



International Scientific Journal



# LEAGUE MEDICA

European medical journal

EUROPEAN MEDICAL JOURNAL



# LEAGUE MEDICA



October, 2017  
Zagreb, Croatia  
New-line scientific project

**LEAGUE MEDICA**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
JOURNAL**

European medical journal

Liga Medica I | Međunarodni znanstveni časopis I | Europski medicinski časopis

Zagreb, Croatia





*Single photocopies of single chapters may be made for personal use as allowed by national copyright laws. Permission of the Publisher and payment of a fee is required for all other photocopying, including multiple or systematic copying, copying for advertising or promotional purposes, resale, and all forms of document delivery. Special conditions are available for educational institutions that wish to make photocopies for non-profit educational classroom use. Permission of the Publisher is required for all other derivative works, including compilations and translations. Electronic Storage or Usage Permission of the Publisher is required to store or use electronically any material contained in this work, including any chapter or part of a chapter. Except as outlined above, no part of this work may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of the Publisher.*

**International scientific professional periodical journal "League Medica" / October, 2017/ publishing office Zavrtnica 17– Croatia – Zagreb, 2017**

"**League Medica**" is the international scientific professional periodical journal which includes the scientific articles of students, graduate students, postdoctoral students, doctoral candidates, research scientists of higher education institutions of Europe, Russia, the countries of FSU and beyond, reflecting the processes and the changes occurring in the structure of present knowledge. It is destined for teachers, graduate students, students and people who are interested in contemporary science.

### **The editorial board**

Apolikhina Inna  
Aymedov Kostyantyn  
Bozetjeh Kovač  
Buryak Oleksandr  
Chertok Viktor  
Cvita Šimić  
Dyussebayeva Nailya  
Dzvoniv Anton  
Ema Babić  
Frank Richter  
Gertrud Borzig  
Hroshev Ihor  
Kahanov Oleh  
Karapetyan Volodymyr  
Kazimir Grgić  
Kiku Pavlo  
Kryvoshchekov Eugene  
Kyslyakov Valeriy  
Malkova Olena

Nataliya Kuzina  
Netyukhaylo Liliya  
Nicole Schmidt  
Oliylyk Anatoliy  
Paul Klein  
Pishak Vasy  
Pribislav Bošnjak  
Prokop'yev Nicolas  
Pshennikova Halyna  
Pyshnov Heorhiy  
Rašeljka Šarić  
Riznichuk Mar'yana  
Ursula Karus  
Valentina Marić  
Vlasov Mykyta  
Zakharova Nataliya  
Zaytseva Olena  
Zentsova Nataliya  
Korol' Michael  
Otto Fischer  
Anton Viktorovych

Designed by Paul Carter

Publishing office Zavrtnica 17– Croatia – Zagreb, 2017  
[www. eapps.info](http://www.eapps.info)

ISSN 3854-4660



9 773854 466988

© 2017 EAPPM "Science", Zagreb, Croatia  
© 2017 Article writers  
© 2017 All rights reserved

## CONTENT

## CLINICAL MEDICINE

**DIAGNOSTIC INDICATORS OF THE EFFICACY OF ANTIDEPRESSANTS IN THE TREATMENT OF PATIENTS SUFFERING FROM ALCOHOLISM.....9****Burdjalieva A.D.***psychotherapist**of the Ivanovo regional Narcological dispensary***THE FUNCTIONAL STATE OF THE ENDOTHELIUM FOR PATIENTS ON NONALCOHOLIC STEATOHEPATITIS WITH OBESITY AND STAGE II HYPERTENSION.....12****Khukhlina O. S.***MD, professor, head of the department of Internal Medicine, Clinical Pharmacology and Occupational Diseases, HSEE of Ukraine "Bukovinian State Medical University"***Antoniv A. A.***Candidate of Medical Science, Assistant of the Department of Internal Medicine, Clinical Pharmacology and Occupational Diseases, HSEE of Ukraine "Bukovinian State Medical University"***Mandryk O. Y.***Candidate of Medical Science, Assistant of the Department of Internal Medicine, Clinical Pharmacology and Occupational Diseases, HSEE of Ukraine "Bukovinian State Medical University"***Kotsiubiichuk Z. Y.***Doctor – intern of the Department of Internal Medicine, Clinical Pharmacology and Occupational Diseases, HSEE of Ukraine "Bukovinian State Medical University"***Hryniuk O. Y.***Doctor – intern of the Department of Internal Medicine, Clinical Pharmacology and Occupational Diseases, HSEE of Ukraine "Bukovinian State Medical University"***WHETHER DIABETES MELLITUS OF 1 TYPE IS CAUSED BY BETTA-CELLS DESTRUCTION.....16****Vasiliadi G.K.***doctor of biological sciences, professor North Caucasian Mining and Metallurgical Institute, State University***Kundukhova E.R.***doctor of medical sciences Medical Academy***EXPERIENCE APPLICATION OF HEPATOPROTECTIVE «VINGIS» IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH VIRAL HEPATITIS.....20****Abdikerimov M.M.***Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Infectious Diseases of the Medical Faculty, Kyrgyz-Russian Slavic University. Boris N. Yeltsin***Joldoshev S.T.***Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Epidemiology, Microbiology and Infectious Diseases of the Medical Faculty, Osh State University***Musaeva U. B.***Head of the department №10, Republican Clinical Infectious Hospital.*



**PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS OF DIFFERENT AGE.....27**



**Vasilyeva L. I.**  
*PhD, associate professor  
of the Department of Internal Medicine 3  
of Public Institution "Dnepropetrovsk Medical  
Academy of Ministry of Health of Ukraine"*



**Kalashnykova O. S.**  
*PhD, associate professor of the Department  
of Internal Medicine 3 of Public Institution  
"Dnepropetrovsk Medical Academy  
of Ministry of Health of Ukraine"*



**Shashko O. V.**  
*MD, the Head of the Department of  
Anesthesiologic and Intensive Therapy  
of Municipal Institution «Dnepropetrovsk  
Regional Clinical Centre of Cardiology  
and Cardiosurgery» of Dnepropetrovsk  
Regional Council»*



**Pyvovarova S. A.**  
*MD, specialist of the Department of Func-  
tional Diagnostic of Municipal Institution  
«Dnepropetrovsk Regional Clinical Centre  
of Cardiology and Cardiosurgery» of  
Dnepropetrovsk Regional Council»*

**USING OF UROANTISEPTICSOF HERBAL ORIGIN AS A MEANS  
OF ADJUVANT THERAPY IN PATIENTS WITH GOUT.....30**



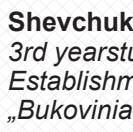
**Lukashevich I. V.**  
*PhD, Associate Professor  
of Department of Internal Medicine  
Higher State Educational Establishment of  
Ukraine „Bukovinian State Medical University”*



**Boreyko L. D.**  
*PhD, Associate Professor of  
Department of Patients Care and HNE  
Higher State Educational  
Establishment of Ukraine  
„Bukovinian State Medical University”*



**Senyuk B. P.**  
*PhD, Associate Professor  
of Department of Internal Medicine  
Higher State Educational Establishment of  
Ukraine „Bukovinian State Medical University”*



**Shevchuk N. A.**  
*3rd year student Higher State Educational  
Establishment of Ukraine  
„Bukovinian State Medical University”*

**INFLUENCE OF THE COMPLEX TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED CATARRHAL  
GINGIVITIS ON MICROBIOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL PARAMETERS OF ORAL  
CAVITY OF CHILDREN WITH CYSTIC FIBROSIS.....33**



**Nazaryan R. S.**  
*PhD, Doctor of medicine, professor  
Pediatric Dentistry, Pediatric Maxillofacial  
Surgery and Implantology Department  
Kharkiv National Medical University*



**Kovalenko N. I.**  
*PhD, associate professor Microbiology,  
Virology and Immunology Department  
Kharkiv National Medical University*



**Tkachenko M. V.**  
*Assistant  
Pediatric Dentistry, Pediatric Maxillofacial  
Surgery and Implantology Department  
Kharkiv National Medical University*

**BACTERIAL TICK-BORNE INFECTIONS IN THE KHARKIV REGION.....37**



**Shepylieva N.V.**  
*Candidate of Medicine,  
 Associate Professor,  
 Kharkiv medical academy  
 of postgraduate education*



**Pavlikova K.V.**  
*Doctor,  
 The doctor-clinical Department of  
 infectious diseases, Kharkiv  
 medical academy of postgraduate  
 education Kharkiv Medical  
 Academy of Postgraduate  
 Education*

.....  
**Malyi V.P.**  
*Head of the Department of infectious diseases,  
 Doctor of Medicine, Full Professor,  
 Kharkiv medical academy of postgraduate education*

**CORRECTION OF EMOTIONAL STATE OF PREGNANT WOMEN CONSIDERING THEIR READINESS FOR MOTHERHOOD.....40**

**Turova L.O.**  
*Sumy State University, Medical institute,  
 Senior Research Officer,  
 Candidate of Medical Sciences (Ph.D)*

**Vladimirov O.A.**  
*Professor, Doctor of Medical Sciences  
 3National Medical Academy  
 of Postgraduate Education named after P.L. Shupik,*

.....  
**Vorobyeva I.I**  
*Doctor of Medical Sciences  
 Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology  
 of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine*

.....  
**Vladimirova N.I.**  
*Doctor of Medical Sciences  
 High School of Training and Therapy in Poznan'*

**MODERN METHODS OF EARLY DIAGNOSIS AND CORRECTION OF PATHOLOGICAL PROCESSES.....45**

**Khachatryan L.G.**  
*Doctor of Medicine, assistant of professor.  
 Kinesiology department  
 Armenian State institute of fysical culture and sport  
 A. Manoukyan St., 11, Yerevan, RA, 0019*

**Bagratouni B.Y.**  
*Doctor of Science, professor,  
 academician of International  
 Academy of ecology, inventor of USSR  
 Head of institute of innovacion technology*

**BLOCKING INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS OF DOUBLE TIBIAL FRACTURES BY MEANS OF BIMPF-8, BIOMECHANICAL ASSESSMENT OF STABILITY.....48**



**Kovalchuk P.Ye.**  
*PhD in traumatology,  
 Assoc. Professor, Department  
 of Traumatology and Orthopedics  
 Higher state educational establishment of  
 Ukraine «Bukovinian State Medical University»*



**Shayko-Shaykovskiy A.G.**  
*Doctor of Engineering. Professor  
 Department of Professional and Technological  
 Education and General Physics  
 Physical Technical and Computer  
 Sciences Institute  
 Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*



.....  
**Tulyulyuk S.V.**  
*Assistant Department of Traumatology  
 and Orthopedics  
 Higher state educational establishment of  
 Ukraine «Bukovinian State Medical University»*

.....  
**Khomko B.O.**  
*Department of Traumatology and Orthopedics  
 Interns BSMP - Hospital emergency care*



**BLOCKING INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS OF DIAPHYSIAL FRACTURES OF THE FEMORAL BONE BY MEANS OF FIXATION DEVICES BIMPF-8 AND KMPF-3, BIOMECHANICAL ASSESSMENT OF STABILITY.....51**



**Kovalchuk P.Ye.**  
*PhD in traumatology, Assoc. Professor,  
Department of Traumatology and Orthopedics  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University»,*



**Shayko-Shaykovskiy A.G.**  
*Doctor of Engineering. Professor  
Department of Professional and Technological  
Education and General Physics  
Physical Technical and Computer  
Sciences Institute  
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*



**Tulyulyuk S.V.**  
*Assistant Department of Traumatology  
and Orthopedics  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University»*



**Khomko B.O.**  
*Department of Traumatology and Orthopedics  
Interns BSMP - Hospital emergency care*

**EXPERIENCE IN PROVIDING MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL ASSISTANCE FOR SERVICEMEN TAKING PART IN THE NATO FIGHTING.....54**



**Biryuk I.G.**  
*PhD, Assoc. Professor,  
Head of Disaster Medicine and Military  
Medicine, Higher state educational  
establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University»*



**Tulyulyuk S.V.**  
*Assistant Department of Traumatology  
and Orthopedics  
Higher state educational establishment of  
Ukraine «Bukovinian State Medical University»*



**Kovalchuk P.Ye.**  
*PhD in traumatology, Assoc. Professor,  
Department of Traumatology and  
Orthopedics, Higher state educational  
establishment of Ukraine «Bukovinian State  
Medical University»*



**Khomko O.Y.**  
*MD, PhD, Assoc. Professor,  
Department of Nursing  
and Higher Nursing Education  
Higher state educational  
establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University»*

**SURGICAL TREATMENT OF INTRACAPSULAR FRACTURES, ASPECTS TO IMPROVE QUALITY.....57**



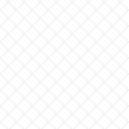
**Kovalchuk P.Ye.**  
*PhD in traumatology, Assoc. Professor,  
Department of Traumatology and Orthopedics  
Higher state educational establishment of  
Ukraine «Bukovinian State Medical University»*



**Shayko-Shaykovskiy A.G.**  
*Doctor of Engineering. Professor  
Department of Professional and Technological  
Education and General Physics  
Physical Technical and Computer  
Sciences Institute  
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University*



**Tulyulyuk S.V.**  
*Assistant Department of Traumatology  
and Orthopedics, Higher state educational  
establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University»*



**Khomko B.O.**  
*Department of Traumatology and Orthopedics  
Interns BSMP - Hospital emergency care*

**PREVENTIVE MEDICINE**

**SEASONAL VARIATION OF HEART RATE VARIABILITY DURING NORMAL LABOR IN WOMEN AFTER THE FIRST PREGNANCY.....61**



**Kalentyeva S.V.**  
*MD, PhD, associate professor  
 Normal Physiology department,  
 Kemerovo State Medical University  
 of Russia*

**THE SUPEROXIDE DISMUTASE ACTIVITY AND CIRCADIAN RHYTHMS WERE INVESTIGATED IN KIDNEY OF RATS UNDER CONDITIONS OF CARBON TETRACHLORIDE INTOXICATION .....64**



**Grygorieva N.P.**  
*Candidate of biological sciences,  
 associate professor  
 Department of Bioorganic  
 and Biological Chemistry  
 and Clinical Biochemistry  
 Higher State Educational Establishment  
 of Ukraine "Bukovinian State Medical University"*



**Lopushynska I.V.**  
*Candidate of Biological Sciences,  
 associate professor  
 Department of Bioorganic  
 and Biological Chemistry and Clinical  
 Biochemistry Higher State Educational  
 Establishment, "Bukovinian State Medical  
 University"*

**THE EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF THE MEASURES OF HIV-INFECTION/AIDS COUNTERACTION ON THE REGIONAL LEVEL.....67**



**Slabkiy G.O.**  
*doctor of medical sciences,  
 professor Head of the Department  
 of Public Health of  
 Uzhgorod National University*



**Bilak-Lukyanchuk V.J.**  
*Head of monitoring and evaluation  
 of Transcarpathian Center for  
 prevention and control of Aids*



**Myroniuk I.S.**  
*doctor of medical sciences, professor  
 Dean of the Faculty of Health  
 and Physical Education  
 Uzhgorod National University,*

**TO THE ISSUE OF THE SURVIVAL OF BABIES WITH EXTREMELY LOW BODY WEIGHT AT BIRTH.....71**



**Slabkiy G.O.**  
*doctor of medical sciences,  
 professor Head of the Department  
 of Public Health of  
 Uzhgorod National University*



**Gaborets Yu.Yu.**  
*PhD in medical sciences  
 Competitor of the  
 State Establishment "Ukrainian  
 institute of strategic researches of  
 Ministry of Public Health of Ukraine"*

**Dudina O.O.**  
*PhD in medical sciences  
 Head of the department of the State Establishment  
 "Ukrainian institute of strategic researches  
 of Ministry of Public Health of Ukraine"*



**AGE FEATURES OF CHILD MORTALITY IN UKRAINE.....77**



**Slabkiy G.O.**  
*doctor of medical sciences,  
professor Head of the Department  
of Public Health of  
Uzhgorod National University*



**Tyapkin G.M.**  
*Competitor of the  
State Establishment "Ukrainian  
institute of strategic researches of  
Ministry of Public Health of Ukraine"*



**Dudnyk S.V.**  
*Academic Secretary of the  
State Establishment  
"Ukrainian institute of strategic researches  
of Ministry of Public Health of Ukraine", PhD in medical sciences*

**ORTHOPEDIC METHODS OF GLOSSALGIA AND GLOSSODYNIA TREATMENT.....80**



**Chernyavskiy V. V.**  
*Teacher of the Department  
of Therapeutic, Orthopedic and Pediatric  
Dentistry, Zaporozhye State Medical University*

**RELATED DIRECTIONS**

**STUDY OF THE VOLUME OF OPERATIVE MEMORY AND ARMONIUM IN THE PROCESS OF NEUROPSYCHOLOGICAL EXAMINATION (ORAL REASON AND VISUAL PRODUCTION OF THE PATIENT)..83**



**Kuzina N. V.**  
*Candidate of Philology, Docent,  
Leading Researcher of the Russian Medical  
Academy of Continuing Medical Education*

**PRACTICAL TRAINING OF THE SPECIALIST AND CONTROL OF PRACTICAL SKILLS IN THE CONDITIONS OF CHANGING THE LEGISLATION IN THE SPHERE OF HEALTH AND EDUCATION IN THE RUSSIAN FEDERATION.....86**



**Kuzina N. V.**  
*Candidate of Philology, Docent,  
Leading Researcher of the Russian Medical  
Academy of Continuing Medical Education*

**VDNZ UKRAINE "BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY" INFLUENCE OF CANDESARTAN ON THE ACTIVITY OF FREE RADICAL LIPID PEROXIDATION IN RATS WITH CONGENITAL ARTERIAL HYPERTENSION.....91**



**Maruschak A.V.**  
*Assistant of the pathological physiology  
department of Higher State  
Educational Institution of Ukraine  
"Bukovinian State Medical University"*

**Tymofiychyk I.R.**  
*PhD, associate professor,  
Physiology department  
of Higher State Educational Institution of Ukraine  
"Bukovinian State Medical University"*

**Shorikova D.V.**  
*PhD, associate professor,  
Department of internal medicine,  
clinical pharmacology and occupational diseases  
of Higher State Educational Institution of Ukraine  
"Bukovinian State Medical University"*

**Savchyk T.P.**  
*PhD, assistant  
Physiology department  
of Higher State Educational Institution of Ukraine  
"Bukovinian State Medical University"*

UDC 616

## DIAGNOSTIC INDICATORS OF THE EFFICACY OF ANTIDEPRESSANTS IN THE TREATMENT OF PATIENTS SUFFERING FROM ALCOHOLISM

### КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИДЕПРЕССАНТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ АЛКОГОЛИЗМОМ

**Burdjalieva A.D.**  
*psychotherapist*  
*of the Ivanovo regional Narcological dispensary*

**Abstract:** revealing the effectiveness of antidepressants for relief of depressive disorders in patients suffering from alcoholism. **Materials and Methods:** 120 patients were identified who were treated in the Ivanovo Narcological dispensary July 2014 to August 2015 with symptoms of depression and anxiety are treated with antidepressants are used.

**Materials and methods:** 20-Tsung factor questionnaire, a questionnaire to identify Beck Depression Hospital Anxiety and Depression Scale Zsigmond, technique-based questionnaire Hamilton test SHRLT Spielberger-Hanin, method of determining the level of self-Dembo-Rubinstein. Along with the test procedures carried out individual interviews with each of the patients to identify the symptoms of depression and complaints themselves screened for low background mood.

**Results and Conclusion:** According to the results, we can judge that the real level of depressive disorders identified through examination of patients is much higher depressive complaints that patients have expressed spontaneously, at a meeting with the doctor. Also found a positive effect of antidepressants on the dynamics of affective states.

**Key words:** depression, anxiety, alcoholism, anxiety-depressive disorder, panic attacks, alcoholic psychosis, alexithymia, anhedonia, psychotherapy.

**Цель исследования:** выявление эффективности применения антидепрессантов для купирования депрессивных расстройств у лиц, страдающих алкоголизмом.

**Материалы и методы:** Было выделено 120 пациентов, проходивших лечение в Ивановском областном наркологическом диспансере с июля 2014 по август 2015 гг. с симптомами депрессии и тревоги, в лечении которых применялись антидепрессанты. Для выявления признаков депрессии применялись следующие методики: 20-факторный опросник Цунга, опросник Бека для выявления депрессии, госпитальная шкала тревоги и депрессии Зигмонда, методика-опросник Гамильтона, тест ШРЛТ Спилбергера-Ханина, методика определения уровня самооценки по Дембо-Рубинштейну. Наравне с тестовыми методиками, проводилась индивидуальная беседа с каждым из пациентов с целью выявления симптомов депрессии и жалоб самих обследуемых на пониженный фон настроения.

**Результаты и заключение:** Согласно полученным результатам, можно судить о том, что реальный уровень депрессивных расстройств, выявленных в результате обследования пациентов, гораздо выше депрессивных жалоб, которые пациенты высказывают спонтанно, при встрече с врачом. Также выявлено положительное влияние антидепрессантов на динамику аффективных состояний.

**Ключевые слова:** депрессия, тревога, алкоголизм, тревожно-депрессивные расстройства, панические атаки, алкогольные психозы, алекситимия, ангедония, психотерапия зависимостей.

Вопрос взаимосвязи между депрессивными расстройствами и алкогольной зависимостью волнует зарубежных и отечественных ученых ни первое десятилетие (Жислин С.Г., 1935; Лукомский И.И., 1970; Ойфе И.А., 1990; Гофман А.Г., 1985; Краепелин Е., 1910, 1927; Bleuler E., 1920; Broun S.A., 1987; Sontag H., 2000). В результате исследований взаимосвязей между депрессией и алкоголизмом, удалось выявить общие биологические (наследственные) особенности метаболизма нейромедиаторов (дофамина, серотонина, норадреналина) с нарушением функционирования рецепторов (Альтшулер В.Б. и др., 1998; Littleton J., Qutari M., 1997; Wadawu A., 1998). Из работ И.П. Анохиной (1975; 1998; 2000; 2002) следует, что постоянное употребление алкоголя ведет к нарастающему дефициту катехоламинов в мезолимбических отделах мозга, что, в свою очередь, ведет к снижению настроения и жизненной активности, вплоть до депрессивных состояний. Существуют научные доказательства генетической взаимосвязи (предрасположенности) в развитии алкогольной зависимости и депрессии (Goodwin D.W., 1984; 1989; Katz R.S., Kravitz H.M., 1996; Johnson E.O. et al., 1998). K.S. Kendler et al. (1997) в результате обследования 2163 близнецовых пар выявили распространенность депрессивных расстройств в 23-31% случаев и алкоголизма, соответственно, в 8-17% наблюдений.

Это указывает на выраженную коморбидность и генетическую связь между депрессивными расстройствами и алкоголизмом. M.A. Schuckit (1985, 1986), M.G. Kushner et al. (1996; 1999), Ch. Bourgault, A. Solitary (1997), Goldenberg et al. (1997) отмечали, что некоторые больные часто начинают употреблять алкоголь в качестве средства купирования депрессии, что, со временем, приводит к развитию алкоголизма.

Также нельзя забывать о значении препорбидных особенностей личности в развитие депрессий у страдающих алкоголизмом (Соцевич Г.Н. и др., 1987; Виноградова Л.Н., 1989; Белов В.П. и др., 1990; Коноводова И.Н., 1998; Duggan C.F. et al. 1990; Forgays D.G., Forgays D.K., 1991). Наиболее характерными для больных алкоголизмом были названы эмоционально-лябильный и тревожно-депрессивный типы личности. По мнению D. Maneva and M. Vlahova-Nikolova (1990); M.P. Chaplin and J.L. Orlofsky (1991) для страдающих алкоголизмом характерны: доверчивость, уступчивость, отзывчивость в сочетании с социальной пассивностью.

О.Ф. Ерышев и Т.Е. Тульская (2000) обследовали 246 больных алкоголизмом с рецидивами в течение первого года ремиссии, а также после ремиссий, длившихся более одного года. Они выявили выраженные депрессивные и субдепрессивные расстройства у



33% пациентов. При этом, наиболее распространенными типами депрессивных расстройств у больных алкоголизмом 2 стадии были: дисфорический, тревожно-депрессивный и депрессивный. У пациентов были выражены как аффективные, так и вегетативные расстройства. Наибольшая частота рецидивов пришлась на 3-4 месяц, а наибольшая выраженность аффективной симптоматики на 8-10 месяц ремиссии. На более отдаленных этапах ремиссии выявлялись тревожные и дисфорические проявления. Особенности аффективных нарушений на начальном этапе ремиссии авторы считают их короткое существование, отсутствие моторной и идеаторной заторможенности. Наличие в любом типе депрессий при алкоголизме тревожности, дает возможность рассматривать сами депрессии в данном случае как своеобразное реактивное состояние в ответ на переживания, ухудшение состояния здоровья и т.д. При более продолжительных ремиссиях (О.Ф. Ерышев и Т.Е. Тульская, 2000) особенностями аффективных нарушений являются их сложность, атипичность, смешанность, диссимуляция с анозогнозией и алекситимия. В данном исследовании отдельное внимание уделялось больным с апатическими депрессиями. Отмечались заторможенность, равнодушие, плохой сон, тревожность, внутреннее напряжение, неусидчивость, чувство дискомфорта с дисфорическим радикалом, раздражительность, вегетативные симптомы.

К числу особенностей алкогольной зависимости, оказывающих неблагоприятное влияние на течение алкоголизма, относится частая коморбидность с аффективными расстройствами. Частота коморбидной депрессии достигает 30% у мужчин, злоупотребляющих алкоголем, и 60—70% у страдающих алкогольной зависимостью женщин (Bolton J.M., Belik S.L., Enns M.W. et al. Exploring the correlates of suicide attempts among individuals with major depressive disorder: findings from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *J Clin Psychiatry* 2008; 69: 7: 1139—1149.)

Поэтому целесообразно использование антидепрессантов при лечении алкоголизма с целью улучшения качества жизни пациентов и продления ремиссии.

#### Материалы и методы.

В период с июля 2014 года по август 2015 года было обследовано 120 пациентов, проходивших лечение в Ивановском областном наркологическом диспансере. Были обследованы больные — мужчины славянской этнической принадлежности, не родственные между собой с диагнозом зависимости от алкоголя 2—3-й стадии (F10.2 по МКБ-10). Их средний возраст был  $44,5 \pm 6,4$  года. До текущей госпитализации они имели не менее 2 терапевтических ремиссий. Использовались следующей батареи методик: 20-факторный опросник Цунга, опросник Бека для выявления депрессии, госпитальная шкала тревоги и депрессии Зигмунда, методика-опросник Гамильтона, тест ШРЛТ Спилбергера-Ханина, методика определения уровня самооценки по Дембо-Рубинштейну. Наравне с тестовыми методиками,

проводилась индивидуальная беседа с каждым из пациентов с целью выявления симптомов депрессии и жалоб самих обследуемых на пониженный фон настроения. Согласно жалобам, предъявляемым во время беседы (жалобы на плохое настроение, ангедонию, снижение работоспособности, снижение аппетита и отсутствие удовольствия от еды, плохое самочувствие с болями в ЖКТ, снижение либидо; мысли о собственном бессилии и ненужности), симптомы депрессии выявлены у 64 из 120 пациентов, получавших лекарственную терапию (76,80% обследованных). У большинства пациентов в ходе беседы отмечалась замкнутость, заторможенность, симптомы алекситимии. Каждый пациент проходил полное обследование во время лечения в стационаре и после выписки, в период ремиссии, в рамках амбулаторного приема в Ивановском областном наркологическом диспансере. В обязательном порядке проводилась беседа с родственниками пациентов (чаще всего мать, сестра или супруга) для уточнения анамнестических данных. Для исследования статистически значимых различий в исследовании использовался критерий Манна—Уитни (U). Различия считали значимыми при  $p \leq 0,05$ .

#### Результаты и обсуждение.

У большинства пациентов, страдающих алкоголизмом в результате исследования, выявлены признаки депрессии по всем тестовым методикам, а у 39, 17% или 47 из 120 пациентов ( $p < 0,05$ ) отмечается сочетание показателей депрессии и тревоги. При этом для лиц, страдающих алкоголизмом, согласно исследованию, преобладают (тест ШРЛТ) показатели реактивной (ситуативной) тревожности, по сравнению с личностной (повышенный уровень реактивной тревожности 49 чел. или 40,83% при повышенном уровне личностной тревожности у 25 чел. или 20,83% обследованных -  $p < 0,05$ ). С момента выписки из стационара до момента третьего тестирования по Беку все 120 человек принимали антидепрессанты, преимущественно флуоксетин, в дозе 40 мг/сут., 4-6 недель (64 человека из 120, или 53,33% всех принимающих антидепрессанты -  $p < 0,05$ ). 30 человек из 120 (25,0%) принимали паксил, в дозе 40 мг/сут., 4-6 недель. И, 26 человек из 120 (21,67%) принимали стимулотон в дозе 50 мг/сут., 4-6 недель. ( $p < 0,05$ ). При первом тестировании, до приема антидепрессантов, в начале лечения, умеренная депрессия выявлена у 48 человек (40,00%), выраженная депрессия - 43 человека (35,83%) и легкая депрессия у 29 обследованных (24,17%). Во время третьего тестирования по Беку в рамках амбулаторного приема, при посещении однократно или в динамике, психотерапевта, в ремиссию, которая у разных пациентов составляла от 1-2 до 7-9 месяцев, выявлено снижение числа лиц с умеренной и выраженной депрессией (35 человек или 29,17% и 22 человека или 18,33%, соответственно -  $p < 0,05$ ). Число лиц с легкой депрессией составило 32 человека (26,67%), у остальных пациентов признаков депрессии не обнаружено. Таким образом, применение антидепрессантов, благоприятно сказывается на результатах лечения пациентов с коморбидностью алкоголизма и депрессии.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Гофман А.Г. О течении алкоголизма и усовершенствовании классификации его стадий // Всерос. Съезд, 5-й, невропатологов и психиатров: Тезисы докладов. М., 1985. - Т. 2. - С. 35-38.
2. Ойфе И.А. Злоупотребление алкоголем и эндогенные депрессии (клинический аспект проблемы): Дис. канд. мед. наук. -М., 1990. -220 с.
3. Лукомский И.И. Алкоголизм и аффективная патология // Вопросы социальной и клинической психоневрологии: Материалы научной конференции / Под ред. Л. Л. Рохлина.-М., 1970.-С. 175-181.
4. Жислин С.Г. Похмелье, клиника алкоголизма и экзогенные формы реакций // Сов. психоневрология. 1935. - № 4-5. - С. 142-151..
5. Bleuler E. Руководство по психиатрии / Пер. с нем. Берлин: Т-во Врач, 1920. -542 с.
5. Bleuler E. Guide to



- psychiatry. with it. Berlin: t-doctor, 1920.-542 s.
6. Brown S.A., Munson Eth. Extroversion, anxiety and the perceived effects of alcohol. 1987. - Vol. 48, N 3. - P. 272-276.
  7. Sontag H. Клиническое исследование влияния миансерина на алкогольную депрессию, возникающую после детоксикации // Антидепрессанты в терапии патологического влечения к психоактивным веществам. М., 2000. - С. 46-51.
  8. Brown S.A., Munson Eth. Extroversion, anxiety and the perceived effects of alcohol. 1987. - Vol. 48, N 3. - P. 272-276.
  9. Littleton J., Qutari al M. Does alcohol "craving" have a neurochemical basis and, if so, can manipulate it pharmacological. // Abstr. Congr., 6th, Eur. Soc. Biomed. Res. Alcohol., Stockholm: Alcohol and Alcohol. 1997. - Vol. 32, N3.-P. 343.
  10. Альтшулер В.Б., Кравченко С.Л, Павлова О.О. Соотношения между депрессией, патологическим влечением к алкоголю и влечением к опиатам // Материалы конференции психиатров. М., 1998. - С. 294.
  11. Badawy A. A.-B. Alcohol, aggression and serotonin: Metabolic aspects 11 Alcohol and Alcohol. 1998. - Vol. 33, N 1. - P. 66-72.
  12. Анохина И.П. Алкоголизм и депрессии взаимосвязь биологических механизмов // Рос. психиатр, журн. - 1998. - № 6. - С. 30-33.
  13. Анохина И.П. Основные биологические механизмы алкогольной и наркотической зависимости // Руководство по наркологии / Под ред. Н.Н. Иванца. М.: Медпрактика-М, 2002. - Т. 1.- С. 33-41.
  14. Goodwin D.W. The gene for alcoholism // Journ. Stud. Alcohol. -1989. Vol. 50, N 5. - P. 397-398.
  15. Johnson E.O., van den Bree M.B.M., Uhe G.R. et al. Роль генетических факторов и среды в развитии наркомании // Ежегодник по психиатрии и проблемам психического здоровья: Избранные статьи. 1998. -Т. 4.-С. 4-5.
  16. Katz R.S., Kravitz H.M. Fibromyalgia, depression and alcoholism: A family history study // Journ. Rheumatol. 1996. - Vol. 23, N 1. - P. 149-154.
  17. Kendler K.S., Gardner C.O. Boundaries of major depression: an evaluation of DSM-IV criteria // Amer. Journ. Psychiat. 1998. - Vol. 155. - P. 172-177.
  18. Kushner M.G., Sher K.J., Erickson D.J. Prospective analysis of the relation between DSM-III anxiety disorders and alcohol use disorders // Amer. Journ Psychiat. 1999. - Vol. 156, N 5. - P. 723-732.
  19. Bourgault Ch., Demers A. Solitary drinking: A risk factor for alcohol-related problems? // Addiction. 1997. - Vol. 92, N 3. - P. 303-312.
  20. Bolton J.M., Belik S.L., Enns M.W. et al. Exploring the correlates of suicide attempts among individuals with major depressive disorder: findings from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. J Clin Psychiatry 2008; 69: 7: 1139—1149.
  21. Коноводова И.Н. Значение учета личностных особенностей при лечении алкоголизма//Врачебное дело. 1998.- № 1.-С. 152-154.
  22. Немчин Т.А., ЦыцаревС.В. Личность и алкоголизм. Л.: ЛГУ, 1989.- 192 с
  23. Энтин Г.М. Лечение алкоголизма. М.: Медицина, 1990. - 415 с.
  24. Ерышев О.Ф., Тульская Т.Ю. Применение леривона для коррекции аффективных нарушений у больных алкоголизмом // Антидепрессанты в терапии патологического влечения к психоактивным веществам. М., 2000. -С. 37-38.
  25. Connors G.J., O'Farrell T.J., Cutter H.S.G. et al. Dose-related effects of alcohol among male alcoholics, problem drinkers and no problem drinkers // Journ. Stud. Alcohol. 1987. - Vol. 48, N 5. - P. 461-466.
  27. Logan J. Relapse and the alcoholic/addict // Abstr. Int. Conf., 11 , Alcohol, Liverpool: Alcohol and Alcohol. 1999. - Vol. 34, N 1. - P. 107.

## References:

1. Hoffmann A.G. About alcoholism and improvement of flow classification of stages//All. Congress, 5-th, neurologists and psychiatrists: Book of abstracts. M., 1985. -Т. 2. -S. 35-38.
2. Ojfe I.A. Alcohol and endogenous depression (clinical aspect of the problem): DIS. . Cand. honey. Sciences. -M., 1990. -220 s.
3. Commanders I.I. Alcoholism and affective pathology//social and clinical psychoneurology: materials of scientific conference. L. I. Rokhlin.- m., 1970, p. 175-181.
4. Zhislin S.G. Hangover, alcoholism clinic and exogenous form reactions//SOV. psychoneurology. 1935.-No. 4-5. -142-151
6. Brown S.A., Munson Eth. Extroversion, anxiety and the perceived effects of alcohol. 1987. - Vol. 48, N 3. - P. 272-276
7. Sontag H. Clinical study of influence of mianserina on alcoholic depression that occurs after a detox//Antidepressants in the treatment of pathological attraction to psychoactive substances. М., 2000. -46-51.
8. Brown S.A., Munson Eth. Extroversion, anxiety and the perceived effects of alcohol. 1987. - Vol. 48, N 3. - P. 272-276.
9. Littleton J., Qutari al M. Does alcohol "craving" have a neurochemical basis and, if so, can manipulate it pharmacological. // Abstr. Congr., 6th, Eur. Soc. Biomed. Res. Alcohol., Stockholm: Alcohol and Alcohol. 1997. - Vol. 32, N3.-P. 343.
10. Altshuler Kravchenko VB, c. I., Pavlova N. relationship between depression, pathological attraction to alcohol and attraction to opiates// materials of Conference of psychiatrists. М., 1998. -294.
11. Badawy A. A.-B. Alcohol, aggression and serotonin: Metabolic aspects 11 Alcohol and Alcohol. 1998. - Vol. 33, N 1. - P. 66-72.
12. Anokhina I.P. Alcoholism and depression the relationship of biological mechanisms//Ros. psychiatrist, zh. -1998. - № 6. -S. 30-33.
13. Anokhina I.P. Basic biological mechanisms of addiction/addictions/guide/ed. N.n. Ivanca. М.: Medpraktika, 2002. -Vol. 1.-33-41.
14. Goodwin D.W. The gene for alcoholism // Journ. Stud. Alcohol. -1989. Vol. 50, N 5. - P. 397-398.
15. Johnson E.O., Van den Bree M.B.M., Uhe G.R. et al. Role of genetic factors and environment in the development of addiction//Yearbook on psychiatry and mental health: featured articles. 1998.-vol. 4-4-5.
16. Katz R.S., Kravitz H.M. Fibromyalgia, depression and alcoholism: A family history study // Journ. Rheumatol. 1996. - Vol. 23, N 1. - P. 149-154.
17. Kendler K.S., Gardner C.O. Boundaries of major depression: an evaluation of DSM-IV criteria // Amer. Journ. Psychiat. 1998. - Vol. 155. - P. 172-177.
18. Kushner M.G., Sher K.J., Erickson D.J. Prospective analysis of the relation between DSM-III anxiety disorders and alcohol use disorders // Amer. Journ Psychiat. 1999. - Vol. 156, N 5. - P. 723-732.
19. Bourgault Ch., Demers A. Solitary drinking: A risk factor for alcohol-related problems? // Addiction. 1997. - Vol. 92, N 3. - P. 303-312.
20. Bolton J.M., Belik S.L., Enns M.W. et al. Exploring the correlates of suicide attempts among individuals with major depressive disorder: findings from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. J Clin Psychiatry 2008; 69: 7: 1139—1149.
21. Garbutt J.C., West S.L., Carey T.S. et al. Pharmacological treatment of alcohol dependence: a review of the evidence. JAMA 1999; 281: 14: 1318—1325.
21. Garbutt J.C., West S.L., Carey T.S. et al. Pharmacological treatment of alcohol dependence: a review of the evidence. JAMA 1999; 281: 14: 1318—1325.
22. Konovodova I.N. Accounting Value personal characteristics in the treatment of alcoholism//medical business. 1998.-No 1.-p. 152-154.
23. Nemchin T., Cycarev S.V. Personality and alcoholism. L.: LSU, 1989.-192 s.
24. Eryshev O.F. Tulskeya T.Y. Lervon application for correction of affective disorders in patients with alcoholism//Antidepressants in the treatment of pathological attraction to psychoactive substances. М., 2000. -S. 37-38.
25. Connors G.J., O'Farrell T.J., Cutter H.S.G. et al. Dose-related effects of alcohol among male alcoholics, problem drinkers and no problem drinkers // Journ. Stud. Alcohol. 1987. - Vol. 48, N 5. - P. 461-466.
26. Logan J. Relapse and the alcoholic/addict // Abstr. Int. Conf., 11 , Alcohol, Liverpool: Alcohol and Alcohol. 1999. - Vol. 34, N 1. - P. 107.
27. Entin G.M. Alcoholism treatment. М.: medicine, 1990. -415 s.



**THE FUNCTIONAL STATE OF THE ENDOTHELIUM FOR PATIENTS  
ON NONALCOHOLIC STEATOHEPATITIS WITH OBESITY AND STAGE II HYPERTENSION**

**ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЕНДОТЕЛІУ У ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ  
СТЕАТОГЕПАТИТ ІЗ ОЖИРІННЯМ ТА ГІПЕРТОНІЧНОЇ ХВОРОБИ ІІ СТАДІЇ**

**Khukhlina O. S.**

*MD, professor, head of the department  
of Internal Medicine,  
Clinical Pharmacology and Occupational Diseases,  
HSEE of Ukraine "Bukovinian State Medical University"*

**Antoniv A. A.**

*Candidate of Medical Science,  
Assistant of the Department of Internal Medicine,  
Clinical Pharmacology and Occupational Diseases,  
HSEE of Ukraine "Bukovinian State Medical University"  
e-mail: antonivalona@ukr.net*

**Mandryk O. Y.**

*Candidate of Medical Science,  
Assistant of the Department  
of Internal Medicine,  
Clinical Pharmacology and Occupational Diseases,  
HSEE of Ukraine "Bukovinian State Medical University"*

**Kotsiubiichuk Z. Y.**

*Doctor – intern of the Department  
of Internal Medicine,  
Clinical Pharmacology and Occupational Diseases,  
HSEE of Ukraine "Bukovinian State Medical University"*

**Hryniuk O. Y.**

*Doctor – intern of the Department  
of Internal Medicine,  
Clinical Pharmacology and Occupational Diseases,  
HSEE of Ukraine "Bukovinian State Medical University"*

**Хухлина О. С.**

*доктор медицинских наук, профессор заведующий  
кафедрой внутренней медицины, клинической  
фармакологии и профессиональных болезней  
"Буковинський державний медичинський  
університет"*

**АНТОНІВ А. А.**

*к.мед.наук, асистент кафедри внутрешней  
медицины, клинической фармакологии и  
профессиональных болезней "Буковинський  
государственный медицинский университет"  
e-mail: antonivalona@ukr.net*

**Мандрик О. Э.**

*к.мед.наук, асистент кафедри внутрешней  
медицины, клинической  
фармакологии и профессиональных болезней  
"Буковинський державний медичинський  
університет"*

**Коцюбийчук З. Я.**

*врач-интерн кафедри внутрешней медицины,  
клинической фармакологии и профессиональных  
болезней "Буковинський державний  
медицинский университет"*

**Гринюк О. Э.**

*врач-интерн кафедри внутрешней медицины,  
клинической фармакологии и профессиональных  
болезней "Буковинський державний  
медицинский университет"*

**Summary:** This article is devoted to the study of the functional state of the endothelium and blood pressure changes in nonalcoholic steatohepatitis in patients with obesity and stage II hypertension. The paper presents new data on the impact of the complex of hepadiif, ezetimibe (ezetrol) and fozid (fosinopril) in the course of nonalcoholic steatohepatitis, stage II hypertension and obesity in their comorbidity on the level of blood pressure, hepatic blood flow, hemostasis and endothelium-dependent mechanisms of their regulation.

**Keywords:** nonalcoholic steatohepatitis, obesity, hypertension, etiology, treatment.

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию функционального состояния эндотелия и изменения артериального давления при неалкогольном стеатогепатите у больных ожирением и гипертонической болезнью II стадии. В работе приведены новые данные относительно влияния комплекса средств гепадифу, эзетимибу (езетролу) и фозиду (фозиноприлу) на ход неалкогольного стеатогепатиту, гипертонической болезни II стадии и ожирения при их влияние на уровень артериального давления, печеночного кровообращения, гемостаз и эндотелийзависимии механизмы их регуляции.

**Ключевые слова:** неалкогольный стеатогепатит, ожирение, гипертоническая болезнь, этиология, лечение.

**Актуальність проблеми** зумовлена істотним зростанням у останній час частоти коморбідного перебігу гіпертонічної хвороби (ГХ) на фоні ожиріння із розвитком неалкогольного стеатогепатиту

(НАСГ), який характеризується синдромом взаємообтяження [1, 6, 8, 9]. Стабільність перфузії печінки забезпечує низка чинників, серед яких важливу є регуляторна роль системи монооксиду



нітрогену (NO) – природного ендотелійрелаксуючого чинника [6]. У фізіологічних концентраціях NO має цитопротективну, антиагрегаційну, вазодилатуючу дію із переважним впливом на венозну ланку кровообігу, але, за умов ожиріння, ГХ та дисфункції гепатоцитів внаслідок стеатозу та запалення, дисфункція NO-синтази (NOS) із порушенням балансу секреції та знешкодження, NO може призвести до зростання артеріальної квоти портального кровообігу та посилення портальної гіпертензії, індукції апоптозу печінкових клітин внаслідок гіпоксії та стимуляції фіброзоутворення, у т.ч. внаслідок активації нітритивного стресу [6]. Все вищезазначене створює передумови розвитку проявів портальної гіпертензії уже на II-III стадії фіброзу печінки при НАСГ (спленомегалія, гіперспленізм, розширення гемороїдальних вен) та є чинником ризику прогресування його до цирозу печінки [1, 6, 9].

Для лікування ГХ на тлі ожиріння та НАСГ переважно використовують інгібітори ангіотензинперетворювального фермента (ІАПФ) із подвійним механізмом метаболізму та виведення [7, 8]. Такими властивостями володіє фозиноприл, екскреція якого можлива і через нирки, і через печінку. При порушенні функції печінки на тлі НАСГ сповільнюється утворення активних метаболітів ІАПФ [7, 9], однак доведено, що печінково-клітинна недостатність практично не впливає на утворення фозиноприлату, оскільки клітини епітелію шлунково-кишкового тракту також беруть участь у його метаболізмі [7].

З метою досягнення гіполіпідемічного та ендотелійпротекторного ефектів у останній час при метаболічному синдромі із НАСГ, за умов протипоказання до призначення статинів, застосовують препарат езетіміб (езетрол), який знижує абсорбцію холестеролу (ХС) у кишечнику, знижує вміст ХС та усіх проатерогенних ліпопротеїнів у крові [5].

**Мета дослідження:** дослідити особливості впливу комплексу засобів гепадифу, езетіміб (езетролу) та фозиду (фозиноприлу) на перебіг НАСГ, ГХ II стадії та ожиріння за їх коморбідності на рівень печінкового кровообігу, гемостаз та ендотелійзалежні механізми їх регуляції.

**Матеріал та методи дослідження.** Обстежено 60 хворих на НАСГ м'якої та помірної активності із коморбідним перебігом ГХ II стадії та ожирінням I ступеня. Для визначення ефективності лікування було сформовано 2 групи пацієнтів, які були рандомізовані віком, статтю, ступенем ожиріння, та активністю цитолітичного синдрому. Контрольна група (К) (30 осіб) отримувала гіпокалорійну дієту, метформін по 500 мг 2 рази на день для усунення проявів МС, есенціалє Н у якості гепатопротекторного препарату (по 1 капсулі 3 рази в день), аторвастатин (аторкор) по 10 мг 1 раз на день – у якості гіполіпідемічного середника та еналаприлу малеат по 10 мг на добу під контролем АТ упродовж 30 днів. Основна група (О) (30 осіб) отримувала гіпокалорійну дієту, метформін по 500 мг 2 рази на день, гепадиф (Г) в якості гепатопротекторного препарату (по 1 капсулі 3 рази в день), езетіміб (Е) по 10 мг 1 раз на день – у якості гіполіпідемічного середника та фозиноприл (Ф) по 10 мг на добу для контролю АТ упродовж 30 днів. Протягом дослідження випадків побічної дії ліків не було встановлено.

Загальний коагуляційний потенціал крові визначали за показником протромбінового часу (ПТЧ) та індексу (ПТІ), ендотелійзалежну сумарну фібринолітичну активність плазми (СФА), потенційну активність плазміногену (ПАП), вміст фібриногену в плазмі крові, активність антитромбіну III, активність XIII фактора вивчали за допомогою наборів реактивів фірми „Danush Ltd” (м.Львів) за методиками Н. Тица. З використанням

реактивів цієї ж фірми вивчали стан ферментативного (ФФА) та неферментативного фібринолізу (НФА). Функціональний стан ендотелію вивчали за вмістом у крові стабільних метаболітів монооксиду нітрогену (NO) (нітритів, нітратів) за методом L.C. Green із співавт. Кількість десквамованих ендотеліоцитів у крові визначали за методом J.Hladovec у модифікації Н.Н.Петрищева та співавт. Ендотелійзалежну вазодилатуючу дію плечової артерії (ЕЗВД ПА) проводили шляхом неінвазивного доплерографічного дослідження на апараті „SONOLINE VERSA PLUS” (“Siemens”, Німеччина) лінійним датчиком з частотою 7,5 МГц. Вивчали ЕЗВД ПА при проведенні проби з реактивною гіперемією за методикою D.Celermajer та співавт. (1992). Стан печінкового кровообігу вивчали шляхом доплерографії ворітної вени, печінкової артерії із визначенням їх діаметрів та обчисленням конгестивного індексу (КІ) портального кровотоку. Агрегаційну здатність тромбоцитів вивчали аналізатори агрегації тромбоцитів AP 2110 (ЗАО СОЛАР, Беларусь) за показниками спонтанної (СпАТ) та індукованої агрегаційної здатності тромбоцитів (ІАТ) із використанням у якості індуктора агрегації АДФ (у кінцевій концентрації  $0,5 \times 10^{-6}$  М) турбідиметричним методом. Статистичну обробку матеріалу здійснювали за допомогою параметричних та непараметричних методів варіаційної статистики.

**Результати дослідження.** При дослідженні печінкового кровообігу у хворих на НАСГ із коморбідністю ГХ II стадії та ожирінням до лікування було встановлено вищу частоту розвитку доклінічних проявів портальної гіпертензії (ПГ) (спленомегалія, гіперспленізм, флебектазії), ніж при перебігу НАСГ без ГХ ( $p < 0,05$ ), про що ми доповідали у попередніх повідомленнях. Так, діаметр ворітної вени у обстежених хворих на НАСГ вірогідно перевищував показник у ПЗО на 34,0% ( $p < 0,05$ ), хоча і не досяг показника 13 мм, що б свідчило про перехід стеатогепатиту у цироз печінки. Водночас, КІ печінкового кровообігу до лікування перевищив показник у ПЗО у 1,7 раза ( $p < 0,05$ ), що також свідчить про формування обструкції у системі синусоїдів при стеатогепатиті внаслідок збільшення об'єму клітинної маси гепатоцитів за їх стеатозу, запального набряку, наявності некрозів та поліморфноклітинної інфільтрації печінкових часточок, а також і внаслідок фіброзу печінки I-III стадії, у т.ч. перичелюлярного, перисинусоїдального, централобулярного і портальних трактів. Встановлено наявність сильного кореляційного зв'язку між показником САТ та КІ ( $r = 0,77$ ,  $p < 0,05$ ), САТ та Двв ( $r = 0,53$ ,  $p < 0,05$ ), що доводить вплив ГХ на розвиток ПГ. Наслідком розвитку та прогресування ПГ у хворих на НАСГ із ГХ стало зареєстроване нами вірогідне зменшення кількості тромбоцитів у периферичній крові у 2,2 раза ( $p < 0,05$ ) у порівнянні з ПЗО, а також і у порівнянні з групою хворих на НАСГ без ГХ, що є з однієї сторони є початковим проявом гіперспленізму, а з іншої – також наслідком метаболічної інтоксикації.

Призначене лікування призвело до вірогідно зниження ступеня ПГ із нормалізацією показників у О групі: усунуто явища спленомегалії у 100% хворих проти 40% у К групі, Дв.в. зменшився на 24,0% ( $p < 0,05$ ) проти 13,5% у К групі ( $p < 0,05$ ), КІ знизився на 39,0% ( $p < 0,05$ ) проти 15,0% ( $p < 0,05$ ). Позитивним був вплив комплексу засобів із включенням Г і на тромбоцитарну ланку гемостазу: в О групі кількість тромбоцитів зросла в 1,9 раза ( $p < 0,05$ ), у К групі – у 1,2 раза ( $p < 0,05$ ). Стимуляція тромбоцитопоезу у О групі, на нашу думку, виникла внаслідок впливу карнітину та вітамінів групи В анаболічної дії, що входять до складу Г. Тобто, комплекс засобів, підібраний із патогенетичної точки зору, вплинув позитивно на більшість складових ПГ у хворих на НАСГ із ГХ, які



підлягли зворотному розвитку.

Цитоліз гепатоцитів із поліморфноклітинною інфільтрацією печінкової тканини є однією з важливих передумов прогресування НАСГ внаслідок підсилення генерації лейкоцитами активних форм кисню та нітрогену, активації окисдативного та нітрозитивного стресу з істотними змінами гомеостазу ендотеліоцитів. Стабільне підсилення NO-залежної дилатації печінкової артерії за умов запалення та стабільне підвищення АТ сприяє зростанню артеріального притоку до печінки у хворих на ГХ, що потенціює зростання тиску в синусоїдах та зменшення квоти надходження венозної крові у портальну систему. За умов індукції фіброзоутворення запальним процесом у печінковій тканині виникає явище „капіляризації” синусоїдів, істотно зростає опір портальному кровотоку, тому збільшення артеріальної квоти печінкового кровообігу, гіпердинамічний тип кровообігу та збільшення кількості артеріо-венозних шунтів істотно посилюють явища ПГ вже на етапі стетатогепатиту. У хворих на НАСГ із коморбідним перебігом із ГХ та ожирінням до лікування встановлено вірогідне зростання вмісту NO (нітритів, нітратів) у сироватці крові ( $p < 0,05$ ), який перебував у прямій кореляційній залежності із активністю аланінамінотрансферази ( $r = 0,45$ ,  $p < 0,05$ ) та аспартатамінотрансферази ( $r = 0,58$ ,  $p < 0,05$ ), тобто із ступенем активності цитолітичного синдрому, а також із Двв ( $r = 0,65$ ,  $p < 0,05$ ). Відрізнялися в групах порівняння у динаміці лікування ефекти варіантів запропонованої терапії на показники ЕД. Так, підвищений до лікування у 2,5 раза ( $p < 0,05$ ) вміст NO у хворих К групи знизився на 16,0% ( $p < 0,05$ ), що ми завдячуємо дії есенціале Н, як гепатопротектора та протиоксидантного середника, а у О групі – на 48,9% ( $p < 0,05$ ) – із нормалізацією показника, що можна пояснити впливом Г, як гепатопротектора із протиоксидантними та дезінтоксикаційними властивостями. Таким чином, показники вмісту в крові NO у О групі хворих після лікування нормалізувалися, що і стало однією із причин позитивного впливу

зазначених препаратів на стан печінкового кровообігу: діаметр ворітної вени та печінкової артерії вірогідно зменшилися ( $p < 0,05$ ).

Метаболічна інтоксикація у хворих на НАСГ на тлі ожиріння сприяла істотному підсиленню апоптозу ендотеліоцитів, що ми зареєстрували у обстежених хворих. У середньому показник КДЕ у хворих на НАСГ до лікування перевищив показник у ПЗО у 2,1 раза ( $p < 0,05$ ). При аналізі показника КДЕ після лікування була встановлена вірогідна різниця: у хворих К групи показник знизився на 15,2% ( $p < 0,05$ ), у той час, як у хворих О групи показник нормалізувався і знизився на 49,5% ( $p < 0,05$ ) (табл. 1). Даний факт свідчить про те, що і еналаприл, і Ф у комплексі із гепатопротекторами володіють вірогідним ендотеліопротекторним ефектом, однак Ф за ефективністю вищий. Активація нітрозитивного стресу, встановлена до лікування, разом із встановленим дисбалансом системи факторів коагуляційного гомеостазу (зниження протромбінового індексу ( $p < 0,05$ ), зниження протизгортальної активності ендотелію – вірогідне зниження вмісту у крові АТ III: у хворих К групи на 30,3% у порівнянні з ПЗО ( $p < 0,05$ ), О групи – 32,6% ( $p < 0,05$ )); зниженням фібринолітичної активності ендотелію (СФА – на 20,2% ( $p < 0,05$ ) та ФФА – на 30 та 31%,  $p < 0,05$ ), а також зростання спонтанної та індукованої АДФ агрегаційної здатності тромбоцитів відповідно у 1,7 раза та 2,0 раза ( $p < 0,05$ ) є важливими ланками потенціювання розвитку ПГ при НАСГ на ГХ II стадії та ожиріння. Слід також зауважити, що під впливом комплексної терапії Г, Ф та Е в О групі порівняння спостерігалася вірогідна корекція показників плазмового фібринолізу: СФА зросла відповідно на 19,1% ( $p < 0,05$ ) проти 5,2% у К ( $p > 0,05$ ), що відбулося за рахунок вірогідного стимулювання ФФА: на 28,7% та ППА: на 23,2% ( $p < 0,05$ ). Ступінь САТ та ІАТ у динаміці лікування знизилися відповідно на 38,4% та 32,7% у О групі ( $p < 0,05$ ), проти 21,8% та 23,3% у К групі ( $p < 0,05$ ). Тобто, ступінь корекції плинності крові все-таки переважає у препараті Г у комплексі з Ф та Е.

Таблиця 1

Показники печінкового кровообігу, функціонального стану ендотелію, фібринолізу та тромбоцитарного гомеостазу у хворих із поєднаним перебігом неалкогольного стеатогепатиту, ожиріння та гіпертонічної хвороби II стадії у динаміці лікування есенціале Н, аторвастатином, еналаприлу малеатом (контрольна група) та гепадифом, езетролом та фозиноприлом (основна група) (M±m)

Показники	ПЗО, n=30	Контрольна група, n=30		Основна група, n=30	
		до	після	до	після
САТ, мм.рт.ст	105,3±3,41	148,2±7,01 *	119,3±3,24 **	149,7±6,34 *	108,1±2,15 **/***
ДАТ, мм.рт.ст	73,1±4,31	104,5±4,22*	89,3±3,83	103,8±4,16 *	75,2±2,64 **/***
Д в.в., мм.	9,4±0,51	12,6±0,32 *	10,9±0,30 **	12,5±0,34*	9,5±0,15**/***
КІ	0,023±0,0019	0,040±0,0028*	0,034±0,0021*	0,041±0,0031*	0,025±0,0018**/***
КДЕ x104/л	3,03±0,219	6,33±0,142 *	5,34±0,135*/**	6,53±0,137*	3,22±0,095**/***
NO крові, мкмоль/л	15,32±1,225	38,70±1,531*	32,49±1,312*/**	39,51±1,474 */**/***	20,17±1,163**/***
СФА, Е440/мл/год	1,68±0,022	1,34±0,023 *	1,39±0,018 *	1,36±0,024 *	1,62±0,019 **/***
К-ть тромбоцитівx109/л	297,3±15,34	137,8±23,15*	168,9±24,54*	135,2±25,38*	256,5±19,15**/***
Ступінь САТ, %	2,50±0,041	4,22±0,058 *	3,30±0,032*/**	4,19±0,043 *	2,58±0,023 **/***
Ступінь ІАТ, %	24,35±1,152	37,53±2,132*	29,02±1,021 **	37,34±2,127 *	23,78±1,053 **/***

Примітка:

\* - різниця вірогідна у порівнянні з показником у ПЗО ( $p < 0,05$ );

\*\* - різниця вірогідна у порівнянні з показником до лікування ( $p < 0,05$ );

\*\*\* - різниця вірогідна у порівнянні з показником після лікування у хворих контрольної групи ( $p < 0,05$ ).

**Висновок.** Таким чином перебіг неалкогольного стеатогепатиту у хворих на ожиріння та гіпертонічною хворобу II стадії супроводжується раннім розвитком ендотеліальної дисфункції внаслідок зростання кількості десквамованих ендотеліоцитів у крові, розладів гемостазу та формуванням зворотної портальної гіпертензії, що взаємопов'язано із явищами нітрозитивного стресу та артеріальної гіпертензії. Лікувальний комплекс із

включенням препаратів гепадиф, фозиноприл та езетиміб був ефективніший за традиційну комбінацію: есенціалє Н, еналаприл та аторвастатин як у відношенні швидкого досягнення ремісії основного та супровідного захворювань, так і у відношенні корекції функціонального стану ендотелію, фібринолізу, тромбоцитарної ланки гемостазу.

#### Список літератури

1. Буеверов А.О. Неалкогольная жировая болезнь печени: обоснование патогенетической терапии / А.О. Буеверов, П.О. Богомолов // Клинические перспективы в гастроэнтерологии, гепатологии.- 2009.- №1.- С.3-9.
2. Губергриц Н.Б. Эффективность гепадифа в лечении неалкогольного стеатогепатита, развившегося вследствие абдоминального ишемического синдрома / Н.Б. Губергриц, Е.Ю. Голуб // Клін. та експеримент. патологія.- 2008.- Т.7, №3.- С.142-146.
3. Клініко-фармакологічні властивості та особливості застосування комбінованого гепатопротекторного препарату „Гепадиф” як препарату терапії супроводу при прийомі статинів / І.С. Чекман , Н.В. Харченко, Г.А. Анохіна [та ін.] // Сучасна гастроентерол.- 2010.- N 4.- С.77-81.
4. Патогенетическое обоснование применения препарата „Гепадиф” у больных неалкогольным стеатогепатитом / Н.В. Харченко, Г.А. Анохина, В.В. Харченко [и др.] // Сучасна гастроентерол.- 2011.- №6 (62).- С.66-71.
5. Соколова Н. А. Исследование антиатерогенной эффективности статинов и комбинации статина с ингибитором адсорбции холестерина эзетимибом у больных с каротидным атеросклерозом Н.А.Соколова / Автореф. дис. на соискание учёной степени канд. мед. наук по спец. 14.03.06 – фармакология, клиническая фармакология, 14.01.05 – кардиология.- Москва, 2010.- 28 с.
6. Хухліна О.С. Неалкогольна жирова хвороба печінки та інсулінорезистентність: патогенез, клініка, діагностика, лікування глутаргіном // О.С.Хухліна, М.Ю.Коломоєць.- Чернівці, 2008.- 318с.
7. Цветкова О.А. Место фозиноприла в лечении сердечно-сосудистой патологии / О.А.Цветкова.- РМЖ.- 2008.- №5.- С. 285-288.
8. Georgescu E.F. Angiotensin receptor blockers in the treatment of NASH/NAFLD: could they be a first-class option? / E.F. Georgescu // Adv. Ther.- 2008.- Vol.25, №11.- P.1141-1174.
9. Targher G. Non-alcoholic fatty liver disease, the metabolic syndrome and the risk of cardiovascular disease: the plot thickens / G. Targher // Diabet. Med.- 2007.- Vol.24, №1.- P.1-6.
10. Younossi Z.M. Review article: current management of non-alcoholic fatty liver disease and non-alcoholic steatohepatitis / Z.M. Younossi // Aliment. Pharmacol. Ther.- 2008.- Vol.28, №1.- P.2-12.

#### References:

1. Bueverov A.O. Nealkogol'naya zhirovaya bolezn' pecheni: obosnovanie patogeneticheskoy terapii / A.O. Bueverov, P.O. Bogomolov // Klinicheskie perspektivy v gastroehnterologii, gepatologii.- 2009.- №1.- S.3-9.
2. Gubergric N.B. EHeffektivnost' gepadifa v lechenii nealkogol'nogo steatogepatita, razvivshegosya vsledstvie abdominal'nogo ishemi-cheskogo sindroma / N.B. Gubergric, E.YU. Golub // Klin. ta eksperiment. patologiya.- 2008.- T.7, №3.- S.142-146.
3. Kliniko-farmakologichni vlastivosti ta osoblivosti zastosuвання kombinovanogo gepatoprotekturnogo preparatu „Gepadif” yak preparatu terapii suprovodu pri prijomi statiniv / I.S. CHekman , N.V. Harchenko, G.A. Anohina [ta in.] // Suchasna gastroenterol.- 2010.- N 4.- S.77-81.
4. Patogeneticheskoe obosnovanie primeneniya preparata „Gepadif” u bol'nyh nealkogol'nym steatogepatitom / N.V. Harchenko, G.A. Anohina, V.V. Harchenko [i dr.] // Suchasna gastroenterol.- 2011.- №6 (62).- S.66-71.
5. Sokolova N. A. Issledovanie antiaterogennoj ehheffektivnosti statinov i kombinacii statina c ingibitorom adsorbicii holesterina ehzetimibom u bol'nyh s karotidnym aterosklerozom N.A.Sokolova / Avtoref. dis. na soiskanie uchyonoj stepeni kand. med. nauk po spec. 14.03.06 – farmakologiya, klinicheskaya farmakologiya, 14.01.05 – kardiologiya.- Moskva, 2010.- 28 s.
6. Huhlina O.S. Nealkogol'na zhirova hvoroba pechinki ta insulinoresistentnist': patogeneza, klinika, diagnostika, likuvannya glutarginom // O.S.Huhlina, M.YU.Kolomoec'.- CHernivci, 2008.- 318s.
7. Cvetkova O.A. Mesto fozinopriila v lechenii serdechno-sosudistoy patologii / O.A.Cvetkova.- RMZH.- 2008.-№5.- S. 285-288.
8. Georgescu E.F. Angiotensin receptor blockers in the treatment of NASH/NAFLD: could they be a first-class option? / E.F. Georgescu // Adv. Ther.- 2008.- Vol.25, №11.- P.1141-1174.
9. Targher G. Non-alcoholic fatty liver disease, the metabolic syndrome and the risk of cardiovascular disease: the plot thickens / G. Targher // Diabet. Med.- 2007.- Vol.24, №1.- P.1-6.
10. Younossi Z.M. Review article: current management of non-alcoholic fatty liver disease and non-alcoholic steatohepatitis / Z.M. Younossi // Aliment. Pharmacol. Ther.- 2008.- Vol.28, №1.- P.2-12.



## WHETHER DIABETES MELLITUS OF 1 TYPE IS CAUSED BY BETA-CELLS DESTRUCTION

## ОБУСЛОВЛЕН ЛИ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА ГИБЕЛЬЮ «БЕТА» КЛЕТОК

**Vasiliadi G.K.***doctor of biological sciences, professor  
North Caucasian Mining and  
Metallurgical Institute  
State University***Василиади Г. К.***д.б.н., профессор Северо-Кавказский  
Горно-Металлургический институт  
(Государственный университет)***Kundukhova E.R.***doctor of medical sciences  
Medical Academy***Кундухова Э. Р.***д.м.н., профессор, Медакадемия  
г. Владикавказ*

**Abstract:** It is considered that type 1 diabetes mellitus is an autoimmune disease where the beta cells of the pancreas are damaged. Taking into account that the formation of antibodies is always preceded by the phagocytosis process, there is a question, what type of cells causes the process of phagocytosis, there is no answer. The acupuncture stimulation, a new direction, finds a broad application in the applied medicine. The human body, no matter how sick and exhausted with illnesses and drugs it is, contains the mighty resources, thanks to which it can return to its initial healthy state. The bioresonant therapy promotes the process of restoration of the cells life cycle. The dynamics of the electric potential level of the patient named G.U.S., the year of birth is 1957, has considerably improved after a series of treatment sessions using the R. Voll's device. The patient reduced the insulin use by 50%. At the same time, the blood sugar level (BSL) often made 6,3, 7, 8. According to laboratory research, the hydrocortisone level in blood made 1070 against the norm of 150 - 660 nmol/l. The microammeter decrease in the indications of adrenals was followed by the reduction of BSL. It is stated that the microammeter index of adrenals is always higher than those of the liver, thyroid gland and pancreas.

The electric potential of adrenals has never fallen lower than 40 microammeter, whereas, the indexes of the liver, thyroid gland and pancreas fell to 36 microammeter. It is the increased hydrocortisone level in blood that blocks the functioning of the pancreas and the increase of sugar in blood. Not a less important role is also played by the level of the liver functional activity where the inactivation of hormones, as well as of the thyroid gland, which provides the level of the energy balance, is carried put.

**Keywords:** bioelectric potential, bioresonant therapy, functional activity of adrenals, hydrocortisone level blood. The blocking of the pancreas functional activity. R. Voll.

**Аннотация.** Считается, что инсулинозависимый сахарный диабет 1 типа является аутоиммунным заболеванием, при котором происходит поражение бета-клеток, находящихся в поджелудочной железе. С учетом того, что образованию антител всегда предшествует процесс фагоцитоза, то возникает вопрос, какие клетки обуславливают процесс фагоцитоза, ответа нет. Акупунктурная стимуляция, новое направление, находит широкое применение в практической медицине. В человеческий организм как бы больна, измучена недугами и лекарствами она не была, скрытия могучие ресурсы, благодаря которым может вернуться в изначальное здоровое состояние. Биорезонансная терапия способствует процессу восстановления жизненного цикла клеток.

Динамика уровня электрического потенциала больного Г.У.Ш 1957 г рождения после проведенных сеансов, на аппарате Р. Фолля, заметно улучшилась. Больной на 50% сократил использование инсулина. При этом уровень сахара часто составлял 6,3, 7,8 показателей. По данным лабораторных исследований уровень кортизола в крови составил 1070 против нормы 150 – 660. нмоль/л. Снижение уровня Мка в показателях надпочечников сопровождалось снижением уровня сахара в крови. Установлено, что показатель Мка надпочечников всегда выше показателей печени, щитовидной железы и поджелудочной железы. Электрический потенциал надпочечников никогда не опускался ниже 40 Мка. Тогда как, показания печени, щитовидной железы и поджелудочной железы опускались до 36 Мка. Именно повышенный уровень кортизола в крови блокирует работу поджелудочной железы и повышению сахара в крови. Не меньшую роль в этом плане играет и уровень функциональной деятельности печени, где осуществляется инактивация гормонов, и щитовидной железы, которая обеспечивает уровень энергетического обмена

**Ключевые слова:** биоэлектрический потенциал, биорезонансная терапия, функциональная деятельность надпочечников уровень кортизола в крови. Блокада функциональной деятельности поджелудочной железы Р. Фолль.

**Сахарный диабет 1 типа характеризуется абсолютной недостаточностью инсулина вызванной деструкцией бета - клеток поджелудочной железы.** Диабет 1 типа может развиваться в любом возрасте. В последнее время наблюдается повышение верхней границы возраста и все чаще 1 типа сахарного диабета заболевают люди от 30 до 40 - 45 лет. По данным Международной Диабетической Федерации, Diabetis Atlas 2011, 366269 млн больных сахарным диабетом 1 и 2 типа 183 млн - недиагностированы. По тем же сведениям прогнозируется, что в 2030 г. при населении - 8,3 млрд человек 552 млн человек станут больными сахарным

диабетом 1 и 2 типа.

По данным МЗРФ на 01.01.2012 г. все население России - 143056340 человек. Зарегистрировано больных сахарным диабетом 3549203. Из них 341159 сахарным диабетом 1 типа и 3235044 2 типа. По данным ВОЗ около 2 млн человек в мире умирает от сахарного диабета. В России от сахарного диабета умирает от 125 до 230 тысяч человек.

Диабет ныне является ведущей причиной у людей в возрасте от 20 до 74 лет. От 1200 до 24000 человек утратили зрение вследствие заболевания диабетом. Ежегодно производятся 56000 ампутаций



нижних конечностей из-за диабетической ангио-или нейропатии.

СЧИТАЕТСЯ, ЧТО ИНСУЛИНОЗАВИСИМЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ЯВЛЯЕТСЯ АУТОИММУННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ, ПРИ КОТОРОМ ПРОИСХОДИТ ПОРАЖЕНИЕ БЕТА - КЛЕТОК, НАХОДЯЩИХСЯ В ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ. СЛЕДОВАТЕЛЬНО, аутоиммунный механизм вовлечен в патогенез сахарного диабета. Установлено, что у больных ювенильным диабетом или диабетом, связанным с другими эндокринопатиями, а также у пожилых больных диабетом обнаружены циркулирующие аутоантитела против антигенов клеток островков Лангерганса[1] Данные научной литературы утверждают, что диабет 1 типа является аутоиммунным заболеванием. Иммуная система ошибочно воспринимает клетки поджелудочной железы как вредоносные и атакует их, уничтожая полностью или повреждая их до такой степени, чтобы остановить выработку инсулина. И далее, диабет 1 типа обычно передается как наследственное заболевание, так что аутоиммунные реакции организма также могут быть генетически обусловленными. Однако можно сказать, что знание того, по какой причине развивается сахарный диабет 1 типа может послужить профилактикой от попадания в список людей с сахарным диабетом. Вот еще высказывание - причиной возникновения этого заболевания, зачастую оказывается аутоиммунный процесс уничтожающий бета - клеточные организмы поджелудочной железы. Этот же процесс способствует блокировке иммунного процесса, который вырабатывается самим организмом. [2] \_Вместе с тем, Международная диабетическая Федерация утверждает, что причина развития данного типа диабета полностью неизвестна и до конца не изучена. И м м у н о л о г и я сахарного диабета 1 типа, несмотря на достижения в области его изучения и колоссальные условия специалистов различных отраслей медицины, по – прежнему, остается не до конца ясным. Однако роль иммунной системы в деструкции В-клеток сомнений не вызывает. Остается ответить на вопрос, между какими клетками протекает фагоцитоз, который всегда предшествует образованию антител.[3,4,5] Отправным моментом, в развитии сахарного диабета 1 типа, является массивное разрушение эндокринных клеток поджелудочной железы и, как следствие, критическое снижение уровня инсулина в крови]

Нужно ли согласиться с выводами о том, что ученым не известны достоверные причины, которые провоцируют дефицит гормона инсулин, но тут же, утверждение о том, что основным моментом в развитии сахарного диабета 1 типа является разрушение – клеток, расположенных в поджелудочной железе. Здесь уместно будет напомнить, что в печени в значительной степени происходит инактивация гормонов щитовидной железы, антидиуретических, инсулина, половых гормонов. А какова роль гормона кортизола, который способствует развитию неогликогенеза. Мы проверили уровень кортизола в крови больного сахарным диабетом 1 типа. При норме 150 – 660, уровень составил 1070 нмоль/л. Мы считаем, что кортизол играет важную роль в развитии сахарного диабета 1 типа, при условии, того, что низкая функциональная деятельность печени не обеспечивает его оптимальной инактивации. А вот доктор у. Дуглас считает, что до тех пор, пока медицина не догонит квантовую физику, не будет изменений в медицине и будет очень маленький прогресс на пути к достижению эффективного лечения. Об использовании методов квантовой медицины для лечения сахарного дибета сказано в работе доктора медицины Гада Аль – Ага Романи[6] Основные выводы автора это способность поджелудочной железы сохранять

возможности самовосстановления сахарного диабета методом квантовой медицины

Для лечения использовалась аппаратура РИКТА. Из 19 женщин у 14 зафиксировано снижение сахара в крови (73%). У 8 мужчин, из 13 (42%0

Акупунктурная стимуляция является синтезом древнекитайских традиционных медицинских знаний и достижения биофизики. Многие специалисты в области квантовой терапии заметили, что независимо от диагноза заболевания и исхода лечения всегда и в первую очередь, происходит общее успокаивающее действие, гормонизация психоэмоционального фона. Врезультате воздействия функция отдельных органов и систем корректируются, а нарушенные в результате каких-либо патологий физиологические ритмы, выравниваются. Ф Морель высказал идею о том, что пациента можно лечить при помощи электромагнитных колебаний, которые производятся его собственным организмом. В нормальном, здоровом состоянии эти колебания синхронизированы, а при патологических процессах начинается разлад.

В ходе биорезонансной терапии структуры организма могут входить в резонанс с воздействующими на них слабыми электромагнитными колебаниями на разных уровнях; мембранном, клеточном, систем органов. Биорезонансная терапия воздействует на функциональное состояние органов и всего организма в целом. Прилагаемая частота входит в резонанс с собственной частотой биологической системы как ослабляет, так и усиливает эти колебания. В результате такого воздействия патологические колебания затухают, а физиологические усиливаются. Сейчас важное значение приобретают болезни связанные с нарушением эндокринной, иммунной и нервной систем под воздействием неблагоприятной внешней среды, создаваемой самим же человеком.

Говоря об аутоиммунных заболеваниях, не будем забывать о крайней важности распознавания «своей» и «не своей». Согласно У. Бойду[7], если организм действительно образует антитела к своему собственному гемоглобину, или белкам плазмы, то такие антитела должны связаться с избыточным количеством антител, постоянно циркулирующего в крови[8].

Месробяну отмечает, что для того, чтобы определенное вещество обладало антигенными свойствами необходимо, чтобы оно обладало достаточно продолжительной «реманентностью» в организме, в которой было введено и чтобы это вещество было стабильной конфигурацией, которой можно было бы «анализировать» и «копировать» на уровне лимфоидной макрофагоцитарной системы[9].

Принято считать, что рефлексорный принцип регуляции функций организма является универсальным физиологическим принципом и в конечном итоге направлен на поддержание оптимального уровня его деятельности, т.е. поддержание гомеостаза. Скорее идет восстановление жизненного цикла клеток, активизируется тканевое дыхание. Следует подчеркнуть роль щитовидной железы в решении проблемы сахарного диабета. Щитовидная железа является сложным эндокринным органом, производящим тиреоидные гормоны, которые участвуют в регуляции энергетического, белкового, углеводного и жирового обменов, а также оказывает влияние на сердечно-сосудистую систему и психику[10,11]

Методика лечения сахарного диабета должна быть направлена на т о, что человеческий организм представляет собой единое целое. Между всеми системами существует неразрывная, органная



связь. На сегодняшний день электропунктурная диагностика нашла широкое применение во многих областях медицины. Технология квантовой медицины одна из приоритетных направлений развития отечественного здравоохранения. Общеизвестно, что все заболевания поражают организм в период ослабления иммунитета. Однако в человеческом организме как бы больна, измучена недугами и лекарствами она не была, скрыты мощные ресурсы, благодаря которым может вернуться в изначальное здоровое состояние. Обнаружив эти ресурсы, следует заставить их работать и проявить себя в полной мере. Биорезонансная терапия способствует процессу восстановления жизненного цикла клеток, активизации тканевого дыхания, обеспечению процесса детоксикации организма. В ходе биорезонансной терапии структуры организма могут входить в резонанс с воздействующим на них слабыми электромагнитным колебаниями на разных уровнях, мембранном, клеточном, систем органов. Все это

сводится к трем факторам: 1 Нормализация ионного состава клеток. 2. Восстановление функции мембран по проводимости ионных каналов. 3. Восстановление функции мембран по информационному обмену ионами. Это в итоге, безусловно, обеспечить восстановление процесса синтеза инсулина.

Процесс лечения включает определенное количество процедур, которые полноценно дополняют и усиливают друг друга, составляя единую комплексную схему лечения. Сами процедуры физиологически, безопасны, не дают осложнений. Состояние больной Г.У.Ш., 1057 года рождения, после проведенных сеансов на аппарате Р. Фолля заметно улучшается. Разница по показателям диагноза и показателям после проведенного сеанса приведены в таблице 1.

Данные таблицы показывают, что биоэлектрический потенциал надпочечников выше, чем потенциал других органов до проведения сеанса, и после его проведения. После проведенного сеанса

**Таблица 1.**

**Уровень биоэлектрического потенциала в Мка., органов при диагностике и после проведенного .сеанса**

Воздействие	Биоэлектрический потенциал органов									
Диагностика	36	38	42	44	42	44	44	48	41,50	Печень
Сеанс	46	44	48	48	44	48	42	50	46,25	
Диагностика	38	36	38	38	48	40	44	42	40,50	Поджелудочная железа
Сеанс	40	40	44	44	48	42	50	46	44,25	
Диагностика	36	38	42	36	42	40	44	48	40,75	Щитовидная железа
Сеанс	40	44	46	40	50	42	46	46	44,25	
Диагностика	44	40	42	48	44	50	46	46	45,55	Надпочечники
Сеанс	46	42	46	50	46	54	48	50	47,75	

биоэлектрический потенциал повышается по каждой акупунктурной точке. Уровень биоэлектрического потенциала надпочечников никогда не опускается ниже 40 Мка., что не обнаружено по другим органам

По данным научной литературы, при внедрении в кровь кортизол проникает в ядро клеток печени, где связывается с рецепторами. Образуется комплекс гормон – рецептор. Под действием такого комплекса в клетках печени будет усиливаться образование глюкозы. Высокий уровень кортизола вызывает развитие в резистентности к инсулину, в результате нарушается транспортировка глюкозы из крови внутрь клеток. Важно подчеркнуть, что при нарушении функциональной деятельности печени в организме в первую очередь повышается содержание гормонов коры надпочечников, которые не подвергаются полному расщеплению. Именно в печени, в значительной степени происходит инактивация гормонов. Данные лабораторных исследований крови больного Г.У.Ш., проведенных в Республиканском эндокринологическом диспансере от 28.10.2016 г показали, что уровень кортизола составило 1070 при норме 150 – 660 нмоль/л. Создание толерантного состояния гормона кортизол к инсулину обеспечило снижение сахара в крови до показателей 6,3 - 7,8. Однако, такое состояние оказалось временным., что подтверждается данными У Бойда о том, что искусственно созданный иммунный паралич носит временный характер.\_

Обнаруженные, при помощи прибора Р.Фолля, отклонения от нормы биоэлектрических потенциалов, расположенных вдоль системы меридианов акупунктурных точек, могут отражать физиологические расстройства различных внутренних систем и органов, энергетическое функционирование которых, обеспечивается соответствующими меридианами. Уровень влияния на энергетический обмен органов под влиянием биорезонансного метода терапии хорошо видно из приведенных графиков.

На основании анализа, проведенных исследований, следует сказать, что биорезонансная терапия достаточно эффективно стимулирует работу органов и всего организма в целом. Это ярко проявляется на рисунках, где четко прослеживается разница показателей процесса диагностики и последующего лечения. Следовательно, активность организма это не сумма клеток, а совокупность взаимодействующих клеток, т.е. система, целое составленное из частей, в ней активность каждой клетки зависит от функционирования не только соседних, но и отдельных от нее клеток. В частности эритроциты снабжают кислородом все клетки организма, секреторные клетки, выделяют гормоны, нейроны образуют цепь и сет. Человека нельзя рассматривать как набор органов, как конструктора, необходимо подходить как к единому целому. Метод биорезонансной терапии позволяет охватить всего человека и проводить полное оздоровительное и профилактическое воздействие на все органы и системы

Подобные работы будут продолжены, и мы не исключаем возможность решения проблемы сахарного диабета 1 типа.



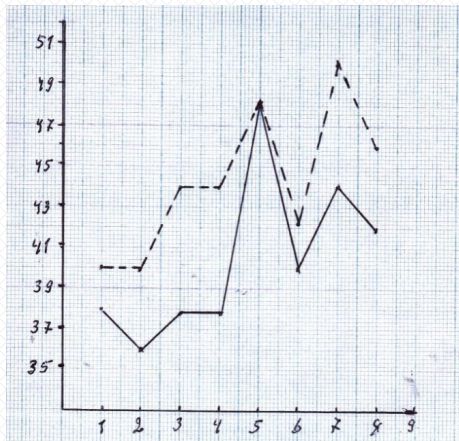


Рис.1

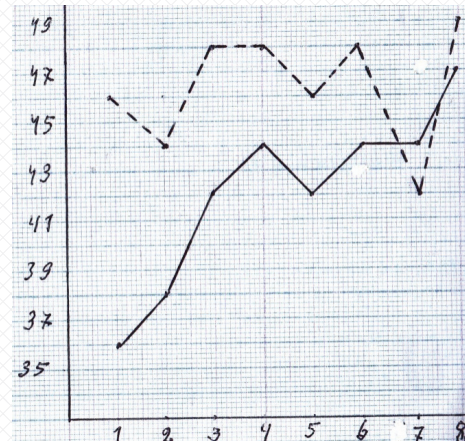


Рис.2 Биоэлектрический потенциал поджелудочной железы

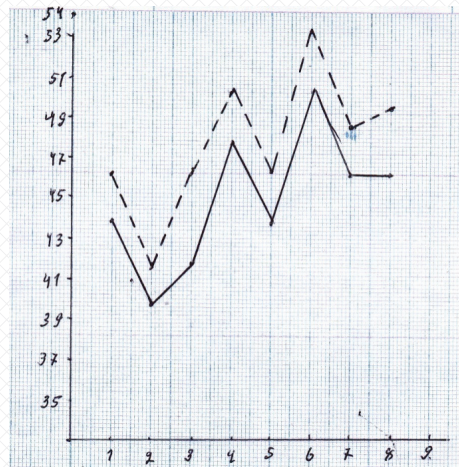


Рис.3

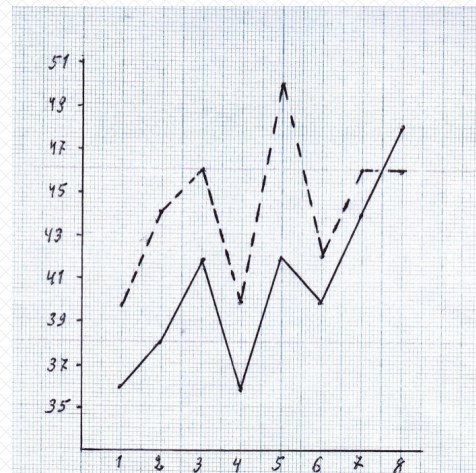


Рис.4 Биоэлектрический потенциал надпочечников

Литература

1. Irine W.S? Mecallum C.S, Gray R.S. etal-Diabetes 1977,26,138.
2. Kahn C.R., Flier J.S., Bar R.S. etak.- N Engl. J. Med. 1976.994, 739.
3. Василиади Г.К. Антибиотикотерапия и процесс иммуногенеза болезни ньюкасла. М.: Птицеводство 10. 1978.
4. Василиади Г.К. Истоки развития аутоиммунного тиреоидита. Сборник научных трудов "Современные проблемы и пути их решения в науке. Одесса 2010. Т. 2. с. 67.
5. Василиади Г.К. Коррекция гормонопрудуцирующей функции щитовидной железы и подавление аутоиммунных процессов. Вестник новых медицинских технологий. 2016. №3.
6. Гада Аль- Ага Романи. Лазерная терапия при сахарном диабете. Международная научно-практическая конференция по квантовой медицине. М.: Россия 2001. с. 179.
7. Бойд У. Основы иммунологии М.: 1969. 459 с.
8. Месрбяну И. Основы иммунологии М. 1969. 459 с.
9. Месрбяну И. Иммунология, иммунохимия, иммунопатия. Академия соц. Республики Румынии. 1977. с. 68.
10. Пронина Е.А., Александрова Г. Ф., Абдулхабирова Ф. М., Мазурина Н.В. Синдром гипотиреоза в практике интернета. Методическое пособие для врачей. М., 2003,216 с.
11. Фадеев В.В., Мельниченко Г.А. Гипотиреоз. Руководство для врачей. М.: 2002. 212 с.

References

1. Irine W.S., Mecallum C.S., Gray R.S. etac-Diabet. 1977, 2b, Pg 138
2. Kahn C.R., Flier J.S., Bar R.S. etac- N Engl. J. Mell 1976, 994, 739.
3. Vasiliadi G.K. Antibiotic treatment and process immunogenesis Newcastle disease. Russia. Moscow: Ptitsevodstvo. 1978.
4. Vasiliadi G.K. The origins of the development of autoimmune thyroiditis. Russia. Odessa. 2010.
5. Vasiliadi G.K. Hormoneproducing function correction of the thyroid gland and suppression autoimmune processes. Gazette of new medicine technologies. 2016
6. Gada Al-Aga Romani. Lazer therapy in sugar diabetes. International scientific-practical conference of quantum medicine. Russia 2001. Pg 179
7. Boyd U. Fundamentals of Immunology. Mir. Russia. 1969.
8. Mesrobyanu I. Immunology, immunochemistry, immunotherapy. Akademiya sots. respublikl Rumynii. Russia. 1977
9. Timoshevskiy I.O., Soshin L.D., Sidorenko N.O. Research of opportunities of usage non-invasive IN VINO x-ray fluorescence analysis for screening diagnosis hypothyroidism // Medicine radiology and radiation safety. 2005.50 №2 pg. 41-45
10. Troshina E.V., Aleksandrova G.F., Abdulhabirova F.M., Mazurina N.V. Hypothyroidism syndrome in the internet practice. Methodical manual for doctors. 2003 Pg 216
11. Fadeev V.V., Melnichenko G.A. Hypothyroidism. Manual for doctors 2002. Pg 212



EXPERIENCE APPLICATION OF HEPATOPROTECTIVE «VINGIS» IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH VIRAL HEPATITIS

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕПАТОПРОТЕКТОРА «ВИНГИСА» В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ

**Abdikerimov M.M.**

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Infectious Diseases of the Medical Faculty, Kyrgyz-Russian Slavic University. Boris N. Yeltsin ul. Kyiv, 44, Bishkek, 720000, Kyrgyz Republic  
mamazia\_061002 @ mail.ru

**Musaeva U. B.**

Head of the department №10, Republican Clinical Infectious Hospital. Ul. L. Tolstoy, 70. Bishkek. 720055.

**Joldoshev S.T.**

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Epidemiology, Microbiology and Infectious Diseases of the Medical Faculty, Osh State University [OshSU] 331, Lenin street, Osh, 714000  
e-mail: saparbai@mail.ru  
SPIN- code: 1614-5165;  
ORCID:0000-0003-3922-6659;  
Scopus AuthorID:-843530

**Абдикеримов М.М.**

доктор медицинских наук, доцент кафедры инфекционных болезней медицинского факультета, Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б. Н. Ельцина ул. Киевская, 44, г. Бишкек, 720000, Кыргызская Республика  
mamazia\_061002@mail.ru

**Мусаева У.Б.**

Заведующая отделением №10, Республиканской Клинической Инфекционной Больницы. Ул. Л.Толстой, 70.г.Бишкек.720055.

**Жолдошев С.Т.**

доктор медицинских наук, профессор кафедры эпидемиологии, микробиологии и инфекционных болезней медицинского факультета, Ошский государственный университет (сокращенно: ОшГУ). Кыргызско -Российский Славянский Университет\*. г. Бишкек

**Annotation.** The paper presents the results of clinical applications and performance evaluation hepatoprotective drug "Vingis" in acute and chronic viral hepatitis and cirrhosis. Preparation "Vingis" raise liver resistance to pathological effects, reinforce its detoxification function, prevent the destruction of cell membranes and stimulate hepatocytes regeneration, contribute to restoring its function in viral lesions. The preparation is described based on the obtained data and clinical laboratory.

**Key words:** chronic viral hepatitis, liver cirrhosis, acute viral hepatitis, treatment, «Vingis».

**Аннотация.** В статье представлены результаты клинических применений и, оценка эффективности гепатопротективного препарата «Вингис» при острых и хронических вирусных гепатитах, а также циррозе печени. Препарат «Вингис», повышает устойчивость печени к патологическим воздействиям, усиливает её детоксикационную функцию, препятствует разрушению клеточных мембран и стимулируют регенерацию гепатоцитов, способствует восстановлению е функций при вирусных повреждениях. Препарат описан на основании полученных лабораторных и клинических данных.

**Ключевые слова:** хронический вирусный гепатит, цирроз печени, острый вирусный гепатит, лечение, «Вингис».

**Введение.** Хронические вирусные гепатиты (ХВГ), представляют собой одну из наиболее актуальных проблемой современного здравоохранения. Наиболее сложную проблему представляют хронические вирусные гепатиты –В и С вследствие с неуклонным ростом заболеваемости ими, прогрессирующим течением, высоким риском возникновения неблагоприятных исходов, таких как цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома. Кроме того, эффективность методов терапии хронических вирусных гепатитов все еще недостаточная [7,8,11].

У таких больных на первый план в лечении встает патогенетическая терапия, ведущее место в которой занимают гепатопротекторы. Применение гепатопротекторов способствует активации антиоксидантной системы гепатоцитов, угнетению

перекисного окисления липидов, стабилизации клеточных мембран, регенерации печеночной ткани и восстановлению структуры и функции печени, улучшению энергообеспечения клеток и антитоксической функции печени, восстановлению желчеобразования и стабилизации состава желчи, замедлению развития фиброза и апоптоза, таким образом, корректируя процессы, происходящие в печени при ХВГ и циррозе печени [1,2,3,4,5,6].

В связи с этим заслуживает внимания новый гепатопротекторный препарат «Вингис», производитель: Popular Chemical Works (Pvt) Ltd. Лахор – Пакистан. По лицензии Ротта Фарм, Милан, Италия. Произведено для Исгрупп Фарма, Рига, Латвия. В состав препарата «Вингис» входят: бетаина глюкуронат (глюкометамин)



750,0 мг, диэтанолamina глюкуронат (глюкодиамин) 200,0 мг и никотинамида аскорбат 41,0 мг.

Вингис - лекарственный препарат, обладающий специфическим антиоксидантным действием. Бетаина глюкуронат (глюкометамин) попадая в печень, распадается на бетаин и глюкуроновую кислоту. Бетаин обладает выраженной липотропной и детоксикационной активностью, а так же бетаин является донором метильной группы для гомоцистеина. Глюкометамин обладает выраженным антиоксидантным и гликогенным действием благодаря глюкуроновой кислоте, которая является основным веществом, задействованным в реакциях детоксикации, происходящих в печени [9,10]

Диэтанолamina глюкуронат (глюкодиамин) дополняет детоксикационное и гепатопротекторное действие глюкуроновой кислоты и бетаина. Ценность диэтанолamina заключается в значительном снижении уровня печеночных липидов.

Никотинамида аскорбат обладает антиоксидантным, эутрофическим и антиоксидантным действием. Представляет собой важный компонент кодегидрогеназы I (НАД) и II (НАДФ), участвующих в окислительно-восстановительных процессах в клетке. Участвует в метаболизме жиров, протеинов, аминокислот, пуринов, тканевом дыхании, гликолизе.

После нескольких дней применения гепатопротекторного препарата Вингис наблюдается быстрое выведение эндогенных токсинов в виде глюкуроноконъюгатов и снижение гиперлипидемических показателей. Таким образом, достигается быстрое улучшение функций печени.

**Цель исследования** - изучить клиническую эффективность гепатопротектора «Вингис» в лечении больных с вирусными гепатитами.

**Материалы и методы исследования.** Комплексное обследование и лечение больных проводилось кафедрой инфекционных болезней КРС на базе Республиканской Клинической Инфекционной Больницы (РКИБ), г. Бишкек. Под наблюдением находилось 25 больных с вирусным гепатитом. Среди обследованных пациентов — 17 (65,7%) мужчин и 8 (34,3%) женщин в возрасте от 18 до 63 лет.

Из 25 госпитализированных больных вирусным гепатитом 12 человек (48,0%) составили больные с хроническим вирусным гепатитом (ХВГ). Из них у 5 больных установлена смешанная этиология (ХВГВ+Д), у остальных вирусный гепатит В и С. Больные циррозом печени (ЦП) составили 8 человек (32,0%), из них в класс В (по Child-Pugh) вошли 5 и в класс С - 3 больных. Из них 3 пациента на фоне ЦП злоупотребляли алкогольными напитками. Пациентов с острым вирусным гепатитом (ОВГ) разной этиологии составило 5 человек (20,0%).

У всех больных в динамике изучались клинические, лабораторные и инструментальные данные. Клиническое состояние больных оценивалось по субъективным данным (методом самооценки, самочувствия) и при физикальном обследовании.

Всем больным проведены стандартные биохимические анализы крови: определение активности трансферазы (АлАТ, АсАТ), уровня общего билирубина и его фракций, щелочной фосфатазы (ЩФ), гамма-глутамилтранспептидазы (Г-ГТП), и тимоловой пробы. Кроме этого, исследовали активность протромбинового индекса, уровень общего белка и его фракций.

При поступлении больных в клинику проводилась скрининговая вирусологическая диагностика на гепатотропные вирусы (НВsAg,

НВeAg, a-HBcIgM, IgG, a-HCVIgM, IgG, a-HDVIGM, IgG, a-HAVIGM, IgG), дальнейшая вирусологическая диагностика - по показаниям, а также ультразвуковое исследование гепатобилиарной системы и фиброэластография печени.

Все обследованные пациенты получали стандартную базисную терапию, включавшую постельный режим, диеты и обильное питье. По показаниям проводили дезинтоксикационную терапию (внутривенное введение 5% глюкоза, р. Рингера, гепасол). Больные циррозом печени по необходимости дополнительно получали мочегонные препараты (фуросемид, спиронолактон), лактулозу и альбумин. Основная группа на фоне стандартного лечения дополнительно получали гепатопротектор «Вингис», вначале по 10 мл в/в капельной на 200,0 физ. растворе в течение 5 дней, а затем по 2 мл в/м 1 раз в течение 10 дней.

Эффективность лечения оценивали по клиническим, лабораторным и инструментальным диагностическим критериям. Больных обследовали в три этапа: до лечения, на 7 и 14-й день лечения.

В качестве группы сравнения (контрольной) были обследованы 21 больных с ХВГ, 15 больных с ЦП и 11 больных с ОВГ, сопоставимые по полу, возрасту, нозологическим формам и степени тяжести заболевания.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием вариационного анализа, определением среднего арифметического (M), средней ошибки среднего арифметического (m), с последующим установлением достоверности различий между средними показателями групп (p). Различия между сравниваемыми показателями признавались статистически достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ . При проведении статистического анализа использовали компьютерную систему Microsoft Excel.

**Результаты исследования.** Анализ результатов клинического обследования показал, что у всех больных с ХВГ и циррозом печени (ЦП) при поступлении в стационар были жалобы на общую слабость, повышенную утомляемость, раздражительность, нарушение сна в виде астеновегетативного синдрома в 91,6 и 100% соответственно (табл. 1.). Наиболее ярко он проявлялся у больных ЦП в сочетании с алкогольным гепатитом. Снижение аппетита часто отмечалось у (87,5%) больных с ЦП, чем у больных с ХВГ (83,3%). Боли или чувство тяжести в правом подреберье беспокоили у 75,0% больных ХВГ и у 87,5% больных ЦП. Эти ощущения часто сочетались с диспепсическими проявлениями в виде тошноты (41,6% и 50,0%), вздутия живота и метеоризма (66,6% и 87,5%) соответственно при ХВГ и ЦП. Более выраженная желтуха и кожный зуд были у (37,5% и 37,5%) больных с циррозом печени, чем у больных с ХВГ (33,3% и 25,0%). При объективном исследовании у данных больных выявлена желтушность кожных покровов и следы расчесов.

При пальпации живота у 66,6% больных с ХВГ и у 75,0% с ЦП отмечена болезненность в правом подреберье. У большинства больных она была умеренно выраженной. У 33,2% больных болезненность определялась в эпигастральной области. Гепатомегалия выявлена чаще у (66,6%) больных с ХВГ по сравнению с ЦП (37,5%), а спленомегалия чаще у (87,5%) больных с ЦП, чем с ХВГ (25,0%). При обследовании у больных циррозом печени выявлены характерные для этой нозологической формы симптомы: у 3 (37,5%) - похудание, у 4 (50,0%) - асцит, и у 3 (37,5%) - периферические отеки. У большинства больных с ЦП чаще наблюдались внепеченочные билиарные знаки: телеангиоэктазии

– 87,0% и пальмарная эритема – 62,5%. Реже они наблюдались при ХВГ (8,3%). Расширенная венозная сеть выявлена у 62,5% больных с ЦП.

При исследовании биохимических показателей у большинства пациентов выявлен цитолитический синдром, проявлявшийся повышением активности трансаминаз в крови. Уровень их в крови, свидетельствующий об активности воспалительного процесса в печени, был наиболее высоким у больных с ХВГ. Так, уровень АлАТ в сыворотке крови

составляла в среднем  $151,6 \pm 25,5$  Ед/л, то есть в 3 - 5 раз

превышал норму. Повышение активности аспаратамино-трансферазы (АсАТ) в крови также было более заметным у больных с хроническими вирусными гепатитами ( $108,8 \pm 8,9$  Ед/л). При циррозах печени средний уровень АлАТ составлял  $136,8 \pm 25,0$  Ед/л, что указывало на снижение активности воспалительного процесса, несмотря на более высокую степень поражения печени. Повышение активности АсАТ -  $112,4 \pm 10,7$  Ед/л у больных с ЦП преобладал по сравнению с ХВГ (см.табл.2). Аналогичная картина наблюдалась в отношении показателей Г-ГТП и щелочной фосфатазы (ЩФ).

Таблица 1.

*Динамика клинических симптомов у больных с ХВГ и циррозом печени, получавших «Вингис».*

Симптомы	ХВГ Основная группа n=12 (M ± m)%			ХВГ Контрольная группа n=21 (M ± m)%			ЦП Основная группа n=8 (M ± m)%			ЦП Контрольная группа n=15 (M ± m)%		
	День исследования			День исследования			День исследования			День исследования		
	1-й	7-й	14-й	1-й	7-й	14-й	1-й	7-й	14-й	1-й	7-й	14-й
Слабость, утомляемость, нарушения сна	91,6±8,6	33,3±3,2	-	90,4±8,1	57,2±5,3	42,8±4,0	100,0±9,5	62,5±6,0	25,0±2,4	100,0±9,2	80,0±7,5	53,3±5,1
Снижение аппетита	83,3±7,9	41,6±4,0	-	85,7±8,1	57,1±5,3	38,1±3,6	87,5±8,4	50,0±4,8	12,5±1,2	86,6±8,0	73,4±6,9	53,3±5,1
Боли и/или тяжесть в правом подреберье	75,0±7,2	41,6±4,0	8,3±0,8	76,1±6,9	61,9±5,7	52,4±4,9	75,0±7,2	62,5±6,0	25,0±2,4	73,4±6,9	73,4±6,9	60,0±5,7
Вздутие живота и метеоризм	66,6±6,3	33,3± 3,2	-	66,6±6,1	57,1 ±5,3	47,6±4,5	87,5±8,4	62,5±6,0	25,0±2,4	86,6±8,0	73,4±6,9	60,0±5,7
Тошнота	41,6±4,0	25,0±2,4	-	42,8±4,0	38,1±3,6	33,3±3,2	50,0±4,8	37,5±3,6	12,5±1,2	53,3±5,1	46,7±4,5	40,0±5,1
Желтуха	33,3±3,2	16,6±1,6	-	33,3±3,2	33,3±3,2	28,6±2,7	37,5±3,6	37,5±3,6	12,5±1,2	40,0±5,1	40,0±5,1	33,4±3,2
Кожный зуд	25,0±2,4	25,0±2,5	8,3±0,8	28,5±2,7	28,5±2,7	23,8±2,3	37,5±3,6	37,5±3,6	12,5±1,2	33,4±3,2	33,4±3,2	33,4±3,2
Геморрагический синдром	16,6±1,6	8,3±0,8	-	19,0±1,8	14,2±1,4	9,5±0,9	25,0±2,4	12,5±1,2	-	26,6±2,6	20,0±1,9	13,3±1,3
Потеря массы тела	-	-	-	-	-	-	37,5±3,6	37,5±3,6	37,5±3,6	33,4±3,2	33,4±3,2	33,4±3,2
Телеангиэктазии	8,3±0,8	8,3±0,8	8,3±0,8	9,5±0,9	9,5±0,9	9,5±0,9	87,0±8,4	75,0±7,2	37,5±3,6	86,6±8,0	86,7±8,0	73,4±6,9
Пальмарная эритема	8,3±0,8	8,3±0,8	-	9,5±0,9	9,5±0,9	9,5±0,9	62,5±6,0	50,0±4,8	25,0±2,4	66,6±6,3	60,0±5,7	53,3±5,1
Периферические отеки	8,30±0,8	8,3±0,8	-	9,5±0,9	9,5±0,9	4,7±0,4	37,5±3,7	37,5±3,6	-	33,4±3,2	33,4±3,2	26,6±2,6
Расширенная венозная сеть	-	-	-	-	-	-	62,5±6,0	75,0±7,2	50,0±4,8	73,4±6,9	73,4±6,9	73,4±6,9
Асцит	-	-	-	-	-	-	50,0±4,8	50,0±4,8	12,5±1,2	46,7±4,5	46,7±4,5	33,4±3,2
Гепатомегалия	66,6±6,3	41,6±4,0	16,6±1,6	66,6±6,1	57,1±5,3	47,6±4,5	37,5±3,6	37,5±3,6	62,5±6,0	40,0±5,1	40,0±5,1	40,0±5,1
Спленомегалия	25,0±2,4	25,0±2,5	8,3±0,8	28,5±2,7	28,5±2,7	23,8±2,3	87,5±8,4	87,5±8,4	87,5±8,4	86,7±8,0	86,6±8,0	86,7±8,0

Что касается уровня билирубина в крови, как важнейшего индикатора и показателя холестаза, то содержание общего билирубина было наиболее высоким у больных с ЦП с синдромом холестаза, в среднем до  $114,2 \pm 11,6$  мкмоль/л, а менее заметным его повышение было у лиц с ХВГ ( $39,1 \pm 14,0$  мкмоль/л), за счет прямого билирубина. Синдрома холестаза среди больных с ХВГ не выявлено.

Анализ результатов исследования больных, принимавших гепатопротектор «Вингис», показал, что включение его в состав комплексной терапии хронических вирусных гепатитов и цирроза печени обеспечивает положительную динамику.

Так, у больных с ХВГ, получавших гепатопротектор «ВИНГИС», клинические проявления значительно уменьшались к концу первой

недели лечения. Жалобы на общую слабость, повышенную утомляемость и нарушение сна прошли у большинства больных ( $p < 0,05$ ), но сохранились у 33,3% в основной группе, у 57,2% в контрольной и в конце лечения полностью исчезли в основной группе (табл.1. рис.1.). Появился аппетит в конце первой недели у 41,7% больных в основной группе и 28,6% в контрольной и в конце лечения полностью восстановился в основной группе. Боли и чувства тяжести в правом подреберье в конце лечения сохранились у 8,3% пациентов в основной группе и 52,4% - в контрольной. Частота встречаемости диспепсического синдрома достоверно ( $p < 0,05$ ) уменьшилась на первой неделе лечения в основной группе, по сравнению с контрольной группой: исчезли тошнота (16,6% и 4,7%), вздутие живота и метеоризм (33,3% и 9,5%).



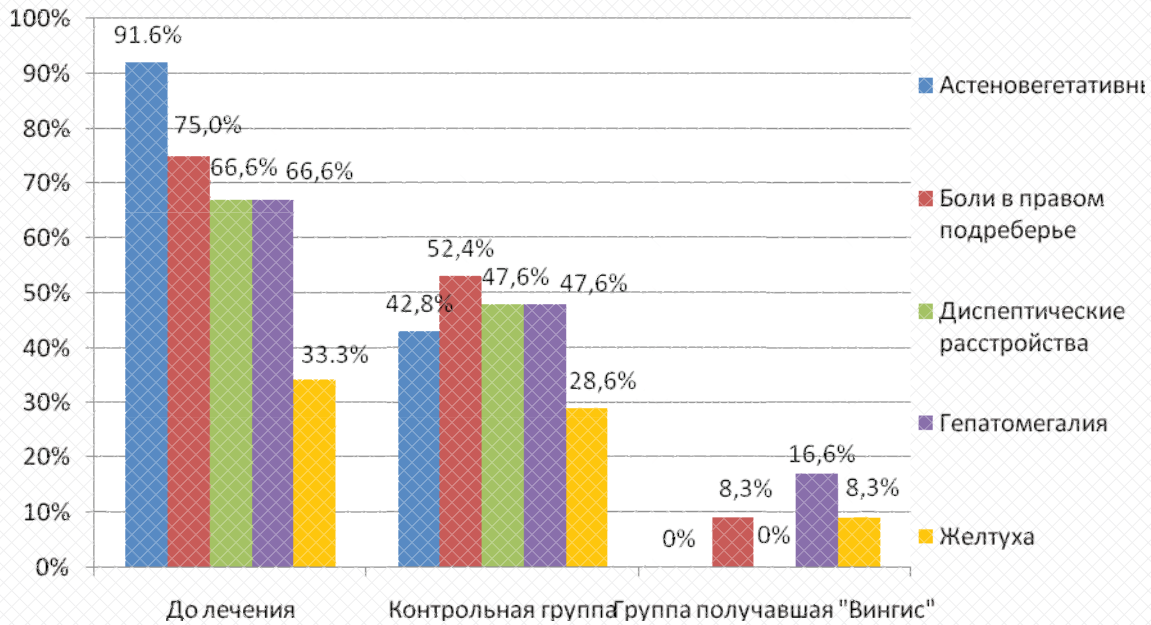


Рис.1. Динамика клинических проявлений у больных с ХВГ, получавших Вингис.

К концу лечение эти проявления полностью исчезли в группе, получавших гепатопротектор «Вингис», а контрольной группе сохранились (33,3 и 47,6% соответственно). Желтуха значительно снизилась на первой неделе у 16,7% пациентов в основной группе, а в конце лечения полностью исчезла. Тогда как, в контрольной группе желтуха снизилась лишь у 1(4,7%) пациента. Гепатомегалия уменьшилась концу лечения у 50,0% больных в основной и у 19,0% в контрольной группе. Нижний край печени у большинства больных пальпировался на уровне реберной дуги, у 16,6% пациентов выступал ниже ее на 1 -2 см.

Уменьшение клинических проявлений сопровождалось

улучшением биохимических показателей крови. Биохимическая активность цитолитического синдрома у большинства пациентов, получивших гепатопротектор «Вингис» (83,3%), достоверно ( $p < 0,05$ ) снизился к концу лечения ( $38,2 \pm 14,0$  Ед/л), в то время как в контрольной группе

они были выше нормы ( $108,2 \pm 6,4$  Ед/л) (табл.2. рис.2). Уровень общего билирубина у всех пациентов в основной группе снизился в среднем до  $18,5 \pm 6,1$  мкмоль/л, в контрольной группе были выше нормы ( $37,5 \pm 10,8$  мкмоль/л). К окончанию курса терапии отмечено также снижение основных показателей холестаза – Г-ГТП и ЩФ, их значения снизились в 2,5 и 1,5 раза соответственно.

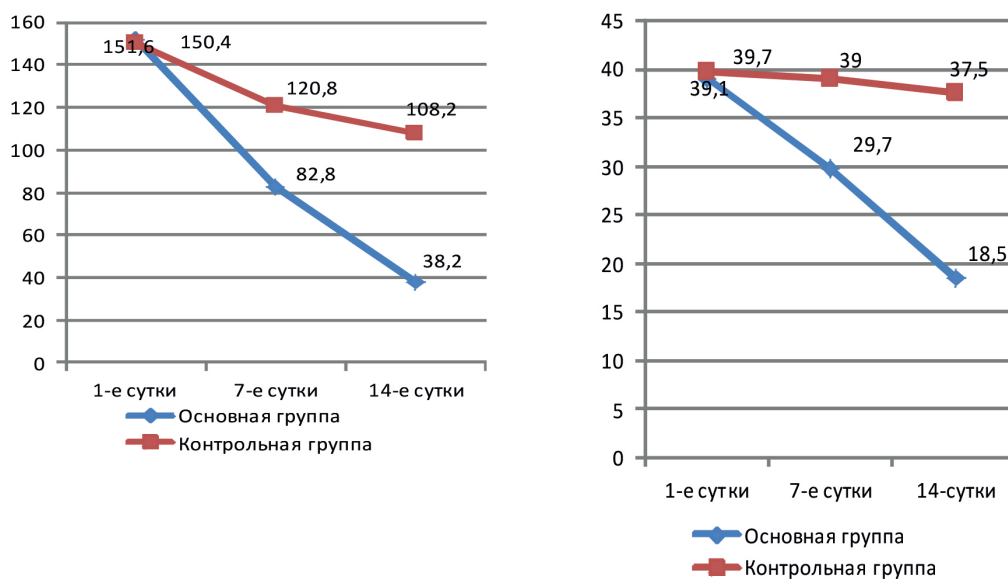


Рис. 2. Динамика биохимических показателей крови у больных с ХВГ, получавших «Вингис».

В результате проводимого лечения у всех больных с циррозом печени, получавших гепатопротектор «Вингис», по сравнению с контрольной группой отмечалось достоверное ( $p < 0,05$ ) субъективное улучшение в виде уменьшения слабости (75,0% и 46,7%), появился аппетит (75,0% и 33,3%), улучшение сна (75,0% и 33,4%), снижения боли в правом подреберье (50,0% и 13,4%), метеоризм (62,5% и 26,6%) и тошноты (37,5% и 13,3% соответственно табл.1). Выявлено достоверное ( $p < 0,05$ ) снижение интенсивности желтухи и кожного зуда в виде синдрома холестаза у 25% больных в основной группе и 6,6% в контрольной (рис.3). Значительно уменьшились патологические проявления у больных, получавших лечение гепатопротектором «Вингис», такие как: интенсивность желтухи, внепеченочные билиарные знаки,

болезненность при пальпации живота, гепатомегалия и асцит. Следует отметить, что регресс проявлений цирроза печени и улучшение общего состояния больных были более заметными у лиц, принимавших в комплексе лечения гепатопротектор «Вингис». Однако спленомегалия сохранилась у всех больных, а у 12,5% асцит. Нижний край печени у 62,5% пациентов основной группы и у 40,0% контрольной выступал до 2-3см ниже реберной дуги. Признаки портальной гипертензии сохранились у всех больных, о чем свидетельствовали результаты повторного исследования УЗИ. Показатель АлАТ у большинства пациентов в основной группе снизилась, составляла в среднем  $36,8 \pm 17,0$  Ед/л против  $97,4 \pm 10,4$  Ед/л в контрольной группе (табл. 2., рис.4).

Таблица 2.

Динамика биохимических показателей крови у больных с ХВГ и циррозом печени, получавших «Вингис»

Показатели	ХВГ Основная группа n=12 (M±m)		ХВГ Контрольная группа n=21 (M±m)		ЦП Основная группа n=8 (M±m)		ЦП Контрольная группа n=15 (M±m)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
АлАТ, ед/л	151,6±25,5	38,2±14,0	150,4±18,9	108,2±6,4	136,8±25,0	36,8±17,0	136,4±18,1	97,4±10,4
АсАТ, ед/л	108,8±8,9	32,9±13,5	109,2±6,9	72,5±9,7	112,4±10,7	41,6±17,4	112,8±9,8	80,2±23,7
Билирубин общий, мкмоль/л	39,1±14,0	18,5±6,1	39,7±10,6	37,5±10,8	114,2±11,6	28,5±5,4	112,8±9,8	84,7±22,0
Г-ГТП, ед/л	124,5±15,9	49,8±14,4	125,5±12,3	96,5±8,9	193,5±47,5	77,4±14,7	194,2±34,9	149,3±22,1
Щелочная фосфатаза, МЕ/л	385,7±95,8	257,1±58,0	386,1±72,5	321,7±58,2	467,1±146,4	291,9±83,6	469,8±107,6	372,6±82,2
Общий белок, г/л	72,4±12,9	76,9±12,1	72,8±9,7	73,3±9,6	61,3±17,2	69,7±16,2	61,5±12,5	65,2±12,2
Альбумин, г/л	38,9±14,0	44,6±14,3	39,1±10,6	39,9±10,6	28,4±9,4	37,2±17,0	28,7±9,5	32,9±12,1
Тимоловая проба, ед	7,6±2,4	4,3±1,4	7,6±2,5	6,4±2,1	8,3±2,7	5,8±1,9	8,4±2,8	7,9±2,6
Протромбиновый индекс, %	78,0±11,9	83,4±10,7	78,2±9,0	79,6±8,7	71,4±15,9	82,3±13,4	71,6±11,6	78,6±10,5

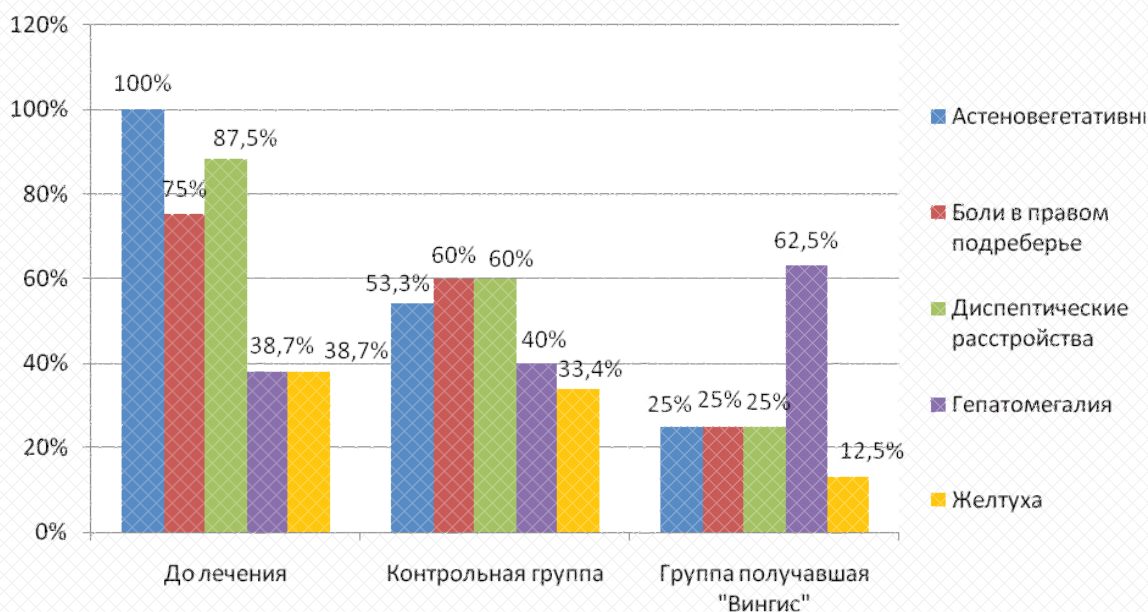


Рис. 3. Динамика клинических проявлений у больных с циррозом печени, получавших «Вингис».



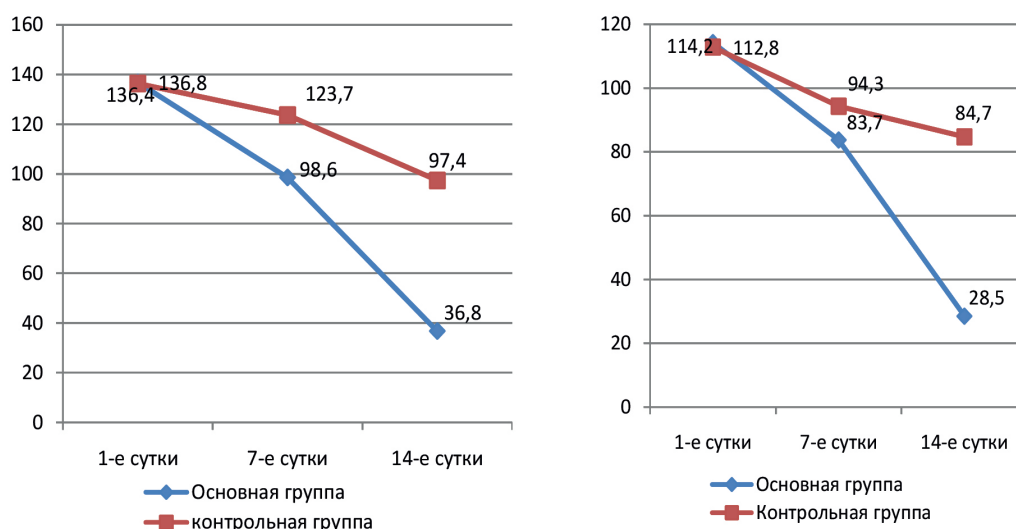


Рис. 4. Динамика биохимических показателей крови у больных с циррозом печени, получавших «Вингис».

Уровень АсАТ у пациентов в основной группе снизился, верхняя граница в пределах нормы, составляла в среднем 41,6±17,4 Ед/л. Средний показатель АсАТ у контрольной группы была выше нормы (80,2±23,7 МЕ/л). Несколько снизилась концентрация щелочной фосфатазы (291,9±83,6 против 372,6±82,2 МЕ/л). У 25,0% больных в основной группе ЦП, уровень общего билирубина снизился в среднем до 28,5±5,4 мкмоль/л и у 1(12,5%) пациента до 39,2 мкмоль/л. Уровень общего билирубина в контрольной группе был высокий (84,7± 22,0 мкмоль/л). В основной группе выявлено достоверное снижение биохимических показателей внутрипеченочного холестаза - уровня прямого билирубина, активности Г-ГТП и ЩФ (таб.2). В контрольной группе также имела место положительная динамика изучаемых показателей, однако отмеченные изменения были статистически незначимы.

Таким образом, применение гепатопротекторного препарата «Вингис» заметно улучшает как клинические, так и лабораторно-инструментальные показатели функции печени при ХВГ и ЦП.

Больные с острым гепатитом, получавшие гепатопротектор «Вингис» не ранее 10 дня от начала желтухи, представлены в таблице 3. Как видно из таблицы, у больных, получавших гепатопротектор «Вингис», наблюдалась четкая тенденция к более быстрому исчезновению симптомов интоксикации и желтухи. Так, общая слабость у больных основной группы продолжалась 3,5±1,1 дня, а в контрольной группе 9,7±3,2 дня (p<0,05), восстановление аппетита у больных происходило через 3,5±1,1 дня - в основной группе и через 6,5±2,1 дня - в контрольной группе (p<0,05). У больных, принимавших гепатопротектор «Вингис», достоверно быстрее исчезали такие симптомы, как головные боли и головокружение (p<0,05), сокращались сроки нормализации общего состояния (p<0,05). При объективном исследовании выявлено быстрое снижение желтухи и сокращение размеров печени в основной группе (p<0,05).

Таблица 3. Сравнительная характеристика продолжительности клинических симптомов у больных с ОВГ, получавших «Вингис».

Симптомы	Основная группа (n= 5)		Контрольная группа (n=11)	
	До лечения	Длительность в днях (M±m)	До лечения	Длительность в днях (M±m)
Общая слабость	100,0	3,51±1,1	100,0	9,7±3,2
Снижение аппетита	80,0	3,5±1,1	81,8	6,5±2,1
Тошнота	40,0	2,5±0,8	45,4	5,2±1,7
Головные боли	40,0	2,5±0,8	45,4	4,2±1,4
Головокружение	60,0	2,0±0,6	54,5	4,62±1,5
Желтуха	100,0	8,7±2,9	100,0	17,4±5,8
Гепатомегалия	80,0	7,5±2,5	81,8	13,5±4,5
Спленомегалия	40,0	6,4±2,1	36,3	11,3±3,7

Динамика основных биохимических показателей крови у больных с острым вирусным гепатитом представлена в таблице 4. Как показывает анализ полученных данных, в желтушном периоде все представленные в таблице показатели двух групп больных не имели статистических различий. Однако следует отметить, что к концу первой недели показатели активность аминотрансфераз АлАТ, Г-ГТП и концентрации билирубина в основной группе были достоверно ниже (p<0,05), чем в контрольной группе. Содержание общего белка в плазме крови больных с острым гепатитом в обеих группах находились в пределах нормальных величин. В дальнейшем, в конце лечения уровни АлАТ, АсАТ и Г-ГТП у основной группы полностью нормализовались, тогда, как в контрольной группе они были выше нормы.

Таким образом, у больных с острым вирусным гепатитом, получавших гепатопротектор «Вингис», наблюдается благоприятная динамика клинических проявлений, сокращается



срок интоксикации, желтушного синдрома, гепатомегалии, более быстрая нормализация общего состояния пациентов и биохимических показателей.

**Таблица 4. Динамика основных лабораторных показателей у больных с ОБГ, получавших «Вингис».**

Симптомы	Основная группа (n=5)		Контрольная группа (n=11)	
	До лечения	Длительность в днях (М±м)	До лечения	Длительность в днях (М±м)
АлАТ, ед/л.	497,4±157,1	42,8±21,8	496,3±133,7	183,8±37,4
АсАТ, ед/л.	386,5±148,8	34,2±21,2	384,8±99,8	142,5±23,4
Билирубин общий, мкмоль/л	137,8±32,2	24,1±8,0	138,4±21,9	57,6±14,9
ЩФ, МЕ	330,1±123,2	232,7±78,5	332,1±83,7	292,2±71,4
Г-ГТП, ед/л	163,4±45,5	50,2±22,3	162,1±30,2	96,8±5,3
Общий белок, г/л	74,2±19,5	76,5±18,9	74,5±13,1	73,4±13,3
ПТИ %	76,4±18,9	92,6±11,7	76,8±12,7	82,5±11,4

#### Выводы:

1. Применение гепатопротектора «Вингис» при острых и хронических вирусных гепатитах, а также циррозе печени заметно улучшает их клиническое течение, нормализует биохимические показатели, характеризующие синдромы цитолиза и холестаза.
2. Препарат «Вингис» при лечении вирусных гепатитов оказывал мембраностабилизирующий, антиоксидантный, антиоксидический, репаративный, противовоспалительный, антифибротический и другие эффекты.
3. Доказанная эффективность и безопасность препарата позволяют рассматривать гепатопротектор «Вингис» в качестве перспективного лекарственного средства в терапии вирусных гепатитов.

#### Литература:

1. Анохина Г. А., Харченко Н.В. Рациональный выбор гепатопротектора для лечения неалкогольного и алкогольного стеатогепатита // Здоров'я України. - 2012. - №6. - С. 2-5.
2. Буверов А.О., Маевская М.В. Место гепатопротекторов в лечении заболеваний печени // Болезни органов пищеварения.— 2001.— № 1.— С. 16—18.
3. Матвеев А.В. Гепатопротекторы. Анализ международных исследований по препаратам группы лекарств для перечни - Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 3013,-384.
4. Передерий В.Г., Чернявский В.В., Шипулин В.П. Сравнительная эффективность применения гепатопротекторов при хронических диффузных заболеваниях печени // Сучас - на гастроентерологія. - 2008. - № 3 (41). - С. 81-83.
5. Рациональная фармакотерапия в гепатологии: Руководство для практикующих врачей. /Под ред. В.Т. Ивашкина, А.О. Буверова. - М.: Литтерра, 2009. - 296 с.
6. Ткач С.М. Алкогольный и неалкогольный стеатогепатит: распространенность, естественное течение, современные подходы к диагностике и лечению // Здоров'я України. - 2012. - №1(23). - С. 4-6.
7. Fadeenko G.D., Kravchenko N.A., Vinogradova S.V. Связь генетических факторов с прогрессированием фиброза печени при вирусных гепатитах В и С // Сучасна гастроентерологія.— 2006.— № 6 (32).-С. 82—87.
8. Alberti A, Clumeck N, Collins S. Short statement of the first European Consensus Conference on the treati chronic hepatitis B and C in HIV co – infected patients. J.Hepatol 2005; 42 : 615 – 624.
9. Cho E, Zeisel SH, Jacques P, Selhub J, Dougherty L, Colditz GA, et al. Dietary choline and betaine assessed by food-frequency questionnaire in relation to plasma total homocysteine concentration in the Framingham Offspring Study. Am. J. Clin. Nutr. 2006 Apr;83(4): 905 - 11.
10. Holm PI, Ueland PM, Vollset SE, Midttun O, Blom HJ, Keizer MBAJ et al. Betaine and folate status as cooperative determinants of plasma homocysteine in humans. Arterioscler. Thromb.Vasc.Biol.2005 Feb;25(2):379-85.
11. Sherlock S., Dooley J. Diseases of the Liver and Biliary system // Tent. edition.— 1997.— P 385—400.

#### References:

1. Anohina G. A., Harchenko N.V. Ratsionalnyi vybor gepatoprotektora dlya lecheniya nealkogolnogo i alkalogolnogo steatogepatita // Zdorov'ya Ukrashi. - 2012. - #6. - S. 2-5.
2. Bueverov A.O., Maevskaya M.V. Mesto gepatoprotektorov v lechenii zabolevaniy pecheni // Bolezni organov pischevareniya.— 2001.— # 1.— S. 16—18.
3. Matveev A.V. Gepatoprotektoryi. Analiz mezhdunarodnyih issledovaniy po preparatam gruppyi lekarstv dlya perechni - Simferopol: IT «ARIAL», 3013,-384.
4. Perederiy V.G., Chernyavskiy V.V., Shipulin V.P. Sravnitel'naya effektivnost primeneniya gepatoprotektorov pri hronicheskikh diffuznyih zabolevaniyah pecheni // Suchas - na gastroenterologiya. - 2008. - # 3 (41). - S. 81-83.
5. Ratsionalnaya farmakoterapiya v gepatologii: Rukovod-stvo dlya praktikuyuschih vrachey. /Pod red. V.T. Ivashkina, A.O. Bueverova. - M.: Litterra, 2009. - 296 s.
6. Tkach S.M. Alkogolnyiy i nealkogolnyiy steatogepatit: rasprostranennost, estestvennoe techenie, so-vremennyye podhodyi k diagnostike i lecheniyu // Zdorov'ya Ukrashi. - 2012. - #1(23). - S. 4-6.
7. Fadeenko G.D., Kravchenko N.A., Vinogradova S.V. Svyaz geneticheskikh faktorov s progressirovaniem fibroza pecheni pri virusnyih gepatitah V i S // Suchasna gastroenterologiya.— 2006.— # 6 (32).-S. 82—87.
8. Alberti A, Clumeck N, Collins S. Short statement of the first European Consensus Conference on the treati chronic hepatitis B and C in HIV co – infected patients. J.Hepatol 2005; 42 : 615 – 624.
9. Cho E, Zeisel SH, Jacques P, Selhub J, Dougherty L, Colditz GA, et al. Dietary choline and betaine assessed by food-frequency questionnaire in relation to plasma total homocysteine concentration in the Framingham Offspring Study. Am. J. Clin. Nutr. 2006 Apr;83(4): 905 - 11.
10. Holm PI, Ueland PM, Vollset SE, Midttun O, Blom HJ, Keizer MBAJ et al. Betaine and folate status as cooperative determinants of plasma homocysteine in humans. Arterioscler. Thromb.Vasc.Biol.2005 Feb;25(2):379-85.
11. Sherlock S., Dooley J. Diseases of the Liver and Biliary system // Tent. edition.— 1997.— P 385—400.

UDC 616.12/.13-008.331.1:616.24-005-053.8/9

## PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS OF DIFFERENT AGE

## ЛЕГОЧНАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

**Vasilyeva L. I.**

*PhD, associate Professor of the Department of Internal Medicine 3 of Public Institution "Dnepropetrovsk Medical Academy of Ministry of Health of Ukraine", Dnepr*

**Kalashnykova O. S.**

*PhD, assistant Professor of the Department of Internal Medicine 3 of Public Institution "Dnepropetrovsk Medical Academy of Ministry of Health of Ukraine", Dnepr  
e-mail: oksana.dma@gmail.com*

**Shashko O. V.**

*MD, the Head of the Department of Anesthesiologic and Intensive Therapy of Municipal Institution «Dnepropetrovsk Regional Clinical Centre of Cardiology and Cardiosurgery» of Dnepropetrovsk Regional Council», Dnepr*

**Pyvovarova S. A.**

*MD, specialist of the Department of Functional Diagnostic of Municipal Institution «Dnepropetrovsk Regional Clinical Centre of Cardiology and Cardiosurgery» of Dnepropetrovsk Regional Council», Dnepr*

**Васильева Л. И.**

*кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренней медицины 3 Государственного учреждения «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр*

**Калашникова О. С.**

*кандидат медицинских наук, ассистент кафедры внутренней медицины 3 Государственного учреждения «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр  
e-mail: oksana.dma@gmail.com*

**Шашко О. В.**

*заведующий отделения детской кардиохирургии, анестезиологии и интенсивной терапии в Коммунальном учреждении «Днепропетровский областной клинический центр кардиологии и кардиохирургии» Днепропетровского областного совета», г. Днепр*

**Пивоварова С. А.**

*врач функциональной диагностики в Коммунальном учреждении «Днепропетровский областной клинический центр кардиологии и кардиохирургии» Днепропетровского областного Совета», г. Днепр  
e-mail: oksana.dma@gmail.com*

**Annotation:** Contemporary registry data indicate that the average age of patients diagnosed with PAH has increased over last 20 years. Older patients are more likely to have multiple comorbidities, have lower functional capacity of cardiovascular system. Thus, etiology of pulmonary arterial hypertension, clinical features of the disease and treatment in young and elder patients may be different.

**Key words:** pulmonary arterial hypertension, right heart catheterization, mean pulmonary artery pressure, dyspnea.

**Аннотация:** Современные реестры пациентов с ЛАГ свидетельствуют о том, что средний возраст пациентов увеличился за последние 20 лет. С возрастом увеличивается количество сопутствующих заболеваний, снижаются функциональные способности сердечно-сосудистой системы. Таким образом, этиология ЛАГ, клинические проявления заболевания и лечение у пациентов разных возрастных категорий могут отличаться.

**Ключевые слова:** легочная артериальная гипертензия, катетеризация правых отделов сердца, среднее давление в легочной артерии, одышка.

Легочная гипертензия (ЛГ) является редким и тяжелым заболеванием, включающим множественные этиологические факторы и сложные процессы патофизиологии. Несмотря на достижение больших успехов в понимании течения ЛГ и ее лечении у многих пациентов заболевание продолжает прогрессировать, приводя к инвалидизации и смертности [17].

При проведении первых исследований ЛАГ заболевание выявлялось преимущественно у молодых пациентов. Данные регистров пациентов с ЛАГ последних лет свидетельствуют о том, что с течением времени средний возраст пациентов с впервые диагностированной ЛАГ увеличивается, однако причины и особенности течения заболевания у данной категории пациентов остаются мало изученными. Так, в реестре Национального института здоровья 1987

года средний возраст пациентов с ЛАГ составил  $36 \pm 15$  лет [15], тогда как в более поздних реестрах Соединенных Штатов Америки и Франции средний возраст пациентов с впервые диагностированной ЛАГ составил  $50 \pm 15$  лет и  $52 \pm 15$  лет, соответственно [3, 8]. В когорте Великобритании и Ирландии средний возраст пациентов с идиопатической, семейной и анорексиген-ассоциированной ЛАГ составил 50 лет, причем 13,5% пациентов были старше 70 лет [12]. В нескольких исследованиях были выявлены различия в характеристиках ЛАГ у пожилых людей, в том числе более низкие значения срдЛА, больше сопутствующих заболеваний и более низкое соотношение женщин и мужчин [7, 16].

Патогенез ЛАГ тесно связан с сердечным и легочным кровообращением. Этиология ЛАГ, клинические проявления и лечение у



пациентов среднего и пожилого возраста имеют свои особенности и отличаются от таковых у молодых пациентов.

Известно, что возникновение жесткости сосудов системного кровообращения способствует возникновению изолированной систолической гипертензии у пожилых людей, повышая риск сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности [13, 14]. Исходя из этого, возрастное ремоделирование сосудистой стенки может оказывать такое же влияние и на легочное кровообращение, приводя к усилению легочного сосудистого сопротивления и увеличению СДЛА [5, 11, 13]. Однако, о возрастных изменениях систолического давления легочной артерии (СДЛА), его детерминантах и прогностическом воздействии мало известно. Кроме того, давление в легочной артерии напрямую зависит от давления наполнения ЛЖ, которое может повышаться у пациентов среднего и пожилого возраста, приводя к диастолической дисфункции ЛЖ [4]. Растущая распространенность сердечно-легочных заболеваний также может способствовать увеличению СДЛА.

К сожалению, в настоящее время нет исследований о распространенности, факторах риска и прогнозе у пациентов пожилого возраста с ЛГ. Понимание причин и особенностей течения ЛГ у пациентов среднего и пожилого возраста, особенно проведение дифференциальной диагностики между ЛГ, ассоциированной с СН, и ЛАГ, особенно важно для выбора тактики ведения и терапии таких пациентов.

#### Материалы и методы

На базе КУ «ДОКЦК» ДООС с 2007 по 2016 годы катетеризация сердца была проведена у 20 пациентов с предполагаемым диагнозом ЛАГ, из них идиопатическая ЛАГ диагностирована у 16 (80%) пациентов, в том числе у одного ребенка 2009 года рождения. ЛАГ, ассоциированная с диффузными заболеваниями соединительной ткани, диагностирована у 2 (10%) пациентов, с ВИЧ – у 2 (10%) пациентов.

Среди 19 взрослых пациентов с ЛАГ 1 группы преобладали женщины (14 женщин, 5 мужчин). Средний возраст пациентов на момент включения составил 41,3±3,2 года, (40 - 60 лет - 13 пациентов, 20-35 лет - 6 пациентов).

Основными жалобами были одышка при незначительной физической нагрузке или в покое (100%), слабость (75%), боль в прекардиальной области (30%), отеки нижних конечностей (30%), головокружение (25%), сердцебиение (20%), синкопе (20%), увеличение объема живота (10%), кровохарканье и изжога (5%).

Диагноз был подтвержден данными катетеризации правых отделов сердца. Прекапиллярной ЛГ является при среднем давлении в легочной артерии более 25 мм рт. ст. и давлении заклинивания легочной артерии менее 15 мм рт. ст. [5]. При проведении катетеризации сердца среднее давление в легочной артерии было 57,2±3,9 мм рт. ст., давление заклинивания легочной артерии 10,8±1,0 мм рт. ст., легочное сосудистое сопротивление – 1066,5±208,2 дин·с/см<sup>5</sup>.

Тест на вазореактивность (проводили с ингаляцией кислорода и вентависа) расценивался как положительный при снижении давления в легочной артерии более, чем на 10 мм рт. ст. или до значения 40 мм рт. ст. Среди 20 пациентов, которым провели катетеризацию сердца тест был сделан 9 (45%) пациентам, из которых у одного он был положительным.

По данным Эхо-КГ СДЛА составило 79,5±5,4 мм. рт. ст., диаметр ствола легочной артерии - 3,1±0,2 см, конечно-диастолический размер (КДР) правого желудочка (ПЖ) 3,7±0,3 см. Всем пациентам определяли уровень NT pro-BNP, который составил 1225,7±305,3 пг/дл. У 10 (52,6%) пациентов диагностирован II ФК ХСН, у 9 (47,4%) - III ФК ХСН. На момент постановки диагноза дис-

танция, пройденная за 6 мин, составила 289,0 ± 21,7 м. У 8 пациентов при наблюдении в динамике дистанция 6 МТХ через 1 год составила 371,6±20,7 м.

Специфическую терапию по поводу ЛАГ получали 13 (68,4%) пациентов: силденафил – 8 (42,1%), селексилаг – 6 (31,6%), маситентан – 4 (21,0%). На комбинации двух препаратов: силденафил и селексилаг было 2 (10,5%) пациента, селексилаг и антагонист кальция – 2 (10,5%) пациента. Петлевые диуретики принимали - 6 (31,6%) пациентов, антагонисты альдостерона – 11 (57,9%), непрямые антикоагулянты – 2 (10,5%), антиагреганты – 8 (42,1%).

#### Результаты и их обсуждение

В современных реестрах наблюдается тенденция к выявлению ЛАГ в более старшем возрасте. Так, в реестре NIH средний возраст пациентов составил 36±15 лет, а в реестрах Pulmonary Hypertension Connection (PHC) и Registry to Evaluate Early and Long-term PAH Disease Management (REVEAL) около 50 лет (табл. 3). Подобное изменение демографической картины пациентов наблюдается не только между поздними и ранними реестрами, но и с течением времени в рамках одного реестра. Так, в Великобритании и Ирландии за период с 2001 по 2009 год наблюдалось значительное увеличение возраста пациентов, которым диагностируют ЛАГ [15]. В Чешском реестре пациенты, включенные в 2007 году были на 10 лет старше пациентов, которые были включены в реестр до 2007 года [6].

Таблица 3

#### Клиническая характеристика пациентов с ЛАГ в различных реестрах

Показатель	NIH	PHC	French	REVEAL	Российский реестр	КЗ «ДОКЦК»
Кол-во пациентов, n	194	576	675	2635	376	19
Возраст, годы	36±15	50±17	52±15	50±15	42,5±15,5	41,3±3,2
Женский пол, %	63	70	62	80	85%	73,7
Впервые диагн ЛАГ, %	64	17	18			100

Данное явление объясняется возросшим интересом практикующих врачей к ЛАГ и внедрением основного метода ее диагностики - катетеризации правых отделов сердца в недавно созданных специализированных центрах. Повсеместно внедрены и практически используются критерии для направления больных в специализированные центры диагностики и лечения легочной гипертензии и тромбозомболии легочной артерии. Вследствие этого, даже у пациентов старшей возрастной категории с сочетанной сердечно-сосудистой патологией и отсутствием ЛГ-специфичных симптомов, есть возможность установить диагноз.

Средний возраст пациентов в нашем исследовании составил 41,3 ± 3,2 года, он сопоставим со средним возрастом пациентов в Российском реестре (42,5 ± 15,5 лет) [2], при этом средний возраст пациентов в современных реестрах составляет примерно 50 лет. Более молодой возраст пациентов нашего и российского исследований в сравнении с возрастом пациентов в международных реестрах может являться как демографической особенностью, так и быть обусловлен комплексом причин организационно-тактического характера, в частности, более редкого направления больных для проведения катетеризации сердца.

Среди пациентов с ЛАГ большинство составили женщины (73,7%). Подобный гендерный перекокс наблюдается и в других реестрах [15]. Последние эпидемиологические исследования ха-



рактируются также большей восприимчивостью женщин к заболеванию ЛАГ, но при этом после постановки диагноза продолжительность жизни у женщин больше в сравнении с мужчинами [9].

Явление более высокой заболеваемости ЛАГ при лучших показателях выживаемости у женщин в сравнении с мужчинами получило название «эстрогеновый парадокс». В экспериментальных моделях было показано, что эстрогены и отличия метаболизма половых гормонов могут повышать риск возникновения ЛАГ, а их взаимодействие с серотонином способно усиливать повреждающее действие на сосуды легких.

Однако, не все эстрогеновые соединения оказывают подобный эффект и неясным остается, почему в одних условиях они обладают защитным действием и повреждающим в других [10]. Таким образом, как объяснение сложившегося мнения о том, что ЛАГ является сосудистым заболеванием, но при этом выживаемость при ней обусловлена адаптацией правого желудочка к увеличению постнагрузки, так и изучение гендер-ассоциированных факторов, которые, с одной стороны увеличивают риск возникновения заболевания, а с другой, улучшают прогноз, является чрезвычайно интересным и может в дальнейшем отразиться на особенностях терапии.

Обращает внимание лучшая субъективная переносимость заболевания при более выраженных изменениях гемодинамики у пациентов в молодом возрасте (до 40 лет), в сравнении с пациентами более старшего возраста (40-60 лет). Расстояние, пройденное за 6 мин, незначительно отличалось в двух группах ( $308,8 \pm 44,1$  метра против  $275,8 \pm 22,5$  метра), а субъективная переносимость была лучше у молодых пациентов: оценка одышки по шкале Борг - 4 балла против 6 баллов, соответственно. При этом у молодых пациентов NT pro-BNP составил  $1900 \pm 383$  пг/мл, а в старшей возрастной группе -  $551,3 \pm 17,6$  пг/мл. Также для пациентов молодого возраста характерными были более выраженные изменения гемодинамики (среднее давление легочной артерии  $69,6 \pm 10,0$  мм рт.ст. против  $51,4 \pm 2,4$  мм рт.ст. и легочное сосудистое сопротивление

$1425,0 \pm 440$  против  $809,3 \pm 101,7$ ) (табл. 4).

Эти клинические особенности можно объяснить тем, что у молодых пациентов правый желудочек способен сохранять сердечный выброс при высоких показателях легочного сосудистого сопротивления. С возрастом компенсаторные возможности сердца снижаются и симптомы заболевания появляются при меньших значениях легочного сосудистого сопротивления [7, 17].

Таблица 4.

Клиническая характеристика пациентов с ЛАГ различного возраста, абс  $\pm$  т

Параметры	Возраст, годы	
	20-35 n=13	40-60 n=6
Время до постановки диагноза, месяцы	$17,2 \pm 3,4$ (3 пациента - 6-8 лет)	$6,8 \pm 1,9$
6 МТХ, метры	$308,8 \pm 44,1$	$275,8 \pm 22,5$
Одышка по Борг, баллы	$6,5 \pm 0,3$	$4,6 \pm 0,4$
NT proBNP, пг/мл	$1900 \pm 383$	$551,3 \pm 17,6$
СДЛА, мм рт.ст.	$69,6 \pm 10,0$	$51,4 \pm 2,4$
PVR	$1425,0 \pm 440$	$809,3 \pm 101,7$

#### Выводы

1. Среди 19 пациентов с ЛАГ в нашем центре преобладали женщины в возрасте 40 – 60 лет (58%).
2. Среди пациентов с ЛАГ в возрасте 20 – 35 лет диагноз устанавливается на стадии, когда развились выраженные нарушения гемодинамики вследствие истощения компенсаторных механизмов сердца.
3. В связи с отсутствием ЛАГ-специфичных симптомов у пациентов с диагностированной по данным катетеризации ЛАГ в возрасте 40 – 60 лет, в первую очередь, исключали тромбоэмболию легочной артерии, ИБС и патологию легких.

#### References:

1. Живило І.О., Радченко Г.Д., Сиренко Ю.М. Створення загальнодержавного реєстру хворих із легеневою гіпертензією – вимога сучасності / Український кард. Журнал. 2016;1:41-46.
2. Российский реестр пациентов с ЛАГ / Материалы III Российского конгресса по ЛАГ 2015.
3. Badesch D.B., Raskob G.E., Elliott C.G. et al. Pulmonary arterial hypertension: base-line characteristics from the REVEAL Registry. Chest. 2010;137(2):376-387
4. Davidson W.R. Jr, Fee E.C. Influence of aging on pulmonary hemodynamics in a population free of coronary artery disease / Am J Cardiol, 1990;65:1454–8.
5. Ehrsam R.E., Perruchoud A., Oberholzer M. et. al. Influence of age on pulmonary haemodynamics at rest and during supine exercise / Clin Sci (Lond) 1983;65:653–60.
6. Jansa P., Jarkovsky J., Al-Hiti H. et al. Epidemiology and long-term survival of pulmonary arterial hypertension in the Czech Republic: a retrospective analysis of a nationwide registry / BMC Pulm Med. 2014; 14: 45.
7. Hoepfer M.M., Huscher D., Ghofrani H.A. et al. Elderly patients diagnosed with idiopathic pulmonary arterial hypertension: results from the COMPERA registry / Cardiol. 2013;168(2):871-880.
8. Humbert M., Sitbon O., Chaouat A. et al. Pulmonary arterial hypertension in France: results from a national registry / Am J Respir Crit Care Med. 2006;173(9):1023-1030.
9. Humbert M., Sitbon O., Chaouat A. Survival in patients with idiopathic, familial, and anorexigen-associated pulmonary arterial hypertension in the modern management era / Circulation 2010; 122(2):156–163.
10. Kleiger R.E., Boxer M., Ingham R.E.. Pulmonary hypertension in patients using oral contraceptives. A report of six cases / Chest. 1976;69:143
11. Lansing A.I., Rosenthal T.B., Alex M. Significance of medial age changes in the human pulmonary artery / J Gerontol 1950;5:211–5.
12. Ling Y., Johnson M.K., Kiely D.G. et al. Changing demographics, epidemiology, and survival of incident pulmonary arterial hypertension: results from the pulmonary hypertension registry of the United Kingdom and Ireland / Am J Respir Crit Care Med. 2012;186(8):790-796.
13. Mackay E.H., Banks J., Sykes B.. Structural basis for the changing physical properties of human pulmonary vessels with age / Thorax 1978;33:335–44.
14. Redfield M.M., Jacobsen S.J., Borlaug B.A. Age- and gender-related ventricular-vascular stiffening: a community-based study / Circulation 2005;112:2254–62.
15. Rich S., Dantzker D.R., Ayres S.M. et al. Primary pulmonary hypertension. A national prospective study / Ann Intern Med. 1987;107(2):216-223.



16. Shimony A., Fox B.D., A Ialo J. Pulmonary arterial hypertension in the elderly-clinical characteristics and long-term survival / Lung. 2012;190(6):645-649.  
 17. Tuder R.M., Abman S.H., Braun T. et al. Development and pathology of pulmonary hypertension / J Am Coll Cardiol. 2009;54(Suppl 1):P3-9.

UDC 616 — 002.77

## USING OF UROANTISEPTICS OF HERBAL ORIGIN AS A MEANS OF ADJUVANT THERAPY IN PATIENTS WITH GOUT

## ЗАСТОСУВАННЯ УРОАНТИСЕПТИКІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ В ЯКОСТІ ЗАСОБІВ АД'ЮВАНТНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА ПОДАГРУ

### Lukashevich I. V.

*PhD, Associate Professor  
of Department of Internal Medicine  
Higher State Educational Establishment of Ukraine  
„Bukovinian State Medical University”  
Teatralna Sq., 2, Chernivtsi, Ukraine, 58002*

### Лукашевич І. В.

*К.мед.н., доцент  
кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб  
Вищого державного навчального закладу України  
„Буковинський державний медичний університет”  
Театральна площа, 2, Чернівці, Україна, 58002*

### Senyuk B. P.

*PhD, Associate Professor  
of Department of Internal Medicine  
Higher State Educational Establishment of Ukraine  
„Bukovinian State Medical University”  
Teatralna Sq., 2, Chernivtsi, Ukraine, 58002*

### Сенюк Б. П.

*К.мед.н., доцент  
кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб  
Вищого державного навчального закладу України  
„Буковинський державний медичний університет”  
Театральна площа, 2, Чернівці, Україна, 58002*

### Boreyko L. D.

*PhD, Associate Professor  
of Department of Patients Care and HNE  
Higher State Educational Establishment of Ukraine  
„Bukovinian State Medical University”  
Teatralna Sq., 2, Chernivtsi, Ukraine, 58002*

### Борейко Л. Д.

*К.мед.н., доцент кафедри догляду за хворими  
та вищої медсестринської освіти  
Вищого державного навчального закладу України  
„Буковинський державний медичний університет”  
Театральна площа, 2, Чернівці, Україна, 58002*

### Shevchuk N. A.

*3rd year student  
Higher State Educational Establishment of Ukraine  
„Bukovinian State Medical University”  
Teatralna Sq., 2, Chernivtsi, Ukraine, 58002*

### Шевчук Н. А.

*Студентка 3 курсу  
Вищого державного навчального закладу України  
„Буковинський державний медичний університет”  
Театральна площа, 2, Чернівці, Україна, 58002*

**Summary.** Modern trends in medical therapy of gout require the inclusion in the complex treatment of drugs that have a multifaceted spectrum of corrective properties, characterized by mildness, gradual action and have minimal side effects. Such requirements correspond to preparations of plant origin. The features of the therapeutic action of the combined plant uroantiseptic drug "Uronephron" in the complex treatment of patients with gout have been studied. It was found that inclusion in the regimens of the treatment of gout "Uronephron" favorably affects the articular, renal manifestations of the disease, reduces the level of hyperuricemia, reduces the frequent symptoms in patients with gout disease of the digestive system. Positive effect of treatment of patients with gout is due to diuretic, litholytic, antispasmodic, anti-inflammatory, antibacterial, antioxidant and general strengthening effect of the drug "Uronephron".

**Keywords:** uroantiseptics, «Uronephron», gout, polymorbidity, treatment.

**Резюме:** Сучасні тенденції медикаментозної терапії подагри вимагають включення в комплексне лікування лікарських засобів, які мають багатогранний спектр корегувальних властивостей, характеризуються м'якістю, поступовістю дії та володіють мінімальними побічними впливами. Таким вимогам відповідають препарати рослинного походження. Досліджені особливості терапевтичної дії комбінованого рослинного уроантисептичного препарату «Уронефрон» в

комплексному лікуванні хворих на подагру. Було встановлено, що включення в схеми лікування подагри «Уронефрон» сприятливо впливає на суглобові, ниркові прояви хвороби, знижує рівень гіперурикемії, зменшує симптоматику частих у пацієнтів із подагрою уражень системи травлення. Позитивний ефект лікування хворих на подагру зумовлений діуретичною, літолітичною, спазмолітичною, протизапальною, антибактеріальною, антиоксидантною та загально зміцнювальною дією препарату «Уронефрон».

**Ключові слова:** уроантисептики, «Уронефрон», подагра, поліморбідність, лікування.

Introduction. Over the past decade the prevalence of gout has increased significantly, due both to an increase in alcohol, foods rich in purines, and higher levels of diagnosis [4, p. 4-6]. A large proportion of the growth in the incidence of gout belongs uncontrolled taking of medications that induce the development of gout: diuretics, methylxanthine, Riboxinum, adenosine triphosphate (ATP), even low doses of aspirin. In recent years proved that some widely used food additives like MSG, in foods provoke breach of purine metabolism and promote the development of gout. Significant disability due to these nosology and economic costs of their treatment determine the relevance of studying of combined pathology [1, p.4-5; 5, p.16].

Significant difficulties in the treatment of gout are often caused by late detection and its almost natural premonitory background that significantly obstruct realization of long-term (lifetime) use of a main medication of allopurinol [6, p.111-116]. Modern trends in medical therapy, especially in cases of mixed pathology demanding, need inclusion in treatment medications that have versatile range of corrective properties, and are characterized by soft, gradual steps don't have or have minimal side effects. Such requirements correspond to medicaments of herbal origin [2, p.32-34; 3, p.258-262].

The goal of the study was to investigate the characteristics of the therapeutic effects of combined plant uroantiseptic medicament "Uronephron" which includes liquid extract obtained by extraction of 45% ethanol with onion skin, Goldenrod herb, the roots of lovage, birch leaves, grasses, horsetail, roots of couch grass, seeds of fenugreek, parsley root, in the complex treatment of patients with gout [7, 632].

Material and methods. The research was conducted during the year in the rheumatological department of the city hospital №3 in Chernivtsi. 25 patients with chronic gout were inquiring during the exacerbation. The diagnosis of gout was put according to Wallace's criteria and co-authors and recommendations of Ukrainian Association of Rheumatology and MOH Ukraine number 676 of 12.10.2006r. From section 13 "Rheumatology". The diagnosis of gout based on complaints, carefully assembled medical history, physical examination results, X-ray data, ultrasonography examination parameters and biochemical studies of blood, urine. X-ray examinations of affected joints were done by standard methods. In all patients were noticed ultrasonic signs of uric acid diathesis or urinary-stone disease. All patients were male, in age from 37 to 72 years with duration of history of the disease from 5 to 17 years.

All patients received standard basic therapy in acute period, patients received according to the Protocol MOH Ukraine number 675 of chapter 13 "Rheumatology" in 2010, namely primarily NSAIDs (Nimesulidum or Movalis), local compresses of Dimethoxide with a solution of NSAIDs or ointment "Remisid" and since improved - from 10-12 day was used allopurinol in low (100 mg / day) doses, gradually increasing to 300 mg / day by the end of the third week and transferred to outpatient treatment allopurinol (comparison group). 15 patients (study group) - additionally were designated "Uronephron" 1 teaspoon 3-4 times a day during 1 month. Criteria of efficiency: clinical, laboratory and biochemical (blood, urine - the dynamics of uric acid and urinary sediment).

Research results. The results of the treatment of patients with gout in the main group were respectively better than the comparison group.

Observations have found that at a stationary stage of treatment in patients of group 2-3 days started earlier and was accelerated regression of a painful joint syndrome, allowing a 7-8 day to reduce at half the daily dose of NSAIDs and in 1-2 days earlier it cancels.

It should be noted that there is a direct effect of "Uronephron" on any manifestations of gastro- or cholecystopancreatopathy: at the time of discharge from the hospital, special complaints from these systems did not show patients. This situation allowed after the 20th day of application to cancel in 12 patients proton pump-inhibitors, and in others - to go on a single dose administration in a day. Also, the effect of these agents on the clinical manifestations of osteoarthritis was noticeable in the form of a decrease in articular pain syndrome and crunch in the affected joints.

Determined that in patients of the main group was noticed increased frequency urination (quantitatively and qualitatively), turbidity of urine excretion of uric acid. From day 7-10 frequency of urinary close to normal, patients noted a rise of transparency urine with episodes of its turbidity, reducing discomfort in the back. It is important symptoms of accompanying cholecystohepatopathy, irritation bowel syndrome has a tendency to regression clearer than in the comparison group of patients.

According to ultrasound data, before constipation of the kidneys, convincing evidence of kidney stones was detected in 20.0% patients, and in 71.43% - marked diarrheal urinary events, were 34, 28% - cortical-medullary differentiation was found to be a possible proof of interstitial lesion of kidney parenchyma. No pathological changes were detected in only 3 patients with the first diagnosis and under 42 years of age. After 2 weeks of use "Uronephron" the probable changes in the ultrasound examination were not detected.

After 2 weeks of use "Uronephron" dynamics of reducing uric acid in the blood was better than in the comparison group, but the difference was not probable. In patients in both research groups until the end of inpatient treatment was probable to improve parameters: white blood cells, erythrocyte sedimentation rate, C-reactive protein, however differences, between groups were not found. These phenomena can be explained by factors components "Uronephron": extracts of couch grass roots, lovage, parsley, Goldenrod herb, horsetail, sinapism, seeds of fenugreek, onion peel, birch leaves. Their combined effect makes diuretic, antispasmodic, anti-inflammatory, antibacterial, antioxidant and general firming action [8, p.533]. It was important also detecting the probable reduction in creatinine blood on the 20th day by using "Uronephron" that may be probable evidence by improve him kidney function.

We researched the concentration in the blood of the reaction products uric acid content of glutathione in the blood, activity of catalase, glutathione peroxidase. As a result of research discovered a significant increase in the concentration of reduced glutathione during treatment in patients who additionally received "Uronephron". They had contents of reduced glutathione after treatment higher by 26,1% ( $p < 0,05$ ) in compare with contents before treatment. The trend to reduced activity of glutathione peroxidase observed during treatment in both groups of patients, but it was not credible. Blood catalase activity significantly increased after treatment in patients who took "Uronephron" on average



by 20,4% ( $p < 0,05$ ) in compare with that before treatment, in patients of the group of compare – by 13,8% ( $p < 0,05$ ). After treatment we could see decrease of concentration of reaction products of uric acid in patients of both group, more reduction of their content noted in patients, whom to complex treatment was included "Uronefron".

In patients who took "Uronefron", excretion of uric acid was increased by the kidneys. The concentration of uric acid in urine increased by 29,6%, with a maximum value of 2.00 and 14.00. Standard treatment led to a decrease in urinary acid excretion by the kidneys by only 7.9%, and the daily rhythm was characterized by maximum values at 10.00 and at 14.00.

Particularly important were significantly lower activity of alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, lactate dehydrogenase, alkaline phosphatase, gammaglutamyltransferase and of total bilirubin in patients of the main group, which is strong evidence of its inherent hepatoprotective properties. Noteworthy is reduction, though not probable, on the 20th day of treatment, levels of cholesterol, triglycerides and

blood glucose, which give reason to investigate the cholesterol-lowering and hypoglycemic effects "Uronefron" in the longer their application.

Some (False) positive changes in calcium and phosphorus levels in serum may indicate a favorable effect "Uronefron" in the calcium-phosphorus metabolism, which is important in the study of patients due to the fact that with age by them develop osteoarthritis, osteoporosis.

Cannot stay out of our attention, improving of iron in the blood serum, in patients of the main group: it probably grew (although within the reference values of normal), while patients in the comparison even decreased, which may have the result of the negative impact nonsteroidal anti-inflammatory medicaments and of allopurinol.

Interestingly, blood glucose levels are more significant than in the comparison group. Although this decrease compared to baseline was unlikely, it is possible that hypoglycemic properties may be detected in longer-term use of "Uronefron".

All patients rated tolerability of "Uronefron" as excellent and good.

#### Conclusions :

1. Herbal complex uroantiseptic medicament "Uronefron" is a valuable adjuvant tool in the treatment of patients with gout and has positive effect on joints, the renal manifestations of the disease, reduces the level of hyperuricimiy. Also, the effect of these "Uronefron" on the clinical manifestations of osteoarthritis was noticeable in the form of a decrease in articular pain syndrome and crunch in the affected joints.
2. Using of "Uronefron" reduces symptoms in patients with frequent gout lesions of the digestive system, Since the drug has hepatoprotective and hypocholesterolemic properties.
3. The "Uronefron" positive changes in the calcium-phosphorus metabolism, which is very important for older patients who suffer from osteoarthritis and osteoporosis.
4. The positive effect of the treatment of gout are caused by diuretic, spasmolytic, anti-inflammatory, antibacterial, antioxidant and general strengthening effect of the medicament "Uronefron."

#### REFERENCES:

1. Ageev F.T. Xrony' cheskaya serdechnaya nedostatochnost' / F.T. Ageev, G.P. Arutyunov, Yu.N. Belenkov – M: G3OTAR: Medy'a, 2010. – 331s.
2. Voloshy'n O.I. Osnovy' fitoterapiyi i gomeopatiyi. Naukove vy'dannya / O.I. Voloshy'n, V.L. Vasyuk, N.M. Malkovy'ch B.P. Senyuk – Vy'zhny' cya: Cheremosh, 2011. – 628 s.
3. Garmy'k T.P. Liky' rosly' nnogo poxodzhennya v konteksti dokazovoyi medy'cy'ny': realiyi i perspekty'vy' / Garmy'k T.P., Voloshy'n O.I., Vasyuk V.L. // Materialy' mizhnarodnoyi naukovo-prakty'chnoyi konferenciyi «Biogeoximichni aspekty' zberezheniya zdorov'ya lyudy'ny'» – Uzhgorod: «Goverla», 2010. – S.258–262.
4. Nasonova V.A. Podagra v konce XX veka / V.A. Nasonova, V.G. Barskova // Consilium medicum. – 2002. – #8 (4). – S. 4–6.
5. Deny'syuk V.Y'. Bolezny' serdca y' sosudov v sochetany' y' s patologiy'ej drugy'x organov y' sy'stem. – Vy'nny' cza: DP „Derzhavna kartografichna fabry'ka", 2002. – 352s.
6. Nevoj't A.V. Kly'ny' ko-patogenety' cheskoe obosnovany'e pry'meneny'ya metaboly' cheskoj terapi'y' v kompleksnom lecheny' y' bol'ny' y' shemy' cheskoj bolezni'yu serdca s soputstvuyushhy'my' zabolevany'yamy' vnutrenny'x organov / A.V. Nevoj't // Liky' Ukrainy'. – 2009. – # 1. – S. 111-115.
7. Sokolov S.Ya. Fy'toterapy'ya y' fy'tofarmakology'ya. – M.: MY'A, 2000 - 976 s.
8. Chekman I.S. Klinichna fitoterapiya. – K.: A.S.K, 2003 – 550 s.

UDC 616.311.2-002.2:616-003.218-008.817-056.7-08-059

## INFLUENCE OF THE COMPLEX TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED CATARRHAL GINGIVITIS ON MICROBIOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL PARAMETERS OF ORAL CAVITY OF CHILDREN WITH CYSTIC FIBROSIS

## ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО ГЕНЕРАЛІЗОВАНОГО КАТАРАЛЬНОГО ГІНГІВІТУ НА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ТА ІМУНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА МУКОВІСЦИДОЗ

### Nazaryan R. S.

PhD, Doctor of medicine, professor  
Pediatric Dentistry, Pediatric Maxillofacial  
Surgery and Implantology Department  
Kharkiv National Medical University,  
Nauki Av., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022

### Tkachenko M. V.

Assistant  
Pediatric Dentistry, Pediatric Maxillofacial  
Surgery and Implantology Department  
Kharkiv National Medical University  
Nauki Av., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022

### Kovalenko N. I.

PhD, associate professor  
Microbiology, Virology and Immunology Department  
Kharkiv National Medical University  
Nauki Av., 4, Kharkiv, Ukraine, 61022  
tmvv.13@gmail.com

### Назарян Р. С.

д. мед. н., професор,  
кафедра стоматології дитячого віку,  
дитячої щелепно-лицевої хірургії та імплантології  
Харківський національний медичний університет  
пр. Науки, 4, м. Харків, Україна, 61022

### Ткаченко М. В.

асистент  
кафедра стоматології дитячого віку,  
дитячої щелепно-лицевої хірургії та імплантології  
Харківський національний медичний університет  
пр. Науки, 4, м. Харків, Україна, 61022

### Коваленко Н. І.

к. біол. н., доцент,  
кафедра мікробіології, вірусології та імунології  
Харківський національний медичний університет  
пр. Науки, 4, м. Харків, Україна, 61022

**Abstract.** In order to prevent the development of infection in chronic generalized catarrhal gingivitis in children with cystic fibrosis, a preventive medical complex was suggested. The complex combined the use of a gel containing chlorhexidine, aminofluor and betaine; a mixture of 12.5% acridonacetic acid and 0.9% sodium chloride for oral baths; ultrasound and electrotherapy with a remedy containing 0.01% miramistin solution.

As a result of therapeutic and prophylactic measures there was the restoration of normal microflora of plaque by  $\alpha$ -hemolytic streptococci and neisseria, resulting in 1.6-fold decrease in the formation of associations of microorganisms and displacement of *S. aureus* and proportion of *C. albicans* declining from 18.6% to 7.4%. In addition, there was an increase in production of lysozyme and secretory immunoglobulin. However, after 3 months there was a colonization of the investigated biotope by *S. aureus* and *C. albicans* number increased to 14.7%.

**Keywords:** cystic fibrosis, gingivitis, microbiota of dental plaque, treatment.

**Анотація.** З метою попередження розвитку інфекції при хронічному генералізованому катаральному гінгівіті у дітей, хворих на муковісцидоз, запропоновано лікувально-профілактичний комплекс, який поєднує застосування гелю, що містить хлоргексидину біглюконат, амінофторид та бетаїн; суміші 12,5% розчину кислоти акридоноцтової і 0,9% розчину натрію хлориду для ротових ванночок; ультразвукової та електротерапії із засобом, що містить 0,01% розчину мірамістину.

У результаті проведених лікувально-профілактичних заходів відбувалося відновлення нормальної мікрофлори зубного нальоту за рахунок  $\alpha$ -гемолітичних стрептококів і нейсерій, що спричинило зменшення у 1,6 рази формування асоціацій мікроорганізмів і витіснення *S. aureus* та зниження частки *C. albicans* з 18,6 % до 7,4 %. Крім того, спостерігалось збільшення продукції лізоциму та секреторного імуноглобуліну. Проте через 3 місяці знову відбулася колонізація дослідженого біотопу золотистим стафілококом, а кількість грибів *C. albicans* зросла до 14,7 %.

**Ключові слова:** муковісцидоз, гінгівіт, мікробіота зубного нальоту, лікування.

Захворювання зубів і пародонту у дітей, хворих на муковісцидоз, пов'язані з активною колонізацією тканин ротової порожнини умовно-патогенними пародонтопатогенними мікроорганізмами. Кількісні та якісні зміни мікрофлори слизових оболонок та зубів, у свою чергу, чинять негативний вплив на функціонування мукозального імунітету, ускладнюючи перебіг запальних процесів [1, 2].

Індигенна мікрофлора ротової порожнини, утворюючи біоплівку, запобігає колонізації біотопу патогенними мікроорганізмами,

стимулює неспецифічну і специфічну імунну резистентність на місцевому і системному рівні. Відновлення нормобіоценозу ротової порожнини сприятиме поліпшенню стану хворих.

З метою попередити або затримати розвиток інфекції при хронічному генералізованому катаральному гінгівіті у дітей, хворих на муковісцидоз, запропоновано лікувально-профілактичний комплекс, який поєднує застосування гелю, що містить хлоргексидину біглюконат, амінофторид та бетаїн; суміші 12,5% розчину кислоти



акридоноцтової і 0,9% розчину натрію хлориду для ротових ванночок; ультразвукової та електротерапії із засобом, що містить 0,01% розчину мірамістину.

Метою роботи було виявлення впливу комплексного лікування хронічного катарального гінгівіту на стан мікробіоценозу зубного нальоту і рівень місцевої імунної реактивності у дітей, хворих на муковісцидоз.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для досягнення поставленої мети були обстежені 30 дітей у віці від 2 до 17 років. Дослідження проводили відразу після закінчення лікування і через три місяці.

Мікробіологічне дослідження включало виділення збудників, ідентифікація за морфологічними, культуральними і біохімічними властивостями культур, відповідно до рекомендацій [3-10] і міжнародного комітету клінічних лабораторних стандартів (NCCLS, 1999) [11]. У якості клінічного матеріалу були мазки із зубного нальоту. Етіологічна значимість у захворюванні враховувалася при рівні мікробного числа для бактерій не менше 105 КУО і 103 КУО для грибів.

Обстеження пацієнтів включало збір анамнезу, клінічний огляд порожнини рота, збір нестимульованої слини [12] та визначення в ній муцину [13], активності уреазу за реакцією із мочевиною з утворенням аміаку [14], лізоциму – бактеріолітичним методом з використанням як субстрату суспензії *Micrococcus lysodeikticus* [14, 15].

Ступінь дисбіозу ротової порожнини визначали ферментативним методом А. П. Левицького та ін. [15, 16] за співвідношенням відносної активності уреазу та лізоциму.

Для оцінки стану місцевого імунітету проводили визначення рівня імуноглобулінів IgA, IgM і IgG та секреторного імуноглобуліну sIgA. Дослідження проводили імуноферментним способом за допомогою аналізатора «Labline-90» і набору реагентів «ХЕМА» (Росій-

ська Федерація) методикою, що додається до наборів [17].

Статистична обробка результатів була проведена із застосуванням загально прийнятих методів статистики [18-20] з обчисленням середнього арифметичного (M) і середніх помилок (m). Вірогідність отриманих результатів оцінювали за критерієм достовірності Стьюдента. Відмінності показників у порівняльних групах вважали вірогідними при  $p < 0,05$ .

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При вивченні етіологічної структури мікробіоти зубного нальоту хворих на муковісцидоз було виділено 54 штами умовно-патогенних мікроорганізмів відразу після закінчення лікування та 61 штама – через 3 місяці. Після проведеного лікування найчастіше виділялися  $\alpha$ -гемолітичні стрептококи (51,85 %) та *Neisseria* spp. (18,52 %) (табл. 1). Інші бактерії зустрічалися в межах 1,85-7,41 % відразу після лікування.

У дітей після лікування спостерігалось збільшення частоти виділення  $\alpha$ -гемолітичних стрептококів із 40 до 51,85 % (рис. 1), при цьому щільність мікробної колонізації зменшилася із 6,18 до 5,6 Іг КУО/г. У той же час золотистий стафілокок не виявлявся зовсім, хоча до лікування він зустрічався у 8,5 % випадків. Крім того, у дітей після лікування в одиничних випадках з'являлися *E. faecalis*, *K. pneumoniae* і *P. aeruginosa*. Гриби *C. albicans* виділялися у 7,41 % випадків після лікування, тоді як до лікування частка грибів становила 18,6 %.

Результати обстеження, проведеного через 3 місяці після лікування, вказують на зниження показників: для  $\alpha$ -гемолітичних стрептококів – до 45,9 % і для нейсерій – до 16,4 % (рис. 1). Частота виділення грамнегативних умовно-патогенних бактерій майже не змінилася, проте з'явився *S. aureus* (6,6 %) і кількість грибів *C. albicans* зросла до 14,7 %.

Звертає на себе увагу також те, що крім перерозподілу видо-

Таблиця 1.

Частка окремих представників мікрофлори, виділеної із зубного нальоту дітей, хворих на муковісцидоз, після лікування

Мікроорганізми	Динаміка показників			
	Після лікування		Через 3 місяці	
	частота виділення мікроорганізмів (абсолютне значення/%)	щільність мікробної колонізації Іг КУО/г (M+m)	частота виділення мікроорганізмів (абсолютне значення/%)	щільність мікробної колонізації Іг КУО/г (M+m)
$\alpha$ -гемолітичні стрептококи	28/51,85	5,6+0,17	28/45,9	5,7+0,2
<i>Neisseria</i> spp.	10/18,52	4,4+0,3	10/16,4	5,0+0,4
<i>S. aureus</i>	-	-	4/6,6	4,8+0,6
<i>E. faecalis</i>	1/1,85	6+0,0	-	-
<i>E. aerogenes</i>	3/5,56	5,5+0,5	3/4,9	5,5+0,5
<i>K. pneumoniae</i>	4/7,41	4+0,5	2/3,3	4,0+0,0
<i>E. coli</i>	2/3,7	3+0,0	2/3,3	4,7+0,3
<i>P. aeruginosa</i>	2/3,7	4+0,0	3/4,9	4,0+0,5
<i>C. albicans</i>	4/7,41	4+0,3	9/14,7	4,1+0,3

вого складу мікроорганізмів після лікування відбувалися також зміни у кількості видів мікробіоценозу. Так, монокультура виділялася у 40 % випадків, в той час як до лікування, навпаки, асоціації мікроорганізмів становили 90 %. У монокультурі виділялися  $\alpha$ -гемолітичні

стрептококи у 83,3 % випадків, а *E. faecalis* і *E. aerogenes* – у 8,33 % кожний. До складу асоціацій входили  $\alpha$ -гемолітичні стрептококи в комбінації з *Neisseria* spp. або з грамнегативними паличками, а в 11,1 % асоціацій до бактерій приєднувалися гриби *C. albicans* (табл. 2).

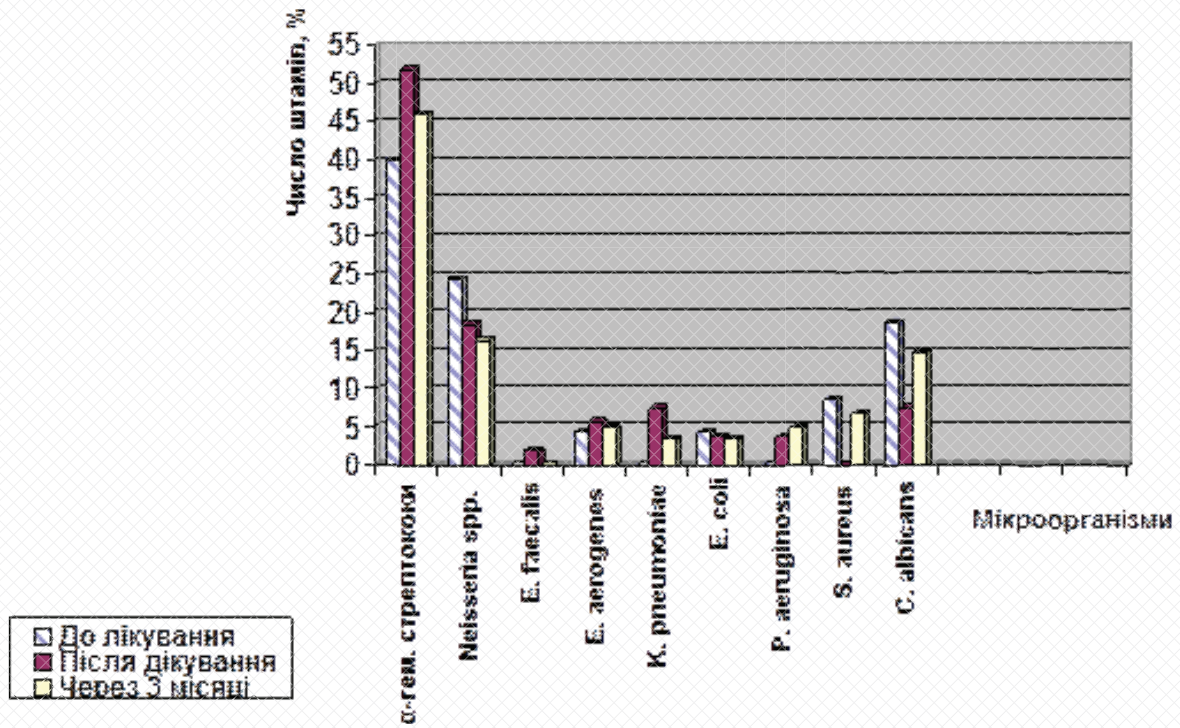


Рис. 1. Частота виділення мікроорганізмів із зубного нальоту дітей, хворих на муковісцидоз, до і після лікування

но-профілактичних заходів.

Мікроорганізми	Частота виділення	
	Абсолютна кількість	%
Монокультура	12	40
Асоціації:	18	60
Двохкомпонентні	12	66,7
α-гемолітичні стрептококи + Neisseria spp.	8	44,4
α-гемолітичні стрептококи + грамнегативні палички	4	22,2
Трьохкомпонентні	6	33,3
α-гемолітичні стрептококи + грамнегативні палички + Neisseria spp.	4	22,2
α-гемолітичні стрептококи + грамнегативні палички + C. albicans	2	11,1

Таблиця 2. Склад мікрофлори (асоціації), виділеної із зубного нальоту дітей, хворих на муковісцидоз, після лікування

Провідним етіологічним і патогенетичним фактором запальних процесів пародонту є група пародонтопатогенних мікроорганізмів, більшість з яких продукують фермент уреазу [21]. Наразі було проведено дослідження активності уреазу та лізоциму для визначення ступеня мікробного обмінення та дисбіозу. Після лікування активність лізоциму вірогідно зростає, а активність уреазу вірогідно знижується (табл. 3). Ступінь дисбіозу при цьому зменшується у 1,6-1,7 рази. Отримані результати свідчать про тривале відновлення мікробіоценозу ротової порожнини після проведення лікуваль-

Таблиця 3.

Показник	До лікування	Після лікування	Через 3 місяці
Активність лізоциму, у.о./л	10,29 ± 0,27*†	12,41±0,13*	12,38±0,10†
Активність уреазу, мкмоль/хв/л	9,56±0,37*†	6,94±0,15*	6,97±0,11†
Ступінь дисбіозу	3,25	1,96	1,99

Показники активності уреазу та лізоциму і ступінь дисбіозу до та після проведення лікувально-профілактичних заходів, (M±m)

Примітка: \*;† – вірогідність змін (p<0,01) у різні терміни спостереження

При визначенні рівнів імуноглобулінів у ротовій рідині дітей після лікування були виявлені вірогідні відмінності у всіх показниках, крім концентрації IgG, для якого була зафіксована тільки незначна тенденція до зниження (табл. 4). Для sIgA спостерігалось збільшення концентрації у 1,15 рази протягом 3 місяців, а для IgA і IgM – зменшення у 1,8 та 2,3 рази відповідно. Секреторному IgA належить основна роль у формуванні місцевого імунітету ротової порожнини, а при його дефіциті зростає вміст інших імуноглобулінів [22, 23], що і спостерігалось у хворих на муковісцидоз до лікування. У результаті проведеної антибактеріальної та імуномодуючої терапії відбулося відновлення специфічної ланки мукозального імунітету ротової порожнини.



Таблиця 4.

Вміст імуноглобулінів у ротовій рідині дітей до та після проведення лікувально-профілактичних заходів, мг/л

Показник	До лікування	Після лікування	Через 3 місяці
sIgA	92,62±2,44*†	106,60±2,19*	106,60±2,22†
IgA	4,04±0,11*†	2,20±0,06*	2,27±0,06†
IgG	2,94±0,06	2,80±0,06	2,83±0,06

Примітка: \*;† – вірогідність змін ( $p < 0,01$ ) у різні терміни спостереження

## ВИСНОВКИ

У результаті проведених лікувально-профілактичних заходів відбувалося відновлення нормальної мікрофлори зубного нальоту за рахунок  $\alpha$ -гемолітичних стрептококів і нейсерій, що спричинило зменшення у 1,6 рази формування асоціацій мікроорганізмів і витіснення *S. aureus* та зниження частки *C. albicans* з 18,6 % до 7,41 %. Крім того, спостерігалось збільшення продукції факторів місцевого імунітету, а саме лізоциму та секреторного імуноглобуліну, що сприяло активізації місцевих захисних реакцій. Проте через 3 місяці знову відбувається колонізація дослідженого біотопу золотистим стафілококом, а кількість грибів *C. albicans* зростає до 14,7 %. Отримані результати вказують на необхідність регулярного моніторингу локальної мікрофлори для корегування терапевтичних заходів з метою зниження обмінення ротової порожнини пародонтонними бактеріями та грибами і послаблення запальних процесів.

## ЛІТЕРАТУРА

- Оцінка порушень стану мукозального імунітету дихальних шляхів у дітей із бронхіальною астмою та рецидивним бронхітом / В. Ф. Лапшин, В. П. Чернишов, Т. Р. Уманець та ін. // Журнал «Здоров'я ребенка». – 2012. – № 6 (41). Режим доступу: <http://www.mif-ua.com/archive/article/34724>.
- Капранов Н. И. Муковисцидоз – современное состояние проблемы / Н. И. Капранов // Пульмонология. Приложение по муковисцидозу. – 2006. – С. 3-11.
- Приказ МЗ СССР № 535 от 22.04.1985 г. Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений. – М., 1985. – 62 с.
- Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований: [уч. пособие] / Под ред. А. С. Лабинской, Л. П. Блинковой, А. С. Ещиной. – М.: ОАО «Издательство медицина», 2005. – 600 с.
- Ентерококи. Методичні рекомендації / В. І. Чернявський, С. В. Бірюкова, Ю. В. Войда та ін. – Харків, 2014. – 30 с.
- Таксономія, біологічна характеристика, методи вилучення та ідентифікації грибів роду *Candida* (метод. рекомендації) / Ю. Л. Волянський, А. В. Руденко, О. М. Савінова та ін. – К., 2013. – 25 с.
- Таксономія, біологічна характеристика та лабораторна діагностика представників роду *Escherichia*: навчальний посібник / Ю. Л. Волянський, С. В. Бірюкова, Ю. В. Войда та ін. – Харків, 2012. – 55 с.
- Стафілокок. Класифікація і лабораторна діагностика: навчальний посібник / Ю. Л. Волянський, В. І. Чернявський, С. В. Бірюкова та ін. – Харків, 2012. – 71 с.
- Стрептококи: навчальний посібник / В. І. Чернявський, С. В. Бірюкова, Ю. Л. Волянський та ін. – Харків, 2014. – 81 с.
- Род *Chryseobacterium* (*Flavobacterium*): клиническое значение, идентификация, чувствительность к антибиотикам / Л. Г. Бородина, М. П. Кукушкина, К. В. Крутова и др. // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2003. – Т.5, № 3. – С. 243-250.
- National Committee for Clinical Laboratory Standards: Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. Ninth Informational Supplement NCCLS Document M 100 – S9. 1999. – Vol. 18, N 1.
- Биохимические маркеры воспаления тканей ротовой полости: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. В. Денга, О. А. Макаренко [и др.]. – Одесса КП ОГТ, 2010. – 16 с.
- Коробейникова Э. Н. Количественное определение содержания белка и муцина (гликопротеинов) в слюне / Э. Н. Коробейникова, Е. И. Ильиных // Клиническая лабораторная диагностика. – 2001. – №8. – С. 34-35.
- Ферментативный метод определения дисбиоза полости рта для скрининга про- и пребиотиков: метод. рекомендации / А. П. Левицкий, О. А. Макаренко, И. А. Селиванская [и др.]. – Киев: ГФЦ, 2007. – 26 с.
- Левицкий А. П. Лизоцим вместо антибиотиков / А. П. Левицкий. – Одесса: КП ОГТ, 2005. – С. 18.
- Пат. № 16048 (UA), МПК А61В 5/00. Спосіб оцінки дисбактеріозу порожнини рота/ Левицький А. П., Макаренко О. А., Селіванська І. О. [та ін.]. – № u200601643; заявлено 17.02.2006; опубл. 17.07.2006, Бюл. № 7.
- Инструкция по применению набора реагентов для иммуно-ферментного определения секреторного IgA в биологических жидкостях «Секреторный IgA – ИФА» / [Инструкция до набору]. – М.: Хема-Медика, 2013. – 17 с.
- Лапач С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич. – К.: Морион, 2000. – 320 с.
- Москаленко В. Ф. Биостатистика / В. Ф. Москаленко. – К.: Книга плюс, 2009. – 256 с.
- Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2003. – 312 с.
- Улитовский С. Б. Гигиена полости рта в пародонтологии / С. Б. Улитовский / М.: Медицинская книга, 2006. – 267 с.
- Карпук И. Ю. Роль белков слюны в мукозальном иммунитете / И. Ю. Карпук // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2014. – № 4. – С. 79-93.
- Marushko Yu. Content of antimicrobial peptides in oropharyngeal secretions of children suffering from acute respiratory diseases / Yu. Marushko, O. Melnikov, O. Movchan, O. Lysovets // X Anniversary Ukrainian-Polish-Belorussian Conference «Physiology and Pathology of Respiration: Advances in basic research and clinical applications». – Kiev, 2013 // Фізіологічний журнал. – 2013. – Т. 59, № 4. – С. 22.

## REFERENCES:

- Ocinka porushen' stanu mukozal'nogo imunitetu dihal'nih shlyahiv u ditej iz bronhial'noy astmoyu ta recidivnim bronhitom / V. F. Lapshin,

- V. P. CHernishov, T. R. Umanec' ta in. // Zhurnal «Zdorov'e rebenka». – 2012. – № 6 (41). Rezhim dostupu: <http://www.mif-ua.com/archive/article/34724>.
2. Kapranov N. I. Mukoviscidoz – sovremennoe sostoyanie problemy / N. I. Kapranov // Pul'monologiya. Prilozhenie po mukoviscidozu. – 2006. – S. 3-11.
3. Prikaz MZ SSSR № 535 ot 22.04.1985 g. Ob unifikacii mikrobiologicheskikh (bakteriologicheskikh) metodov issledovaniya, primenyamykh v kliniko-diagnosticheskikh laboratoriyah lechebno-profilakticheskikh uchrezhdenij. – M., 1985. – 62 s.
4. Chastnaya medicinskaya mikrobiologiya s tehnikoj mikrobiologicheskikh issledovanij: [uch. posobie] / Pod red. A. S. Labinskoj, L. P. Blinkovoj, A. S. Eshchinoj. – M.: OAO «Izdate'l'stvo medicina», 2005. – 600 s.
5. Enterokoki. Metodichni rekomendacii / V. I. CHernyavs'kij, S. V. Biryukova, YU. V. Vojda ta in. – Harkiv, 2014. – 30 s.
6. Taksonomiya, biologichna harakteristika, metodi viluchennya ta identifikacii gribiv rodu Candida (metod. rekomendacii) / YU. L. Volyans'kij, A. V. Rudenko, O. M. Savinova ta in. – K., 2013. – 25 s.
7. Taksonomiya, biologichna harakteristika ta laboratorna diagnostika predstavnikov rodu Escherichia: navchal'nij posibnik / YU. L. Volyans'kij, S. V. Biryukova, YU. V. Vojda ta in. – Harkiv, 2012. – 55 s.
8. Stafilokok. Klasifikacija i laboratorna diagnostika: navchal'nij posibnik / YU. L. Volyans'kij, V. I. CHernyavs'kij, S. V. Biryukova ta in. – Harkiv, 2012. – 71 s.
9. Streptokoki: navchal'nij posibnik / V. I. CHernyavs'kij, S. V. Biryukova, YU. L. Volyans'kij ta in. – Harkiv, 2014. – 81 s.
10. Rod Chryseobacterium (Flavobacterium): klinicheskoe znachenie, identifikacija, chuvstvitel'nost' k antibiotikam / L. G. Borodina, M. P. Kukushkina, K. V. Krutova i dr. // Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya. – 2003. – T.5, № 3. – S. 243-250.
11. National Committee for Clinical Laboratory Standards: Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. Ninth Informational Supplement NCCLS Document M 100 – S9. 1999. – Vol. 18, N 1.
12. Biohimicheskie markery vospaleniya tkanej rotovoj polosti: metod. rekomendacii / A. P. Levickij, O. V. Den'ga, O. A. Makarenko [i dr.]. – Odessa KP OGT, 2010. – 16 s.
13. Korobejnikova EH. N. Kolichestvennoe opredelenie sodержaniya belka i mucina (glikoproteinov) v slyune / EH. N. Korobejnikova, E. I. Il'nyh // Klinicheskaya laboratornaya diagnostika. – 2001. – №8. – S. 34-35.
14. Fermentativnyj metod opredeleniya disbioza polosti rta dlya skringinga pro- i prebiotikov: metod. rekomendacii / A. P. Levickij, O. A. Makarenko, I. A. Selivanskaya [i dr.]. – Kiev: GFC, 2007. – 26 s.
15. Levickij A. P. Lizocim vmesto antibiotikov / A. P. Levickij. – Odessa: KP OGT, 2005. – S. 18.
16. Pat. № 16048 (UA), MPK A61B 5/00. Sposib ocinki disbakteriozu porozhnini rota/ Levickij A. P., Makarenko O. A., Selivanskaya I. O. [ta in.]. – № u200601643; zayavleno 17.02.2006; opubl. 17.07.2006, Byul. № 7.
17. Instrukciya po primeneniyu nabora reagentov dlya immuno-fermentnogo opredeleniya sekretornogo IgA v biologicheskikh zhidkostyah «Sekretornij IgA – IFA» / [Instrukciya do naboru]. – M.: Hema-Medika, 2013. – 17 s.
18. Lapach S. N. Statisticheskie metody v mediko-biologicheskikh issledovaniyah s ispol'zovaniem Excel / S. N. Lapach, A. V. CHubenko, P. N. Babich. – K.: Morion, 2000. – 320 s.
19. Moskalenko V. F. Biostatistika / V. F. Moskalenko. – K.: Kniga plyus, 2009. – 256 s.
20. Rebrova O. YU. Statisticheskij analiz medicinskih dannyh. Primenenie paketa prkladnyh programm STATISTICA / O. YU. Rebrova. – M.: MediaSfera, 2003. – 312 s.
21. Ulitovskij S. B. Gigiena polosti rta v parodontologii / S. B. Ulitovskij / M.: Medicinskaya kniga, 2006. – 267 s.
22. Karpuk I. YU. Rol' belkov slyuny v mukozal'nom immunitete / I. YU. Karpuk // Immunopatologiya, allergologiya, infektologiya. – 2014. – № 4. – S. 79-93.
23. Marushko Yu. Content of antimicrobial peptides in oropharyngeal secretions of children suffering from acute respiratory diseases / Yu. Marushko, O. Melnikov, O. Movchan, O. Lysovet // X Anniversary Ukrainian-Polish-Belorussian Conference «Physiology and Pathology of Respiration: Advances in basic research and clinical applications». – Kiev, 2013 // Fiziologichnij zhurnal. – 2013. – T. 59, № 4. – S. 22.

UDC 616-093/-098

**BACTERIAL TICK-BORNE INFECTIONS IN THE KHARKIV REGION****БАКТЕРИАЛЬНЫЕ КЛЕЩЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ В ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ****Shepylieva N.V.**

*Candidate of Medicine, Associate Professor,  
Kharkiv medical academy of postgraduate education*

**Malyi V.P.**

*Head of the Department of infectious diseases, Doctor  
of Medicine, Full Professor, Kharkiv medical academy  
of postgraduate education*

**Pavlikova K.V.**

*The doctor-clinical Department of infectious diseases,  
Kharkiv medical academy of postgraduate education  
Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education*

**Шепилева Н.В.**

*Канд.мед.наук, доцент*

**Малый В.П.**

*доктор мед. наук, профессор,  
зав.кафедры инфекционных болезней*

**Павликова К.В.**

*врач клин.ординатор  
Харьковская медицинская академия  
последипломного образования*



**Annotation.** Ixodes ticks (*Ixodes ricinus*) are carriers of a variety of pathogens: viruses, bacteria and protozoa, causing various infectious diseases. This group, in addition to the widely known tick-borne encephalitis (CE), includes ixodic tick-borne borreliosis (ICB), monocytic human ehrlichiosis (MEC), granulocyte human anaplasmosis (HAP) and others (1,7,8).

**Keywords:** ixodic tick, tick borreliosis, Lyme disease, Human Granulocytic Ehrlichiosis, Human Monocytic Ehrlichiosis.

**Аннотация.** Иксодовые клещи (*Ixodes ricinus*) являются переносчиками множества патогенов: вирусов, бактерий и простейших, вызывающих различные инфекционные заболевания. В эту группу, кроме широко известного клещевого энцефалита (КЭ), входят иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), моноцитарный эрлихиоз человека (МЭЧ), гранулоцитарный анаплазмоз человека (ГАЧ) и другие /1,7,8/.

**Ключевые слова:** иксодовый клещ, клещевой боррелиоз, болезнь Лайма, гранулоцитарный анаплазмоз человека, различают моноцитарный эрлихиоз человека.

#### Введение.

Иксодовые клещи (*Ixodes ricinus*) являются переносчиками множества патогенов: вирусов, бактерий и простейших, вызывающих различные инфекционные заболевания. В эту группу, кроме широко известного клещевого энцефалита (КЭ), входят иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), моноцитарный эрлихиоз человека (МЭЧ), гранулоцитарный анаплазмоз человека (ГАЧ) и другие /1,7,8/. В последние годы представления о клещевых инфекциях принципиально изменились. В «чистом» виде природные очаги какой-то одной инфекции - это только весьма условные представления исследователей. Если они реально существуют, то, очевидно, как редкое исключение, поскольку в качестве компонентов большинства очаговых экосистем обычно одновременно входят популяции нескольких патогенных и (или) условно-патогенных микроорганизмов /10/. В организме клеща, как правило, не возникает антагонистических отношений между разными возбудителями, поскольку они преимущественно локализируются в определенных органах и тканях или даже в определенных клеточных структурах, представляющих собой свойственные им своеобразные экологические ниши /11/. Это в значительной мере обеспечивает относительную автономность паразитарных систем, образуемых возбудителями клещевых инфекций и возможность существования смешанных природных очагов /10/.

#### Постановка проблемы.

Представляют практический интерес исследования, проведенные Национальным институтом США по вопросам аллергологии и инфекционных заболеваний, которые подтверждают, что *Borrelia* и *Anaplasma* часто в природных условиях формируют сочетанные очаги и способны передаваться при укусе клеща, как микст-инфекция. Так, в частности, в штате Коннектикут 10-11% пациентов с диагнозом Лайм - боррелиоз одновременно болеют и бабезиозом.

Эрлихиозы человека впервые обнаружены в США в конце двадцатого века (1987). Это классические природно-очаговые клещевые облигатно-трансмиссивные инфекции, вызываемые облигатно внутриклеточными граммотрицательными микроорганизмами рода *Ehrlichia*. Возбудители локализируются в цитоплазматических вакуолях лейкоцитов и вызывают у людей острые гриппоподобные лихорадочные заболевания. По характеру спектра поражаемых кровяных клеток различают моноцитарный эрлихиоз человека (МЭЧ) (Human Monocytic Ehrlichiosis - HME), возбудитель – *Ehrlichia chaffeensis* и *E. muris* и гранулоцитарный анаплазмоз человека (ГАЧ) (Human Granulocytic Ehrlichiosis - HGE), возбудитель – *Anaplasma phagocytophilum*. В самые последние годы возбудители группы МЭЧ и ГАЧ выявлены у иксодовых клещей и серологическим методом у людей во многих странах, что свидетельствует о широком распространении трансмиссивных эрлихиозов /1/.

#### Методы исследования.

Клинические проявления эрлихиозов имеют широкий спектр: от

бессимптомной или субклинической формы до течения, угрожающего жизни, и летального исхода. Смертность составляет в США 3-5% при МЭЧ и 7-10% при ГАЧ, причем особенно часто фатальный исход наблюдается среди пациентов с грибковыми и вирусными оппортунистическими инфекциями. Прогноз заболевания у детей, как правило, благоприятный. Обычные клинические симптомы МЭЧ и ГАЧ включают лихорадку, недомогание, головную боль и миалгию, боли в суставах, скованность, потливость, тошноту и (или) рвоту. Эти и другие клинические проявления эрлихиозов неспецифичны. С ознобом повышается температура тела (до 38-40°C). При осмотре лицо гиперемировано, сосуды склер инъецированы, у части больных можно обнаружить первичный аффект (вначале в виде везикулы, затем образуется небольшая язвочка, покрытая темной коркой). Сыпь отмечается лишь у 20% больных, она носит макулопапулезный характер, отдельные элементы сыпи могут сливаться в эритематозные поля. Печень и селезенка увеличены, у отдельных больных может быть субиктеричность склер. При исследовании крови отмечается лейкопения (у 64%), анемия (у 57%), почти у всех больных (92%) выявляется значительная тромбоцитопения, повышается активность АлАТ, АсАТ, щелочной фосфатазы, лактатдегидрогеназы /4/.

В Европе также существуют сочетанные полиморфные очаги, в которых может циркулировать до семи различных патогенов человека, передающихся при укусе иксодовыми клещами /5,6/. Спирохеты *Borrelia burgdorferi sensu lato* и граммотрицательные внутриклеточные риккетсиеподобные микроорганизмы рода *Anaplasma* sp. являются наиболее распространенными клещевыми патогенными микроорганизмами на территории Европы и в более 10% случаев заболеваний регистрируются в микстформах с бабезиозом и эрлихиозом /2,6/.

Очаги клещевых инфекций распространены на всей территории Украины, в том числе и в Харьковской области, которая расположена на стыке лесостепи и степи, что создает благоприятные условия для существования природных очагов разной этиологии. Ведущее место среди природно - очаговых инфекций занимает боррелиоз, который лидирует по уровню заболеваемости и распространенности.

Первые случаи ИКБ были зарегистрированы в Харьковской области в 2000 году, тогда же был получен первый положительный результат инфицированности боррелиями клещей *Ixodes ricinus*. При проведении эпидемиологического и зооэнтомологического мониторинга нами было установлено, что в видовом составе клещей преобладают *Ixodes ricinus* /9/, а процент инфицированности боррелиями клещей, отловленных флажковым методом в Харьковской области в настоящее время составляет 6,6%. К 2010 году инфицированные клещи и мелкие млекопитающие обнаружены в 85 населенных пунктах Харьковской области и лесопарковой зоне г. Харькова. Данные о широком распространении в странах Европы и США смешанной клещевой инфекции были обоснованием необходимости исследо-



ваний клещей так же на бабезиоз и эрлихиоз. Применение метода ПЦР позволило нам впервые выявить естественную зараженность клещей и мелких млекопитающих бабезиями (в 2 районах и лесопарковой зоне г. Харькова), эрлихиями (в 2 районах). При этом эрлихиями оказалось заражено 1,8% мелких млекопитающих и 4,5% клещей *I. ricinus*, бабезии обнаруживались только в клещах (4,5% зараженных) /9/. Все это существенно изменило представления об этиологическом «пейзаже» болезней, возникающих после укуса иксодовых клещей и сделало возможность передачи ими микстинфекций важной практической проблемой, требующей всестороннего изучения. Полученные данные позволили нам предположить возможность инфицирования людей в Харьковском регионе. При обследовании 96 практически здоровых доноров было установлено, что антитела в различных титрах к *Borrelia burgdorferi* s.l., возбудителю иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ) выявлены в 11% случаев, к *Ehrlichia ch.*, возбудителю моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ), - в 4% случаев и в 1% случаев - к *Anaplasma ph.*, возбудителю гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ). Причем в 3% случаев имела место микст-инфекция (ГАЧ+МЭЧ+ИКБ – 1 случай, МЭЧ+ИКБ – 2 случая). Это свидетельствует о значительном потенциале природных очагов этих инфекций и высокой степени риска заражения людей в них.

Следует отметить, что заболеваемость ИКБ в Харьковской области ежегодно увеличивается, так в 2014 г. было зарегистрировано 64 случая, в 2015 г. – 228, а в 2016 г. – 264 больных. Мы проанализировали данные 82 человек, которые обратились за медицинской помощью в Центр по диагностике и лечению боррелиозов, возглавляемый проф. Малым В.П., на базе Областной клинической инфекционной больницы. Возраст пациентов, в анамнезе которых был факт присасывания клеща, составил от 18 до 68 лет. Для установления диагноза учитывались эпидемиологические, клинические и лабораторные данные. Заключительный диагноз «болезнь Лайма» был установлен в 75 случаях, что составляет 91,5% от количества обратившихся.

В зависимости от стадии болезни в схему терапии были включены такие антибактериальные препараты как:

- цефтриаксон по 1,0 г в/м х 2 р в сутки;
- цефтриаксон по 1,0 г х 2 р в/м + вобензим 5т х 3 раза в сутки перорально;
- азитромицин по 0,5 г х 1 раз в сутки в/в или перорально;
- цефалепорон/сульбактам по 1,0 г х 2 р в сутки в/м.

Клиническое наблюдение за этими пациентами показало, что в некоторых случаях заболевание приобрело затяжное течение, плохо поддавалось лечению, что возможно было обусловлено наличием микст-инфекции и методом ИФА мы обследовали этих пациентов на наличие антител Ig класса G к возбудителю МЭЧ при помощи иммуноферментных тест-систем фирмы «Омникс» (С-Петербург), в которых используется композиция рекомбинантных белков эрлихий *E. chaffeensis* и *E. muris*. Для определения Ig G-антител к возбудителю ГАЧ мы использовали диагностическую тест-систему на основе рекомбинантных белков

*Anaplasma phagocytophilum*.

В результате проведенных исследований было установлено, что в 82 образцах сыворотки крови, кроме выявленных антител к *Borrelia burgdorferi* s.l. в 91,5% случаев, в 7,7% случаев выявлены антитела в диагностических титрах к *Anaplasma ph.*, а в 6,6% - антитела к *Ehrlichia ch.* Это представляет значительный практический интерес и свидетельствует о необходимости проведения этиологической расшифровки клещевых инфекций, детекции микстинфекций в том числе, для своевременного этиотропного лечения таких больных.

#### Клинический случай.

Больной Б. обратился на консультацию в Центр по лечению и профилактике боррелиозов. Жалоб не предъявлял. Из анамнеза стало известно, что 01.05.2016 г после посещения лесопарковой зоны г. Харькова, пациент обнаружил на коже клеща, который присосался в нижней трети правой голени на передней поверхности. Клеща удалил самостоятельно и сдал на анализ. При обследовании его методом ПЦР на наличие боррелий, получен отрицательный результат. Пациент так же был обследован методом ИФА на маркеры к *Borrelia burgdorferi* s. l. – результат так же оказался отрицательным. Учитывая отсутствие клинических проявлений (на момент осмотра кожа чистая, без сыпи, визуализировалось место укуса клеща), отрицательные результаты анализов, пациенту проводилось диспансерное наблюдение с повторными серологическими обследованиями. Повторно больной обратился на консультацию 17.05.16. на второй день болезни с жалобами на слабость, повышение температуры тела до субфебрильных цифр, покраснение в месте укуса клеща с умеренной болезненностью. При осмотре - вокруг места укуса клеща визуализировалась макулопапулезная сыпь, диаметром 7 - 9 см., в центре - первичный аффект (в виде небольшой язвочки). Печень +1, селезенка не увеличена. При исследовании крови выявлена лейкопения и повышена активность АЛТ. Заключение УЗИ: паренхиматозная реакция печени. Больной получал антибактериальную, патогенетическую, симптоматическую терапию, на фоне которой состояние улучшилось, выше указанные симптомы исчезли. Повторный анализ крови методом ИФА отрицательный. Все выше перечисленное позволило предположить у данного пациента эрлихиоз.

#### Выводы.

Учитывая, что обращение населения в лечебно-профилактические учреждения области по поводу укусов клещей ежегодно увеличивается, необходимы дополнительные исследования с применением различных методов лабораторной диагностики для более точного определения структуры заболеваемости клещевыми трансмиссивными инфекциями: проведение исследований на наличие очагов ГАЧ и МЭЧ на территории Харьковской области для выяснения возможной роли эрлихий и анаплазм в инфекционной патологии. В связи с этим имеется необходимость в указанном регионе, эндемичном по клещевым трансмиссивным инфекциям, проводить серологическое обследование больных, укушенных клещами, помимо ИКБ на ГАЧ и МЭЧ.

#### Список литературы:

1. Э.И.Коренберг. Эрлихиоз – новая трансмиссивная инфекция. // Дезинфекционное дело №2-2000 - С3.
2. Alekseev A.N., Dubinina H.V., Rijpkema S.G.T., Schouls L.M. First determination of Ehrlichia infected ticks among the primary vectors of the tick-borne encephalitis and borreliosis in the Russian Baltic Region. // Bull. Scand. Soc Parasitol. 1998,8(2)- С 88 – 91.
3. А.Н.Алексеев. О возможности выявления еще одной клещевой инфекции – бабезиоза – на территории России. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии №3 2003 - С 39 – 43.
4. Коренберг Э.И. Эрлихиозы - новая для России проблема инфекционной патологии. // Журнал "Медицинская



- паразитология и паразитарные болезни", N 4, 1999 – С 12-13.
5. Dumler J.S., Choi K.-S., Garcia-Garcia J.C. et al. Human Granulocytic Anaplasmosis and Anaplasma phagocytophilum. // Emerg. Infect. Diseases. - 2005. - Vol. 11, N.12. – P. 246-248.
  6. Levin M.L., Fish D. Acquisition of Coinfection and Simultaneous Transmission of Borrelia burgdorferi and Ehrlichia phagocytophila by Ixodes scapularis Ticks. // Infect. Immun. - 2000. – Vol. 684, N.4. – P.2183-2186.
  7. Григорян Е. В., Коренберг Э. И., Воробьева Н. И. и др. Первые данные о клиническом течении моноцитарного эрлихиоза в России. // Эпидемиология и паразитарные болезни. - 2000. - № 6. – С. 20 – 23.
  8. Дубинина Е.В., Алексеев А. Н. Динамика биоразнообразия возбудителей болезней переносимых клещами рода Ixodes: анализ многолетних данных. // Мед. паразитология и паразитарные болезни. - 1999. - №2. - С. 13 – 19.
  9. Ткаченко Л.В., Наглов В.А., Гриненко В.А., Кульшин В.Е. К вопросу об изучении новых природноочаговых инфекций в Харьковской области. //Мат. науково практ конф. «3 питань особливо небезпечних інфекцій». м. Іллічівськ, 21-23 вересня 2005р.-С.95-96.
  10. Коренберг Э.И. // Паразитология. – 1999. – Т. 33, Вып. 4. – С. 273-289.
  11. Коренберг Э.И. Изучение и профилактика микстинфекций, передающихся иксодовыми клещами.// Вестник РМАН.- 2001.-№11.- С.41 – 45.

## References:

1. El Korenberg. Ehrlichiosis is a new transmissible infection. // Disinfection case №2-2000 - C3.
2. Alekseev A.N., Dubinina H.V., Rijpkema S.G.T., Schouls L.M. First determination of Ehrlichia infected ticks among the primary vectors of the tick-borne encephalitis and borreliosis in the Russian Baltic Region. // Bull. Scand. Soc Parasitol. 1998,8(2)- C 88 – 91.
3. AN Alekseev. On the possibility of detecting another tick-borne infection - babesiosis - on the territory of Russia. // Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunology No. 3 2003 - From 39 - 43.
4. Korenberg E.I. Ehrlichiosis is a new problem in Russia for infectious pathology. // Journal of Medical Parasitology and Parasitic Diseases, No. 4, 1999 - From 12-13.
5. Dumler J.S., Choi K.-S., Garcia-Garcia J.C. et al. Human Granulocytic Anaplasmosis and Anaplasma phagocytophilum. // Emerg. Infect. Diseases. - 2005. - Vol. 11, N.12. – P. 246-248.
6. Levin M.L., Fish D. Acquisition of Coinfection and Simultaneous Transmission of Borrelia burgdorferi and Ehrlichia phagocytophila by Ixodes scapularis Ticks. // Infect. Immun. - 2000. – Vol. 684, N.4. – P.2183-2186.
7. Grigoryan EV, Korenberg EI, Vorobyova NI and others. The first data on the clinical course of monocytic erlichiosis in Russia. // Epidemiology and parasitic diseases. - 2000. - No. 6. - P. 20 - 23.
8. Dubinina EV, Alekseev AN Dynamics of the biodiversity of pathogens of tick borne diseases of the genus Ixodes: analysis of long-term data. // Honey. Parasitology and parasitic diseases. - 1999. - №2. - P. 13 - 19.
9. Tkachenko LV, Naglov VA, Grinenko VA, Kulshin V.E. On the study of new natural focal infections in the Kharkov region. //Mat. The science of conf. "Wait for the most vulnerable non-infectious diseases." М. Іллічівськ, 21-23 весня 2005р.-С.95-96.
10. Korenberg E.I. // Parasitology. - 1999. - Vol. 33, Issue. 4. - P. 273-289.

UDC 616 — 002.77

## USING OF UROANTISEPTIC OF HERBAL ORIGIN AS A MEANS OF ADJUVANT THERAPY IN PATIENTS WITH GOUT

## ЗАСТОСУВАННЯ УРОАНТИСЕПТИКІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ В ЯКОСТІ ЗАСОБІВ АД'ЮВАНТНОЇ ТЕРАПІЇ У ХВОРИХ НА ПОДАГРУ

**Turova L.O.**

*Ph.D, Candidate of Medical Sciences  
Senior Research Officer, Sumy State  
University, Medical institute*

**Vorobyeva I.I.**

*Doctor of Medical Sciences  
Institute of Pediatrics, Obstetrics  
and Gynecology of the National  
Academy of Medical Sciences of Ukraine*

**Vladimirov O.A.**

*Professor, Doctor of Medical Sciences  
3National Medical Academy of Postgraduate  
Education named after P.L. Shupik*

**Vladimirova N.I.**

*Doctor of Medical Sciences  
High School of Training and Therapy in Poznan'*

**Турова Л.О.**

*Старший научный сотрудник, кандидат  
медицинских наук Сумской государственной  
университет, Медицинский институт.*

**Воробьева И.И.**

*Доктор медицинских наук  
Национальная академия медицинских наук  
Украины ГП «Институт педиатрии,  
акушерства и гинекологии НАМН Украины»*

**Владимиров О.А.**

*Доктор медицинских наук  
Национальная медицинская академия  
последипломного образования имени П.Л.Шупика.*

**Владимирова Н.И.**

*Доктор медицинских наук  
Висшая школа обучения и терапии Познана, Польша.*

**Abstract.** The study focuses on identifying features of altered mental status of women during pregnancy. The research suggests us a model of psychological readiness for motherhood and methodological tools to determine its level and psychotherapeutic correction. Features of psycho-emotional state of pregnant women with a corresponding high level of personal and reactive anxiety can cause complications during pregnancy and childbirth, primarily because of altered adaptation to pregnancy. A significant percentage of pregnant women with a medium-high level of reactive anxiety indicates the influence of a stressful situation, and eventually leads to the stimulation and creation of a competitive (stressful) dominant, able to suppress the main (gestational) one.

**Keywords:** pregnancy, psycho-emotional state, readiness for motherhood, quality of life, psychotherapeutic correction.

**Аннотация.** Исследование посвящено выявлению особенностей изменений психического состояния женщины в период беременности. В процессе данного исследования выстроена модель психологической готовности к материнству и создан методический инструментарий для определения ее уровня и психотерапевтической коррекции. Особенности психоэмоционального состояния беременных с учетом достаточно высокого уровня личностной и реактивной тревожности могут стать причиной осложненного течения беременности и родов, в первую очередь, за счет нарушения адаптации к беременности. Значительный процент беременных со средне-высоким уровнем реактивной тревожности свидетельствует о влиянии стрессовой ситуации, а в итоге приводит к стимуляции и формированию конкурентной (стрессовой) доминанты, способной подавить основную (гестационную).

**Ключевые слова:** беременность, психоэмоциональное состояние, готовность к материнству, качество жизни, психотерапевтическая коррекция.

В современных условиях Украины и ее социального развития наблюдается чрезвычайно высокий уровень психоэмоционального напряжения населения. Беременные женщины являются наиболее уязвимой частью общества, которая испытывает психоэмоциональный стресс, приводящий к ухудшению или даже срыву адаптационных механизмов. Стремительное техническое развитие, интенсивное производство, постоянное увеличение потока негативной информации, экологические, экономические, социально-бытовые и моральные проблемы связаны с чрезмерными психоэмоциональными перегрузками, создают предпосылки для патогенных воздействий на все системы организма беременной женщины [1, 2].

Беременность - очень сильный по уровню тревожности, специфический по комплексу ощущений период в жизни женщины. Доказано, что существует тесное взаимодействие между матерью и ребенком в утробе, психика которого развивается задолго до рождения. Вместе со своей матерью ребенок учится воспринимать мир и формирует первые привычки [3, 4].

Исследователи считают беременность испытанием для психики, периодом длительного эмоционального напряжения и адаптации женщины к новым условиям [5,6]. Тревожные состояния и стресс взаимосвязаны, и если тревожность становится доминирующей эмоцией, то общее состояние может ухудшаться в течение беременности, увеличивается возможность осложнений в родах [7,8].

Изучению психоэмоционального состояния у беременных с акушерской и экстрагенитальной патологией посвящено большое количество научных работ, что способствовало развитию достаточно высокого уровня акушерской помощи в нашей стране, однако отсутствие комплексной системы медицинской помощи беременным при различных нарушениях их психоэмоционального состояния обуславливает актуальность данного исследования.

**Цель исследования:** определить закономерности динамики психологического состояния женщины во время беременности, дать оценку уровня личностной и реактивной тревожности у беременных с учетом психосоматического компонента, и на ее основе установить оптимальную картину формирования готовности к материнству, разработать методы психологической подготовки беременной к родам.

#### **Материалы и методы:**

Обследовано 60 беременных сроком гестации 22-32 недели, находившихся на оздоровлении в клиническом санатории «Жов-

тень» г.Киев. Включение в группу исследования беременных в сроке более 22 недели обусловлено двумя причинами: начало перинатального периода и стабильное ощущение шевеления плода позволяет матери конкретизировать ее «стартовый» стиль эмоционального сопровождения. Критерием исключения были тяжелые соматические заболевания.

Возраст беременных в группе исследования находился в пределах 21-40 лет. Средний возраст женщин составил  $29,00 \pm 0,36$  года.

Для исследования психического состояния беременных и особенностей их личности использован ряд методик психодиагностического обследования типов отношения к болезни и лечению, акцентуации личности, констатации ситуативной и реактивной тревожности. В комплекс специального психологического исследования включены четыре опросника: Миннесотский многофакторный (дает информацию о характерологические особенности эмоционально-волевой сферы и реакции личности на заболевание); Шмишека (для выявления акцентуаций характера); отечественный опросник Бехтеревского института (характеризует отношение к болезни) и опросник тревожности (личностной (ЛТ) и реактивной тревожности (РТ)) Спилбергера-Ханина [9].

Использовали тест смысложизненных ориентаций Д.А. Леонтьева (СЖО), самооценку эмпатийных способностей, опросник личностной ориентации, методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса и И.П. Раймонда (СПА). Применялась разработанная нами анкета для диагностики уровня психологической готовности к материнству.

Проводилось клиническое интервью с элементами консультирования каждой обследованной и групповые беседы. Заполнялись разработанная нами анкета для диагностики уровня психологической готовности к материнству и личностные опросники.

Также исследовали качество жизни (КЖ) беременных на основе стандартного метода с использованием опросника SF-36 John E. Ware (The Health Institute, New England Medical Center, Boston, Massachusetts, 1998), который включает следующие шкалы:

1. Physical Functioning (PF) - физическое функционирование, отражающее степень, в которой здоровье лимитирует выполнение физических нагрузок (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице и т.п.).

2. Role-Physical (RF) - влияние физического состояния на ролевое функционирование (работу, выполнение будничной деятельности).



3. Bodily Pain (BP) - интенсивность боли и ее влияние на способность заниматься повседневной деятельностью, включая работу на дому и вне его.

4. General Health (GH) - общее состояние здоровья - самооценка беременной состояния своего здоровья в данный момент и перспективы лечения.

5. Vitality (VT) - жизнеспособность (ощущение себя полной сил и энергии, или, наоборот, упадок сил).

6. Social Functioning (SF) - социальное функционирование определяется степенью, в котором физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение).

7. Role-Emotional (RE) - влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование, то есть степень, в которой эмоциональное состояние мешает выполнению работы или повседневной деятельности (увеличение затрат времени, уменьшение объема работы, снижение ее качества).

8. Mental Health (MN) - оценка психического здоровья, характеризует настроение (наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций).

Оценка каждой из шкал соответствует разнице между абсолютным качеством - 100% и имеющимся значением. За 100% принимается максимальное положительная сумма баллов, т.е. отсутствие ограничений качеств показателя по состоянию физического и психического здоровья. Максимальная сумма баллов по отдельной шкале составляет 100%. Сумма баллов, набранная пациенткой, относится к максимально-возможной как % до 100%. Таким образом, проводилась оценка каждой шкалы КЖ.

Вариационно-статистическая обработка результатов осуществлялась с использованием лицензированных стандартных пакетов прикладных программ многомерного статистического анализа «STATISTICA 6.0».

#### Результаты и их обсуждение:

По результатам исследования выявлена высокая частота экстрагенитальной патологии среди группы обследованных (90%), что обуславливает показания для санаторно-курортной реабилитации данной группы женщин. Чаще всего в анамнезе беременных отмечались вегето-сосудистая дистония и анемия беременных - 84,2% и 50% соответственно. По результатам анализа репродуктивной функции установлено, что 61,7% женщин беременные впервые, однако количество женщин, рожавших впервые, была выше и составила 70,2%.

По результатам анкеты оказалось, что данную выборку составляет 20% беременных женщин с высоким уровнем психологической готовности к материнству, 50% женщин со средним уровнем и 30% - с низким.

Дополнительным подтверждением валидности теста "уровень психологической готовности к материнству" являются высокие корреляции с показателями личностных опросников, что было применено во время исследования. Так выявили тесную связь с эмпатией по "самооценке эмпатийных способностей" (коэффициент корреляции уровня эмпатии с уровнем психологической готовности к материнству  $r_{xy} = 0.6970$  при  $p < 0.01$ ). Это означает, что эмпатийные женщины имеют высокий уровень психологической готовности к материнству.

Также проявилась обратно-пропорциональная связь с уровнем тревожности (по опроснику Спилберга-Ханина). Это свидетельствует о том, что высокий уровень тревожности предполагает низкий уровень готовности к материнству ( $r_{xy} = 0.4732$  при  $p < 0.05$ ).

При анализе результатов теста смысложизненных ориентаций,

оказалась связь между уровнем психологической готовности к материнству с субшкалой Локус контроля-Я, высокие баллы по которой соответствуют представлению о себе как о сильной личности, обладающей достаточной свободой выбора, чтобы построить свою жизнь в соответствии со своими целями и представлениями о смысле жизни. Именно такая ориентация и жизненная позиция является предпосылкой к формированию высокого уровня психологической готовности к материнству ( $r_{xy} = 0.5136$  при  $p < 0.01$ ). Также наблюдается обратная корреляция с субшкалой результативности жизни или удовлетворенностью самореализацией. Это свидетельствует о том, что женщины, которые обращены в прошлое и живут воспоминаниями, не могут иметь высокого уровня психологической готовности к материнству.

По результатам исследования, психологическая готовность к материнству обуславливает протекание беременности (коэффициент корреляции уровня психологической готовности к материнству с наличием проблем на протяжении беременности ( $r_{xy} = -0.386$  при  $p < 0.01$ ). Это значит, что женщины с низким уровнем психологической готовности к материнству имеют больше предпосылок для патологической беременности.

Нами было выделено следующие факторы, обуславливающие патологию беременности: незапланированная беременность; переживания через отношения с отцом ребенка; тревога о материальной необеспеченности; воспоминания о прошлых абортах и выкидышах; переживания проблем в профессиональной сфере; личностная тревожность, страхи.

У 22 женщин (37%) имели место проблемы с беременностью, а очевидных причин не находилось. Даже при внешней готовности к материнству, при материальной обеспеченности, удовлетворительных отношениях с мужем встречаются проблемы в протекании беременности. В таком случае имеет место внутренняя неготовность к материнству, что часто встречается при незапланированной беременности (коэффициент корреляции = 0.476 при  $p < 0.01$ ) и тесно связана с показателем уровня психологической готовности к материнству (коэффициент корреляции равен -0.582 при  $p < 0.01$ ).

В тесте Социально-Психологической Адаптации К. Роджерса и И.Р. Даймонда также проявилась связь между его субшкалами и уровнем психологической готовности к материнству. Так, например, шкала принятия себя имеет связь с уровнем психологической готовности к материнству ( $r_{xy} = 0.4411$  при  $p < 0.01$ ). Это является показателем того, что женщина, которая принимает себя такой, какая есть, принимает себя и во время беременности, а это положительно влияет на уровень психологической готовности к материнству. Принятие других связано с принятием своего ребенка, как самостоятельного субъекта, что также влияет на уровень ПГМ ( $r_{xy} = 0.6360$  при  $p < 0.01$ ). С помощью СПА мы проверили связь нашей методики к опроснику Личностной Ориентации. Полученные результаты нас удовлетворили, так как наша гипотеза о том, что ценность самоактуализации влияет на уровень психологической готовности к материнству, была подтверждена. Именно со шкалой ценности самоактуализации проявилась хорошая связь с основными шкалами "Отношение времени" и "Отношение опоры". По нашим результатам, высокоактуализованные женщины, живущие настоящим и направлены на себя руководствуются своими внутренними принципами, имеют высокий уровень психологической готовности к материнству (коэффициент корреляции со шкалой "Отношение времени"  $r_{xy} = 0.6189$ , со шкалой "Отношение опоры" ( $r_{xy} = 0.5040$  при  $p < 0.01$ ). По этому же опроснику



оказался связь ПГМ с чувствительностью ( $r_{xy} = 0.4760$  при  $p < 0.01$ ) и способностью к близким контактам ( $r_{xy} = 0.5897$  при  $p < 0.01$ ). То есть, чувствительность и отзывчивость к чувствам других людей, как и способность женщины формировать близкие отношения с другими людьми, не утруждая себя ожиданиями и обязанностями, обуславливают высокий уровень психологической готовности к материнству.

Итак, по результатам наших исследований, женщина с высоким уровнем психологической готовности к материнству должна быть зрелой личностью, ответственной, эмпатичной и обладать средним уровнем тревожности.

Проведенное исследование у беременных с учетом психосоматического компонента свидетельствует о достаточно высоком уровне личностной и реактивной тревожности. Такие особенности психоэмоционального состояния могут стать причиной осложненного течения беременности и родов, в первую очередь, за счет нарушения адаптации к беременности, требующих психотерапевтической коррекции.

Полученные в ходе исследования результаты стали основанием для применения оригинального комплекса психологической и психотерапевтической коррекции беременных. Особое внимание уделялось индивидуальному консультированию направленное на стабилизацию психического состояния беременной, снятия тревожности и нежелательных установок, психологическую подготовку к родам, коррекцию внутрличностных или семейных конфликтов, связанных с ожиданием ребенка.

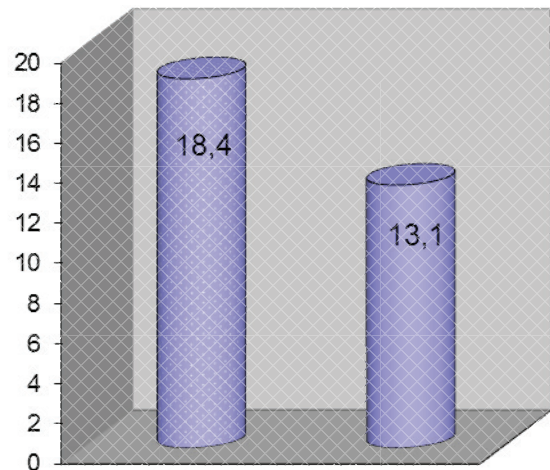
В результате проведения комплексного санаторно-курортного лечения с включением психологических и психотерапевтических мероприятий самочувствие и отношение к своему состоянию у беременных значительно улучшилось. Наблюдалась тенденция к уменьшению тревожно-мнительного отношения к состоянию здоровья и перспектив будущих родов - показатель тревожной реакции снизился ( $2,8 \pm 0,36$  в начале лечения и  $0,9 \pm 0,30$  после реабилитации; достоверно снизился показатель чувствительной реакции (соответственно  $2,51 \pm 0,43$  и  $1,6 \pm 0,25$   $p < 0,01$ ). Улучшения в спектре отношения к состоянию здоровья наглядно подтверждают показатели опросника Бехтеревского института (таб.1).

**Таблица 1.**  
**Индексы типов отношения к болезни исследуемых беременных**

Типы отношения к болезни	Беременные		
	До лечения	После лечения	P (до-после лечения)
1. гармоничный	$2,4 \pm 0,18$	$3,2 \pm 0,21$	$< 0,05$
2. тревожный	$2,8 \pm 0,36$	$0,9 \pm 0,30$	$< 0,05$
3. ипохондрический	$1,7 \pm 0,17$	$0,5 \pm 0,04$	$> 0,05$
4. апатический	$0,8 \pm 0,03$	$0,2 \pm 0,06$	$< 0,05$
5. неврастенический	$2,4 \pm 0,15$	$1,2 \pm 0,63$	$> 0,05$
6. фобический	$1,9 \pm 0,16$	$1,2 \pm 0,15$	$< 0,05$
7. чувствительный	$2,51 \pm 0,43$	$1,6 \pm 0,25$	$< 0,01$
8. эгоцентрический	$0,6 \pm 0,08$	$0,4 \pm 0,07$	$> 0,05$
9. эйфоричный	$2,2 \pm 0,14$	$2,28 \pm 0,60$	$< 0,05$
10. анозогнозичный	$0,3 \pm 0,06$	$1,7 \pm 0,42$	$> 0,05$
11. эгрпатичный	$2,1 \pm 0,45$	$2,8 \pm 0,07$	$> 0,05$
12. паранояльный	$0,4 \pm 0,09$	$0,9 \pm 0,04$	$< 0,05$

До лечения у пациенток был зафиксирован индекс тревожности  $18,4 \pm 0,12$ , а после прохождения полного курса санаторного ле-

чения, включая и комплекс психотерапевтической коррекции  $13,1 \pm 0,2$  ( $P < 0,05$ ) (рис. 1).



**Рис.1 - Показатели тревожности беременных по шкале Д. Тейлор до и после лечения**

Обследование беременных по Миннесотскому опроснику до и после проведения курса санаторно-курортного лечения с использованием психологической и психотерапевтической коррекции показало положительную динамику психологического состояния беременных (таб.2).

Как видно из приведенных в таблице данных, значительно уменьшились показатели ипохондрии, депрессивности, что рядом с ростом индекса коррекции (К) свидетельствует об улучшении самочувствия, настроения, смятения негативных переживаний о состоянии здоровья, усилении оптимистических надежд, уменьшение потенциала тревоги.

**Таблица 2.**  
**Показатели шкал Миннесотского многопрофильного личностного опросника (MMPI) у беременных до и после лечения**

Шкалы	Показатель		Достоверность разницы P
	До лечения	После лечения	
Откровения	$43,2 \pm 2,7$	$38,9 \pm 1,7$	$> 0,05$
Достоверности	$61,4 \pm 1,6$	$57,3 \pm 1,3$	$> 0,05$
Коррекции	$46,7 \pm 1,7$	$50,1 \pm 1,6$	$< 0,01$
Ипохондрии	$58,3 \pm 1,5$	$49,7 \pm 1,2$	$> 0,01$
Депрессии	$57,2 \pm 2,3$	$49,4 \pm 2,5$	$> 0,01$
Истерики	$53,4 \pm 4,2$	$47,3 \pm 4,1$	$> 0,05$
Психопатии	$60,5 \pm 5,7$	$44,8 \pm 1,9$	$> 0,05$
Маскулинности, фемининности	$72,9 \pm 3,6$	$76,5 \pm 3,2$	$> 0,05$
Регидности поведения	$67,8 \pm 4,3$	$48,7 \pm 2,8$	$> 0,05$
Психостении	$57,6 \pm 2,2$	$53,6 \pm 2,5$	$> 0,05$
Шизоидности	$58,5 \pm 3,3$	$55,1 \pm 1,6$	$> 0,05$
Маниакального состояния	$61,7 \pm 3,1$	$56,7 \pm 3,2$	$> 0,05$
Социальной интроверсии	$54,3 \pm 1,9$	$50,3 \pm 0,8$	$> 0,05$

Проведенное санаторно-курортное лечение положительно влияет на качество жизни беременных (таб. 3).



Таблица 3.

## Динамика показателей качества жизни беременных

Группа беременных	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
До Лечения	72,34±4,25	58,38±2,3	88,32±5,0	43,46±5,32	43,24±5,5	45,24±5,32	55,36±4,32	52,56±6,23
После лечения	74,20±3,1	71,30±2,11	87,90±2,9	65,56±2,54	73,40±2,92	67,91±3,34	69,90±3,21	67,42±4,2
P	<	<	<	<	<	<	<	<

По показателям качества жизни положительная динамика обусловлена следующим:

Physikal Functioning (PF) - отмечается определенная тенденция к повышению этого показателя после санаторного лечения.

Role-Physikal (RP) - положительная динамика этого показателя обусловлена нормализацией физического состояния.

Bodily Pain (BP) - не отмечено достоверной разницы.

General Health (GH) - положительное влияние на эмоциональное состояние и самовосприятие беременной своего состояния.

Vitality (VT) - нормализация этих показателей обусловлена улучшением физического и психоэмоционального состояния беременных.

Social Functioning (SF) - нормализация показателя обусловлена возвращением беременным полноценной физической и интеллектуальной работоспособности. Восстановление работоспособности имело положительное влияние на эмоциональную сферу, что отразилось на следующем показателе.

Role-Emotional (RE) - нормализация показателя обусловлена возвращением психоэмоционального состояния, предшествовавшего беременности.

Mental Health (MH) нормализация показателя психического здоровья обусловлена снижением уровня депрессивности и тревожности, которые были вызваны сопутствующей патологией при беременности.

Итак, в 98% беременных улучшились показатели качества жизни.

**Выводы:** 1. Психологическая готовность к материнству обуславливает протекание беременности. Женщины с низким уровнем психологической готовности к материнству имеют больше предпосылок для патологической беременности. Женщина с

высоким уровнем психологической готовности к материнству должна быть зрелой личностью, ответственной, эмпатичной и обладать средним уровнем тревожности.

2. Значительный процент беременных с средне-высоким уровнем реактивной тревожности свидетельствует о влиянии стрессовой ситуации, примером которой может быть поток негативной информации, которая зачастую является противоречивой (интернет, телевидение, советы неспециалистов и др.), что в конечном итоге приводит к стимуляции и формирования конкурирующей (стрессовой) доминанты, способной существенно нарушить течение основной (гестационной).

3. Проведенный комплекс санаторно-курортного лечения с включением психологической и психотерапевтической коррекции значительно улучшил психоэмоциональное состояние беременных, о чем свидетельствуют данные, полученные с использованием опросника Миннесотского университета: уменьшился индекс ипохондрии (с 58,3 ± 1,5 до 29,7 ± 1,2), депрессивности (соответственно 57,2 ± 2,3 и 39,4 ± 2,4), что рядом с ростом индекса коррекции (с 46,7 ± 1,7 до 51,1 ± 1,6) указывает на улучшение самочувствия, настроения, смягчения негативных переживаний о состоянии здоровья, уменьшением потенциала тревоги.

Итак, для улучшения состояния здоровья беременных, профилактики осложнений беременности, родов и перинатальной патологии целесообразно проводить курс санаторно-курортного оздоровления с включением оригинального комплекса психологической и психотерапевтической коррекции эмоционального состояния беременных независимо от сопутствующей патологии.

## Литература:

1. Потапов В.О. Дослідження психоемоційного стану вагітних з урахуванням психосоматичного компоненту / В.О. Потапов, В. В. Чугунов, В. Г. Сюсюка // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. – №2, ч. 1 (58), том 15. - С. 253–255.
2. Корнієнко В.Г. Особливості адаптаційних реакцій організму вагітних при ускладненому невиношуванням гестаційному процесі та їх корекція: автореф. дис. ... к-та мед. наук : 14.01.01 / Корнієнко В.Г.; Львів. нац. мед. ун-т ім. Д. Галицького. – Львів, 2009. – 20 с.
3. Безпечно материнство (фізіологічна вагітність): керівництво для лікарів / А. Я. Сенчук, Б. М. Венцківський, А. В. Заболотна, А. В. Чернов; за ред. А. Я. Сечука. – Ніжин : ТОВ Гідромакс, 2009. – 172 с.
4. Астахов В.М. Методы психодиагностики индивидуально-психологических особенностей женщин в акушерско-гинекологической клинике / В.М. Астахов, И.В. Быцыева, И.В. Пузь; [под ред. В.М. Астахова]. - Донецк: Норд-Пресс, 2010. - 199 с.
5. Михайлов Б. В. Стратегічні шляхи розвитку медичної психології та психотерапії в Україні / Б. В. Михайлов // Проблеми медичної науки та освіти. – 2006. – № 2. – С. 5–7.
6. Blenning C. E., Paladine H. An Approach to the Postpartum Office Visit// Am Fam Physician 2005;72:2491-6,2497-8. -Vol. 72/No. 12 (December 15,2005) Blenning C E., Heartner Paladine// Am. Fam. Physician/- 2005. -Vol. 72. - P.2491-2497.
7. Равинг Л. С. Особенности течения беременности, родов и перинатальных исходов у женщин с высоким уровнем личностной тревожности / Л. С. Равинг, Н. А. Литвинова, К. С. Чепкой // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 12. – С. 76–77.
8. Третий научно-практический симпозиум «Перинатальная медицина и безопасное материнство» // Здоровье женщины. – 2010. – № 5 (51). – С. 15–16.
9. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты : учебн. пособие / Д. Я. Райгородский. – Самара: Бахрах-М, 2002. – 672 с.

## References:

1. Potapov V.O. Investigation of emotional state of pregnant women considering psychosomatic component / V.O. Potapov, V.V. Chugunov, V.G. Syusyuk // Tauride Medical and Biological Bulletin. - 2012. - №2, p. 1 (58), Volume 15 - P. 253-255.
2. Korniyenko V.G. Peculiarities of adaptation reactions of the organism of pregnant women at complicated by miscarriage gestational process and their correction: 14.01.01 / V.G. Korniyenko.; Lviv Nat. Med. Univ. after D. Galitsky. - Lviv, 2009 - 20 p.
3. Safe motherhood (physiological pregnancy): manual for doctors / A.Y. Senchuk, B.M. Ventskiy, A.V. Zabolotna, A.V. Chernov; Ed. by A.Y. Sechuk. - Nizhyn: TOV Hydromax, 2009 - 172 p.
4. Astakhov V.M., Psychodiagnostic methods of individual psychological characteristics of women in the obstetric clinic / V.M. Astakhov, I.V. Bytsyleva, I.V. Puz; [Ed. by V.M. Astakhov]. - Donetsk: Nord-Press, 2010 - 199 p.
5. Mykhailov B.V., Strategic ways of the development of medical psychology and psychiatrics in Ukraine / B.V. Mykhailov // Problems of medical science and education. - 2006. - № 2. - P. 5-7.
6. Blenning C. E., Paladine H. An Approach to the Postpartum Office Visit// Am Fam Physician 2005,72:2491-6,2497-8. -Vol. 72/No. 12 (December 15,2005) Blenning C E., Heartner Paladine// Am. Fam. Physician/- 2005. -Vol. 72. - P.2491-2497.
7. Raving L.S., Features of the course of pregnancy, delivery and perinatal outcomes in women with high levels of trait anxiety / L.S. Raving, N.A. Litvinova, K.S. Chepkoy // Successes of modern science. - 2004. - № 12. - P. 76-77.
8. Third Scientific and Practical Symposium "Perinatal Medicine and safe motherhood" // Women's Health. - 2010. - № 5 (51). - P. 15-16.
9. Raigorodskiy D. J., Practical psychological testing. Methods and tests: Training Manual / D.Y. Raigorodskiy. - Samara: Bachrach-M, 2002 - 672 p.

UDC 616-08-031.81

## MODERN METHODS OF EARLY DIAGNOSIS AND CORRECTION OF PATHOLOGICAL PROCESSES

### СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

#### Khachatryan L.G.

*Doctor of Medicine, assistant of professor.  
Kinesiology department.  
Armenian State institute of physical culture and sport  
A. Manoukyan St., 11, Yerevan, RA, 0019  
e-mail: klidia-67@mail.ru*

#### Хачатрян Л.Г.

*Кандидат медицинских наук, доцент,  
кафедра кинезиологии.  
Армянский Государственный институт  
физической культуры и спорта.  
Ул.Алека Манукяна 11, Ереван, РА, 0019  
e-mail: klidia-67@mail.ru*

#### Bagratouni B.Y.

*Doctor of Science, professor, academician of International  
Academy of ecology, inventor of USSR  
Head of institute of innovation technology  
Tamanyan St. 1a, Yerevan, RA, 009  
e-mail: bagratuni42@mail.ru*

#### Багратуни Б.Е.

*Доктор биологических наук, профессор, академик  
Международной академии экологии, Изобретатель  
СССР, член межведомственной комиссии по  
экообразованию  
Ректор института инновационных технологий  
Ул. Таманяна 1а, Ереван, РА, 009  
e-mail: bagratuni42@mail.ru*

**Abstract.** The method of bioresonance diagnostics is a modern method of computer diagnostics, which will allow non-invasive acquisition of complete information about the patient's health in a few hours. This technology is the most informative. This method of diagnosis has no limitations and contraindications, so it can be recommended to children and pregnant women. The patient during the examination by the complex "Oberon" takes place in a virtual version of the sparing physiological regimen in 33 offices of selective use. Due to the complex approach, it is possible to develop methods for the successful restoration of disturbed homeostasis, to perform biocorrection, to develop medical and economic standards with the creation of registers of medical technology

**Keywords:** Health, bioresonance diagnostic method, Meta-therapy, Oberon complex, homeostasis, introduction to practice, training.

**Аннотация.** Метод биорезонансной диагностики – это современный метод компьютерной диагностики, которая позволит неинвазивным путем за несколько часов получить полную информацию о состоянии здоровья пациента. Данный метод диагностики не имеет ограничений и противопоказаний, поэтому его можно рекомендовать детям и беременным женщинам. Пациент во время обследования комплексом «Oberon» проходит в виртуальном варианте щадящего физиологического режима диагностирование в 33 кабинетах селективного назначения. Благодаря комплексному подходу оказывается возможным осуществлять разработку методик успешного восстановления нарушенного гомеостаза, проводить биокоррекцию, разрабатывать медико-экономические стандарты с созданием



реестров медицинской технологии.

**Ключевые слова:** Здоровье, биорезонансный метод диагностики, Мета – терапия, комплекс «Обегон», гомеостаз, внедрение в практику, обучение.

Развитие информационных технологий оказало влияние на все аспекты человеческой жизни, в том числе и медицину, создав предпосылки для создания диагностической и лечебной аппаратуры нового поколения.

Создаваемая сегодня диагностическая аппаратура, отвечая современным требованиям науки, широко применяется при диагностике состояния здоровья человека, и, прежде всего, различных заболеваний и патологических процессов.

Таким образом, диагностическая аппаратура различной сложности находит все большее применение в системе здравоохранения различных стран мира.

Исходя из требований современной медицины и результатов конференции по биорезонансной диагностике в г. Сочи в марте 2016 года в процессе обсуждения и обмена опытом лишней раз была доказана рациональность и эффективность данного метода исследования, дающего основания для широкого применения в системе здравоохранения.

Кстати, биорезонансный метод исследования, включающий диагностику и Мета-терапию, признан методом диагностики и лечения на государственном уровне в странах СНГ, США и Европы.

Так, впервые были представлены на большом форуме программы и режимы виртуальной дифференциальной диагностики, апробованные на большом количестве пациентов, подведены итоги широких клинических испытаний. Полученные результаты оценены с позиций нарушенного равновесия общебиологических закономерностей в организме.

Это позволило определить понятие «Здоровье» как гармонию, единство, целостность и взаимозависимость энергоинформационных процессов биологического объекта и окружающей его среды, признать первичность информации в процессе этого взаимодействия, подтвердить правильность принципов прямой и обратной связи между органом управления и отдельными структурами и предложить медикаментозное тестирование индивидуально для каждого пациента [1, 3].

Метод биорезонансной диагностики – это современный метод компьютерной диагностики, который бесконтактным, а точнее неинвазивным путем за несколько часов дает полную информацию о состоянии здоровья пациента [4].

Он позволяет проводить обследование организма человека и определять его состояние здоровья по волновым характеристикам различных параметров организма, включая ткани, клетки, хромосомы, а также БАВ, в том числе и гормоны.

Важно отметить, что данный метод диагностики позволяет исследовать процессы как внутри клеток, так и в межклеточном пространстве.

Кроме того, метод биорезонансной диагностики организма позволяет точно и быстро выявить в организме возбудителей заболеваний.

Эта технология является наиболее информативной. Хотелось бы подчеркнуть, что данный метод диагностики не имеет ограничений и противопоказаний, поэтому его можно рекомендовать детям и беременным женщинам.

Пациент во время обследования комплексом «Обегон», разработанным НИИ прикладной психофизики проходит в виртуальном варианте щадящего физиологического режима диагности-

рование в 33 кабинетах селективного назначения, включающего в себя возможности методов: компьютерной томографии, УЗИ-сканирования, ЯМР, рентген-ангиографию, ряд лабораторий: биохимической, генетической, электронной микроскопии, бактерио-вирусно-токсико-паразитологической и функциональной диагностики, оценки психо-эмоционального статуса и профориентации.

Состояние здоровья организма в процессе тестирования оценивается за счет резонансного усиления излучения исследуемого органа и регистрации показаний при помощи триггерных датчиков.

При помощи данного метода обследования становится возможным регистрировать патологические изменения, происходящие в организме, что позволит: провести качественную оценку функционального состояния организма, оценить эффективность проведенного лечения, а также проследить за динамикой изменений в течение лечения, выявить патологические процессы на доклинической стадии, т.е. на стадии предболезни, и, наконец прогнозировать и предупредить развитие осложнений.

Взгляд на человека, как на существо информационно-энергетическое, позволяет совершенно по-иному оценивать происходящие в организме изменения, направлять тактику и стратегию оздоровления человека.

Благодаря комплексному подходу оказывается возможным осуществлять разработку методик успешного восстановления нарушенного гомеостаза, проводить биокоррекцию, разрабатывать медико-экономические стандарты с созданием реестров медицинской технологии [5,6]. Данные методы удачно сочетаются с медикаментозным специфическим воздействием при онкологических и социальнозначимых заболеваниях. Они могут быть использованы в условиях стационара, как базового центра и в работе автономных бригад высокой мобильности.

Наш опыт работы, основанный на обследовании 50-ти пациентов с различной патологией позволяет с уверенностью констатировать стойкую положительную динамику коррекции таких болезней, как ИБС, гипертоническая болезнь, сахарный диабет и болезни обмена, системные, аутоиммунные заболевания, аллергические процессы и пр.

У ряда больных, получающих терапию препаратами из различных групп в течение длительного времени, был изменен первоначальный диагноз, и, наряду с субъективными ощущениями, получена объективная положительная динамика в течении заболевания с обратным развитием процесса.

Наряду с этим, программа позволяет также определить вид возбудителя, что немаловажно для эпидемического прогноза заболеваемости (особенно вирусных эпидемий).

Кроме этого осуществляемый комплексный подход позволяет определить генетическую предрасположенность к различным заболеваниям и дифференцировать истинную генетическую патологию и изменения, связанные с активацией гена в связи с патохимическими нарушениями в организме под воздействием стрессорных, токсических и гепатогенных факторов.

Особенно привлекает открывшаяся для врачей дополнительная возможность и целесообразность использования комплексного подхода в выявлении онкологических заболеваний на ранних стадиях процесса (вплоть до стадии первых патохимических изменений в клетке) и четкой локализации раннего и отдаленного от первичного очага метастазирования, что подтверждено нашим опытом работы с

данным контингентом больных. Ранняя диагностика и своевременно проведенная биокоррекция обеспечивают хорошие результаты (в частности способствует повышению иммунитета у онкобольных, путем повышения компенсаторно-приспособительных реакций), а также позволяют нивелировать побочные действия, применяемых в современной онкологии схем лечения.

**Выводы.** В свете требований современной медицины и характеристики биорезонансных методов исследования, считаем

целесообразным предложить ознакомление с возможностями данного метода диагностики и лечения на кафедрах медицинских вуз-ов, поскольку наряду с глубокой теоретической подготовкой и практическими навыками, врач – специалист должен уметь ориентироваться в современной научно-технической информации и использовать лечебно-диагностическую технику в своей профессиональной деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Проблемы адаптации и учение о здоровье: учеб. пособие. М.: РУДН, 2006. - 284 с.
2. Владимиров Ю.А. Сверхслабые свечения при биохимических реакциях / Ю.А. Владимиров - М.: Наука, 1966. - 120 с.
3. Гаркави Л.Х. Адаптационные реакции и резистентность организма: 2-е изд., доп./ Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, М.А. Уколова - Ростов-на-Дону: Ростовский ун-т, 1979. - 128 с.
4. Готовский М.Ю., Перов Ю.Ф., Чернецов Л.В. Биофизические механизмы лечебного действия биорезонансной терапии. Анализ и критика существующих концепций. Журнал "Традиционная медицина" / 2007., № 4 (11)
5. Мейзеров Е.Е., Блинков И.Л., Готовский Ю.В. Биорезонансная терапия // Методические рекомендации № 2000/74 МЗ РФ. М., 2000. С. 27.
6. Современные методы биорезонансной функциональной диагностики и электромагнитная терапия: материалы научно-практической конференции с международным участием. — Киев, Украина, 6–7 апреля 2013 г.-143 с.

#### REFERENCES:

1. Agadzhanyan N.A., Baevski R.M., Berseneva A.P. Problemy adaptacii i uchenie o zdorovje: uch.posobie. M:RUDN, 2006.-284 s.
2. Vladimirov Yu.A. Sverchslabye svechenija pri biokhimicheskikh reakcijakh/ Yu.A. Vladimirov-M.:Nauka, 1966.-120 s.
3. Garkavi L.Kh. Adaptacionnye reakcii i rezistentnost organizma: 2 izdanie dopolnennoe/ L.Kh. Garkavi, E.B.Kvakina, M.A.Ukolova-Rostov-na-Donu: Rostovskij universitet, 1979.-128s.
4. Gotowski M.Yu., Perov Yu.F., Chernecov L.V. Biofizicheskie mekhanizmy lechnogo deistvija biorezonansnoi terapii. Analiz i kritika suschetvuyuschikh koncepcij. Zhurnal «Tradicionnaja medicina» /2007., № 4 (11)
5. Meizerov E.E., Blinkov I.L., Gotovskij Yu.V. Biorezonansnaja terapija//Metodicheskie recomendacii № 2000/74 MЗ РФ. М., 2000. С. 27.
6. Sovremennye metody biorezonansnoi funkcionalnoi diagnostiki i electromagnitnaya terapiya: materialy nauchno-pacticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – Kiev, Ukraina, 6-7 apr. 2013 g. – 143 s.



**BLOCKING INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS OF DOUBLE TIBIAL FRACTURES BY MEANS OF BIMPФ-8, BIOMECHANICAL ASSESSMENT OF STABILITY**

**БЛОКУЮЧИЙ ІНТРАМЕДУЛЯРНИЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПОДВІЙНИХ ПЕРЕЛОМІВ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ ЗА ДОПОМОГОЮ БІМПФ-8, БІОМЕХАНІЧНА ОЦІНКА СТАБІЛЬНОСТІ**

**Kovalchuk P.Ye.**

*PhD in traumatology, Assoc. Professor,  
Department of Traumatology and Orthopedics  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University», Ukraine.  
E-mail: kovalchukpetro@ukr.net  
Theatralna sq., 2, Chernivtsi-city, Ukraine, 58002*

**Tulyulyuk S.V.**

*Assistant Department of Traumatology and Orthopedics  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University», Ukraine.  
E-mail: tulyulyuk\_serhiy@ukr.net*

**Shayko-Shaykovskiy A.G.**

*Doctor of Engineering. Professor  
Department of Professional and Technological Education  
and General Physics  
Physical Technical and Computer Sciences Institute  
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University  
E-mail: shayko@bk.ru  
58012, Ukraine, Chernivtsi, ul.Kotsubinskogo, 2*

**Khomko B.O.**

*Department of Traumatology and Orthopedics  
Interns BSMP - Hospital emergency care  
Chernivtsi, Ukraine  
E-mail: bkhomko@gmail.com  
Fastivska st., 2, Chernivtsi-city, Ukraine, 58015*

**Ковальчук П.Є.**

*К.мед.н., доцент кафедри травматології та ортопедії  
ВДНЗ України «Буковинський державний медичний  
університет», Україна  
E-mail: kovalchukpetro@ukr.net  
Театральна пл., м. Чернівці, Україна, 58002*

**Тулюлюк С.В.**

*Асистент кафедри травматології та ортопедії  
ВДНЗ України «Буковинський державний медичний  
університет», Україна  
E-mail: tulyulyuk\_serhiy@ukr.net*

**Шайко-Шайковський О.Г.**

*Д.техн.н., професор  
Кафедра професійної та технологічної освіти і  
загальної фізики, Інститут фізико-технічних та  
комп'ютерних наук Чернівецького національного  
університету імені Юрія Федьковича  
Email: shayko@bk.ru  
вул.Коцюбинського, 2, м.Чернівці, Україна, 58012*

**Хомко Б.О.**

*Лікар-інтерн. Відділення травматології та ортопедії  
ОКУ «Лікарня швидкої медичної допомоги» м. Чернівці  
E-mail: bkhomko@gmail.com  
вул. Фастівська 2, м. Чернівці, Україна, 58015*

**Abstract.** Intramedullary nailing is one of the ways of fixing the damaged fragments of the long bones, which according to most researchers, scientists, specialists of the trauma profile of a large number of cases there is no alternative. The advantage of this method is the possibility of implementing some of the options intraosseous osteosynthesis: static, dynamic and detenting. The article presents the results of the study concerning biomechanical stability of blocking intramedullary osteosynthesis with application of БІМПФ-8 in case of double diaphysal fractures of the tibia without drilling the medullary canal.  
**Key words:** minimally invasive osteosynthesis, load, stability, deformation, biomechanical interaction, fixation, fracture osteosynthesis, intramedullary fixation device, deformities, double fractures.

**Резюме:** Інтрамедулярний остеосинтез – один з способів фіксації відламків пошкоджених довгих кісток, якому за думкою більшості дослідників, науковців, спеціалістів травматологічного профілю у великій кількості випадків немає альтернативи. В даній статті представлені результати дослідження біомеханічної стабільності блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу з використанням БІМПФ-8 при подвійних діафізарних переломах великогомілкової кістки без розсвердлювання кістково-мозкового каналу.

**Ключові слова:** малоінвазивний остеосинтез, завантаження, стійкість, деформація, біомеханічні взаємодії, фіксація, перелом, остеосинтез, інтрамедулярний фіксатор, деформація, подвійні переломи.

**Вступ.** Інтрамедулярний остеосинтез – один з способів фіксації відламків пошкоджених довгих кісток, якому за думкою більшості дослідників, науковців, спеціалістів травматологічного профілю у великій кількості випадків немає альтернативи [1, 29-35; 5, 2; 6,

7-19; 7, 28-42; 8, 226-229; 9, 79-84].

Перевагами цього методу є можливість здійснення низки варіантів внутрішньокісткового остеосинтезу: статичного, динамічного і детензійного. До позитивних рис також належить мінімальний тер-



мін загального знерухомлення хворих, можливість повернення до активного способу життя, працездатності в найкоротший час.

Прагнення до підвищення надійності та стабільності фіксації відламків пошкоджених довгих кісток на фоні збільшення питомої ваги важких травм внаслідок дорожнього травматизму, техногенних катастроф, погіршення екологічного фону приводить до появи нових фіксуючих конструкцій та систем, в основу яких покладено анатомо-фізіологічну адаптованість, зручність та ефективність проведення оперативного втручання, подальшого вилучення фіксаторів після зрощення перелому. Сюди ж слід додати розробку нових конструкційних матеріалів, методів математичного моделювання біомеханічних конструкцій та процесів, їх інженерно-технічного обґрунтування, які суттєво впливають на досконалість фіксуючих систем.

У зв'язку з цим, на кафедрі травматології та ортопедії ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет» (завідувач проф. В.Л.Васюк) розроблено фіксатори нового покоління – блокуючий інтрамедулярний фіксатор восьмої моделі БІМПФ-8 [4, 4].

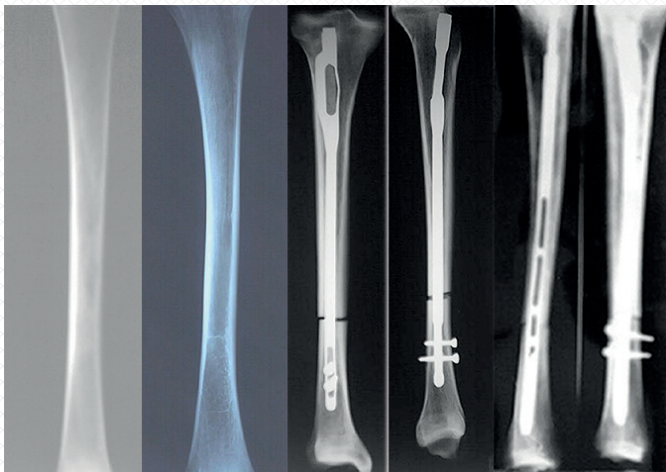
**Мета дослідження.** Провести оцінку біомеханічної стабільності блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу з використанням БІМПФ-8 при подвійних діафізарних переломах великогомілкової кістки без розсвердлювання кістково-мозкового каналу.

**Матеріал і методи.** Дослідження проведено на препаратах свіжих великогомілкових кісток, вилучених при аутопсії у померлих раптовою смертю в наслідок нещасних випадків. Усі препарати поділено на три групи по 9 препаратів в кожній:

1-ша група – цілі кістки;

2-га група – препарати, синтезовані після поперечної остеотомії нижньої третини за допомогою БІМПФ-8;

3-тя група – препарати, синтезовані після поперечної остеотомії верхньої та нижньої остеотомії за допомогою БІМПФ-8 (рис. 1) [5, 2].



а.

б.

в.

**Рис. 1. Рентгенограми досліджуваних зразків:**

а. цілих кісток;

б. синтезованих БІМПФ-8 при одинарному переломі;

в. синтезованих БІМПФ-8 при подвійному переломі

З кожною групою препаратів проведено дослідження що до оцінки їх деформативності при згині в 4-х напрямках: дорсо-вентральному, вентро-дорсальному, медіо-латеральному, латеро-медіальному.

Результати вимірювань оброблено статистично за методикою статистичної обробки за малими вибірками.

Вимірювання проведено в лабораторії опору матеріалів Чернівецького національного університету по методиці, яка застосовувалася при проведенні досліджень деформативності стегнових і великогомілкових кісток [7, 28-42].

Навантаження на препарати здійснювалося за допомогою тягарців по 5Н, розташованих на 10 см нижче місця дистальної остеотомії.

Величина прогинів вимірювалася з точністю 0,01мм за допомогою індикаторів годинникового типу. Крім вертикального індикатора до комплексу приладів введено також і горизонтальний індикатор, вимірював прогин у площині, перпендикулярній до силової (вертикальної) площини.

Всі випадки вимірювань свідчать, що крім прогинів у вертикальній площині, в якій здійснювалося навантаження, одночасно відбувався також прогин у горизонтальній площині. Це свідчить, що будь-який випадок згину в одній з чотирьох досліджуваних площин не був плоский, а внаслідок певної анатомічної кривини кісткових препаратів виникало явище складного опору, зокрема – косоного згину, який на підставі принципу суперпозиції можна розглядати як суму згинів у двох взаємно-перпендикулярних площинах: вертикальній і горизонтальній.

Наявність в усіх випадках навантажень сумарного прогину, який складається з двох компонентів, висуває відповідні умови до конструкції фіксаторів (як тих, що використовуються, так і тих, що будуть розроблятися), які повинні забезпечувати необхідну жорсткість навантаженням згину одночасно у двох площинах: фронтальній і сагітальній.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведені дослідження дозволили провести порівняльний аналіз стабільності фіксації поперечних одинарних та подвійних діафізарних переломів великогомілкових кісток за допомогою БІМПФ-8, порівнюючи величину прогинів у дорси-вентральному, вентро-дорсальному, медіо-латеральному, латеро-медіальному напрямках із своєрідним умовним еталоном – препаратами цілої непошкодженої великогомілкової кістки.

Лише на підставі комплексної оцінки стабільності остеосинтезу в умовах дії всіх видів простих та складних навантажень можна дати оцінку ефективності застосування певної фіксуючої конструкції, її можливості використання щодо здійснення остеосинтезу того чи іншого виду перелому відповідного рівня локалізації.

З графіків на рис.2 випливає, що найменших прогинів зазнають препарати цілих непошкоджених великогомілкових кісток (крива 1), дещо їм поступають препарати, синтезовані БІМПФ-8 у разі одинарних поперечних переломів нижньої третини діафіза (крива 2). Проте – деформації зразків, синтезованих БІМПФ-8 у випадках подвійних переломів верхньої та нижньої третин діафізу виявились набагато вищими в  $2,75 \pm 6,8$  разів, в залежності від напрямку прогину.

Це свідчить, що при остеосинтезі подвійних переломів за допомогою БІМПФ-8 на етапі формування первинного мозоля необхідна додаткова іммобілізація пошкодженого сегменту на протязі 4–5 тижнів, навантаження в цей період є дуже небажаними.

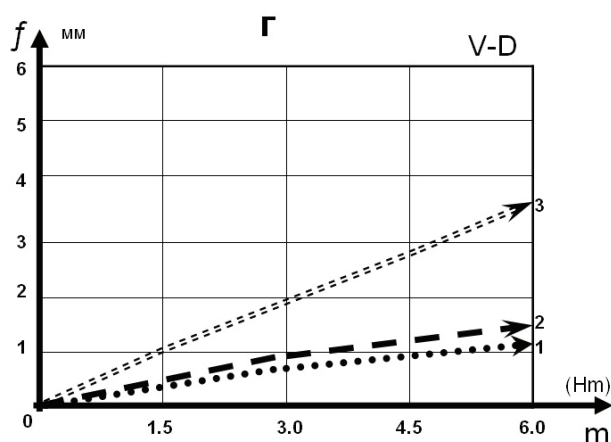
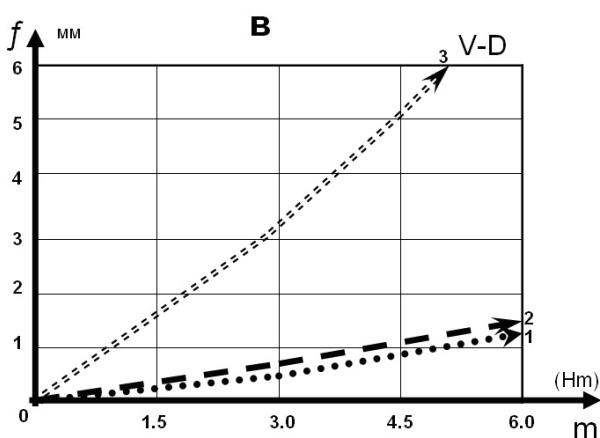
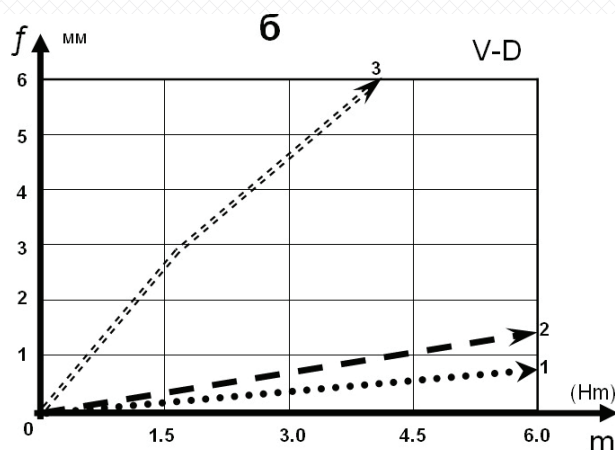
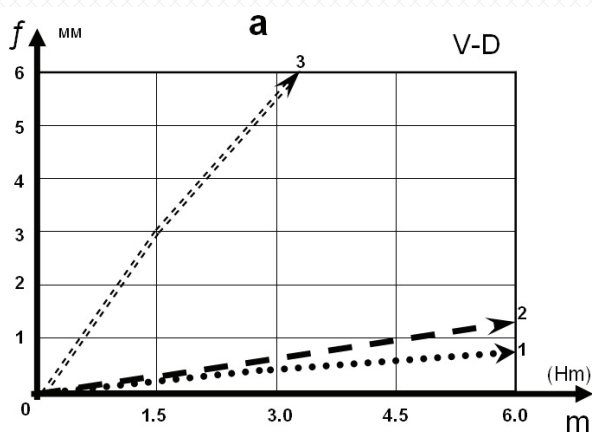
В усіх напрямках згину, крім латеро-медіального розбіжності між величинами прогинів при подвійному та одинарному переломі були досить суттєвими та відрізнялися одне від одного в 6-6,8 разів. Лише у латеро-медіальному напрямку вони становили 2,75 рази, що пояснюється, перш за все, анатомічними особливостями будови кістки.

Оцінка стабільності та жорсткості фіксаторів повинна здійснюватися лише на основі комплексного випробування конструкцій в умовах усіх простих та деяких складних видів навантаження.



Застосування запропонованої методики вимірювань деформацій згину дає можливість на підставі аналізу величини горизонтальної складової прогину висувати рекомендації, що до вдосконалення

конструкцій фіксаторів та цілеспрямованого зміцнення їх форми та розмірів у певній площині. Такий підхід дозволяє науково обґрунтувати вимоги до майбутніх моделей фіксаторів.



#### Висновки.

1. Оцінка ефективності фіксуючих конструкцій повинна здійснюватися на основі комплексного підходу, який враховує всі види простих та складних навантажень, а результати біомеханічних досліджень дозволяють визначити шляхи вдосконалення конструкцій фіксаторів.
2. Підтверджено, що при згині усіх груп препаратів у будь-якій площині виникає явище складного опору – косий згин, тобто – деформація препаратів у двох площинах: в силі (в тій, що здійснюється навантаження) та в площині, яка перпендикулярна до неї.

снюється навантаження) та в площині, яка перпендикулярна до неї.

3. При подвійних переломах великогомілкової кістки, синтезованих інтрамедулярними фіксаторами малого діаметру, без розсвердлювання кістково-мозкового каналу показники деформації згину значно більші ніж при одинарних. Тому при остеосинтезі подвійних та багатоосколкових переломів за допомогою БІМПФ-8 на етапі формування первинного мозоля необхідна додаткова іммобілізація пошкодженого сегменту.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Бруско А. Т., Омельчук В. П. Экспериментально – теоретическое обоснование механизма трофического влияния функции на структурную организацию кости. Физиологическая перестройка // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 1999. - № 1. – С.29 – 35.
2. Гайко Г.В. Стан і проблеми ортопедо-травматологічної допомоги населенню України / Г.В. Гайко, А.В. Калашніков, Є.В. Лимар. – Ортопедия, травматология и протезирование. – 2004. – № 2. – С. 5-9.
3. Гайко Г.В. Діафізарні переломи в структурі травм опорно-рухової системи у населення України / Г.В. Гайко, А.В. Калашніков, В.А. Боєр, П.В. Нікітін, А.М. Чигирко, Т.П. Чалайдюк. – Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2006. – № 1. – С. 84-87.
4. Пристрій для хірургічного лікування діафізарних переломів трубчатих кісток: Деклар. пат. України, МКИ 55654А / І.М.Рубленік, П.Є.Ковальчук (Україна).- №2002032460/28.03.2002; заявл. 15.04.2003; опубл. Бюл. №4. – С.4.
5. Спосіб закритого блокуючого металополімерного інтрамедулярного остеосинтезу: Декларативний патент України на винахід № 53582А (Рубленік І.М., Ковальчук П.Є.) // Бюл. Відкриття та винаходи. – 2003. - №1. – С.2.
6. Рубленік І.М., Васюк В.Л., Шайко-Шайковський О.Г. Біомеханічне обґрунтування блокуючого інтрамедулярного металополімерного остеосинтезу стегнової і великогомілкової кісток при діафізарних переломах // Бук. мед. вісник. – 1998. - № 1. – С.7 – 19.
7. Рубленік І.М., Шайко-Шайковський О.Г., Васюк В.Л. Блокуючий металополімерний остеосинтез в лікуванні переломів та їх наслідків. – Чернівці. 2003. – 123с.
8. Шайко-Шайковський О.Г. Біомеханічна оцінка ефективності різних накісткових фіксаторів при поперечних діафізарних переломах трубчатих кісток / О.Г. Шайко-Шайковський, Г.А. Білик, І.М. Чорненко-Осовська, О.Ф. Войцеховський. – Молодий вчений. – 2014. – № 1(03). – С. 226-229.

9. Paar O., Mon O'Dey D., Magin M.N. et al. Disruption of the arteria nutricia tibiae by reamed and unreamed intramedullary nailing. Study of the vascular architecture of the human tibial intramedullary cavity. // Z Orthop Ihre Grenzgeb. – 2000.—Vol. 138.—№1.—P. 79-84.

## REFERENCES:

1. Brusko A. T., Omel'chuk V. P. EHksperimental'no – teoreticheskoe obosnovanie mekhanizma troficheskogo vliyaniya funkci na strukturnuyu organizaciyu kosti. Fiziologicheskaya perestrojka // Vestnik travmatologii i ortopedii im. N. N. Priorova. – 1999. - № 1. – S.29 – 35.
2. Gajko G.V. Stan i problemi ortopedo-travmatologichnoї dopomogi naseleennyi Ukraїni / G.V. Gajko, A.V. Kalashnikov, Є.V. Limar. – Ortopediya, travmatologiya i protezirovanie. – 2004. – № 2. – S. 5-9.
3. Gajko G.V. Diafizarni perelomi v strukturi travm oporno-ruhovoi sistemi u naseleennyi Ukraїni / G.V. Gajko, A.V. Kalashnikov, V.A. Boer, P.V. Nikitin, A.M. CHigirko, T.P. CHalajdyuk. – Visnik ortopedii, travmatologii ta pro- tezuвання. – 2006. – № 1. – S. 84-87.
4. Pristrij dlya hirurgical'nogo likuvannya diafizarnih perelomiv trubchatih kistok: Deklar. pat. Ukraїni, MKI 55654A //I.M.Rublenik, P.Є.Koval'chuk (Ukraїna).- №2002032460/28.03.2002; zayavl. 15.04.2003; opubl. Byul. №4. – S.4.
5. Sposib zakritogo blokuyuchogo metalopolimernogo intramedulyarnogo osteosintezu.: Deklaracijnij patent Ukraїni na vinahid № 53582A (Rublenik I.M., Koval'chuk P.Є.) // Byul. Vidkrytija ta vinahodi. – 2003. - №1. – S.2.
6. Rublenik I.M., Vasyuk V.L., SHajko-SHajkovs'kij O.G. Biomekhanichne obgruntuvannya blokuyuchogo intramedulyarnogo metalopolimernogo osteosintezu stegnovoi i velikogomilkovoi kistok pri diafizarnih perelomah // Buk. med. visnik. – 1998. - № 1. – S.7 – 19.
7. Rublenik I.M., SHajko-SHajkovs'kij O.G., Vasyuk V.L. Blokuyuchij metalopolimernij osteosintez v likuvanni perelomiv ta ih naslidkiv. – CHernivci. 2003. – 123s.
8. SHajko-SHajkovs'kij O.G. Biomekhanichna ocinka efektyvnosti riznih nakistkovih fiksatoriv pri poperechnih diafizarnih perelomah trubchatih kistok / O.G. SHajko-SHajkovs'kij, G.A. Bilik, I.M. CHornen'ka-Osovs'ka, O.F. Vojcekhovs'kij. – Molodij vchenij. – 2014. – № 1(03). – S. 226-229.
9. Paar O., Mon O'Dey D., Magin M.N. et al. Disruption of the arteria nutricia tibiae by reamed and unreamed intramedullary nailing. Study of the vascular architecture of the human tibial intramedullary cavity. // Z Orthop Ihre Grenzgeb. – 2000.—Vol. 138.—№1.—P. 79-84.

UDC 616.717+616.717.2]-001.5 – 089.83

### BLOCKING INTRAMEDULLARY OSTEOSYNTHESIS OF DIAPHYSIAL FRACTURES OF THE FEMORAL BONE BY MEANS OF FIXATION DEVICES BIMPF-8 AND KMPF-3, BIOMECHANICAL ASSESSMENT OF STABILITY

### БЛОКУЮЧИЙ ІНТРАМЕДУЛЯРНИЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ДІАФІЗАРНИХ ПЕРЕЛОМІВ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ ФІКСАТОРАМИ БІМПФ-8 ТА КМПФ-3, БІОМЕХАНІЧНА ОЦІНКА СТАБІЛЬНОСТІ

#### Kovalchuk P.Ye.

PhD in traumatology, Assoc. Professor,  
Department of Traumatology and Orthopedics  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University», Ukraine.  
E-mail: kovalchukpetro@ukr.net  
Theatralna sq., 2, Chernivtsi-city, Ukraine, 58002

#### Ковальчук П.Є.

К.мед.н., доцент кафедри травматології та ортопедії  
ВДНЗ України «Буковинський державний медичний  
університет», Україна  
E-mail: kovalchukpetro@ukr.net  
Театральна пл., м. Чернівці, Україна, 58002

#### Tulyulyuk S.V.

Assistant Department of Traumatology and Orthopedics  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University», Ukraine.  
E-mail: tulyulyuk\_serhiy@ukr.net

#### Тулюлюк С.В.

Асистент кафедри травматології та ортопедії  
ВДНЗ України «Буковинський державний медичний  
університет», Україна  
E-mail: tulyulyuk\_serhiy@ukr.net

#### Shayko-Shaykovskiy A.G.

Doctor of Engineering. Professor  
Department of Professional and Technological Education  
and General Physics  
Physical Technical and Computer Sciences Institute  
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University  
E-mail: shayko@bk.ru  
58012, Ukraine, Chernivtsi, ul.Kotsubinskogo, 2

#### Шайко-Шайковський О.Г.

Д.техн.н., професор  
Кафедра професійної та технологічної освіти і  
загальної фізики Інститут фізико-технічних та  
комп'ютерних наук Чернівецького національного  
університету імені Юрія Федьковича  
Email: shayko@bk.ru  
вул.Коцюбинського, 2, м.Чернівці, Україна, 58012

#### Khomko B.O.

Department of Traumatology and Orthopedics  
Interns BSMP - Hospital emergency care  
Chernivtsi, Ukraine  
E-mail: bkhomko@gmail.com  
Fastivska st., 2, Chernivtsi-city, Ukraine, 58015

#### Хомко Б.О.

Лікар-інтерн. Відділення травматології та  
ортопедії  
ОКУ «Лікарня швидкої медичної допомоги» м.  
Чернівці  
E-mail: bkhomko@gmail.com  
вул. Фастівська 2, м. Чернівці, Україна, 58015



**Резюме.** Прагнення до підвищення стабільності фіксації відламків пошкоджених кісток, фізіологічності та анатомічності розробляємих фіксаторів, їх ефективності тощо сприяє появі нових, більш досконалих і зручних конструкцій. В даній статті розглянуто методику проведення та показано результати порівняльних біомеханічних досліджень стабільності інтрамедулярного остеосинтезу препаратів великогомілкових кісток при поперечних діафізарних переломах, синтезованих фіксаторами БІМПФ-8 та КМПФ-3 при дії згинаючих зовнішніх навантажень в 4-х напрямках: дорсо-вентральному, вентро-дорсальному, медіо-латеральному та латеро-медіальному.

**Ключові слова:** малоінвазивний остеосинтез, завантаження, стійкість, деформація, біомеханічні взаємодії, фіксація, перелом, остеосинтез, інтрамедулярний фіксатор, деформація.

**Вступ.** Постійне прагнення до підвищення стабільності фіксації відламків пошкоджених кісток, фізіологічності та анатомічності розроблюваних фіксаторів, їх ефективності тощо сприяє появі нових, більш досконалих і зручних конструкцій [2, 5-9; 3, 84-87].

У зв'язку з цим, на кафедрі травматології та ортопедії ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет» (завідувач проф. В.Л.Васюк) розроблено нове покоління конструкцій для малоінвазивного остеосинтезу – блокуючий інтрамедулярний металополімерний фіксатор восьмої моделі БІМПФ-8 [4, 4].

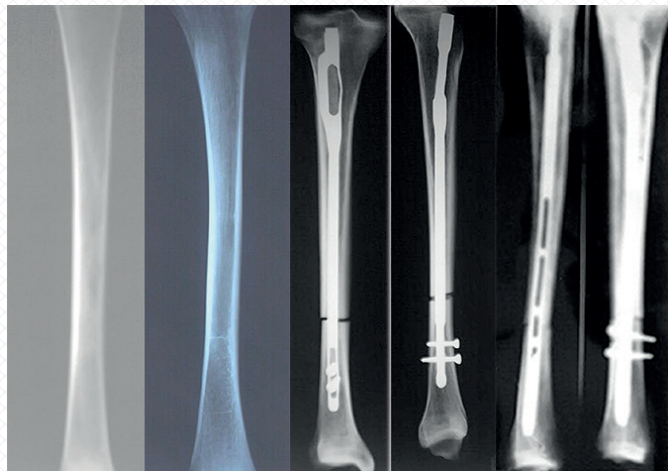
Як відомо, всім довгим кісткам притаманна деяка певна кривизна, а кістково-мозковий канал має фізіологічні звуження, внаслідок чого проведення інтрамедулярного остеосинтезу за допомогою відомих конструкцій (цвях Кюнчера, штифт-штопор Сиваша, фіксатори серії КМПФ та ін.) передбачає в багатьох випадках здійснення відкритого остеосинтезу з розсвердлюванням кістково-мозкового каналу. Це призводить до її вирівнювання та створення умов більш щільного контакту корпусу конструкції з внутрішньою поверхнею кістки, що дозволяє створити умови жорсткої фіксації відламків пошкодженого сегменту, підвищити стабільність остеосинтезу.

Проте дана методика досить травматична, збільшується ризик виникнення інфекційних ускладнень. А застосування малоінвазивного остеосинтезу значно полегшує проведення оперативного втручання, скорочує час перебування хворого на операційному столі, створює більш сприятливі умови для консолідації перелому [1, 29-35; 5, 2; 6, 7-19; 9, 79-84].

**Мета дослідження.** Провести оцінку біомеханічної стабільності блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу БІМПФ-8 діафізарних переломів великогомілкової кістки без розсвердлювання кістково-мозкового порожнини.

**Матеріал і методи.** Дослідження проведено на препаратах свіжих великогомілкових кісток, вилучених при аутопсії у померлих раптовою смертю внаслідок нещасних випадків. Усі препарати було поділено на три групи по 9 препаратів в кожній:

- 1 – цілі кістки,
- 2 – препарати, синтезовані, після поперечної остеотомії нижньої третини діафізу, БІМПФ – 8,
- 3 – препарати, синтезовані, після поперечної остеотомії нижньої третини діафізу, КМПФ-3 (рис. 1).



a.

б.

в.

**Рис. 1. Рентгенограми досліджуваних зразків:**

a. цілих кісток;

б. синтезованих БІМПФ-8;

в. синтезованих КМПФ-3

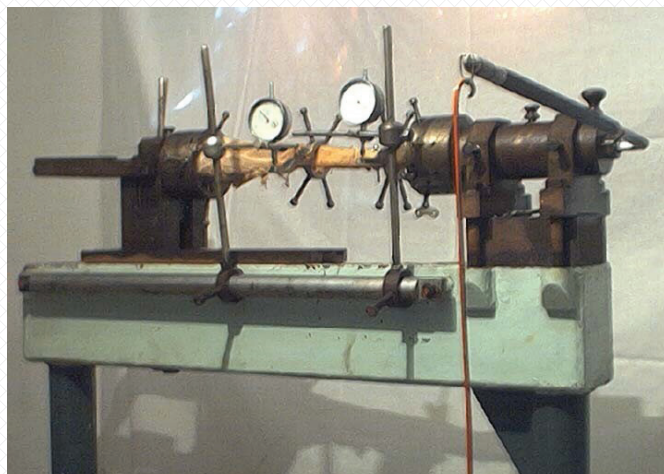
З кожною групою препаратів проведено дослідження що до оцінки їх деформативності при згині в 4-х напрямках:

- дорсо-вентральному,
- вентро-дорсальному,
- медіо-латеральному,
- латеро-медіальному.

Отримані результати оброблені за методикою статистичної обробки за малими вибірками.

Вимірювання проведено в лабораторії опору матеріалів Чернівецького Національного університету за методикою, яка застосовувалася при проведенні вимірювань деформацій стегнових та великогомілкових кісток [6, 7-19; 7, 28-42]. Навантаження здійснювалося за допомогою тягарців по 5Н, розташованих на відстані 10 см нижче місця перелому.

На рис.2 наведено фотографію установки на якій досліджувалася величина прогину для кожної з чотирьох вказаних вище площин навантажень. Величина прогину вимірювалася з точністю 0,01 мм за допомогою індикаторів годинникового типу. Крім вертикального індикатора, який безпосередньо вимірював прогин у досліджуваній площині, використовувався також додатковий горизонтальний індикатор, який реєстрував прогини в горизонтальній площині.



**Рис. 2. Пристрій для вимірювання деформацій препаратів довгих кісток**

Всі випадки вимірювань свідчать, що крім прогинів у вертикальній площині, в якій здійснювалось навантаження відповідним чином орієнтованого кісткового препарату, одночасно відбувався прогин в горизонтальній, тобто перпендикулярній площині. Це свідчить, що будь-який випадок згину в одній з чотирьох досліджуваних площин не був плоский, а внаслідок певної анатомічної кривизни кісткових препаратів виникало явище складного опору, зокрема – косоного згину, який на підставі принципу суперпозиції можна розглядати



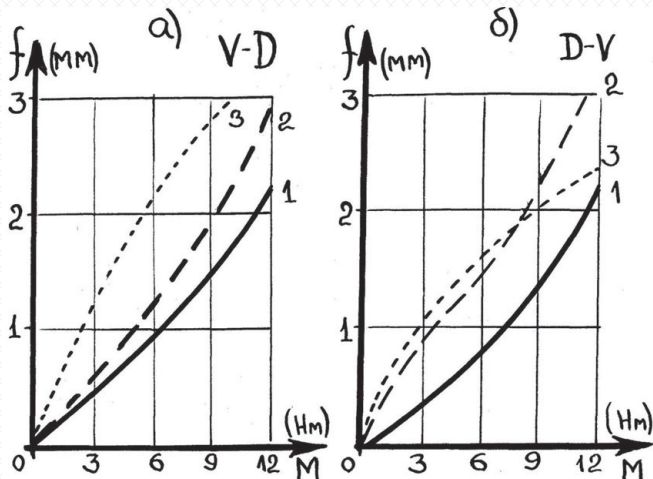
як суму згинів у двох взаємноперпендикулярних площинах: вертикальній і горизонтальній.

Наявність в усіх випадках навантажень сумарного прогину, який складається з двох компонентів висуває відповідні умови до конструкції фіксаторів (як тих, що використовуються, так і тих, що будуть розроблятися), які повинні забезпечувати необхідну жорсткість навантаженням згину одночасно в двох площинах: фронтальній і сагітальній.

**Результати та їх обговорення.** Проведені дослідження дозволили провести порівняльний аналіз стабільності фіксації поперечних діафізарних переломів великогомілкових кісток за допомогою КМПФ-3 та БІМПФ-8, порівнюючи величину виникаючих прогинів у дорсо-вентральному, вентро-дорсальному, медіо-латеральному, латеро-медіальному напрямках з своєрідним умовним еталоном – препаратами цілої непошкодженої великогомілкової кістки.

Лише на підставі комплексної оцінки стабільності остеосинтезу в умовах дії всіх видів простих та складних навантажень можна дати оцінку ефективності застосування певної фіксуючої конструкції, її можливості використання що до здійснення остеосинтезу того чи іншого виду перелому відповідного рівня локалізації.

На рис.3 наведено графічні залежності величин прогинів кісткових препаратів синтезованих при поперечному діафізарному переломі БІМПФ-8 (крива 2), КМПФ-3 (крива 3) та цілих непошкоджених кісток (крива1) в усіх 4-х площинах.



**Рис.3** Прогини препаратів великогомілкових кісток, синтезованих БІМПФ-8 при діафізарних переломах:

- а) дорсо-вентральна;
- б) вентро-дорсальна;
- в) медіо-латеральна;
- г) латеро-медіальна площини.

З графіків видно, що найменших прогинів зазнають препарати цілих великогомілкових кісток. Деяко більших значень прогини досягають у препаратів, синтезованих БІМПФ-8. Найбільші деформації виникали у препаратів, синтезованих КМПФ-3.

Пояснюється це тим, що БІМПФ-8 є анатомічно адаптованою до форми кістково-мозкового каналу конструкцією. При остеосинтезі такими цвяхами в системі "кістка – блокуючий гвинт – фіксатор" опір навантаженням створює як кістка так і конструкція, а при застосуванні КМПФ-3 – тільки фіксатор

У вентро-дорсальному, медіо-латеральному і латеро-медіальному напрямках величини прогинів препаратів, синтезованих БІМПФ-8 були в 1,75 – 1,95 разів менше, ніж у препаратів, синтезованих КМПФ-3. У дорсо-вентральній площині прогин препаратів, синтезованих БІМПФ-8 та КМПФ-3 до навантажень  $M_z = 8$  Нм майже однаковий, проте – при згинаючих моментах вище 8 Нм прогин, який одержали препарати, синтезовані БІМПФ-8 був вище, ніж у КМПФ-3.

У вентро-дорсальній площині найбільша величина прогину препарата спостерігалось при  $M_z = 12$  Нм і була значно менша, ніж при згині в усіх інших напрямках. Крім того, величина прогину у медіо-латеральному і латеро-медіальному та дорсо-вентральній площинах була практично однаковою. Все це свідчить про досить високу складність біомеханічної взаємодії в системі "кістка – блокуючий гвинт – фіксатор", що потребує свого подальшого вивчення та поглиблення.

**Висновки.**

1. Оцінка ефективності фіксуючих конструкцій повинна здійснюватись на основі комплексного підходу, який враховує всі види простих та складних навантажень, а результати біомеханічних досліджень дозволяють визначити шляхи вдосконалення конструкцій фіксаторів.
2. Підтверджено, що при згині усіх груп препаратів в будь-якій площині виникає явище складного опору – косий згин, тобто – деформація препаратів в 2-х площинах: в силовій (в тій, що здійснюється навантаження) та в площині, яка перпендикулярна до неї.
3. Визначено, що при поперечних діафізарних переломах великогомілкових кісток застосування БІМПФ-8 створює умови більш стабільного остеосинтезу, порівняно з КМПФ-3.

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. Бруско А. Т., Омельчук В. П. Экспериментально – теоретическое обоснование механизма трофического влияния функции на структурную организацию кости. Физиологическая перестройка // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 1999. - № 1. – С.29 – 35.
2. Гайко Г.В. Стан і проблеми ортопедо-травматологічної допомоги населенню України / Г.В. Гайко, А.В. Калашніков, Є.В. Лимар. – Ортопедия, травматология и протезирование. – 2004. – № 2. – С. 5-9.
3. Гайко Г.В. Діафізарні переломи в структурі травм опорно-рухової системи у населення України / Г.В. Гайко, А.В. Калашніков, В.А. Боєр, П.В. Нікітін, А.М. Чигирко, Т.П. Чалайдюк. – Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2006. – № 1. – С. 84-87.
4. Пристрій для хірургічного лікування діафізарних переломів трубчатих кісток: Деклар. пат. України, МКИ 55654А / І.М.Рубленік, П.Є.Ковальчук (Україна).- №2002032460/28.03.2002; заявл. 15.04.2003; опубл. Бюл. №4. – С. 4.
5. Спосіб закритого блокуючого металополімерного інтрамедулярного остеосинтезу.: Деклараційний патент України на винахід № 53582А (Рубленік І.М., Ковальчук П.Є.) // Бюл. Відкриття та винаходи. – 2003. - №1. – С. 2.
6. Рубленік І.М., Васюк В.Л., Шайко-Шайковський О.Г. Біомеханічне обґрунтування блокуючого інтрамедулярного металополімерного остеосинтезу стегнової і великогомілкової кісток при діафізарних переломах // Бук. мед. вісник. – 1998. - № 1. – С.7 – 19.
7. Рубленік І.М., Шайко-Шайковський О.Г., Васюк В.Л. Блокуючий металополімерний остеосинтез в лікуванні переломів та їх наслідків. – Чернівці. 2003. – 123с.
8. Шайко-Шайковський О.Г. Біомеханічна оцінка ефективності різних накісткових фіксаторів при поперечних діафізарних переломах трубчастих кісток / О.Г. Шайко-Шайковський, Г.А. Білик, І.М. Чорненська-Осовська, О.Ф. Войцеховський. – Молодий вчений. – 2014. – № 1(03). – С. 226-229.



9. Paar O., Mon O'Dey D., Magin M.N. et al. Disruption of the arteria nutricia tibiae by reamed and unreamed intramedullary nailing. Study of the vascular architecture of the human tibial intramedullary cavity. // Z Orthop Ihre Grenzgeb. – 2000.—Vol. 138.—№1.—P. 79-84.

## REFERENCES:

1. Brusko A. T., Omel'chuk V. P. EHksperimental'no – teoreticheskoe obosnovanie mekhanizma troficheskogo vliyaniya funkcii na strukturnuyu organizaciyu kosti. Fiziologicheskaya perestrojka // Vestnik travmatologii i ortopedii im. N. N. Priorova. – 1999. - № 1. – S.29 – 35.
2. Gajko G.V. Stan i problemi ortopedo-travmatologichnoi dopomogi naselennyu Ukraïni / G.V. Gajko, A.V. Kalashnikov, E.V. Limar. – Ortopediya, travmatologiya i protezirovanie. – 2004. – № 2. – S. 5-9.
3. Gajko G.V. Diafizarni perelomi v strukturi travm oporno-ruhovoi sistemi u naselennyh Ukraïni / G.V. Gajko, A.V. Kalashnikov, V.A. Boer, P.V. Nikitin, A.M. CHigirko, T.P. CHalajdyuk. – Visnik ortopedii, travmatologii ta pro- tezuvannya. – 2006. – № 1. – S. 84-87.
4. Pristrij dlya hirurgichnogo likuvannya diafizarnih perelomiv trubchatih kistok: Deklar. pat. Ukraïni, MKI 55654A/I.M.Rublenik, P.E.Koval'chuk (Ukraïna). - №2002032460/28.03.2002; zayavl. 15.04.2003; opubl. Byul. №4. – S.4.
5. Sposib zakritogo blokuyuchogo metalopolimernogo intramedulyarnogo osteosintezu.: Deklaracijnij patent Ukraïni na vinahodi № 53582A (Rublenik I.M., Koval'chuk P.E.) // Byul. Vidkrittya ta vinahodi. – 2003. - №1. – S.2.
6. Rublenik I.M., Vasyuk V.L., SHajko-SHajkovs'kij O.G. Biomekhanichne obgruntuvannya blokuyuchogo intramedulyarnogo metalopolimernogo osteosintezu stegnovoi i velikogomilkovoi kistok pri diafizarnih perelomah // Buk. med. visnik. – 1998. - № 1. – S.7 – 19.
7. Rublenik I.M., SHajko-SHajkovs'kij O.G., Vasyuk V.L. Blokuyuchij metalopolimernij osteosintez v likuvanni perelomiv ta ih naslidkiv. – CHemivci. 2003. – 123s.
8. SHajko-SHajkovs'kij O.G. Biomekhanichna ocinka efekтивности riznih nakistkovih fiksatoriv pri poperechnih diafizarnih perelomah trubchatih kistok / O.G. SHajko-SHajkovs'kij, G.A. Bilik, I.M. CHornen'ka-Osovs'ka, O.F. Vojcekhovs'kij. – Molodij vchenij. – 2014. – № 1(03). – S. 226-229.
9. Paar O., Mon O'Dey D., Magin M.N. et al. Disruption of the arteria nutricia tibiae by reamed and unreamed intramedullary nailing. Study of the vascular architecture of the human tibial intramedullary cavity. // Z Orthop Ihre Grenzgeb. – 2000.—Vol. 138.—№1.—P. 79-84.

UDC 355.433.4(477)

## EXPERIENCE IN PROVIDING MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL ASSISTANCE FOR SERVICEMEN TAKING PART IN THE NATO FIGHTING

### ОСОБЛИВОСТІ НАДАННЯ МЕДИКО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМ – УЧАСНИКАМ БОЙОВИХ ДІЙ КРАЇН НАТО

**Biryuk I.G.**

*PhD, Assoc. Professor,  
Head of Disaster Medicine and Military Medicine  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University», Ukraine.  
E-mail: biryuk.igor@ukr.net  
Theatralna sq., 2, Chernivtsi-city, Ukraine, 58002*

**Kovalchuk P.Ye.**

*PhD in traumatology, Assoc. Professor,  
Department of Traumatology and Orthopedics  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University», Ukraine.  
E-mail: kovalchukpetro@ukr.net  
Theatralna sq., 2, Chernivtsi-city, Ukraine, 58002*

**Tulyulyuk S.V.**

*Assistant Department of Traumatology and Orthopedics  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University», Ukraine.  
E-mail: tulyulyuk\_serhiy@ukr.net*

**Khomko O.Y.**

*MD, PhD, Assoc. Professor,  
Department of Nursing and Higher Nursing Education  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University», Ukraine.  
E-mail: Homko.oleg@bsmu.edu.ua*

**Бірюк І.Г.**

*К.мед.н., доцент, завідувач кафедри  
медицини катастроф  
та військової медицини  
ВДНЗ України «Буковинський державний  
медичний університет», Україна  
E-mail: biryuk.igor@ukr.net  
Театральна пл., м. Чернівці, Україна, 58002*

**Ковальчук П.Є.**

*К.мед.н., доцент кафедри травматології та ортопедії  
ВДНЗ України «Буковинський державний медичний  
університет», Україна  
E-mail: kovalchukpetro@ukr.net  
Театральна пл., м. Чернівці, Україна, 58002*

**Тулуюлюк С.В.**

*Асистент кафедри травматології та ортопедії  
ВДНЗ України «Буковинський державний медичний  
університет», Україна  
E-mail: tulyulyuk\_serhiy@ukr.net*

**Хомко О.Й.**

*К.м.н., доцент кафедри догляду за хворими  
та вищої медсестринської освіти  
ВДНЗ України «Буковинський державний  
медичний університет», Україна  
E-mail: Homko.oleg@bsmu.edu.ua*



**Резюме.** Одним з найважливіших компонентів бойової готовності є морально-психологічний стан військовослужбовців, що безпосередньо беруть участь у бойових діях. Континуум змінених психічних станів, що виникають під час війни включає в себе бойові стресові реакції (початкові прояви дезадаптаційних розладів), боротьба з втомою і посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) і реактивні стани, як найбільш важкі форми бойової психічної патології. В даній статті представлено досвід забезпечення медичної і психологічної допомоги учасникам бойових дій НАТО.

**Ключові слова:** посттравматичний стресовий розлад, антитерористична операція, травматична подія, психічний стан, усний та психологічний стан, бойовий шок, реабілітаційна допомога.

**Introduction.** One of the most important components of combat readiness is moral and psychological state of servicemen taking direct part in hostilities, as is warranted the attention with which experts refer to the evaluation and correction of their mental status. This issue is extremely relevant also because the "tail" of adverse mental states, which lasts for years after the return of former soldiers to civilian life. "Vietnamese", "Afghan", "Chechen" syndromes were observed in 15 - 20% of the participants [6, 124-147; 7, 62-74].

**Main part.** Continuum of altered mental states that arise during military warfare includes combat stress response (initial manifestation disadaptation disorders), combat fatigue and post-traumatic stress disorder (PTSD) and reactive states as the most severe forms of combat mental pathology. Experience shows that non-adaptive psychological reactions to combat conditions ranged from 10 to 50% of health loss in modern local wars. However, recent conflicts in the Persian Gulf and Somalia were characterized by a low level of mental disease in the US Army and allies. Thus, the conduct of active hostilities from February to April 1991, in the 15th mobile hospital, which served mainly US Marine units, the diagnosis of "battle fatigue" was raised only 1.3% of patients (from a total of 86% of the victims had diagnosis directly not related to warfare) [1, 155-157]. Experts explain this, first of all, well-established work on psychoprevention and correction in terms of engagement, and, second, relatively low deadweight losses among personnel. On the other hand, psychological exhaustion was one of the main causes of vulnerability of Iraqi troops during the Gulf War. A clear proof of this are the facts of mass delivery of entire units captured Iraqis.

Combat stress has been described more than a hundred years ago. During the American Civil War, this condition was called "nostalgia" for a long time when people were cut off from home. "Shell shock" (bomb shocks) - so was characterized the condition of the people that came under bombardment during World War II, and "war neurosis" - the state of those who did not suffer bombings, but also took part in the fighting. Later they began to use the term "combat stress" and "combat fatigue." In 1980, the American Psychiatric Association noted that the symptoms experienced by the combatants were similar to those that occurred in civilians who have suffered an accident or natural disaster. In the Diagnostic and Statistical Manual of the American Psychiatric Association (The Diagnostic and Statistical Manual of the American Psychiatric Association DSM - 111 - R) lists these symptoms as the criteria for post-traumatic stress disorder (PTSD). Experience the rehabilitation of military personnel with this type of disorder indicates that PTSD is a pathological finale, which develops as a result of chronic stressors intense action of war and preceded by a number of transitional states.

The term "combat stress reaction" (CSR) (combat stress reaction) and combat fatigue (battle fatigue) are used to characterize normal initial reaction to the fight. That is, these conditions may develop to PTSD, are not pathological by their nature but demonstrate a significant stress compensatory and adaptive human systems. CSR - a general term that covers all possible reactions to combat. This reaction can be both positive adaptive effect, inspiring warrior acts of heroism and negative, making him unable to participate in the battle. CSR - a combat stress reaction in which combat stressors and other personal stressors combined with psychological

overload protection mechanisms and make people temporarily unable to perform his duties. It should be noted that CSR is not a mental diagnosis. In the literature, published after the Second World War, emphasizes that the diagnosis of "neurosis" shall not apply to persons who have symptoms CSR. This division of psychiatric disorders can determine CSR as a normal condition that occurs in normal people under the influence of abnormal circumstances [8, 737-743; 10, 415-418].

Special significance is the ability of military personnel and their immediate environment (especially commanders, doctors, psychologists) to assess the human condition adequately, to identify those symptoms that suggest the development of stress. You must know and take into account several features: sleep disorders, anxiety, depression, fear, irritability, tension and tremor. CSR first appears as individual human inability to perform their duties. Such manifestations are very early and are associated with increasing intensity of combat exposure and stress factors. Among the most characteristic features should be noted leaving the battlefield, unexplained absence and others. Those combatants who experience combat fatigue are more likely recurrence of symptoms. Psychological factors (personal characteristics of a person) could delay or hinder rehabilitation after such states. More serious manifestations of the impact of combat on soldiers conditions are dissociative and conversion disorders, self-injury, suicidal behavior. For example, during the Gulf War in the US Army, which is involved in the operation have been six suicides, 3 - when landing in Haiti and 1 - in Somalia [3, 515-520].

Principles of medical and psychological rehabilitation of combatants with CSR signs were first formulated by Salmon during the WWI. These features are proximity, urgency, expectancy (PIE). Further development and complement the principles of rehabilitation of combatants with signs of combat stress reaction amounted acronym BICEPS. BICEPS - acronym composed of English words Brevity (short duration), Immediacy (urgency), Centrality (centralized), Expectancy (expectations), Proximity (proximity), Simplicity (ease).

The principle of promptness means the need to assist victims of CSR symptoms within minutes or hours after the manifestation of symptoms. CSR manifestations become more resistant to therapeutic effects in cases of delay in assistance. It is much easier to remove signs of frustration and turn combatant in action in the early stages. From this principle it follows that first aid should not be provided by medical officer. The most appropriate option should be considered to assist soldiers with equal status.

The third principle, which called hope, is perhaps the most important. Confidence that the victim back to the system must be demonstrated at every stage of CSR rehabilitation. Numerous studies have shown that if the victim is treated as a patient and is sent to the rear, his symptoms kept longer and he rarely return to duty, or it does not happen at all.

A very important question is wording of diagnosis. If the victim of CBS has a psychiatric diagnosis, it may affect the forecast. Analysis of cases of unsuccessful treatment suggests that victims who are aware of psychiatric diagnosis, reduce the control of behavior, they have exacerbated symptoms of injury. In this case, there is a great risk of iatrogenic. The wording of the diagnosis, such as "war neurosis", "battle shock", "psychoneurosis" or "hysterical reaction" can instill the idea of chronic disease. Neutral terms such as "combat stress reaction" or



"combat fatigue" are much better.

Victims should receive rehabilitation not as patients, but such as military personnel. It is important to separate the victims from somatic sick or injured. Almost always leaving this group of military uniforms instead of hospital pajamas is preferred. There should be supported military ethics and discipline. Combatants may be allowed to leave the personal weapon after it is discharged. As a rule, drugs should be avoided, making an exception only for sedatives.

The main means of rehabilitation is rest, renewal of relations in the military and help the team to adapt to the combat environment. Providing a shower, food, warm dry clothing and sleeping are simple and very effective means of rehabilitation. It is important for the rehabilitation period to be short (48-72 hours) and simple. Individual and group psycho sessions are used to allow victims to express and share their anger, grief and fear, both with captains, and with the same victims. This process is aimed at relaxation and awareness (catharsis) negative emotional reactions to combat stress. Simple psychotherapeutic techniques such as awareness, suggestion, persuasion, can be effectively used for rehabilitation of people with symptoms of CSR. Understanding, the process of processing the unpleasant experience of traumatic events through discussion with others plays a significant role in restoring optimal condition. This helps eliminate feelings of helplessness. Awareness as a therapeutic method can be used to provide primary care and prevent further deterioration of the victim.

Providing of rehabilitation assistance in the event of BSR provides the framework to organize a three-tiered system. The first stage is based on the control by others, assistance is provided on site. If the first stage measures were insufficient, the victim is sent through a sorting point for the second phase. He is represented by the Center of Combat Stress (Battle stress management center), where is a well-trained personnel of psychiatric profile. The choice of deploying such a center is a rather serious problem. Usually it is some distance from the front line (about 2-4 miles), in an area, which is relatively safe in terms of reach of the enemy. At this stage, resulting in shorter screening individuals with signs of CSR are selected.

The Israeli army has a rich experience in treating of combat stress reaction. They applied this above principles in the war with Lebanon in 1982 to assist victims. This was creating of so-called recovery unit combat capability (Combat Fitness Retraining Unit), which personnel consisted of psychiatrists, social workers, clinical psychologists, trainers in sports and combat training. An important feature, which point out the organizers of these units is that the physician or psychologist must be a person with compulsory military experience that will establish more trust in the process of treatment [5, 159-162].

The third stage is usually located in central areas at air bases, it carried a deep but short and immediate examination and psychiatric care with the prospect of a quick return to the system. It should be noted that

persons with serious psychiatric disorders are usually evacuated from the theater of operations once the fourth tier of assistance. It is given to patients with posttraumatic stress disorder and other serious diseases. An example of a specialized medical institution that deals with military psychiatric disorders are Tripler Army Medical Center (Hawaii), where most studied problem of post-traumatic stress disorder, patients being treated using drugs psychotherapeutic procedures [9, 10-14]. The Center for 5 years, since the Gulf War, have been successful rehabilitation of 632 patients. It must be emphasized that in specialized centers only get those with severe symptoms. Additional problems arise due to the significant increase in the number of women performing military service (if in 1973 the share of female US Army was 2%, now - 9%). They course of post-traumatic stress disorder is different number of specific features that are not yet fully understood. All this creates certain social problems.

Importantly, the treatment of post-traumatic stress disorder preference psychotherapeutic techniques, and on the intended pharmacological medicines which reduce impulsivity, aggressiveness. In the second place destined drugs that normalize sleep. It is noted that the best results post-traumatic stress disorder therapy gives in when the symptoms can not remove hyperactivation.

Calculations show that using the principles BICEPS in assisting victims with symptoms of combat stress response allows the expected return in order to 85% of personnel. Of these, approximately 7% expect repeated reactions. In the Israeli army during the war in Lebanon used three of the six principle. Comparing the units in which these principles are adhered to, showed a return to the system was 60%; and only 22% where these principles are not respected. In addition, the incidence of post-traumatic stress disorder was lower by 30%.

**In conclusion**, we can not say about another important condition to ensure the high level of mental health of military personnel, which has no relation to medicine and psychology, but which depends very much - propaganda providing military campaigns.

- Reference democratic regime - USA - forget freedoms, including freedom of speech, when it comes to warfare. For example, the access of foreign correspondents in the US forces deployed in Saudi Arabia during the war, "Desert Storm" was limited to a visit to a small number of units, the list of which was approved by the US command.

- To communicate with correspondents allowed only specially selected and trained soldiers. Command strictly dose information on the operation. The situation repeated itself during the fighting in Afghanistan. This is intended to provide "attractive" image war in the eyes of the population - the initiator of hostilities, and therefore a positive attitude to the soldiers who took part in the operations.

- The soldier who feels like a hero, after returning home soon overcome the adverse psychological effects of participation in war.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Попелюшко Р.П. Діагностичне дослідження комбатантів з віддаленими наслідками стресогенних впливів / Р. П. Попелюшко // Актуальні питання теорії та практики психолого-педагогічної підготовки майбутніх фахівців: тези доп. V Всеукр. наук.-практ. конф. (Хмельницький, 30-31 берез. 2017 р.). – Хмельницький: ХНУ, 2017. – С. 155-157.
2. Bove A.A. Medical department operations in a fleet hospital during operation Desert Storm. / A. A. Bove, S. J. Oxler // Military Medicine. № 8- 1995 – P. 391-395.
3. Budd F. Helping the helpers after the bombing in Dhahran: critical-incident stress services for an Air Rescue Squadron. / F. Budd // Military Medicine. № 8 – 1997. – P. 515 –520.
4. Combat stress, Combat Fatigue and psychiatric disability in aircrew / N. K. Takla, R. Koffman, D. A. Bailay // Aviation, Space and environment Medicine. 1994. №65, – P. 858-865.
5. Hall D.P. Stress, Suicide, and Military Service during operation Uphold Democracy / D.P. Hall // Military Medicine. № 3- 1996 – P. 159-162.
6. Krysko V.G. Secrets of psychological warfare (goals, objectives, methods, experience) / V. G. Krysko // Under obsch. red. A. E. Tarasa.- Mn.: Harvest, 1999. – 448 s.
7. Lazebnaya E.O., Military-traumatic stress: Features posttraumatic adaptation combatants. / E. O. Lazebnaya, M. V. Zelenova // Psychological journal.- 1999. - №5. – P. 62 -74.



8. Stuart J. The psychological status of U.S. Army soldiers during recent military operations. / J. Stuart, R. R. Halverson // Military Medicine. № 11- 1997 – P. 737-743.
9. The combat stress reaction as a scientific problem of the world, and its social and medical consequences / M. I. Badiuk, O. S. Shevchuk, K. S. Gutchenko [et al.] // Clinical and Experimental Pathology. – 2016. Vol.15, №4 (58). – P.10-14.
10. Treatment of post-traumatic stress disorder an applied rear-echelon approach. / Ch. Margalit, S. Rabinovich, T. Erion, [et al.] // Military Medicine. – 1994. №5 – P. 415 -418.

## REFERENCES:

1. Popelyushko R.P. Diagnostichne doslidzhennya kombatantiv z viddalenyimi naslidkami stresogennih vpliviv / R. P. Popelyushko // Aktual'ni pitannya teorii ta praktiki psihologo-pedagogichnoi pidgotovki majbutnih fahivciv: tezi dop. V Vseukr. nauk.-prakt. konf. (Hmel'nic'kij, 30-31 berez. 2017 r.). – Hmel'nic'kij: HNU, 2017. – S. 155-157.
2. Bove A.A. Medical department operations in a fleet hospital during operation Desert Storm. / A. A. Bove, S. J. Oxler // Military Medicine. № 8- 1995 – P. 391-395.
3. Budd F. Helping the helpers after the bombing in Dhahran: critical-incident stress services for an Air Rescue Squadron. / F. Budd // Military Medicine. № 8 – 1997. – P. 515 –520.
4. Combat stress, Combat Fatigue and psychiatric disability in aircrew / N. K. Takla, R. Koffman, D. A. Bailay // Aviation, Space and environment Medicine. 1994. №65, – P. 858-865.
5. Hall D.P. Stress, Suicide, and Military Service during operation Uphold Democracy / D.P. Hall // Military Medicine. № 3- 1996 – – P. 159-162.
6. Krys'ko V.G. Secrets of psychological warfare (goals, objectives, methods, experience) / V. G. Krys'ko // Under obsch.red. A. E.Tarasa.- Mn.: Harvest, 1999. – 448 s.
7. Lazebnaya E.O., Military-traumatic stress: Features posttraumatic adaptation combatants. / E. O. Lazebnaya, M. V. Zelenova // Psychological journal.- 1999. - №5. – P. 62 -74.
8. Stuart J. The psychological status of U.S. Army soldiers during recent military operations. / J. Stuart, R. R. Halverson // Military Medicine. № 11- 1997 – P. 737-743.
9. The combat stress reaction as a scientific problem of the world, and its social and medical consequences / M. I. Badiuk, O. S. Shevchuk, K. S. Gutchenko [et al.] // Clinical and Experimental Pathology. – 2016. Vol.15, №4 (58). – P.10-14.
10. Treatment of post-traumatic stress disorder an applied rear-echelon approach. / Ch. Margalit, S. Rabinovich, T. Erion, [et al.] // Military Medicine. – 1994. №5 – P. 415-418.

UDC 355.433.4(477)

**SURGICAL TREATMENT OF INTRACAPSULAR FRACTURES, ASPECTS TO IMPROVE QUALITY****ОПЕРАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ ВНУТРІШНЬОСУГЛОБОВИХ ПЕРЕЛОМІВ, АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ****Kovalchuk P.Ye.**

*PhD in traumatology, Assoc. Professor,  
Department of Traumatology and Orthopedics  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University», Ukraine.  
E-mail: kovalchukpetro@ukr.net  
Theatralna sq., 2, Chernivtsi-city, Ukraine, 58002*

**Ковальчук П.Є.**

*К.мед.н., доцент кафедри травматології та ортопедії ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», Україна  
E-mail: kovalchukpetro@ukr.net  
Театральна пл., м. Чернівці, Україна, 58002*

**Tulyulyuk S.V.**

*Assistant Department of Traumatology and Orthopedics  
Higher state educational establishment of Ukraine  
«Bukovinian State Medical University», Ukraine.  
E-mail: tulyulyuk\_serhiy@ukr.net*

**Тулюлюк С.В.**

*Асистент кафедри травматології та ортопедії ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», Україна  
E-mail: tulyulyuk\_serhiy@ukr.net*

**Shayko-Shaykovskiy A.G.**

*Doctor of Engineering. Professor  
Department of Professional and Technological Education and General Physics  
Physical Technical and Computer Sciences Institute  
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University  
E-mail: shayko@bk.ru  
58012, Ukraine, Chernivtsi, ul.Kotsubinskogo, 2*

**Шайко-Шайковський О.Г.**

*Д.техн.н., професор  
Кафедра професійної та технологічної освіти і загальної фізики Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича  
Email: shayko@bk.ru  
вул.Коцюбинського, 2, м.Чернівці, Україна, 58012*

**Khomko B.O.**

*Department of Traumatology and Orthopedics  
Interns BSMP - Hospital emergency care  
Chernivtsi, Ukraine  
E-mail: bkhomko@gmail.com  
Fastivska st., 2, Chernivtsi-city, Ukraine, 58015*

**Хомко Б.О.**

*Лікар-інтерн.  
Відділення травматології та ортопедії  
ОКУ «Лікарня швидкої медичної допомоги» м. Чернівці  
E-mail: bkhomko@gmail.com  
вул. Фастівська 2, м. Чернівці, Україна, 58015*



**Резюме.** Розглянуто методику математичного моделювання та комп'ютерної оцінки параметрів міцності та жорсткості накісткових пластин для остеосинтезу переломів (у т.ч. внутрішньо-суглобових). Методика дає можливість підвищити точність проектування фіксуючих конструкцій, враховуючи перерізи пластини у вигляді сегментних елементів, без наближеного їх представлення як прямокутників.

**Ключові слова:** остеосинтез, накісткові пластини, міцність, жорсткість, проектування, математичне моделювання, напруження, навантаження.

**Вступ.** Накістковий остеосинтез один з досить розповсюджених способів лікування діафізарних, метафізарних, проксимальних та внутрішньо-суглобових переломів. На тактику лікування впливає вид перелому, його характер, вікові аспекти, індивідуальні особливості хворих (супутні захворювання, вага тощо) [4, 2; 5, 4].

Підвищення лікування досягається оптимізацією лікувальних заходів (медикаментозного забезпечення, оперативного втручання та післяопераційних заходів). Забезпечення успішного розв'язання цієї проблеми неможливе без відповідного інструментального, технічного забезпечення, вдосконаленого конструкторського обґрунтування з боку спеціалістів інженерно-технічного профілю, наявності відповідних фіксуючих конструкцій та систем, до яких пред'являються підвищені вимоги.

Постійне вдосконалення накісткових фіксаторів йде по шляху створення конструкцій, які забезпечують найбільшу міцність та жорсткість з'єднання відламків кістки, стабільність остеосинтезу при мінімальних розмірах пластин [1, 29-35; 2, 5-9; 3, 84-87]. Поява накісткових пластин з мінімальною площею контакту [5, 4; 6, 2] значно покращила можливість кровопостачання до зони перелому, що є однією з необхідних умов щодо прискорення та покращання зрощення перелому.

Створення подвійних деротаційних пластин [8, 28-42; 9, 226-229; 10, 79-84] дозволило вирішити проблему значного підвищення ротаційної стійкості накісткових фіксаторів, зростання опору згинаючим навантаженням у фронтальній площині.

Теоретичне, розрахункове визначення характеристик опору зо-

внішнім навантаженням накісткових конструкцій ще на етапі їх розробки та проектування є важливою задачею, яка сприяє підвищенню рівня проектування та вдосконалення технічного забезпечення остеосинтезу, якості лікування хворих в цілому.

#### Матеріал і методи.

У роботі розглянуто аналітичне визначення геометричних характеристик та параметрів опору деформаціям стиску, розтягу, згину, крученню накісткових пластин системи АО та ХІТО, рис. 1.

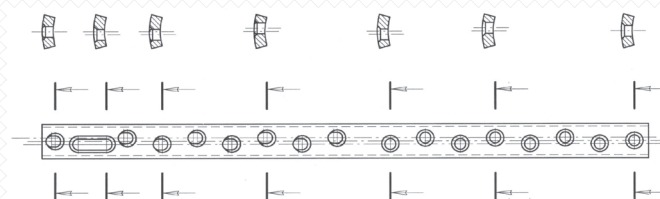


Рис. 1

Розрахунки проведено шляхом математичного моделювання за допомогою комп'ютера з використанням САПР "Компас 3Д Т V.5.10", для чого в середовищі програми побудована тримірна комп'ютерна модель фіксатора. Результати розрахунків геометричних характеристик зведені у таблицю 1.

Таблиця 1

#### Геометричні характеристики перерізів пластин для накісткового остеосинтезу

Переріз Хар-ка	Площа, мм <sup>2</sup>	Координати центру тяжіння, мм		У заданій системі координат			У заданій системі координат			У центральній системі координат			У головній центральній системі координат		Кут нахилу головних осей, °
				Осьові моменти інерції, мм <sup>4</sup>	Відцентровий момент, мм <sup>4</sup>	Осьові моменти інерції, мм <sup>4</sup>	Відцентровий момент, мм <sup>4</sup>	Осьові моменти інерції, мм <sup>4</sup>	Відцентровий момент, мм <sup>4</sup>	Осьові моменти інерції, мм <sup>4</sup>					
										J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	J <sub>xy</sub>	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	
Суц.	71,99	0	27,26	53658,97	1237,09	0	151,86	1237,09	0	151,86	1237,09	0			
А-А	45,19	0	27,07	33194,20	1169,57	0	88,62	1169,57	0	88,62	1169,57	0			
Б-Б	45,21	0,83	27,09	33271,80	1116,82	1034,30	89,25	1085,31	11,77	88,12	1085,45	0,68			
В-В	45,21	0,83	27,09	33271,80	1116,82	1034,30	89,25	1085,31	11,77	88,12	1085,45	0,68			
Г-Г	45,21	-0,83	27,09	33271,80	1116,82	-1034,30	89,25	1085,31	-11,77	88,12	1085,45	-0,68			
Д-Д	45,21	0,83	27,09	33271,80	1116,82	1034,30	89,25	1085,31	11,77	88,12	1085,45	0,68			
Е-Е	45,21	-0,83	27,09	33271,80	1116,82	-1034,30	89,25	1085,31	-11,77	88,12	1085,45	-0,68			
К-К	45,19	0	27,07	33194,15	1169,57	0	88,62	1169,57	0	88,62	1169,57	0			

Аналіз таблиці 1 свідчить, що найбільш небезпечними є перерізи Б-Б, В-В, Г-Г, Д-Д, Е-Е, які мають додаткові геометричні характеристики. Проте перерізи А-А та К-К мають менші площі поперечного перерізу та менші моменти інерції, отже, вони витримують менше навантаження. Ці перерізи через своє розташування не можуть значно впливати на жорсткість всієї пластини. Для оцінки несучої здатності пластини слід використовувати характеристики перерізу Б-Б.

**Результати та їх обговорення.** Визначення величини допустимої стискальної сили, яку може витримати пластини, проведено за виразом

$$P \leq F \cdot [σ] \quad (1)$$

де: P - допустиме значення сили; F - площа поперечного перерізу фіксатора;

$[\sigma]$ -допустиме значення напружень для матеріалу пластини.

Для сталі 12X18H9T  $[\sigma] = 216-352$  МПа., для сталі 12X18H10T  $[\sigma] = 236-332$  МПа.

Таким чином, значення допустимого навантаження буде знаходитись у межах:  $P=9,7-15,9$  Кн - для фіксатора зі сталі 12X18H9T, та  $P= 10,67-15,01$  Кн - для фіксатора зі сталі 12X18H10T.

Визначення допустимих навантажень при деформації згину проведено за умови міцності на згин:

$$M = [\sigma] \cdot W_x \quad (2)$$

де:  $M$  -допустиме значення згинального момента;

$W$ - осьовий момент опору перерізу фіксатора;

Осьові моменти опору визначаються за виразами:

$$W_x = I_x / y_{\max} \quad W_x = I_y / z_{\max}$$

де:  $I_x$  та  $I_y$ - осьові моменти інерції перерізу фіксатора;

$y_{\max}$  та  $z_{\max}$  - відстань до найбільш віддалених точок перерізу.

Результати розрахунків для сагітальної площини дають значення:

а) для фіксатора зі сталі 12X18H9T  $M_y = 30,2 - 49,2$  Нм,

б) для фіксатора зі сталі 12X18H10T  $M_y = 33,01 - 46,45$  Нм.

У фронтальній площині: а)для фіксатора зі сталі 12X18H9T  $M_x = 6,44 - 10,5$  Нм, б) для фіксатора зі сталі 12X18H10T  $M_x = 7,03 - 9,89$  Нм.

Перехід до величини згинальної сили дає значення, які для зручності аналізу містяться в таблиці 2.

**Таблиця 2**

**Значення допустимих згинальних навантажень при згині у фронтальній площині для накісткових фіксаторів з різних матеріалів**

Матеріал	Величина згинальної сили Р(н)	
	сагітальна площина	фронтальна площина
сталь 12X18H9T	217-354	46-75
сталь 12X18H10T	238-334	51-71

Аналіз даних табл. 2 свідчить, що накісткова пластина набагато краще (приблизно в 7 разів) опирається дії згинальних навантажень у сагітальній площині, ніж у фронтальній.

Опір накісткової пластини деформаціям кручення визначався за виразами:

$$T = M_{кр} / W_k \quad (4)$$

$$\theta = M_{кр} / G I_k \quad (5)$$

де:  $M_{кр}$ -момент кручення від зовнішніх навантажень;

$T_{\max}$ - найбільші дотичні напруження при крученні;

$\theta$  - питомий кут закручування корпусу фіксатора;

$G$ - модуль зсуву;

$W_k$  та  $I_k$ - геометричні характеристики перерізу, які умовно називають моментом опору та моментом інерції при крученні відповідно.

Для визначення  $W_k$  та  $I_k$  використані формули:

$$W_k = \alpha \cdot h \cdot b \quad T_k = \alpha \cdot h \cdot b^3 \quad (6)$$

де:  $h$  і  $b$  - довга та коротка сторона еквівалентного прямокутного перерізу

$\alpha$  і  $\beta$ - безрозмірні коефіцієнти, які залежать від співвідношення.

У таблиці 3 містяться допустимі значення моментів кручення та питомих кутів закручування для накісткових пластин, виготовлених з різних матеріалів.

**Таблиця 3**

**Допустимі моменти та кути закручування для фіксуючих накісткових пластин, виготовлених із різних матеріалів**

Аналіз даних таблиці 3 свідчить про високу здатність до опору кручення розглянутих накісткових пластин.

Викладена методика розрахунків дозволяє з більшою точністю, ніж це робилося раніше, оцінювати параметри міцності та жорсткості

Матеріал	допустимі моменти кручення М(нм)	допустимі питомі кути закручування $\theta$ (рад $10^{-4}$ )
сталь 12X18H9T	11,93-19,44	3,268-5,323
сталь 12X18H10T	13,04-18,35	3,572-5,024

накісткових фіксуючих пластин, цілеспрямовано в разі необхідності змінюючи ще на етапі розробки та проектування розміри та форму перерізу пластини, отворів для фіксуючих гвинтів, а також встановлювати величини фізико-механічних характеристик матеріалів, потрібних для виготовлення пластин, необхідних для несучої здатності.

**Висновки.**

1. Розроблена розрахункова методика, яка дозволяє з високою точністю оцінювати параметри міцності та жорсткості накісткових пластин довільних поперечних перерізів.

2. Пластини системи АО та ХІТО мають приблизно однакові характеристики міцності та жорсткості при крученні.

3. Опір згинальним навантаженням при згині у фронтальній площині приблизно в 7 разів менше, ніж при згині в сагітальній площині, що свідчить про необхідність певного періоду, впродовж якого повинно відбутися первинне зростання відламків кістки перед тим, як можна починати дозовані навантаження на пошкоджену кінцівку.

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. Бруско А. Т., Омельчук В. П. Экспериментально – теоретическое обоснование механизма трофического влияния функции на структурную организацию кости. Физиологическая перестройка // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 1999. - № 1. – С.29 – 35.
2. Гайко Г.В. Стан і проблеми ортопедо-травматологічної допомоги населенню України / Г.В. Гайко, А.В. Калашніков, Є.В. Лимар. – Ортопедия, травматология и протезирование. – 2004. – № 2. – С. 5-9.
3. Гайко Г.В. Діафізарні переломи в структурі травм опорно-рухової системи у населення України / Г.В. Гайко, А.В. Калашніков, В.А. Боєр, П.В. Нікітін, А.М. Чигирко, Т.П. Чалайдюк. – Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2006. – № 1. – С. 84-87.
4. Патент України № 29926 на корисну модель МПК 2006, А 61 В 17/60 Пристрій багатоплощинної позавогнищевої фіксації для оперативного лікування захворювань опорно-рухового апарату. Рубленик І.М., Білик С.В. – 25.01.2008. – Бюл. № 2.
5. Пристрій для хірургічного лікування діафізарних переломів трубчатих кісток: Деклар. пат. України, МКИ 55654А /І.М.Рубленик, П.Є.Ковальчук (Україна).- №2002032460/28.03.2002; заявл. 15.04.2003; опубл. Бюл. №4. – С.4.
6. Спосіб закритого блокуючого металополімерного інтрамедулярного остеосинтезу.: Деклараційний патент



- України на винахід № 53582А (Рубленік І.М., Ковальчук П.Є.) // Бюл. Відкриття та винаходи. – 2003. - №1. – С.2.
7. Рубленік І.М., Васюк В.Л., Шайко-Шайковський О.Г. Біомеханічне обґрунтування блокуючого інтрамедулярного металополімерного остеосинтезу стегнової і великогомілкової кісток при діафізарних переломах // Бук. мед. вісник. – 1998. - № 1. – С.7 – 19.
8. Рубленік І.М., Шайко-Шайковський О.Г., Васюк В.Л. Блокуючий металополімерний остеосинтез в лікуванні переломів та їх наслідків. – Чернівці. 2003. – 123с.
9. Шайко-Шайковський О.Г. Біомеханічна оцінка ефективності різних накісткових фіксаторів при поперечних діафізарних переломах трубчастих кісток / О.Г. Шайко-Шайковський, Г.А. Білик, І.М. Чорненька-Осовська, О.Ф. Войцеховський. – Молодий вчений. – 2014. – № 1(03). – С. 226-229.
10. Paar O., Mon O'Dey D., Magin M.N. et al. Disruption of the arteria nutricia tibiae by reamed and unreamed intramedullary nailing. Study of the vascular architecture of the human tibial intramedullary cavity. // Z Orthop Ihre Grenzgeb. – 2000.—Vol. 138.—NI.—P. 79-84.

## REFERENCES:

1. Brusko A. T., Omel'chuk V. P. Експериментальне – теоретичне обґрунтування механізму впливу функції на структурну організацію кістки. Фізіологічна перестройка // Вісник травматології і ортопедії ім. Н. Н. Приорова. – 1999. - № 1. – С.29 – 35.
2. Gajko G.V. Stan i problemi ortopedo-travmatologichnoї dopomogi naseleunnyi Ukraїni / G.V. Gajko, A.V. Kalashnikov, Є.V. Limar. – Ortopediya, travmatologiya i protezirovanie. – 2004. – № 2. – С. 5-9.
3. Gajko G.V. Diafizarni perelomi v strukturi travm oporno-ruhovoi sistemi u naseleunnyi Ukraїni / G.V. Gajko, A.V. Kalashnikov, V.A. Boer, P.V. Nikitin, A.M. CHigirko, T.P. CHalajdyuk. – Visnik ortopedii, travmatologii ta pro-tezuvannya. – 2006. – № 1. – С. 84-87.
4. Patent Ukraїni № 29926 na korisnu model' MPK 2006, A 61 V 17/60 Pristrij bagato ploschinnoi poza vognishchevoi fiksacii dlya operativnogo likuvannya zahvoryuvan' oporno-ruhovogo aparatu. Rublenik I.M., Bilik S.V. – 25.01.2008. – Byul. № 2.
5. Pristrij dlya hirurgichnogo likuvannya diafizarnih perelomiv trubchatih kistok: Deklar. pat. Ukraїni, MKI 55654A/I.M.Rublenik, P.Є.Koval'chuk (Ukraїna).- №2002032460/28.03.2002; zayavl. 15.04.2003; opubl. Byul. №4. – С.4.
6. Sposib zakritogo blokuyuchogo metalopolimernogo intramedulyarnogo osteosintezu.: Deklaracijnij patent Ukraїni na vinahid № 53582A (Rublenik I.M., Koval'chuk P.Є.) // Byul. Vidkrittya ta vinahodi. – 2003. - №1. – С.2.
7. Rublenik I.M., Vasyuk V.L., SHajko-SHajkovs'kij O.G. Biomekhanichne obgruntuвання блокуючого інтрамедулярного металополімерного остеосинтезу стегнової і великогомілкової кісток при діафізарних переломах // Бук. мед. вісник. – 1998. - № 1. – С.7 – 19.
8. Rublenik I.M., SHajko-SHajkovs'kij O.G., Vasyuk V.L. Blokuyuchij metalopolimernij osteosintez v likuvanni perelomiv ta ih naslidkiv. – CHernivci. 2003. – 123s.
9. SHajko-SHajkovs'kij O.G. Biomekhanichna ocinka effektivnosti riznih nakistkovih fiksatoriv pri poperechnih diafizarnih perelomah trubchastih kistok / O.G. SHajko-SHajkovs'kij, G.A. Bilik, I.M. CHornen'ka-Osovs'ka, O.F. Vojcekhovs'kij. – Molodij vchenij. – 2014. – № 1(03). – С. 226-229.
10. Paar O., Mon O'Dey D., Magin M.N. et al. Disruption of the arteria nutricia tibiae by reamed and unreamed intramedullary nailing. Study of the vascular architecture of the human tibial intramedullary cavity. // Z Orthop Ihre Grenzgeb. – 2000.—Vol. 138.—NI.—P. 79-84.

UDC 618.4-036

## SEASONAL VARIATION OF HEART RATE VARIABILITY DURING NORMAL LABOR IN WOMEN AFTER THE FIRST PREGNANCY

**Kalentyeva S.V.**

*MD, PhD, associate professor  
Normal Physiology department,  
Kemerovo State Medical University of Russia  
Vorosnilova St., 22A, Kemerovo, Russia, 650029*

**Abstract.** The aim of the work was to reveal the dependence of the heart rate variability indices in the uncomplicated course of labor in the first-pregnant women from the season of their delivery.

**Materials and methods of research.** Based on the obstetric clinic of the Children's City Clinical Hospital No. 5 in Kemerovo, 410 primitive women were examined.

**Results.** It was established that the best adaptive capabilities of the cardiovascular system of first-pregnancy women took place during delivery in the autumn period of the calendar year.

**The conclusion.** Each season has its own subtleties in the nature of the influence and variability of regulatory systems that need to be considered in the process of delivery.

**Keywords:** first-pregnancy women, birth season, heart rate variability

### Relevance of the problem.

Physiological pregnancy since the first days is accompanied by a complex of dynamic system adaptive reactions of the body, aimed at maintaining homeostasis in changed conditions and ensuring normal development of the fetus. Violation of adaptation processes in a normally occurring pregnancy is the cause of many complications of the gestational process. Recently, the method of express analysis of heart rate variability (HRV) has been widely used in obstetric practice. Cardiorhythm, reflecting the completed cycles of cardiac activity, is the carrier of information about the nervous and hormonal regulation, the exchange of energy, metabolism and, in the final analysis, characterizes the state of adaptive-adaptive processes. The parameters of the mother's HRV are a reflection of the neurovegetative-hormonal and metabolic homeostasis of the mother-placenta-fetus system. By the state of this rhythm, one can judge the severity of the protective-adaptive reactions of the organism and predict the development of obstetric and perinatal complications [1, 4, 8, 9]. However, in the literature there are no data on the effect on the cardiorhythm index of first-timed women of the seasons of the calendar year in which the delivery takes place.

At the same time, it is known that there are seasonal changes in physiological parameters [3, 6, 7, 11, 13], which can't but affect the body of the pregnant woman as a whole and the nature of the course of her pregnancy and childbirth. In connection with the foregoing, this study is devoted to the study of the features of the cardiorhythm index of first-pregnancy women in correlation with the season of delivery.

### Materials and methods of research.

Based on the obstetric clinic of the Children's City Clinical Hospital No. 5 in Kemerovo, 410 first-pregnancy women were examined. All women were divided into four groups depending on the delivery season: group I - labor in winter, group II - in spring, group III - in summer and group IV - in autumn. After the collection of material it's processing, analysis and generalization of the data were carried out. The program for collecting the material was intended to compile a statistical map and perform a spectral analysis of the variability of the rhythm of the heart of first-pregnancy women.

The survey was conducted by non-invasive methods and met the requirements of the Helsinki Declaration of the World Medical Association on the ethical principles of medical research involving people as

subjects (2013). All subjects gave informed consent to participate in the study.

The program "SPECTR.exe" provides time analysis of heart rate variability - one of two methods (time and frequency analyzes) used in the study of HRV according to cardiological research standards developed by the working group of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology [14]. Time analysis is based on the mathematical processing of changes in the duration of a series (more than 100) consecutive cardio intervals with the calculation of various coefficients that allow us to judge the regulation of the rhythm of the heart.

Computer treatment of cardiac rhythm allows to assess the state of central, including vegetative regulation, sympathoadrenal (F1-fast waves), baroreceptive (F2-average waves) and vagoinsular (F3-slow waves) activity, to reveal the inadequacy of the regulatory-metabolic and endocrine adaptation of the female body, the nature of the reaction of the fetoplacental complex and the utero-placental bed. The information is collected under conditions that correspond to the requirements described in the manuals on the study of the autonomic nervous system and basic metabolism [15].

The initial condition was recorded when the mother was awake in a horizontal position. Prior to recording, blood pressure was measured and the pulse counted. 5 records were produced using the "PULS" program using a heart rate monitor, a personal computer and software (Tsirelnikov N.I., 2001) in accordance with the following stages.

Step 1. Registration of the initial state (background). The tachogram was registered in real time, as a result of which the spectrum of the spectral power density of the variability of the cardiointervals was formed.

Step 2. The first functional test: the account in the mind in the form of consecutive subtraction of the number 7 from the original digit 500 (mental load).

Step 3. The recovery phase after the first functional test (recovery 1) - 5 minutes after the end of the functional test.

Step 4. A second functional test with hyperventilation was performed for 3 minutes with the inclusion of predominantly diaphragmatic (deep and frequent) respiration. Step 5. Recovery phase after the second functional test (recovery 2). Recorded 5 to 10 minutes after the



end of the second functional test.

The program "SPECTR.exe" carried out an analysis of the rhythm of the heart. The program provides for direct analysis of cardiac rhythm data with the following parameters assessed:

1) Initial activity of sympathoadrenal - F1, baroreceptive - F2 and vagosinsular regulation - F3 (hyper or hypoactivity), normal indices: F1 - 30-130 cu, F2 - 1 / 5-1 / 10 of F1, F3 - 1 of F2.

2) The response of regulatory types to functional tests (dynamic response, ie 15% reduction of the original F1 with a mental sample and hyperventilation, with an increase of 15% from the initial F2 and F3 - norm, discoordination, response inactivity), all three types of regulation, as well as the genesis of violations.

3) Estimation of the reserve of adaptation of regulations, i.e. recovery after loads in 5 minutes, in normal terms these indicators should be equal to the initial ones.

This evaluation is most important in terms of forecasting. In the structure of the spectrum, 3 ranges are distinguished:

1) low-frequency less than 0.08 Hz - characterizes the predominance of sympathetic-adrenal regulation, conditionally designated F1;

2) mid-frequency 0,09-0,16 Hz - characterizes the state of baroreceptive regulation (F2);

3) high-frequency 0.17-0.5 Hz - characterizes, basically, the activity of vagosinsular regulation (F3).

To prove statistical significance of the results of the research were used the software package IBM SPSS Statistic Base Campus Edition Campus Value Unit License v. 24 (license agreement No. 20160805-1 from 30.08.2016 with JSC "Predictive Solutions").

Statistical processing of data was built taking into account the nature of the distribution of the received data. The nature of distribution of variables in the considered complexes was determined using the criterion Shapiro-Wilk.

The obtained data did not meet normal distribution. Therefore, to determine the statistical significance of differences mapping populations used non-parametric evaluation criteria of study results. To assess statistical significance in the comparison groups (non-paired populations), we used the criteria Mann-Whitney and  $\chi^2$ . The critical significance level was taken as 0.05 [2].

Results and its discussion.

The variability of the heart rate variability indices of the woman with uncomplicated childbirth during different seasons of the calendar year has been revealed. In the winter period of the year, according to the data of cardiointervallography (CIG), the initial condition of the labor was characterized by parasympathicotonia and the dominance of the autonomic heart rate regulation loop (Table 1).

When carrying out the "Count" test (Table 2), there was a moderate increase in the tone of the sympathetic link of the autonomic nervous system and the role of the central contour of cardiac rhythm control against the background of the persistent high activity of the parasympathetic regulation loop without changing the humoral link (Mo). In 10.4% of women in labor hypoadaptive reactions were observed manifested in a decrease in the total power of the spectrum (post-loading "energy deficiency") and a decrease in the variation range of the RR-interval. This indicates a low reactivity of the autonomic nervous system [5, 9].

Table 1.

**Influence of the season of the calendar year in which the delivery occurred on the initial indices of cardiointervallography of first-pregnancy women in uncomplicated delivery**

Indicators	Winter	Spring	Summer	Autumn
Average spectrum power, lg 10	2,6±0,6	2,4±0,4	2,7±0,6	2,4±0,5
Heart rate, уд/мин	86,57±9,5	88,6±10,3	76,75±15*	89,86±16,7
R-R ср., сек.	0,7±0,07	0,68±0,07	0,81±0,02	0,66±0,02*
VLF, lg 10	2,47±0,6	2,19±0,4	2,34±0,7	2,00±0,8
LF, lg 10	1,61±0,5	1,45±0,3	1,75±0,6	1,53±0,6
HF, lg 10	1,36±0,7	1,24±0,5	1,68±0,5	1,33±0,5
Mo, сек.	0,89±0,01	0,69±0,01*	0,68±0,03*	0,72±0,03
AMo, %	48,79±7,2	43,48±15	32,07±13,3*	40,96±7,9
SI, y.e.	71,86±8	72,4±5,1	52±3,8*	80,86±6,6
VEI, y.e.	92,93±8,5	92,5±5,4	77,13±4,6*	79,43±3*
VRR, y.e.	4,64±0,6	3,7±0,2	2±0,1*	4±0,4
AIRP, y.e.	48,07±1,2*	63,3±2,4	60,88±2,7	69,29±3,2
Total spectrum power, lg 10	2,57±0,6	2,34±0,4	2,54±0,6	2,25±0,7
Balance of central regulation, y.e	6,72±0,8	4,79±0,4*	2,76±0,2*	4,00±0,6*
Vagosympathetic index, y.e	0,51±0,02*	0,57±0,03*	0,74±0,01	0,68±0,02
Normoadaptive state, %	86,6*	100	62,5*	100
Hypoadaptive state, %	6,7	-	-	-
Hyperadaptive state, %	6,7*	-	37,5	-

Note (here in after): VLF - low-frequency (20-second) rhythm, LF - mid-frequency (10-second) rhythm, HF - high-frequency (3.5-second) rhythm, Mo - mode, AMo - mode amplitude, SI - stress index, VEI - vegetative equilibrium index, VRR - vegetative rate of rhythm, AIRP - activity index of regulation processes. Asterisks (\*) marked significant ( $p < 0.05$ ) differences in the parameters from the maximum values in bold.

In women of group II (Table 1), who gave birth in the spring, according to the CIG data, the tone of the sympathetic part of the autonomic nervous system predominated (as evidenced by an increase in IN and AMO). This indicates the centralization of cardiac rhythm control under the influence of hypothalamic-limbic and cortical structures. These indicators indicate a smaller functional capacity of the heart and autonomous mechanisms for monitoring its activity, a clear dominance of the mechanisms of extracardiac regulation of the heart rhythm [14]. According to the literature [9, 10,12], such mechanisms conceal the danger of overstrain and disruption of adaptation with the subsequent development of the pathological process. Against the background of the initial sympathicotonia in the load period (Table 2), the activity of both regulating circuits increased with the predominance of the autonomic one. The high level of functioning of the autonomous contour of heart rhythm regulation is evidenced by the predominance of high-frequency components on the rhythmograms. In this way, in women of group II there was an imbalance in the regulatory systems which in 4.2% of cases led to a breakdown of adaptive-adaptive mechanisms of regulation of the circulatory system.

At a delivery in a summer period of the year according to cardiointervallography in the majority of women the initial parasympathicotonia

took place (Table 1). This was evidenced by high power of the right half of the spectrum and low indices of AMO, CI, VEI and VPR. This indicates a relatively weak centralization of cardiac rhythm management and a predominance of parasympathetic tone within the autonomic regulation loop. A low degree of tension of regulatory systems was noted. The observed moderate parasympathetic effect which balances the excessive damaging effect of the sympathoadrenal system in a stressful situation (delivery) is one of the factors of the individual

resistance of the organism to possible lesions of the cardiovascular system of ancestral stress [10, 12]. During the load period (Table 2) these women experienced an increase in the tone of the sympathetic contour of regulation of the heart rhythm. Practically every third woman had hyperactive reactions which testify to the tension of compensatory-adaptive mechanisms and the absence of lability in the autonomic nervous system under conditions of physiological stress. Also the degree of tension of regulatory systems has significantly increased.

**Table 2.**  
**Influence of the delivery season on the indices of cardiointervalography in the "Count" test**

Indicators	Winter	Spring	Summer	Autumn
Heart rate, уд/мин	85,46±9,2	90,2±11,3	77±13,1*	92,14±13,2
R-R ср., сек.	0,71±0,07	0,66±0,08*	0,8±0,01	0,65±0,01*
VLF, lg 10	1,93±0,9	2,1±0,6	2,24±0,9	2,08±0,4
LF, lg 10	1,25±0,5	1,28±0,6	1,47±0,6	1,34±0,4
HF, lg 10	1,02±0,7	1,08±0,7	1,21±0,9	1,15±0,5
Mo, сек.	0,81±0,02	0,68±0,01*	0,84±0,02	0,67±0,02*
AMo, %	44,22±3	30,85±1,5*	38,33±1,4	38,53±1,2
SI, y.e.	106,29±10,6	96,2±12,6*	106,38±10	81,29±6,3*
VEI, y.e.	119,57±8,2*	114±12,6*	141,75±11,9	98,43±6,3*
VRR, y.e.	5,57±0,4*	6,2±0,8	7,13±0,8	5,29±0,6*
AIRP, y.e.	66,43±5,4	46,2±2,0*	44,88±1,4*	64,29±3,1
Total spectrum power, lg 10	2,15±0,8	2,23±0,6	2,37±0,9	2,23±0,4
Balance of central regulation, y.e	7,07±1,1	6,52±0,6	5,29±0,6*	4,85±0,5*
Vagosympathetic index, y.e	0,48±0,03	0,48±0,03	0,45±0,03	0,54±0,03
Normoadaptive state, %	73,3*	80*	62,5*	100
Hypoadaptive state, %	20	10*	-*	-*
Hyperadaptive state, %	6,7*	10*	37,5	-*
Domination of the central control loop, %	37,3*	80*	87,5	62,5*
Domination of the autonomous control loop, %	6,7*	20	-*	12,5*
Domination of the central control loop with high activity of the autonomous, %	20*	-*	12,5*	25
Adaptive capabilities, %:				
good	80*	70*	87,5	37,5*
satisfactory	20*	20*	12,5*	62,5
bad	-	10	-	-

At delivery in the autumn period when recording the initial profile of the heart rate variability (Table 1), high values of the average power of the spectrum were recorded. This testified to the functional tension of all regulatory systems and was confirmed by low values of the AIRP. There was also a slight increase in the activity of the sympathetic part of the autonomic nervous system (as evidenced by an increase in CI and AMo). In the "Count" test (Table 2), hyperadaptive or hypoadaptive reactions occurred in 6.7% of cases. However, there was an increase in the activity of the autonomous regulation loop and a decrease in the voltage of the regulating systems. In 80% of cases, there were balanced responses of humoral and cardiovascular regulatory influences on the rhythm of the heart, a sufficient level of protective-adaptive capabilities of the organism.

#### Practical recommendations.

1. All pregnant women with a view to predicting the development of

perinatal complications at the end of pregnancy are shown to perform a spectral analysis of heart rate variability.

2. Prevention and treatment of perinatal complications should be carried out taking into account the features of the cardiorythm. The effectiveness of ongoing treatment activities should be assessed on the basis of dynamic observation of heart rate variability indices.

The conclusion. In the uncomplicated childbirth process, when recording the initial profile of the heart rate variability in the overwhelming majority, the high energy supply of the delivery process and the normoadaptive state with a predominance of the metabolic-humoral component of the spectrum were recorded, adequate reactions during the loading period and good adaptive capabilities of the organism. Each season has its own subtleties in the nature of the influence and variability of regulatory systems that need to be considered in the process of delivery. However, the best adaptive capacity of the cardiovascular system occurred during delivery in the autumn period of the calendar year.

#### Reference.

1. Cherny V.I. Possibilities of the integral method for assessing the functional state of the body for monitoring the effectiveness of therapy and predicting the outcome of pregnancy in patients with preeclampsia of varying severity. Cherniy, V.S. Kostenko, A.V. Sidorenko // Health of the child. - 2012. - No. 8 (43). - P. 60-64.



2. Computer technologies of information processing in medicine and public health: education material. - Kemerovo: KemSMA, InSEPZ, 2016. - 281 p.
3. Datieva F.S The seasonal characteristics of the hemostasis, microcirculation in norm and against reception of complex phytoadaptogens in experiment / F.S. Datieva // Vladikavkaz medical and biological bulletin. – 2013. – Vol. 17, N. 26. – P. 18-27.
4. Dmitrieva S.L. Variability of heart rate at different stages of the gestational process / S.L. Dmitrieva, S.V. Khlybova, V.I. Tsirkin, G.N. Khodyrev. - Kirov, 2013. - Publisher: Medical Information-Analytical Center. - 124 p.
5. Fleishman A.N. Complex structure and nonlinear behavior of very low frequency heart rate variability: analysis models and practical applications / A.N. Fleishman, T.V. Korablina, S.A. Petrovsky, I.D. Martinov // News of higher educational institutions. Applied nonlinear dynamics. – 2014. – Vol.22, N.1. – P. 55-70.
6. Grigoryan S.V. Diurnal and seasonal rhythms of paroxysms of atrial fibrillation / S.V. Grigoryan, L.G. Azarapetyan, A.A. Stepanyan // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. 2012. – N.S7. – P. 80-81.
7. Halabi Ghazi. Seasonal changes of functional state of the myocardium in Lebanon according dispersive mapping / Ghazi Halabi, V.A. Frolov, S.M. Chibisov et al. // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. 2012. – N.S7. – P. 211-212.
8. Khodyrev G.N. Assessment of heart rate variability in pregnant women / G.N. Khodyrev, A.V. Novoselova, S.V. Khlybova et al. // Questions gynecology, obstetrics and perinatology. - 2013. – Vol. 12, No. 2. - P. 16-21.
9. Kleshnogov, S.A. Reactivity of placental blood flow to a sample with a mother's hyperventilation as a criterion for predicting pregnancy outcomes / S.A. Klechenogov // Siberian Medical Journal. - 2013. – Vol. 28, No. 1. - P. 60-65.
10. Pseunok A.A. Adaptation: heart rhythm: monograph / A.A. Pseunok, M.A. Mugotiev. – Maikop: LLC "Quality", 2009. – 68 p.
11. Rapoport C.I. Chronobiology and chronomedicine (a guide) / S.I. Rapoport, V.A. Frolov, L.G. Hetagurova. – M.: Medical news agency. – 2012, 480 p.
12. Sevryukova G.A. Functional state and regulatory-adaptive capabilities of the human body: monograph / G.A. Sevryukova, G.M. Konovalova. – Volgograd: VolgSTU, 2015. – 104 p.
13. Starodubtseva O.S. Chronobiology of stroke in Ekaterinburg / O.S. Starodubtseva, S.V. Begicheva, V.A. Shirokov, G.A. Osinkin // Urals Medical Journal. – 2016. – N. 10(43). – P. 59-61.
14. Task force of the European Society of cardiology and the North American Society of pacing and electrophysiology. Heart rate variability. Standards of measurements, physiological interpretation and clinical use // Circulation. 1996. 93. 1043 – 1065.
15. Veyn A.M. Vegetovascular dystonia / A.M. Veyn, A.D. Solovyev, O.A. Kolosova. - M.: Medicine, 1981. - 320p.

UDC: 612.46:612.017.2-019

### THE SUPEROXIDE DISMUTASE ACTIVITY AND CIRCADIAN RHYTHMS WERE INVESTIGATED IN KIDNEY OF RATS UNDER CONDITIONS OF CARBON TETRACHLORIDE INTOXICATION

### БІЛЯДОБОВІ РИТМИ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗНОЇ АКТИВНОСТІ НИРОК ЩУРІВ ЗА УМОВ ІНТОКСИКАЦІЇ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ

#### Grygorieva N.P.

*Candidate of Biological Sciences, associate professor  
Department of Bioorganic and Biological Chemistry and  
Clinical Biochemistry  
Higher State Educational Establishment of Ukraine  
"Bukovinian State Medical University"*

#### Lopushynska I.V.

*Candidate of Biological Sciences, associate professor  
Department of Bioorganic and Biological Chemistry and  
Clinical Biochemistry  
Higher State Educational Establishment of Ukraine  
"Bukovinian State Medical University"  
Chernivtsi, Ukraine, st. Pivdenno-Kilceva 21/58, 58230  
e-mail: ihorlop73@gmail.com*

#### Григор'єва Н.П.

*к.б.н., доцент  
Кафедра біоорганічної і біологічної хімії та клінічної біохімії  
Вищий державний навчальний заклад України  
«Буковинський державний медичний університет»*

#### Лопушинська І.В.

*к.б.н., доцент Кафедра біоорганічної і біологічної  
хімії та клінічної біохімії Вищий державний  
навчальний заклад України «Буковинський  
державний медичний університет» вул. Південно-  
Кільцева 21/58, Чернівці, Україна, 58230  
e-mail: ihorlop73@mail.ru*

**Abstract.** In this study the superoxide dismutase activity and circadian rhythms were investigated in kidney of rats under conditions of carbon tetrachloride intoxication. It was found that enzyme activity in kidney of rats was minimum at 16.00 hr and maximum – at 8.00 and 20.00 hr under experimental equinox. Administration of carbon tetrachloride led to a change in the rhythm of superoxide dismutase activity. Effect of melatonin, tincture of Echinacea purpurea and their combined administration contributed to the preservation of the structure the circadian rhythms of superoxide dismutase activity and had a corrective effect of the absolute values of this enzymes activity.

**Keywords:** circadian rhythms, rats, kidneys, melatonin, superoxide dismutase, Echinacea purpurea.



**Резюме.** Вивчали хроноритми активності супероксиддисмутази в нирках щурів за умов інтоксикації тетрахлорметаном. Установлено, що активність ферменту в нирках щурів за умов експериментального рівнодення мала мінімальне значення о 16.00 год, а максимальне – о 8.00 та о 20.00 год. Уведення тетрахлоретану призводило до зміни ритму активності супероксиддисмутази. Дія мелатоніну, настоянки ехінацеї пурпурової та їх поєднане введення зберігало структуру білядобових ритмів супероксиддисмутази активності і проявляло корегувальний вплив щодо абсолютних значень активності даного ферменту.

**Ключові слова:** хроноритми, щурі, нирки, мелатонін, супероксиддисмутаза, ехінацея пурпурова.

**Вступ.** Абіотичним чинником, який призводить до виникнення оксидативного стресу, є дія токсичних речовин, зокрема, тетрахлорметану. Він потрапляє в організм при вдиханні його парів, через непошкоджену шкіру і травний канал і нерівномірно розподіляється у тканинах. Для прискорення реабілітаційного періоду при патологічних станах у клініці використовують антиоксиданти як синтетичного, так і природного походження, до яких належить мелатонін (регулятор метаболічних процесів) і настоянка ехінацеї пурпурової (рослинних препарат). Уведення препаратів (мелатоніну, настоянки ехінацеї пурпурової) впливало на білядобові ритми деяких показників системи про/антиоксидантного захисту за умов експериментального рівнодення [2].

В організмі тварин і людини супероксиддисмутаза знайдена практично у всіх тканинах і органах [3]. Найвища активність цього ферменту спостерігається у мозку, печінці, еритроцитах, нирках, щитоподібній залозі.

**Метою дослідження** було вивчення хроноритмів активності супероксиддисмутази в нирках за умов фізіологічної норми.

**Об'єкт і методи дослідження.** Об'єктом дослідження були нелінійні білі щурі-самці масою 180-200 г, яких утримували в умовах віварію зі сталим температурним режимом (+20°C). Фотоперіодичні зміни активності супероксиддисмутази в нирках вивчали в таких групах: 1) контрольна група - тварини знаходились за умов зміненого світлового режиму: 12 годин штучного освітлення, 1500 люкс (8.00-20.00) та 12 годин повної темряви (20.00-8.00), 2) інтоксикована група- тварини знаходились за умов зміненого світлового режиму: 12 годин штучного освітлення 1500 люкс (8.00-20.00) та 12 годин повної темряви (20.00-8.00) й отримували внутрішньошлунково дворазово (через день) розчин тетрахлорметану із розрахунку 0,25 мл СС14 на 100 г маси тіла щура у вигляді 50%-ного олійного (оливкового) розчину, 3) група тварини, які знаходились за умов зміненого світлового режиму та на фоні інтоксикації тетрахлорметаном додатково внутрішньошлунково отримували розчин мелатоніну (0,3 мг/100 г маси тварин), 4) група тварини, які знаходились за умов зміненого світлового режиму та на фоні інтоксикації тетрахлорметаном додатково внутрішньошлунково отримували розчин настоянки ехінацеї пурпурової у дозі 0,25мл/кг маси тварини, 5) група тварини, які знаходились за умов зміненого світлового режиму та на фоні інтоксикації тетрахлорметаном додатково внутрішньошлунково отримували розчин мелатоніну та настоянки ехінацеї пурпурової у відповідних дозах.

Фотоперіодичні зміни в організмі тварин моделювали впродовж тижня.

Евтаназію тварин здійснювали відповідно до вимог Європейської конвенції захисту експериментальних тварин під легким ефірним наркозом. Активність супероксиддисмутази визначали у постядерному супернатанті гемогенату нирок за ступенем інгібування процесу відновлення нітротетразолію синього у системі феназінметасульфат-НАДН-нітротетразолій синій [1]. Склад інкубаційного середовища адаптували для визначення активності ферменту в супернатанті гемогенату нирок. В інкубаційне середовище (4 мл) додавали 3,35 мл 16,5

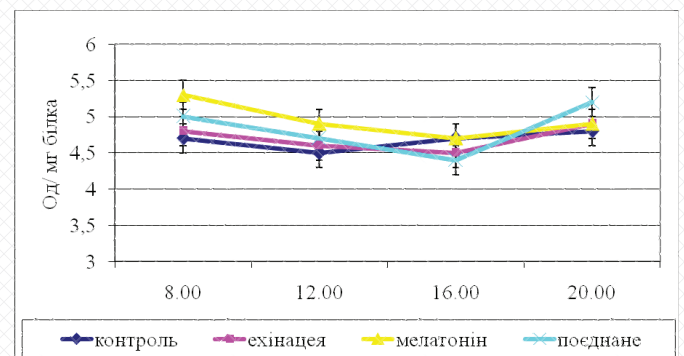
мМ пірофосфатного буферу (рН 8,4), 0,2 мл нітротетразолію синього (1мг/мл), 0,2 мл феназінметасульфату (40 мкг/мл) і 0,05 мл супернатанту 5% гемогенату нирок. Реакцію запускали 0,2 мл НАДН (1,4 мг/мл). Оптичну густину розчину вимірювали через 10 хв на спектрофотометрі СФ-46 при довжині хвилі 540 нм. Паралельно проводили реакцію з холостою пробою (не містить супернатанту) і з пробєю на реактиви (не містить НАДН).

Активність ферменту виражали в одиницях, розрахованих на мг білка. Одна одиниця активності ферменту відповідає 50%-ному гальмуванню реакції відновлення нітротетразолію за 10 хв інкубації. Вміст білка в пробах визначали за методом Лоурі [4].

#### Результати досліджень та їх обговорення.

За умов експериментального рівнодення протягом 12-тигодинного дослідження спостерігали коливання ритму супероксиддисмутази активності. Так, в контрольній групі СОД активність коливалася в межах 4,7±0,21 Од/мг білка - 4,8±0,19 Од/мг білка з 8.00 до 20.00 год, а мінімальне значення зафіксовано о 12.00 год, яке становило – 4,5±0,27 Од/мг білка.

Уведення настоянки ехінацеї пурпурової, мелатоніну та їх сумісне застосування не дало вірогідних відхилень СОД активності від показників контролю протягом 12-ти годин експерименту (рис. 1).



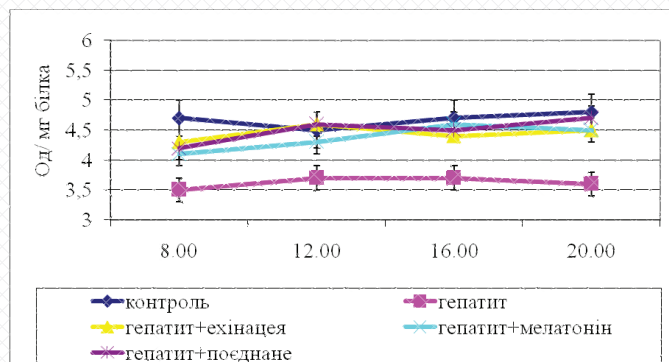
**Рис. 1.** Вплив мелатоніну, настоянки ехінацеї пурпурової та їх послідовного введення на субциркадні ритми супероксиддисмутази активності у нирках щурів за умов експериментального рівнодення

При інтоксикації тварин тетрахлорметаном за умов експериментального рівнодення відмічено різке зниження супероксиддисмутази активності (рис. 1). Так, спостерігали зниження показників супероксиддисмутази активності порівняно з контролем у середньому на 21% з 8.00 до 20.00 год.

Поруч з цим спостерігали зміну ритму супероксиддисмутази активності у нирках щурів при токсичному ураженні за умов експериментального рівнодення зі зміщенням максимуму з 20.00 год на 12.00 год та 16.00 год (рис. 1).

Окреме та сумісне введення настоянки ехінацеї пурпурової та мелатоніну призвело до підвищення активності ферменту у нирках порівняно з показниками в групі тварин з токсичним отруєнням в однаковій мірі (в середньому на 19%), динаміка ритму активності впродовж терміну дослідження наближалася до контролю (рис. 2).





**Рис. 2.** Вплив мелатоніну, настоянки ехінацеї пурпурової та їх послідовного уведення на субциркадіанні ритми супероксиддисмутази у нирках щурів при токсичному ураженні тетрахлорметаном за умов експериментального рівнодення

**Висновок.** Отже супероксиддисмутазна активність у нирки щурів при дії настоянки ехінацеї пурпурової, мелатоніну та їх поєднанні протягом 5-ти днів за умов експериментального рівнодення мала тенденцію до зростання ( $P > 0,05$ ) без зміни динаміки ритму. При токсичному отруєнні за умов експериментального рівнодення відмічено різке зниження супероксиддисмутази активності та зміну ритму активності ферменту у нирках щурів зі зміщенням максимуму з 20.00 год на 12.00 та 16.00 год. За умов інтоксикації п'ятиденне уведення препаратів зберігало структуру білядобових ритмів супероксиддисмутази активності і проявляло корегувальний вплив щодо абсолютних значень активності даного ферменту

#### Література.

1. Дубинина Е.Е., Сальникова Л.А., Ефимова Л.Ф. Активність и изоферментный спектр супероксиддисмутази эритроцитов и плазмы крови // Лаб. дело. – 1983. - №10. – С.30-33.
2. Мацьопа І. В. Адаптація антиоксидантної системи нирок щурів до різних світлових режимів за інтоксикації тетрахлорметаном та дії мелатоніну / І. В. Мацьопа, Н. П. Григор'єва, І. Ф. Мещишен // Український біохімічний журнал. – 2010. – Т. 82, № 2. – С. 79 – 88.
3. Салига Ю.Т., Снітинський В.В., Яремко Р.М. Супероксиддисмутаза – ключовий фермент антиоксидантної системи (огляд літератури) // Експ. клін. фізіол.біох. – 1999, № 3. – С.7-16.
4. Lowry O.H., Rosebrough N.J., Parr A.L., Randall R.I. Protein measurement with the folin phenol reagent // J. Biol. Chem.- 1953.-193, N 1. – P.265-275.

#### Literature.

1. Dubinina E.E., Sal'nikova L.A., Efimova L.F. Aktivnost' i izofermentnyj spektr superoksiddismutazy ehritrocirov i plazmy krovi // Lab. delo. – 1983. - №10. – S.30-33.
2. Maciopa I. V. Adaptacija antioksidantnoї sistemi nirok shchuriv do riznih svitlovih rezhimiv za intoksikacii tetrahlorometanom ta dii melatoninu / I. V. Mac'opa, N. P. Grigor'eva, I. F. Meshchishen // Ukraїns'kij biohimichnij zhurnal. – 2010. – T. 82, № 2. – S. 79 – 88.
3. Saliga YU.T., Snitins'kij V.V., YAremko R.M. Superoksiddismutaza – klyuchovij ferment antioksidantnoї sistemi (oglyad literaturi) // Eksp. klin. fiziol.bioh. – 1999, № 3. – S.7-16.
4. Lowry O.H., Rosebrough N.J., Parr A.L., Randall R.I. Protein measurement with the folin phenol reagent // J. Biol. Chem.- 1953.-193, N 1. – P.265-275.

UDC 616-058:616.98:578.27(083.97)(477-37)

## THE EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF THE MEASURES OF HIV-INFECTION/AIDS COUNTERACTION ON THE REGIONAL LEVEL

### ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАХОДІВ З ПРОТИДІЇ ВІЛ-ІНФЕКЦІЇ/СНІДУ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

**Slabkiy G.O.**

Head of the Department  
of Public Health of  
Uzhgorod National University,  
doctor of medical sciences, professor  
g.slabkiy@ukr.net

**Myroniuk I.S.**

Dean of the Faculty of Health and Physical Education  
Uzhgorod National University,  
doctor of medical sciences, professor  
ivan.mironyuk@gmail.com

**Bilak-Lukyanchuk V.J.**

Head of monitoring and evaluation of Transcarpathian  
Center for prevention and control of Aids  
bilak.vika@gmail.com

**Слабкий Г.О.**

Завідувач кафедри  
громадського здоров'я  
Ужгородський національний університет,  
доктор медичних наук, професор  
g.slabkiy@ukr.net

**Миронюк І.С.**

Декан факультету здоров'я та фізичного виховання  
Ужгородський національний університет,  
доктор медичних наук, професор  
ivan.mironyuk@gmail.com

**Білак-Лук'яничук В.Й.**

Керівник центру моніторингу і оцінки  
Закарпатський центр з профілактики та боротьби  
із СНІДом  
bilak.vika@gmail.com

**Abstract.** The article presents the results of studying the effectiveness of HIV/AIDS countermeasures in Transcarpathian region. It shows that medical supervision covers 56% of the estimated number of HIV-infected people, which is insufficient. The financing of HIV/AIDS preventive measures among injecting drug users and commercial sex workers at the expense of local budgets is not implemented. The measures funded by the ICF «Alliance of Public Health» were relevant for injecting drug users and sex workers who have received services in Uzhhorod.

Targeted measures to prevent HIV among men having sex with men in the region are not implemented, volunteering only operates. Migrant workers and their regular sexual partners are key group for the spread of HIV/AIDS epidemic in Transcarpathian region (the prevalence of HIV infection among migrant workers and their immediate environment in 2014 - 2016 is averagely  $2.1 \pm 0.4\%$ ). In the structure of new cases of HIV infection among adults the migrant workers constitute about 60%).

**Keywords:** HIV/AIDS, Transcarpathian region, countermeasures, implementation, effectiveness.

**Анотация:** В статі наведено результати вивчення ефективності реалізації заходів з протидії ВІЛ-інфекції/СНІДУ в Закарпатській області. Показано, що медичним наглядом охоплені 56% від оціночної кількості ВІЛ-інфікованих осіб, що є недостатнім. Фінансування профілактичних заходів щодо ВІЛ-інфекції/СНІДУ серед людей, що вживають ін'єкційні наркотики та працівників комерційного сексу за кошти місцевих бюджетів не здійснюється. Заходи, профінансовані МБФ «Альянс громадського здоров'я» були релевантними для представників людей, що вживають ін'єкційні наркотики та працівників комерційного сексу, які отримали послуги в м. Ужгороді. Цілеспрямовані заходи в напрямку профілактики ВІЛ серед чоловіків, що мають секс з чоловіками в області не виконуються, діє лише волонтерський рух. Трудові мігранти та їх постійні статеві партнери є ключовою групою населення щодо поширення епідемії ВІЛ-інфекції/СНІДУ на території Закарпатської області (поширеність ВІЛ-інфекції в середовищі трудових мігрантів та їх найближчого оточення у 2014 – 2016 роках за результатами тестування в середньому складає  $2,1 \pm 0,4\%$ , в структурі нових випадків ВІЛ-інфекції серед дорослих трудові мігранти складає близько 60%).

**Ключові слова:** ВІЛ-інфекція/СНІД, Закарпатська область, заходи протидії, реалізація, ефективність.

**Вступ.** В Закарпатській області згідно Закону України від 19 лютого 2009 року № 1026-VI «Про затвердження Загальнодержавної програми забезпечення профілактики ВІЛ-інфекції, лікування, догляду та підтримки ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД на 2009-2013 роки» [1] розпорядженням голови Закарпатської обласної державної адміністрації затверджено обласний комплексний план заходів, згідно якого реалізовувались основні заходи з протидії ВІЛ-інфекції/СНІДУ в області [2].

Фінансування основних заходів з протидії ВІЛ-інфекції/СНІДУ в області здійснювалось за кошти обласного бюджету відповідно до Програми протиепідемічних заходів та боротьби з інфекційними хворобами в області на 2012-2016 роки, затвердженої рішенням обласної ради від 13.12.2011 № 355 зі змінами від 03.02.2014 № 896[3].

Заходи з протидії ВІЛ-інфекції СНІДУ в 2016 році реалізовувалися в рамках виконання Загальнодержавної цільової соціальної програми протидії ВІЛ-інфекції/СНІДУ на 2014-2018 роки [4] та обласного комплексного плану заходів, затвердженого Розпорядженням голови Закарпатської обласної державної адміністрації від 31.12.2015 № 524 «Про обласний комплексний план заходів з протидії ВІЛ-інфекції/СНІДУ на 2016 рік» [5]. Фінансування основних заходів за кошти обласного бюджету здійснювалось відповідно до Програми протиепідемічних заходів та боротьби з інфекційними хворобами в області на 2012-2016 роки (рішення обласної ради від 13.12.2011 № 355 із змінами від 03.02.2014 № 896) [3] та за рахунок асигнувань, що виділяються на функціонування обласного Центру з профілактики та боротьби із СНІДом.



**Мета:** вивчити та проаналізувати ефективність реалізації заходів регіональних цільових соціальних програм з протидії ВІЛ-інфекції/СНІДУ в Закарпатській області.

**Матеріали та методи.** Під час виконання дослідження було використано підходи і рекомендації з моніторингу та оцінки Всесвітньої організації охорони здоров'я та Глобального Фонду для боротьби зі СНІДом, туберкульозом та малярією.

Оцінювався вплив Програми на епідемію в регіоні шляхом оцінки індикаторів впливу (захворюваність, смертність та ін.), включаючи індикатори Плану МіО ефективності виконання Загальнодержавної цільової соціальної програми протидії ВІЛ-інфекції/СНІДУ на 2014-2018 рр. Оцінювалися наступні напрямки виконання заходів протидії ВІЛ-інфекції/СНІДУ в динаміці 2012-2016 рр.:

- профілактика ВІЛ серед людей, які вживають ін'єкційні наркотики (ЛВІН);
- профілактика ВІЛ серед чоловіків, які мають секс з чоловіками (ЧСЧ);
- профілактика ВІЛ серед працівників комерційного сексу (ПКС);
- профілактика ВІЛ серед трудових мігрантів та їх постійних статевих партнерів (ТМ).

Кожен з цих напрямків було оцінено за п'ятьма питаннями, які пропонує ВООЗ:

1. Чи приводять заходи, які виконуються, до змін?
2. Чи охоплені потрібні люди?
3. Чи виконуються ці заходи у достатньому обсязі (масштабі)?
4. Чи правильно виконуються ці заходи?
5. Чи заходи, які виконуються, є релевантними?

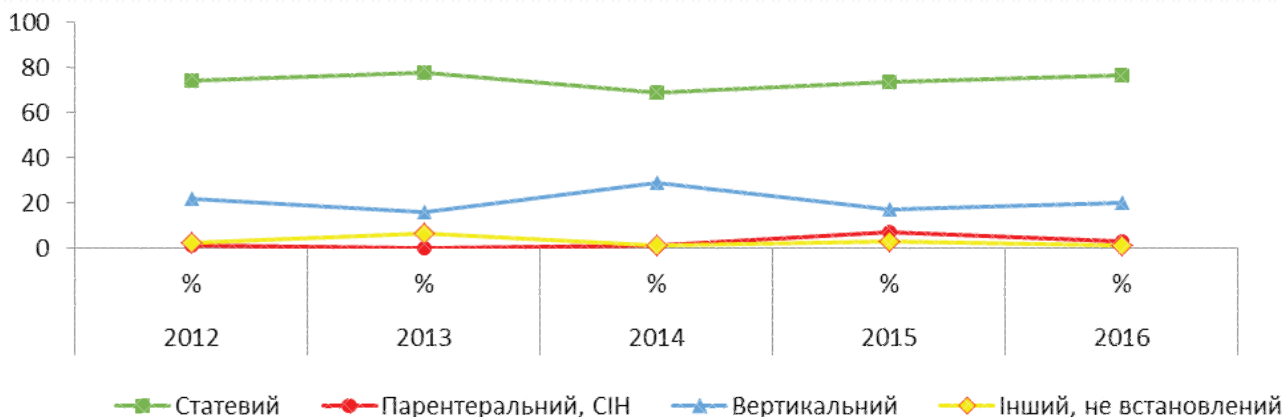


Рис. 1. Шляхи інфікування ВІЛ у 2012 – 2016 роках

Збір кількісної інформації відбувався з наступних основних джерел: рутинний епідеміологічний моніторинг, дані моніторингу поведінки та поширеності ВІЛ-інфекції серед ключових груп за результатами інтегрованих біоповедінкових досліджень, дані програмного моніторингу МБФ «Альянс громадського здоров'я» (електронна база даних SYREX), дані спеціальних досліджень.

#### Результати та їх обговорення

В 2016 році в області зареєстровано зростання показника захворюваності на ВІЛ-інфекції до 8,4 на 100 тис. населення проти 4,0 у 2009 році. Зростання даного показника зареєстровані в м. Ужгороді (+109,1%), м. Мукачеві та Мукачівському районі (+100% та +133% відповідно), м. Хуст та Хустському районі (+25% та +33,3% відповідно), Іршавському (+25%), Рахівському (+33,3%) та Тячівському (+18,8%) районах. Середній показник захворюваності на

ВІЛ-інфекцію по області за даними 2012 – 2016 років складає  $6,7 \pm 0,7$  на 100 тисяч населення, що свідчить про відносно стабільний рівень захворюваності протягом проаналізованих років. Проте, у 2012 та 2016 роках реєструвались високі темпи приросту захворюваності населення на ВІЛ-інфекцію (+30,2% та +47,9% відповідно).

Найбільш ураженим на ВІЛ-інфекцію, за адміністративно-територіальним розподілом, є населення м. Ужгорода ( $12,5 \pm 3,1$  на 100 тис. населення), м. Хуста ( $21,9 \pm 4,9$  на 100 тис. населення), Тячівського ( $9,5 \pm 0,7$  на 100 тис. населення) та Хустського ( $8,3 \pm 2,3$  на 100 тис. населення) районів області. Аналізуючи динаміку реєстрації нових випадків ВІЛ-інфекції в розрізі вікових груп, можна стверджувати, що статистично достовірними в структурі захворюваності 2012 – 2016 років є частки вікових груп 0-14 років, 25-49 років та 50 років і старше.

Найчастіше ВІЛ-інфекція реєструється в групі населення працездатного та репродуктивного віку - 25-49 років. Частка даної вікової категорії серед захворілих за 2012-2016 роки склав  $58,6 \pm 4,7\%$ . Близько п'ятої частини нових випадків ВІЛ-інфекції складають діти віком 0-14 років ( $21,7 \pm 3,5\%$ ), в тому числі і діти в стадії підтвердження діагнозу, народжені ВІЛ-інфікованими жінками. Нові випадки ВІЛ-інфекції у осіб віком 50 років і старше в структурі захворюваності за 2012-2016 роки складають  $8,8 \pm 1,4\%$ . У віковій групі 15-17 років за проаналізовані роки зареєстровано один випадок ВІЛ-інфекції. Частка представників вікової групи 18-24 роки в структурі захворюваності за 2012 – 2016 роки складає  $10,6 \pm 5,7\%$ .

Аналіз шляхів інфікування ВІЛ в динаміці 2012-2016 років вказує на те, що відмічається перевага статевого та вертикального

шляхів інфікування. Частка невстановленого та парентерального шляхів інфікування ВІЛ є незначною (рис. 1).

При цьому частка статевого шляху інфікування зростає з  $74,39\%$  у 2012 році до  $76,19\%$  у 2016 році і в середньому складає  $74,1 \pm 2,5\%$ . На долю вертикального шляху інфікування припадає в середньому  $20,8 \pm 3,7\%$  нових випадків ВІЛ-інфекції.

Всього померли від захворювань, пов'язаних з ВІЛ-інфекцією протягом 2012 – 2016 років 62 особи, в тому числі в четвертій клінічній стадії – 58, із них від ко-інфекції ВІЛ-ТБ – 28 осіб (48,3%). За звітними даними у 2013 – 2016 роках померло від захворювань, пов'язаних з ВІЛ-інфекцією 23 особи (37,1%) які потребували, але не отримували АРТ. Із них в 77,4% випадків – первинна діагностика ВІЛ-інфекції відбулась на пізніх стадіях хвороби, в 22,6% – відмова

хворих та неможливість сформувати прихильність пацієнтів до АРТ. Показники смертності населення від захворювань, пов'язаних з ВІЛ-інфекцією, представлено на рис. 2.

урахуванням вимог, в т.ч. МБФ «Альянс громадського здоров'я». Робота проводиться кваліфікованими фахівцями, в т.ч. медичними. Важливим компонентом профілактичних заходів, який мотивував до залучення до участі в профілактичній програмі ЛВІН,

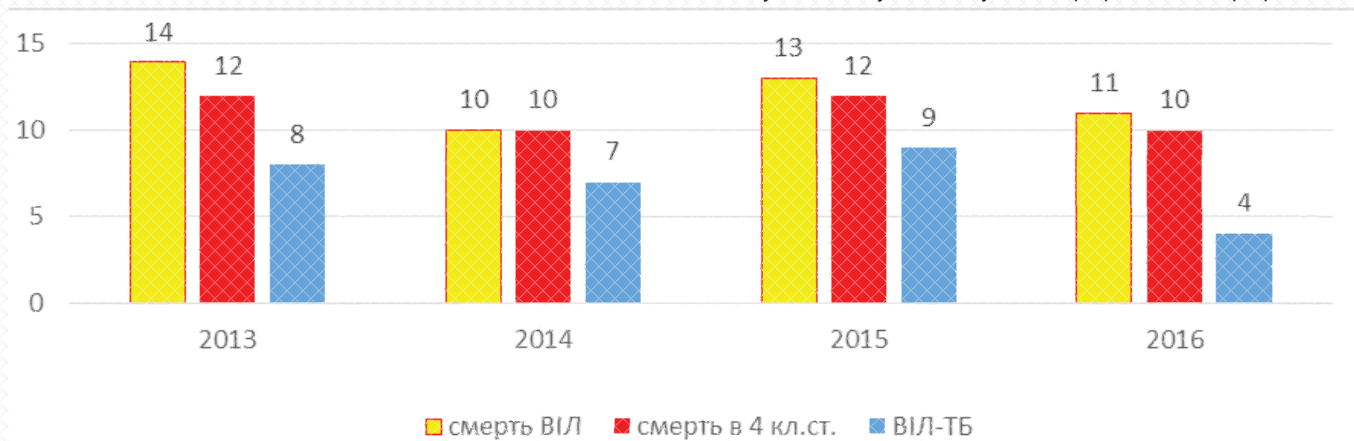


Рис. 2. Смертність населення від захворювань, пов'язаних з ВІЛ, 2013 - 2016 рр. (абсолютні числа)

В ході дослідження встановлено, що майже всі випадки смертей, пов'язаних з ВІЛ, реєструються у четвертій клінічній стадії при цьому ко-інфекція ВІЛ-туберкульоз відіграє суттєву роль в структурі смертності населення.

#### Профілактика ВІЛ серед ЛВІН

Дані рутинного епідагляду (сероепідмоніторинг) щодо підтвердження наявності антитіл до ВІЛ серед протестованих за кодом 102 впродовж останніх трьох років залишаються на рівні 0,4% (в абсолютних цифрах це 1 особа в 2014 році та по 2 у 2015 та 2016 роках). Найвищий відсоток позитивних результатів дослідження на ВІЛ серед ЛВІН був зареєстрований у 2009 році (5%), при цьому кількість протестованих осіб була в 5 разів меншою за таку у 2016 році. Дані біоповедінкових досліджень вказують на стабільно низький відсоток ВІЛ-інфікованих серед ЛВІН: 1,5% у 2011 році, 1,8% у 2013 році та 1,4% у 2015 році.

Позитивним результатом заходів з профілактики ВІЛ серед ЛВІН є стабільно низький рівень реєстрації нових випадків в даній уразливій групі, що підтверджує ефективність та необхідність продовження і розширення реалізації профілактичних програм.

Дані біоповедінкових досліджень підтверджують позитивний вплив профілактичних програм, які впроваджуються на території м. Ужгорода в напрямку профілактики інфікування ВІЛ парентеральним шляхом внаслідок вживання ін'єкційних наркотиків (високий відсоток вживання стерильної голки під час останньої ін'єкції - 92%). Проте, особливої уваги потребує факт профілактичного напрямку для ЛВІН щодо інфікування статевим шляхом: використання презервативу під час останнього статевого акту в 2015 році склало 41%, знають про шляхи запобігання статевій передачі ВІЛ 36% ЛВІН.

В ході дослідження встановлено, що охоплення ЛВІН профілактичними програмами в м. Ужгороді є задовільним, а на інших адміністративно-територіальних одиницях області воно відсутнє.

У 2016 році охоплені профілактичними послугами 85% від оціночної кількості ЛВІН області, що відповідає високому рівню. Стверджувати про достатній обсяг заходів по всій території області не можна через територіальну обмеженість надання послуг.

Також встановлено, що профілактичні заходи виконуються з

було тестування на вірусні гепатити. Проте, всі потреби уразливої не задовольняються в повній мірі через поступлення виробів медичного призначення низької якості, а також через відсутність медикаментів, яких потребують клієнти організації для можливості отримання повного пакету послуг.

Фінансування профілактики ВІЛ серед ЛВІН обласною Програмою не здійснюється. При цьому заходи, профінансовані МБФ «Альянс громадського здоров'я» були релевантними для представників ЛВІН, які отримали послуги в м. Ужгороді.

#### Профілактика ВІЛ серед ПКС

Незважаючи на постійну перевагу статевого гетеросексуального шляху інфікування ВІЛ в області, наявні дані біоповедінкових досліджень та скринінгових досліджень на базі НУО в м. Ужгороді не дають змоги стверджувати, що ПКС є ключовою групою населення щодо ризику інфікування ВІЛ.

За даними рутинного епідагляду (сероепідмоніторинг) щодо підтвердження наявності антитіл до ВІЛ серед протестованих за кодом 105.2 у 2013 році виявлено 1 ВІЛ-інфіковану особу, а за період 2013 – 2016 рр не було виявлено жодної ВІЛ-інфікованої особи із числа ПКС. При цьому відмічається невисокий рівень охоплення тестуванням на ВІЛ ПКС: 21% у 2013 році та 26% у 2015 році). Дані біоповедінкових досліджень 2009, 2011, 2013 років вказують на відсутність ВІЛ-інфікованих серед ПКС, у 2015 році відсоток позитивних ПКС склав 2% (3 особи). Можливо, низький рівень інфікування серед ПКС підтверджується таким показником біоповедінкового дослідження як «Відсоток ПКС, які використовували презерватив під час останнього статевого контакту з клієнтом», який склав 92% у 2011 році, 86% у 2013 та 89% у 2015 році, що підтверджує ефективність та необхідність продовження і розширення реалізації профілактичних програм серед даної категорії населення.

Фінансування профілактики ВІЛ серед ПКС обласною Програмою не здійснюється. Заходи, профінансовані МБФ «Альянс громадського здоров'я» були релевантними для представників ПКС, які отримали послуги в м. Ужгороді.

В цілому рівень охоплення ПКС профілактичними послугами, навіть при зростанні показника з 14% у 2013 році до 32% у 2016



році від оціночної кількості ПКС області є вкрай недостатнім.

#### Профілактика ВІЛ серед ЧСЧ

В області щороку зростає кількість вперше виявлених ВІЛ-інфікованих внаслідок інфікування статевим гомосексуальним шляхом з їх відсутністю у 2009 році до 5,7% у 2016 році (6 випадків).

Дані рутинного епідагляду (сероепідмоніторинг) щодо підтвердження наявності антитіл до ВІЛ серед протестованих за кодом 103 впродовж років залишаються неінформативними: поодинокі випадки обстеження та поодинокі випадки виявлення ВІЛ. Дані сероепідмоніторингу 2014 року включали в себе тестування за допомогою швидких тестів силами НУО. Відсоток позитивних результатів дослідження в цей рік склав 0,6% (1 особа із 176 протестованих). Дані біоповедінкових досліджень 2009, 2011, 2013, 2015 років вказують на зниження частки ВІЛ-інфікованих серед ЧСЧ з 7% у 2013 році до 1% у 2015 році. За результатами дослідження відмічається зниження частки ЧСЧ, які використовували презерватив під час останнього статевого контакту. Показник за роки дослідження склав 81% у 2009 році, по 77% у 2011 та 2013 роках та 71% у 2015 році.

При цьому в області відмічається висока оціночна кількість ЧСЧ в порівнянні з ПКС та ЛВІН (1500 осіб) також спостерігається зростання реєстрації нових випадків ВІЛ з гомосексуальним шляхом інфікування. НУО, які впроваджують профілактичні програми серед ЧСЧ, наразі не працюють. Діє волонтерський рух, в ході якого розповсюджуються інформаційні матеріали профілактичного напрямку та презервативи.

Результати біоповедінкових досліджень 2013 та 2015 років говорять про невисокий рівень охоплення тестуванням на ВІЛ (25% та 20% відповідно). Дослідження 2009, 2011 на високий рівень знань щодо попередження інфікування ВІЛ статевим шляхом (правильно відповіли на запитання 83% та 85% ЧСЧ відповідно), дещо нижчими є значення даного показника у 2013 та 2015 роках (правильно відповіли на запитання 52% та 65% ЧСЧ відповідно).

Таким чином вище наведене дає підстави зробити висновок про необхідність впровадження профілактичних послуг для ЧСЧ силами НУО.

#### Профілактика серед трудових мігрантів

Відмічаються тенденції до зростання показника «Відсоток осіб з числа представників групи трудових мігрантів та їх найближчого оточення, які пройшли тестування на наявність антитіл до ВІЛ протягом останніх 12 місяців та знають свої результати» у 2015-2016 роках (1,9% та 1,8% відповідно) по відношенню до оціночної кількості трудових мігрантів. В абсолютних цифрах зростання даного показника відбувся з 1796 осіб у 2013 році до 2460 осіб у 2016 році (в 1,4 рази). В структурі нових випадків ВІЛ-інфекції серед дорослих трудові мігранти складають близько 60% (58,8% у 2013 році, 56,9% у 2014 році, 59,6% у 2015 році та 60,2% у 2016 році).

З метою забезпечення моніторингу тестування на ВІЛ в цій уразливій групі в області впровадження регіональні коди контингентів осіб – 107-М (трудова мігранти) та 107 – МС (постійні статеві партнери трудових мігрантів). Залучення до тестування здійснюється здебільшого працівниками кабінетів «Довіра», в деяких районах у співпраці з українською православною церквою. Для обстеження трудових мігрантів та їх найближчого оточення використовуються швидкі тести, надані МБФ «Фонд Вільяма Дж. Клінтона» в рамках пілотного проекту, який виконується в 6 районах області, здебільшого сімейними лікарями. Проте після закінчення проекту постане питання про закупівлю швидких тестів для передачі на первинну ланку та для обстеження вищезгаданої групи за кошти обласного бюджету, що в умовах обмеженого фінансування є проблематичним. При цьому обсяг виконання заходів профілактики ВІЛ серед трудових мігрантів потребує розширення шляхом залучення медичних працівників первинної ланки надання допомоги та неурядових організацій.

#### Висновки.

В Закарпатській області спостерігається початкова стадія епідемії ВІЛ-інфекції/СНІДу (показники поширеності ВІЛ стійко залишаються на рівні, який не перевищує 1%, серед населення області загалом; поширеність ВІЛ-інфекції не більше 5% в будь-якій групі населення (за даними біоповедінкових досліджень 2009, 2011, 2013, 2015 рр серед ПКС, СІН, ЧСЧ та рутинного дослідження серед трудових мігрантів та їх постійних статевих партнерів з 2011 року, СЕМ).

Охоплення представників КГН профілактичними послугами силами НУО в м. Ужгороді потребує розширення (послуги надаються лише ЛВІН та ПКС, ЧСЧ профілактичні послуги не отримують), в інших регіонах області профілактичні послуги силами НУО не надаються.

Стабільно низький рівень реєстрації нових випадків серед ЛВІН підтверджує позитивний вплив профілактичних програм та їх вплив на формування безпечної ін'єкційної поведінки серед ЛВІН (високий відсоток вживання стерильної голки під час останньої ін'єкції 2015 рік 92%).

Фінансування профілактичних заходів щодо ВІЛ-інфекції/СНІДу серед ЛВІН та ПКС за кошти місцевих бюджетів не здійснюється. Заходи, профінансовані МБФ «Альянс громадського здоров'я» були релевантними для представників ЛВІН та ПКС, які отримали послуги в м. Ужгороді.

Цілеспрямовані заходи в напрямку профілактики ВІЛ серед ЧСЧ в області не виконуються, діє лише волонтерський рух. Стан охоплення ЧСЧ профілактичними послугами незадовільний, фактично реалізовувались послуги лише у 2014 році. Охоплення тестуванням на ВІЛ представників ЧСЧ є недостатнім, доступ до профілактичних програм відсутній.

#### Література

1. Закон України від 19 лютого 2009 року № 1026-VI «Про затвердження Загальнодержавної програми забезпечення профілактики ВІЛ-інфекції, лікування, догляду та підтримки ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД на 2009-2013 роки» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1026-17>
2. Розпорядження голови Закарпатської обласної державної адміністрації від 25.02.2013 № 62 «Про обласний комплексний план заходів із забезпечення профілактики ВІЛ-інфекції, лікування, догляду та підтримки ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД на 2013 рік» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://no-aids.uz.ua/ofitsijni-materialy/oblasnyj-kompleksnyj-plan-zahodiv-z-protydiyi-vil-infektsiyi-snidu-na-2016-rik/>
3. Рішення обласної ради від 13.12.2011 № 355 зі змінами від 03.02.2014 № 896. «Про затвердження програми протиепідемічних заходів та боротьби з інфекційними хворобами в області на 2012-2016 роки». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://document.ua/pro-programu-protiepidemichnih-zahodiv-ta-borotbi-z-infekcii-doc94846.html>
4. Закон України від 20 жовтня 2014 року № 1708-VII «Про затвердження Загальнодержавної цільової соціальної

програми протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу на 2014-2018 роки» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1708-18>

5. Розпорядження голови Закарпатської обласної державної адміністрації від 31.12.2015 № 524 «Про обласний комплексний план заходів з протидії ВІЛ-інфекції/СНІДу на 2016 рік» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://no-aids.uz.ua/ofitsijni-materialy/oblasnyj-kompleksnyj-plan-zahodiv-z-protydiyi-vil-infektsiyi-snidu-na-2016-rik/>

## Literature

1. Zakon Ukrainy vid 19 liutoho 2009 roku № 1026-VI "Pro zatverdzhennya Zahal'noderzhavnoyi prohramy zabezpechennya profilaktyky VIL-infektsiyi, likuvannya, dohlyadu ta pidtrymky VIL-infikovanykh i khvorykh na SNID na 2009-2013 roky" [Elektronniy resurs]. – Rezhym dostupu: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1026-17>
2. Rozporyadzhennya holovy Zakarpatskoyi oblasnoyi derzhavnoyi administratsiyi vid 25.02.2013 № 62 "Pro oblasniy kompleksniy plan zahodiv iz zabezpechennya profilaktyky VIL-infektsiyi, likuvannya, dohlyadu ta pidtrymky VIL-infikovanykh i khvorykh na SNID na 2013 rik" [Elektronniy resurs]. – Rezhym dostupu: <http://no-aids.uz.ua/ofitsijni-materialy/oblasnyj-kompleksnyj-plan-zahodiv-z-protydiyi-vil-infektsiyi-snidu-na-2016-rik/>
3. Rishennya oblasnoyi rady vid 13.12.2011 № 355 zi zminamy vid 03.02.2014 № 896. Pro zatverdzhennya prohramy protyepidemi-chnykh zahodiv ta borot'by z infektsiyamy khvorobamy v oblasti na 2012-2016 roky". [Elektronniy resurs]. – Rezhym dostupu: <http://document.ua/pro-programu-protiepidemichnih-zahodiv-ta-borotbi-z-infekcii-doc94846.html>
4. Zakon Ukrainy vid 20 zhovtnya 2014 roku № 1708-VII "Pro zatverdzhennya Zahal'noderzhavnoyi tsil'ovoyi sotsial'noyi prohramy protydiyi VIL-infektsiyi/SNIDu na 2014-2018 roky" [Elektronniy resurs]. – Rezhym dostupu: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1708-18>
5. Rozporyadzhennya holovy Zakarpatskoyi oblasnoyi derzhavnoyi administratsiyi vid 31.12.2015 № 524 "Pro oblasniy kompleksniy plan zahodiv z protydiyi VIL-infektsiyi/SNIDu na 2016 rik" [Elektronniy resurs]. – Rezhym dostupu: <http://no-aids.uz.ua/ofitsijni-materialy/oblasnyj-kompleksnyj-plan-zahodiv-z-protydiyi-vil-infektsiyi-snidu-na-2016-rik/>

UDC 616-036.8-053.31:618.29

## TO THE ISSUE OF THE SURVIVAL OF BABIES WITH EXTREMELY LOW BODY WEIGHT AT BIRTH

## ДО ПИТАННЯ ВИЖИВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ДУЖЕ МАЛОЮ МАСОЮ ТІЛА ПРИ НАРОДЖЕННІ

**Slabkiy G.O.**

Head of the Department  
of Public Health of  
Uzhgorod National University,  
doctor of medical sciences, professor  
[g.slabkiy@ukr.net](mailto:g.slabkiy@ukr.net)

**Dudina O.O.**

Head of the department of the  
State Establishment "Ukrainian institute of strategic  
researches of Ministry of Public Health of Ukraine",  
PhD in medical sciences  
[uisr\\_moz@ukr.net](mailto:uisr_moz@ukr.net)

**Gaborets Yu.Yu.**

Competitor of the  
State Establishment  
"Ukrainian institute of strategic researches of Ministry of  
Public Health of Ukraine",  
PhD in medical sciences  
[uisr\\_moz@ukr.net](mailto:uisr_moz@ukr.net)

**Слабкий Г.О.**

Завідувач кафедри громадського здоров'я  
Ужгородський національний університет,  
доктор медичних наук, професор  
[g.slabkiy@ukr.net](mailto:g.slabkiy@ukr.net)

**Дудіна О.О.**

Завідувач відділом  
ДУ «Український інститут стратегічних  
досліджень МОЗ України»,  
кандидат медичних наук  
[uisr\\_moz@ukr.net](mailto:uisr_moz@ukr.net)

**Габорець Ю.Ю.**

пошукувач  
ДУ «Український інститут стратегічних  
досліджень МОЗ України»,  
кандидат медичних наук  
[uisr\\_moz@ukr.net](mailto:uisr_moz@ukr.net)

**Summary.** According to the analysis conducted it is found that the survival of newborns with body weight 500 – 999 g at birth in the first 168 hours of life in 2014 differed from 50.9% in the first level perinatal care institutions to 64.4% in the second level perinatal care institutions and 63.6% in the third level perinatal care institutions, in 2015 - 65.0%, 69.7% and 59.4%, in 2016 - 57.9% 74.6% and 65.0%, respectively. During all the years under analysis the survival of newborns with body weight 500 – 999 g at birth was the highest in the second level of perinatal care institutions. The survival of babies with body weight 1000 – 1499 g at birth in 2014 reached 76.0% in the first level perinatal care institutions, 89.7% in the second level perinatal care institutions and 90.5% in the third level institutions of perinatal care, in 2015 – 86.3%, 92.2% and 92.0%, in 2016 - 88.0%, 93.4% and 93.4%, respectively.



The differences of survival indicators of newborns with low body weight at birth in the regional aspect were determined. The level of newborns survival is affected by the level of regionalization of perinatal care.

**Key words:** newborns with low body weight at birth, survival, perinatal care, index.

**Резюме.** За даними проведено аналізу встановлено, що рівень виживання новонароджених у перші 168 годин життя з масою тіла при народженні 500–999 г у 2014 р. коливалося від 50,9% у закладах перинатальної допомоги I рівня до 64,4% у закладах перинатальної допомоги II рівня, 63,6% у закладах перинатальної допомоги III рівня, у 2015 р. – 65,0%, 69,7% і 59,4% та у 2016 р. – 57,9%, 74,6% і 65,0% відповідно. Упродовж усіх років аналізу виживання новонароджених з масою тіла при народженні 500–999 г було найвищим у закладах перинатальної допомоги II рівня. Виживання новонароджених із масою тіла при народженні 1000–1499 г у 2014 р. становило відповідно 76,0% у закладах перинатальної допомоги I рівня, 89,7% у закладах перинатальної допомоги II рівня і 90,5% у закладах перинатальної допомоги III рівня, у 2015 р. – 86,3%, 92,2%, 92,0%, а у 2016 р. – 88,0%, 93,4% і 93,4% відповідно.

Встановлені відмінності показників виживання новонароджених з малою масою тіла при народженні в регіональному аспекті. На рівень виживання новонароджених впливає рівень регіоналізації перинатальної допомоги.

**Ключові слова:** новонароджені з малою масою тіла при народженні, виживання, перинатальна допомога, показник.

### Вступ.

В Україні, з метою впровадження сучасних перинатальних технологій [3], активно впроваджується система регіоналізації перинатальної допомоги [2,5], яка визначена на законодавчому рівні [4] і вже має свої позитивні результати.

Задачею регіоналізації перинатальної допомоги є зниження рівня материнських та малюкових втрат та збереження їх здоров'я [1].

Наразі в економічно розвинених країнах зниження перинатальної і малюкової смертності відбувається в першу чергу за рахунок підвищення якості медичної допомоги дітям з дуже малою масою тіла. У економічно розвинених країнах виживання новонароджених у перші 168 годин життя з масою тіла при народженні 500–999 г складає 30,0%, а новонароджених з масою тіла при народженні 1000–1499 г – 70%. Виживання дітей з дуже малою масою тіла при народженні в США, Японії і більшості країн Західної Європи досягло 80% і 95% відповідно [6].

**Мета роботи:** вивчити та проаналізувати показники виживання новонароджених з дуже малою масою тіла при народженні.

**Матеріали та методи.** Матеріалами дослідження слугували дані галузевої статистичної звітності за період 2014–2016 рр. Методами дослідження слугували: статистичний та структурно-логічний аналіз. Методичною основою дослідження став системний підхід.

**Результати та обговорення.** За даними моніторингу і оцінки регіоналізації перинатальної допомоги (МіО РПД), у цілому в Україні виживання у перші 168 годин життя новонароджених з дуже малою масою тіла при народженні у 2014, 2015 і 2016 рр. мало тенденцію до збільшення і становило у новонароджених з масою тіла при народженні 500–999 г 64,2%, 63,0% і 66,7%, а з масою тіла при народженні 1000–1499 г – 90,1%, 91,3% і 92,5% відповідно.

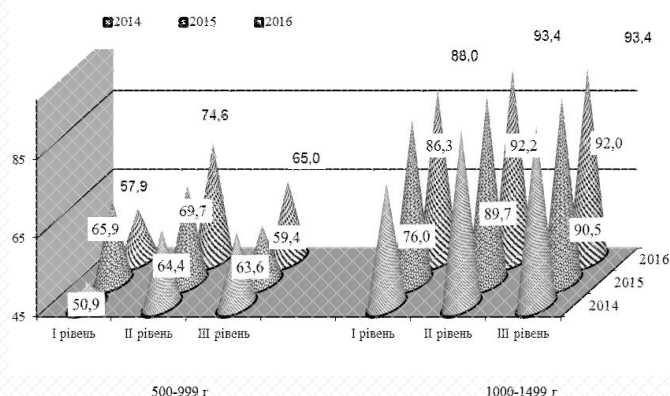
Доведено, що виживання новонароджених залежить як від маси тіла при народженні, так і від рівня кваліфікації медичних працівників та оснащення медичним обладнанням закладів перинатальної допомоги (ЗПД). Очікувано найнижчий рівень виживання новонароджених має бути в закладах первинного рівня перинатальної допомоги, найвищий – у ЗПД III рівня, що підтверджено даними моніторингу.

За даними МіО РПД, виживання новонароджених у перші 168 годин життя з масою тіла при народженні 500–999 г у 2014 р. коливалося від 50,9% у ЗПД I рівня до 64,4% у ЗПД II рівня, 63,6% у ЗПД III рівня, у 2015 р. – 65,0%, 69,7% і 59,4% і у 2016 р. – 57,9%, 74,6% і 65,0% відповідно. Упродовж усіх років моніторингу виживання новонароджених з масою тіла при народженні 500–999 г було найвищим у ЗПД II рівня.

Виживання новонароджених із масою тіла при народженні 1000–1499 г у 2014 р. становило відповідно 76,0% у ЗПД I рівня, 89,7% у ЗПД II рівня і 90,5% у ЗПД III рівня, у 2015 р. – 86,3%, 92,2%, 92,0%, а у 2016 р. – 88,0%, 93,4% і 93,4% відповідно (рис. 1).

Потенційні проблеми з інтерпретацією отриманих результатів виживання новонароджених у ЗПД I, II і III рівнів, вірогідно, можуть бути спричинені некоректністю даних реєстрації живонароджених з надзвичайно малою масою тіла при народженні у ЗПД I та II рівнів та недостатньою оснащеністю ЗПД III рівня лікувально-діагностичною апаратурою. Останнє підтверджується тим, що якщо в цілому у 2016 р. у ЗПД III рівня виживання новонароджених з масою тіла при народженні 500–999 г становило 65,0%, то у перинатальних центрах III рівня які достатньо оснащені високотехнологічною лікувально-діагностичною апаратурою, – 70,1%, а з масою тіла 1000–1499 г – 93,4% і 95,5% відповідно.

У цілому показники виживання новонароджених з дуже малою масою тіла при народженні є неоднорідними у часі і в розрізі регіонів (табл. 1).



**Рис. 1. Залежність виживання новонароджених у перші 168 годин життя від маси тіла при народженні та рівня закладів перинатальної допомоги у 2014–2016 рр., %**

Як видно із табл. 1, за даними МіО РПД упродовж останніх трьох років достатньо високі, 70,0% і більше, показники виживання новонароджених з надзвичайно малою масою тіла при народженні зареєстровано у Волинській, Дніпропетровській Миколаївській областях і м. Києві, а менше 60% – у Івано-Франківській, Кіровоградській, Одеській, Рівненській, Сумській, Хмельницькій областях. При цьому різниця показників виживання цієї вагової групи новонароджених у 2016 р. порівняно з 2014 р. майже не змінилася.

Таблиця 1

Характеристика виживання новонароджених з дуже низькою масою тіла при народженні у 2014–2016 рр., %\*

Адміністративно-територіальна одиниця	Маса тіла при народженні 500–999 г			Маса тіла при народженні 1000–1499 г		
	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.
<i>Область</i>						
Вінницька	57,7	73,7	69,2	89,5	90,5	94,3
Волинська	74,2	76,0	73,1	91,4	91,8	93,6
Дніпропетровська	79,2	76,7	73,9	88,0	91,7	95,6
Житомирська	71,8	83,9	66,7	82,8	87,3	93,7
Закарпатська	67,6	77,8	72,2	92,2	92,6	96,7
Запорізька	74,5	63,9	71,4	94,1	91,8	96,6
Івано-Франківська	60,9	31,3	39,0	87,8	88,6	84,5
Київська	59,5	73,5	76,6	83,8	93,6	89,6
Кіровоградська	52,9	31,3	60,0	93,3	95,7	89,4
Львівська	41,5	40,9	67,0	85,7	87,7	92,3
Миколаївська	87,5	95,2	89,7	92,6	93,3	100,0
Одеська	56,7	58,6	59,2	88,8	91,7	87,7
Полтавська	69,0	69,0	60,7	90,8	90,8	93,7
Рівненська	55,3	59,2	52,3	89,9	86,6	90,6
Сумська	50,0	36,4	41,2	89,2	93,2	80,5
Тернопільська	53,8	56,5	62,5	92,6	91,3	96,7
Харківська	70,3	61,4	67,2	93,0	91,6	93,2
Херсонська	80,0	46,4	43,2	90,5	91,3	88,7
Хмельницька	37,9	38,9	60,0	88,5	92,4	94,7
Черкаська	63,6	72,7	70,6	87,8	86,2	92,3
Чернівецька	66,7	77,8	65,5	93,0	84,0	87,7
Чернігівська	43,9	54,3	73,9	86,0	94,4	87,7
<i>Місто</i>						
Київ	72,3	74,8	78,7	96,8	95,9	95,2
Усього	<b>64,2</b>	<b>63,0</b>	<b>66,7</b>	<b>90,1</b>	<b>91,3</b>	<b>92,5</b>

Примітка: дані з тимчасово окупованих територій відсутні.

Значно менші географічні розбіжності притаманні показникам виживання новонароджених з масою тіла при народженні 1000,0–1499,0 г у 2016 р. – від 96,6–96,7% у Закарпатській, Житомирській і Тернопільській до 84,5%–87,7% у Івано-Франківській, Одеській, Чернівецькій і Чернігівській областях.

Тенденція до збільшення виживання новонароджених з надзвичайно малою масою тіла при народженні у 2016 р. порівняно з 2014 р. зумовлена збільшенням виживаності у 12 регіонах, а виживання новонароджених з масою тіла при народженні 1000,0–1499,0 г – за рахунок збільшення її у 16 регіонах.

Об'єктивним критерієм забезпечення маршрутів пацієнток із високим перинатальним ризиком є концентрація госпіталізації пацієнток з ризиком перинатальної патології у ЗПД III рівня, що зумовлює велику частку плодово-малюкових втрат у цих закладах. Очікується, що при ефективному методичному регулюванні організації перинатальної допомоги у регіоні, частка перинатальних і неонатальних втрат у ЗПД III рівня із їх загальної кількості в регіоні обслуговування повинна наблизитися до 60–70%.

У 2014–2016 рр. частка перинатальних втрат у ЗПД III рівня в цілому в Україні становить 40,8–39,4–39,0% (рис. 2).

Наразі достатньою з питань забезпечення концентрації пацієнтів з високим ризиком перинатальних і неонатальних втрат можна вважати лише діяльність ЗПД Івано-Франківської, Львівської, Сумської, Тернопільської і Харківської областей, де у 2014–2016 рр. частка перинатальних втрат у ЗПД III рівня із загальної кількості загиблих у регіоні становила  $\geq 60\%$ . Низьким, 30,0% і менше,

залишається індекс концентрації (ІК) перинатальних втрат у ЗПД III рівня Вінницької, Київської, Кіровоградської, Херсонської, Черкаської областей.

Аналіз розподілу неонатальних втрат у ЗПД різних рівнів засвідчив, що ІК цих втрат у ЗПД III рівня в цілому в Україні у 2014–2016 рр. становив 49,3–50,7–49,6% (рис. 3).

Більш високий ІК у ЗПД III рівня неонатальних втрат може бути зумовлений включенням до цього показника неонатальних втрат не лише у самостійних ЗПД III рівня, але й у відділеннях для недоношених та хворих новонароджених дитячих обласних лікарень, які належать до ЗОЗ III рівня. Оптимальним у 2016 р. можна вважати ІК неонатальних втрат у ЗПД III рівня Сумської (90,0%), Львівської (86,6%), Івано-Франківської (86,4%), Харківської (79,7%), Тернопільської (77,3%) областей. Потребує посилення робота із забезпечення маршрутів пацієнтів з високим ризиком неонатальної смертності у Черкаській, Херсонській, Одеській, Полтавській, Вінницькій, Київській, Запорізькій областях, де ІК неонатальних втрат не сягає 40%.

З метою виявлення сильних і слабких ланок в організації доступної та якісної перинатальної допомоги при трирівневій системі перинатальної допомоги, сприятливих можливостей і загроз нами було здійснено SWOT-аналіз РПД з використанням даних МіО РПД. Сили і слабкості вивчалися на основі аналізу чинників внутрішнього середовища (сфери охорони здоров'я) – нормативної бази РПД, фінансування, процесу, структури, кадрів, результатів. Можливості і загрози включали аналіз дії зовнішніх змінних – факторів впливу на стан громадського здоров'я, політики



у сфері охорони здоров'я, засобів масової інформації.

Виявлені експертами основні сили і слабкості РПД, максимально позитивні можливості і найбільш значні загрози зовнішнього середовища наведені в табл. 2 у вигляді матриці SWOT-аналізу.

При аналізі стану РПД із застосуванням матриці SWOT виявлено основні сильні сторони, що потребують подальшого зміцнення та розкрито інституційні обмеження впровадження РПД в Україні усунення яких з використанням досвіду РПД в інших країнах, забезпечить якість та доступність перинатальної допомоги та забезпечить збереження життя новонароджених дітей.

**Висновки.** За даними МіО РПД, виживання новонароджених у перші 168 годин життя з масою тіла при народженні 500–999 г у 2014 р. коливалося від 50,9% у ЗПД I рівня до 64,4% у ЗПД II рівня, 63,6% у ЗПД III рівня, у 2015 р. – 65,0%, 69,7% і 59,4% і у 2016 р. – 57,9%, 74,6% і 65,0% відповідно. Упродовж усіх років моніторингу виживання новонароджених з масою тіла при народженні 500–999 г було найвищим у ЗПД II рівня. Виживання новонароджених із масою

тіла при народженні 1000–1499 г у 2014 р. становило відповідно 76,0% у ЗПД I рівня, 89,7% у ЗПД II рівня і 90,5% і у ЗПД III рівня, у 2015 р. – 86,3%, 92,2%, 92,0%, а у 2016 р. – 88,0%, 93,4% і 93,4% відповідно.

Упродовж останніх трьох років достатньо високі, 70,0% і більше, показники виживання новонароджених з надзвичайно малою масою тіла при народженні зареєстровано у Волинській, Дніпропетровській Миколаївській областях і м. Києві, а менше 60% – у Івано-Франківській, Кіровоградській, Одеській, Рівненській, Сумській, Хмельницькій областях. При цьому різниця показників виживання цієї вагової групи новонароджених у 2016 р. порівняно з 2014 р. майже не змінилася. Значно менші в регіональному аспекті розбіжності показників виживання новонароджених з масою тіла при народженні 1000,0–1499,0 г зареєстровані у 2016 р. – від 96,6–96,7% у Закарпатській, Житомирській і Тернопільській до 84,5%–87,7% у Івано-Франківській, Одеській, Чернівецькій і Чернігівській областях.

На рівень виживання новонароджених впливає рівень регіоналізації перинатальної допомоги.

Таблиця 2

## Результати SWOT-аналізу регіоналізації перинатальної допомоги в Україні

Внутрішнє середовище	
Сильні сторони (S)	Слабкі сторони (W)
<p>Наявність нормативно-правової бази регіоналізації перинатальної допомоги в Україні</p> <p>Нові підходи до фінансування ЗОЗ відповідно до медичної субвенції – забезпечення ЗОЗ конкретної територіальної громади, а не закладу</p> <p>Розмежування медичної допомоги між ЗОЗ відповідно до рівнів перинатальної допомоги</p> <p>Можливість визначення розмежування ЗОЗ за рівнями надання перинатальної допомоги з урахування щільності населення, площі регіону та населених пунктів</p> <p>Достатня укомплектованість і високий рівень кваліфікації медичного персоналу ЗПД</p> <p>Наявність системи післядипломної підготовки медичних кадрів</p> <p>Актами унормовано матеріально-технічне оснащення закладів відповідно до рівня перинатальної допомоги</p> <p>Оновлення сучасного медичного обладнання у відділеннях інтенсивної терапії новонароджених, виходжування глибоко недоношених дітей, патології новонароджених, пологових залів, акушерських реанімацій</p> <p>Сертифікація закладів на звання «Лікарня, доброзичлива до дитини».</p> <p>Нормативне визначення порядку аудиту стану надання регіональної перинатальної допомоги та кадрового забезпечення ПЦ III рівня</p> <p>Розробка і впровадження національної системи МіО РПД</p> <p>Наявність індикаторів якості та безпеки діяльності ЗПД усіх рівнів</p> <p>Запровадження новітніх сучасних підходів у створенні інфекційного контролю в ЗПД</p> <p>Впровадження сучасних перинатальних технологій</p> <p>Розвиток малоінвазивних методів діагностики і лікування</p> <p>Єдиний алгоритм ведення пацієнтів з перинатальним ризиком</p> <p>Впровадження стандартів якості, локальних протоколів та маршрутів пацієнтів із низьким, середнім та високим перинатальним ризиком.</p> <p>Функціонування цілодобової виїзної реанімаційної бригади для жінок та дітей</p> <p>Забезпечення сталого доступу пацієнтів до різних рівнів перинатальної допомоги залежно від наявності і ступеня перинатального ризику</p> <p>Збільшення виживання новонароджених з дуже малою масою тіла при народженні</p> <p>Зниження перинатальної та малюкової смертності</p>	<p>Відсутність у деяких регіонах наказів про визначення трирівневої системи та розмежування медичної допомоги між ЗОЗ відповідно до рівнів перинатальної допомоги</p> <p>Невідповідність фактичного рівня фінансування ЗПД III рівня та вартості медичної допомоги жінкам і дітям з високим ступенем перинатального ризику</p> <p>Відсутність у м. Києві ЗПД I рівня, у Житомирській області – II рівня, у Волинській, Закарпатській і Чернігівській областях – III рівня</p> <p>Невідповідність програм до- та післядипломного навчання компетенційним та кваліфікаційним рівням знань медичних працівників, що надають перинатальну допомогу на I–III рівнях</p> <p>Недостатня якість до- та післядипломної підготовки ЛЗПСЛ з питань перинатології</p> <p>Недостатній рівень знань медичного персоналу щодо ведення та маршрутів пацієнтів із середнім та високим перинатальним ризиком.</p> <p>Невідповідність між складністю та напруженістю роботи медичних працівників, які надають перинатальну допомогу на II та III рівні перинатальної допомоги, та заробітною платою та відсутність додаткових матеріальних стимулів</p> <p>Незадовільний стан істотної частини матеріально-технічної бази ЗПД</p> <p>Консервація капітальних ремонтів ПЦ III рівня у Львівській, Чернівецькій областях</p> <p>Відсутність у більшості ЗПД Сертифіката відповідності ISO9001</p> <p>Недостатнє виконання маршрутів вагітних із цукровим діабетом, важкими формами прееклампсії та еклампсії, антенатальною загибеллю плода.</p> <p>Відсутність дієвої наступності подальшого спостереження дітей, що народились передчасно або з патологічними відхиленнями у здоров'ї, після досягнення ними трирічного віку</p> <p>Невідповідність виживання новонароджених з дуже малою масою тіла при народженні, коефіцієнтів неонатальної та материнської смертності рівням ЗПД, де надавалась медична допомога та сталась смерть жінки або немовляти</p> <p>Збільшення частоти народжених хворими і захворілих новонароджених</p>

Зовнішнє середовище	
Сприятливі можливості (О)	Загрози (Т)
Державний характер охорони здоров'я	економічна ситуація, поширеність серед населення соціально небезпечних (алкоголізм, наркоманія та ін.), психопатологічних станів, що зумовлює загрозу здоров'ю населення і підвищення перинатального ризику
Децентралізація повноважень з центрального рівня на регіональний з делегуванням їм відповідальності за надання медичної допомоги	Перебої та недоліки щодо стабільного міжбюджетного фінансування сфери охорони здоров'я, зокрема перинатальної допомоги, через нерегульованість положень окремих законодавчих актів
Передбачуване підвищення заробітної плати медичних працівників	Недосконалість та відсутність відповідальності районних, місцевих, обласних рад за низький рівень трансферного розрахунку між ЗПД I та II рівнів
Використання досвіду інших країн	Низький рівень оплати праці медичного персоналу, їх соціальної захищеності, передусім на селі
Можливості реалізації потенціалу через пріоритетні державні програми	Проблеми транспортного забезпечення (стан автошляхів та наявність транспортних засобів)
Використання потенціалу державно-приватного партнерства	Низький рівень інформаційної підтримки РПД
Монопольне становище комунальних ЗОЗ III рівня на ринку перинатальних послуг	

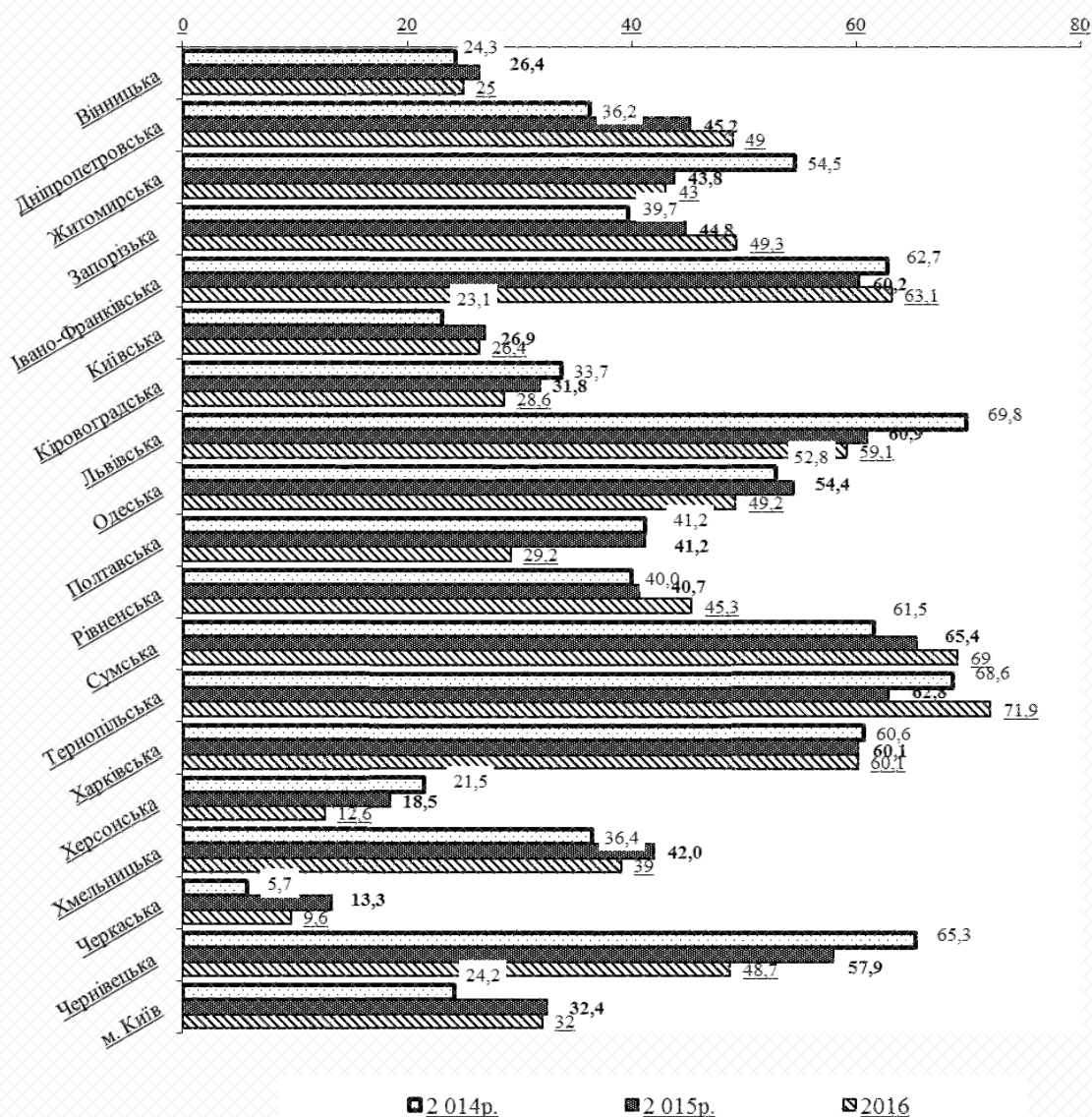


Рис. 2. Індекс концентрації перинатальних втрат у закладах перинатальної допомоги III рівня у 2014–2016 рр., % від загальної кількості втрат у регіоні обслуговування

Preventative medicine



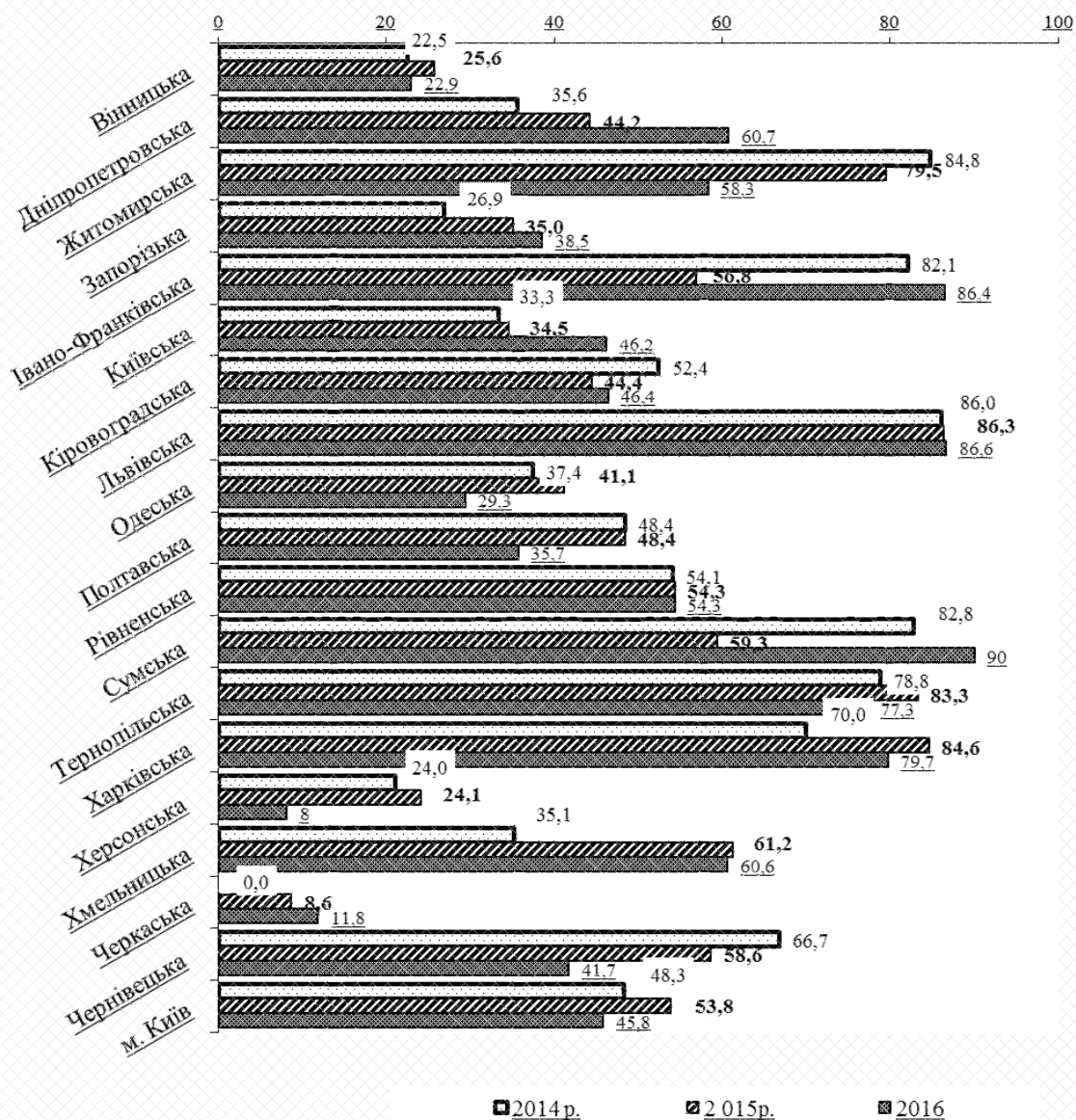


Рис. 3. Індекс концентрації неонатальних втрат у закладах перинатальної допомоги III рівня у 2014–2016 рр., % від загальної кількості втрат у регіоні обслуговування

Література

1. Габорець Ю. Ю. До забезпечення права на життя новонароджених недоношених дітей / Ю. Ю. Габорець, О. О. Дудіна // Україна. Здоров'я нації. – 2017. – № 1 (42). – С. 103–110.
2. Досягнення, проблеми та шляхи вирішення питань в охороні здоров'я матерів і дітей / О. О. Дудіна, А. В. Терещенко // Результати діяльності галузі охорони здоров'я: 2012 рік. – Київ, 2013. – С. 37–51.
3. Дудіна О. О. Деякі питання доступності високоспеціалізованої перинатальної допомоги Україні / О. О. Дудіна, Ю. Ю. Габорець // Україна. Здоров'я нації. – 2016. – № 4. – С. 100–105.
4. Дудіна О. О. Нормативно-правове забезпечення регіоналізації перинатальної допомоги в Україні / О. О. Дудіна, У. В. Волошина // Економіка і право охорони здоров'я. – 2015. – № 1 (1). – С. 64–69.
5. Дудіна О. О. Стан регіоналізації перинатальної допомоги в Україні / О. О. Дудіна, А. В. Терещенко // Перинатологія і педіатрія. – 2015. – № 3. – С. 10–17.
6. Терещенко А. В. Аналіз системи моніторингу і оцінювання регіоналізації перинатальної допомоги у різних країнах світу / А. В. Терещенко, О. О. Дудіна, Р. О. Моїсеєнко // Здоров'я жінки. – 2014. – № 10 (96). – С. 43–49.

Literature

1. Gaborets Yu.Yu. Do zabezpechennya prava na zhyttya novonarozhennykh nedonoshennykh ditey/ Yu.Yu.Gaborets, O. O. Dudina// Ukrayina. Zdorovya natsiyi. – 2017. – № 1 (42). – P. 103–110.
2. Dosyagnennya, problemy ta shlyakhy vyrishennya pytan v okhroni zdorovya mareriv i ditey/O. O. Dudina, A. V. Tereshchenko // Resultaty diyalnosti haluzi okhrony zdorovya: 2012. – Kyiv, 2013. – P. 37–51.
3. Dudina O. O. Deyaki putannya dostupnosti vysokospetsializovanoi perinatalnoyi dopomohy v Ukrayini / O. O. Dudina, Yu.Yu.Gaborets // Ukrayina. Zdorovya natsiyi. – 2016. – № 4. – P. 100–105.
4. Dudina O. O. Normatyvno-pravove zabezpechennya regionalizatsiyi perinatalnoyi dopomohy v Ukrayini / O. O. Dudina, U. V. Voloshina // Ekonomica i pravo okhrony zdorovya. – 2015. – № 1 (1). – P. 64–69.
5. Dudina O. O. Stan regionalizatsiyi perinatalnoyi dopomohy v Ukrayini / O. O. Dudina, A. V. Tereshchenko // Perinatologia i pediatria. – 2015. – № 3. – P. 10–17.
6. Tereshchenko A. V. Analiz systemy monitoryngu i otsinyuvannya regionalizatsiyi perinatalnoyi dopomohy u riznykh krainakh svitu/ A. V. Tereshchenko, O. O. Dudina, R. O. Moiseyenko // Zdorovye zhenshchiny. – 2014. – № 10 (96). – P. 43–49.



UDC 616-036.8-053.31:618.29

## TO THE ISSUE OF THE SURVIVAL OF BABIES WITH EXTREMELY LOW BODY WEIGHT AT BIRTH

### ДО ПИТАННЯ ВИЖИВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ДУЖЕ МАЛОЮ МАСОЮ ТІЛА ПРИ НАРОДЖЕННІ

#### Slabkiy G.O.

Head of the Department  
of Public Health of  
Uzhgorod National University,  
doctor of medical sciences, professor  
g.slabkiy@ukr.net

#### Dudnyk S.V.

Academic Secretary of the  
State Establishment "Ukrainian institute of strategic  
researches of Ministry of Public Health of Ukraine",  
PhD in medical sciences  
sv.dudnik@ukr.net

#### Tyapkin G.M.

Competitor of the  
State Establishment "Ukrainian institute of strategic  
researches of Ministry of Public Health of Ukraine",  
greg\_tyapkin@ukr.net

#### Слабкий Г.О.

Завідувач кафедри громадського здоров'я  
Ужгородський національний університет,  
доктор медичних наук, професор  
g.slabkiy@ukr.net

#### Дудник С.В.

вчений секретар  
ДУ «Український інститут стратегічних  
досліджень МОЗ України»,  
кандидат медичних наук  
sv.dudnik@ukr.net

#### Тяпкін Г.М.

пошукувач  
ДУ «Український інститут стратегічних  
досліджень МОЗ України»,  
greg\_tyapkin@ukr.net

**Summary.** One of the most important indicators of the country's economic, social and political well-being is the level of child mortality. Most of the deaths of children occur for reasons that can be prevented. In the course of the research were studied, analyzed and determined the dynamics of the age-specific mortality rates of Ukraine's children and children's age-related mortality structures in Ukraine for the period 2012-2016, also were identified current tendencies of child mortality depending on the age. The need to study the determinants of child mortality, the determination of scale of preventable child mortality in order to form a policy to reduce the loss of children from preventable causes, and the implementation of an effective intersectoral program at the state level for the prevention child mortality in Ukraine has been determined.

**Key words:** child mortality, age-specific indices of mortality, age structure of child mortality, tendencies of child mortality.

**Резюме.** Один із найважливіших показників економічного, соціального і політичного благополуччя країни є рівень дитячої смертності. Більша частина дитячих смертей відбувається за причинами, які можна попередити. В ході дослідження вивчено, проаналізовано та визначено динаміку рівнів повікової дитячої смертності і повікової структури в Україні за період 2012-2016 рр. Встановлено необхідність у вивченні детермінант дитячої смертності, визначенні масштабів дитячої смертності, які можна попередити, з метою формування політики щодо скорочення втрат дитячого населення від причин, що можна попередити, та впровадженні ефективної міжсекторальної програми на державному рівні щодо профілактики і попередження дитячої смертності в Україні.

**Ключові слова:** дитяча смертність, повікові показники смертності, вікова структура дитячої смертності, тенденції дитячої смертності.

**Вступ.** Одним із основних пріоритетів будь-якої цивілізованої країни є впровадження політики, що спрямована на охорону здоров'я дітей і попередження випадків дитячої смертності, яким можна запобігти. Зокрема, про ефективність системи охорони здоров'я щодо вищезазначеного питання можна судити по зниженню запобіжної смертності, саме запобіжна смертність є інтегральним показником діяльності систем охорони здоров'я та держави в цілому, оскільки смертність, яку можна попередити, знижується швидшими темпами, ніж загальна смертність, у випадках, якщо державою запроваджено адекватні заходи і охорона здоров'я працює ефективно. Особливо чітко це можна простежити на дитячому населенні, в зв'язку з тим, що в переважній більшості випадків, діти помирають від причин, які в значній мірі можна попередити. Так, у 2015 році було зареєстровано 5,9 мільйона випадків смерті серед дітей у віці до п'яти років, більше половини з цих випадків були смерті дітей раннього віку, що відбулись через стани, яким можна було запобігти або лікувати при наявності доступу до простих і доступних за вартістю заходів. Взагалі, смертність, яку можна попередити, розглядається як можливість скорочення втрат населення від причин, які піддаються впливу з боку закладів охорони здоров'я, і визначається як «смертність в результаті причин, які визначені експертами як ті, яким можна

запобігти, зусиллями системи охорони здоров'я виходячи із сучасних знань і практики, в певних вікових і статевих групах населення». Внесок смертності, яку можна попередити, в загальну смертність населення в країнах Європейського Союзу коливається від 10% до 30%, тоді як в країнах зі слабкою економікою він становить 40-50%, також рівень смертності, який можна запобігти, вище в регіонах із слабким соціально-економічним розвитком, серед населення низького соціального статусу і з низьким рівнем освіти [1,2,5,8,9].

Кожна з вікових груп дітей робить свій «внесок» і має свою характерну частку у загальній віковій структурі дитячої смертності, тобто кожному дитячому віку або віковій групі притаманні свої показники смертності і свої «резерви» щодо запобіжної смертності. Як приклад, найбільшу питому вагу випадків дитячої смерті у загальній віковій структурі смертності та найвищий рівень смертності у переважній більшості країн, як правило, має група дітей у віці до п'яти років, найбільшому ризику смерті у цьому віці піддаються діти, народжені в сільських районах, в бідних сім'ях або матір'ю, яка не отримала базової освіти. За даними ВООЗ, за період 1990-2015 рр. досягнуто певний прогрес щодо зниження дитячої смертності, а саме показники дитячої смертності у багатьох країнах світу знизились. Так, значне скорочення смертності дітей у віці до п'яти років з 2000



року дозволило запобігти смерті 48 мільйонів дітей у віці до п'яти років. Але, не зважаючи на вищенаведене, слід зазначити, що при збереженні нинішніх позитивних тенденцій за прогнозами у світі очікуються невтішні показники дитячої смертності, а саме приблизно половина з 69 мільйонів випадків смерті серед дітей у 2016-2030 рр. відбудеться в неонатальний період; частка випадків смерті новонароджених дітей зросте з 45% випадків смерті серед дітей у віці до п'яти років в 2015 році до 52% в 2030 році, тощо. З урахуванням таких прогнозних тенденцій ВООЗ, ЮНІСЕФ та партнери випустили перший в історії глобальний план ліквідації до 2035 року випадків смертності новонароджених дітей і мертвонароджуваності, які можна попередити. План дій «Кожен новонароджений» закликає всі країни вжити заходів для забезпечення основних, ефективних за витратами медико-санітарних послуг, зокрема, під час пологів і в перинатальний період, а також для маленьких і хворих дітей, і поліпшити якість медичної допомоги. До того ж, доведено, що дитячій смертності крім вікової, притаманна і регіональна диференціація, а саме між окремими підгрупами або районами всередині країн реєструються певні відмінності в показниках дитячої смертності, знання яких також є дуже важливим у протидії дитячій смертності, яку можна попередити. [3,4,5,6,8].

Все вищенаведене свідчить про необхідність зміцнення систем охорони здоров'я з метою забезпечення таких заходів, що будуть сприяти порятунку численних дитячих життів у всіх вікових групах, застосування справедливого підходу до скорочення дитячої смертності, нарощування темпів забезпечення перевірених, ефективних за витратами заходів, а також виконання завдань в рамках Цілей в галузі сталого розвитку (ЦСР) щодо скорочення рівня смертності новонароджених дітей та дитячої смертності в цілому [7,9].

**Мета дослідження:** вивчити, проаналізувати та визначити динаміку рівнів повікової дитячої смертності та повікової дитячої смертності в Україні за період 2012-2016 рр.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на підставі офіційних статистичних даних Державного комітету статистики України за період 2012-2016 рр. Вікові рівні смертності дітей, а також вікова структура смертності розраховувались для кожного віку дітей (від 0 до 17 років), а також за віковими групами. Використано наступні методи: аналітичний, статистичний, порівняльний аналіз, системний підхід.

**Результати та їх обговорення.** В ході дослідження повікових показників дитячої смертності відзначається їх чітка диференціація в залежності від віку дитини. Якщо розглядати рівні дитячої смертності за кожним віком дитини, слід зазначити, що найвищі рівні смертності дітей спостерігаються у віці до 1 року життя дитини (7,4‰ у 2016 р., I рейтингове місце за рівнем дитячої смертності), у віці 1 рік (0,62‰ у 2016 р., II рейтингове місце за рівнем дитячої смертності), у 17 років життя дитини (0,55‰, III рейтингове місце за рівнем дитячої смертності), 15-ти років життя (0,41‰, IV рейтингове місце за рівнем дитячої смертності), 16-ти років життя (0,40‰, V рейтингове місце за рівнем дитячої смертності) (таблиця 1).

За віковими групами розподіл рейтингових місць за рівнем дитячої смертності відбувається наступним чином: I місце належить рівню смертності дітей до 1-го року життя, II місце посідає рівень смертності серед дітей вікової групи 15-17 років (0,45‰ у 2016 р., з тенденцією до зростання у 2016 р. відносно 2012 р. на 2,3%), III місце займає рівень смертності вікової групи 1-4 роки життя (0,35‰ у 2016 р., з тенденцією до зниження рівня дитячої смертності даної вікової групи на 18,6% у 2016 р. відносно 2012 р.), IV місце посідає вікова група 10-14 років (0,20‰ у 2016 р., з тенденцією до зниження рівня дитячої смертності даної вікової групи на 20,0% у 2016 р. відносно 2012 р.), V рейтингове місце займає вікова група 5-9 років (0,16‰, з тенденцією до зниження рівня дитячої смертності даної вікової групи на 33,3%) (таблиця 1).

Протягом 2012-2016 рр. за результатами розрахунків відзначаються не завжди поступові, частіше хвилеподібні, але тенденції до зниження рівнів дитячої смертності фактично за кожним віком дитини, крім дітей 15-ти років, де показник смертності після незначного зниження у 2013-2015 рр., залишився у 2016 р. на тому ж рівні, що і у 2012 р. (0,41‰) та дітей 17-ти річного віку, де рівень смертності, починаючи з 2013 р. зростав відносно 2012 р. (0,51‰), і склав у 2016 р. 0,55‰ (зростання на 7,8% у 2016 р. відносно 2012 р.) (таблиця 1).

За аналізований період рівень смертності дітей у віці до 1-го року життя знизився на 13,95% (у 2016 р. відносно 2012 р.), у дітей першого року життя на 6,1% відповідно, серед дітей 2-х років показник смертності знизився на 27,3%, серед дітей 3-х років знизився на 28,6%, серед дітей 4-х років – на 10,7%, серед дітей 5-ти років – на 24,0%, серед дітей 6-ти років життя – на 37,5%, серед дітей 7-го року життя – на 30,4%, серед дітей 8-го року життя – на 30,8%, серед дітей 9-ти років – на 40,9%, серед дітей 10-ти років життя – на 30,4%, серед дітей 11-го року життя рівень смертності знизився на 9,1%, серед дітей 12-ти років життя на 26,1%, дітей 13-ти років – на 12,5%, 14-ти років – на 15,2%, у дітей 15-ти років життя, як зазначено вище, рівень смертності у 2016 р. залишився без змін відносно 2012 р., серед дітей 16-ти років життя знизився на 25,9%, у 17-ти річних дітей показник має тенденцію до зростання (таблиця 1).

**Таблиця 1.**

**Повікові показники смертності дітей України за період 2012-2016 рр. (на 1000 відповідного населення) (‰).**

Вік дитини або вікова група	2012 рік	2013 рік	2014 рік <sup>1</sup>	2015 рік <sup>1</sup>	2016 рік <sup>1</sup>
до 1-го року	8,60	7,90	7,82	7,61	7,40
1	0,66	0,59	0,65	0,59	0,62
2	0,44	0,39	0,41	0,35	0,32
3	0,35	0,24	0,29	0,26	0,25
4	0,28	0,21	0,28	0,20	0,25
1-4	0,43	0,36	0,41	0,35	0,35
5	0,25	0,21	0,23	0,20	0,19
6	0,24	0,18	0,19	0,19	0,15
7	0,23	0,22	0,23	0,18	0,16
8	0,26	0,15	0,20	0,16	0,18
9	0,22	0,17	0,18	0,19	0,13
5-9	0,24	0,19	0,21	0,19	0,16
10	0,23	0,21	0,19	0,20	0,16
11	0,22	0,18	0,17	0,20	0,20
12	0,23	0,23	0,25	0,21	0,17
13	0,24	0,27	0,27	0,27	0,21
14	0,33	0,31	0,35	0,33	0,28
10-14	0,25	0,24	0,24	0,24	0,20
15	0,41	0,39	0,38	0,36	0,41
16	0,54	0,50	0,56	0,46	0,40
17	0,51	0,54	0,57	0,55	0,55
15-17	0,44	0,47	0,50	0,45	0,45

<sup>1</sup>Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

У віковій структурі дитячої смертності найбільша питома вага, як і у попередні роки дослідження, належить випадкам смерті дітей у віці до 1 року життя (60,6% у 2016 р., I рейтингове місце в структурі повікової дитячої смертності), випадки смерті дітей вікової групи 1-4 роки посідають II рейтингове місце в структурі повікової дитячої смертності (13,4% у 2016 р.), III рейтингове місце в структурі повікової дитячої смертності займають випадки смерті серед дітей вікової групи 15-17 років (10,2%), на IV рейтинговому місці останні два роки (2015-2016 рр.) знаходиться дитяча смертність вікової групи 10-14 років (8,0%), і останнє V рейтингове місце займає вікова група дітей 5-9 років життя (7,7%) (таблиця 2).

Слід відмітити, що за період дослідження частка випадків смерті дітей до 1 року життя, починаючи з 2012 р. має тенденцію до зниження на 4,4% (в 2016 р. відносно 2012 р.), при тому, що в інших вікових групах спостерігаються тенденції до зростання їх частки у вікову дитячу структуру смертності, а саме: внесок вікової групи 1-4 роки у вікову структуру дитячої смертності в 2016 р. (13,4%) зріс в порівнянні з 2012 р. (12,5%) на 7,2%; внесок вікової групи 5-9 років у вікову структуру смертності дітей зріс на 4,1% (2012 р. – 7,4%, 2016



р. – 7,7%); внесок дитячої вікової групи 10-14 років зріс на 12,7% (2012 р. – 7,1%, 2016 р. – 8,0%); внесок дитячої вікової групи 15-17 років у вікову структуру смертності також зріс на 3,03% (2012 р. – 9,9%, 2016 р. – 10,2%) (таблиця 2).

При вивченні тенденції частки випадків смерті в динаміці за кожним віком дитячого населення України у віковій структурі дитячої смертності встановлено, що протягом останніх п'яти років (2012-2016 рр.) зниження питомої ваги випадків смерті дітей відбулось не тільки серед дітей до 1-го року життя, а також у віці дітей 2-х років життя (зниження частки на 3,1%, 2012 р. – 3,2 %, 2016 р. – 3,1 %), у віковій групі дітей 3-х років життя (зниження частки на 3,9 %, 2012 р. – 2,6 %, 2016 р. – 2,5%), серед дітей вікової групи 9 років життя (зниження частки на 7,7%, 2012 р. – 1,3 %, 2016 р. – 1,2 %) та у віковій групі дітей у віці 16-ти років життя (зниження частки на 18,9%, 2012 р. – 3,7%, 2016 р. – 3,0 %) (таблиця 2).

Протягом 2012-2016 рр. частки випадків смерті дітей 1-го року життя, 4-х років, 5-ти років, 7-ми років, 8-ми років, 10-ти років, 11-ти років, 13-років, 14 років, 15 років та 17 років життя у віковій структурі дитячої смертності мали тенденції до зростання, а саме: на першому віці життя частка випадків смерті дітей зросла на 14,6% (2012 р. – 4,8%, 2016 р. – 5,5%); частка випадків смерті дітей 4-х років життя зросла на 20,0% (2012 р. – 2,0%, 2016 р. – 2,4%); частка випадків смерті дітей у віці 5-ти років зросла на 5,9% (2012 р. – 1,7%; 2015 р. – 1,8%); у віці 7-ми років на 7,1% (2012 р. – 1,4%; 2016 р. – 1,5%); частка випадків смерті дітей у віці 8-ми років зросла на 6,3% (2012 р. – 1,6%; 2015 р. – 1,7%); частка випадків смерті дітей у віці 10-ти років у віковій структурі дитячої смертності зросла на 16,7% (2012 р. – 1,2%; 2015 р. – 1,4%); частка випадків смерті дітей у віці 11-ти років зросла на 33,3% (2012 р. – 1,2%; 2015 р. – 1,6%); частка випадків смерті дітей у віці 13-ти років зросла на 14,3% (2012 р. – 1,4%; 2015 р. – 1,6%); частка випадків смерті дітей у віці 14-ти років у віковій структурі дитячої смертності зросла на 5,0% (2012 р. – 2,0%; 2015 р. – 2,1%); частка випадків смерті дітей у віці 15-ти років зросла на 15,4% (2012 р. – 2,6%; 2015 р. – 3,0%); частка випадків смерті дітей у віці 17-ти років зросла на 19,4% (2012 р. – 3,6%; 2015 р. – 4,3%) (таблиця 2).

**Таблиця 2.**  
**Вікова структура дитячої смертності в Україні за період 2012-2016 рр. (%)**

Вік дитини або вікова група	2012 рік	2013 рік	2014 рік <sup>1</sup>	2015 рік <sup>1</sup>	2016 рік <sup>1</sup>
до 1-го року	63,4	64,3	61,6	61,7	60,6
1	4,8	4,8	5,3	5,2	5,5
2	3,2	3,1	3,3	3,1	3,1
3	2,6	1,9	2,3	2,3	2,5
4	2,0	1,7	2,2	1,8	2,4
1-4	12,5	11,5	13,1	12,3	13,4
5	1,7	1,6	1,9	1,8	1,8
6	1,5	1,3	1,5	1,7	1,5
7	1,4	1,5	1,7	1,6	1,5
8	1,6	1,0	1,4	1,3	1,7
9	1,3	1,1	1,2	1,5	1,2
5-9	7,4	6,6	7,6	7,8	7,7
10	1,2	1,3	1,3	1,5	1,4
11	1,2	1,1	1,1	1,5	1,6
12	1,3	1,4	1,5	1,5	1,3
13	1,4	1,7	1,6	1,8	1,6
14	2,0	2,0	2,1	2,2	2,1
10-14	7,1	7,4	7,5	8,4	8,0
15	2,6	2,6	2,4	2,4	3,0
16	3,7	3,5	3,7	3,2	3,0
17	3,6	4,0	4,1	4,1	4,3
15-17	9,9	10,2	10,2	9,7	10,2

<sup>1</sup>Без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя та частини зони проведення антитерористичної операції.

**Висновки.** В результаті дослідження доведено:

1. Найвищі рівні дитячої смертності в Україні спостерігаються у віці до 1-го року життя, першого року життя та з 15-ти до 17-ти років життя дитини включно, перше рейтингове місце за рівнем дитячої смертності належить дітям у віці до 1-го року життя (7,4‰ у 2016 р.).
2. Протягом 2012-2016 рр. в Україні спостерігаються тенденції до зниження повікових показників дитячої смертності майже за кожним дитячим віком, за виключення дітей 15-ти і 17-ти річного віку.
3. Найбільша частка у дитячій віковій структурі смертності належить випадкам смерті дітей у віці до 1-го року життя, випадкам смерті у віковій групі 1-4 роки життя та у віковій групі 15-17 років життя.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні детермінант дитячої смертності в Україні, регіональних вікових особливостей дитячої смертності, і, як слід, визначенні масштабів дитячої смертності, якій можна запобігти, з метою формування політики щодо скорочення втрат дитячого населення від причин, що можна попередити.

Список використаної літератури:

1. United Nations Children's Fund, Committing to Child Survival: A Promise Renewed progress report 2015, UNICEF, New York, 2015.
2. World Health Organization and Maternal and Child Epidemiology Estimation Group, provisional estimates, 2015.
3. Lawn Joy E., et al., «Every Newborn: Progress, priorities and potential beyond survival», The Lancet, vol. 384, no. 9938, 12–18 July 2014, pp. 189–205.
4. Alkema, Leontine, and Jin Rou New, «Global Estimation of Child Mortality Using a Bayesian B-Spline Bias-Reduction Method», Annals of Applied Statistics, vol. 8, no. 4, 2014, pp. 2122–2149.
5. Pedersen, Jon, and Jing Liu, «Child Mortality Estimation: Appropriate time periods for child mortality estimates from full birth histories», PLoS Medicine, vol. 9, no. 8, 2012, e1001289.
6. Guillot, Michel, et al., «Child Mortality Estimation: A global overview of infant and child mortality age patterns in light of new empirical data», PLoS Medicine, vol. 9, no. 8, 2012, e1001299.
7. UN. General Assembly. Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/7891TRANSFORMING%20OUR%20WORLD.pdf> Date: Aug 1, 2015 ((accessed Aug 11, 2015).)
8. UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. Levels and trends in child mortality: Report 2015. UNICEF, New York, 2015.



9. UN. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World population prospects: the 2015 revision. United Nations, New York; 2015  
<http://esa.un.org/unpd/wpp/> ((accessed July 29, 2015).)

## REFERENCES

1. United Nations Children's Fund, Committing to Child Survival: A Promise Renewed progress report 2015, UNICEF, New York, 2015.
2. World Health Organization and Maternal and Child Epidemiology Estimation Group, provisional estimates, 2015.
3. Lawn Joy E., et al., «Every Newborn: Progress, priorities and potential beyond survival», *The Lancet*, vol. 384, no. 9938, 12–18 July 2014, pp. 189–205.
4. Alkema, Leontine, and Jin Rou New, «Global Estimation of Child Mortality Using a Bayesian B-Spline Bias-Reduction Method», *Annals of Applied Statistics*, vol. 8, no. 4, 2014, pp. 2122–2149.
5. Pedersen, Jon, and Jing Liu, «Child Mortality Estimation: Appropriate time periods for child mortality estimates from full birth histories», *PLoS Medicine*, vol. 9, no. 8, 2012, e1001289.
6. Guillot, Michel, et al., «Child Mortality Estimation: A global overview of infant and child mortality age patterns in light of new empirical data», *PLoS Medicine*, vol. 9, no. 8, 2012, e1001299.
7. UN. General Assembly. Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/7891TRANSFORMING%20OUR%20WORLD.pdf> Date: Aug 1, 2015 ((accessed Aug 11, 2015).)
8. UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. Levels and trends in child mortality: Report 2015. UNICEF, New York; 2015.
9. UN. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World population prospects: the 2015 revision. United Nations, New York; 2015  
<http://esa.un.org/unpd/wpp/> ((accessed July 29, 2015).)

UDC 616.313-009.7:617.3

## ORTHOPEDIC METHODS OF GLOSSALGIA AND GLOSSODYNIA TREATMENT

### ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ГЛОССАЛГИИ И ГЛОССОДИНИИ

**Chernyavskiy V. V.**

*Teacher of the Department of Therapeutic, Orthopedic and Pediatric Dentistry, Zaporozhye State Medical University*

**Чернявський В. В.**

*асистент кафедри терапевтичної, ортопедичної та дитячої стоматології  
 Запорізький державний медичний університет*

**Summary.** The article presents modern views on etiology and pathogenesis of glossalgia and glossodynia. Clinical effectiveness of orthopedic treatment methods is shown on the example of twelve patients aged from 45 to 60 years who work at Zaporizhya Metallurgical Works and who suffered from tongue pathology, and therefore their use is appropriate in complex therapy of the disease.

**Key words:** etiology, pathogenesis, glossalgia, glossodynia, orthopaedic methods

**Резюме.** В статье представлены современные взгляды на этиологию и патогенез глоссалгии и глоссодинии. На примере двенадцати больных которые работают на ЗМК, в возрасте от 45 до 60 лет, которые страдали патологией языка, показана клиническая эффективность методов ортопедического лечения, в связи с чем их применение является целесообразным при комплексной терапии данного заболевания.

**Ключевые слова:** этиология, патогенез, глоссалгия, глоссодиния. ортопедическое лечение.

In the clinic of Prosthodontics patients with the diseases of the tongue are not rare. The cause for this pathology has so far not been fully ascertained. There exist two definitions related to tongue pathology found in literature: glossalgia and glossodynia.

Glossalgia is the tongue disorder at which pain is the leading symptom.

Glossodynia is the tongue lesion at which paresthesia is the leading symptom.

According to many researchers this pathology is polyetiologic. Glossalgia in most cases appears as a result of functional disorders of the gastrointestinal tract, cardiovascular system, diseases of blood [3, 4]. In about 30% of cases glossalgia was the result of traumatic injuring of the tongue by sharp edges of teeth and dentures. Some authors consider paresthesia as the symptom of functional disorders of different organs and systems, mainly at the lesions of neuro-psychic sphere [3,5].

In addition, the disease can be caused by galvanism phenomenon. A different point of view on the etiology of glossalgia is expressed by domestic scholars. They point out that glossalgia occurs where the deficiency of vitamin B2 is found. Such a deficiency in 100% of cases is accompanied by glossitis or glossalgia [1]. In addition to these factors,

glossalgia can also be caused by hypertrophic growth of papillae foliatae on lateral surfaces of the tongue, pathological abrasion of teeth, as well as by the prognathic ratio of the jaws. When prognathia is present the volume of the mouth decreases, the tongue is pressed and sometimes it is injured by the teeth. Parallel to this distal displacement of articular head occurs that leads to traumatizing of chorda tympani [2, 4].

Glossalgia occurs at the breach of trophic function of the peripheral nervous system. Glossodynia is the result of the pathology of sensitive nuclei of the trigeminal nerve, i.e. the central part of the nervous system.

In etiology of the diseases of the tongue the simultaneous combination of both exogenous and endogenous factors takes place. Internal causes work as triggering mechanism in one cases, and external causes in the other ones [1, 3].

#### Clinical picture.

When describing the clinical picture it is essential to note that it is difficult to draw a clear boundary-line between glossalgia and glossodynia while each disease has characteristic symptoms of its clinical manifestation. However, there occur the cases when the interweaving of the symptoms of glossalgia and glossodynia is found. With a view to differential diagnostics, you should pay special attention to



the following symptoms.

Pain is the leading symptom of glossalgia. It can be spontaneous or come as attack. The following symptoms are always positive for glossalgia:

- of inferior alveolar plexus;
- of submandibular and sublingual ganglia;
- of lingual and external maxillary artery;
- of carotid area;
- of Pirogov triangle;
- "pinch" symptom.

The symptom of inferior alveolar plexus is manifested by the attack of pain at palpation in the area of transitory fold on the lower jaw.

The symptom of submandibular and sublingual nodes is manifested as sharp pain when palpated, often only at one side. Palpation of the tongue, upper cervical ganglion and stellate ganglion is also painful in this case. Pain occurs suddenly at sharp turn of the head. The pain can often irradiate in the area of occiput and forearm.

The lingual artery symptom consists in involving the vascular nervous plexus in the process. Severe, hot, throbbing pain is distributed along the vessel. The pain becomes more intensive at palpation of the entire surface of the half of the tongue. At the same time "pinch" symptom is sharply positive, palpation of the carotid zone, Pirogov triangle, the place of transition of exterior maxillary artery to the face, the place of anastomosis with angular artery is painful. Usually all these symptoms are accompanied by trophic lesions. No sharp disorder of taste sensitivity and salivation reactions is usually observed at glossalgia.

Glossodynia is characterized by the disorder of taste sensitivity and salivation, absence of trophic disorders, presence of paresthesia: burning sensation; cold sensation; itching of the tongue; sense of pepper; the presence of hair or burns. These symptoms start in one area and then can spread in the form of "oil slick". Paresthesia can be manifested both on the mucous membrane and skin of the face. Burning sensation can spread to the area of the esophagus. The patient's attention becomes fixed.

**The goal of our research** consisted in studying the influence of normalization of occlusion proportions upon the course of the diseases of the tongue.

#### Material and methods

Over the past year twelve patients with this pathology, aged from 45 to 60 years, the workers of ZMW underwent treatment. There were eight women and four men among them.

The patients observed were divided into three groups depending on the character of clinical picture. The first group consisted of five patients (41.6%), whose main complaint was pain in the tongue during reception of spicy food and conversation. The duration of the disease ranged from one to three years. Clinical examination of the patients in this group showed atrophy of tongue papillae, increased epithelium desquamation, swelling with clear imprint of the remaining teeth on the lateral areas of the tongue surface, the disorder of local blood circulation in the form of varicose veins on the interior surface of the tongue. All patients demonstrated positive symptom of inferior alveolar plexus, sharply positive symptoms of lingual artery, submandibular and sublingual ganglia and also "pinch" symptom. Symptom of carotid area was positive in one case. In addition, the patients had functional disorders of gastrointestinal tract, neurotic reactions that manifested in the form of insomnia, slight excitability of the central nervous system, rapid fatigue, mood instability, tearfulness, etc.

The second group included five patients (41.66%) whose main complaint was burning pain in the tongue and mucous membranes of the mouth cavity, dryness of the lips and mucous membrane with presence of small cracks. Clinical examination of the patients showed that their tongue was clean; papillae of the tongue were well expressed. Taste sensitivity decrease and dryness of the mouth was registered at all patients. Two patients were even suffering for taste perversion. Paresthesia was manifested by a kind of burning and feeling the presence of the hair. They disseminated to the front 2/3 of the tongue and lower lip. Paresthesias had persistent pronounced character, the attention of patients to their disease was fixed, all the patients of this group without exception suffered for cancerophobia.

Two patients were separated in the third group, because their complaints consisted of pain and stinging, with pains having burning character and stinging involved not only in the area of the tongue but also the mucous transitional zone on the lower jaw. The patients noted dryness of the mouth; they had the atrophy of the mucous membranes of the oral cavity identified, the expansion of sublingual veins, small amounts

of viscous foamy saliva with unpleasant smell. "Pinch" symptom and the symptoms of the inferior alveolar plexus of lingual external maxillary arteries were positive. One patient demonstrated the symptom of upper cervical ganglion. The defect of taste sensitivity and salivation was registered. Pain appeared at the beginning of the disease and slight stinging appeared only in three months that is characteristic of these patients.

However, violation of articulation balance resulting from the significant loss of the teeth (from 12 to 18), injuring of the tongue with sharp edges of eroded teeth, galvanism phenomenon caused by the presence of plumbed-stamped dentures made of different metal alloys in the oral cavity registered, were recorded at all twelve observed patients.

First of all, we performed the sanitation of the oral cavity at all patients monitored and removed irrationally dentures. All patients revealed the severe form of declining bite complicated by the disease of the tongue that is why orthopedic interventions were aimed at normalizing the height of bite and creation of optimum functional conditions for the organs of the jaws and teeth area.

Normalization of the height of bite was performed stage by stage with the application of plastic mouthguards with occlusion plates.

Depending on the level of the decreasing of occlusion height, the term of its normalization ranged from three weeks to two months.

Mouthguards were filed and polished thoroughly to exclude additional injuring of the tongue.

It is essential to note that already during the preparatory period nine (75%) patients pointed to the decreasing pain in the tongue and improving general condition.

Upon the expiration of the period of preparing the oral cavity for prosthetics depending on the symptoms rational dentures were fabricated for each patient at the expense of the public-and-private partnership.

Every metal construction of the dentures was cast, the presence of different metal alloys in the oral cavity was eliminated, and laminar removable dentures were fabricated of clear plastic to avoid additional irritation for the language with turbidding substance and the dye of base material [1, 3].

When fabricating the removable dentures for the lower jaw the lunette sulcus was formed on the lingual side for the convenient placement of the lateral surface of the tongue.

#### Results and their discussion

Positive changes were obtained at 10 patients as the result of comprehensive treatment, two patients showed the improvement in their condition.

The normalization of articulatory correlations between the upper and lower jaws was observed. Due to the normalization of the load on temporomandibular articulation, the increase of the oral cavity volume, the elimination of the secondary deformations, the exclusion of local irritating factors (sharp teeth edges, bimetallic, irrational structures of the dentures) create convenient conditions for the patient's organ – the tongue. As the result of comprehensive orthopedic treatment, we achieved the decrease of the whole range of etiologic risk factors.

#### Conclusions

1. Glossalgia and glossodynia are the systemic diseases of the tongue, which are caused by many etiological factors of exogenous and endogenous nature working simultaneously or one after the other.
2. If glossalgia was caused by exogenous factors, it is a separate disease and the treatment of this pathology requires the special plan of pathogenetic therapy. Typically, orthopedic interventions lead to positive result.
3. If glossalgia is the symptom of pathological conditions of the other organs and systems, then for its treatment it is necessary to affect the main pathology. However, it is essential to perform the comprehensive sanitation in the oral cavity with obligatory inclusion of orthopedic therapy and thus to create the most optimal conditions for the functioning of the tongue.



ЛИТЕРАТУРА

- 1.Аболмасов Н. Г. Ортопедическая стоматология / Н. Г. Аболмасов, Н. Н. Аболмасов, В. А. Бычков // М. : «МЕД пресс- информ», 2003. - 494 с.
- 2.Біда В.І. Мостоподібні конструкції зубних протезів / В.І. Біда, М.О. Павленко, О.В. Біда // Львів. : ГалДент, 2007. – 83 с.
- 3.Тимофеев А. А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А. А. Тимофеев. - М. : Медицина, 2004. - 1061 с.
- 4.Трезубов В. Н. Ортопедическая стоматология / В. Н. Трезубов, Л. М. Мишнёв, Е. Н. Жулёв // М. : «МЕД пресс-информ». - 2008. - С. 373
5. Gross M.D. Occlusal in restorative dentistry / M.D. Gross, J.D. Mathews // Churchill Livingstjn, 2002.-194 P.

LITERATURE

1. Abolmasov N.G. Ortopedicheskaya stomatologia / N.G.Abolmasov, N.N. Abolmasov, V. A. Bychkov // М. : "MED press-inform", 2003. - 494 p.
2. Bida V.I. Mostopodibni konstruktsiyi zubnykh proteziv/ V.I. Bida, M.O. Pavlenko, O.V. Bida // Lviv. : HalDent, 2007. – 83 p.
3. Timofeyev A. A. Rukovodstvo po cheliustno-litsevoi chirurgii i chirurgicheskoi stomatologii / A. A. Timofeyev . - М. : Meditsina, 2004. - 1061 p.
4. Trezubov V.N. Ortopedicheskaya stomatologia / V.N.Trezubov, L. M. Mishniov, Ye.N. Zhuliov // М. : "MED press-inform". - 2008. - P. 373.
5. Gross M.D. Occlusal in restorative dentistry / M.D. Gross, J.D. Mathews // Churchill Livingstjn, 2002.-194 P.

UDC 612.821.2: 159.953: 159.946.4

**STUDY OF THE VOLUME OF OPERATIVE MEMORY AND ARMONIUM IN THE PROCESS OF NEUROPSYCHOLOGICAL EXAMINATION (ORAL REASON AND VISUAL PRODUCTION OF THE PATIENT)**

**ИЗУЧЕНИЕ ОБЪЕМА ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ И РУКОСТИ В ПРОЦЕССЕ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ (УСТНОЕ ПРИПОМИНАНИЕ И ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ ПАЦИЕНТА)**

Kuzina N.V.

*Candidate of Philology,  
Docent, Leading Researcher of the Russian Medical  
Academy of Continuing Medical Education, Moscow,  
nvkuzina@mail.ru*

Кузина Н.В.

*кандидат филологических наук,  
доцент, ведущий научный сотрудник Российской  
Медицинской академии непрерывного медицинского  
образования, Москва,  
nvkuzina@mail.ru*

**Abstract:** During the neuropsychological examination using the technique «Learning 10 words», «Pictograms», reproduction from the memory of the figures of Taylor and Rey–Osterrieth, the volume and type of operative memory of subjects of different ages are studied. The observation is made on the basis of practical activity in neuropsychological diagnostics that the results of the survey (in the case of comparing the results of the technique «Learning 10 words» and «Pictograms» with the data of sketching and delayed reproduction of the test «Complex figures» by Rey–Osterrieth and Taylor with both hands) allow determine also the predominant activity of the right or left hand, that is, the «hand» (and more deeply - the right or left hemisphere), as an indication for the subsequent use of additional tools («Profile – test»). In the future, this correlation of the results of several non-instrumental techniques and the assumption of the degree of activity of the hemispheres helps to select for the patient the most effective ways and ways of the planned rehabilitation.

**Key words:** neuropsychological study, pictogram, Taylor figure, Rey-Osterritz figure, lateral profile, brain research, rehabilitation of higher mental functions; thinking, visual memory, verbal memory.

**Аннотация:** При проведении нейропсихологического обследования с помощью методики «Заучивание 10 слов», «Пиктограммы», воспроизведения по памяти фигур Тейлора и Рея-Остеррица изучается объем и тип оперативной памяти испытуемых разного возраста. Излагается наблюдение на основании практической деятельности в нейропсихологической диагностике о том, что результаты обследования (в случае сопоставления результатов методики «Заучивание 10 слов» и «Пиктограммы» с данными срисовывания и отложенного воспроизведения теста «Комплексные фигуры» Рея-Остеррица и Тейлора обеими руками) позволяют определить также и преимущественную активность правой или левой руки, то есть «рукость» (и более глубоко – правого или левого полушария), как показание к последующему применению дополнительного психодиагностического инструментария (например, теста «Профиль»). В дальнейшем данное соотнесение результатов нескольких безынструментальных методик и предположение о степени активности полушарий помогает подобрать для пациента наиболее эффективные способы и пути запланированной реабилитации.

**Ключевые слова:** нейропсихологическое исследование, пиктограмма, фигура Тейлора, фигура Рея-Остеррица, память, латеральный профиль, рукость, исследование мозга, реабилитация высших психических функций; образное мышление, зрительная память, вербальная память.

Актуальность исследования. Целью нейропсихологического исследования обычно является изучение особенностей высших психических функций и выявление предположительной локализации поражения коры головного мозга и иных структур по получаемой в ответ на предлагаемые задания продукции [4, 14, 15]. Традиционно выявление латерального профиля (за исключением нарушений функционирования некоторых зон) не является специальной целью нейропсихологического исследования (за исключением теста «ведущая рука, ведущая нога и др.»), не отражающего специфики когнитивных процессов), так как оно ориентировано более на выявление патологии [11, 13, 16 и др.], а не вариантов нормы, но данные сведения могут быть косвенно установлено с высокой степенью достоверности на основе тестов, связанных с изучением специфики памяти и запоминания.

Выводы о латеральном профиле в процессе нейропсихологического исследования обычно делаются по результатам следующих тестов, определяющих ведущую руку, ногу, ухо, глаз испытуемого и проводящихся факультативно перед началом основной части исследования:

1) Исследование двигательных функций (опросник из 13-ти положений: какой рукой испытуемый держит ложку, зубную щетку, причешивается, рисует, пишет, размешивает сахар, режет ножницами, бросает камень, бьет молотком, раздает карты, держит теннисную ракетку и т.п.);

2) Изучение моторных асимметрий (функциональной асимметрии рук: переплетение пальцев, измерение силы кистей, проба Чернашека и др.; функциональной асимметрии ног и тела: «попы-

гать на одной ноге»; «какой ногой забиваешь гол в футболе», тест «закинь ногу на ногу», «повернись вокруг себя несколько раз» и др.);

3) Изучение сенсорных асимметрий (функциональной слухоречевой асимметрии: послушать тикание часов; повторить произнесенное шепотом слово; дихотическое прослушивание и др.; функциональной зрительной асимметрии: прищуриться одним глазом; посмотреть в калейдоскоп; загородить линейкой лампу и др.).

Также выводы о латеральном профиле и активности правой или левой руки обычно делаются на основании проведения тестов при изучении кинетического праксиса (двуручные пробы), а также при изучении оптико-пространственного гнозиса (самостоятельный рисунок, копирование, копирование с перешифровкой - через выбор активной руки), при исследовании акустического невербального гнозиса (выбор активной руки при воспроизведении ритмических структур).

Косвенные свидетельства об особенностях латерального профиля дает изучение в процессе нейропсихологического обследования нейродинамических параметров психической активности и произвольной регуляции деятельности.

Однако результаты данных элементов обследования являются неполными и не отражают особенностей организации когнитивных функций в связи с латеральным профилем, дают о нем только обобщенную информацию, отраженную в протоколе обследования краткой констатацией «правша/левша».

Методика исследования. В процессе работы в кабинете клинического психолога с пациентами амбулаторного центра помощи психически больным (длительность реализации методики на ре-



спондента – 1 час) нами проводилось нейропсихологическое исследование пациентов и подготавливались нейропсихологические заключения (длительность обработки сведений – до 3 - 5 часов), в ходе работы над которыми были отмечены соответствия между результатами некоторых тестов. Обследование пациентов проводилось на базе ООО «Психическое здоровье» (г. Москва) в ходе амбулаторного приема клинического психолога с целью нейропсихологического обследования (по назначению врача-психиатра). Возраст испытуемых – от 14 до 65 лет.

В процессе проведения нейропсихологического исследования и подготовки нейропсихологических заключений по назначению врача для пациентов амбулаторного центра «Психическое здоровье» нами сопоставлялись и анализировались результаты, получаемые при помощи следующих методик (традиционно в протоколе обследования результаты данных проб пространственно разнесены и не всегда соплагаются специалистом):

1. «Комплексная фигура» Андре Рея и Поля-Александра Остеррица, а затем и «Комплексная фигура» фигура Б.Лафлин Тейлора, считающиеся взаимозаменяемыми и используемые для изучения зрительной памяти и выявления гомогенной интерференции, применяемые в тесте срисовывания и отложенного воспроизведения обеими руками (одна фигура копируется и отложено по памяти воспроизводится правой рукой, вторая фигура – левой рукой) [3, 5, 6, 9].

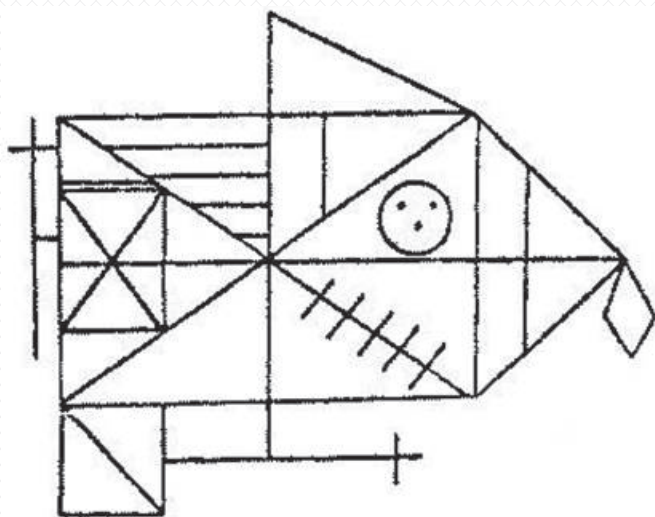


Рис. 1. Фигура Рея-Остеррица.

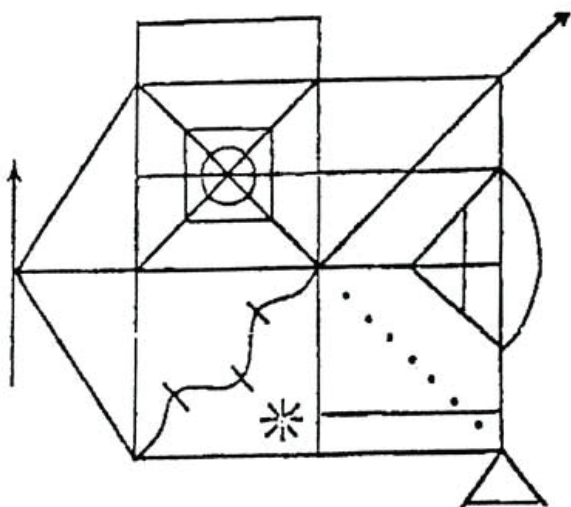


Рис. 2. Фигура Тейлора.

2. Методика «Заучивание 10 слов» (а также «Две группы по три слова»), используемая для изучения объема оперативной (слухоречевой) памяти и особенностей ее угасания при немедленном, отложенном воспроизведении и воспроизведении спустя длительное время – спустя почти все время исследования [13, 14 и др.].

3. Методика «Пиктограммы», используемая как для исследования особенностей образной памяти (созданный индивидуальный рисунок используется как мнемонический прием для отложенного воспроизведения вербального ряда, состоящего из словосочетаний, отвлеченных и конкретных существительных (11 - 13 слов) – в данном случае спустя 40 - 50 минут), так и для изучения специфики расстройств когнитивных функций по расположению, величине, форме и сюжету воспроизводимых образных объектов, а также по сбоям при воспроизведении вербальных обозначений данных объектов при припоминании [2, 7, 8, 18].

При комплексном использовании и сопоставлении их результатов данные методики помогают выявить условно здоровых лиц или пациентов с когнитивными и иными расстройствами с преимущественной активностью правого полушария и дополнить сделанные общие наблюдения над функциональной двигательной, слуховой, зрительной асимметрией.

Согласно результатам нейропсихологических исследований респондентов (в количестве более 100 заключений) подтверждается корреляция между следующими результатами тестов для пациентов с преимущественной активностью правого полушария (часто – для левшей):

1) сниженные по сравнению с нормой результаты теста на изучение оперативной памяти «Заучивание 10 слов» (или «Две группы по три слова»),

2) соответствующие норме результаты теста на изучение памяти «Пиктограммы»,

3) лучшее воспроизведение (как непосредственное срисовывание, так и воспроизведение посредством припоминания) теста «Комплексная фигура» Тейлора и Рея-Остеррица левой рукой.

Результаты исследования. По результатам работы с пациентами и подготовленных нейропсихологических заключений может быть отмечено наличие связи между снижением результатов воспроизведения по памяти в тесте «Заучивание 10 слов» или «Две группы по три слова» (в том числе отложенного), а также качества воспроизведения (срисовывания и воспроизведения по памяти) теста «Комплексная фигура» Тейлора и Рея-Остеррица (правой рукой) при одновременном соответствующем норме результате отложенного воспроизведения по памяти в тесте «пиктограммы» и «Комплексной фигуры» левой рукой при преимущественной активности левого полушария и леворукости.

Наличие указанных выше соответствий может быть показанием к дополнительному проведению теста «Профиль» [10] и других исследований для выявления латерального профиля [1, 12, 17].



## Список литературы

1. Ахутина Т. В. Нейролингвистический анализ лексики, семантики и прагматики. – М.: «Языки славянской культуры», 2014. – 422 с.
2. Березин М. А., Майорова Т. А., Рязанова А. Ю. Метод наблюдения при выполнении методики «Пиктограмма» больными дебютом шизофрении // «Вестник Южно-Уральского государственного университета». Серия: «Психология». – Т.8, 3 4, 2015. – С.13-23.
3. Вассерман Л. И., Чередникова Т. В., Ершов Б. Б., Фоломеева К. Г., Чуйкова А. В. Апробация многомерной нейропсихологической методики «Комплексная фигура Рея-Остеррита» на модели больных фокальной эпилепсией // «Вестник Южно-Уральского государственного университета». Серия: «Психология». – № 19, 2012. – С. 37 - 40.
4. Вассерман Л.И., Дорофеева С.А., Меерсон Я.А. Методы нейропсихологической диагностики: Практическое руководство. - спб.: «Стройлеспечатль», 1997. — 360 с.
5. Вассерман Л.И., Чередникова Т.В. Невербальная методика «Комплексная фигура» Рея – Остеррита и ее психодиагностическое значение для квалификации нейрокогнитивного дефицита // «Сибирский психологический журнал». – № 49, 2013. - С. 13 – 25.
6. Вассерман Л.И., Чередникова Т.В. Психологическая диагностика нейрокогнитивного дефицита: рестандартизация и апробация методики «Комплексная фигура» Рея - Остеррита: методические рекомендации. Спб., 2011. 68 с.
7. Ваткова О.А. Возможности применения метода пиктограмм в исследовании визуального мышления студентов // Приволжский научный вестник. – № 10 (38), 2014. – С. 79 – 83.
8. Диденко А. В., Писарев О. М. Пиктограмма как метод исследования мышления осужденных // «Вестник Томского государственного педагогического университета». Серия: «Психология». - Вып. 1 (45), 2005. – С. 103 – 106.
9. Ершов Б. Б., Колчев А. И., Гвоздецкий А. Н., Даева Н. А., Петров М. В., Тагильцева А. В. Опыт применения методики «Комплексная фигура Рея - Остеррита» при нейропсихологической оценке когнитивного дефицита в клинике первичных психических расстройств // «Вестник Южно-Уральского государственного университета». Серия: «Психология». - № 9, вып.1, 2016. – С. 123-130.
10. Компьютерная программа для определения функциональной межполушарной асимметрии мозга «Профиль»: Руководство пользователя. - Ростов-на-Дону, 2002. – 11 с.
11. Кудяшева А. В. Возможности ранней дифференциальной диагностики умеренных когнитивных нарушений. Автореф... дисс. Канд. Мед. Н. – спб., 2013. – 23 с.
12. Литвинова Т. А., Литвинова О. А., Рыжкова Е. С., Бiryukova E. D., Загоровская О. В. Исследование особенностей построения связного монологического текста лицами с разными профилями латеральной организации: Методы и подходы // «Известия ВГПУ»: «Гуманитарные науки». - № 4 (269), 2015. - С. 112-116.
13. Лурья А. Р. Нейропсихология памяти. В 2-х т.– М.: «Педагогика», 1974-1976. (Т.1. Нарушения памяти при локальных поражениях мозга. - 1974. - 310 с.; Т. 2. Нарушения памяти при глубинных поражениях мозга. – М., 1976. - 188 с.).
14. Лурья А. Р. Основы нейропсихологии: Учеб. Пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальностям психологии. - 3-е изд., стер. - М.: «Academia» (ГУП Саратов. Полигр. Комб.), 2004. - 380 с.
15. Нейропсихолог в реабилитации и образовании/ Фак-т. Психологии Московского гос. Ун-та им. М. В. Ломоносова, РБОО «Центр лечебной педагогики». - 2-е изд. (электронное). – М.: «Теревинф», 2014. - 399 с.
16. Перминова С. К. Клинико-нейрофизиологические и психологические особенности пациентов с легкими когнитивными нарушениями при сосудистых заболеваниях головного мозга и их динамика под влиянием фармакотерапии и психотерапевтической коррекции. Автореф... канд. Мед. Н. - Казань, 2012. - 22 с.
17. Петрова Т. Е. Особенности построения текста в аспекте функциональной асимметрии мозга. Дисс... канд. Филол. Н. – спб., 2000. – 149 с.
18. Херсонский Б.Г. Метод пиктограмм в психодиагностике. - Изд. 3-е, переработанное и дополненное. - СПб: «Речь», 2003. – 120 с.

## REFERENCES

1. Ahutina T. V. Nejrölingvisticheskiy analiz leksiki, semantiki i pragmatiki. – M.: «Yazyki slavyanskoj kul'tury», 2014. - 422 s.
2. Berebin M. A., Majorova T. A., Ryazanova A. YU. Metod nablyudeniya pri vypolnenii metodiki «Piktogramma» bol'nymi debyutom shizofrenii // «Vestnik YUzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta». Seriya: «Psihologiya». – T.8, 3 4, 2015. – S.13-23.
3. Vassermañ L. I., SHERednikova T. V., Ershov B. B., Folomeeva K. G., CHujkova A. V. Aprobaciya mnogomernoj nejropsihologicheskoy metodiki «Kompleksnaya figura Reya-Osterrita» na modeli bol'nyh fokal'noj ehpilepsie // «Vestnik YUzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta». Seriya: «Psihologiya». - № 19, 2012. – S. 37 - 40.
4. Vassermañ L.I., Dorofeeva S.A., Meerson YA.A. Metody nejropsihologicheskoy diagnostiki: Prakticheskoe rukovodstvo. - spb.: «Strojlespechat'», 1997. — 360 s.
5. Vassermañ L.I., SHERednikova T.V. Neverbal'naya metodika «Kompleksnaya figura» Reya – Osterrita i ee psihodiagnosticheskoe znachenie dlya kvalifikacii nejrokognitivnogo deficita // «Sibirskij psihologicheskij zhurnal». – № 49, 2013. - S. 13 – 25.
6. Vassermañ L.I., SHERednikova T.V. Psihologicheskaya diagnostika nejrokognitivnogo deficita: restandartizaciya i aprobaciya metodiki «Kompleksnaya figura» Reya - Osterrita: metodicheskie rekomendacii. Spb., 2011. 68 s.
7. Vatkova O.A. Vozmozhnosti primeneniya metoda piktogramm v issledovanii vizual'nogo myshleniya studentov // Privolzhsjkij nauchnyj vestnik. – № 10 (38), 2014. – S. 79 – 83.
8. Didenko A. V., Pisarev O. M. Piktogramma kak metod issledovaniya myshleniya osuzhdennyh // «Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta». Seriya: «Psihologiya». - Vyp. 1 (45), 2005. – S. 103 – 106.
9. Ershov B. B., Kolchev A. I., Gvozdeckij A. N., Daeva N. A., Petrov M. V., Tagil'ceva A. V. Opyt primeneniya metodiki «Kompleksnaya figura Reya - Osterrita» pri nejropsihologicheskoy ocenke kognitivnogo deficita v klinike pervichnyh psihicheskikh rasstrojstv // «Vestnik YUzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta». Seriya: «Psihologiya». - № 9, vyp.1, 2016. – S. 123-130.
10. Komp'yuternaya programma dlya opredeleniya funkcion'al'noj mezhpulusharnoj asimmetrii mozga «Profil'»: Rukovodstvo pol'zovatelya. - Rostov-na-Donu, 2002. – 11 s.
11. Kudyasheva A. V. Vozmozhnosti rannej differenc'al'nom diagnostiki umerennyh kognitivnyh narushenij. Avtoref... diss. Kand. Med. N. – spb., 2013. – 23 s.
12. Litvinova T. A., Litvinova O. A., Ryzhkova E. S., Biryukova E. D., Zagorovskaya O. V. Issledovanie osobennostej postroeniya svyaznogo monologicheskogo teksta licami s raznymi profil'yami lateral'noj organizacii: Metody i podhody // «Izvestiya VGPU»: «Gumanitarnye nauki». - № 4 (269), 2015. - S. 112-116.
13. Luriya A. R. Nejröpsihologiya pamyati. V 2-h t.– M.: «Pedagogika», 1974-1976. (T.1. Narusheniya pamyati pri lokal'nyh porazheniyah mozga. - 1974. - 310 s.; T. 2. Narusheniya pamyati pri glubinnnyh porazheniyah mozga. – M., 1976. - 188 s.).
14. Luriya A. R. Osnovy nejropsihologii: Ucheb. Posobie dlya studentov vuzov, obuchayushchihsya po napravleniyu i special'nostyam psihologii. - 3-e izd., ster. - M.: «Academia» (GUP Sarat. Poligr. Komb.), 2004. - 380 s.
15. Nejröpsiholog v reabilitacii i obrazovanii/ Fak-t. Psihologii Moskovskogo gos. Un-ta im. M. V. Lomonosova, RBOO «Centr lechebnoj



pedagogiki». - 2-e izd. (ehlektronnoe). – M.: «Terevinf», 2014. - 399 s.

16. Perminova S. K. Kliniko-nejrofiziologicheskie i psihologicheskie osobennosti pacientov s legkimi kognitivnymi narusheniyami pri sosudistyh zabolevaniyah golovnogo mozga i ih dinamika pod vliyaniem farmakoterapii i psihoterapevticheskoj korrekcii. Avtoref... kand. Med. N. - Kazan', 2012. - 22 s.

17. Petrova T. E. Osobennosti postroeniya teksta v aspekte funkcional'noj asimmetrii mozga. Diss... kand. Filol. N. – spb., 2000. – 149 s.

18. Hersonskij B.G. Metod piktogramm v psihodiagnostike. - Izd. 3-e, pererabotannoe i dopolnennoe. - SPb: «Rech'», 2003. – 120 s.

UDC 378.048.2: 378.046.4: 614.23: 37.022: 377.169.3

## PRACTICAL TRAINING OF THE SPECIALIST AND CONTROL OF PRACTICAL SKILLS IN THE CONDITIONS OF CHANGING THE LEGISLATION IN THE SPHERE OF HEALTH AND EDUCATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТА И КОНТРОЛЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Kuzina N. V.**

*Candidate of Philology,*

*Docent, Leading Researcher of the Russian Medical Academy of Continuing Medical Education, Moscow, nvkuzina@mail.ru*

**Кузина Н. В.**

*кандидат филологических наук,*

*доцент, ведущий научный сотрудник Российской Медицинской академии непрерывного медицинского образования, Москва, nvkuzina@mail.ru*

**Abstract:** The problem of practical training of a specialist in higher and secondary vocational education is considered. The questions of simulation training are being raised. Definitions on didactics are given to describe the equipment and materials used. Recommendations for the design of skills assessment sheets are suggested.

**Key words:** practical training of a doctor, skill, ability, simulation training, assessment of skill formation, skill structure, checklist, procedure for assessing the quality of practical skills.

**Аннотация:** Рассматривается проблема практической подготовки специалиста в высшем (в том числе при подготовке кадров высшей квалификации) и среднем профессиональном образовании, вопросы симуляционного обучения, даются дефиниции из сферы дидактики в части используемого оборудования и материалов и рекомендации к оформлению листов оценки навыков из личного методического опыта.

**Ключевые слова:** практическая подготовка врача, навык, умение, симуляционное обучение, оценка сформированности навыков, структура навыка, чек-лист, процедура оценки качества практических навыков.

**Дефиниции.** Система российского медицинского образования предъявляет строгие требования к уровню практической подготовки специалиста [6, 8, 9], при этом контроль сформированности навыков должен проводиться (как и само их формирование) не на пациентах [2, 4, 7, 11, 12, 13, 21], а на тренажерах, симуляторах, муляжах или с использованием симуляционных материалов (протоколов, бланков, историй болезни), а также специально подготовленных актеров-ассистентов [10]. Особое место отводится формированию практических навыков и их последующей оценки в процессе обучения специалиста [1, 3, 5, 11, 14 – 18, 20]. Особое значение в данных условиях имеет разработка стандартов методического обеспечения, дефиниций, подготовка специалистов для организации практического обучения в медицинском образовании в условиях современного законодательства [19]. Приведем основные дефиниции, которые определяют в дидактике в современных условиях обучение и контроль сформированности практических навыков специалиста в медицинском образовании.

**Симуляционное (имитационное) обучение** – современная технология практического формирования профессиональных навыков и умений на основе использования симуляционных материалов и оборудования. Организуется через последовательное прохождение этапов формирования, закрепления, контроля навыков и умений с использованием специализированных форм, методов и средств обучения.

**Специальные средства симуляционного обучения** – симуляционные материалы и оборудование, имитирующие профессиональные действия врача-специалиста и включающие как матери-

алы для отработки профессиональных навыков и умений (кейсы, учебно-методическое обеспечение для дидактических игр), так и технические средства – симуляционное оборудование (фантомы, муляжи, выступающие в роли модели биологические объекты, тренажеры, симуляторы и др.) и интерактивные компьютерные программы.

**Симуляционное оборудование** – технические средства, позволяющие имитировать профессиональную деятельность врача-специалиста с целью формирования и совершенствования профессиональных навыков и умений.

**Симуляционные материалы** – интеллектуальный продукт, методическое обеспечение (как правило, в виде кейсов, учебных задач, заполненных бланков исследований, документации их сферы организации здравоохранения и истории здравоохранения, материал учебно-методического обеспечения дидактических игр) для организации симуляционного обучения.

**Дидактическая игра** – организационная форма обучения, использующаяся при реализации образовательных программ с использованием симуляционного обучения. Различают организационно-управленческие, деловые, клиентского типа и другие дидактические игры.

**Стандартизированный пациент** – здоровый, специально подготовленный человек (актер), с максимальной степенью реалистичности имитирующий заболевание, участвующий в симуляционном обучении как объект труда.

**Симулированный пациент** – специально подготовленный человек, ассистент, имитирующий симптомы заболевания или стра-



дающий данным заболеванием пациент, но в данный момент не нуждающийся в медицинской помощи и выступающий как объект (модель, актер), участвующий в обеспечении учебного процесса (о чем имеется документальное свидетельство всех участников учебного процесса).

**Кейсы** – (от англ. «case» – случай) разрабатываемые на основе фактического материала с целью последующего разбора на занятиях или контроля умений и навыков учебные (ситуационные) задачи в профессиональном обучении/образовании, представленные в виде описания типовых, стандартных или редко встречающихся ситуаций профессиональной деятельности, с указанием проблемы, требующей разрешения. Используются для реализации проблемного подхода в обучении, основанного на «решении кейсов» – то есть на обсуждении и разрешении стандартных или экстремальных ситуаций. Кейсы активно применяются в симуляционных курсах при изучении истории здравоохранения, организации здравоохранения, правил ведения документооборота в медицинских учреждениях и др. По форме изложения и целям обучения различают структурированные (для оценки правильности ответа), неструктурированные (для оценки скорости анализа информации), кейсы-открытия (для выявления способности к нестандартному мышлению). По способу передачи информации различают бумажные и видеокейсы. По объему материала различают полные (для многодневной работы), сжатые (для решения в ходе занятия) и мини-кейсы (требующие ответа на поставленный вопрос).

**Фантом** (от франц. «fantome» - призрак) – модель (в том числе интерактивная) человеческого тела или его части, органа в натуральную величину (торс и др. отдельные части тела), служащая наглядным пособием.

**Манекен** (от франц. «mannequin», нидерланд. «mannekin» — человек) — изделие, имитирующее форму тела человека - мужчины, женщины или ребенка, как правило полноростовое, позволяющее демонстрировать процесс, медицинскую манипуляцию (манекен-имитатор, манекен-симулятор). Различают механические манекены, манекены с электронным контролем простейших функций, управляемые полуавтоматические и др.

**Муляж** (от франц. «moulagе», «mouler» - формовать) – слепок, модель из натуральных или синтетических материалов, точно передающая форму, строение поверхности, окраску органа или части человеческого тела; демонстрационная (анатомическая) модель, служащая наглядным пособием. Часто используется также для отработки отдельных практических навыков и процедур.

**Тренажер** (от англ. «trainer» - упражняющий, дрессировщик) - техническое средство профессиональной подготовки (тренажер-симулятор, тренажер-имитатор и др.), реализующее физическую и/или функциональную модель взаимодействия с предметом труда, предназначенное для формирования и совершенствования профессиональных навыков, умений с учетом скорости и качества выполнения профессиональных задач, обеспечивающее контроль качества деятельности обучаемого. Используются для отработки манипуляций и мануальных навыков. Различают тренажеры индивидуальные и групповые, тренажеры широкого назначения и тренажеры для обучения навыкам и умениям, свойственным определенной специальности, позволяющие дать оценку деятельности обучаемого в целом. По характеру соответствия реальной системе выделяют тренажеры с физическим сходством с объектом труда, тренажеры с идентичной оригиналу структурой деятельности, а также тренажеры адаптивные, позволяющие изменять режим работы в зависимости от уровня подготовленности обучаемого.

**Симулятор** (от латинск. «simulatio» - «видимость, притворство», «simulare» - «уподоблять; симулировать», «similis» - «похожий, подобный») – виртуальная программа, «симулирующая» реальные условия; тип тренажера, технического устройства, работа которого основана на управлении информацией с целью передачи обучаемому, использующему устройство, знаний, а также выработки у него интеллектуальных, моторных, смешанных интеллектуально-моторных навыков и умений.

**Имитатор** (от латинск. «imitatio» — «подражание») – прибор

или установка, воспроизводящие с возможной точностью что-либо; тип тренажера, технического устройства, компьютерной программы или иной системы, используемой при выработке или контроле умений и навыков врача-специалиста, которая принимает те же входные данные и производит те же выходные данные, что и объект труда в профессиональной деятельности.

Робот-симулятор – современное изделие из разряда манекенов-имитаторов пациента (вид симулятора), имитирующее физиологические процессы человека, снабженное системой самопроектируемого автоматического изменения жизненных параметров вследствие внешних воздействий и медицинских манипуляций согласно клиническим сценариям, запрограммированным имитациям патологических состояний. Может дополняться наборами фармакологических препаратов.

**Виртуальный симулятор** – современное изделие из разряда медицинских тренажеров (вид симулятора), в котором обучающимся в реальности производится манипуляция имитациями медицинских инструментов и при помощи компьютерных технологий на экране монитора симулируется изображение, отображающее данные действия и реакцию тканей на них.

Технология обучения - система научно обоснованных действий активных участников процесса обучения, осуществление которых с высокой степенью достоверности ведет к достижению целей обучения; системный метод проектирования, реализации, оценки, коррекции и последующего воспроизводства процесса обучения, а также техническое оснащение данного процесса.

**Симуляционные технологии** – способы воссоздания (имитации) реальности в симуляционном обучении посредством использования специальных материалов и технических средств. В зависимости от уровня реалистичности симуляции подразделяются на визуальные, тактильные, реактивные, автоматизированные, аппаратные, интерактивные, интегрированные.

**Симуляционные методики** – системы конкретных методических приемов, используемых для достижения цели и разрешения задач симуляционного обучения. Методики подразделяются по используемым материалам и техническим средствам: 1) обучение посредством решения ситуационных задач /кейсов (в том числе интерактивных); 2) обучение на объемных моделях - низкореалистичных манекенах, фантомах, тренажерах; 3) обучение с использованием манекенов среднего класса с электронным или компьютерным управлением; 4) обучение с использованием компьютерных манекенов-симуляторов пациентов, имеющих высший класс реалистичности; 5) обучение посредством симуляторов виртуальной реальности; 6) обучение с использованием стандартизированных пациентов; 7) обучение посредством организации дидактических игр. В зависимости от используемых технологий и центральных приемов имитации симуляционные методики подразделяются на вербальные (кейсы, ситуационные задачи, дидактические игры), игровые (с участием стандартизированных пациентов), с использованием тренажеров и методики типа «пациент на экране».

Учебный курс - единица организации учебного процесса в рамках учебной дисциплины, как правило концентрирующая в пределах одного учебного семестра.

**Симуляционный курс** - рабочая программа учебного курса практической направленности, организованная через участие обучающегося в действиях, моделирующих профессиональную деятельность с использованием специальных материалов и технических средств с целью формирования, контроля профессиональных навыков и умений. Является отдельным компонентом учебного плана, обязателен для обучающегося.

**Учебный модуль** - автономная единица в структуре учебного курса (дисциплины), включающая в себя учебные цели и задачи, самостоятельный блок учебной информации, методическое руководство и систему контроля знаний.

Рабочая программа учебного модуля симуляционного курса – при использовании симуляционных технологий обучения единица модульного типа построения программ учебного курса. Отдельно реализуемый модуль включает совокупность этапов, максимально гарантирующих достижение целей обучения: 1) входной контроль уровня подготовленности, инструктаж и получение задания; 2) непосредственное выполнение упражнений; 3) обсуждение выполненных упражнений; 4) итоговое контрольное выполнение задания.



**Модель деятельности** - система действий и функций, выполняемых участниками деятельности.

Профессиональная деятельность – сложная трудовая деятельность, предполагающая регламентированный способ выполнения действий, имеющих нормативно установленный характер; требует длительного периода теоретического и практического обучения.

Моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе - отражение профессиональной деятельности в содержании обучения и в реальной учебной деятельности, дающее правильное и полное представление о целостной профессиональной деятельности (от целеполагания до анализа процесса и результатов деятельности), позволяющее овладеть способами (действиями, операциями) профессиональной деятельности для обеспечения перехода к реальному квалифицированному выполнению трудовых обязанностей (профессиональных функций).

**Навык** - действие, сформированное путем повторения, характеризующееся высокой степенью освоения и отсутствием поэлементной сознательной регуляции и контроля. Навыки формируются на основе автоматизированного отражения объекта, условия и порядка осуществления актов действия, направленного на преобразование объекта или манипуляции с ним; воспроизводятся быстро и однообразно вне зависимости от внешнего влияния. Выделяют перцептивные, интеллектуальные и двигательные навыки. Интеллектуальный навык — автоматизированный прием, способ решения встречавшейся ранее задачи. Двигательный навык — автоматизированное воздействие на внешний объект посредством движений, неоднократно осуществлявшееся ранее. Методика формирования навыка включает показ, объяснение, объединение показа и объяснения. В формировании навыка выделяют аналитический (овладение отдельными компонентами действия), синтетический (объединение компонентов действия) этап и этап автоматизации (упражнения с целью отработки скорости, точности действий). Компонентами навыка являются обученность и способность адаптации к конкретным условиям.

**Умение** – освоенный субъектом способ выполнения действий, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний и сформированных навыков. Умение формируется путем упражнений и создает возможность выполнения действий не только в привычных, но и в изменяющихся условиях деятельности. Умение при выполнении новых действий формируется на основе переноса уже имеющихся знаний, представлений и навыков, их видоизменения и приспособления. Формированию умения предшествует знание цели деятельности, понятия и представления о способе ее достижения, понимание взаимоотношений между целью деятельности, условиями и способами ее выполнения. Высший уровень профессиональных умений, способность качественно выполнять действия в изменяющихся условиях определяется как мастерство.

**Теория формирования навыка** – подраздел дидактики, раздел теории научения, в котором описываются условия, процесс и механизмы формирования навыка. Процесс формирования навыка включает выделение его компонентов и овладение операциями, закрепление связей между компонентами, автоматизацию и формирование высокого уровня готовности к воспроизведению действия. Выработка навыка отображается в «кривой научения», иллюстрирующей динамику процесса. Процесс формирования навыка определяется законами: 1) эффекта (обучающемуся необходимо знание результатов каждого повторения и наличие желания при последующем повторении его улучшить); 2) изменения скорости (имеющаяся при первых упражнениях продуктивность навыка может временно снижаться и повышаться); 3) неравномерности (качество исполнения действий может повышаться и снижаться при влиянии ряда субъективных и объективных причин); 4) наличия плато (временного отсутствия улучшений/ухудшений в исполнении действия, говорящего о перестройке его психологической структуры); 5) переноса и интерференции навыков (сформированные навыки облегчают развитие сходных по структуре новых навыков, и затрудняют развитие навыков, имеющих отличную структуру); 6) отсутствия предела (конечное улучшение развития навыка может, за счет перестройки структуры навыка, дать лишь незначительное улучшение продуктивности в выполнении действия); 7) угасания навыка (в отсутствие повторений способность к выполнению действия исчезает, но возобновление повторений

восстанавливает навык быстрее, чем в период первоначального формирования). Выделяют критерии сформированности навыка: 1) внешне - правильность и качественность (отсутствие ошибок), скорость выполнения действий и их последовательность; 2) внутренне - отсутствие направленности сознания на способ выполнения действия, напряженности и быстрой утомляемости, выпадение промежуточных операций - редуцирование действия.

**Чек-лист** (от англ. «checklist» — контрольный список) — оценочный лист, технологическая карта, инструкция, структурированный список контрольных вопросов/заданий/критериев, с помощью которых воспроизводится последовательность действий для выполнения какой-либо профессиональной задачи; а также перечень условий, последовательно осуществляемых действий, необходимых для правильного разрешения профессиональных задач в учебной и реальной обстановке. Используется с целью контроля последовательности и правильности выполнения манипуляций обучающимся в процессе и по окончании симуляционного обучения. Чек-листы выполняют функцию информирования о предмете оценки - образцом исполнения профессионального действия, их использование позволяет осуществлять достоверную, обоснованную оценку результатов симуляционного обучения. Чек-лист или контрольный перечень содержит вопросы, на которые обучающийся должен поэтапно ответить при выполнении любого профессионального действия. Его применение обучает профессиональной дисциплине, упрощает проверку качества выполнения профессиональных действий, обучает соблюдению плана выполнения действия. В симуляционном обучении могут использоваться чек-листы в виде подробных перечней действий и манипуляций («laundry list»); высокопоследовательные таблицы, учитывающие влияние правильной последовательности действий на результат («strongly sequential checklist»); диагностические контрольные таблицы («diagnostic checklist») – в случае оценки состояния пациента; контрольные таблицы оценки качества («criteria of merit checklist») – в случае оценки компетенций обучающегося.

**Методические рекомендации.** В течение нескольких лет в российском медицинском образовании ведется активное использование процедуры оценки сформированности практических навыков при помощи специально оформленных контролирующих документов (протоколов), чаще всего обозначаемых в отчетах аккредитационных методических центров как «чек-лист», «оценочный лист».

Опыт работы с чек-листами позволяет выработать некоторые рекомендации по их оформлению. Изложим их в кратком виде ниже.

1. Каждый оценочный лист (чек-лист) является документом (протоколом) оценки сформированности и качества реализации одного отдельного навыка (нередко – сложного навыка или умения).
2. Чек-лист должен быть подробным (включать в среднем не менее 5-12 строк – элементов навыка).
3. При подготовке оценочного листа обязательно указывается нормативно-правовой акт, определяющий, обосновывающий необходимость наличия данного навыка у специалиста, указывается используемое в процессе контроля выполнения навыка симуляционное оборудование и материалы (все данные сведения должны видеть испытуемый во время контроля). Ссылки на нормативно-правовые акты или клинические рекомендации приводятся согласно требованиям ГОСТ в части библиографического описания, желательно указывать наименование навыка дословно.
4. Любой навык имеет этапы выполнения, которые выделяются, формулируются по определенным законам и нумеруются.
5. Этапы навыка в оценочном листе отделяются друг от друга строкой.
6. В навыке всегда больше, чем один этап его реализации (выполнения). В этапе всегда больше, чем один элемент навыка. Для каждого элемента выделяются и указываются критерии качества выполнения, позволяющие затем оценить сформированность навыка в целом.
7. В формулировке этапа навыка запрещено дословно повторять формулировку навыка из нормативных документов. В формулировке элемента навыка запрещено дословно повторять формулировку этапа выполнения навыка.
8. Элементы навыка должны быть пронумерованы для каждого этапа навыка отдельно (всегда в этапе начиная от единицы).



9. Элементы навыка недопустимо формулировать как инструкцию с побудительными предложениями, так как оценочный лист – это элемент иного жанра. Используются назывные предложения («выбор», «проведение», «измерение», «анализ»).

10. Элемент навыка включает в формулировке одно действие, имеющее результат. Правильность выполнения данного одного действия проверяется у испытуемого.

11. К каждому элементу навыка определяются и указываются критерии успешности выполнения данного элемента навыка. Критерии могут быть сформулированы как «наличие/отсутствие» результата, если необходимо пояснение (или если элемент навыка сложный) – то как шкала качества выполнения манипуляции (приводится вся возможная шкала для результата).

12. Время выполнения указывается для каждого элемента навыка отдельно. Элементы навыка должны быть отделены друг от друга горизонтальной чертой.

13. Действия, описанные в этапах выполнения навыка и в элементах выполнения навыка, должны полностью охватывать всё содержание навыка, предполагаемое в формулировке нормативного документа.

14. Заполнение чек-листа проводится унифицированно для разных навыков (хотя бы в пределах одной специальности).

В качестве памятки для разработчиков чек-листов необходимо сообщать также минимальные сведения по дефинициям основных понятий, а именно:

**Чек-лист** (от англ. «checklist» — контрольный список) — оценочный лист, технологическая карта, инструкция, структурированный контрольный список для оценивания качества и скорости последовательно осуществляемых действий (элементов и этапов реализации навыка), с помощью которых выполняется профессиональная задача. Используется с целью контроля полноты, правильности, соблюдения временных затрат и последовательности поэтапного и поэтапного выполнения профессиональных действий (навыков), предписанных Клиническими руководствами и рекомендациями.

**Сложный навык** – набор простых навыков, необходимых для осуществления профессионального действия. Как правило, в таком виде указывается в Клинических руководствах, рекомендациях для врача. Сложный навык распадается на этапы реализации (выполнения навыка), которые не могут быть пропущены и, как правило, входят в формулировку сложного навыка в Клиническом

руководстве (или подразумеваются согласно имеющимся теоретическим знаниям специалиста – например, анализ данных биохимического исследования крови).

**Элемент навыка** - простое, далее не делимое, интеллектуальное или двигательное действие (операция, манипуляция), при сформированности навыка выполняемое автоматически, с высокой скоростью, без ошибок. Выполнение нескольких элементов навыка входит в каждый этап выполнения навыка. Выполненный элемент навыка имеет всегда один результат, выраженный в виде наличия/отсутствия или шкалы значений – т.е. описываемый согласно критериям оценки полученной в процессе выполнения действия информации (о пациенте, заболевании).

Время выполнения элемента навыка – временной промежуток, достаточный для выполнения простого действия (элемента навыка) в случае его полной сформированности (стадия мастерства).

Критерий при выполнении элемента навыка – показатели, на основании которых возможен анализ полученной при выполнении элемента навыка информации и вывод, значимый для дальнейшего решения профессиональной задачи (диагностики, лечения); критерии при выполнении элемента навыка позволяют получить промежуточный фактический результат, определяющий алгоритм дальнейшей тактики действий врача. При описании критериев оценки качества выполнения элемента навыка необходимо учитывать такие показатели как правильность выполнения, качество и полноту (а также достоверность) изложения (комментирование) процедуры (манипуляции) вслух, достоверность излагаемых сведений (при выполнении процедуры анализа и интерпретации протоколов лабораторных и инструментальных исследований).

Этап выполнения навыка – неделимый далее на более мелкие этапы перечень (набор) элементов навыка (элементарных действий), выполняемых последовательно и обозначаемый, как правило, через одно общее название (например, «физикальный осмотр»), необходимый как обязательная неисключаемая часть для реализации сложного навыка, указанного в Клинических руководствах (рекомендациях).

Данные методические материалы были использованы автором в процессе консультационной помощи коллективу специалистов при подготовке оценочных средств в рамках проекта Департамента здравоохранения Московской области «Московский врач» в августе – ноябре 2017 года.

#### Список литературы

1. Акушерство: Учебно-методическое пособие для занятий с применением симуляционных методик для клинических ординаторов первого года обучения / Кузнецова В.Л. и др.; под ред. И. Е. Зазерской. - СПб., 2014. - 159 с.
2. Европейское общество симуляционного обучения в медицине SESAM [Электронный ресурс] URL: <https://www.sesam-web.org/>
3. Коммуникативная компетентность врача. Симуляционное обучение. Методика «Стандартизованный пациент» /М.П.Гринберг, А.Н.Архипов, Т.А.Кузнецова. - М.: «Литерра», 2015. - 176 с.
4. Найговзина Н.Б., Филатов В.Б., Горшков М.Д., Гушина Е.Ю., Колыш А.Л. Общероссийская система симуляционного обучения, тестирования и аттестации в здравоохранении. - М. 2012. — 56 с.
5. Общероссийская общественная организация «Российское общество симуляционного обучения в медицине» [Электронный ресурс] URL: <http://www.rosomed.ru/>
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 334 н (редакция от 19.05.2017) «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.06.2016 № 42550).
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 г. № 620 н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2013 № 30304).
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014 № 31136).
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 (редакция от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29444).
10. Ралл М., Габа Д., Говард С. и Дикман П., ред. Миллер Р. Моделирование пациентов. В кн.: Анестезия / Гл. ред. К.М. Лебединский; пер. с англ. З.А. Зарипова; ред. пер. В.В. Субботин. К.М. Лебединский. Т.1. - СПб.: «Человек», 2015. - С. 103-165.
11. Роль симуляционных технологий в медицинском образовании: Материалы Учебно-методической конференции для преподавателей высшей школы, 28 мая 2014 года / Редкол.: Г. С. Томилка (отв. ред.) и др. - Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2014. - 67 с.
12. Свистунов А.А., Краснолуцкий И.Г., Тогоев О.О., Кудинова Л.В., Шубина Л.Б., Грибков Д.М. Аттестация с использованием симуляции// Виртуальные технологии в медицине. – 2015.– №1 (13). – С. 10-12.



13. Симуляционное обучение в медицине / Сост. Горшков М. Д., под ред. Свистунова А. А. - М.: Изд-во Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2013. - 287 с.
14. Симуляционное обучение в хирургии/ Под редакцией акад. Кубышкина В.А., проф. Емельянова С.И., Горшкова М.Д. — М. : 2014.— 264 с.
15. Симуляционное обучение по анестезиологии и реаниматологии / Под ред. В.В. Мороза, Е.А. Евдокимова. – М.: ГЭОТАР-Медиа: РОСОМЕД, 2014. – 312 с.
16. Симуляционное обучение по специальности «Лечебное дело» / Под ред. А.А. Свистунова. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. – 288 с.
17. Симуляционное обучение по хирургии / Ред. Кубышкин В. А., Емельянов С. И., Горшков М. Д. - М.: ГЭОТАР - Медиа: РОСОМЕД, 2014. - 260 с.
18. Симуляционное обучение: Акушерство. Гинекология. Перинатология. Педиатрия / под редакцией акад. Сухих Г.Т. Составитель Горшков М.Д — М. : 2015. — 230 с. : ил.
19. Специалист медицинского симуляционного обучения / Под редакцией акад. Кубышкина В.А., проф. Свистунова А.А. Составитель Горшков М.Д. – М., 2016.— 320 с.
20. Стрижаков А.Н. Симуляционные технологии в обучении студентов акушерству и гинекологии: Практическое руководство для студентов / А. Н. Стрижаков, П. В. Буданов, А. А. Чурганова. - М.: Медицина, 2015. - 148 с.
21. Чукиев А.В. Совершенствование мастерства на виртуальных тренажерах – настоящее и будущее хирургии // Последипломное образование и наука. – 2013. – № 1. – Т. 9. – С. 23–25.

## REFERENCES

1. Akusherstvo: Uchebno-metodicheskoe posobie dlya zanyatij s primeneniem simulyacionnyh metodik dlya klinicheskikh ordinatorov pervogo goda obucheniya / Kuznecova V.L. i dr.; pod red. I. E. Zazerskoj. - SPb., 2014. - 159 s.
2. Evropejskoe obshchestvo simulyacionnogo obucheniya v medicine SESAM [EHlektronnyj resurs] URL: <https://www.sesam-web.org/>
3. Kommunikativnaya kompetentnost' vracha. Simulyacionnoe obuchenie. Metodika «Standartizovannyj pacient» /M.P.Grinberg, A.N.Arhipov, T.A.Kuznecova. - M.: «Literra», 2015. - 176 s.
4. Najgovzina N.B., Filatov V.B., Gorshkov M.D., Gushchina E.YU., Kolysh A.L. Obshcherossijskaya sistema simulyacionnogo obucheniya, testirovaniya i attestacii v zdravooohranenii. - M. 2012. — 56 s.
5. Obshcherossijskaya obshchestvennaya organizaciya «Rossijskoe obshchestvo simulyacionnogo obucheniya v medicine» [EHlektronnyj resurs] URL: <http://www.rosomed.ru/>
6. Prikaz Ministerstva zdravooohraneniya Rossijskoj Federacii ot 2 iyunya 2016 g. № 334 n (redakciya ot 19.05.2017) «Ob utverzhenii Polozheniya ob akkreditacii specialistov» (Zaregistrirvano v Minyuste Rossii 16.06.2016 № 42550).
7. Prikaz Ministerstva zdravooohraneniya Rossijskoj Federacii ot 3 sentyabrya 2013 g. № 620 n «Ob utverzhenii Poryadka organizacii i provedeniya prakticheskoj podgotovki obuchayushchihsya po professional'nym obrazovatel'nym programmam medicinskogo obrazovaniya, farmacevтического образования» (Zaregistrirvano v Minyuste Rossii 01.11.2013 № 30304).
8. Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii ot 19 noyabrya 2013 g. № 1258 «Ob utverzhenii Poryadka organizacii i osushchestvleniya obrazovatel'noj deyatel'nosti po obrazovatel'nym programmam vysshego obrazovaniya – programmam ordinatury» (Zaregistrirvano v Minyuste Rossii 28.01.2014 № 31136).
9. Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii ot 1 iyulya 2013 g. № 499 (redakciya ot 15.11.2013) «Ob utverzhenii poryadka organizacii i osushchestvleniya obrazovatel'noj deyatel'nosti po dopolnitel'nym professional'nym programmam» (Zaregistrirvano v Minyuste Rossii 20.08.2013 № 29444).
10. Rall M., Gaba D., Govard S. i Dikman P., red. Miller R. Modelirovanie pacientov. V kn.: Anesteziya / Gl. red.K.M. Lebedinskij; per. s angl. Z.A. Zaripova; red. per. V.V. Subbotin. K.M. Lebedinskij. T.1. - SPb.: «CHelovek», 2015. - S. 103-165.
11. Rol' simulyacionnyh tekhnologij v medicinskom obrazovanii: Materialy Uchebno-metodicheskoj konferencii dlya prepodavatelej vysshej shkoly, 28 maya 2014 goda / Redkol.: G. S. Tomilka (otv. red.) i dr. - Habarovsk: Izd-vo DVGUMU, 2014. - 67 s.
12. Svistunov A.A., Krasnoluckij I.G., Togojev O.O., Kudinova L.V., SHubina L.B., Gribkov D.M. Attestaciya s ispol'zovaniem simulyacii// Virtual'nye tekhnologii v medicine. – 2015.– №1 (13). – S. 10-12.
13. Simulyacionnoe obuchenie v medicine / Sost. Gorshkov M. D., pod red. Svistunova A. A. - M.: Izd-vo Pervogo MГМУ им. И. М. Сеченова, 2013. - 287 s.
14. Simulyacionnoe obuchenie v hirurgii/ Pod redakciej akad. Kubyshkina V.A., prof. Emel'yanova S.I., Gorshkova M.D. — M. : 2014.— 264 s.
15. Simulyacionnoe obuchenie po anesteziiologii i reanimatologii / Pod red. V.V. Moroz, E.A. Evdokimova. – M.: GEHOTAR-Media: ROSOMED, 2014. – 312 s.
16. Simulyacionnoe obuchenie po special'nosti «Lechebnoe delo» / Pod red. A.A. Svistunova. – M.: GEHOTAR - Media, 2014. – 288 s.
17. Simulyacionnoe obuchenie po hirurgii / Red. Kubyshekin V. A., Emel'yanov S. I., Gorshkov M. D. - M.: GEHOTAR - Media: ROSOMED, 2014. - 260 s.
18. Simulyacionnoe obuchenie: Akusherstvo. Ginekologiya. Perinatologiya. Peditriya / pod redakciej akad. Suhih G.T. Sostavitel' Gorshkov M.D — M. : 2015. — 230 s. : il.
19. Specialist medicinskogo simulyacionnogo obucheniya / Pod redakciej akad. Kubyshekin V.A., prof. Svistunova A.A. Sostavitel' Gorshkov M.D. – M., 2016.— 320 s.
20. Strizhakov A.N. Simulyacionnye tekhnologii v obuchenii studentov akusherstvu i ginekologii: Prakticheskoe rukovodstvo dlya studentov / A. N. Strizhakov, P. V. Budanov, A. A. CHurganova. - M.: Medicina, 2015. - 148 s.
21. CHukiev A.V. Sovershenstvovanie masterstva na virtual'nyh trenazherah – nastoyashchee i budushchee hirurgii // Poslediplomnoe obrazovanie i nauka. – 2013. – № 1. – Т. 9. – S. 23–25.

UDC: 616.12-008.331.1-0531-085.225.2:577.115

**VDNZ UKRAINE "BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY" INFLUENCE OF CANDESARTAN ON THE ACTIVITY OF FREE RADICAL LIPID PEROXIDATION IN RATS WITH CONGENITAL ARTERIAL HYPERTENSION**

**ВЛИЯНИЕ КАНДЕСАРТАНА НА АКТИВНОСТЬ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У КРЫС С ВРОЖДЕННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

**Maruschak A.V.**

*Assistant of the pathological physiology department of Higher State Educational Institution of Ukraine "Bukovinian State Medical University"*

**Shorikov E.I., Shorikova D.V.**

*PhD, associate professor, Department of internal medicine, clinical pharmacology and occupational diseases of Higher State Educational Institution of Ukraine "Bukovinian State Medical University"*

**Tymofiychyk I.R.**

*PhD, associate professor, Physiology department of Higher State Educational Institution of Ukraine "Bukovinian State Medical University"*

**Savchyk T.P.**

*PhD, assistant Physiology department of Higher State Educational Institution of Ukraine "Bukovinian State Medical University"*

**Марущак А.В.**

*Ассистент кафедры патологической физиологии Высшее государственное учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет»*

**Шориков Э.И., Шорикова Д.В.**

*Доценты кафедры внутренней медицины, клинической фармакологии и профессиональных болезней Высшее государственное учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет»*

**Тымофийчук И.Р.**

*Доцент кафедры нормальной физиологии Высшее государственное учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет»*

**Савчук Т.П.**

*Ассистент кафедры нормальной физиологии Высшее государственное учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет»*

**Abstract:** The article is devoted to the study of the peculiarities of the state of free radical peroxidation of lipids in rats with congenital arterial hypertension in the treatment of candesartan. In the test, it has been established that candesartan in SHR series rats normalizes the content of peroxide products of free radical reactions in myocardial homogenates and promotes the resistance of cardiomyocyte membranes lipids to reoxidation.

**Key words:** candesartan, arterial hypertension, free radical lipid peroxidation oxidation, spontaneously hypertensive rats of the SHR line.

**Резюме.** Статья посвящена изучению особенностей состояния свободнорадикального перекисного окисления липидов у крыс с врожденной артериальной гипертензией при лечении кандесартаном. При испытании установлено, что кандесартан в крыс серии SHR нормализует содержание перекисных продуктов свободнорадикальных реакций в гомогенатах миокарда и способствует резистентности липидов мембран кардиомиоцитов к повторному окислению.

**Ключевые слова:** кандесартан, артериальная гипертензия, свободнорадикальное перекисное окисление липидов, спонтанно-гипертензивированные крысы линии SHR.

**INTRODUCTION.** Candesartan is one of the current high-specific, non-competitive angiotensin II receptor antagonists, which has been successfully prescribed for over 10 years to treat hypertension [7]. Candesartan is rapidly adsorbed from the digestive canal, its bioavailability is 60-80%, and for effecting the effect does not require metabolic activation. About 96% of the drug is bound to plasma proteins in the blood. Metabolised in the liver by conjugation to form glucuronide and by oxidation. Candesartan and metabolites are excreted from the body with bile and urine [5].

At the Department of pathological physiology of the VDNZ Ukraine "Bukovinian State Medical University", studies have been conducted on the effects of drugs with various mechanisms of antihypertensive pharmacological action in experiments on rats with arterial hypertension (AG). Models of spontaneous and congenital arterial hypertension by the pathogenetic mechanism are most consistent with the development

of hypertonic disease in humans. Therefore, it studies the effectiveness of the use of drugs with antihypertensive type of pharmacological action [6, 8, 9, 14]. Morphofunctional, biochemical features were revealed in rats with hypertension, including the activity of non-fermentative peroxide free radical processes in the myocardium and in general in the body [1-4, 11, 12].

In particular, a significant difference in the activity of the system of free radical lipid peroxidation oxidation (VRPOL) in blood plasma, myocardial and liver tissues in control normalized rats and rats with hypertension was shown. The latter leads to the need to study the effectiveness of irbesartan in the processes of LPA in blood plasma, myocardium, liver of rats with hypertension. Such studies on the effects of candesartan on lipid peroxidation processes in rats with hypertension are conducted for the first time.

The purpose of the study was to determine the peculiarities of the



effect of candesartan on the activity of the VRPOL system in the blood, myocardium and liver of rats with hypertension.

**THE AIM OF THE STUDY.** to find out the peculiarities of the influence of candesartan on the activity of the VRPOL system in the blood, myocardium and liver of rats with hypertension.

**Material and methods.** Experiments were carried out on 12 laboratory rats of the SHR series and 6 control normalizing rats of the WKY lineage with an initial weight of 190-210 g, weighing 190-210 g (Biodiversity service kennel of the city of Kyiv). These rats were divided into two groups of 6 animals in each:

1) control rat SHR;

2) Experimental SHR rats receiving Irbesartan 30 mg / kg body weight for 60 days. In recent years, researchers have put forward specific transgenic lines with spontaneous hypertensive rats (spontaneous hypertensive rats, SHR) that are adequate for human disease. With this disease animals are born, thus increasing the possibility of experimental study of pathogenic mechanisms of hypertension and its possible pharmacocorectification [12]. The line of rats with spontaneous hypertension, SHR, was initiated in 1963 by Japanese scientists L. Okamoto and Aoid from Wistar rats, who have high blood pressure. Spontaneous hypertensive rats, the SHR line in the first weeks of life have normal arterial pressure. In these lines of rats, elevated blood pressure is observed at the age of 4-12 weeks. Hypertension occurs without obvious causes in 100% of cases and is transmitted inherited. In the process of aging of animals increased arterial pressure, develops hypertrophy of the myocardium. AG was also accompanied by significant metabolic violations of water-electrolyte exchange [7].

The animals were kept in a clinic for experimental animals on a standard diet with free access to food and water. Rats of the experimental and control groups were withdrawn from the experiment by decapitation under a light etheric inhalation anesthesia, adhering to the rules of humane treatment of laboratory animals. To study, mixed arterial-venous blood was collected with anticoagulant and liver and myocardial tissue on an ice bath.

The activity of the VRPOL system was investigated in a mixed arteriovenous plasma of blood and liver and myocardium tissue homogenates. To this end, the registration of spontaneous (CFL) and Fe<sup>2+</sup> -induced superconducting luminescence (chemiluminescence) was used with the help of a chemiluminescence XLM1C-01 [10].

Blood plasma samples were obtained by mixing 0.2 ml of arteriovenous blood from 9.0 ml of potassium phosphate buffered chemiluminescence solution (dilution 1:46) in glass tubes to prevent its coagulation. Buffer solution composition: 100 mmol KCl, 20 mmol KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> • 7H<sub>2</sub>O. The pH 7.4 was corrected by 0.1 N solution of KOH or by 0.1 N HCl solution, respectively. The tubes were centrifuged for 15 minutes at 3000 rpm to separate the formed blood elements from the plasma, after which the blood plasma in full volume was transferred to a plastic cuvette of the chemiluminescence.

Swabs of myocardium and liver tissue were homogenized in a glass homogenizer in an ice bath in a potassium phosphate buffer for chemiluminescence, filtered through four layers of gauze, and then diluted with a buffer solution to a final concentration of 3.7 mg / ml and 5.6 mg / ml, respectively. Before chemiluminescence registration samples of blood plasma and tissue homogenates were stored in an ice bath in a shaded room no longer than 3 hours.

Before recording chemiluminogram, plasma samples of blood and liver and myocardial tissue homogenates (biological substrates) were kept in full darkness in the Biostatic unit of the chemiluminescence for 10 minutes at +37,0 ± 0,1 ° C. After that, the level of CFL of the biological substrate was determined on the basis of chemiluminescence readings for 1 min (imp / min). Then 1.0 ml of FeSO<sub>4</sub> • 7H<sub>2</sub>O solution (1.7 mg / ml of distilled water) was added to it and the Fe<sup>2+</sup> -initiated chemiluminogram (ICHL) was recorded for 6 minutes. The following indicators were determined on it: 1) the amplitude of a fast flash of light (h, imp / s), which reflects the content in the biological substrate of lipids hydroperoxides; 2) the maximum amplitude of the slow flash of ultra-weak glow (N, imp / s) and its amplitude for 6 minutes of registration of ICHL (I6, imp / s), which characterize the intensity of the flow in the biological substrate of the VRPOL process; 3) the magnitude  $L_{\alpha}$  of the slope of the slow flare of the XLL of the biological substrate, which indicates the rate of lipid peroxidation in it; 4) latency of the reaction after the initiation of CL - time from the moment of introduction of the standard concentration of Fe<sup>2+</sup> to the biological substrate prior to the

development of a slow flash of IHL (t1, c) and the time of release of the ICHL curve on the plateau (t2, c), characterizing the ratio in the biological substrate of the prooxidants and antioxidants. On the testimony of the chemiluminometer, ICHL was obtained for 6 minutes of registration (S1, IMP / 6 min), which reflects the content of peroxide products of free radical reactions in the biological substrate accumulated in it as a result of the initiation of VRPOL by Fe<sup>2+</sup> ions. The index of lipid resistance of the biological substrate to reoxidation (S2, IMP / 6 min) was calculated as the difference between S1 and the sum of the level of CFL for 6 minutes of ICHL registration. The evaluation of the functional state of the VRPOL system in the investigated biological substrates was carried out in accordance with [10]. Blood pressure (AT) in rats was measured on the caudal artery using a plethysmograph.

The results of the surveys are statistically calculated using Student's t-criterion.

**RESULTS AND DISCUSSION.** It has been established that candesartan lowers blood pressure in rats with hypertension by 17% (rats with AG of 156.0 ± 2.0 mm Hg, under the influence of candesartan 139.0 ± 5.0 mm Hg). When comparing the activity of the VRPOL system in the biological substrates of the control WKY and SHR rats examined (Table 1-3), it was found that in the group of rats with hypertension:

— in the integrative environment of the organism, blood plasma was almost twice as prolonged by the latent period of the development of a slow IHL outbreak (110.0 ± 14.0 s versus 57.5 ± 6.2 s, p < 0.01) with unchanged other indicators of ultra-weak luminosity, which indicated an increase in the antioxidant defense of the organism;

— in liver tissue homogenates there was a tendency to increase the level of CFL (868 ± 38 imp / min vs. 655 ± 90 imp / min, p < 0,1), which indirectly confirmed the activation of VRPOL;

— in the homogenates of the myocardium tissue, more significant violations of the activity of the VRPOL system were revealed, indicating a decrease in the content of the primary products of the lipid peroxidation process (44.0 ± 5.2 imp / s versus 52.7 ± 2.1 imp / s, p < 0,2) and peroxide products of free radical reactions (6325 ± 2447 imp / 6 min vs. 11756 ± 1612 imp / 6 min, p < 0,1), as well as increased lipid resistance of membranes of cardiomyocytes to the process of reoxidation (2635 ± 1654 imp / 6 min versus 8314 ± 2305 imp / 6 min, p < 0,1), which was also combined with a significant extension of the latent period of slow spa development Laha Ihl (115.0 ± 20.5 s versus 49.2 ± 3.5 s, p < 0.02).

Thus, it was found that in rats of the control group SHR with arterial hypertension, in comparison with normalizing WKY rats, violations of the activity of the VRPOL system in blood plasma, liver tissue and, especially, myocardial tissue, were characteristic of prolonged activation of the lipoperoxidation process. In blood plasma of hypertensive rats receiving candesartan, accumulation of the primary products of the lipid peroxidation process (60.6 ± 3.0 imp / s against 44.0 ± 3.6 imp / s, p < 0) was shown in comparison with the standardized WKY rats (0,1), acceleration of the rate of oxidation of lipids (12,8 ± 1,8 ° against 8,0 ± 0,7 °, p < 0,05), the tendency to accumulation of peroxide products of free radical reactions (13690 ± 2509 imp / 6 min against 9004 ± 1025 imp / 6 min, p < 0,2) and to decrease the resistance of its lipids to the reoxidation process (10888 ± 2204 imp / 6 minutes versus 6631 ± 1352 imp / 6 min, p < 0,2). At the same time, the latent period of the slow flash development and the time of the output of the ICH curve on the plateau were prolonged (Table 1). Then, as compared to the control group of SHR rats after candesartan administration, only the increase in the content of plasma lipid hydroperoxide blood (p < 0.1) was observed and the lipid oxidation rate significantly increased (p < 0.05) (Table 1).

The use of candesartan in rats led to the activation of the system of VRPOL in plasma, which may be due to its ability to bind to its proteins [6].

In contrast, in the liver tissue homogenates of the rats group used candesartan, no significant violations of the activity of the VRPOL system were detected in comparison with control normotensive and control hypertensive rats (Table 2). The latter, probably, is due to the fact that for the realization of its pharmacological effect, candesartan does not require metabolic activation with the participation of hepatocytes [7].

In the homozygous tissue of the HSI AH group of myocardial tissues, which was used as candesartan, the intensity of the flow of the LPO process (21.3 ± 6.4 imp / s versus 38.0 ± 9.0 IU / s, p < 0.2) and the content of peroxide products of free radical reactions (9206 ± 2100



**Table 1**  
*The activity of the system of free radical peroxidation of lipids in blood plasma of rats with arterial hypertension under the influence of candesartan, M ± m*

Group of animals	CFL, IMP / min	Fe <sup>2+</sup> - induced chemiluminescence							
		h, imp / m	H, imp / m	l6 min, imp / m	∟α, °	t <sub>1</sub> , c	t <sub>2</sub> , c	S <sub>1</sub> , imp/ 6 m	S <sub>2</sub> , imp/ 6 m
1. Control WKY	479± 129	44,0± 3,6	29,3± 4,2	28,0± 4,2	8,0± 0,7	57,5± 6,2	348,6± 8,3	9004 ± 1025	6631 ± 1352
2. Control SHR	654 ± 133	47,0± 6,7	37,0± 15,7	38,0± 14,6	6,5± 1,7	110,0± 14,0	352,5± 8,4	13199 ± 3906	9269 ± 4467
3. SHR + candesartan	464± 103	60,6± 3,0	42,0± 10,1	32,0 ± 10,1	12,8 ± 1,8	109,0± 12,9	360,0± 0,0	13690 ± 2509	10888 ± 2204
P <sub>1-2</sub>	< 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5	< 0,5	< 0,01	> 0,5	< 0,5	> 0,5
P <sub>1-3</sub>	> 0,5	< 0,01	< 0,05	> 0,5	< 0,05	< 0,01	< 0,2	< 0,2	< 0,2
P <sub>2-3</sub>	> 0,5	< 0,1	> 0,5	> 0,5	< 0,05	> 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5

**Table 2**  
*The activity of the system of free radical peroxidation of lipids in the liver tissue of rats with arterial hypertension for the influence of candesartan, M ± m*

Group of animals	CFL, IMP / min	Fe <sup>2+</sup> - induced chemiluminescence							
		h, imp / m	H, imp / m	l6 min, imp / m	∟α, °	t <sub>1</sub> , c	t <sub>2</sub> , c	S <sub>1</sub> , imp/ 6 m	S <sub>2</sub> , imp/ 6 m
1. Control WKY	65± 90	76,6± 4,8	252,6± 15,7	93,1± 7,9	76,1± 2,4	25,0± 2,3	160,7± 9,8	65758 ± 3073	60546 ± 3222
2. Control SHR	868 ± 38	71,2 ± 5,2	236,0 ± 4,5	111,2 ± 11,2	78,6 ± 1,7	25,0 ± 3,2	163,0 ± 17,2	70006 ± 6904	65749 ± 5471
3. SHR + candesartan	830± 170	73,1± 4,8	244,0± 13,9	95,4± 10,3	79,1± 1,7	22,1± 1,5	161,4 ± 11,3	65960 ± 1924	60079 ± 2751
P <sub>1-2</sub>	< 0,01	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5	< 0,5
P <sub>1-3</sub>	< 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5	< 0,5	< 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5
P <sub>2-3</sub>	> 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5	> 0,5

mg / min 6 min versus 11756 ± 1612 mg / min, p < 0.5) and the lipid resistance of the cardiomyocyte membranes to reoxidation (4575 ± 2103 imp / 6 min against 8314 ± 2305 imp / 6 min, p < 0.5). At the same time there was an extended latent period of development of a slow flash of IHL. At the same time, in the homogenates of the myocardial tissue of the group of rats with AG, which were used candesartan, compared with the rats of the control group, the activity of the system of VRPOL remained unchanged (Table 3).

Irbesartan in hypertensive rats contributes to the normalization of such important indicators of chemiluminescence of myocardial homogenates as the content of peroxide products of free radical reactions and lipid resistance of membranes of cardiomyocytes prior to reoxidation, which testified to the positive changes in the activity of the VRPOL system in the cardiac muscle.

One of the mechanisms of the normalizing effect of candesartan on VRPOL processes is a decrease in blood pressure in rats with hy-

**Table 3**  
*The activity of the system of free radical lipid peroxidation oxidation in myocardial tissue of rats with arterial hypertension due to candesartan, M ± m*

Group of animals	CFL, IMP / min	Fe <sup>2+</sup> - induced chemiluminescence							
		h, imp / m	H, imp / m	l6 min, imp / m	∟α, °	t <sub>1</sub> , c	t <sub>2</sub> , c	S <sub>1</sub> , imp/ 6 m	S <sub>2</sub> , imp/ 6 m
1. Control WKY	559 ± 106	52,7 ± 2,1	38,0 ± 9,0	38,0 ± 9,0	9,0 ± 1,7	49,2 ± 3,5	360,0 ± 0,0	11756 ± 1612	8314 ± 2305
2. Control SHR	574 ± 111	44,0 ± 5,2	24,0 ± 9,0	24,0 ± 9,0	8,6 ± 1,7	115,0 ± 20,5	360,0 ± 0,0	6325 ± 2447	2635 ± 1654
3. SHR + candesartan	712 ± 128	50,9 ± 1,2	21,3 ± 6,4	21,3 ± 6,4	6,7 ± 1,6	85,0 ± 9,8	360,0 ± 0,0	9206 ± 2100	4575 ± 2103
P <sub>1-2</sub>	< 0,5	< 0,2	< 0,5	< 0,5	> 0,5	< 0,02	> 0,5	< 0,01	< 0,01
P <sub>1-3</sub>	< 0,5	< 0,5	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,01	> 0,5	< 0,5	< 0,1
P <sub>2-3</sub>	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

perfusion. Possible mechanisms are also inhibition of the biological effects of angiotensin II and its vasoconstrictive effect. Contributes to the regulation of VRPOL processes under the influence of candesartan, reduction of pre- and post-loading on the myocardium, normalization of carbohydrate and lipid metabolism [5, 13, 15-17], as well as renal

function [18]. Further research is needed to establish the molecular mechanisms of the action of irbesartan on the processes of VRPOL in rats with hypertension.

**CONCLUSIONS:** 1. In rats of the HSAH control group with congenital stress-induced arterial hypertension, in comparison with control



WKY normotensive rats, violations of the activity of the VRPOL system in blood plasma, liver tissue, and especially myocardial tissue, are characteristic of prolonged activation of the lipoperoxidation process.

2. Candesartan, which was injected intragastrically in SHR series 60 days at a dose of 30 mg / kg body weight, caused a slight functional activation of the system of VRPOL in plasma, which probably is due to its ability to bind to its proteins. At the same time, its application did not lead to a violation of the activity of the VRPOL system in the liver tissue, probably due to the fact that for the realization of the pharmacological effect candesartan does not require metabolic activation with the participation of hepatocytes.

3. Candesartan in the SHR series of rats normalizes the content of peroxide products of free radical reactions in myocardial homogenates and promotes lipid resistance of membranes of cardiomyocytes to re-oxidation, which is typical for control normotensive rats of the WKY line, and indicates the presence of a positive effect of the drug on the activity of the VRPOL system in the cardiac muscle.

#### REFERENCES.

1. Effect of biprolol and metabolic preparations on ultrastructure of myocardium in rats with spontaneous arterial hypertension / I. S. Chekman, R. S. Dovgan, L. O. Stechenko, T. P. Kufireva // *Scientific. Visn National honey. Univer.* - 2008. - No. 2. - P. 40-49.
2. Dovgan R. S. Influence of biprolol on the permeability of erythrocyte membranes in rats with spontaneous arterial hypertension / R. S. Dovgan // *UMMZh.* - 2008. - No. 1-2. - P. 4-6.
3. Zagorodny M.I. Influence of corvacan on free radical lipid peroxidation oxidation in rats with spontaneous hypertension / M. I. Zagorodny, VA Tracks // *Ukr. youth jury* - 2009. - No. 4. - P. 30-35.
4. Zagorodny M.I. Influence of thiotriazolin on the system of free radical lipid peroxidation oxidation in rats with spontaneous arterial hypertension / M. I. Zagorodny, V. A. Stezhko, V. V. Moskalenko // *Scientific Bulletin of the National Medical University named after I. Zagorodny. O. O. Bohomolets.* - 2010. - No. 2. - P. 21-28.
5. Kislyak O. A. Blockers of angiotensin receptors. Modern Approaches to the Treatment of Arterial Hypertension / OA Kislyak // *Breast Cancer.* - 2004. - No. 15. - C. 935-940.
6. Complex effect of activators and blockers of membrane channels on indicators of geodynamics of rats with normal arterial pressure and spontaneous arterial hypertension / Tarasova KV, Karvatsky I. M., Shevchuk V.G. [and others] // *Physiological journal.* - 2004. - Vol. 50, No. 4. - P. 117-122.
7. Malyshevsky MV Irbesartan in clinical practice / MV Malyshevsky // *Cardiology.* - 2012. - Vol. 52, No. 11. - P. 66-74.
8. Ryzhikova O. P. Neurogenic vasoconstriction of the pial arterial vessels of various branches of branching in normotensive and spontaneously hypertensive rats / O. P. Ryzhikov, V. N. Shuvaev, D. P. Dvoretzky // *Bulletin of Experimental Biology and Medicine.* - 2006. - T. 141, No. 1. - P. 12-15.
9. Soreder R. Effects of lisinopril on tissue levels of neuropeptide Y in normotensive and spontaneously hypertensive rats / R. Sourder // *J. Hum. Hypertens* - 2000. - V. 14, No. 6. - P. 381-384.
10. STAGE VA Declarative Patent of Ukraine for Utility Model No. 14624, G01N21 / 76, G01N33 / 52. Method of determining the activity of free radical lipid peroxidation in biological substrates. Pubwished May 15, 2006, Bul. No. 5, 2006.
11. Chekman I. S. Spontaneous arterial hypertension in rats, pathogenetic mechanisms of development / I. S. Chekman, Ya. M. Kornikova, R. S. Dovgan // *Laki.* - 2007. - No. 1-2. - P. 10-14.
12. Effects of lisinopril and amlodipine on antioxidant status in experimental hypertension / D. Mantle, V. Patel, H. J. Why [et al.] // *J. Clin. Chim Acta* - 2000. - Vol. 299, No. 1-2. - C. 1-10.
13. Renin-Angiotensin System Inhibitors: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials / M. Han, Y. Zhang, S. Sun [et al.] // *J. Cardiovasc. Pharmacol* - 2013. - V. 62, No. 4. - P. 405-415.
14. Huang K. The effect and mechanism of forsinopril is ventricular hypertrophy of SHR and left ventricular pressure overloading rat / K. Huang, G. Dai // *J. Huazhong Univ. Sci Technologist Med. Sci* - 2002. - V. 22, No. 1. - R. 17-20.
15. Potential of the Angiotensin Receptor Blockers (ARBs) Telmisartan, Irbesartan, and Candesartan for Inhibiting the HMGB1 / RAGE Axis in Prevention and Acute Treatment of Stroke / K. Kikuchi, S. Tanchaoren, T. Ito [et al.] // *Int. J. Mol. Sci* - 2013. - V. 14, No. 9. - P. 18899-18924.
16. Cardiac and renal protective effects of irbesartan via peroxisome proliferator-activated receptor-hepatocyte growth factor pathway independent of angiotensin II Type 1a receptor blockade in mouse model of salt-sensitive hypertension / H. Kusunoki, Y. Taniyama, H. Rakuki, R. Morishita // *J. Am. Heart Assoc.* - 2013. - V. 2, No. 2. - e000103.
17. The effect of irbesartan on blood pressure and glucose / lipid metabolism in hemodialysis patients with hypertension / A. Onishi, Y. Morishita, M. Watanabe [et al.] // *Int. J. Gen. Med.* - 2013. - V. 6. - P. 405-411.
18. Renal and cardiovascular effects of irbesartan in dialysis patients - a randomized controlled trial protocol (SAFIR study) C. D. Peters, K. D. Kjorgaard, B. Jespersen [et al.] // *Dan. Med. J.* - 2013. - V. 60, No. 4. - A4602.

**LEAGUE MEDICA**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
JOURNAL**

European medical journal

Liga Medica I | Međunarodni znanstveni časopis I | Europski medicinski časopis

Zagreb, Croatia







# LEAGUE **MEDICA**

European medical journal



9 088880 685020