

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М. ГОРЬКОГО



# Университетская Клиника

ТОМ 11, № 1, 2015

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

---

*Главные редакторы:* В.Н. Казаков, Б.А. Богданов

**В.Л. Коваленко** (*ответственный секретарь*)

**О.Н. Долгошапко**

**Д.Ю. Кустов**

**Н.С. Дубровская**

**С.И. Максютенко**

**В.В. Иващенко**

**В.П. Танцюра**

**Г.А. Игнатенко**

**А.В. Чайка**

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

---

Г.А. Бондаренко

К.П. Павлюченко

И.П. Вакуленко

А.С. Прилуцкий

А.Г. Джоджуа

Т.В. Проценко

В.А. Клемин

К.Г. Селезнев

Н.В. Момот

Т.П. Тананакина (Луганск)

С.В. Налетов

О.А. Трунова

## Университетская клиника

### Периодичность:

4 раза в год

Свидетельство  
о государственной  
регистрации  
серия КВ № 9237  
от 7 ноября 2004 г.

### Издатель журнала:

Учебно-научно-лечебный  
комплекс «Университетская  
клиника» Донецкого  
национального медицинского  
университета им. М. Горького,

Рекомендовано к изданию  
Ученым советом Донецкого  
национального медицинского  
университета им. М. Горького  
протокол №  
от

### Дизайн, верстка

А.Ф. Денисенко

Подписано в печать 23.05.2016  
Формат 60x84/8.  
Гарнитура Cambria.  
Усл. печ. л. 6,9  
Печать офсетная. Бумага Tecnis.  
Заказ № 20-5 Тираж 300 экз.

Отпечатано в типографии  
ФЛП Кириенко С.Г. с оригинал  
макета заказчика.  
Свидетельство о государственной  
регистрации физического  
лица-предпринимателя № 40160  
серия АА02 от 05.12.2014 г. ДНР,  
83014, г. Донецк, пр. Дзержинского,  
55/105.

### Адрес редакции

83003, г. Донецк, пр. Ильича, 16,

Телефон: 050-178-0-777

Материалы

*Международной научно-практической конференции*

**«Медицина военного времени.  
Донбасс 2014–2015»**

г. Донецк  
29–30 октября 2015 г.

# Содержание

## ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ

*В.В. Кучковой*  
ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РАБОТЫ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ 6

*V.V. Kuchkovoy*  
ABOUT FEATURES OF WORK OF HEALTHCARE INSTITUTIONS  
OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC IN THE WARTIME

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

*Б.А. Богданов, А.Г. Джоджуа, М.Б. Первак, Н.Ю. Костюкова,  
Р.В. Басий*  
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ДОНЕЦКОМ  
НАЦИОНАЛЬНОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ им. М. ГОРЬКОГО  
В УСЛОВИЯХ АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ 13

*B.A. Bogdanov, A.G. Jojua, M.B. Pervak, N.Yu. Kostukova,  
R.V. Basii*  
THE FEATURES OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE DONETSK NATIONAL  
MEDICAL UNIVERSITY OF NAME OF M. GORKY IN TERMS OF ACTIVE HOSTILITIES

*О.Н. Долгошапка*  
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ИТОГИ ЛЕЧЕБНОЙ РАБОТЫ  
НА КЛИНИЧЕСКИХ КАФЕДРАХ ДОННМУ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ  
2014 г. И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭТОГО НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
УНИВЕРСИТЕТА 17

*O.N. Dolgoshapko*  
FEATURES OF ORGANIZATION AND BALANCES OF THE MEDICAL WORK  
ON CLINICAL DEPARTMENTS OF DONNMU IN THE CONDITIONS OF WAR-TIME 2014  
AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THIS DIRECTION ACTIVITY IN UNIVERSITY

## ПЕДАГОГИКА ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

*А.Э. Багрий, А.И. Дядык, А.Л. Христуленко, В.Б. Гнилицкая,  
И.И. Здиговская, И.С. Маловичко, Ю.В. Сулиман,  
С.Р. Зборовский*  
ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ВОПРОСОВ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ  
ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ  
В УСЛОВИЯХ ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ 21

*A.E. Bagry, A.I. Dyadyk, A.L. Hristulenko, V.B. Gnilitckaya,  
I.I. Zdihovskaya, I.S. Malovichko, Yu.V. Suliman,  
S.R. Zborovsky*  
FEATURES OF TEACHING ISSUES OF EMERGENCY THERAPEUTIC CARE  
IN EMERGENCY SITUATIONS UNDER CONDUCT OF HOSTILITIES

*А.И. Бобровицкая, Н.П. Кучеренко, Л.А. Гончарова,  
Э.В. Голосной, Т.И. Коваленко, В.В. Медведева*  
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК НОВАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ 23

*A.I. Bobrovitskaya, N.P. Kucherenko, L.A. Goncharova, E.V. Golosnoy,  
T.I. Kovalenko, V.V. Medvedeva*  
DISTANCE LEARNING AS A NEW FORM OF TEACHING  
POSTGRADUATE MEDICAL EDUCATION

*И.И. Гаврилов, Н.А. Удовика, О.О. Чайка*  
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ – КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ  
ПРИЧИНЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ 25

*I.I. Gavrilov, N.A. Udovika, O.O. Chayka*  
COMMON PROFESSIONAL COMPETENCES – AS A COMPONENT OF  
THE REASONS FOR THE IMPROVEMENT OF MEDICAL EDUCATION

*А.И. Дегонский*  
ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – НЕОБХОДИМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 28

*A.I. Degonskiy*  
DISTANCE LEARNING – A NECESSARY COMPONENT OF EDUCATIONAL PROCESS

*А.И. Дядык, А.Э. Багрий, М.В. Хоменко, В.Г. Яковенко*  
ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ  
ПРИ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ В ПРОГРАММЕ ИНТЕРНАТУРЫ ПО ТЕРАПИИ 29

*A.I. Dyadyk, A.E. Bagriy, M.V. Khomenko, V.G. Yakovenko*  
THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS IN CHRONIC ATRIUM FIBRILLATION  
AND ITS PROPHYLAXIS IN POSTGRADUATE EDUCATIONAL TRAINING PROGRAM

*В.В. Игнатьева, Ю.А. Мирошниченко*  
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В КУРСЕ «ХИМИЯ»  
НА КАФЕДРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ХИМИИ ДОННМУ  
им. М. ГОРЬКОГО 31

*V.V. Ignatieva, U.A. Miroshnichenko*  
USING THE METHODS OF INTERACTIVE TEACHING IN THE COURSE "CHEMISTRY"  
AT THE PHARMACEUTICAL AND MEDICAL CHEMISTRY DEPARTMENT

*Н.И. Костецкая*  
ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ  
СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ 33

*N.I. Kostetskay*  
PROSPECTS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION MEDICAL STUDENTS

*Д.А. Лесниченко*  
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА MYTEST – УДОБНОЕ СРЕДСТВО ТЕСТОВОГО  
КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ 35

*D.A. Lesnichenko*  
COMPUTER PROGRAM MYTEST – CONVENIENT MEANS  
OF STUDENTS' KNOWLEDGE TEST CONTROL

*Е.К. Трофимец, С.И. Максютенко, Е.В. Дегтяренко,  
И.Д. Ермакова*  
РОЛЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В ИНТЕНСИФИКАЦИИ  
ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА 36

*E.K. Trofimits, S.I. Maksiutenko, E.V. Degtyarenko, I.D. Ermakova*  
THE ROLE OF VISUALIZATION FOR IMPROVING OF DENTIST'S DISTANCE EDUCATION

*А.Ф. Денисенко*  
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ  
КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ 38

*A.F. Denisenko*  
INFORMATIZATION OF EDUCATION AS TOOL OF INCREASE QUALITIES  
OF PREPARATION OF SPECIALISTS ARE IN MEDICAL INSTITUTE OF HIGHER

## ТЕРАПИЯ, КАРДИОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

*А.Э. Багрий, Е.В. Шукина, С.В. Мальцев, И.Н. Цыба,  
А.С. Воробьев, О.А. Приколота, Н.Ю. Цыба, М.В. Хоменко*  
ОЦЕНКА УРОВНЕЙ ТКАНЕВОГО ИНГИБИТОРА МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ-1  
У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА  
В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 42

*A.E. Bagriy, E.V. Shchukina, S.V. Maltsev, I.N. Tsyba, A.S. Vorobev,  
O.A. Prikolota, N.Y. Tsyba, M.V. Homenko*  
ASSESSMENT LEVELS TISSUE INHIBITOR OF METALLOPROTEINASE-1  
IN PATIENTS WITH CHRONIC ISCHEMIC HEART DISEASE  
COMBINED WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

*Н.Т. Ватутин, А.С. Смирнова*  
ВЛИЯНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ  
НА ТЕЧЕНИЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 44

*M.T. Vatutin, G.S. Smyrnova*  
THE IMPACT OF PSYCHO-EMOTIONAL EFFECTS OF THE  
FIGHTING ON THE COURSE OF CARDIOVASCULAR DISEASE

*Я.П. Ершова, Т.В. Мироненко, П.Д. Бахтоярлов*  
ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У  
ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ  
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ 46

*Y.P. Ershova, T.V. Mironenko, P.D. Bakhtoyarov*  
HEART RATE VARIABILITY IN PATIENTS WITH CHRONIC ISCHEMIA OF THE  
BRAIN AGAINST THE BACKGROUND OF PSYCHO-EMOTIONAL DISORDERS

*Ю.И. Колесникова, С.А. Бубнов*  
ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ  
ПАЦИЕНТОВ 49

*Y.I. Kolesnikova, S.A. Bubnov*  
TREATMENT OF CHRONIC PAIN IN CANCER'S PATIENTS

*Т.В. Кулемзина, С.В. Красножон, А.Н. Испанов,  
Н.В. Криволап, Е.И. Моргун, В.В. Самойленко*  
ТРАДИЦИОННАЯ МЕДИЦИНА В ВОЕННОЕ И МИРНОЕ ВРЕМЯ 51

*T.V. Kulemzina, S.V. Krasnozhon, A.N. Ispanov, N.V. Krivolap,  
E.I. Morgun, V.V. Samoilenko*  
THE TRADITIONAL MEDICINE IN WARTIME AND PEACETIME

*Н.Е. Моногарова, Н.С. Кабанец, О.А. Голубова, М.А. Крюк,  
И.В. Шалаева, Г.М. Лукашевич, В.Я. Колкина, В.В. Сердюк*  
ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ ПЕЧЕНИ 53

*N.Ye. Monogarova, N.S. Kabanets, O.A. Golubova, M.A. Krjuk,  
I.V. Shalaeva, G.M. Lukashovich, V.Ya. Kolkina, V.V. Serdyuk*  
BENIGN TUMORS OF LIVER

Э.Я. Фисталь, С.Ф. Гараган, А.А. Иваненко, Э.В. Фишер  
РАДИКАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНЗИВНЫМ СИНДРОМОМ  
НА ФОНЕ МОЧЕВОГО ДИАГЕЗА В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ 56

Е.В. Шукина, А.Э. Багрий, О.В. Самойлова, О.А. Приколота,  
В.А. Ефременко, С.И. Маловичко, А.В. Приколота  
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТИТРОВАНИЯ КАРВЕДИЛОЛА ИЗОЛИРОВАННО  
И В СОЧЕТАНИИ С ИВАБРАДИНОМ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИШЕМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА 57

## ХИРУРГИЯ И СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

А.В. Коноваленко, Е.Р. Балацкий  
СТАРТОВАЯ РЕГИОНАРНАЯ ТЕРАПИЯ РОЖИСТОГО ВОСПАЛЕНИЯ  
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ 60

В.Ю. Михайличенко, Д.В. Шестопалов, Н.Э. Каракурсаков  
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА  
ПОЛУОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДАПТАЦИОННО-  
РЕПОЗИЦИОННЫХ АППАРАТОВ 62

А.Г. Попандопуло, В.В. Буше  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ  
ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ 65

Н.Л. Смирнов, А.А. Васильев, И.В. Ширшов, И.В. Фесак  
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ  
ПРИ ОБТУРАЦИОННОЙ ЖЕЛТУХЕ 68

И.И. Сперанский, В.В. Арефьев, Д.В. Соболев, О.В. Ульянова,  
Д.С. Меркулов  
ВЗРЫВНЫЕ И ОСКОЛОЧНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ: ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ  
В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛА ТЕРМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ  
ХИРУРГИИ 71

Iurii Strelchenko, Larisa Linchevskaya, Nadejda Bondarenko,  
Svetlana Pishulina  
THERMAL BURNS AND STATE OF CENTRAL NERVOUS AND NEUROENDOCRINE  
SYSTEMS BY THE POLARIZED-LIGHT INFLUENCE 75

И.В. Чайковская, М.Ю. Павленко, Т.И. Прокофьева,  
И.П. Шелякова, С.В. Румянцев  
ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ  
ТОКСИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ,  
УПОТРЕБЛЯЮЩИХ НАРКОТИК «ПЕРВИТИН» 79

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ФТИЗИАТРИЯ, ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

О.Н. Долгошапка, А.С. Прилуцкий, Е.И. Беседина,  
В.А. Мельник, О.О. Демкович, В.Г. Зубко  
О ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК В ДОНЕЦКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ И КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ОБРАЩЕНИЯ  
МЕДИЦИНСКИХ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ 82

Е.В. Корж, С.М. Лепшина, Е.Г. Гуренко, М.А. Миндрул, Т.М.  
Шумляева, Ю.В. Ефремова, Е.И. Юровская, Е.В. Цхакая  
СПЕЦИФИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ КО-ИНФЕКЦИЕЙ  
ТУБЕРКУЛЕЗ / ВИЧ 85

Б.В. Норейко, С.М. Лепшина, Ю.В. Норейко  
ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ  
ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ 88

Ю.Г. Пустовой, В.В. Баранова, О.Ю. Манохина  
ИЗУЧЕНИЕ ШТАММОВ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ  
В ЛУТАНСКОЙ ОБЛАСТИ 90

O.Yu. Nikolenko, V.Yu. Nikolenko, D.O. Lastkov, Yu.A. Lygina  
MODEL OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN RATS WITH  
DISORDERS IN OXIDANT-ANTIOXIDANT SYSTEM 93

## СТОМАТОЛОГИЯ, ОФТАЛЬМОЛОГИЯ И ОТОЛЯРИНГОЛОГИЯ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

Д.С. Боечко, И.А. Талалаенко  
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО РАНЕНИЯ ОРБИТЫ,  
ОСЛОЖНЕННОГО ИНОРОДНЫМ ТЕЛОМ ОСНОВНОЙ ПАЗУХИ  
И ЛИКВОРНЫМ СВИЩОМ 96

Я.О. Коваленко, О.Г. Коваленко, А.А. Бессмертный  
ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ГУБКИ «АЛВОСТАЗ»  
В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
ЧЕЛЮСТНЫХ КОСТЕЙ 99

С.И. Максютенко, Н.С. Дубровская, А.А. Бессмертный,  
Т.С. Осипенкова, Я.О. Коваленко, А.Н. Попко  
К ВОПРОСУ О ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА  
В СТОМАТОЛОГИИ 101

И.В. Сухина, М.Б. Зорина, А.А. Лыкова, Е.В. Шевцова,  
А.П. Дегтярева  
ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТИВНОЙ ТАКТИКИ ПРИ ВОЕННОЙ ОСЛОЖНЕННОЙ  
ОТКРЫТОЙ ТРАВМЕ ГЛАЗА 103

## СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

П.А. Чернобривцев, С.В. Пшудлина, М.С. Кишеня  
ЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛЛЕЛЬНОГО ПОЛИМОРФИЗМА  
ЛОКУСОВ CSF1PO И DBS1179 В ПРАКТИКЕ ПРОВЕДЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-  
ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ 107

E.Y. Fistal, S.F. Garagan, A.A. Ivanenko, E.V. Fisher  
RADICAL TREATMENT OF THE PATIENTS OF HYPERTENSIVE  
SYNDROME ON A BACKGROUND URINARY DIATHESIS IN WARTIME

A.E. Bagriy, E.V. Shchukina, O.A. Prikolota, V.A. Efremenko,  
S.I. Malovichko, A.V. Prikolota  
ASSESSMENT OF THE RESULTS TITRATION OF CARVEDILOL ARE  
ISOLATED AND IN COMBINATION WITH IVABRADINE AT THE  
PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE ISCHEMIC GENESIS

A.V. Konovalenko, E.R. Balatsky  
START REGIONAL THERAPY ERYSIPELAS OF THE LOWER LIMBS

V.Y. Mikhailichenko, D.V. Shestopalov, N.E. Karakursakov  
RESULTS OF TREATMENT OF DIFFUSE PERITONITIS HALF  
OPEN METHOD USING ADAPTIVE-REPOSITION DEVICES

A.G. Popandopulo, V.V. Bushe  
CELL TECHNOLOGIES IN GUNSHOT FRACTURE HEALING

N.L. Smirnov, A.A. Vasiliev, I.V. Shirshov, I.V. Fesak  
SURGICAL TREATMENT AND PROPHYLAXIS OF  
COMPLICATIONS IN OBSTRUCTIVE JAUNDICE

I.I. Speranskiy, V.V. Arefiev, D.V. Sobolev, O.V. Ulyanova,  
D.S. Merkulov  
FIREARMS AND MINE - EXPLOSIVE INJURY: FEATURES OF TREATMENT  
IN THE CLINIC THERMAL INJURIES AND PLASTIC SURGERY

Iurii Strelchenko, Larisa Linchevskaya, Nadejda Bondarenko,  
Svetlana Pishulina  
THERMAL BURNS AND STATE OF CENTRAL NERVOUS  
AND NEUROENDOCRINE SYSTEMS BY THE POLARIZED-LIGHT INFLUENCE

Ilna V. Chaykovskaya, Maxim U. Pavlenko,  
Irina P. Shelyakova, Talina I. Prokofeva, Sergey V. Rumyantsev  
FEATURES OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WHICH TAKEN  
DRUG «PERVITIN» WITH CHRONIC TOXIC OSTEOMYELITIS

O.N. Dolgoshapko, A.S. Prilutsky, E.I. Besedina, V.A. Melnik,  
O.O. Demkovich, V.G. Zubko  
ON THE ORDER OF PREVENTIVE VACCINATIONS IN THE PEOPLE'S  
REPUBLIC OF DONETSK AND QUALITY CONTROL, AND TREATMENT  
OF MEDICAL IMMUNOBIOLOGICAL PREPARATIONS

E.V. Korzh, S.M. Lepshina, E.G. Gurenko, M.A. Mindrul,  
T.M. Shumlyaeva, Yu.V. Efremova, E.I. Yurovskaya, E.V. C'hakaya  
THE SPECIFIC LIVER'S INJURY IN PATIENTS WITH CO-INFECTION TUBERCULOSIS / HIV

B.V. Noreyko, S.M. Lepshina, Yu.V. Noreyko  
PNEUMOPERITONEUM IN TREATMENT OF PATIENTS  
WITH PULMONARY TUBERCULOSIS

Yu.G. Pustovoyi, V.V. Baranova, O.Yu. Manohina  
STUDYING OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS  
GENOTYPES CIRCULATING IN LUGANSK REGION

O.Yu. Nikolenko, V.Yu. Nikolenko, D.O. Lastkov, Yu.A. Lygina  
MODEL OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN  
RATS WITH DISORDERS IN OXIDANT-ANTIOXIDANT SYSTEM

D.S. Boyenko, I.A. Talalayenko  
A CLINICAL CASE OF GUNSHOT WOUND OF THE ORBIT COMPLICATED BY  
FOREIGN BODY OF SPHENOID SINUS AND CEREBROSPINAL FLUID FISTULA

Ya.O. Kovalenko, O.G. Kovalenko, A.A. Bessmertny  
THE USE OF ANTISEPTIC SPONGE «ALVOSTAZ» IN THE TREATMENT AND  
PREVENTION OF INFLAMMATORY DISEASES OF THE MAXILLARY BONE

S.I. Maksutenko, N.S. Dubrovskaya, A.A. Bezsmertny,  
T.S. Osipenkova, J.O. Kovalenko, A.N. Popko  
TO THE QUESTION ABOUT PREVENTION OF INFECTIVE ENDOCARDITIS IN DENTISTRY

I.V. Suhina, M.B. Zorina, A.A. Lykova, E.V. Shevtsova,  
A.P. Degtyareva  
THE PECULIARITIES OF SURGIAL TACTICS IN  
MILITARY COMPLICATED OPEN EYE INJURY

P.A. Chernobrivcev, S.V. Pishulina, M.S. Kishenya  
FREQUENCY CHARACTERISTICS OF ALLELIC POLYMORPHISM  
LOCI OF CSF1PO AND DBS1179 IN PRACTICE OF CARRYING OUT  
MOLECULAR AND GENETIC RESEARCHES OF IDENTIFICATION

---

**ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ**

---

УДК 614.2:61«364»(477.61/.62)

В.В. Кучковой

**ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РАБОТЫ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ  
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ***(Доклад на пленарном заседании Международной научно-практической  
конференции «Медицина военного времени. Донбасс 2014–2015», 29.10.2015 г.)**Министерство здравоохранения ДНР, г. Донецк*

**Реферат.** Система здравоохранения Донецкой Народной Республики в экстремальном режиме военных действий в 2014–2015 гг. оказалась в условиях жесточайшего дефицита ресурсов (кадровых, финансовых, материально-технических). Дифференциация учреждений здравоохранения Республики по видам оказания медицинской помощи с концентрацией сил и средств в учреждениях, оказывающих экстренную медицинскую помощь, и резервирование остатков медикаментов, расходных материалов для служб, работающих в ургентном режиме, позволили обеспечить непрерывность процесса оказания медицинской помощи. Путем целенаправленного распределения гуманитарной помощи, которая поступала в Республику по линии МЧС из Российской Федерации, удалось смягчить остроту проблемы обеспечения работы учреждений здравоохранения в условиях дефицита ресурсов. В то же время организация медицинской службы была бы невозможной без волонтерского движения, мужества, стойкости, высокого профессионализма и верности долгу медицинских работников.

**Ключевые слова:** система здравоохранения, дефицит ресурсов, организация в военное время.

Уважаемый президиум!  
Уважаемые коллеги!

Период 2014–2015 годов стал суровым испытанием для системы здравоохранения Донецкой Народной Республики, тяжелой проверкой прочности основополагающих принципов и форм оказания медицинской помощи.

Война, с присущим ей элементом внезапности, обусловила необходимость резкой переориентации планомерной работы системы здравоохранения в мирное время на работу в экстремальных условиях при проведении активных боевых действий.

И эта трансформация происходила одномоментно, без какого-либо периода адаптации.

О начале боевых действий стали свидетельствовать первые поступления пострадавших с огнестрельными и минно-взрывными травмами в учреждения здравоохранения, а также работа по обустройству убежищ и укрытий для пациентов и персонала в лечебных учреждениях.

Учитывая, что в довоенное время этой работе не уделялось должного внимания, многие бомбоубежища оказались непригодными для использования. В связи с чем приходилось в экстренном порядке проводить в них необходимые восстановительные работы, а там, где это было невозможно, —

оборудовать укрытия в подвальных помещениях: с установкой коек, созданием запасов воды, подводкой электроснабжения, устанавливая источники бесперебойного электропитания.

С медицинским персоналом и пациентами отработывались порядок эвакуации, действия на случай обстрелов и авианалетов, в отделениях создавались так называемые «тревожные» чемоданчики с набором необходимых медикаментов для оказания медицинской помощи, средствами ухода за больными, сухими пайками для пациентов и молочными смесями для новорожденных.

Первое массовое поступление защитников Донецкой Народной Республики в учреждения здравоохранения пришлось на 25–26 мая 2014 года, во время активных боев за аэропорт г. Донецка. Наибольшая нагрузка в те дни пришлась на персонал Центра экстренной медицинской помощи и медицины катастроф, ДоКТМО, ИНВХ им. В.К. Гусака, Республиканского научно-практического травматологического центра, Республиканского бюро судебно-медицинской экспертизы.

По мере приближения линии фронта к черте города начались массированные обстрелы жилых районов Донецка и прилегающих поселков. Количество поступавших раненых бойцов и пострадавших лиц из числа мирных жителей прогрессивно увеличилось. И медицинским работникам пришлось сходу осваивать особенности сортировки и медицинской эвакуации на различных этапах оказания медицинской помощи — от прифронтовой зоны до приемных отделений республиканских учреждений. Непосредственно на рабочих местах отработывались навыки и методики лечения, пострадавших с обширной минно-взрывной травмой, сочетанными повреждениями скелета, органов грудной и брюшной полости, травматическими отрывами конечностей, геморрагическим, травматическим и болевым шоком.

Дальнейшее развитие событий привело к тому, что система здравоохранения, работающая в экстремальном режиме, оказалась в условиях жесточайшего дефицита ресурсов (кадровых, финансовых, материально-технических).

С мая–июня 2014 года прекратили работу органы казначейства, и финансирование учреждений здравоохранения стало невозможно.

Остановились закупки медикаментов, продуктов питания, дезсредств, расходных материалов, перестала выплачиваться заработная плата сотрудникам. А учитывая, что в Украине здравоохранение всегда финансировалось по остаточному принципу, использовать тот мизерный финансовый ресурс, который выделялся учреждениям здравоохранения на закупку медикаментов и продуктов питания для создания их запаса, было практически нереально.

Продолжающиеся артобстрелы и бомбежки приводили к еще большим разрушениям жилого фонда, социальной инфраструктуры. Не стали исключением здания и учреждения системы здравоохранения.

Тяжелая ситуация, сложившаяся в Республике, близкая к страхе за свое здоровье и здоровье своих близких, утрата жилья, средств существования обусловила отток медицинских кадров. Так, за период с 01.01.2014 по 01.04.2015 гг. количество физических лиц, работающих в отрасли, сократилось на 8,6 тыс. человек, в том числе почти 2,5 тыс. врачей и 3,9 тыс. медицинских сестер. Укомплектованность штатных должностей физическими лицами снизилась по врачам с 74 до 62 %, по младшим специалистам с медицинским образованием — с 81 до 78 %.

Сложилась низкая укомплектованность врачебными кадрами штатных должностей по наиболее востребованным в период проведения боевых действий специальностям. Так, укомплектованность хирургами составила лишь 62 %, травматологами — 58,3 %, анестезиологами — 52 %, врачами экстренной (скорой) медицинской помощи — 36,6 %.

В результате боевых действий в той или иной степени повреждения получили 73 учреждения здравоохранения, было повреждено либо утрачено 270 санитарных автомобилей, 268 единиц компьютерной техники, 1260 единиц медицинского оборудования стоимостью свыше 1 млн. грн.

Еще одним фактором, негативного сказавшимся на работе системы здравоохранения в тот период боевых действий, стал кризис управления, когда, кроме органов власти, за пределы Республики выехали и некоторые руководители учреждений здравоохранения, в том числе и республиканского уровня.

А ведь именно управлению при оказании медицинской помощи в условиях военных действий отводится ключевая роль. Еще Н.И. Пирогов писал в своей основополагающей работе: «От администрации, а не от медицины зависит и то, чтобы всем раненым, без изъятия и как можно скорее была подана первая помощь... Если врач в этих случаях не предложит себе главной целью, прежде всего, действовать административно, а потом уже врачебно, то он совсем растеряется, и ни голова его, ни руки не окажут помощи».

Несмотря на все эти проблемы и сложности, система здравоохранения Донецкой Народной Республики выстояла и выполнила возложенные на нее функции. Это стало возможно благодаря мужеству, стойкости, высокому профессионализму и верности долгу наших медицинских работников, причем всех — от младших медицинских сестер, санитаров, водителей до заведующих отделениями и руководителями учреждений.

Так, в условиях жесточайшего кадрового дефицита врачи Республиканского научно-практического травматологического центра, дежурили по

двое суток через сутки, некоторые заведующие отделениями и рядовые сотрудники учреждений здравоохранения временно проживали в больницах для того, чтобы обеспечить непрерывность процесса оказания медицинской помощи.

В этот период в Республике начало активно развиваться волонтерское движение, благодаря чему был создан Первый республиканский военный госпиталь, сыгравший в то время позитивную роль в части организации медицинского обеспечения раненых бойцов. Сформированный на волонтерских началах, коллектив госпиталя сумел в непростых условиях наладить медицинскую сортировку, организовать проведение раненым комплекса лечебно-диагностических мероприятий на базе ДоК-ТМО и других Республиканских учреждений, обеспечить проведение реабилитационного лечения. С начала боевых действий в данном учреждении было пролечено стационарно более 4500 бойцов, более 7 000 получили амбулаторную помощь.

С учетом сложившегося критического дефицита ресурсов в отрасли было принято решение о дифференциации учреждений здравоохранения по видам оказания медицинской помощи с концентрацией сил и средств в учреждениях, оказывающих экстренную медицинскую помощь, резервировании остатков медикаментов, расходных материалов для служб, работающих в ургентном режиме, и на случаи массового поступления раненых и пострадавших. В городах и районах Республики были выделены ведущие учреждения, оказывающие экстренную медицинскую помощь. Так, в г. Макеевка таким учреждением стала Клиническая Рудничная больница, в г. Горловка — городская больница № 2, между ЦГБ г. Снежное и Торез были распределены маршруты пациентов, проживающих в этих городах, а также в г. Шахтерске и Шахтерском районе.

Кроме того, уделялось пристальное внимание вопросам обеспечения работы учреждений здравоохранения, оказавшимся на линии соприкосновения войск, подвергавшихся постоянным обстрелам, в частности: ЦГКБ № 14, ЦГКБ № 24 и ЦГКБ № 21 в г. Донецка.

Так, в подвале ЦГКБ № 21 был установлен электрогенератор и организована военно-полевая операционная.

В отделениях хирургического профиля были определены дежурные бригады врачей и медсестер, сформированы дополнительные бригады — на случай массового поступления раненых, из врачей и медсестер, которые проживали вблизи лечебных учреждений. В отделениях постоянно проводились занятия по военно-полевой хирургии с изучением особенностей лечения огнестрельных ранений, организации медицинской сортировки и эвакуации.

Во время боевых действий тяжелые раненые и послеоперационные больные госпитализировались на нижние этажи здания. Во время дежурства за каждым врачом, медсестрой и младшей медицинской сестрой закреплялись больные, которые нуждались в помощи при эвакуации в подвал в случае усиления обстрелов и при угрозе попадания снарядов в здания учреждений здравоохранения.

Одним из главных приоритетов периода боевых действий стала организация слаженной работы службы экстренной (скорой) медицинской помощи.

С первых дней войны было организовано четкое взаимодействие бригад экстренной (скорой)

медицинской помощи с подразделениями МЧС и медицинской службой Министерства обороны. Бригады ССМП оказывали экстренную медицинскую помощь и осуществляли эвакуацию раненых и пострадавших от границы очага обстрела в профильные учреждения здравоохранения.

В связи с проведением боевых действий материально-техническое и кадровое обеспечение службы значительно ухудшилось — было изъято 30 автомобилей, 25 остались на подконтрольной Украине территории, вследствие чего число работающих санитарных автомобилей сократилось до 173, и обеспеченность ими снизилась на 25 % от установленного норматива.

В службе также произошел отток кадров — укомплектованность врачами снизилась на 28 % и составила всего лишь 30 %.

Из-за сокращения количества работающих бригад и перебоев с поставками ГСМ в первую очередь обслуживались вызовы к пострадавшим во время обстрелов (в промежутках между обстрелами), а также вызовы, относящиеся к категории экстренных, в общественные места и к детям. В случае невозможности выезда бригады больным предоставлялись консультации и рекомендации по телефону.

Несмотря на частичную утрату медицинской аппаратуры, все бригады экстренной (скорой) медицинской помощи были оснащены необходимым оборудованием: на 100 % — электрокардиографами, на 89% — дефибрилляторами, на 100 % — дыхательной аппаратурой. Благодаря наличию аварийного запаса медикаментов на случай возникновения чрезвычайных ситуаций, выездные бригады были обеспечены медикаментами, перевязочными материалами и предметами медицинского назначения.

С начала боевых действий в Республике службой экстренной (скорой) медицинской помощи было выполнено 485969 выездов, обслужено 4022 пострадавших в результате боевых действий, из них — 989 женщин, 107 детей; госпитализировано 3215 человек.

В структуре вызовов по причинам преобладали внезапные заболевания — 74,9 %; на втором месте — травмы и несчастные случаи — 8,8 %, по сравнению с довоенным периодом их количество увеличилось за счет взрывных, осколочных, огнестрельных травм.

В структуре минно-взрывных травм преобладали сочетанные — 61 %, изолированные травмы головы составляли — 9 %; туловища — 12,1 %; верхних конечностей — 6,4 %; нижних конечностей — 11,5 %.

Ввиду отсутствия ряда специалистов в учреждениях здравоохранения городов и районов как никогда была востребована работа врачей-консультантов специализированной экстренной медицинской помощи, которыми в период активных боевых действий было выполнено 932 выезда к раненым и пострадавшим в больницы городов и районов, на месте выполнено 214 оперативных вмешательств, осуществлена эвакуация в учреждения третичного уровня оказания медицинской помощи 332 пострадавших в результате боевых действий.

Сотрудники службы экстренной медицинской помощи неоднократно попадали под обстрелы (есть пострадавшие среди персонала), но не прекращали свою работу.

Учитывая, что учреждения здравоохранения, в которых оказывалась специализированная медицинская помощь жителям ряда территорий, прежде всего — южной зоны Республики, оказались на территории, подконтрольной Украине, для обеспечения четкой, слаженной работы системы здравоохранения Республики были пересмотрены и утверждены приказом Министерства здравоохранения ДНР новые маршруты госпитализации пациентов по обособленным структурным подразделениям Центра экстренной медицинской помощи, что позволило оптимизировать время медицинской эвакуации, обеспечить должную преемственность в работе между различными службами.

Как уже отмечалось ранее, значительная нагрузка по организации и оказанию медицинской помощи в период боевых действий легла на ведущие республиканские учреждения здравоохранения, оказывающие высококвалифицированную медицинскую помощь.

Оказание помощи взрослому населению было сконцентрировано в Республиканском научно-практическом травматологическом центре, ДокТМО, ИНВХ им. В.К. Гусака, а основные виды помощи детям оказывались в Республиканской клинической детской больнице.

Сотни уникальных операций были выполнены в Республиканском научно-практическом травматологическом центре. В ожоговом, сосудистом и хирургическом отделениях ИНВХ им. В.К. Гусака за период военных действий пролечено 640 бойцов и 294 пострадавших из числа мирных жителей.

Хирургами ДокТМО выполнено 1850 операций. Благодаря современной материально-технической базе данного учреждения, удалось извлечь малоинвазивными методами под контролем компьютерной томографии и С-дуги более 900 осколков; выполнено 120 органосохраняющих операций, а проведенные в учреждении оперативные вмешательства у пациентов с минно-осколочными ранениями в условиях искусственного кровообращения, на магистральных сосудах, печени, мочеполовой системе, головном и спинном мозге являются по сути эксклюзивными и уникальными.

В ОДКБ пролечено 36 детей, пострадавших в результате боевых действий, которые были доставлены в это учреждение из городов и районов области в крайне тяжелом состоянии с сочетанной и политравмой, 35 из них удалось спасти жизнь.

Оказание медицинской помощи в военное время возможно без достаточного запаса препаратов крови.

В период боевых действий произошел отток донороспособного населения, что привело к уменьшению почти в 2 раза количества заготавливаемой донорской крови, но, несмотря на это, Республиканский Центр крови планомерно продолжал выполнять свои функции, ежедневно проводя заготовку донорской крови, ее переработку на компоненты, изготовление препаратов крови, иммунологических стандартов, обеспечивая потребность в них учреждений здравоохранения ДНР в полном объеме.

В связи с прекращением поставок с июля 2014 года товаров медицинской назначения по государственной программе с Украины, отсутствием финансирования, Министерству здравоохранения и Республиканскому Центру крови приходилось обращаться к фирмам Российской Федерации, про-



изводящим товары медицинского назначения, с просьбой об оказании гуманитарную помощь в поставках тест-систем для проведения иммуноферментного анализа, полимеразно-цепной реакции, иммунохимиллюминисцентного метода, а также гемактонов различной конфигурации. И фирмы откликнулись на наши просьбы, что позволило обеспечить бесперебойную работу службы крови.

Несмотря на ужасы войны, трудности, с которыми сталкивались учреждения службы охраны материнства и детства, в 2014 году в ДНР родилось более 17 тыс. младенцев, а за 9 месяцев текущего года появилось на свет еще 8496 новых жителей Республики.

Следствием войны стало увеличение среди жителей Республики адаптационных и посттравматических стрессовых расстройств, обусловленных проведением боевых действий, вынужденным перемещением из зоны активных боев, другими социальными проблемами. Так, по поводу данной патологии в текущем году только в Республиканском медико-психологическом центре пролечено более 400 пациентов.

Учитывая актуальность данной проблемы, сотрудниками медико-психологического центра организована работа выездных бригад, которыми в местах дислокации переселенцев, учебных заведениях, на предприятиях оказана психологическая помощь более 300 чел., организована психокоррекционная работа для детей из районов ДНР, подвергшихся массированным артобстрелам, в Республиканском ревмокардиологическом центре.

По просьбе администрации «Донецкгортепловсеть» проведена экспресс-диагностика психоэмоционального состояния, групповой психологический тренинг в группе сотрудников, устраняющих повреждения коммуникаций и оборудования в условиях артобстрелов.

Республиканской клинической психоневрологической больницей — медико-психологическим центром проводится работа по профилактике психических расстройств, связанных с «травмой войны» среди медицинского персонала учреждений гг. Донецк, Енакиево, Докучаевск. В сентябре т.г. проведен научно-практический семинар для психотерапевтов, на котором обучено 55 специалистов.

С целью оказания психологической помощи детям на базе Республиканской детской клинической больницы организован прием психолога.

Слаженно работали и сотрудники специализированных учреждений здравоохранения, как республиканского, так и городского уровней.

К примеру, на протяжении 2014–2015 гг. консультативная помощь оказывалась в полном объеме всем пациентам, обратившимся в Республиканскую клиническую туберкулезную больницу, независимо от полноты проведенных диагностических исследований на местах.

В условиях военного времени на базе амбулаторного (консультативно-диагностического) отделения данного учреждения по заявкам медицинских частей проводились профилактические осмотры с целью выявления туберкулеза у военнослужащих различных подразделений (осмотрено около 2 тыс. человек), после чего при необходимости пациенты с выявленной патологией направлялись на госпитализацию в стационарные отделения для проведения дифференциальной диагностики и лечения указанной патологии.

Лечение больных туберкулезом всех категорий проводится противотуберкулезными препаратами, согласно действующему на территории ДНР клиническому Протоколу. Несмотря на отсутствие госзакупок препаратов, схемы лечения больных в 2014–2015 годах были соблюдены практически полностью за счет оставшегося количества ПТП.

По показаниям больным туберкулезом проводились различные виды оперативных вмешательств при поражении, как легких, так и внелегочных локализаций. В ряде случаев туберкулез был выявлен у пациентов с различной сложности ранениями. Такой категории больных также была оказана комплексная медицинская помощь: проводилось противотуберкулезное и другие необходимые виды лечения.

С помощью привлеченных волонтеров был разработан алгоритм социального сопровождения военнослужащих, завершивших стационарный этап лечения туберкулеза, и их поселение в общежития.

В течение 2014 года специальным лечением в Республике было охвачено 3660 больных с впервые установленным диагнозом злокачественного новообразования, 63,3 % (2318 чел.) из них пролечены в Республиканском онкологическом центре им. Г.В. Бондаря.

Безусловно, работа всех специализированных служб была крайне напряженной ввиду прекращения поставок медикаментов, изделий медицинского назначения, расходных материалов, которые закупались в централизованном порядке для реализации государственных программ.

Крайне сложной была ситуация с обеспечением инсулином и сахароснижающими препаратами больных сахарным диабетом.

Решение этих вопросов и организация медикаментозного обеспечения отрасли в целом, обеспечение питанием больных в стационарах, восстановление разрушенной инфраструктуры учреждений здравоохранения было бы невозможно без гуманитарной помощи, которая поступала в Республику по линии МЧС Российской Федерации.

С целью эффективного использования поступающей гуманитарной помощи Министерством здравоохранения был утвержден порядок ее распределения, учета и использования в учреждениях здравоохранения. Практически ежедневно проводился сбор и уточнение оперативной информации о количестве пациентов, детей первого года жизни, беременных и родильниц, находящихся на стационарном лечении, первоочередной потребности в медицинских препаратах, изделиях медицинского назначения, строительных и горюче-смазочных материалах и прочего.

Путем целенаправленного распределения поступающей в Республику гуманитарной помощи удалось смягчить остроту проблемы обеспечения работы учреждений здравоохранения в условиях дефицита ресурсов.

Мы благодарны нашим коллегам из Российской Федерации за помощь в организации оказания отдельных видов высокотехнологичной медицинской помощи тяжелораненым и страдающим тяжелой патологией детям. Так, с начала боевых действий по 01.07.2015 в медицинских организациях Российской Федерации высокотехнологичную медицинскую помощь получили 138 детей из нашей Республики.

Неоценима помощь, оказанная здравоохранению Республики благотворительными фондами,

гуманитарными миссиями, прежде всего Российской Федерации, таким как Международная общественная организация «Справедливая помощь» более известная как «Фонд доктора Лизы» и многими другими.

Следует отметить, что решение проблемы лекарственного обеспечения жителей Республики было еще одним приоритетом с первых дней работы Министерства здравоохранения, для чего была создана Республиканская служба лекарственных средств, государственное предприятие торговый дом «Лекарства Донбасса», проведена переориентация фармацевтического рынка.

На сегодня фармацевтический рынок Республики строится на реализации лекарственных средств для медицинского применения и медицинских изделий, закупаемых в основном на территории Российской Федерации. Поставка лекарственных препаратов на территорию Донецкой Народной Республики осуществляется организациями, зарегистрированными в Донецкой Народной Республике. Функционирование фармацевтического рынка характеризуется постоянно расширяющимся ассортиментом лекарственных средств и изделий медицинского назначения. Так, если наполняемость фармацевтического рынка составляла в марте текущего года 30–35 %, то в сентябре уже 65–70 %. Динамика роста фармацевтического рынка сохраняется, и в сентябре она составила 15 % по сравнению с августом текущего года.

Огромная по своей значимости работа была проведена специалистами санитарно-эпидемиологической службы.

В период проведения боевых действий в значительной степени пострадала инфраструктура населенных пунктов Донецкой Народной Республики, в связи с чем поменялись и приоритеты в направлениях деятельности учреждений Государственной санитарно-эпидемиологической службы МЗ ДНР. Значительному разрушению, повреждению подверглись объекты водоснабжения (фильтровальные станции, водопроводные узлы, насосные станции, магистральные водоводы, разводящая сеть). В связи с тем, что во время обстрелов невозможно было проводить ремонтные и восстановительные работы, своевременно ликвидировать аварийные ситуации, во многих населенных пунктах ДНР была прекращена или ограничена подача воды населению. В ряде населенных пунктов население вынуждено пользоваться либо привозной водой, либо водой из источников нецентрализованного водоснабжения, в том числе — неизвестных. В сложившихся условиях первоочередной задачей органов государственного санитарного надзора явилось обеспечение мониторинга качества и безопасности питьевой воды, контроль за предприятиями по производству и разливу питьевой воды (очищенной и природной), что позволило предупредить возникновение и распространение инфекционных заболеваний, исключить водный фактор передачи инфекции.

Проведенные санэпидслужбой профилактические и противозидемические мероприятия позволили не допустить завоза и распространения «водных инфекций»: не регистрировались случаи холеры и брюшного тифа, а среди зарегистрированных случаев кишечных инфекций и вирусного

гепатита А доля водного фактора передачи была минимальной — до 1 %.

Одним из ведущих вопросов в практике работы Госсанэпидслужбы был и остается надзор и контроль за обеспечением населения пищевыми продуктами, безопасными для здоровья и гарантированного качества.

В период проведения боевых действий, в условиях экономической блокады, при отсутствии стабильных поставок продуктов питания проблемным вопросом остается завоз продукции неохлаждаемым, неспециализированным, зачастую грязным транспортом, при грубейших нарушениях товарного соседства, что способствует микробному обсеменению как условно-патогенной, так и патогенной микрофлорой.

Объектами повышенного эпидемического риска остаются продовольственные рынки и объекты «быстрого питания».

Результатом работы, проведенной специалистами, явилось отсутствие вспышек острых кишечных инфекций и массовых пищевых отравлений среди населения ДНР.

В период проведения военных действий на контроле органов государственного санитарного надзора оказались объекты, надзор за которыми не предусматривался существующим санитарным законодательством: пункты размещения вынужденных переселенцев, подвалы и бомбоубежища, которые по существу превратились в места постоянного проживания населения, лишенного собственного жилья. Учитывая значительное скопление людей на ограниченных территориях, в том числе в местах, не приспособленных для проживания, актуальной стала задача предупреждения инфекционных заболеваний:

- организация обследования проживающих на педикулез и своевременная обработка нуждающихся;
- организация медосмотра и флюорографического обследования;
- решение вопроса стирки белья, камерной обработки постельных принадлежностей;
- обеспечение проживающих постельными принадлежностями, моющими, дезинфицирующими средствами, средствами личной гигиены и др.;
- проведение дератизационных, дезинсекционных мероприятий;
- решение вопроса обеспечения населения питьевой водой, в том числе — приобретение и установка запасных емкостей, их своевременная промывка и дезинфекция;
- организация питания проживающих.

Благодаря полному выявлению лиц с педикулезом и чесоткой, своевременному проведению противопедикулезных и противоскабиозных мероприятий (обработка пораженных специальными средствами, камерная дезинфекция постельных принадлежностей и носильных вещей), не допущено возникновение и распространение сыпного тифа, других риккетсиозов, эпидемического распространения чесотки.

Проведение своевременных и эффективных санитарно-гигиенических и противозидемических мероприятий позволило не допустить эпидемического распространения опасных и особо опасных инфекционных заболеваний. Вместе с тем, в

военное время при ухудшении социально-экономических условий жизни активизировались зооантропонозные и природно-очаговые инфекции: иксодовый клещевой боррелиоз (рост в 3 раза по сравнению с довоенным временем), лептоспироз (в 2015 г. зарегистрировано 8 случаев против 2–3 случаев в довоенное время ежегодно). Основной причиной роста заболеваемости лептоспирозом явилось высокая заселенность грызунами объектов хозяйствования и рекреационного водопользования при значительном снижении объемов плановых дератизационных мероприятий в результате проведения боевых действий.

Напряженная ситуация была по бешенству, что обусловлено увеличением количества бездомных животных, в т.ч. больных бешенством, и практически отсутствием антирабических препаратов (вакцин и иммуноглобулина). Несмотря на эти трудности, случаи заболевания людей бешенством не допущены.

Лабораторные исследования во всех сферах и направлениях деятельности санитарно-эпидемиологической службы являются объективным критерием оценки того или иного фактора. Особо значимы эти исследования в системе мероприятий, направленных на стабилизацию эпидемической ситуации во время военных действий.

В первой половине текущего года Республиканский лабораторный центр ГЭС, как и другие учреждения здравоохранения, испытывал трудности в материально-техническом обеспечении. Несмотря на недостаток химических реактивов, питательных сред и иммунобиологических препаратов, лабораторная служба взяла на себя проведение обследований декретированных контингентов, диагностических исследований, которые ранее выполнялись бактериологическими лабораториями ЛПУ. Продолжались плановые и внеплановые исследования с целью наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды и потенциально опасных объектов для своевременного обнаружения радиоактивного и химического загрязнения, биологического заражения атмосферного воздуха, питьевой воды, пищевого и фуражного сырья, продовольствия и других объектов окружающей среды.

Изменилась и структура лабораторных исследований. Основную роль занимают лабораторные исследования по сопровождению эпиднадзора, в том числе — за особо опасными инфекциями. Уменьшилась доля санитарно-гигиенических исследований на промышленных предприятиях, коммунально-бытовых объектах и объектах торговли.

За период проведения боевых действий возник вопрос по работе лабораторной службы в чрезвычайных ситуациях, в основном, связанных с индикацией БПА (биологических патогенных агентов). Возникла необходимость обучения специалистов и персонала, создание и оснащение мобильных оперативных групп (МОГ) для работы в чрезвычайных ситуациях. К сожалению, данная работа до начала боевых действий была упущена и носила формальный характер.

Нарушилась схема подтверждения выделенных лабораториями Республиканского лабораторного центра БПА по особо опасным и вирусологическим исследованиям, которые ранее направлялись в г.

Киев и г. Симферополь. Схему восстановили и наладили подтверждение в г.г. Москве и Ростове-на-Дону.

Вирусологической лабораторией проводится мониторинг по полиомиелиту, кори, гриппу, ОРВИ. Результаты исследований для подтверждения на полиомиелит и пробы сточной воды направлялись в Российскую Федерацию (г.г. Ростов-на-Дону и Москва).

Структура лабораторных исследований в связи с военным временем представлена следующим образом:

- 50 % — исследования атмосферного воздуха;
- 30 % — исследования питьевой воды;
- 10 % — исследования пищевых продуктов;
- 10 % — исследования воды водоемов.

Лабораторной службой проводится постоянный радиоэкологический мониторинг среды жизнедеятельности человека. 11 структурных подразделений лабораторного центра проводят ежедневный контроль природного гамма-фона на территории, проводится ежемесячный мониторинг уровней излучения Республиканским лабораторным центром.

За период боевых действий радиологические лабораторные подразделения Госсанэпидслужбы дважды переводились в режим усиленного контроля радиационной обстановки на территории Республики в апреле и июне 2015 года, которые были связаны с пожарами в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС. Аномальные повышения уровней природного гамма-фона не зарегистрированы.

За все время проведения боевых действий работа системы здравоохранения была в поле пристального внимания руководства Республики. Глава Республики Александр Владимирович Захарченко лично оказывал и продолжает оказывать существенную помощь в решении наиболее актуальных проблем отрасли.

В настоящее время работа учреждений здравоохранения постепенно возвращается в привычное русло. С мая текущего года началось финансирование отрасли, что позволило снизить остроту проблемы ресурсного обеспечения, идет активное восстановление жилья и объектов социальной инфраструктуры, полностью восстановлено 11 объектов системы здравоохранения. После выпуска из Донецкого национального медицинского университета в текущем году ряды медицинских работников пополнились двумя сотнями молодых специалистов.

Внушает надежду на благополучное будущее системы здравоохранения Республики и высокий спрос на получение врачебных специальностей среди абитуриентов. Так, в текущем году студентами ДонНМУ стали около 500 молодых жителей Республики, что в 2 раза выше, чем в довоенное время.

В заключение доклада хочу подчеркнуть, что, несмотря на небывалые трудности, с которыми столкнулась система здравоохранения Республики в период боевых действий, она в полной мере выполнила возложенные на нее функции.

В значительной степени это стало возможно благодаря мужеству, профессионализму, самоотверженному труду, преданности избранной профессии всех работников отрасли, концентрации основных ресурсов на ключевых направлениях оказания медицинской помощи, непрерывности управления происходящими процессами,

помощи, оказанной Российской Федерацией. По сути, система здравоохранения республики пережила второе рождение и, получив импульс для дальнейшего развития, будет совершенствоваться в дальнейшем.

*V.V. Kuchkovoy*

**ABOUT FEATURES OF WORK OF HEALTHCARE INSTITUTIONS OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC IN THE WARTIME**

**Abstract.** *The health system of the Donetsk People's Republic, in the extreme mode of military operations in 2014–2015, has appeared in the conditions of the most cruel deficiency of resources (personnel, financial, material). Differentiation of healthcare institutions of the Republic by types of delivery*

*of health care with concentration of forces and means in the establishments, providing the emergency medical care, and reservation of the remains of medicines, expendables for the services working in the urgency mode, — have allowed to provide a continuity of process of delivery of health care. Purposeful distribution of humanitarian aid, coming to the Republic by the Ministry of Emergency Situations from the Russian Federation, promoted to soften sharpness of a problem of ensuring work of healthcare institutions in the conditions of resource's deficiency. In the same time, the organization of health service would be impossible without the volunteer movement, courage, firmness, high professionalism and fidelity to duty of medical workers.*

**Keywords:** *health system, deficiency of resources, the organization in wartime.*

---

**АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА**

---

УДК 378.095.144.147:61:355.01(477.62)

*Б.А. Богданов, А.Г. Джоджуа, М.Б. Первак, Н.Ю. Костюкова, Р.В. Басий***ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ДОНЕЦКОМ  
НАЦИОНАЛЬНОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ им. М. ГОРЬКОГО В УСЛОВИЯХ  
АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ***Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** В статье обобщен опыт организации учебного процесса Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького в военное время (май 2014 г. — октябрь 2015 г.), выявлены ее особенности. Определены факторы, влияющие на эффективность организации учебного процесса в условиях активных боевых действий: 1) адекватные и своевременные меры по организации и управлению учебным процессом; 2) высокая мотивация студентов к обучению. Реализация в Донецком национальном медицинском университете им. М. Горького обоих вышеуказанных факторов позволила в сложной социально-политической обстановке сохранить на должном уровне качество подготовки специалистов.

**Ключевые слова:** организация учебного процесса, медицинский университет, активные боевые действия.

**Вступление.** Приоритетным видом работы любого кадрового вуза является образовательная деятельность, основным критерием которой является качество подготовки специалистов.

В Донецком национальном медицинском университете им. М. Горького (ДонНМУ) этому вопросу всегда уделяли большое внимание. Разработанная в университете система программно — целевого управления качеством подготовки специалистов [1] дала возможность ДонНМУ стать лидером высшего медицинского образования, занимать первые позиции в рейтинге медицинских вузов как Украины, так и стран СНГ.

Начиная с весны 2014 г., в связи с возникшей в регионе сложной социально-политической ситуацией, наличием активных боевых действий, ДонНМУ, как и другие вузы Донбасса, столкнулся с рядом проблем, которые значительно затруднили его функционирование, потребовали принятия срочных, неординарных решений и проведения соответствующих мероприятий для организации работы вуза и поддержания должного уровня качества подготовки будущих врачей.

**Цель данной статьи** — обобщить опыт организации учебного процесса ДонНМУ в условиях активных боевых действий (май 2014 г. — октябрь 2015 г.) и определить факторы, влияющие на эффективность организации учебного процесса в военное время.

В мае 2014 г. в связи с началом боевых действий в г. Донецке возникли первые проблемы с проведением занятий и завершением семестра. Для их решения в университете был разработан и реализован комплекс мероприятий, направленных, пре-

жде всего, на обеспечение безопасности обучающихся и сотрудников:

1. По согласованию с посольствами государств, граждане которых обучались на тот период в ДонНМУ, были скорректированы графики учебного процесса, что позволило всем иностранным студентам завершить семестр до начала июня.

2. Был изменен формат проведения второго этапа итоговой государственной аттестации: вместо 5 экзаменов на медицинских факультетах и 4 — на стоматологическом было проведено по 2 комплексных экзамена, а на фармацевтическом — всего один комплексный экзамен.

3. Внесены коррективы в графики учебного процесса и индивидуальные планы отечественных студентов невыпускных курсов: завершение весеннего семестра 2013/14 учебного года было перенесено на сентябрь 2014 г., а начало 2014/15 учебного года — на 1 октября 2014 г.

Однако ухудшение социально-политической ситуации в регионе и активизация боевых действий сделали невозможным вовремя начать 2014–2015 учебный год.

Осенью 2014 года ДонНМУ столкнулся с целым рядом факторов, негативно воздействующих на организацию учебного процесса, которые можно подразделить на:

**внешние:**

- боевые действия (обстрелы г. Донецка, городов и районов Донецкой области);
- массированное информационно — психологическое воздействие украинских СМИ на студентов и сотрудников университета, побуждающее их покинуть г. Донецк;
- решение МОН Украины о переводе студентов высших учебных заведений Донецкой области в вузы других областей в качестве «вольных слушателей»;
- прекращение государственного финансирования университета;
- ограничение мобильности студентов и преподавателей в связи с наличием значительного количества блокпостов на дорогах и установлением особого пропускного режима;
- организация в ноябре по решению МОН и МЗ Украины «клона» Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького с новым юридическим адресом в г. Красный Лиман;
- блокада ДонНМУ со стороны МОН и МЗ Украины, ограничившая контакты сотрудников нашего

вуза внутри «традиционного» образовательного пространства;

**внутренние:**

- увеличение текучести профессорско-преподавательского состава и студентов. При этом можно выделить три волны этой миграции: лето 2014 г.; сентябрь-октябрь 2014 г.; январь — апрель 2015 г.;
- ухудшение социальных условий жизни сотрудников и студентов.

Несмотря на все вышеназванные обстоятельства, большинство преподавателей и обучающихся остались верны своему университету и сделали все необходимое, чтобы в трудных условиях не только сохранить учебный процесс в вузе, но и удержать на должном уровне качество подготовки будущих врачей. 24 октября 2014 г. было проведено собрание трудового коллектива университета, на котором подавляющим большинством голосов было принято решение продолжить образовательный процесс в г. Донецке.

Ректоратом был предпринят ряд мер для сохранения кадрового состава университета и создания более благоприятных условий образовательной деятельности:

- изменено соотношение преподаватель/студент (курсант, интерн), что позволило снизить индивидуальные нормативы педагогической нагрузки преподавателей;
- на 15 % уменьшено число студентов в группах;
- начат переход на новые образовательные стандарты, аналогичные принятым в странах ЕвразЭС, для скорейшего вхождения в образовательное пространство этих стран;

В связи с невозможностью с 1 октября 2014 г. начать традиционный учебный процесс, в ДонНМУ было принято решение о внедрении новой формы обучения — очно-дистанционной. Была проведена большая работа по ее подготовке и реализации.

Прежде всего, специально созданной рабочей группой были определены методические основы этой новой для нас формы обучения, разработан ряд нормативных документов, создан специальный электронный ресурс «Информационно-образовательная среда» (ИОС) для размещения материалов по всем дисциплинам, проведены семинары-тренинги с профессорско-преподавательским составом кафедр.

На следующем этапе значительная нагрузка легла на плечи преподавателей, которым предстояло в рекордно короткие сроки подготовить и разместить на специально подготовленной платформе все необходимые для дистанционного обучения материалы.

Необходимо отметить, что к концу сентября практически по всем дисциплинам эта задача была выполнена, что позволило нам начать процесс дистанционного обучения. На основании положительного опыта использования электронного ресурса «Информационно-образовательная среда» было разработано и утверждено соответствующее Положение, в котором регламентирован формат применения дистанционного обучения в ДонНМУ:

- основная форма обучения — для студентов, обучающихся по заочной форме (специальность «Фармация»);
- выборочная форма обучения для слушателей международного учебного центра университета,

для повышения квалификации научно-педагогических работников университета и врачей-курсантов;

- временная мера для осуществления учебного процесса при невозможности осуществления очного обучения для всех студентов, интернов, магистрантов, аспирантов, клинических ординаторов, врачей-курсантов с последующей очной формой обучения для получения навыков и умений и контролем уровня овладения ими;

- внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся при подготовке к занятиям, экзаменам, другим формам итогового контроля и государственной аттестации.

Безусловно, это была временная мера. Понятно, что медицине нельзя обучать дистанционно, в отрыве от клиник и лабораторий, поэтому при первой же возможности, с 3-его ноября 2014 года был возобновлен «очный» учебный процесс.

В 2014–2015 учебном году всеми кафедрами университета продолжает проводиться наполнение электронного ресурса «Информационно-образовательная среда» необходимыми учебными и учебно-методическими материалами для управления в первую очередь самостоятельной работой обучающихся.

Эффективность использования ИОС была подтверждена во время неоднократных в осенне-зимний период прерываний очного обучения из-за возобновления боевых действий. Последние обусловили необходимость внесения изменений в график учебного процесса в университете. Для выполнения в полном объеме учебного плана по всем специальностям дата завершения осеннего семестра была сдвинута на конец февраля (при отсутствии зимних каникул), а учебного года в целом — на середину июля. С этой же целью была изменена утвержденная в вузе процедура отработок пропущенных занятий: помимо одного традиционного дня отработок (субботы), студентам была обеспечена возможность ликвидировать текущую академическую задолженность на протяжении всей рабочей недели.

Для повышения интегрального уровня освоения дисциплин в условиях прерывания в течение года учебного процесса и в рамках перехода на новые образовательные стандарты, руководством университета было принято решение о возврате к такой форме итогового контроля, как курсовые экзамены. Это стало одним из важных мотивационных факторов для систематической учебной деятельности студентов.

В весеннем семестре 2014–2015 учебного года экзамены были проведены на 1–3 курсах всех факультетов. Анализ результатов экзаменов позволил расширить опыт применения этой формы итогового контроля знаний на все остальные курсы в 2015–2016 учебном году.

Для сохранения формата и традиционно высокого уровня организации итоговой государственной аттестации выпускников на первом этапе вместо лицензионных тестовых экзаменов были проведены комплексные тестовые экзамены по специальностям. При их подготовке были созданы экзаменационные банки тестовых заданий для каждой специальности, сформированы их открытые и закрытые части, подготовлены и оттиражированы буклеты и ответные формы. Как и в предыдущие годы, была проведена подготовка студентов

выпускных курсов к сдаче комплексных тестовых экзаменов. При этом традиционный алгоритм этой работы был дополнен новыми методическими и технологическими подходами.

Так, открытая часть экзаменационных банков была размещена на сайте ИОС. Это позволило определить начальный уровень подготовки студентов выпускных курсов, организовать их работу по самоконтролю и самокоррекции и провести заключительные замеры знаний-умений.

Помимо возможности постоянного мониторинга этого процесса со стороны деканатов, такой механизм подготовки выпускников обладал еще одним важным преимуществом — позволял студентам в удобное для них время и в любом месте работать с тестами открытой части экзаменационных банков.

На втором этапе итоговой государственной аттестации выпускники ДонНМУ, как и прежде, сдавали практически-ориентированные экзамены, предусмотренные учебным планом.

В течение всего анализируемого периода организация учебного процесса на кафедрах на всех его этапах была объектом постоянного мониторингования со стороны деканатов, учебного, учебно-методического отделов университета, что позволяло принимать адекватные своевременные решения.

С целью профилактики накопления студентами больших объемов академической задолженности деканаты немало внимания уделяли текущей аттестации студентов. Ежемесячно по отчетам кафедр выделялась «группа риска», состоящая из студентов, имеющих более 50 часов неотработанных практических занятий. Конечно, учитывая объективные обстоятельства (ведение боевых действий, блокада ДНР) количественно «группа риска» была больше по сравнению с предыдущим мирным годом, но то, что к концу весеннего семестра она значительно уменьшилась, свидетельствует о том, что деканатами проводилась большая персональная работа с этой категорией обучающихся. Ежемесячно результаты текущей аттестации обсуждались на заседаниях ректората, что имело положительный эффект — только 17,8 % отечественных студентов не окончили вовремя весенний семестр. Это всего лишь на 5 % превышает соответствующий показатель мирного 2012–2013 учебного года. Важно отметить, что в целом по вузу, из расчета на 1 студента, пропуски занятий по сравнению с мирным 2012–2013 учебным годом снизились почти в 1,4 раза — с 39 до 28,7 часов/студ.

При этом в такой сложной социально-политической обстановке нам удалось сохранить качество обучения, что следует из анализа итогов обучения по дисциплинам.

Из 102 завершённых дисциплин качественная успеваемость по 55 предметам (53,9 %) практически не изменилась, по 28 (27,5 %) — уменьшилась на 10 %, и по 19 (18,6 %) — увеличилась на 10 %. Зависимости от специальности или курса при этом не выявлено. Таким образом, каких-либо однозначных тенденций в изменении качественной успеваемости с мирным 2012–2013 учебным годом не прослеживается.

Анализ итогов государственной аттестации в сравнении с 2013 годом показал, что на медицинских факультетах количество студентов, сдавших все практически-ориентированные государствен-

ные экзамены на «4» и «5», стало больше на 3 % при неизменном среднем балле. На стоматологическом факультете аналогичный показатель был выше на 11 %, а на фармацевтическом — на 13 %.

Отмечены выше положительные тенденции (уменьшение количества пропусков на 1 студента, несмотря на активные боевые действия и блокаду; сохранение показателей текущей и итоговой государственной аттестации на уровне мирного 2012–2013 учебного года) объясняются не только усилиями руководства и преподавателей университета, но и высокой мотивацией студентов. Последняя, как известно, является одним из важных психологических факторов, характеризующих качество личности и влияющих на качество деятельности, в том числе и учебной.

В условиях военного времени преподаватели университета отметили резкое «повзросление» наших студентов, для большинства из которых главной доминантой поведения стало желание получить профессиональные знания и навыки, чтобы иметь возможность оказывать медицинскую помощь своим родным, друзьям, соотечественникам.

Представленные выше результаты обучения в 2014–2015 учебном году вполне согласуются с утверждениями психологов [2], что успехи учебной деятельности студентов на 70 % обусловлены мотивацией. Внешние условия опосредованно влияют на процесс обучения, действуют в основном на этапе адаптации, затем их влияние ослабевает, и решающее значение приобретают такие факторы, как организация учебного процесса, уровень преподавания, использование педагогических технологий обучения. Все эти внутривузовские факторы в ДонНМУ были обеспечены усилиями руководства и преподавателей.

Интересны результаты социологического исследования на тему «Мировоззренческие установки в профессиональном самоопределении студентов Донецкого национального медицинского университета», проведенного в мае 2015 года Центром сертификации деловых способностей Донецкого государственного университета управления МОН ДНР.

На вопрос «Достаточно ли для трудоустройства получения диплома вашего вуза» более половины опрошенных студентов (55 %) ответили положительно (рис. 1).

Среди причин отрицательного ответа на поставленный вопрос были указаны такие: 20 %

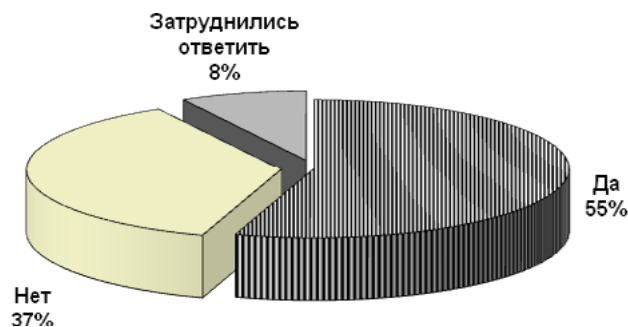
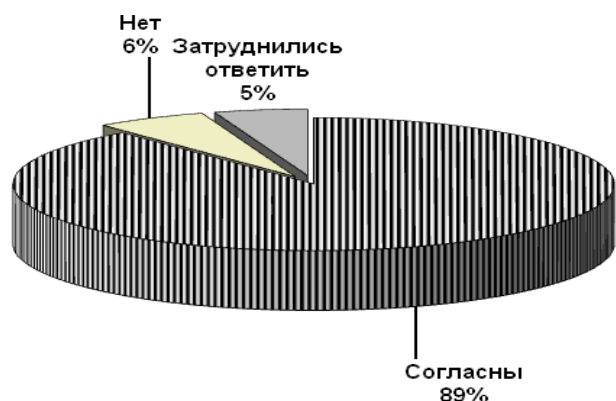


Рис. 1. Результаты социологического исследования на тему «Мировоззренческие установки в профессиональном самоопределении студентов Донецкого национального медицинского университета»: вопрос «Достаточно ли для трудоустройства получения диплома вашего вуза».



**Рис. 2.** Результаты социологического исследования на тему «Мировоззренческие установки в профессиональном самоопределении студентов Донецкого национального медицинского университета»: вопрос «Насколько студенты согласны приложить дополнительные усилия в учебном процессе, чтобы получить диплом российского ВУЗа»

студентов планируют работать за пределами ДНР в связи с нестабильностью социально-политической ситуации в регионе; 8 % — хотели бы получить диплом международного образца.

На вопрос «Насколько студенты согласны приложить дополнительные усилия в учебном процессе, чтобы получить диплом российского ВУЗа» положительно ответило подавляющее большинство опрошенных — 89 % (рис. 2).

Таким образом, для поддержания эффективной организации учебного процесса в период активных боевых действий в ДонНМУ был реализован целый комплекс мероприятий:

- изменение формата проведения итоговой государственной аттестации в 2014 г. (проведение комплексных практически-ориентированных экзаменов);
- меры по сохранению профессорско-преподавательского состава и студентов;
- «гибкость» учебных планов и графиков учебного процесса;
- эффективность оперативно принимаемых решений по организации учебного процесса;
- переход на новые образовательные стандарты, что ускорило вхождение университета в образовательное пространство стран ЕвразЭС;

- создание электронного ресурса «Информационно-образовательная среда» и внедрение в университете очно-дистанционной формы обучения;
- внесение корректив в процедуру ликвидации академической задолженности;
- постоянный мониторинг администрацией университета учебного процесса на кафедрах;
- повышение мотивации студентов к учебе за счет формирования у них системы корпоративной этики (чувства сопричастности и ответственности за дела в родном университете).

**Выводы:** основными факторами, влияющими на эффективность организации учебного процесса в условиях активных боевых действий, являются: 1) адекватные и своевременные меры по организации и управлению учебным процессом; 2) высокая мотивация студентов к обучению. Реализация в ДонНМУ обоих вышеуказанных факторов позволила в сложной социально-политической обстановке сохранить на должном уровне качество подготовки специалистов.

*B.A. Bogdanov, A.G. Jojua, M.B. Pervak, N.Yu. Kostukova, R.V. Basii*

#### **THE FEATURES OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE DONETSK NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY OF NAME OF M. GORKY IN TERMS OF ACTIVE HOSTILITIES**

**Abstract.** The article summarizes the experience of the educational process in the Donetsk National Medical University of name of Gorky in time of war (May 2014 — October 2015), revealed its features. The factors that influence the effectiveness of the educational process in the conditions of active hostilities: 1) adequate and timely measures for the organization and management of the educational process; 2) high motivation of students to learn. Implementation of these factors in the Donetsk National Medical University helped to keep at the proper level the quality of training of specialists in this complex socio-political environment.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Управление качеством подготовки специалистов: программно-целевой подход / Казаков В.Н., Селезнева А.Н., Талалаенко А.Н., Каменецкий М.С., Гарина М.Г., Первак М.Б., Оборнев Л.Е. — Москва - Донецк, 2003. — 215 с.
2. Васильева Е.В., Томилова М.И. Динамика и характер учебной мотивации студентов медицинского вуза на разных этапах обучения // Экология человека. 2007, №6. — С.34 - 38.



УДК 378.1:616.1/.4]-082:61»364»(477.61/.62)

О.Н. Долгошапка

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ИТОГИ ЛЕЧЕБНОЙ РАБОТЫ НА КЛИНИЧЕСКИХ КАФЕДРАХ ДонНМУ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ 2014 г. И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭТОГО НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА***Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** В статье представлен анализ основных показателей лечебной работы, проведенной клиническими кафедрами Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького в 2014 году. Отмечено, что в сложных экономических, материальных и моральных условиях военного времени, несмотря на продолжающиеся боевые действия в Донецкой Народной Республике, коллективы клинических кафедр достойно выполняют свой профессиональный врачебный долг, как и в довоенное время, оказывая высококвалифицированную помощь всем слоям населения. Наряду с определенными успехами, автором освещены также проблемы, стоящие перед коллективом университета в этом направлении деятельности, и намечены пути решения этих проблем.

**Ключевые слова:** медицинский университет, клинические кафедры, лечебная работа

Деятельность клинических кафедр любого медицинского вуза неразрывно связана с лечебной работой, которая включает в себя оказание как плановой, так и неотложной консультативной, диагностической и лечебной помощи высококвалифицированными сотрудниками университета практическим врачам и их пациентам.

Традиционно в марте-апреле месяце ежегодно мы подводим итоги нашей лечебной деятельности по всем университетским клиникам, кафедрам и другим подразделениям, четко определяем круг нерешенных вопросов и проблем, вместе ищем пути их решения и строим планы на будущее. Когда в марте 2014 года на заседании Ученого совета университета мы анализировали результаты лечебной работы за 2013-й год и строили планы на будущее, никто даже представить себе не мог, что апрель 2014-го проведет страшную демаркационную линию, которая разделит нашу жизнь на «ДО» и «ПОСЛЕ».

В апреле 2014 года с первыми обстрелами г. Славянска в наш общий дом пришла страшная, мерзкая война, которая в одночасье изменила все: нашу спокойную жизнь, наши мысли, поступки, нас самих. Она не просто заставила нас жить и работать в новых, непривычных, особых условиях, но и приняла у нас экзамен на прочность, мужество, верность нашей врачебной Присяге и просто на человечность.

И все сотрудники Alma mater, оставшиеся ей верными до конца, не бросившие ее в суровую годину испытаний, работающие сегодня в нашем университете, больницах, поликлиниках, амбулаториях, лабораториях, все, кто остался на своих рабочих местах и не предал свой город, свой родной вуз, — с честью выдержали этот экзамен.

Прежде, чем осветить лечебную работу наших клинических подразделений за 2014-й год, следует сказать несколько слов о тех изменениях, которые произошли у нас за этот тяжелый год гражданской войны, и которые мы вынуждены учитывать, оценивая нашу работу.

Прежде всего изменилось само название страны, в которой мы живем и работаем, ее территория, численность населения и т. д. Так, из 28 городов Донецкой области в Донецкой Народной Республике (ДНР) осталось 13, из 16 районов — 4. Численность населения, в том числе — женского и детского, сократилась вдвое. И эта цифра очень динамично меняется в зависимости от миграции, активности боевых действий и степени разрушения населенных пунктов.

Поскольку абсолютные цифры демографических показателей Донецкой области и ДНР достоверно сравнивать невозможно, приведем для сравнения относительные показатели рождаемости и смертности, из которых видно, что при одинаковом показателе смертности (15,9 на 1000 населения), рождаемость в ДНР снизилась в 1,6 раза в сравнении с показателем Донецкой области, а естественный прирост населения оказался самым низким за последние 10 лет (-10,2).

Из 305 лечебно-профилактических учреждений Донецкой области в ДНР остались 73, причем 30 из них получили различные повреждения в результате авиа- и артобстрелов, а в некоторых населенных пунктах (Семеновка, Углегорск, Дебальцево) были полностью разрушены. Сегодня в ДНР работают 13 республиканских (ранее — областных), 40 — городских больниц, 2 перинатальных центра, 4 санатория, 3 дома ребенка, 17 различных республиканских центров, среди которых: Республиканский центр крови, Республиканский центр экстренной медицинской помощи и др.

Очень остро стоит вопрос обеспеченности кадрами лечебных учреждений ДНР, особенно — в условиях продолжающихся боевых действий и экономических трудностей. Сегодня в больницах ДНР не хватает более 1300 врачей, 2000 средних и 2000 младших медработников. Укомплектованность врачами лечебных учреждений составляет всего 62 %.

Что же изменилось за прошедший год в нашем университете? Из 60 клинических кафедр сегодня работают 50. Некоторые кафедры объединены (каф. детской хирургии — с каф. хирургии и эндоскопии; каф. урологии — с урологией ФИПО; каф. неонатологии — с кафедрой педиатрии ФИПО и др.). Коечный фонд наших клинических баз остался прежним — более 15000 коек, что является достаточно мощной базой для практической подготовки как студентов, так и врачей-интернов, курсантов, стажеров. Несмотря на сложные экономические условия, нам удалось сохранить все наши 3 университетские клиники, которые, наряду с большой научно-исследовательской работой, выполняют еще и весомую лечебную работу.

Происходящие в нашей стране события, конечно, отразились и на профессорско-преподавательском составе нашего вуза. В начале осеннего семе-

стра 2014 г. в университете работали 1126 человек, из них 203 доктора наук и 595 кандидатов. За прошедшие полгода уволились 288 человек, что составило 25 % от общего числа сотрудников.

Сегодня в вузе работают 130 докторов наук, что составляет 13,6 % (в 2013 г. — 18,6 %), что в 1,5 раза больше, чем в 2005 году (83 профессора).

Количество кандидатов медицинских наук уменьшилось с 595 до 463 человек, что выразилось в уменьшении их удельного веса от числа профессорско-преподавательского состава — с 52,8 до 48,3 %.

Поскольку клинические кафедральные сотрудники являются прежде всего преподавателями, обучающими практическим навыкам студентов и врачей, то и требования к профессиональной подготовке самих наших преподавателей должны быть высокими. Мы по-прежнему держим высокую марку, которая выражается в том, что большинство сотрудников клинических кафедр имеют высшую врачебную категорию — 66,8 %; первую — 12,5 %; вторую — 9,5 %. Не имеют врачебных категорий 11,3 % преподавателей-ассистентов.

Несмотря на суровые условия военного времени, лечебная работа наших клинических кафедр активно продолжается, хотя объемы ее несколько снизились. Так, в 2014 г. кафедральными сотрудниками было проведено 118639 консультаций; пролечено 63470 больных; проведено 34959 оперативных вмешательств; 15990 анестезий; принято 4127 родов; выполнено 67838 диагностических исследований; 890 раз кафедральные сотрудники выезжали в различные лечебные учреждения для консультаций тяжелых клинических случаев.

Невзирая на обстрелы и определенные психологические трудности, кафедральные сотрудники продолжали по плану проводить клинические обходы (в 2014 г. общее количество обходов составило 24472); участвовать в консилиумах по наиболее сложным больным (проведено 8237 консилиумов); проводить клинические разборы трудных случаев (проведено 31550 клинических разборов); патолого-анатомические конференции (в 2014 г. — 1330 конференций); участвовать в работе МСЭК (3191 случай экспертизы), а особенно — в судебно-медицинской экспертизе (количество случаев увеличилось практически вдвое — с 1114 до 2856 за счет убитых в результате боевых действий как ополченцев, так и мирного населения).

По факультетам: самая высокая оперативная активность отмечена на хирургических кафедрах ФИПО — 22527 операций, 2 мед. — 4844; 1 мед. — 3915 операций.

Следует отметить те кафедральные коллективы, которые под артобстрелами принимали раненых и пострадавших, оказывали им необходимую помощь, и до сих пор продолжают работать: кафедры хирургии и оториноларингологии ФИПО (зав. каф. — проф. Гринцов А.Г.), которые работают просто на передовой, практически в «красной зоне» — в ЦГКБ № 21 г. Донецка; кафедры травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных ситуаций (зав. каф. — проф. Лобанов Г.В.), которые вместе с сотрудниками НИИТО и Республиканского травматологического центра приняли на себя основную нагрузку по оказанию помощи при боевой травме; каф. общей хирургии № 1 (зав. каф. — проф. Борота А.В.), хирургии им. проф. К.Т. Овнатяна (зав. каф. —

проф. Колкин Я.Г.), хирургии им. В.М. Богославского (зав. каф. — проф. Миминошвили О.И.), комбустиологии и пластической хирургии (зав. каф. — проф. Фисталь Э.Я.), нейрохирургии (зав. каф. — проф. Кардаш А.М.), кафедр анестезиологии, интенсивной терапии и медицины неотложных состояний (зав. каф. — проф. Городник А.Г.); стоматологии детского возраста и хирургической стоматологии (зав. каф. — доц. Музычина А.А.); ортопедической стоматологии (зав. каф. — проф. Клемин В.А.); все кафедральные коллективы, работающие на клинических базах ДОКТМО, ИНВХ, ЦГКБ № 1 г. Донецка, Рудничной больницы г. Макеевки, которые оказывали помощь раненым и пострадавшим в ходе боевых действий; сотрудников каф. акушерства и гинекологии № 1 (зав. каф. — проф. Чурилов А.В.); акушерства, гинекологии и перинатологии ФИПО (зав. каф. — член-кор. АМН, проф. Чайка В.К.), которые под звуки артиллерийской канонады принимали роды в подвале — всех, кто честно выполнял свой врачебный долг.

Активное участие принимают кафедральные сотрудники университета в работе Республиканского центра экстренной медицинской помощи, выезжая в города и районы ДНР в составе бригад консультативно-лечебной помощи (сан. авиации) и бригады специализированной акушерско-гинекологической помощи. Всего сотрудники университета выезжали на 5260 случаев, из них более 1700 — к раненым и пострадавшим в ходе боевых действий.

Кроме лечебной работы, на кафедрах проводятся научные исследования по самым актуальным вопросам и проблемам современной медицины. Результаты этих исследований в виде патентов, информационных писем и нововведений внедряются в практику здравоохранения. В 2014 г. сотрудниками университета было получено 168 патентов; издано 20 методических рекомендаций и 8 информационных писем с грифом МЗ Украины; в отраслевой реестр нововведений МЗ Украины включено 25 предложений.

Одним из важных направлений работы клинических кафедр является подготовка и последипломное образование врачей-специалистов. В 2014 г. обучение на клинических базах прошли 102 магистра и клинических ординатора; 860 врачей-интернов; 7633 врачей-курсантов по бюджетным путевкам и 1200 — по контракту. Начиная с января 2015 г., количество врачей-курсантов значительно уменьшилось в связи со сложной политической и социально-экономической ситуацией в стране.

Кафедральные сотрудники принимают активное участие в общественной жизни. Так, в 2014 г. было прочитано 987 публичных лекций; 315 выступлений и научно-популярных публикаций в СМИ, на радио и телевидении. 12 сотрудников университета являются внештатными специалистами Министерства здравоохранения ДНР. На 8 кафедрах продолжаются национальные проекты по внедрению передовых медицинских технологий.

Как уже было сказано выше, в составе ДонНМУ работают 3 университетские клиники: Учебно-научная лечебная клиника, НИИ медицинских проблем семьи и НИИ травматологии и ортопедии. Война внесла свои коррективы и в работу этих клиник.

Так, Учебно-научная лечебная клиника не работала практически полгода. Бывшим главным врачом доц. Мальцевым А.В. из клиники было вы-

везено уникальное оборудование на общую сумму более 0,5 млн. гривень. Вместе с тем, за 2014 г. сотрудниками клиники было принято 58279 пациентов на поликлиническом приеме, из них 12156 — стоматологами; 6932 — врачами функциональной диагностики; 3500 — кардиологами; 2799 — урологами; 3922 — дерматовенерологами и т.д.

В 3-х отделениях клиники (кардиологическом, хирургическом и неврологическом) была оказана помощь 1460 пациентам, из них были прооперированы 919 больных. С января месяца 2015 г. клиника активно возобновила свою работу, и, судя по динамике за 1-й квартал 2015 года, начала наращивать обороты.

НИИ медицинских проблем семьи также потерял часть своих сотрудников. Сегодня в нем работают 119 человек, из которых 6 — докторов мед. наук и 9 — кандидатов мед. наук. Несмотря на сложность ситуации в стране, в прошедшем году сотрудниками НИИ МПС было проведено 28647 поликлинических консультаций, выполнено 196 операций, получено 6 патентов Украины на полезные модели.

В НИИ травматологии и ортопедии в 2014 г. работали 271 сотрудник, из них 100 — врачей, 115 — среднего медицинского персонала. В стационаре пролечено 8136 пациентов с травмами и заболеваниями опорно-двигательной системы, из них — 1608 детей. Выполнено 6627 оперативных вмешательств. Консультативную помощь получили более 16700 больных. Лечение получили жители не только Донецкого региона, но и со всех регионов Украины и многих стран СНГ.

В 2014 г. сотрудниками было осуществлено 365 выездов по санитарной авиации для оказания экстренной помощи на местах.

Сотрудники НИИТО с первых дней войны столкнулись с боевыми травмами (огнестрельной, осколочной, минно-взрывной и т.д.), особенностью которых является обширное повреждение мягких тканей, костей, суставов с множественной локализацией, часто — с полным разрушением или отрывом одного и даже нескольких сегментов конечностей, наличием сочетанных повреждений органов груди, живота, головы. Именно для таких ранений типичны крайние степени травматического шока, наиболее высокая частота острой массивной кровопотери, полиорганная недостаточность.

Как это ни парадоксально звучит, но именно сотрудники НИИТО за этот год войны приобрели бесценный опыт лечения военной травмы, причем, не только у военнослужащих, но и у мирного населения и особенно — у детей. Сама война подсказала новые темы для научно-исследовательских работ в этом направлении.

Очень хочется, чтобы уровень наших университетских клиник был сопоставим с ведущими клиниками Европы и мира [1–6].

В качестве примера таких университетских клиник хочется привести университетскую клинику г. Фрайбурга (Германия), которая входит в тройку крупнейших и авторитетнейших клиник страны [5, 6]. Она была создана на базе Фрайбургского университета им. Альберта Людвига еще в 1457 году. Университетская клиника г. Фрайбурга является центром обучения, научных разработок и оказания медицинской помощи наивысшего уровня. В клинике работает более 10500 человек, что делает ее крупнейшим работодателем в регионе.

Ежедневно пациентам оказывают помощь 1400 врачей и 2900 сотрудников среднего медицинского персонала. Общее число коек составляет 1500 мест. Университетская клиника г. Фрайбурга принимает около 64500 стационарных и 572000 амбулаторных пациентов в год.

Благодаря высокому уровню медицинского обслуживания и обширным клиническим исследованиям Университетская клиника г. Фрайбурга завоевала отличную международную репутацию. Многие медицинские достижения стали возможны благодаря научной работе сотрудников клиники. Во Фрайбурге, например, была проведена первая в мире процедура TIPS, первая в Европе имплантация искусственного сердца Jarvik-2000, первая, управляемая роботами, операция на мозге, а также первая в земле Баден-Вюртемберг комбинированная сердечно-легочная трансплантация. В 2004 г. Университетская клиника г. Фрайбурга стала первой немецкой клиникой, в которой была проведена трансплантация почки при несовместимости групп крови. Было выполнено более 91 подобных трансплантаций. Таким образом, клиника относится к медицинским центрам с наибольшим опытом в проведении подобной операции. Годовой бюджет Университетской клиники г. Фрайбурга составляет около 570 млн евро. В марте 2007 г. онкологический центр университетской клиники (СССФ) вошел в четверку лучших немецких онкологических центров, и финансируется German Cancer Aid.

Другой пример — Университетская клиника Ростовского государственного медицинского университета, которая является самым крупным лечебно-профилактическим учреждением Южного федерального округа [7]. Клиника имеет стационар на 860 коек, включающий 20 специализированных отделений, 18 лечебно-диагностических подразделений, 17 клинических кафедр, сотрудники которых выполняют значительную лечебную, консультативную и педагогическую работу.

В консультативно-диагностической поликлинике РостГМУ ежедневно проводится около 200 консультативных приемов по 37 специальностям, в которых занято 130 специалистов, в том числе 17 докторов медицинских наук, 61 кандидат медицинских наук, 21 заведующих отделением. Для регистрации и учета всей консультативно-диагностической работы, а также госпитализации используется современные компьютерные технологии.

Как следует из приведенной информации, ведущие университетские клиники — это самые крупные многопрофильные лечебно-профилактические учреждения, которые и по кадровому составу, и по оснащению являются самыми мощными клиническими и научными базами. Если провести параллель с нашим вузом, то можно сказать, что такими клиниками уже давно являются ДОКТМО, ИНВХ, Республиканский травматологический центр, Республиканский противоопухолевый центр и др.

Анализируя основные показатели работы наших клинических кафедр и университетских клиник, хотелось бы остановиться на общих проблемах.

1. Прежде всего — сложности с законодательной базой в области здравоохранения ДНР, отсутствие клинических протоколов по всем специальностям, нет четкой организации здравоохранения.

2. Сложные взаимоотношения между некоторыми клиническими кафедрами и ЛПУ.

3. Материальный урон, нанесенный клиническим базам вследствие боевых действий — разрушенные или поврежденные здания ЛПУ частично (ДОКТМО, ЦГКБ №№ 1, 3, 20, 21 г. Донецка, ЦГБ г. Докучаевска) или полностью (ЦГКБ № 18, городская детская больница № 1 г. Донецка, ЦГБ г. Дебальцево, ЦГБ г. Угледорска).

4. Невозможность пополнения и обновления материально-технической базы кафедр.

5. Отсутствие государственных поставок медикаментов, расходных материалов, реактивов и т. д.

6. Кадровые проблемы — острый дефицит врачей, особенно — хирургического профиля, анестезиологов, неонатологов, педиатров и др.

7. Повышение квалификации врачей, последипломное образование, получение и подтверждение врачебных категорий.

8. Проблема реабилитации населения, пострадавшего в ходе военных действий.

9. Продолжающиеся боевые действия в ДНР.

### **Каковы же пути решения этих проблем и наши перспективы?**

1. Народным Советом ДНР Постановлением № I-150П-НС от 24.04.2015 г. был принят «Закон о здравоохранении», а затем — ряд следующих законов, на основании которых Министерством здравоохранения ДНР были разработаны подзаконные акты и приказы по отдельным видам деятельности в системе здравоохранения в Республике. Что касается клинических протоколов, то в этом направлении предстоит много поработать нашим кафедральным коллективам совместно со специалистами МЗ ДНР.

2. Для урегулирования взаимоотношений между клиническими кафедрами и ЛПУ МЗ ДНР совместно с лечебным отделом университета был разработан и утвержден «Типовой договор о сотрудничестве между клиническими кафедрами ДонНМУ и ЛПУ». На большинстве клинических баз такие договора были подписаны. В настоящее время процесс подписания этих договоров близится к завершению.

3. Материальный урон, нанесенный клиническим базам вследствие боевых действий, постепенно восполняется, благодаря Республиканским государственным программам восстановления, ЦУВ, международным, местным и государственным благотворительным фондам и, конечно, личному участию каждого из нас.

4. Что касается обновления материально-технической базы кафедр, то в наше нелегкое военное время при ограниченных материальных ресурсах следует более бережно и рационально использовать того, что удалось сохранить, а также включить «армейскую» и клиническую смекалку в вопросах ремонта старого и создания нового оборудования.

5. Кадровые проблемы решаются путем подготовка собственных научно-педагогических кадров на всех клинических кафедрах ДонНМУ; а для пополнения практического здравоохранения высоко-

квалифицированными специалистами — расширением спектра специализации за счет клинической ординатуры по узким специальностям и сокращением длительности интернатуры до 1 года.

6. Требуется незамедлительного решения проблема реабилитации военнослужащих и населения, пострадавшего в ходе боевых действий. Мы предлагаем разработать Республиканскую Государственную «Программу реабилитации раненых и пострадавших в ходе боевых действий на Донбассе» и в рамках этой Программы создать Центр (или Институт) реабилитации и восстановительного лечения, включающего многопрофильные отделения и центры, в том числе — психотерапевтической и психологической реабилитации.

7. Отдельно следует выделить проблему создания многопрофильных университетских клиник по примеру наших российских и европейских коллег. Такими университетскими клиниками уже сегодня могли бы стать ДОКТМО, ИНВХ, Республиканский травматологический центр, Донецкий Республиканский центр охраны материнства и детства и другие крупные ЛПУ, которые на протяжении уже многих лет фактически выполняют их функции.

В заключение следует отметить, что коллективы клинических кафедр Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького, несмотря на тяжелое военное время, в очень сложных условиях, как всегда, достойно выполнили свой врачебный долг, внесли неоценимый вклад в сохранение жизней и здоровья жителей нашей Республики и своим героическим трудом еще раз всему миру доказали, что наш вуз — это Университет самой высокой пробы.

*O.N. Dolgoshapko*

### **FEATURES OF ORGANIZATION AND BALANCES OF THE MEDICAL WORK ON CLINICAL DEPARTMENTS OF DONNMU IN THE CONDITIONS OF WAR-TIME 2014 AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THIS DIRECTION ACTIVITY IN UNIVERSITY**

**Abstract.** *The analysis of basic indexes of medical work, conducted the clinical departments of the Donetsk National Medical University name after M. Gorky in 2014 is presented in the article. It is marked that in the difficult economic, financial and moral terms of war-time, in spite of proceedings battle actions in Donetsk People Republic, the collectives of clinical departments execute the professional medical duty deservingly, as well as in pre-war time, rendering a highly skilled care to all layers of population. Along with certain successes, an author is light up problems, standings before the collective of university in this direction activity also, and the ways of decision of these problems are set.*

**Keywords:** *medical university, clinical departments, medical work*

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. [www.munich-medicine.com](http://www.munich-medicine.com)
2. [baden-tour.de/ru/medizin/universitetskaja-klinika.php](http://baden-tour.de/ru/medizin/universitetskaja-klinika.php)
3. [clinic.eurodoctor.ru/parisclinic/parisclinic5](http://clinic.eurodoctor.ru/parisclinic/parisclinic5)
4. [www.doktorisrael.ru/hospitals/](http://www.doktorisrael.ru/hospitals/)
5. [clinic.eurolab.ua/ru/university-freiburg-providing](http://clinic.eurolab.ua/ru/university-freiburg-providing)
6. <https://ru.wikipedia.org>
7. [rostgmu.ru](http://rostgmu.ru)

## ПЕДАГОГИКА ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

УДК 378.147:616.1/.4+614.876:7355.01

*А.Э. Багрий, А.И. Дядык, А.Л. Христуленко, В.Б. Гнилицкая, И.И. Здиховская, И.С. Маловичко,  
Ю.В. Сулиман, С.Р. Зборовский*

### ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ВОПРОСОВ ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В УСЛОВИЯХ ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат:** *Во время вооруженного конфликта на Донбассе, свидетелями которого мы являемся, особую важность приобретают вопросы оказания терапевтической помощи при чрезвычайных, неотложных ситуациях. При обучении на цикле «Терапия чрезвычайных ситуаций» изучаются вопросы организации терапевтической помощи пострадавшим (военнослужащим и мирному населению) в условиях ведения боевых действий в регионе, проводится подготовка врачей терапевтического профиля к решению вопросов оказания квалифицированной медицинской помощи военнослужащим и мирному населению в условиях военного конфликта.*

**Ключевые слова:** *терапия чрезвычайных ситуаций, квалифицированная терапевтическая помощь, боевые действия*

Преподавание вопросов неотложной терапевтической помощи при чрезвычайных ситуациях врачам терапевтического профиля является особенно актуальным в условиях военного конфликта на Донбассе.

**Материалы и методы:** На кафедре терапии факультета интернатуры и последипломного образования Донецкого национального медицинского университета проводится цикл «Терапия экстремальных состояний» для врачей интернов и курсантов терапевтических специальностей. 10-летний опыт преподавания вопросов оказания терапевтической помощи пострадавшим при природных, техногенных катастрофах, радиационных повреждениях, террористических актах, экстремальных ситуациях военного времени позволил выделить основные аспекты проблемы.

**Результаты и обсуждение:** На цикле терапии экстремальных ситуаций, проводимом на кафедре терапии факультета интернатуры и последипломного обучения, до военного конфликта рассматривались задачи органов здравоохранения и вопросы оказания медицинской помощи при природных и техногенных катастрофах, радиационных поражениях и др.

За последние 20 лет, по данным ООН, в результате природных явлений погибло около 3 000 000 людей и около 1 000 000 000 почувствовали на себе последствия стихийной бедствия. В настоящее время в мире в среднем еженедельно регистрируется катастрофа, в ликвидации которой принимают участие международные силы помощи. Ежегодно на проведение экстренных спасительных мероприятий тратится больше чем 1 000 000 000 долларов.

Современные достижения во всех отраслях науки, индустриализация общества, сложность технологических процессов привели к усилению негативных явлений, связанных с возникновением чрезвычайных ситуаций техногенного происхождения.

Значительное место в структуре катастроф занимают производственные аварии. Особенно актуальность катастроф повышается во время ведения боевых действий, вследствие повышения вероятности попадания снарядов в объекты народного хозяйства. Как правило, опаснейшими последствиями больших аварий являются пожары и взрывы, в результате чего разрушаются или повреждаются производственные и жилые дома, техника и оборудование, что сопровождается человеческими жертвами.

Наличие в ДНР промышленных предприятий, высокая их концентрация в отдельных регионах, работа комплексов, часть которых может представлять потенциальную опасность, концентрация на них агрегатов и установок большой мощности, развитая сеть транспортных коммуникаций, а также нефте-, газо-, продуктопроводов, большое количество энергетических объектов, использование в производстве в определенных количествах опасных веществ — все это повышает вероятность возникновения техногенных ЧС, которые несут в себе угрозу для человека, экономики и естественной среды. Суммарные риски техногенных чрезвычайных ситуаций, особенно в условиях ведения боевых действий значительно превышают суммарные риски естественных чрезвычайных ситуаций.

Процессы децентрализации управления промышленностью, условия экономического кризиса, снижение производственной дисциплины является основными дестабилизационными факторами, которые способствуют возникновению техногенных катастроф, в том числе и крупномасштабных.

В промышленных регионах производится, хранится и транспортируется значительное количество химических соединений, в том числе сильнодействующих ядовитых веществ, которые имеют высокую токсичность способны при определенных условиях повлечь массовые поражения людей, а также вызывать загрязнения окружающей среды.

Чрезвычайная ситуация — это нарушение нормальных условий жизни и деятельности людей на объекте или территории, вызванное аварией, катастрофой, военным конфликтом, стихийным

бедствием или другим опасным событием, которое привело (может привести) к гибели людей и (или) значительным материальным потерям.

Чрезвычайная ситуация социально-политического характера — это ситуация, связанная с действиями террористического и антиконституционного направления: осуществление или реальная угроза террористического акта (вооруженное нападение, увлечение и удержание важных объектов, систем связи и телекоммуникаций и др., нападение или покушение на экипаж воздушного, морского судна и/или автомобильного транспорта, попытка похищения или уничтожение судов, захват заложников, установление взрывных устройств в общественных местах, похищение и/или применение оружия, и тому подобное.

Исходя из вышесказанного, сейчас в Донецкой области имеет место регионарная чрезвычайная ситуация социально-политического характера.

Чрезвычайная ситуация для здравоохранения — это внезапно возникшая ситуация, при которой возможности органов и учреждений здравоохранения относительно предотвращения и ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций не отвечают потребностям и требуют привлечения дополнительных сил и средств или существенного изменения повседневных форм и методов работы.

Поэтому в современных условиях кризиса (военных действий) на юго-востоке Украины организация медицинской помощи пострадавшим военнослужащим и мирному населению приобретает особое значение.

Основная задача цикла «Терапия чрезвычайных ситуаций», который проводится на кафедре терапии факультета интернатуры и последипломной подготовки ДонНМУ им. М. Горького — подготовить врачей терапевтического профиля к решению вопросов оказания квалифицированной медицинской помощи военнослужащим и мирному населению в условиях военного конфликта.

Именно поэтому тематика практических занятий на цикле включает в себя не только вопросы организации неотложной терапевтической помощи при природных, техногенных авариях, радиационных поражениях. Основное значение придается вопросам организации терапевтической помощи пострадавшим (военнослужащим и мирному населению) в условиях ведения боевых действий в регионе.

Углубленно рассматриваются вопросы:

- основные поражающие факторы катастроф;
- величина и структура потерь среди населения в случае катастроф;
- задания и организация государственной службы медицины катастроф;
- лечебные заведения государственной службы;
- формирование государственной службы медицины катастроф;
- коечный фонд государственной службы медицины катастроф;
- организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях
- условия реализации современной системы лечебно-эвакуационного обеспечения населения в районах катастроф;
- суть системы лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях;
- виды медицинской помощи и основные требования к ним.

Так, первая врачебная помощь оказывается силами лечебно-профилактических заведений, которые сохранили возможность работать в очагах поражения или военного конфликта. Такая помощь должна быть оказана как можно раньше. Оптимальный срок ее осуществления — первые 2–4–6 часов с момента получения травмы или начала развития заболевания.

Мероприятия первой врачебной помощи за срочностью выполнения разделяются на две группы — неотлагательные и отсроченные. Неотлагательные мероприятия — это те, отказ от выполнения которых приводит к летальным последствиям. К комплексу таких мероприятий принадлежат:

- сердечно-легочная реанимация;
- остановка внешнего кровотечения;
- борьба с шоком;
- устранение острой дыхательной недостаточности;
- восстановление проходимости дыхательных путей;
- искусственное дыхание;
- торакоцентез в случае напряженного пневмоторакса;
- купирование отека легких,
- наложение окклюзионной повязки в случае открытого пневмоторакса;
- промывание глаз, если у них попали ядовитые вещества, со следующим введением специальных глазных мазей и капель;
- промывание желудка с помощью зонда в случае попадания ядовитых веществ, применение адсорбентов.

Госпитальные виды медицинской помощи (квалифицированная и специализированная) предусматривают:

- проведение медицинской сортировки пострадавших;
- медицинская эвакуация;
- лечение в дневном стационаре;
- лечение в стационаре многопрофильной больницы или госпитале пострадавших из числа мирного населения и военнослужащих.

С учетом специфики обучающихся (врачи — интерны и курсанты терапевтического профиля) особенное внимание уделяется вопросам оказания квалифицированной медицинской помощи при неотложных состояниях терапевтического профиля:

- гипертонических кризах,
- острой сердечно-сосудистой недостаточности,
- остром коронарном синдроме,
- острого повреждения почек,
- легочных эмболиях и т. д.

Данные состояния в условиях военного времени часто возникают и среди военнослужащих, и среди гражданского населения.

Вопросы купирования неотложных состояний рассматриваются с учетом последних международных рекомендаций Рабочих групп Европейского общества кардиологов, Американского Колледжа и Американской ассоциации кардиологов и других.

**Выводы:** Знание вопросов оказания неотложной терапевтической помощи при чрезвычайных ситуациях военного времени позволяет врачам оказывать квалифицированную медицинскую помощь и спасать множество человеческих жизней.

A.E.Bagry, A.I. Dyadyk, A.L. Hristulenko, V.B. Gnilitkaya, I.I. Zdihovskaya, I.S. Malovichko, Yu.V. Suliman, S.R. Zborovsky

## FEATURES OF TEACHING ISSUES OF EMERGENCY THERAPEUTIC CARE IN EMERGENCY SITUATIONS UNDER CONDUCT OF HOSTILITIES

**Abstract.** During the armed conflict in the Donbass region, that we are witnessing, the questions of giving the therapeutic care in emergencies have become extremely important. The cycle of "Therapy Emergencies" explores the organization of therapeutic care to help the victims (soldiers and civilians) in the conditions of warfare in the region, trains the doctors of therapeutic profile to decide the issues of qualified health care delivery for military and civilians in the conditions of the armed conflict.

**Keywords:** therapy emergencies, qualified therapeutic care, fighting

### ЛИТЕРАТУРА:

1 Интенсивная терапия: национальное руководство: в 2 т. / под редакцией Б.Р. Гельфанда, А.И. Салтанова. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2009. Т1. – 960 с.

2. Нейко Е.М. и др. Медицина катастроф. Базовые схемы лечения неотложных состояний: учеб. пособие / Е.М. Нейко, А.В. Волошинский, И.И. Титов. – Ивано-Франковск. 2003 – 170 с.
3. Сиволап В.Д., Нерянов Ю.М., Еремеев В.Г., Каленский В.Х., Каджарян В.Г. Экстренная терапевтическая помощь в условиях чрезвычайных ситуаций / – Запорожье. – 2003. – 188 с.
4. Семенов И.А. Чрезвычайные ситуации и организация экстренной медицинской помощи пострадавшим, К., 1992.
5. Черняков Г.А., Кочин И.В., Сидоренко П.И. и др. Медицина катастроф. – К.–2001.– С.37–42.
6. Дубицкий А.Е., Сенов И.А., Чепкий Л.П. Медицина катастроф. – К.– 1993 – С.186–194, 280–306.
7. Черняков Г.А., Кочин И.В., Сидоренко П.И. и др. Медицина катастроф. – К.–2001. – С.206–208, 251–253.
8. М. Катэрино, С.Кахан. Медицина неотложных состояний. – М. «МЕДпресс-информ», 2008, – 336 с.

УДК 61:378.018.43:004.9

А.И. Бобровицкая, Н.П. Кучеренко, Л.А. Гончарова, Э.В. Голосной, Т.И. Коваленко, В.В. Медведева

## ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК НОВАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

**Реферат.** Проведен социологический опрос 328 обучающихся, из них интернов — 95,5 %, курсантов сертификационного цикла — 2,7 % и цикла тематического усовершенствования — 1,8 % курсантов тематического усовершенствования. По результатам опроса 328 обучающихся установлено направление деятельности кафедры, связанное с внедрением новых форм обучения и дальнейшего формирования фонда, используемого в высшем профессиональном и непрерывном медицинском образовании будущих специалистов — детских инфекционистов путем использования новой формы обучения — дистанционного вида обучения. Усовершенствованы программно-технические сервисы кафедры. Организовано на более высоком уровне ознакомление педагогов и обучающихся о достижениях современной медицины, науки, отечественных и зарубежных электронных информационно-образовательных ресурсов при помощи сервисов системы интерактивного обучения.

**Ключевые слова:** последипломное образование, дистанционное обучение, непрерывное медицинское образование, интерактивное обучение.

Интенсивный рост достижений науки и техники позволяет использовать различные технологии для новой формы образования, в частности, дистанционное обучение в системе высшей школы [1, 2, 3]. Дистанционное обучение — это обучение с использованием средств телекоммуникаций, когда субъекты обучения — педагог и обучающийся имеют пространственную или временную удаленность друг от друга, осуществляют общий учебный процесс [1]. Данный вид обучения по сравнению с «традиционным» имеет некоторые особенности: является индивидуальным — обучающийся не ограничен во времени, имеет возможность многократно изучать теоретический материал, выполнять практические задания, самостоятельно

регулировать, распределять учебную нагрузку и график работы, использовать компьютер с выходом в Интернет, получать в процессе обучения консультации наиболее опытных преподавателей и обсуждать вопросы на форуме [4, 5].

С учетом вышеизложенного, данную форму обучения следует шире использовать в высших учебных заведениях, особенно, при различных экстремальных ситуациях, а так же в условиях военного конфликта.

**Цель исследования:** оценить эффективность подготовки детских инфекционистов на кафедре педиатрии и детских инфекций Донецкого национального медицинского университета с использованием дистанционного вида обучения.

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось 328 обучающихся, из них интернов — 95,5 %, курсантов сертификационного цикла — 2,7 % и цикла тематического усовершенствования — 1,8 %. Для выполнения поставленной цели осуществлялся социологический опрос обучающихся с использованием метода анкетирования о доступности учебных и научных ресурсов, размещенных в электронной базе кафедры педиатрии и детских инфекций.

**Результаты и обсуждение.** По результатам опроса обучающихся установлено направление деятельности кафедры педиатрии и детских инфекций, связанное с внедрением новых форм обучения и дальнейшего формирования фонда, используемого в высшем профессиональном и непрерывном медицинском образовании будущих специалистов — детских инфекционистов путем использования новой формы обучения — дистанционного вида обучения. Усовершенствованы программно-технические сервисы кафедры. Организовано на более высоком уровне ознакомление педагогов и обучающихся о

достижениях современной медицины, науки, отечественных и зарубежных электронных информационно-образовательных ресурсов при помощи сервисов системы интерактивного обучения.

Нами установлено, что дистанционное обучение в условиях военного конфликта более эффективно и ориентировано на конечный результат, так как способствует не только усвоению знаний, но и развивает у обучающихся внутреннюю мотивацию к обучению (100 %).

Дистанционное обучение следует признать, как более совершенную версию заочного обучения, использующего возможности современных информационных технологий, что позволяет кафедре в условиях военного конфликта на высоком уровне организовать учебный процесс обучающихся, находящегося в вынужденных экстремальных условиях.

Особенностью последипломного образования данного контингента на кафедре педиатрии и детских инфекций при использовании дистанционного вида обучения несомненно явились его гибкость — обучение в индивидуальном режиме (100 %); модульность — формирование индивидуальной учебной программы; параллельность — обучение одновременно с профессиональной деятельностью (92 %); адаптивность — возможность быстрого обновления учебного материала (88 %).

Созданная на кафедре педиатрии и детских инфекций программа дистанционного обучения цикла тематического усовершенствования, специализации и сертификационных циклов способствует повышению уровня профессиональной квалификации обучающихся, позволяет своевременно передать новейшую информацию в области методологии диагностики, клинической фармакологии, передовых лечебных технологий, обучает их практическому применению знаний и мерам профилактики детских инфекционных заболеваний.

Кроме того, с внедрением дистанционного обучения возникает необходимость у преподавателя изменять методы работы, касающиеся построения образовательного процесса, оценки обучения и методов обеспечения качества преподавания.

Таким образом, дистанционное обучение повышает значимость и роль преподавателя, делает его наставником, который координирует познавательный процесс, постоянно совершенствует методологию и методику последипломного образования, а также творческую активность и профессиональную квалификацию в соответствии инновациями в технологии обучения. Изучение детских инфекций, в частности, включает в себя комплекс гипертекстовых, текстовых документов (электронные лекции). Текстовый документ представлен иллюстративным материалом: таблицами, рисунками, схемами, алгоритмами диагностики и лечения, фотографиями, что позволяет обучающимся в наглядной форме лучше усваивать теоретический материал. Дистанционный тип обучения делает системы оценки знаний объективными и независимыми от преподавателя; мотивирует обучающихся к самостоятельному поиску решения поставленных перед ними задач с использованием Интернет-ресурсов, способствует повышению их социальной и профессиональной мобильности, социальной активности, кругозора и уровня самосознания.

**Выводы.** Дистанционная форма обучения экономически эффективна и позволяет более полно удовлетворить потребности обучающихся.

Использование электронных обучающих систем со средствами визуализации способствуют более успешному восприятию и запоминанию учебного материала, позволяет проникнуть глубже в существо познавательных явлений.

Кафедра педиатрии и детских инфекций, используя дистанционное обучение в системе последипломного образования педиатров-детских инфекционистов в условиях военного конфликта, осуществляет более эффективно профессиональную подготовку специалистов по сравнению с использованием традиционного метода обучения.

*A.I. Bobrovitskaya, N.P. Kucherenko, L.A. Goncharova, E.V. Golosnoy, T.I. Kovalenko, V.V. Medvedeva*

#### **DISTANCE LEARNING AS A NEW FORM OF TEACHING POSTGRADUATE MEDICAL EDUCATION**

**Abstract.** *The goal of research — to evaluate the effectiveness of training Infectionists at the department of pediatric and children infections Donetsk National Medical University, using the distance type of training.*

**Material and methods.** *Under supervision there were 328 students, including interns — 95.5 % of students of the certification cycle — 2.7 % and the cycle of thematic improvement — 1.8 % of the students thematic improvement. To accomplish this goal was used sociological survey of students about the availability of educational and research resources located in the electronic database of the department of pediatrics and childhood infections university.*

**Results and discussion.** *In a survey of 328 students found activity of the department related to the introduction of new forms of learning and the further formation of the fund to be used in higher professional and continuing medical education of future experts - children's infectious diseases through the use of a new form of education - distance learning type. Improved software and technical services department. Organized at a higher level to introduce teachers and students about the achievements of modern medicine, science, domestic and foreign electronic information and educational resources with the help of interactive training services.*

**Keywords:** *postgraduate education, distance learning, continuing medical education, interactive learning.*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Агранович Н.В. Возможности и эффективность дистанционного обучения в медицине / Н.В. Агранович, А.Б. Ходжаян // *Фундаментальные исследования*. 2012. № 3-3. — С.545—547.
2. Белозерова Е.А. О дистанционном образовании / Е.А. Белозерова [и др.] // *Дистанционное обучение в электронном здравоохранении*. 2007. — № 2.
3. Казаков В.Н. Дистанционное обучение в медицине / В.Н. Казаков, В.Г. Климовицкий, А.В. Владзимирский. Донецк: ООО «Норд», 2005. — 80 с.
4. Шаповал С.Д. Дистанционное обучение как организационная форма непрерывного профессионального развития врачей / С.Д. Шаповал, С.Н. Дмитриева, Ю.И. Решетилов // *Психолого-педагогический журнал гаудеамус*. 2010. Т. 2, № 16. — С. 92—93.
5. Яранцева Н.Д. Дистанционное обучение: особенности внедрения в учебный процесс медицинского вуза / Яранцева Н.Д., Коневалова Н.Ю. // *Беларусь и Россия: единое инновационное пространство (Актуальные проблемы образования и науки: теория и практика): сборник научных статей, посвященный 20-летию НОУ ВПО «Институт управления» (г. Архангельск)*. — Москва-Архангельск: Институт управления. — Ч. 2 «Образование и наука», 2013. — С. 208-212.



УДК 378.1:095[046.2]

И.И. Гаврилов, Н.А. Удовика, О.О. Чайка

**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ — КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРИЧИНЫ  
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ***Государственное учреждение «Луганский государственный медицинский университет»,  
Луганская народная республика*

**Реферат.** В статье обобщен опыт преподавания хирургии как дисциплины у студентов в аспекте приобретения будущими врачами общепрофессиональных компетенций (профилактическая, лечебная, диагностическая, реабилитационная деятельность). Исходя из того, что ряд заболеваний современного социума обусловлены образом жизни («болезни цивилизации»), обосновывается необходимость более широкого рассмотрения вопросов профилактики заболеваний и сохранения здоровья. Указано, что пересмотра требуют и методические аспекты обучения в вузе, ибо неуклонно меняются приоритеты в самой системе здравоохранения. Обсуждается перспективность инновационных образовательных технологий в процесс преподавания медицинских профессионально ориентированных дисциплин с акцентом на междисциплинарные связи, способствующие формированию комплекса профессионально ориентированных компетенций, в т.ч. патриотического. В качестве нового метода обучения рассматривается интерактивный, заключающийся в постоянном взаимодействии студентов друг с другом и непрерывном диалоге и беседе.

**Ключевые слова:** компетенции, готовность к профессиональной деятельности; профессиональная подготовка врачей, хирургия, студент.

Главная задача медицинского университета — подготовка высоко квалифицированных специалистов, способных к последовательной, самостоятельной и творческой работе уже во время обучения в вузе. Освоение общеобразовательных программ позволяет выпускнику приобрести умение применять знания, навыки, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности как на рабочем месте, так и в повседневной жизни в социуме. К приобретаемым компетенциям относятся общекультурные, общепрофессиональные (профилактическая, лечебная, диагностическая, реабилитационная деятельность), а также психолого-педагогическая, организационно-управленческая и научно-исследовательская деятельность [2, 3].

Сегодня важно также понимать, методические аспекты обучения в вузе требуют срочного пересмотра, ибо неуклонно меняются и приоритеты в самой системе здравоохранения. Безусловно, врачебное мастерство и внедрение современных технологий улучшают качество медицинской помощи, но не могут радикально изменить ситуацию в здравоохранении, а именно, уменьшить заболеваемость, и не влияют на продолжительность жизни населения. Ряд заболеваний современного социума обусловлены образом жизни (курение, гиподинамия, питание, хронический стресс, техногенные катастрофы и т.д.). Это так называемые «болезни цивилизации», значительно снижающие качество жизни людей и рассматриваемые в мировом масштабе как глобальная медико-социальная проблема [1]. И опыт стран с высокой организацией

здравоохранения показывает, что на смену *болезнецентрической* медицине (возможность исцеления организма) должна прийти медицина *здоровоцентрическая* (здоровый старт жизни — возрождение здорового общества) [1]. Практикой доказано, чем ниже находится планка первичной медицинской помощи, тем более затратна и менее эффективна вся система здравоохранения. Так, в странах с высоким уровнем развития медицины 80 % больных начинают и заканчивают лечение в амбулаторных условиях; в наших клиниках же 40–45 % пациентов с патологией, не требующей первостепенного внимания, получают помощь узких специалистов; а участковый терапевт превратился в диспетчера по распределению больных к узким специалистам и регистратора их мнений при отсутствии профилактической работы и диспансеризации. Это не удовлетворяет ни больного ни добросовестного врача, снижая престиж участкового терапевта. Поэтому перспективно усовершенствование подготовки именно высококвалифицированных врачей общей практики. И в системе медицинского образования этот аспект тоже нельзя не учитывать: вопросы профилактики современных заболеваний, пути сохранения своего и чужого здоровья должны лежать в основе изучения всех дисциплин при получении медицинского образования.

**Целью исследования.** Анализ собственного опыта преподавания дисциплины «Госпитальная хирургия» на 5–6 курсе и у врачей-интернов (специальность «Хирургия» и ряд смежных дисциплин — «Медицина неотложных состояний», «Общая практика — семейная медицина», «Педиатрия») в учебном году 2014–2015 (после активных боевых действий в ЛНР) в аспекте приобретения студентами и интернами некоторых врачебных компетенций на кафедре госпитальной хирургии, ортопедии и травматологии, в т.ч. — общепрофессиональных.

Общепрофессиональная компетенция — это способность успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении профессиональных задач [2]. Актуальность темы обусловлена тем, что по данным независимых исследований только треть отечественных выпускников медвузов подготовлены на уровне развитых профессиональных умений и мышления, когда умеют решать основной класс современных профессиональных задач в значительной их нетипичности. Остальные две трети выпускников имеют лишь определенный уровень умений и навыков, но не умеют ими пользоваться при решении сложных задач диагностики, лечения и неотложной помощи [1].

**Материал и методы.** Мы проанализировали возможность овладения студентами и врачами-интернами общепрофессиональными компетенциями (профилактическая, лечебная,

диагностическая, профилактическая, реабилитационная деятельность).

**Результаты и обсуждение.** Основная наша цель преподавания предмета — последовательное обучение будущих врачей применению на практике всего потенциала знаний, полученного на протяжении предыдущих лет. Этого мы добиваемся путем осуществления методологической интеграции исходного материала как фундаментальных и теоретических кафедр, так и смежных клинических. Багаж знаний, который имеют наши студенты при оценке исходного уровня знаний, в большинстве случаев хороший (60 % — средний балл 4,3), но нередко разрозненный. Поэтому мы стараемся научить студента на одну и ту же проблему смотреть многогранно, и главное — лечить не болезнь, а пациента. Наш собственный опыт работы при преподавании профильных дисциплин показывает, что преимущественное большинство современных студентов и врачей-интернов технически быстро овладевают работой руками (операции, пособия, написание историй болезни, листов назначений), профессионально овладевают интернетом в поиске информации, без трудностей создают учебные тесты. Но на просьбу сформулировать конкретные пути профилактики заболеваний, в т.ч. онкопатологии, репродуктивных потерь, детской заболеваемости и инвалидности, на просьбу продемонстрировать психологическую поддержку для хронических пациентов и др. у 50–70 % из них возникают трудности.

Сегодня мы убеждены, если профессиональный тренинг при решении усложненных задач носит эпизодический характер и не является доминирующим в учебном процессе по объему и часам (меее 70 %), то при освоении дисциплины не создаются условия для полноценного развития гибких умений и развитого клинического мышления. Уровень подготовки такого специалиста ограничивается лишь теоретическими знаниями, тогда как главное требование — это овладение такими характеристиками, как умение мыслить и действовать, и принимать решения именно в нестандартных нетипичных ситуациях.

Так, основу педагогического процесса на нашей кафедре составляют вопросы преподавания основ клинических принципов хирургии (практическая направленность знаний). Другими словами, несмотря на всемирный прорыв в совершенствовании вычислительной техники, неуклонное повышение аналитических возможностей, эффективных клинико-диагностических компьютерных программ в настоящее время еще не существует. Поэтому, мы считаем, что врач обязан владеть методикой обследования больного, знаниями диагностики и лечения хирургической патологии, уметь оказывать неотложную помощь больным в экстренных ситуациях и первую помощь амбулаторным пациентам с самыми разнообразными заболеваниями. Опыт показывает, достаточно нередко именно хирург составляет точки над «i».

При подготовке будущего врача на кафедре нами используются общепринятые методики преподавания с учетом индивидуальных особенностей студентов к восприятию знаний и лечебно-профилактического учреждения, где расположена клиническая база кафедры. На первом месте

у нас находится больной со всеми его физическими и душевными особенностями, затем — данные лабораторно-инструментальных методов. Процесс обучения у нас происходит в боль-шинстве случаев в обоюдном желании преподавателя и студента двигаться навстречу друг другу: преподаватель должен учить, а студент — учиться. К сожалению, 10–15 % студентов не демонстрируют желаний или может быть потребности к работе на занятиях, хотя сдают экзамены и переходят из курса на следующий. Это усложняет процесс обучения в группе. В целом, мы применяем комплексный подход к формированию у выпускников клинического мышления, способности к решению стандартных и нестандартных задач. Занятия включают не только разбор теоретических вопросов, но и значительную практическую часть (индивидуальная работа с конкретными пациентами и документацией, отработка практических навыков на фантомах, решение ситуационных задач с демонстрацией алгоритмов действия в бригадах и др.).

Например, тема «Острый живот» широко рассматривается не только со стороны абдоминальной хирургии, но в аспекте дифференциальной диагностики острой гинекологической, урологической и неврологической патологии. При изучении темы «Септические состояния. Шок» студент вспоминает и по-другому оценивает такую гинекологическую проблему как «Внутриматочная контрацепция». А умение читать рентгенологические снимки и проводить аускультацию легких является необходимостью в диагностике «септического легкого» и т.д. Мы очень приветствуем желание студентов приходить на дежурства в клинику, особенно в дни работы преподавателей кафедры: кроме как углублять свои знания при отработке практических навыков в процессе такой формы обучения, студент имеет возможность осознания себя частью целого в реальном времени лечебно-диагностического процесса у конкретного пациента, а значит — и долю ответственности за исход действий.

Критерием качества обучения является умение студента выпускника работать в бригаде, обладать толерантностью, демонстрировать отработанные до автоматизма практические навыки для постановки диагноза и назначения лечения, а главное — принимать решения в нестандартной ситуации [1, 4]. Овладение методиками хирургического обследования проводится на протяжении всего времени обучения в вузе, вначале групповым способом, затем с использованием микрокурации (2–3 студента курируют одного больного). На итоговом занятии студенты показывают уровень усвоения методик обследования больных, индивидуально курируя пациентов с наиболее распространенной хирургической патологией, с последующим их разбором с преподавателем и сдачей практических навыков на оценку. Все шире на кафедре мы применяем метод работы на фантомах (отработка этапов urgentных хирургических операций). Для закрепления анатомии и понимания патогенеза заболеваний (например, гепатобилиарной зоны и гастроуденальной системы, пороков сердца, ишемической болезни) студентам предлагается лично изготавливать из пластилина макеты органов с ходом сосудов кровоснабжения и иннервации (небольших размеров для удобства работы за учеб-

ным столом). Это значительно поднимает интерес к теме занятий, улучшает восприятие патогенеза заболевания, необходимости проведения тех или иных методов инструментального обследования, дифференциальной диагностики топического диагноза, а также наглядно улучшает восприятие обоснованных хирургических методов лечения. Со слов студентов — немаловажной является в таких случаях фотографическая память и работа рук при изготовлении макета (мануальные навыки, продолжение мыслей). Мы убеждены, визуализация учебного материала (современные технические средства) является важным компонентом учебного процесса.

Особое внимание уделяется изучению диагностики и лечению неотложных состояний в хирургии, используются унифицированные алгоритмы оказания ургентной помощи. Несомненно, большинство будущих врачей будут работать не в крупных специализированных лечебных центрах, а в больницах, где им предстоит осваивать хирургические вмешательства в режиме «ургентной помощи». Умение быстро принимать решения в таких ситуациях (острый аппендицит, холецистит, панкреатит, ущемленная грыжа, перитонит и травма), где нет времени для сложных исследований, а также умение оказать рациональную помощь онкобольным с ургентными осложнениями — основная задача хирурга любого профиля, впрочем, как и врача другой специальности, на основании полученных классических знаний основ диагностики и лечения.

Применение единых стандартов в диагностическом и лечебном процессе, а также курация и разбор историй болезни конкретных больных способствуют отработке и закреплению навыков клинического мышления. При этом положительно себя зарекомендовал интерактивный метод обучения, заключающийся в постоянном взаимодействии студентов друг с другом, непрерывный диалог и беседы. При этом доминирующую позицию занимают студенты (интерны), а роль преподавателя сводится к направлению их работы на достижение основных целей занятия [4, 5]. Например, группа делится на 2 подгруппы, каждая из которых получает конкретную ситуационную задачу с хирургическим диагнозом. Студентам бригады предлагается придумать легенду для пациента с указанным диагнозом, продемонстрировать алгоритм обследования в бригаде с разделением обязанностей, тактику лечения, реабилитации, профилактики, сопровождая речь и действия студентов слайдами, презентациями, таблицами с использованием современной техники и др. Другая группа является оппонентами и аргументировано должна доказать правильность хода событий, условно являясь «экспертами ВОЗ» или «Министерством здравоохранения» и др. Интерес к такой форме работы у студентов высок, при этом они придумывают макеты для отработки навыков, демонстрируют значение человеческого фактора, как есть в реальной жизни, деонтологию и терпимость к коллегам и др.

Основными задачами обучения при освоении такой компетенции как «профилактическая деятельность», например, являются формирование у студентов (будущих врачей) способности и готовности проводить с подростками профилактические мероприятия по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний; осу-

ществлять обще-оздоровительные мероприятия по воспитанию здорового образа жизни с учетом факторов риска; использовать методы оценки природных и медико-социальных факторов среды в развитии болезней, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам; противоэпидемические мероприятия; организовать проведение туберкулино-диагностики и флюорографические осмотры детей и подростков с целью раннего выявления туберкулеза, оценить их результаты и др.

Наши студенты проводят беседы перед медроботниками клинических баз кафедры, учащимися профучилищ, техникумов и школ. Такой подход в работе со студентами — реальный шаг к формированию врачебного мышления и умению действовать в условиях нестандартной ситуации. К тому же, это реальный вклад университета в работу системы здравоохранения республики; это и стимул для преподавателя к самоусовершенствованию; и возможность планирования и развития научных исследований на кафедре. Тесная работа преподавателя со студентом во время подготовки и при анализе лекций — это прекрасная возможность воспитания взаимоуважения и доверия между основными участниками учебного процесса (студент-преподаватель).

По-нашему мнению, у будущих медиков обязательно развитие такой компетенции как психолого-педагогическая, когда они будут способны и готовы к обучению среднего и младшего медицинского персонала правилам санитарно-гигиенического режима; обучению детей, подростков и их родителей правилам медицинского поведения; к проведению ими гигиенических процедур, к формированию навыков здорового образа жизни. Все это в процессе обучения не может рассматриваться в отрыве с общекультурными компетенциями, такими как способность и готовность к анализу мировоззренческих, социально и личностно-значимых философских проблем, к самосовершенствованию; к анализу экономических проблем и общественных процессов; соблюдению правил врачебной этики, законов и нормативных актов по работе с конфиденциальной информацией; сохранению врачебной тайны.

Учеба на нашей кафедре предусматривает не только получение прочных профессиональных знаний, умений и навыков необходимых для работы в будущем, но и готовит к трудной, но благородной профессиональной деятельности врача с учетом особых деонтологических принципов (милосердия, сострадания, бережного отношения к больному, врачебной тайны и уважения к коллегам) в соответствии с положениями Клятвы врача [4]. Печальные и трагические события последнего времени, коснувшиеся нас непосредственно, возвращают нас к необходимости уделять должное внимание патриотической работе среди обучающихся, равно как и в преподавательской среде. Мы считаем, что это реальный шаг к формированию уважительного и бережного отношения к историческому наследию и традициям (что особенно важно сегодня); это достойный путь к самосовершенствованию студента; готовность к публичной

речи, ведению дискуссии и полемики; это шаг к уважению общечеловеческих ценностей (прежде всего — жизни человека как таковой). Для примера: «Мой родной поселок Бирюково», «Моя маленькая родина — Зоринск», «Мой Луганск» ... — это темы докладов конференции «Моя Родина», которую мы традиционно проводим. Презентации содержат краткие исторические справки, экономические направления, сведения об архитектурных памятниках, об известных личностях. Но главное — они демонстрируют неприкрытую любовь студентов к своим родным местам, чувство высокого достоинства и истинный патриотизм, готовность к защите своей земли... Значит у нас есть история и у нас будет будущее!

Таким образом, стоящие перед нами задачи в плане подготовки специалиста растут по своей значимости и сложности, что требует пересмотра учебных программ и повышения уровня педагогической образованности преподавательского состава.

*I.I. Gavrilov, N.A. Udovika, O.O. Chayka*

#### **COMMON PROFESSIONAL COMPETENCES — AS A COMPONENT OF THE REASONS FOR THE IMPROVEMENT OF MEDICAL EDUCATION**

**Abstract.** *The experience of surgery teaching as a discipline for students in terms of acquisition of general professional competencies by future doctors (preventive, therapeutic, diagnostic, rehabilitation activities) is generalized in the article. Based on the fact that a number of illnesses of modern society due to a way of life («Diseases of civilization»), substantiates the necessity of a broader consideration of issues prevent disease and health maintenance. It is indicated, that require review and methodological aspects*

УДК 378.148-49:616-097-036.1

*А.И. Дегонский*

### **ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ — НЕОБХОДИМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** *В статье проанализированы преимущества и недостатки очного и дистанционного обучения, даны теоретические предпосылки существования новой формы - очного обучения с технологиями дистанционного образования.*

**Ключевые слова:** *очное обучение, дистанционное образование, современное образование.*

В современных условиях, в связи с постоянным развитием компьютерных и информационных технологий, количество новой информации непрерывно растёт. В тоже время, требования общества, личности и государства порождают новые представления об образовательных результатах, которые невозможно достичь в старой образовательной среде. В связи с чем, все большая роль отводится методам активного познания, самообразованию, дистанционным образовательным программам обучения. Активизация самостоятельной работы студентов, их подготовка к трудовой деятельности, требующая повышения квалификации в условиях быстрого устаревания информации невозможны только в рамках традиционного оч-

*of teaching in the university, because priorities in the health system is changing. Here are discussed prospects of innovative educational technology in the teaching of medical professional oriented disciplines with an emphasis on interdisciplinary connections, which contribute to the formation of complex professionally oriented competences, including patriotic. As a new method of teaching is considered an interactive, consists in constant interaction of students with each other and ongoing dialogue and discussions.*

**Keywords:** *competences; readiness for professional activities; the training of doctors; surgery; student.*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Агаджанян Н. А. Чижов А. Я. Болезни цивилизации // Экология человека. 2003. № 4.
2. Жабиков В.Е., Дудина Л.И. Повышение квалификации как фактор развития профессиональной компетентности преподавателя высшей школы // Ученые записки университета им. П.Ф.Лесгафта. 2010. №3.
3. Нахаева Я.М. Компетенция и компетентность как основа формирования готовности будущих врачей к профессиональной деятельности // sci-article.ru. 17.08.2015.
4. Попков В.А. Теория и практика высшего профессионального образования: учеб. пособие для системы доп. пед. образования / В.А.Попков, А.В.Коржуев; МГУ им. М.В.Ломоносова. — М.: Академический Проект, 2004. — 432 с. (Классический университетский учебник).
5. Романцов М.Г., Сологуб Т.В. Основы педагогической грамотности преподавателя медицинского вуза. Руководство преподавателю вуза, обучающегося по специальности «Преподаватель высшей школы». СПб, 2009.

ного обучения. Становится очевидным переход от уже архаичного принципа «знания на всю жизнь» к принципу «знания через всю жизнь» что предполагает развитие и совершенствование личности каждого человека на протяжении всей жизни.

Существующее очное обучение, с точки зрения вышеуказанной позиции, имеет ряд характерных недостатков:

- отсутствие персонализации в системе обучения, которая в свою очередь, снижает учебную мотивацию;
- неравномерность учебной деятельности и нагрузки, в связи с тем, что многие студенты совмещают работу с учебой, приводит к интенсивной работе лишь в последние две-три недели семестра;
- преподаватели далеко не в полной мере используют свой профессиональный ресурс в процессе обучения — их значительный образовательный потенциал часто ограничивается порогом восприятия знаний аудитории;
- сложившийся дисбаланс в сторону теоретических знаний, часто приводит к нехватке практического опыта у студентов;

Эффективность дистанционного обучения во многом основана на том, что обучаемые имеют возможность работы с учебными материалами в таком режиме и объеме, который подходит непосредственно им.

В то же время, имеются слабые стороны и у дистанционного обучения:

- недостаточность очного общения преподавателя и обучаемых, а значит и воспитательного воздействия;
- отсутствие развития мотивации и самодисциплины у студентов, необходимых при дистанционном обучении;
- отсутствие формирования первоначальных навыков обучаемых для работы в той или иной дисциплине;
- ограничение перечня специальностей, которые можно эффективно готовить, используя дистанционный принцип обучения и др.

Концепция комбинированного обучения предполагает, что в современных условиях студент должен оптимально и в различных сочетаниях использовать все возможности, предоставляемые как классическим обучением, так и применением дистанционных технологий. При этом создаются условия для решения основной проблемы традиционного обучения, заключающейся в ограниченности возможностей для реализации и развития потенциальных способностей каждого обучаемого. Смешанная модель обучения - это модель использования распределенных информационно-образовательных ресурсов в очном обучении с применением элементов асинхронного и синхронного дистанционного обучения.

Комбинированное обучение позволяет использовать сильные стороны очной формы обучения и преимущества дистанционных технологий. Появляется возможность проведения более интерес-

ных и насыщенных очных занятий. Например, преподаватель выстраивает учебный процесс таким образом, чтобы студент предварительно осваивал определенную часть материала самостоятельно с помощью дистанционных технологий. При этом на очном занятии, преподаватель сможет уделять максимум внимания практике, не теряя время на чтение лекции и т.д. Следует отметить что, при смешанной форме обучения студенты получают возможность формирования очного занятия, заранее передавая преподавателю свои вопросы, с которыми они сталкиваются в ходе самостоятельной работы. Преподаватели действуют как эксперты и консультанты, помогая студентам анализировать и решать проблемы. В основе смешанной системы обучения желательно использовать формы и приемы педагогического процесса, которые уже доказали свою эффективность и целесообразность. Так модульно-рейтинговая система оценки качества обучения студентов уже вошла в практику дистанционного обучения, но и для очного обучения эта система используется многими вузами. Смешанное обучение также дает возможность создания системы непрерывного послевузовского образования, обмена информацией независимо от временных и региональных факторов.

*A.I. Degonskiy*

#### **DISTANCE LEARNING — A NECESSARY COMPONENT OF EDUCATIONAL PROCESS**

**Abstract.** *The article analyzes the advantages and disadvantages of full-time and distance learning, given the theoretical premises of the existence of a new form-full-time study with the technologies of distance education.*

**Key words:** *full-time education, distance education, modern education.*

УДК 616.831:616.125-008.313

*А.И. Дядык, А.Э. Багрий, М.В. Хоменко, В.Г. Яковенко*

## **ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ В ПРОГРАММЕ ИНТЕРНАТУРЫ ПО ТЕРАПИИ**

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** *В настоящем сообщении приведены данные, касающиеся клинических особенностей и лечебных подходов, обеспечивающих профилактику тромбоэмболических осложнений при хронической форме мерцательной аритмии, и представленные для преподавания в программе интернатуры по терапии.*

**Ключевые слова:** *мерцательная аритмия, тромбоэмболические осложнения, стратификация риска, профилактические мероприятия, последипломное образование.*

Высокая частота хронической формы фибрилляции предсердий (ФП), достигающая 10-15% у пожилых, обуславливает необходимость широкомасштабных профилактических мероприятий относительно тромбоэмболических осложнений (ТЭО). Ведущее место при этом должны занимать не столько специалисты кардиологи, сколько представители терапевтического звена, поскольку

своевременное обеспечение ими адекватной антиагрегантной /антикоагулянтной терапии может оказать существенное влияние на качество жизни, прогноз и летальность из-за снижения частоты ТЭО (прежде всего, ишемических эмболических инфарктов мозга) [1].

Врачи интерны терапевты обязаны знать о наличии специальных шкал, позволяющих на основании количественной (балльной) оценки взвесить соотношение пользы/риска при назначении антикоагулянтной терапии. Так, шкала CHA2DS2VASc (табл.1) позволяет выявить у больного особо высокий риск ТЭО, шкала HAS-BLED (табл.2) — факторы риска «больших» кровотечений, наличие которых может стать либо препятствием для назначения антикоагулянтной терапии или весомым основанием для сопутствующей мощной гастропротекции [2,3].

**Таблица 1.** Оценка риска ТЭО при ФП с помощью шкалы CHA2DS2VASc

Факторы риска	Баллы
CHF (LVEF < 40%) — ЗСН (ФИ ЛЖ < 40%)	1
Hypertension — АГ	1
Age ≥ 75 years old — возраст ≥ 75 лет	2
Diabetes Mellitus — сахарный диабет	1
Stroke (TIA/ТЭ) — в анамнезе инсульт или транзиторная ишемическая атака	2
Vascular Disease — заболевания периферических сосудов	1
Age 65–74 years old — возраст 65–74 года	1
Sex category (female) — пол (женский)	1

Примечание: Поражение митрального клапана считают «большим» фактором риска и оценивают в 2 балла

**Таблица 2.** Факторы риска кровотечений (шкала HAS-BLED)

Клиническая характеристика	Баллы
Hypertension — АГ	1
Abnormal renal or liver function (1 point each) — нарушение функции печени или почек (1 балл для каждого)	1 или 2
Stroke — наличие инсульта	1
Bleeding — кровотечение в анамнезе	1
Liable INRs — плохо контролируемое Международное Нормализующее Отношение (МНО)	1
Elderly (e.g. age ≥ 65 years) — пожилые (возраст ≥ 65 лет)	1
Drug or alcohol (1 point each) — комбинация пероральных антикоагулянтов с антитромбоцитарными препаратами, прием 2-х нестероидных противовоспалительных препаратов (включая аспирин), злоупотребление алкоголем	1 или 2

**Таблица 3.** Лечебные подходы для профилактики ТЭО при ФП

Категория риска	CHA2DS2VASc (баллы)	Рекомендации
Высокий	≥ 2	Антагонисты витамина К *
Умеренный	1	Антагонисты витамина К * или аспирин менее 100 мг/сут
Низкий	0	Аспирин менее 100 мг/сут или без антитромбоцитарной терапии (что предпочтительнее)

Примечание: \* – обычно рекомендуется варфарин

Выбор лечебных подходов для профилактики ТЭО при ФП определяется, прежде всего, количеством баллов по шкале CHA2DS2VASc, что представлено в таблице 3.

Таким образом, решение вопросов профилактики ТЭО при хронической форме ФП реально может входить в компетенцию врачей терапевтов, что требует введения дополнительного времени на изучение антитромботической терапии в соответствующие программы обучения в интернатуре.

*A.I. Dyadyk, A.E. Bagriy, M.V. Khomenko, V.G. Yakovenko*

#### **THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS IN CHRONIC ATRIUM FIBRILLATION AND ITS PROPHYLAXIS IN POSTGRADUATE EDUCATIONAL TRAINING PROGRAM**

**Abstract.** *This paper presents data on the clinical features and diagnostic approaches to pulmonary hypertension syndrome, summarizes the results of our observations some patients with pulmonary hypertension, gives propositions about educational training programs optimizing.*

**Key words:** *pulmonary hypertension, clinical features, diagnostic approaches, post-graduate educational training programs*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Типичное трепетание предсердий: классификация, клинические проявления, диагностика и лечение / Ардашев А.В., Желяков Е.Г., Шаваров А.А. с соавт. // Кардиология. – 2010. – Т. 4. – С.57-65.
2. 2003 ACC/AHA/ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias / Blomstrom-Lundqvist C., Scheinman M., Aliot E.M. [et al.] // Eur. Heart J. – 2003. – Vol. 24. – P.1857-1897.
3. 2011 ACCF/AHA/HRS focused update on the management of patients with atrial fibrillation / L. Wann, A. Curtis, C. January [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. – 2011. – Vol. 57, № 2. – P. 223-242.
4. Boyle N. Atrial fibrillation in congestive heart failure: current management / N. Boyle, K. Shivkumar // Cardiol. Clin. – 2009. – Vol. 27. – P. 79 – 93.

УДК 615:54:378.147+004.9

В.В. Игнатъева, Ю.А. Мирошниченко

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В КУРСЕ «ХИМИЯ»  
НА КАФЕДРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ХИМИИ ДОННМУ  
им. М. ГОРЬКОГО**

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

**Реферат.** В статье отражается опыт проведения одного из лабораторно-практических занятий в курсе «Химия» на кафедре фармацевтической и медицинской химии ДонНМУ с использованием методов интерактивного обучения. Как наиболее оптимальный выбран метод работы в малых группах. Отмечена эффективность применения интерактивных методов с целью улучшения качества подготовки студентов.

**Ключевые слова:** интерактивные методы обучения, химия.

Реформирование отечественного высшего образования характеризуется использованием инновационной деятельности, позволяющей разрабатывать и внедрять новые образовательные технологии, формирующие у студентов ВУЗа профессиональные умения и обеспечивающие конкурентоспособность выпускников на международном рынке медицинских услуг. Одним из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном медицинском вузе является внедрение интерактивных методов обучения, которые можно рассматривать как наиболее современную форму активных методов. Данное направление реализуется на кафедрах Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького в рамках внедрения интерактивных методов обучения (распоряжении от 29.09.2015).

Интерактивные методы предполагают совместное «коллективное» обучение студент-преподаватель, которое в наибольшей степени соответствует личностно-ориентированному подходу в педагогическом процессе. Результатом данного вида работы является нестандартное отношение к организации образовательного процесса, многомерное освоение учебного материала студентами, формирование мотивационной готовности к межличностному взаимодействию в различных ситуациях. Цель данного обучения — создание комфортных условий обучения, при которых студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения [1, 4, 5].

Использование интерактивных методов на занятиях позволяет решать следующие задачи:

- пробуждение у обучающихся интереса к обучению;
- эффективное усвоение учебного материала дисциплины;
- самостоятельный поиск путей и вариантов решения поставленной учебной задачи;
- формирование у студентов собственного мнения и отношения;
- формирование профессиональных навыков.

**Материалы и методы.** Среди большого разнообразия данных методов обучения, наиболее эф-

фективными, на наш взгляд, представляются следующие типы лекционных занятий [4, 5]:

**Проблемная лекция** — создание проблемных ситуаций и вовлечение студентов в их анализ.

**Лекция-визуализация** — реализация принципа наглядности, позволяющая организовать конструктивное обсуждение предлагаемых лекционных тем.

**Лекция «пресс-конференция»** — изложение материала строится в виде связного раскрытия темы, в процессе которого формулируются ответы на вопросы, заданные студентами.

**Лекция-диалог** — содержание подается через серию вопросов, на которые студенты должны отвечать непосредственно в ходе лекции.

К основным типам практических занятий можно отнести [1, 4]:

**Дискуссия** — публичное обсуждение или свободный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы.

**Метод проектов** — метод обучения, при котором знания и умения приобретаются в процессе самостоятельного планирования и выполнения проектов.

**Деловая игра** — форма воссоздания предметного и социального содержания профессиональной деятельности.

**Работа в малых группах** — одна из самых популярных стратегий, дает всем обучающимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).

Для лучшего осмысления студентами информации, представляется целесообразным использование разных интерактивных форм обучения и их комбинирование.

**Результаты и обсуждение.** В рамках проведения пилотного проекта по использованию интерактивных методов обучения на кафедре химии ДонНМУ было проведено лабораторно-практическое занятие в рамках курса «Химия» по теме «Химическая кинетика. Химическое равновесие. Катализ». В качестве наиболее оптимального был выбран метод работы в малых группах, основной целью которого является возможность студентов приобрести навыки сотрудничества и научиться разрешать возникающие между ними разногласия. Занятие проводилось со студентами первого курса, 14 группы I медицинского факультета. На занятии присутствовало 14 человек, средний бал в группе на момент проведения занятия — 3,7.

Проведенное практическое занятие было структурировано согласно методическим рекомендациям учебно-методического кабинета ДонНМУ и содержало следующие этапы:

1. Определение уровня подготовки к занятию (приблизительно 10 % от учебного времени) проводилось при помощи фронтальной беседы.

2. Самостоятельная работа (приблизительно 60 % от учебного времени) включала решение обучающих задач и выполнение лабораторной работы.

3. Анализ и коррекция самостоятельной работы (20 % от учебного времени) путем рассмотрения заданий, в ходе решения которых у студентов возникали наибольшие затруднения.

4. Подведение итогов и оценивание работы студентов на занятии (10 % от времени занятия).

В ходе выполнения самостоятельной работы студенты были разделены на 3 малые группы по 4–5 человек (оптимальное количество). Для активного творческого мышления, более частого обмена объяснениями и более полного усвоения информации отлично, средне и плохо успевающие студенты помещались в одну группу. С целью активного вовлечения студентов в работу и формирования мотивации, каждой малой группе предоставили возможность предложить названия для своих малых групп. Таким образом, были получены три малые группы: «Молекулярность» (средний балл студентов в группе 4,75; 4,73; 4,5; 2,1), «Ферменты-активаторы» (4,4; 4,3; 3,8; 2,5; 2,3), «Жрецы кинетики» (4,7; 4,2; 4,1; 3,1; 2,4).

Каждой малой группе был предоставлен индивидуальный набор, обучающий заданий по теме «Химическая кинетика. Химическое равновесие. Катализ» и отведено время на их выполнение (30 минут). Задания были подобраны согласно основным целям практического задания и включали в себя как расчетные задачи (зависимость скорости реакции от концентрации и температуры, расчет константы равновесия), так и небольшие теоретические вопросы (типы катализа, смещение химического равновесия) [2, 3] (табл. 1).

После выполнения обучающих заданий, всеми членами малой группы было проведено обсужде-

ние полученных результатов и их представление отдельными представителями (как правило, студентами, имеющими наименьший средний балл). Дополнительными баллами поощрялись вопросы, задаваемые студентами других групп и, соответственно, ответы представителей малых групп. При рассмотрении отдельных вопросов возникли оживленные дискуссии, в ходе которых студенты задавали друг другу дополнительные вопросы, ответы на которые требовали наличие более детальной самостоятельной подготовки.

Например:

1. Выражение константы равновесия в уравнении Михаэлиса-Ментена.

2. Микрогетерогенный катализ и его примеры.

3. Примеры смещения химического равновесия в организме.

Это, в свою очередь, способствовало увеличению интереса студентов к рассматриваемой теме и формированию межпредметных связей, в том числе с биологической химией.

Работа в малых группах была продолжена при выполнении лабораторной работы. Каждая малая группа отдельно проводила небольшой химический эксперимент из предусмотренных лабораторной частью практического занятия:

1. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.

2. Влияние температуры на скорость реакции.

3. Влияние концентраций реагирующих веществ на химическое равновесие.

Затем отдельные представители малых групп представляли полученные результаты и проводили их анализ.

В конце занятия был проведен анализ самостоятельной работы в малых группах. Оценивалась работа всей малой группы с учетом представленных ответов, задаваемых дополнительных вопросов и результатов лабораторной работы. По результа-

**Таблица 1.** Конкретные цели практического занятия по теме «Химическая кинетика. Химическое равновесие. Катализ» и примеры использованных обучающих заданий

Цель занятия	Задание
Уметь рассчитывать скорость химических реакций на основании закона действующих масс и при изменении температуры	$2\text{NO}_{(г)} + \text{Cl}_{2(г)} = 2\text{NOCl}_{(г)} \quad \Delta H^0 = -74 \text{ кДж}$ <p>1. Запишите кинетическое уравнение и определите, как изменится скорость реакции: а) при увеличении концентрации газа NO в 4 раза; б) при уменьшении парциального давления <math>\text{Cl}_2</math> в 4 раза.</p> <p>2. Рассчитайте на сколько градусов необходимо повысить температуру системы, что бы скорость протекающей в ней реакции возросла в 27 раз (<math>\gamma=3</math>).</p>
Уметь интерпретировать гомогенный и гетерогенный катализ, понятие о роли ферментов в организме	<p>3. При добавлении в реакционную систему катализатора – металлическая платина, скорость реакции значительно увеличилась. Определите тип катализа и обоснуйте изменение скорости химической реакции</p>
Уметь трактовать константу равновесия на основании закона действующих масс и направление смещения равновесия по принципу Ле-Шателье	<p>4. Рассчитайте константу химического равновесия для данной системы, если равновесные концентрации в ней соответственно равны: <math>[\text{NO}] = 0,2</math> моль/л; <math>[\text{Cl}_2] = 0,3</math> моль/л; <math>[\text{NOCl}] = 0,4</math> моль/л. Оцените положение равновесия.</p> <p>5. Воспользовавшись принципом Ле Шателье, определите, как сместится равновесие: а) при уменьшении концентрации NOCl; б) при увеличении давления в системе; в) при нагревании</p>



там занятия студенты двух малых групп получили оценку «хорошо» и одна — «отлично».

В целом, можно отметить, что проведение интерактивного занятия оживило работу и интерес студентов к изучаемой дисциплине. К преимуществам проведенного интерактивного занятия можно отнести следующее:

- заметное улучшение психологического климата в группе.
- интенсификация учебного процесса.
- повышение мотивации (особенно слабоуспевающих студентов).

Тем не менее, одним из наиболее существенных недостатков, на наш взгляд, являлось отсутствие индивидуального подхода к оцениванию студентов. Студенты, имеющие низкий средний балл, получили высокие оценки «4» и «5», что позволило повысить их рейтинг и увеличить их мотивацию к обучению. Тем не менее, студенты, средний балл которых был более 4,7, остались разочарованными полученными результатами и посчитали их необъективными. При дальнейшем использовании метода работы в малых группах необходимым является разработка методики оценивания студентов, которая позволит дифференцировать оценивание с учетом вклада каждого студента в работу малой группы.

Таким образом, при анализе методики и результатов проведенного интерактивного занятия преподаватели пришли к совместному выводу о том, что интерактивные методы могут быть использованы при изучении курса «Химия», данные занятия являются достаточно эффективными. Тем не менее, практические занятия с использованием данных методов не должны превышать 4–5 из общего количества 16 занятий по дисциплине. Так же

следует рассмотреть возможность комбинировать интерактивные методы либо использовать их как часть практического занятия.

*V.V. Ignatieva, U.A. Miroshnichenko*

#### **USING THE METHODS OF INTERACTIVE TEACHING IN THE COURSE "CHEMISTRY" AT THE PHARMACEUTICAL AND MEDICAL CHEMISTRY DEPARTMENT**

**Abstract.** *The experience of one of the laboratory practical classes in the course "Medical Chemistry" at the Chemistry Department in Donetsk National Medical University with use of the interactive teaching methods has been described in this article. The method of working in small groups was selected as the most suitable. The effectiveness of interactive methods as a method of the improvement the quality of students teaching was noted.*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гушин Ю.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна» Dubna Psychological Journal. 2012. № 2. – С. 1–18.
2. Медицинская химия / [В.А.Калибачук, Л.И.Грищенко, В.И.Галинская и др.] Киев: Интермед, 2006. – 460 с.
3. Мороз А.С. Медична хімія / А.С.Мороз, Д.Д.Луцевич, Л.П.Яворська – Вінниця: Нова книга, 2008. – 775 с.
4. Реутова Е.А. Применение активных и интерактивных методов обучения в образовательном процессе вуза (методические рекомендации для преподавателей Новосибирского ГАУ). Новосибирск: Изд-во, НГАУ, 2012. – 58 с.
5. Сорокина Е.И. Использование интерактивных методов обучения при проведении лекционных занятий / Е.И.Сорокина, Л.Н.Маковкина, М.О.Колобова // Теория и практика образования в современном мире: материалы III междунар. науч. конф. Санкт-Петербург, 2013. – С. 167–169.

УДК 378.147+616-097-036.1

*Н.И. Костецкая*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ**

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** *В статье приводятся основные этапы разработки и практической реализации педагогических нововведений в учебном процессе.*

**Ключевые слова:** *инновационный процесс, педагогические нововведения.*

Постоянное развитие — неотъемлемая часть любой человеческой деятельности. Накапливая опыт, приобретая навыки, совершенствуя способы, методы действий, расширяя свои умственные возможности, человек тем самым постоянно развивается. Этот же процесс является характерным в любой человеческой деятельности, в том числе и медицинской. Истоки инноваций тесно связаны с историей человечества. На разных стадиях своего развития общество предъявляло всё более новые стандарты и требования к рабочей силе, а также качеству производимого товара или услуги. Это обусловило необходимость развития систе-

мы образования. Одним из средств такого развития являются инновационные технологии, т.е. это принципиально новые способы, методы взаимодействия преподавателей и студентов, которые оптимизируют эффективное достижение результата педагогической деятельности.

В педагогической науке, сравнительно недавно, возникло принципиально новое и важное направление — теория новаций и инновационных процессов. Научные инновации, способствующие прогрессу, объединяют многие области человеческих знаний. Наиболее часто используются социально-экономические, организационно-управленческие, технико-технологические инновации. Одной из разновидностей социальных инноваций являются педагогические инновации. Педагогическая инновация - это «целенаправленное, прогрессивное нововведение, направленное на позитив-

ное изменение, вносящее в образовательную среду стабильные элементы, улучшающие характеристики, как отдельных ее компонентов, так и самой образовательной системы в целом”.

Источники педагогических инноваций могут быть различными: собственные ресурсы образовательной системы (интенсивный путь развития) и внешние ресурсы, когда привлекаются дополнительные мощности, — новые средства, оборудование, технологии, капитальные вложения и т. п. (экстенсивный путь развития).

Соединение интенсивного и экстенсивного путей развития педагогических систем позволяет выбирать оптимальное сочетание, при этом осуществлять «интегрированные инновации», которые строятся на стыке различных уровней педагогических подсистем и их компонентов. К высшему уровню относятся инновации, затрагивающие всю педагогическую систему. При этом прогрессивные нововведения возникают на научной основе и способствуют повышению качества образования. Интегрированные инновации, как правило, являются осознанными преобразованиями, происходящими из глубинных потребностей и знания особенностей педагогической системы. Таким образом, дополнив образовательный процесс новейшими концепциями, технологиями, можно повысить общую эффективность педагогической системы. При этом важен вопрос выбора объекта и направленности инновационных преобразований.

Основными направлениями и объектами инновационных преобразований в педагогике являются:

- разработка новых концепций и стратегий развития образования и образовательных учреждений;
- проектирование новых моделей образовательного процесса;
- изменение и разработка новых технологий обучения и воспитания;
- совершенствование управления образовательными учреждениями и системой образования в целом;
- обновление содержания образования;
- разработка учебников и учебных пособий нового поколения и др.;
- улучшение подготовки педагогических кадров и повышения их квалификации в соответствии с новыми качественными требованиями;
- обеспечение психологической, экологической безопасности учащихся, разработка здоровьесберегающих технологий обучения;
- обеспечение успешности обучения и воспитания, мониторинг образовательного процесса и развития учащихся.

Однако при внедрении инновационных процессов существуют реальные барьеры. Наиболее часто выделяют следующие:

- консерватизм определенной части педагогов (особенно опасен консерватизм администра-

ции образовательных учреждений и органов образования);

- слепое следование традиции;
- отсутствие необходимых педагогических кадров и финансовых средств, для поддержания и стимулирования педагогических инноваций, особенно для педагогов-экспериментаторов;
- неблагоприятные социально-психологические условия конкретного образовательного учреждения и др.

При организации инновационной деятельности также следует помнить, что:

- в педагогике, передается не опыт (технология), а мысль, выведенная из опыта;
- «чужой» опыт педагог должен «пропускать через себя» (через свою психику, сложившиеся взгляды, способы деятельности и т. д.) и выработать свой метод, в наибольшей степени соответствующий уровню своего личностного и профессионального развития;
- инновационные идеи должны быть четкими, убедительными и адекватными, в последующем они должны быть трансформированы в конкретные цели, задачи и технологии;
- инновация должна овладеть умами и средствами всех (или большинства) членов педагогического коллектива;
- инновационная деятельность должна морально и материально стимулироваться, необходимо правовое обеспечение инновационной деятельности;
- в педагогической деятельности важны не только результаты, но и способы, средства, методы их достижения.

Несмотря на очевидную необходимость инноваций в специально-образовательном и педагогическом процессах, тем не менее, существует ряд объективных причин, препятствующих их внедрению в практическую деятельность, что в определенной степени тормозит развитие педагогики и совершенствования качества образования. Решение проблем, препятствующих внедрению инновационных технологий, позволит существенно повысить качество обучения студентов Донецкого национального медицинского университета и профессиональной подготовки специалистов для будущей врачебной деятельности.

*N.I. Kostetskay*

#### **PROSPECTS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION MEDICAL STUDENTS**

*Summary.* In the article presents the main stages of the development and implementation of pedagogical innovations in the education process.

**Keywords:** *innovation, educational innovations*

УДК 378.146:004.4+378.61:[616-097+616.43]

Д.А. Лесниченко

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА MYTEST — УДОБНОЕ СРЕДСТВО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** Представлены данные об автоматизированной системе проверки знаний Mytest X, используемой для компьютерного тестирования на кафедре клинической иммунологии, аллергологии и эндокринологии. Описаны модули программы, поддерживаемые режимы и параметры тестирования, свидетельствующие о широких возможностях приложения.

**Ключевые слова:** компьютерное тестирование, программы, "Mytest X".

Одной из задач повседневного преподавательского труда является необходимость осуществлять контроль знаний студентов и курсантов. Формы контроля очень разнообразны, но наиболее часто используются письменный или устный опросы. К сожалению, эти формы не лишены недостатков. При проведении устного опроса — это относительно большая затрата времени занятия при небольшом количестве выставляемых оценок, при проведении письменных работ количество оценок возрастает, но много времени уходит на проверку.

Бесспорным преимуществом тестового контроля является сведение к минимуму затрат времени на фоне получения надежных и объективных итогов. Тестирование в настоящее время реализуется как в письменном виде, так и с помощью компьютерных программ. Положительным моментом использования компьютерного тестирования является возможность получения результатов практически сразу по завершению теста.

В настоящее время в Донецком национальном медицинском университете им. М. Горького на кафедре клинической иммунологии, аллергологии и эндокринологии применяется автоматизированная система проверки знаний MyTest.

Программа MyTest распространяется бесплатно и поддерживает девять типов заданий (одиночный выбор, множественный выбор, установление порядка следования, установление соответствия, указание истинности или ложности утверждений, ручной ввод числа (чисел), ручной ввод текста, выбор места на изображении, перестановка букв). В тесте можно использовать любое количество любых типов, можно только один, можно и все сразу.

Для создания тестов имеется очень удобный редактор тестов с дружественным интерфейсом. С помощью редактора можно создать либо новый тест, либо изменить существующий. Так же в редакторе настраивается процесс тестирования: порядок заданий и вариантов, ограничение времени, шкала оценивания и многое другое.

Задание состоит из вопроса и, в зависимости от типа, вариантов ответа или требуемого ответа. Текст вопроса и вариантов может содержать форматированный текст, рисунки и формулы.

К каждому заданию можно прикрепить рисунок, который будет показан в отдельном окне

(удобно для больших рисунков). Так же к заданию можно прикрепить звуковой файл в формате mp3 или wav.

Для каждого задания в тесте можно индивидуально задать сложность (количество баллов за верный ответ) от 1 до 100, максимальное время обдумывания задания.

К каждому заданию может быть прикреплено вступление — текст, который будет показан в начале показа задания, подсказка (показ может быть за штрафные баллы) и объяснение верного ответа.

Количество заданий в тесте не ограничено. В заданиях с выбором ответа (одиночный, множественный выбор, указание порядка, указание истинности) можно использовать до 10 (включительно) вариантов ответа. В задании на ввод числа можно требовать ввод до 5 (включительно) чисел.

Оценка испытуемого вычисляется по баллам. Система оценки может быть любой — от двухбалльной (зачет/незачет) до 100-балльной.

Имеется возможность засчитывать только 100 % верные ответы или учитывать неполные ответы (например, в множественном выборе отмечены не все или, наоборот, лишние варианты).

Порядок вопросов: обычный или случайный.

Порядок вариантов: обычный или случайный.

Формулировка: случайная, основная, вторая и т.д. Задание теста может содержать несколько формулировок вопроса (от 1 до 5). Если указанной формулировки в задании нет, то выводится основная.

Темы, или группы, заданий предназначены для удобного ограничения количества заданий для экзаменуемого. Имеется возможность указать, сколько именно заданий из какой темы будет задано. При ограничении количества заданий они выбираются случайным образом. Количество тем в тесте не ограничено. Изменить тему задания можно в любой момент.

Предусмотрена возможность ограничить не только время обдумывания каждого задания, но и время всего теста, также максимальное количество запусков теста до перезагрузки компьютера.

Тесты надежно защищены. Для удобства вы можете задать пароль на открытие теста для тестирования, открытие теста для редактирования, на запуск тестирования, для сохранения защищенных результатов.

В программе предусмотрены несколько независимых друг от друга режимов тестирования: обучающий, штрафной, свободный и монопольный. Параметры тестирования и вывода результатов можно разрешить/запретить:

- показывать результат тестируемому,
- сохранять результат в текстовый файл,
- сохранять результат в защищенный файл,
- отправлять результаты по сети,

- отправлять промежуточные результаты по сети,
- отправлять результаты по электронной почте,
- показывать подробный отчет тестируемому по окончании теста (выводится текст всех заданных заданий и указание верно или нет отвечено),
- задать минимальный процент заданий для вывода результата (используется для защиты от ответов методом подбора),
- показывать/подсвечивать правильный ответ в обучающем режиме.

*D.A. Lesnichenko*

#### **COMPUTER PROGRAM MYTEST — CONVENIENT MEANS OF STUDENTS' KNOWLEDGE TEST CONTROL**

**Summary.** *The data on the automated verification system knowledge Mytest X, used for computer-based testing at the Department of clinical immunology, allergology and endocrinology. We describe the modules of the program, supported modes and parameters of the test, indicating the wide possibilities of application.*

**Key words:** *computer testing, programs, "Mytest X".*

УДК 61:378.04.4:004.9

*Е.К. Трофимец, С.И. Максютенко, Е.В. Дегтяренко, И.Д. Ермакова*

### **РОЛЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В ИНТЕНСИФИКАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА**

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** *В статье представлен опыт применения визуализированных ситуационных задач в процессе дистанционного образования врачей-стоматологов. Описаны варианты заданий для разных уровней обучения. Показана роль визуальной подачи информации в интенсификации обучения.*

**Ключевые слова:** *визуализированная ситуационная задача, дистанционное образование.*

Особую актуальность в условиях военного времени приобретает поиск оптимальных форм обучения. В этом контексте возрастает роль дистанционного обучения (ДО) как одной из форм непрерывного профессионального образования. В настоящее время дистанционное образование является систематическим целенаправленным образовательным процессом, который осуществляется отдаленно в пространстве и во времени от преподавателя [1]. Дистанционное обучение выполняет две главные функции. Во-первых, оно эффективно содействует максимально полному удовлетворению все возрастающих образовательных потребностей обучаемой категории специалистов, что обусловлено гибкостью и децентрализацией процесса, адаптивностью и модульной структурой курсов и программ. Во-вторых, и это чрезвычайно важно в настоящее время, ДО обеспечивает условия для полноценного профессионального совершенствования специалистов при отсутствии возможности проведения очной формы обучения. Это становится возможным благодаря ряду преимуществ дистанционного образования перед традиционными формами обучения. Так, одной из главных характеристик ДО является гибкость в организации процесса обучения: преподаватель и обучаемый работают в удобное время, в удобном месте и в удобном темпе. Для обучения не требуется перерыва в работе и выезда обучаемого с целью изучения материала. ДО позволяет осуществить широкий охват аудитории и дает возможность получения новейшей информации. Обучающийся на дистанционном цикле имеет возможность применения полученных сведений на практике уже в процессе обучения. Кроме того, ДО выполняет со-

циальную функцию обеспечения равных возможностей для получения/продолжения образования независимо от места проживания и материальных условий обучающегося. В ходе ДО имеется возможность быстрого обновления учебного материала в соответствии с последними научными и законодательными данными.

Приведенная характеристика основных черт дистанционного образования максимально способствует реализации принципа непрерывного образования врача-стоматолога, поскольку стоматологическая специальность находится в постоянном развитии: создаются новые материалы, методы, средства и аппаратура для лечения твердых тканей зубов, эндо- и периодонта, болезней слизистой оболочки полости рта. В то же время стоматология, являясь одновременно теоретической и прикладной дисциплиной, требует более углубленных форм дистанционного преподавания. Поэтому перед преподавателем стоматологии стоит задача интенсификации дистанционного процесса образования врача-стоматолога.

Одним из способов повышения эффективности обучения на всех этапах образования стоматолога, как додипломном, так и последипломном, является визуализация изучаемого материала - система передачи визуальной информации, адекватно реагирующая на действия реципиента и позволяющая любому субъекту взаимодействия осуществлять управление транслируемой информацией [2].

Использование визуализации в процессе дистанционного обучения способствует решению ряда задач, главной из которой является необходимость усвоения большого объема информации. Визуализация обучения также помогает обеспечить контроль индивидуального уровня усвоения информации, активизирует аналитический компонент познавательного процесса, создает ассоциативный образ изучаемого объекта. Кроме того, при работе с визуальным материалом у обучающегося формируются и закрепляются способности к обоснованию собственной точки зрения и аргументации своего мнения.

В данной работе описывается опыт использования фотографических изображений тематических больных с клиническими проявлениями стоматологической патологии в процессе дистанционного образования врачей-стоматологов на додипломном и последипломном этапах.

С этой целью на кафедрах стоматологии детского возраста, общей стоматологии и стоматологии ФИПО для обучения студентов, интернов и врачей-стоматологов применяются ситуационные задачи с элементами фото-визуализации. На практическом занятии обучающимся предлагается решить задачу, включающую изображение типичной клинической картины, соответствующей определенной нозологической единице [рис.1].

С целью повышения уровня сложности задачи письменно излагается лишь часть ситуации (например, жалобы, анамнез, общий статус, состояние лимфатических узлов). Для описания объективного статуса обучающемуся необходимо оценить несколько фотографий или изображений на мониторе, показывающих пациента с ярко выраженными симптомами изучаемого заболевания. К предложенной клинической ситуации прилагается несколько вопросов. В частности, студентам необходимо уточнить жалобы и выделить ведущий симптом или синдром. При правильном распознавании симптома студент, имеющий определенный уровень знаний, способен правильно поставить предварительный диагноз. Затем студенту предлагается определить этиологию заболевания, назначить необходимые методы обследования, провести дифференциальную диагностику и с учетом всех перечисленных этапов поставить окончательный диагноз. Исходя из диагноза, студент может составить схему лечения данного заболевания [3].

На последипломном уровне происходит повышение сложности представленной ситуационной задачи. Так, для врача-интерна задача усложняется тем, что наряду с фотографиями классических симптомов в задаче возможны изображения отягощенных и нетипичных форм заболевания [рис. 2].

Также интерну предлагаются изображения одного заболевания на разных стадиях развития, при различной локализации и течении патологического процесса. При составлении плана обследования интерну, помимо рутинных методов, предлагается выбрать современные дополнительные методы. Схема терапии заболевания должна включать конкретные препараты с точной дозировкой, кратностью и сроками лечения.

Что касается врача-курсанта, то на данном этапе обучения возможно добавление изображений, редко встречающихся или атипичных форм болезни, полиморфизма элементов поражения, поражения кожных покровов [рис. 3, рис.4].

Повышение сложности на данном этапе возможно путем описания каких-либо индивидуальных особенностей данного пациента. Также врачу-курсанту можно предложить ситуацию с развитием неотложного состояния в ходе лечения, вариант торпидного течения заболевания. Кроме подробного плана обследования и лечения, курсант-стоматолог должен также предоставить план реабилитации данного конкретного пациента, включающий участие смежных специалистов и осуществить его диспансеризацию.



Рис. 1. Изображение патологии языка



Рис. 2. Изображение сочетанной патологии языка



Рис. 3. Изображение полисимптомной патологии

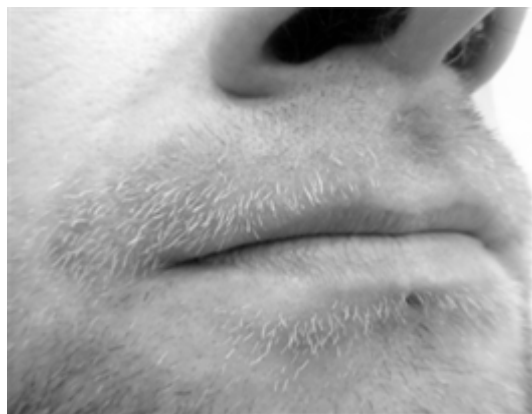


Рис. 4. Изображение поражения кожных покровов у пациента с патологией языка

С целью повышения сложности задания возможно создание расширенных и углубленных

визуализированных тестовых заданий, предназначенных для всех уровней обучения. В таких заданиях также предлагается клиническая ситуация, прилагаются несколько изображений и ставится некоторое количество вопросов. Каждый вопрос имеет пять вариантов ответов, из которых только один является правильным. При этом тестовые задания формата А, применяемые на лицензионном экзамене, дополняются подачей фрагмента ситуации в виде изображения. Это требует от обучающегося более высокого уровня владения материалом, стимулирует творческую деятельность и повышает его интерес к изучаемому предмету.

Таким образом, применение элементов визуализации клинической картины заболевания позволяет существенно повысить мыслительную и познавательную активность обучающихся, способствует повышению мотивации к обучению. Как показал наш опыт работы, при создании визуализированного учебного материала наблюдается уплотнение учебного времени, вследствие чего появляется возможность передачи гораздо большего объема информации в единицу времени при сохранении высоких требований к качеству знаний по сравнению с традиционными методами работы.

Использование визуальных средств передачи информации в процессе дистанционного образования обладает большим потенциалом в решении вопросов, связанных с управлением временем за-

нятия, что является особенно актуальным в связи с необходимостью интенсификации образовательного процесса.

*E.K. Trofimets, S.I. Maksyutenko, E.V. Degtyarenko, I.D. Ermakova*  
**THE ROLE OF VISUALIZATION FOR IMPROVING OF DENTIST'S DISTANCE EDUCATION**

**Summary.** *The article presents the experience of visualized situational problems using in the process of distance education of dentists. Authors describe variants of tasks for different levels of learning and show the role of the visual presentation of information in the intensification of training.*

**Keywords:** *Visualizing situational problem, distance education.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аверченко Л.К. Дистанционная педагогика в обучении взрослых // Философия образования. 2011. № 6 (39). – С. 322–329.
2. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: уч. пособие для студ. высш. учеб. заведений / С.В.Панюкова. М.: Академия, 2010. – 224 с.
3. Чижевский И.В. Оптимизация преподавания раздела «Заболевания пародонта у детей» студентам стоматологического факультета / И.В.Чижевский, И.Д.Ермакова, Е.В.Дегтяренко [и др.] // Питання експериментальної та клінічної медицини: Збірник статей. Вип. 15, Т. 2. Донецьк, 2011.– С. 172–175.

УДК 61:378.018.43:004.9

*А.Ф. Денисенко*

## ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** *Информационный подход в обучении студентов медицинских вузов остается ведущим и с внедрением в образовательный процесс компьютерных технологий, т.е. большая часть времени уходит на накопление и расширение информации. В этих условиях на первое место в образовании выходит необходимость внедрения новых принципов преподавания, основанных на обучении правилам навигации в океане информации относящейся ко всем учебным дисциплинам. Выделяя в информационно педагогических технологиях обучения два подкласса — электронное учебное издание и компьютерную обучающую программу, авторы предлагают стандартизировать не только подходы к их созданию, но и видению электронного учебного издания как такового. Приобретение знаний в электронных изданиях предлагается строить по типу «вопрос-ответ», без излишней детализации, что требует более лаконичного изложения материала. Электронное издание более динамично в формировании схем понимания и усвоения знаний. Оно менее связано с печатным словом, а больше со зрительным рядом и образом. Отличительной особенностью компьютерных обучающих программ от электронного учебника является наличие обратной связи и возможности моделирования, т.е. компьютер может проанализировать действия обучающегося, подсказать ему верное решение, добиться от него правильного ответа, проконтролировать знания и дать рекомендации.*

**Ключевые слова:** *электронное учебное издание и компьютерная обучающая программа*

Образовательный процесс в медицинском вузе специфичен своей целенаправленностью. И в содержательном и в организационном аспекте он зависит от поставленных целей и ожидаемых результатов образовательной деятельности, что требует достаточно жесткой технологизации данного процесса. В педагогических технологиях фиксируются оптимальные шаги, этапы, ступени достижения локальных и общих целей медицинского образования в их иерархии и преемственности.

Две основные задачи стоят перед практикующим врачом — распознать заболевание (поставить диагноз) и провести лечение больного. В системе обучения основное внимание уделяется овладению методами, техникой врачебного исследования, знанию признаков болезни и их диагностической ценности, т.е. большая часть времени уходит на накопление и расширение информации. Между тем, конечной целью подготовки специалиста является умение принимать решения в конкретной ситуации, что требует упорядочения и совершенствования мыслительных операций, интуитивного обобщения выявленных признаков болезни. В существующей системе медицинского образования мало времени уделяется обучению методам переработки информации, в частности методам принятия решений.

Несмотря на интенсивное внедрение информатики и компьютерной техники в сферу образования, по-прежнему сохраняется информационный подход к пониманию самой сущности процесса обучения. При этом предполагается, что образовательный процесс — это своего рода канал передачи информации от преподавателя или даже заменяющего его компьютера к студенту, являющемуся потребителем этой информации. Отсюда достаточно прочно утвердилось в современной теории образования и в педагогической практике словосочетание — информационная педагогическая технология.

Педагогическая технология — это не только технология информационная, компьютерная, основанная на использовании новейших технических средств. На технологическом, фактически — алгоритмическом, уровне могут и должны решаться самые разные целевые, концептуальные и результативные педагогические проблемы:

- структурирование и конкретизация целей педагогического процесса;
- выбор методов, средств и организационных форм образовательной деятельности, адекватным целям и содержанию образования;
- преобразование системы научных знаний в содержание образования и учебный материал;
- анализ преемственности в образовании межпредметных и внутрипредметных связей.

В настоящее время педагогические приемы, использующие в основном речь, в образовательном процессе отходят на второй план. Сегодня рождаются новые языки, схемы понимания и усвоения знаний, менее связанные со словом, а более со зрительным рядом, образом, формой, цветом [1, 2].

Одним из важных ресурсов педагогики медицинского вуза в аспекте информатизации образования является развитие качественных, интуитивных, образных представлений. Причем, чем больше сложным и специальным является изучаемый курс, тем большую роль играют «наглядно-компьютерные подходы». Неслучайно, такое широкое распространение в европейской и американской медицинских школах получили компьютерные библиотеки медицинской визуализации. Считается, что специалисты, осваивающие в студенческие годы учебный курс «с картинками» и «без картинок», обычно принципиально отличаются друг от друга по стилю мышления в дальнейшем [3, 4].

В современной педагогике получила достаточно широкое распространение гипотеза, что с появлением компьютеров и вследствие этого появлением глобальных компьютерных сетей создаются принципиально новые (в отличие от книги) методы общения и источники приобретения информации [4, 5]. Компьютерная сеть принципиально отличается от рукописи, книги тем, что она скорее не источник, не получатель, не обработчик информации, не хранитель печатных знаков, интерпретируемых нами, а генератор новых форм коммуникативной активности человека, в результате которых инвертируются, выворачиваются процессы понимания — выработки, «вылавливания» понятий, создания схем объяснения учебного материала. Читающий студент постепенно уступает свои позиции в выработке понятий студенту, нажимающему, указывающему щелчком «мыши» на экранную картинку дисплея компьютера. В результате такой работы рождается

новая схема познания и освоения материала, которая коренным образом отличается от схемы чтения текста, слушания или чтения лекции. Жест, указание курсором «мыши» становится смыслообразующим фактором общения, и обучение происходит за счет вырывания текста, «картинки» из библиотечных окон. Читается при этом уже не текст, а гипертекст.

В этих условиях на первое место в образовании выходит необходимость внедрения новых принципов преподавания, основанных на обучении правилам навигации в огромном океане информации относящейся ко всем учебным дисциплинам.

Целью работы должна быть не компьютеризация, а информатизация образования, когда обучаемому становятся доступными огромные объемы информации недоступные ранее.

В настоящее время перспективные модели образования базируются на широком использовании новых информационных технологий, в частности электронных учебников. Приобретение знаний в электронных изданиях строится обычно по типу «вопрос-ответ», без излишней детализации, отступлений, описаний нескольких теорий развития того или иного процесса. Данное обстоятельство требует более лаконичного изложения материала. На наш взгляд «бумажный» вариант учебника всегда был и будет более обстоятельным и даже консервативным в изложении материала. Электронное издание более динамично в формировании схем понимания и усвоения знаний, менее связано с печатным словом и более связано со зрительным рядом, образом.

Многие медицинские вузы не только активно внедряют в процесс обучения электронные издания, но уже накопили достаточный опыт их использования [4, 5]. Основными их достоинствами являются дешевизна, возможность обучения на рабочем месте, свобода обучения. Если знания и опыт лучших клиницистов записать, к примеру, на CD-ROM и разослать по клиникам областей, районов, то все, у кого такой CD-ROM есть, оказываются в равных условиях.

Электронные учебники, имеющиеся сегодня на ранке медицинской учебной литературы, представляют собой практически полный аналог своего бумажного варианта. Включение в него большего количества иллюстраций, наличие аудио- и видеотрегментов, безусловно, повышают его образовательную роль в сравнении с бумажным вариантом. Однако прочитать многостраничное руководство с экрана дисплея, также задача не из легких.

На наш взгляд назрела настоятельная необходимость стандартизации подходов к созданию и видению электронного учебного издания как такового. Объединив присущие только электронным изданиям достоинства с некоторыми особенностями их технологии представления информации можно предложить следующие требования при их подготовке:

- гораздо более выраженная структуризация оглавления, организованная по типу гипертекстовых ссылок для быстрой навигации по тексту;
- наличие гипертекстовых ссылок в основном тексте издания, помогающих при необходимости, раскрыть сущность того или иного термина, синдрома, явления и в то же время не перегружать информацией более подготовленного студента;

- возможность подстраиваться под индивидуальные учебные задачи самому обучаемому: из меню курса выбираются необходимые разделы, а уже изученные — пропускаются;

- наличие системы поиска по ключевым словам, фразам;

- возможность организации работы с созданным учебным курсом в режиме справочника;

- организация самоконтроля знаний — в виде тестов для самопроверки.

Однако, если вспомнить знаменитую педагогическую триаду «знания — умение — навык», то имеющиеся электронные учебные издания безусловно полезны на этапе приобретения знаний, частично могут применяться для отработки умений и не позволяют выработать практические навыки. А как же способствовать формированию клинического мышления, как реализации высшей формы отражательной деятельности мозга, человеческого познания, мыслительных операций (анализ и синтез, сравнение и различение, суждения и умозаключения, абстракции, обобщения и др.) применительно к задачам медицинской диагностики, прогностики и тактики лечения.

На наш взгляд это позволяют реализовать компьютерные обучающие программы или обучающие среды, отличительной особенностью которых от электронного учебника является обратная связь. «Компьютер» может проанализировать действия обучаемого, подсказать ему верное решение, добиться от него правильного ответа, проконтролировать знания и дать рекомендации. Процесс обучения ведется от понимания простых структур, к различению более сложных структур и процессов. Причем, на любом этапе обучения, программа, контролируя процесс усвоения материала, не просто отмечает «правильно-неправильно», а задавая дополнительные, более простые вопросы или объясняя суть наблюдаемых явлений, способствует формированию суждений и умозаключений у студента и вновь возвращает его к проблеме неразрешенного вопроса на основе теперь уже его собственных обобщений.

Другим, более значимым, отличием компьютерной обучающей программы от электронного учебника, является возможность моделирования. В данном случае, имеется в виду не строгая математическая модель формирования патологического процесса, а логическая, основанная на экспертных оценках искусственная среда

В последние годы все большее практическое значение приобретают программные средства, искусственно смоделированная или созданная виртуальная реальность — модель существования. Наиболее часто эта модель реализуется в тренажерах. Обучаемый, на модели, например, может отработать тактику ведения развивающегося во времени инфаркта миокарда, или развития астматического статуса — введение того или иного лекарственного вещества, изменение его дозировки, в зависимости от постоянно меняющихся объективных и субъективных проявлений заболевания. В более простом понимании, модель заболевания — виртуальная компьютерная обучающая медицинская игра, где студент, применяя любые доступные силы и средства, пытается, как можно дольше сохранить жизнь, или вывести из

критического состояния «виртуального» больного. Однако, реализация самой модели протекания заболевания представляет, в настоящее время, значительные затруднения. Хотя решение подобных виртуальных задач позволит отработать на модели, прежде всего, критические и угрожающие состояния у больного, а затем с большей степенью уверенности в своих действиях подойти к настоящему страждущему.

Выделяя в информационно педагогических технологиях обучения два подкласса — электронное учебное издание и компьютерную обучающую программу (или среду) необходимо решить вопрос о выборе программного средства, на котором будет вестись разработка. Особенно это актуально для компьютерных обучающих программ. Не отдавая явных преимуществ появившимся для этих целей инструментальным системам необходимо уделить внимание простоте ее освоения и использования, прежде всего преподавателем, а не профессиональным программистом. Пользователь не должен осваивать какой-либо язык программирования для того, чтобы создать учебный курс. Даже самые сложные анимационные схемы и алгоритмы обработки ответов должны строиться без программирования. В этом случае инструментальное средство будет доступно любому педагогу, который хотя бы немного знаком с компьютером. Необходимо также удобный и простой в использовании интерфейс пользователя.

Электронное учебное издание или компьютерная обучающая программа — это лишь первый этап организации курса дистанционного обучения. Дистанционное обучение через Интернет имеет два важных преимущества перед другими методами: это интерактивность и моделирование. Подключение к образовательному серверу в режиме реального времени позволяет вести живой диалог между преподавателем и студентом, помогает легче усваивать знания. Развитие сети Интернет открывает новые перспективы дистанционного образования, которые имеют все преимущества очного обучения, а также целый ряд дополнительных, возникших благодаря развитию современных информационных технологий. Дистанционное образование дает уникальную возможность учиться в индивидуальном режиме, независимо от места и времени, получать образование непрерывно и по личному учебному плану. Оно действительно реализует право человека на непрерывное образование и получение информации.

Таким образом, внедрение электронных учебников и компьютерных обучающих программ является необходимым элементом не только системы непрерывного медицинского образования, но и эффективным средством оптимизации качества подготовки специалиста в медицинском вузе. Их использование на додипломном и последипломном уровнях обучения открывает новые горизонты в системе высшего медицинского образования, позволит реализовать основной профессионально-деятельностный принцип обучения, способствует его оптимизации, повышению качества подготовки специалистов.



A.F. Denisenko

#### **INFORMATIZATION OF EDUCATION AS TOOL OF INCREASE QUALITIES OF PREPARATION OF SPECIALISTS ARE IN MEDICAL INSTITUTE OF HIGHER**

**Resume.** *Informative approach in teaching of students of medical universities remains lead and with introduction in the educational process of computer technologies. The most of the time leaves on an accumulation and expansion of information. In these terms into first place the necessity of introduction of new principles of teaching, based on teaching the rules of navigation in the ocean of information related to all of educational disciplines goes out in education. Selecting two subclasses — electronic educational edition and computer teaching program in informatively pedagogical technologies of teaching, authors suggest to standardize not only going near their creation but also to vision of electronic educational edition as such. Acquisition of knowledges in electronic editions it is suggested to build a «question-answer» on a type, without the superfluous working out in detail, that requires more laconic exposition of material. Electronic edition is more dynamically in forming of charts of understanding and mastering of knowledges. It is less related to the printing word, and anymore with a visual row and appearance. The distinctive feature of the computer teaching programs from an electronic textbook is a presence of feed-back and design*

*possibility, I.e. a computer can analyse actions taught, to prompt it a faithful decision, to obtain a right answer from it, control knowledges and give recommendations.*

**Keywords:** *electronic educational edition, computer teaching program*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Деревнина А.Ю., Кошелев М.Б., Семикин В.А. Принципы создания электронных учебников / Открытое образование: проектирование учебников. 2010.–№2.
2. Петрова Н.Е. Новые технологии образования // Вестник Российского Гуманитарного Научного Фонда.–1996.–№1.–С.154-162.
3. Мінцер О.П. Погляд у завтрашній день: як вирішити проблему кадрів для комп'ютеризації галузі? // Охорона здоров'я України.–2001.–№2(2).–С.23-28.
4. Ковальчук Л.Я. Впровадження сучасних технологій в навчальний процес // Медична освіта.–2000.–№1.–С.18-20.
5. Казаков В.М., Талалаєнко О.М., Борисова Т.П., Денисенко О.П. Адоньева Н.М. Електронний підручник і комп'ютерна навчаюча програма як необхідні елементи оптимізації навчання в медичному вузі // Медична освіта.–2003.–№2.–С.123-125

## ТЕРАПИЯ, КАРДИОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

УДК: 616.12 – 005.4: 616.379 – 008.64]: 612.015

А.Э. Багрий, Е.В. Щукина, С.В. Мальцев, И.Н. Цыба, А.С. Воробьев, О.А. Приколота, Н.Ю. Цыба, М.В. Хоменко

### ОЦЕНКА УРОВНЕЙ ТКАНЕВОГО ИНГИБИТОРА МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗ-1 У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

**Реферат.** Нами оценены уровни тканевого ингибитора металлопротеиназы-1 (TIMP-1) у 27 пациентов с хронической ишемической болезнью сердца (ИБС) и сахарным диабетом 2 типа (СД2) с использованием метода иммунофлюоресценции при помощи наборов фирмы BioSource. У больных хронической ИБС с СД2 средние значения TIMP-1 были значимо выше их уровней как у лиц с хронической ИБС без диабета, так и у здоровых лиц ( $p < 0,05$ ). Установлена достоверная связь повышения содержания TIMP-1 в сыворотке крови более 110 нг/мл с наличием гипертрофии левого желудочка, давностью СД2 более 7 лет, наличием диастолической дисфункции.

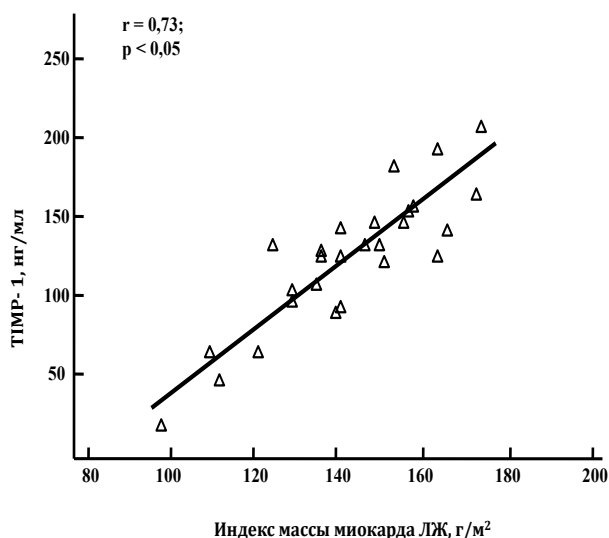
**Ключевые слова:** тканевой ингибитор металлопротеиназы 1, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет.

В развитии структурно-функциональных изменений камер сердца у больных как ишемической болезнью сердца (ИБС), так и сахарным диабетом 2 типа (СД2), обозначаемых рядом авторов терминами «ремоделирование» и лежащих в основе развития соответственно «ишемической кардиомиопатии» и «диабетической кардиомиопатии», в течение последнего десятилетия обсуждается роль механизмов, определяющих темп синтеза и расщепления экстрацеллюлярного матрикса миокарда [1, 2, 3, 7]. Здесь определенное место отводят дисбалансу между уровнями специализированных энзимов — матриксных металлопротеиназ и их тканевых ингибиторов — TIMP. При увеличении уровней матриксных металлопротеиназ повышается податливость миокарда, что может благоприятствовать выпячиванию сегментов камеры левого желудочка (ЛЖ), его дилатации и сферизации, формированию его ремоделирования. Противоблагоприятствующим эффектом обладают тканевые ингибиторы металлопротеиназ (в частности, TIMP-1). Их физиологическая роль состоит в контроле активности металлопротеиназ и блокировании излишнего расщепления коллагеновых структур миокарда, однако при чрезмерном увеличении содержания TIMP-1 можно ожидать неадекватного накопления коллагена с формированием периваскулярного и очагового фиброза миокарда, повышением его жесткости, развитием и нарастанием диастолических нарушений ЛЖ [4, 6, 7]. Место TIMP-1 в развитии структурно-функциональных нарушений ЛЖ у лиц с хронической ИБС с СД2 с изучено недостаточно.

Целью нашего исследования стало изучение уровней TIMP-1 лиц с хронической ИБС с СД2.

**Материалы и методы исследования.** Нами оценены уровни TIMP-1 у 27 пациентов с хронической ИБС и СД2 с использованием метода иммунофлюоресценции при помощи наборов фирмы BioSource (ИФА-анализатор Униплан). При проведении определения сывороточного уровня TIMP-1 образцы венозной крови, взятой предварительно из локтевой вены в шприц — контейнер, распределяя в пластиковые ампулы в дублях, центрифугировали в течение 30–40 минут со скоростью 1500 оборотов в минуту. Образцы гемолизированные и липемические с целью исключения ошибок утилизировали. Образцы, готовые к апробации, помещали в камеру с низкой температурой (– 20°C) с целью хранения. Нами использовались тест-системы («Human TIMP-1 ELISA kit» производителя BIOSOURCE, США), которые включают в себя стрипованный микропланшет, содержащий 96 ячеек с иммобилизованными моноклональными антителами, специфичными к молекуле TIMP-1 человека. Для осуществления связывания иммобилизованных антител с антигенами TIMP-1 человека полученные сыворотки крови растворяли в рабочем буфере и вводили в ячейки микропланшета. В соответствующие ячейки вводили разведенный концентрат фермента стрептавидин-пероксидазы, для того, чтобы произвести окрашивание образованных комплексов «антиген TIMP-1 — антитело». Оценка окрашенных ферментов комплексов в ячейках микропланшета производилась количественно по интенсивности развившейся цветной реакции с помощью иммуноферментного анализатора «Униплан АИФР-01», «Пикон» Россия. Интенсивность окраски прямо пропорциональна концентрации TIMP-1 человека в анализируемом образце. По получении данных оптической плотности стандартов строилась калибровочная кривая, по значениям которой определяли концентрацию TIMP-1, референтные пределы которого согласно инструкции к тест — системе, считали 92–116 нг/мл.

Содержание этого биологического маркера в сыворотке крови больных хронической ИБС с СД2 сравнивалось с таковым у здоровых лиц. Нами также проведено сопоставление указанных параметров с изучавшимися структурно-функциональ-



**Рис. 1** Связь между уровнем ТИМР-1 и уровнем индекса массы миокарда ЛЖ.

ными показателями ЛЖ. На этой основе оценена связь уровней ТИМР-1 с риском развития нарушенной структуры и функции ЛЖ [5].

**Результаты исследования.** Средние уровни ТИМР-1 у обследованных нами пациентов с хронической ИБС в сочетании с СД2 составили  $148,4 \pm 29,6$  нг/мл, что было существенно выше значений этого показателя в группе больных с хронической ИБС без диабета ( $114,3 \pm 32,2$  нг/мл) и здоровых лиц ( $87,4 \pm 19,0$  нг/мл), все  $p < 0,05$ .

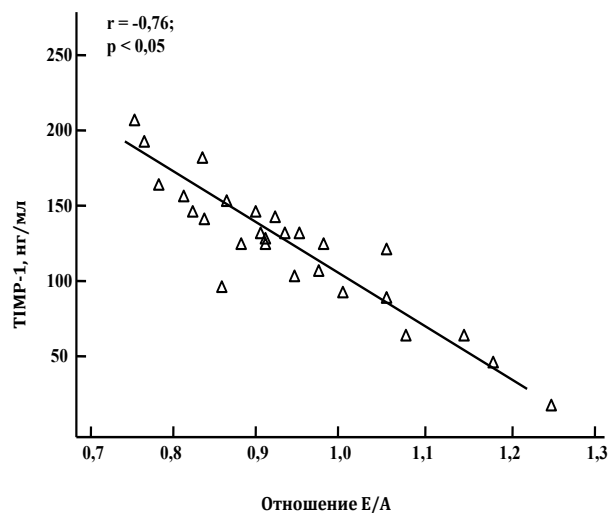
При проведении регрессионного анализа выявлено наличие достоверной связи между уровнями ТИМР-1 в сыворотке крови, с одной стороны, и значениями индекса массы миокарда ЛЖ ( $r = 0,73$ ;  $p < 0,05$ ), а также, отношения Е/А пиковых скоростей трансмитрального кровотока ( $r = -0,76$ ;  $p < 0,05$ ), что представлено на рисунках 1 и 2.

Для определения связи между уровнями изучавшегося биомаркера и клинико-лабораторными и инструментальными особенностями пациентов также проводили анализ с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона. Нами не выявлено связи уровней ТИМР-1 в сыворотке крови, с одной стороны и демографическими особенностями больных, особенностями их функции почек. Отмечена достоверная связь повышения содержания ТИМР-1 в сыворотке крови более 110 нг/мл со следующими факторами: наличием гипертрофии ЛЖ ( $\chi^2 = 6,19$ ;  $p < 0,05$ ); давностью СД2 более 7 лет ( $\chi^2 = 8,11$ ;  $p < 0,05$ ); наличием диастолической дисфункции ЛЖ ( $\chi^2 = 7,16$ ;  $p < 0,05$ ).

С учетом данных проведенного анализа, повышенные уровни ТИМР-1 более 110 нг/мл в сыворотке крови также могут быть отнесены к критериям прогнозирования развития нарушений структуры и функции ЛЖ у больных хронической ИБС с СД2. Важным представляется факт наличия отчетливой связи повышения уровней ТИМР-1 с длительностью СД2 (особенно более 7 лет).

**Выводы.** У больных хронической ИБС с СД2 средние значения ТИМР-1 были статистически значимо выше их уровней как у лиц с хронической ИБС без диабета, так и, особенно, у здоровых лиц (все  $p < 0,05$ ).

При проведении анализа с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона установлена достоверная связь повышения содержания ТИМР-1 в сыворотке крови



**Рис. 2.** Связь между уровнем ТИМР-1 и отношением Е/А трансмитрального кровотока.

более 110 нг/мл с наличием гипертрофии ЛЖ, давностью СД2 более 7 лет, наличием диастолической дисфункции ЛЖ.

*A.E. Bagriy, E.V. Shchukina, S.V. Maltsev, I.N. Tsyba, A.S. Vorobev, O.A. Prikolota, N.Y. Tsyba, M.V. Homenko*

#### ASSESSMENT LEVELS TISSUE INHIBITOR OF METALLOPROTEINASE-1 IN PATIENTS WITH CHRONIC ISCHEMIC HEART DISEASE COMBINED WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

**Summary.** To investigate tissue inhibitors of metalloproteinases 1 (TIMP-1) chronic coronary artery disease (CAD) and type 2 diabetes. Plasma TIMP-1 levels were measured using an immunofluorescence method. In this category of patients mean levels of TIMP-1 were significantly higher than their levels both in patients with chronic CAD without diabetes and in healthy individuals. TIMP-1 levels over 110 ng/ml were associated of the left ventricular hypertrophy, duration diabetes more than 7 yrs and diastolic dysfunction.

**Key words:** tissue inhibitors of metalloproteinases 1, coronary artery disease, diabetes.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Амосова Е.Н. Биологические маркеры постинфарктного ремоделирования сердца / Е.Н. Амосова // Therapia. 2010. № 2. – С. 34-40
- Plasma metalloproteinase-12 and tissue inhibitor of metalloproteinase-1 levels and presence, severity, and outcome of coronary artery disease / I.Jguirim-Souissi, A.Jelassi, F.Addad [et al.] // Amer. J. Cardiol. – 2007. –Vol. 100. – № 1. – P.23-27
- Relationship between MMP-1, MMP-9, TIMP-1, IL-6 and risk factors, clinical presentation, extent and severity of atherosclerotic coronary artery disease / A.Tanindi, A.Sahinarslan, S.Elbeg, M.Cemri // Open Cardiovasc. Med. J. – 2011. Vol.5. – P. 110-116
- Rocchiccioli J.P. Biomarkers in heart failure: a clinical review / J.P.Rocchiccioli, J.McMurray, A.Dominiczak // Heart Fail. Rev. – 2010. Vol. 15, № 4. – P. 251-273
- Statistics with confidence: Confidence intervals and statistical guidelines / D.G.Altman et al. – [2nd ed.]. – London: BMJ Books; 2003. – 240 p
- Wang W. Effect of matrix metalloproteinase and their inhibitors on atrial myocardial structural remodeling / W.Wang, H.T.Zhang, X.L.Yang // J. Cardiovasc. Med. 2013. Vol. 14, № 4. –P. 265-269
- Zannad F. Extracellular matrix fibrotic markers in heart failure / F.Zannad, P.Rossignol, W.Iraqi // Heart Fail. Rev. 2010. Vol. 15. – P. 319-330

УДК 616.12/.13+616.89-008.44]:355.01

Н.Т. Ватутин,<sup>1,2</sup> А.С. Смирнова<sup>1</sup>

## ВЛИЯНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ НА ТЕЧЕНИЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького<sup>1</sup>  
Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака<sup>2</sup>, г. Донецк

**Реферат.** Данный обзор посвящен изучению влияния психоэмоциональных последствий боевых действий на течение кардиоваскулярной патологии. Представлены современные данные о влиянии сопутствующих стрессовых состояний на клиническое течение сердечно-сосудистых заболеваний. Прежде всего, отмечено воздействие психологических стресс-факторов на патофизиологические механизмы ишемической болезни сердца с последующим комплексным потенцированием обострения её течения. Среди нейрогуморальных сдвигов при психоэмоциональных расстройствах отмечены активация симпатической и торможение парасимпатической нервной системы; дисфункция серотонинергической системы мозга и активности тромбоцитов в крови; увеличение продукции адренкортикотропного гормона и содержания кортизола в крови.

**Ключевые слова:** стресс, кардиоваскулярная патология

Как известно, заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистой патологии тесно связана с рядом факторов, важная роль среди которых отводится стрессовым ситуациям, развивающимся особенно часто в условиях ведения боевых действий [9]. Участники локальных конфликтов зачастую подвергаются запороговому воздействию факторов экстремальной обстановки, последствиями которых становятся психические и психосоматические нарушения, оказывающие влияние на все уровни функционирования организма человека. Так, данные ряда исследований [5, 6, 16] свидетельствуют о высокой распространённости заболеваний сердечно-сосудистой системы не только у участников боевых действий, но и у мирного населения, особенно проживающего в зоне военного конфликта.

Вопрос взаимосвязи острого стресса и кардиоваскулярной патологии был изучен в многочисленных работах [10, 11, 17]. Так, модели на животных продемонстрировали, что острый индуцированный конфликт способствует сужению коронарных артерий и снижению порога для развития жизненно опасных нарушений ритма [8]. Эпидемиологические данные также подтверждают, что у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) острый стресс может выступать в качестве триггера развития острого инфаркта миокарда, сердечных аритмий и внезапной смерти. В частности, во время арабо-израильского конфликта 1991 года регистрировали существенное повышение частоты фатальных и нефатальных кардиоваскулярных событий у мирного населения в районах, непосредственно прилегающих к Тель-Авиву, а после трагических событий 11 сентября 2001 года у жителей Нью-Йорка было отмечено 2–3-кратное увеличение частоты развития сердечных аритмий [8]. Доказано, что и хронический стресс, обусловлен-

ный низким социально-экономическим статусом отдельных лиц или слоев населения, способствует повышению кардиоваскулярного риска [18].

В механизмах психотравмирующего воздействия важная роль принадлежит вегетативной гиперактивности симпатико-адреналовой системы и нейроэндокринным дисфункциям. В связи с этим психоэмоциональный стресс представляет собой совокупность психологических, физиологических и поведенческих реакций человека [4]. Как известно, в ответ на стресс из гипоталамуса выделяется кортикотропин-рилизинг фактор, который стимулирует переднюю долю гипофиза, где начинается усиленно синтезироваться адренкортикотропный гормон (АКТГ). Последний, в свою очередь, стимулирует высвобождение глюкокортикоидов (кортизола) из коры надпочечников. Симпатическая нервная система активируется при всех формах стресса, при этом, помимо всего прочего, из мозгового вещества надпочечников в кровь выделяется адреналин, который служит активным стимулятором секреции АКТГ гипофизом и усиливает действие других механизмов, активирующих функцию гипофиза при стрессе [15]. В норме (в мирное время) эти процессы вскоре прекращаются, поскольку гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система регулируется по механизму обратной связи, тогда как в условиях хронического стресса они, естественно, пролонгируются и разрушительно воздействуют на организм [2].

Не менее важную роль в негативном влиянии стресса на сердечно-сосудистую систему играет гиперпродукция провоспалительных цитокинов. В частности, у пациентов, находящихся в стрессовом состоянии, обнаруживается увеличение концентрации интерлейкинов и С-реактивного белка (С-РБ) [13]. Известно, что изолированное повышение уровня С-РБ, являющегося неспецифическим маркером системного воспаления, увеличивает риск клинической манифестации ИБС, является предиктором развития инфаркта миокарда и кардиальной смерти [7]. Так, в исследованиях показано ускорение патологического ремоделирования левого желудочка и усугубление его контрактильной дисфункции под воздействием некоторых провоспалительных цитокинов, в частности СРБ [1, 14].

Особую роль в отрицательном влиянии стресса на развитие и течение сердечнососудистых заболеваний играет повышение реактивности тромбоцитов [20]. Под воздействием психоэмоционального перенапряжения, сопровождающегося увеличением выработки катехоламинов, происходит активация тромбоцитов и выделение из них биологически активных веществ, эффектами которых являются

индукция агрегации тромбоцитов и сокращение гладкомышечных элементов стенок сосудов, что нарушает микроциркуляцию в жизненно важных органах, особенно в миокарде и головном мозге. Поскольку адгезия, активация и агрегация тромбоцитов являются важными компонентами кардиоваскулярной патологии, повышение активности тромбоцитов может привести к неблагоприятным коронарным событиям. У лиц, перенесших психоэмоциональный стресс, наблюдают и структурные изменения тромбоцитов, заключающиеся в увеличении их среднего объема, количества вакуолей в них, плотности и чувствительности серотониновых и катехоламиновых рецепторов, а также повышенное содержание фибриногена и внутриклеточного свободного кальция. Все эти особенности предрасполагают к повышенной вазоконстрикции, а также способствуют более активной агрегации тромбоцитов и тромб образованию, что, также является основой для прогрессирования ИБС [7].

Установлено, что у многих лиц, в том числе и молодых субъектов, на фоне стрессовых факторов также развиваются серьезные нарушения липидного обмена, ведущие к развитию и прогрессированию атеросклероза коронарных артерий. У такого контингента нередко регистрируют выраженную дислипидемию: значительное снижение липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) при существенном повышении липопротеидов низкой плотности (ЛПНП). Кроме того, отмечают увеличение концентрации триглицеридов, индекса массы тела и общего содержания жира в организме. Так, анализ спектра липидов крови 87 больных ИБС с сочетанными невротическими и аффективными расстройствами подтвердил наличие атерогенной дислипидемии. У этой категории пациентов было отмечено высокое содержание в сыворотке крови общего холестерина и ЛПНП, а также тенденция к снижению ЛПВП [3].

Помимо этого, воздействие стресса на систему кровообращения проявляется повышением частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД) и уровня глюкозы в крови, увеличением потребности миокарда в кислороде, задержкой натрия и воды с дальнейшим потенцированием атеросклеротического поражения сосудов [12]. Физиологический ответ организма на острый стресс проявляется выбросом гормонов (адреналина и норадреналина), определяющих основные поведенческие реакции, для которых характерно снижение аппетита, увеличение притока крови к почкам, коже и органам системы пищеварения [8]. Ответ организма на воздействие хронических стрессоров характеризуется повышенной продукцией кортизола, АКТГ с активацией гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, что сопровождается повышением аппетита с потреблением преимущественно жиров и сахаров, депонированием висцерального жира с развитием абдоминального ожирения, снижением элиминации жиров. Таким образом, потенцирование кардио-метаболического риска в условиях стресса проявляется стресс-индуцированными ожирением, гипергликемией и артериальной гипертензией [19]. Формирование целого кластера стресс-индуцированных факторов кардиоваскулярного риска формирует плацдарм для активации сердечно-сосудистого континуума с последующим развитием сердеч-

но-сосудистых событий. Так, было установлено [8], что пик поступлений в отделение неотложной помощи приходился на момент психотравмирующего события и в последующие 2 недели. При этом в структуре поступивших преобладали больные с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST. В другой работе показано [6], что артериальная гипертензия (АГ) была выявлена у 22,1 % военнослужащих, что значительно выше, чем у мирного населения идентичного возраста. Важно также отметить, что у лиц, участвовавших в боевых действиях, распространенность АГ была статистически значимо выше, чем у военнослужащих, не принимавших участия в боевых действиях. При этом частота АГ возрастала в одинаковой степени у лиц разных возрастных категорий.

Таким образом, большая распространённость психоэмоциональных расстройств и связанных с ними заболеваний сердечно-сосудистой системы не только у участников боевых действий, но и у мирного населения, проживающего в зоне военного конфликта, диктует необходимость их своевременного распознавания и проведения своевременных и эффективных профилактических и лечебно-реабилитационных мероприятий.

*M.T. Vatutin, G.S. Smyrnova*

#### **THE IMPACT OF PSYCHO-EMOTIONAL EFFECTS OF THE FIGHTING ON THE COURSE OF CARDIOVASCULAR DISEASE**

**Abstract.** *This article is devoted to studying the impact of psycho-emotional effects of the fighting on the course of cardiovascular disease. This paper also presents the current data on the impact of stress conditions related to the clinical course of cardiovascular disease. Among neurohormonal shifts in the psycho-emotional disorders we marked the activation of the sympathetic and inhibition of the parasympathetic nervous system; brain serotonergic system dysfunction and platelet activity in the blood; increased production of adrenocorticotrophic hormone and cortisol levels.*

**Keywords:** *stress, cardiovascular disease*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ватутин Н.Т. Депрессивные расстройства и хроническая сердечная недостаточность / Н.Т.Ватутин, Н.В.Калинкина, Е.В.Картамышева и др. // Украинский кардиологический журнал. 2013. № 3. – С. 117–124.
2. Воробьева О.В. Стресс и расстройства адаптации / О.В.Воробьева // РМЖ., 2009, № 11. – С. 789-793.
3. Гарганеева Н.П. Новая стратегия многофакторной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с тревожными и депрессивными расстройствами в условиях психосоциального стресса / Н.П. Гарганеева // РМЖ., 2008, № 25. - С. 1704-1711.
4. Гарганеева Н.П. Психоэмоциональный стресс и метаболизм липидов: концепция факторов риска и новый подход к профилактике сердечно-сосудистых заболеваний / Н.П.Гарганеева // РМЖ, 2008, № 6. – С. 1712-1719.
5. Гафаров В.В. Восьмилетнее изучение влияния депрессии на риск возникновения инфаркта миокарда в популяции мужчин 25–64 лет / В.В.Гафаров, И.В.Гагулин, А.В.Гафарова и др. // Терапевтический архив, 2005, № 9. – С. 60-64.
6. Ивахненко Л.И. Психоэмоциональный статус и качество жизни у военнослужащих с сердечно-сосудистой патологией: автореф. дис. на соискание ученой степени кандидат медицинских наук: 19.00.04 / Л.И.Ивахненко. – Москва, 2012. – 24 с.
7. Пинчук А.Ф. Депрессивные расстройства и риск кардиоваскулярных событий / А.Ф.Пинчук // Медицинский журнал, 2015, № 1. - С. 34-38.

8. Федорова О. Стресс и сердечно-сосудистая патология – новые вызовы в современных украинских реалиях / О. Федорова // Укр. мед. часопис, 2015, № 2 (106). – С. 23-25.
9. Шлягер Е.В. Особенности психовегетативных нарушений у мужчин с артериальной гипертензией в отдаленном периоде боевого стресса / Е.В.Шлягер, А.А.Горячева // Современные проблемы науки и образования, 2013, № 2. – С. 122-129.
10. Bunker S.J. «Stress» and coronary heart disease: psychosocial risk factors / S.J.Bunker, D.M.Colquhoun, M.D.Esler et al. // Med J Aust, 2003, Vol. 178(6). – P. 272-276.
11. Holmes S.D. Mental stress and coronary artery disease: a multidisciplinary guide / S.D.Holmes, D.S.Krantz, H.Rogers // Prog Cardiovasc Dis. 2006, Vol. 49(2). – P. 106-122.
12. Lloyd C. Stress and diabetes: a review of the links / C.Lloyd, J.Smith, K.Weinger // Diabetes Spectrum, 2005, Vol. 18(2). – P. 121-127.
13. Menicucci D. Interactions between immune, stress-related hormonal and cardiovascular systems following strenuous physical exercise / D.Menicucci, A.Piarulli, F.Mastorci et al. // Arch Ital Biol. 2013, Vol. 151(3). – P. 126-136.
14. Nielsen T.J. Mental health status and risk of new cardiovascular events or death in patients with myocardial infarction: a population based cohort study / T.J.Nielsen, M.Vestergaard, B.Christensen // BMJ Open. 2013, Vol. 3(8). – P. 1–11.
15. Ranabir S. Stress and hormones / S.Ranabir, K.Reetu // Indian J Endocrinol Metab. 2011, Vol. 15(1). – P. 18–22.
16. Roncella A. One-year results of the randomized, controlled, short-term psychotherapy in acute myocardial infarction (STEP-IN-AMI) trial / A.Roncella, C.Pristipino, C.Cianfrocca // Int. J. Cardiol. 2013, Vol. 10. – P. 132–139.
17. Schneider R.H. A randomized controlled trial of stress reduction in african americans treated for hypertension for over one year / R.H.Schneider, C.N.Alexander, F.Staggers et al // Am J Hypertens. 2005, Vol. 18(1). – P. 88-98.
18. Steptoe A. Stress and cardiovascular disease / A.Steptoe, M.Kivimäki // Nat Rev Cardiol. 2012, Vol. 9(6). – P. 360-370.
19. Wickrama K.A. Stressful life experiences in adolescence and cardiometabolic risk factors in young adulthood / K.A.Wickrama, T.K.Lee, C.W.O'Neal // J Adolesc Health. 2015, Vol. 56(4). – P. 456-63.
20. Ziegelstein R.C. Platelet function in patient with major depression / R.C.Ziegelstein, K.Parakh, A.Sakhuja, U.Bhat // Internal Medicine Journal. 2009, Vol. 39. – P. 38–43.

УДК 616.12-008.318:616.831-005.4-008.6

*Я.П. Ершова, Т.В. Мироненко, П.Д. Бахтояров*

## **ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА ФОНЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ**

*ГУ «Луганский государственный медицинский университет». ЛНР, г. Луганск*

**Реферат.** Цель нашего исследования состоит в том, чтобы оценить состояние вегетативного статуса у больных с хронической ишемией головного мозга в зависимости от наличия у них признаков психоэмоциональных расстройств. Перспективность таких исследований основывается на сходстве патофизиологических механизмов хронического нарушения мозгового кровообращения и депрессивных расстройств. Вегетативная нервная система обеспечивает процессы адаптации к различным раздражающим факторам и играет значимую роль в регуляции сердечно-сосудистой деятельности. Вариабельность сердечного ритма позволяет судить о ходе приспособительных и адаптивных реакций, функциональных возможностей организма при психической и физической деятельности, прогнозировать и оценивать степень выраженности психоэмоциональных расстройств на основании исследования математико-статистических показателей сердечного ритма, что и определяет его клиническую значимость. Согласно результатам исследования, для больных хронической ишемией головного мозга, имеющих признаки нарушений в психоэмоциональной сфере, характерно снижение показателей вариабельности сердечного ритма с развитием дисбаланса в работе вегетативной нервной системы с преобладанием воздействий со стороны симпатического звена.

**Ключевые слова:** хроническая ишемия мозга, вариабельность сердечного ритма, дисфункция вегетативной нервной системы.

Актуальной проблемой современной неврологии являются цереброваскулярные нарушения [2]. Это 3-я по распространённости причина смерти и одна из основных причин инвалидизации.

Головной мозг является одним из основных органов-мишеней при артериальной гипертензии,

системном атеросклерозе и других сердечно-сосудистых заболеваниях. В настоящее время сосудистые заболевания головного мозга представляют собой наиболее распространённую патологию в практике врача-невролога. Пациенты с инсультом и хронической недостаточностью кровообращения головного мозга регулярно попадают также в сферу внимания кардиологов, терапевтов и врачей других специальностей. Хроническая сосудистая мозговая недостаточность входит в число основных причин развития когнитивных нарушений и деменции, а также инвалидизации в пожилом возрасте [4].

В последнее время отмечается рост интереса к исследованию тревожных и депрессивных расстройств в неврологической практике, в частности, особенностей развития психоэмоциональных расстройств у больных с хронической ишемией мозга (ХИМ) [8, 10].

Перспективность таких исследований основывается на сходстве патофизиологических механизмов хронического нарушения мозгового кровообращения и депрессивных расстройств, которые проявляются в числе прочего активацией гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы с косвенным выбросом цитокинов и развитием дисбаланса в работе вегетативной нервной системы (ВНС). Именно ВНС является одним из основных регуляторов гомеостаза. Она обеспечивает процессы адаптации к различным раздражающим факторам и играет значимую роль в регуляции сердечнососудистой деятельности. Метод вариабельности сердечного ритма (ВСР), позволяющий оценивать состояние ВНС, широко используется в

клинической медицине, поскольку позволяет судить о ходе приспособительных и адаптивных реакций, функциональных возможностей организма при психической и физической деятельности, прогнозировать и оценивать степень выраженности психоэмоциональных расстройств на основании исследования математико-статистических показателей сердечного ритма, что и определяет его клиническую значимость [1;6].

Несомненным является тот факт, что сочетание кардиогенного синдрома, когнитивной дисфункции у пациентов с ХИМ вызывает изменения не только физического состояния этой категории больных, но и ухудшает вегетативное обеспечение деятельности организма, психоэмоциональную составляющую, что, в свою очередь, способствует снижению социальной адаптации и, как следствие, ухудшению качества жизни.

В многочисленных исследованиях показано, что для депрессии характерно развитие дисбаланса в работе ВНС с угнетением парасимпатического тонуса и низкие показатели ВСР. Однако проблема особенностей вегетативной регуляции у больных хронической ишемией мозга с тревожно-депрессивными расстройствами на сегодняшний день остается недостаточно изученной.

**Материалы и методы исследования.** Обследовали 98 больных с ХИМ (46 мужчин и 52 женщины), средний возраст которых был  $67,7 \pm 7,7$  года. Диагноз ХИМ был поставлен на основании результатов неврологического и нейропсихологического исследований, с учётом оценки имеющихся нарушений по ишемической шкале Хачинского (диагностический критерий наличия ХИМ > 7 баллов), данных ультразвуковой доплерографии, рео- и электроэнцефалографии, электрокардиографии, МРТ головного мозга, исследования глазного дна. Больным проводилось исследование крови, включающее в себя биохимические показатели, липидограмму. В процессе исследования нейропсихологического статуса применялись следующие методики: краткая шкала оценки психического статуса MMSE (Mini Mental State Examination), таблица Шульце, тест Лурия [5].

В исследование не включали пациентов, имеющих васкулиты различной этиологии, заболевания крови, онкологический анамнез, требующих проведения антикоагулянтной и тромболитической терапии, проведения оперативного лечения по поводу стенозов и окклюзий магистральных сосудов головы и шеи; а также пациентов с болезнью Альцгеймера и с ХИМ метаболического и токсического генеза.

Согласно результатам анкетирования по опроснику Спилбергера и шкале депрессии Гамильтона (ШДГ) больные были разделены на 2 группы: 1-я группа — 67 пациентов с признаками тревожно-депрессивных расстройств, 2-я группа — 31 больной без нарушений в психоэмоциональной сфере. Нормативными показателями данных опросников считали общепринятые стандартные нормативы [9, 11].

С целью исследования состояния вегетативного тонуса рассчитывали вегетативный индекс Кердо (ВИК), который позволяет оценивать гармонию вегетативного обеспечения пациентов [3]. Согласно формуле  $VIK = (1 - ДАД/ЧСС) * 100$ , полученный положительный результат свидетельствует о смещении вегетативного тонуса в сторону симпа-

тического преобладания, отрицательный — в сторону парасимпатического. Для оценки состояния ВНС были исследованы основные показатели ВСР. Так, рассчитывали показатели общей ВСР — моду (Mo), амплитуду моды (АМо), индекс вегетативного равновесия (ИВР), индекс напряжения регуляторных систем организма (ИН), а также спектральные характеристики — стандартное отклонение величин нормальных интервалов RR (SDNN), корень квадратный из среднего значения квадратов разницы между последовательными интервалами RR (RMSSD) и коэффициент баланса активности симпатического и парасимпатического отделов ВНС (LF/HF). Показатели ВСР регистрировали с помощью кардиорегистратора 03260D (Украина, 2012); для оценки использовали программу «DiaCard» (Украина, 2013).

Статистический анализ полученных данных был выполнен с помощью компьютерного пакета программ Statistica (StatSoft Inc., США, версия 6.0).

В группах вычисляли среднее арифметическое (M), стандартное отклонение ( $\sigma$ ), среднюю ошибку среднего арифметического (m), доверительный интервал.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В 1-ю группу вошли 29 мужчин и 38 женщин, средним возрастом  $63,1 \pm 1,1$  года. 2-ю группу составили 17 мужчин и 14 женщин средним возрастом  $61,4 \pm 1$ .

В группе больных с психоэмоциональными расстройствами подавляющее количество составили лица с симпатическим типом вегетативного тонуса (по показателю ВИК) — 29 человек (43,3 %), число лиц с парасимпатикотонией — 17 (25,4 %), остальные — нормотоники. А во 2-й группе преобладали пациенты с ваготонией — 18 (58 %), а число симпатотоников и нормотоников было практически одинаковым — 19,4 % и 22,6 %. Таким образом, преобладание симпатического отдела ВНС было более характерным для больных с ХИМ с тревожно-депрессивными расстройствами, а вагусные влияния чаще сохранялись у лиц без нарушений со стороны психоэмоциональной сферы [7].

При анализе статистических характеристик ВСР (табл. 1) было установлено, что группы больных ХИМ имеют сниженную вариабельность по сравнению с КГ, которую составили 30 практически здоровых лиц сопоставимых с больными по возрасту и полу. При этом более выраженные нарушения центральных механизмов регуляции сердечного ритма определяются при сочетании ХИМ с тревожно-депрессивными расстройствами.

В частности, у больных ХИМ 1-й группы, по сравнению с пациентами 2-й группы, выявлены более значимые изменения показателей ВСР — достоверный ( $p < 0,05$ ) рост АМо, ИН, ИВР и снижение ВР.

В обеих группах больных выявлено снижение SDNN в сравнении с КГ ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует об усилении симпатической регуляции. А в 1-й группе также наблюдалось значимое снижение RMSSD и повышение LF/HF, что подтверждает доминирование симпатического звена регуляции.

У больных ХИМ с тревожно-депрессивными расстройствами обнаружены достоверно более глубокие нарушения показателей ВСР, чем у пациентов без психоэмоциональных расстройств. А именно, кроме снижения тонуса парасимпатического отдела ВНС, у них наблюдалось повышение симпа-

**Таблица 1.** Показатели ВСР у больных с ХИМ (M ± σ)

Показатель	1 гр. (n = 67)	2 гр. (n = 31)	КГ (n = 30)
Мо, мс	637,6 ± 73,3*	671,6 ± 71,3	702 ± 81,2
АМо, %	46,1 ± 7,9*#	39,0 ± 5,4*	31,2 ± 6,1
ВР, мс	136 ± 69,4*#	209 ± 78	246,8 ± 71
ИВР	417,4 ± 170*#	216,5 ± 92	194,6 ± 85
ИН	279 ± 124*#	137,6 ± 67,9	106,2 ± 63,6
SDNN, мс	29,2 ± 8,6*#	37,8 ± 7,6*	48,9 ± 8,3
RMSSD, мс	26,9 ± 9,9*#	39,5 ± 7,6*	46,4 ± 8,5
LF/HF	2,96 ± 0,97*#	1,56 ± 0,32*	0,88 ± 0,43

Примечание: \* — различия достоверны в сравнении с КГ (p < 0,05);  
# — различия достоверны между группами больных (p < 0,05)

тических влияний, что отражает наличие комбинированных нарушений центральных механизмов регуляции сердечного ритма (увеличение ИН и снижение ВР) с ростом выраженности эрготропных эффектов.

У больных с хронической ишемией головного мозга установлено наличие нарушений центральных механизмов регуляции сердечного ритма с развитием дисбаланса в работе вегетативной нервной системы при преобладании влияний со стороны симпатического звена.

При этом у пациентов с признаками тревожно-депрессивных расстройств выявлены более значимые нарушения показателей ВСР, чем у больных без психоэмоциональных нарушений.

Таким образом, эмоциональные расстройства тревожно-депрессивного спектра способствуют росту напряжения регуляторных механизмов и снижению адаптивных возможностей больных с ХИМ, а также появлению комбинированных нарушений центральных механизмов регуляции сердечного ритма.

*Y.P. Ershova, T.V. Mironenko, P.D. Bakhtoyarov*

#### HEART RATE VARIABILITY IN PATIENTS WITH CHRONIC ISCHEMIA OF THE BRAIN AGAINST THE BACKGROUND OF PSYCHO-EMOTIONAL DISORDERS

**Abstract.** *The aim of our study is that to assess the state of the vegetative status in patients with chronic ischemia of the brain depending on whether they have symptoms of psycho-emotional disorders. The prospect of such research based on the similarity of the pathophysiological mechanisms of chronic cerebral circulatory disorders and depressive disorders. The autonomic nervous system provides a process of adaptation to various irritants and plays a significant role in the regulation of cardiovascular activity. Heart rate variability gives an indication of the progress of adaptive and adaptive reactions of an organism at the functionality of mental and physical activity, to predict and evaluate the degree of psycho-emotional disorders on the basis of the study of mathematics and statistics in heart rate, which determines its clinical significance. According to the study for patients with chronic ischemia of the brain showing signs of psychological and emotional disturbances in the area, characterized by decreased heart rate variability with*

*the development of an imbalance in the autonomic nervous system with a predominance of sympathetic influences on the part of managers.*

**Keywords:** *chronic cerebral ischemia, heart rate variability, vegetative nervous system dysfunction.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения. М., 2000. — 55 с.
2. Бачинська Н.Ю. Вікові розлади пам'яті: можливості дофамінергічної терапії // Здоров'я України. 2009. №5/1. — С. 5-21.
3. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение / под ред. А.М.Вейна. М.: ООО МИА, 2003. — 752 с.
4. Кадыков А.С., Шахпаронова Н.В. Сосудистые заболевания головного мозга. М.: Миклот. 2010. — С. 192.
5. Поливода С.Н. Патогенетические механизмы развития хронической гипертензивной дисциркуляторной энцефалопатии у больных гипертонической болезнью (обзор литературы и результаты собственных наблюдений) / С.Н.Поливода, М.А.Шальмина, А.О.Соловьев // Запорожский медицинский журнал. 2006. №1 (34). — С. 82 – 86.
6. Селивоненко С.В. Спектральный анализ сердечного ритма как показатель вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы // Тер. архив. 2002, № 1. — С. 59—61.
7. Basra M.K., Edmunds O., Salek M.S. et al. Measurement of family impact of skin disease: further validation of the Family Dermatology Life Quality Index (FDLQI) // J.Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2008, Vol. 22. — P. 813—821.
8. Elenkov I.J., Chrousos G.P. Stress hormones, proinflammatory and antiinflammatory cytokines, and autoimmunity // Ann. N.Y. Acad. Sci. 2002, Vol. 966. — P. 290—303.
9. Hamilton M. Standardised assessment and recording of depressive symptoms // Psychiatr. Neurol. Neurochir. 1969, Vol. 72. — P. 201—205.
10. Rohleder N. Acute and chronic stress induced changes in sensitivity of peripheral inflammatory pathways to the signals of multiple stress systems // Psychoneuroendocrinology, 2012, Vol. 37(3). — P. 307—316.
11. Spielberger C.D., Gorsuch R.L., Lushene R.E. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. — Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press, 1970. — 38 p.



Ю.И. Колесникова, С.А. Бубнов

**ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ***Республиканский онкологический центр им. проф. Г.В. Бондаря, г. Донецк*

**Реферат.** Исследование проведено на 27 онкологических больных с хроническим болевым синдромом на фоне метастатического поражения костей таза. Полученные результаты указывают на наличие некоторых очевидных преимуществ продленной эпидуральной анальгезии по сравнению со стандартной схемой: улучшение общего состояния больных, уменьшение выраженности болевого синдрома, снижение суточной потребности в наркотических анальгетиках.

**Ключевые слова:** хронический болевой синдром, метастатическое поражение костей таза, продленная эпидуральная анальгезия

**Введение.** Боль является эволюционно выработанным типовым процессом, возникающим в результате действия на организм ноцицептивных факторов или ослабления антиноцицептивной защиты. По своей сути, боль — физиологический процесс, необходимый для нормальной жизнедеятельности и информирующий организм о воздействиях, представляющих для него потенциальную опасность. У пациентов с онкологической патологией боль не является временным или преходящим нарушением, в ней нет биологической целесообразности, она не имеет защитной роли [3]. При затяжных болях, развиваются изменения в центральной и периферической нервной системе, носящие, в зависимости от степени выраженности, преходящий или необратимый характер [8]. В связи с этим, хроническую боль необходимо рассматривать не как симптом, а как самостоятельное патологическое явление, требующее индивидуального подхода к выбору лечения.

Хроническую боль испытывают примерно 90 % больных в стадии генерализации онкологического процесса [1], поэтому в программе ВОЗ по борьбе против рака большое внимание уделяется медицинским, социальным и гуманитарным аспектам помощи этим больным. Около 65 % онкологических больных с прогрессирующими злокачественными новообразованиями, несмотря на терапию сильнодействующими анальгетиками, продолжают испытывать боль различной степени интенсивности [10].

Предложенная ВОЗ «обезболивающая лестница» помогает правильно подойти к выбору лекарственных препаратов — адекватно природе и интенсивности болевого синдрома, и проводившемуся ранее противоболевому лечению. Рекомендованная методика основана на последовательном использовании разных анальгетиков. На I ступени лечения болевого синдрома слабой и средней интенсивности предлагается использовать нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Пациентам, у которых на фоне такого лечения боль не только не уменьшается, но усиливается до средней или сильной степени, следует назначать слабые опиоиды в сочетании с НПВП. При неэффективности лечения этими анальгетиками и при более интенсивной боли используются сильные опиоиды в дозах, дающих адекватное обезбо-

ливание. На каждой ступени наряду с НПВП схема лечения может быть дополнена адъювантными препаратами [4].

У 30 % онкологических больных пероральный или парентеральный прием наркотических анальгетиков не дает удовлетворительных результатов, причём у половины болевого синдрома сопряжен с метастатическим поражением костей, преимущественно таза, поясничного и крестцового отделов позвоночника [7]. В связи с этим, длительная эпидуральная анальгезия является методом выбора у пациентов этой группы. В некоторых исследованиях сообщается, что продленная эпидуральная анальгезия была эффективна у 50–90 % пациентов [8]. Ballantyne и Carwood, выполнив мета-анализ 31 исследований, сообщают, что эпидуральная анальгезия обеспечила отличный обезболивающий эффект у 72 % больных с выраженным болевым синдромом [5]. Burton et al. отмечают, что количество пациентов с тяжёлым болевым синдромом сократилось с 86 % до 17 % после проведения эпидуральной анальгезии [6].

Исходя из этого, целью настоящего исследования явилось сравнение эффективности анальгезии у онкологических больных с выраженным болевым синдромом на фонесекундарного поражения костей таза при использовании комбинации сильных опиоидов с НПВП и при проведении продленной эпидуральной анальгезии.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 27 онкологических больных с различными локализациями опухолей с выраженным болевым синдромом на фоне метастатического поражения костей таза и/или крестцового отдела позвоночника. Пациенты были разделены на 2 сравнимые между собой группы, характеристика которых представлена в таблице №1.

Во всех случаях поражение костных структур было подтверждено инструментальными методами (сцинтиграфия, МРТ, КТ). Общее состояние больных оценивалось по индексу Карновского 1 раз в день, ежедневно, а выраженность болевого синдрома фиксировалась больными самостоятельно по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) на протяжении времени исследования. Субъективные ощущения больных записывались в дневник. Пациенты 1-ой группы получали лечение болевого синдрома согласно рекомендациям ВОЗ по лечению боли на III ступени «обезболивающей лестницы» — морфин парентерально (внутримышечно) 3–4 раза в сутки в зависимости от выраженности болевого синдрома в разовой дозе 10–20 мг, а также при недостаточном анальгетическом эффекте — кеторолак внутримышечно в разовой дозировке 10–20 мг 2–3 раза в сутки в промежутках между введениями морфина. С целью профилактики развития гастропатий на фоне приема НПВП назначалась таблетированная антисекреторная терапия.

**Таблица №1.** Характеристика групп

	Группа 1, (n = 12)	Группа 2, (n = 15)
Пол:		
- женский	5 (41,67 %)	7 (46,7 %)
- мужской	7 (58,3 %)	8 (53,3 %)
Возраст	55,75 ± 3,9	55,0 ± 2,81
Индекс Карновского	30,83 ± 2,02	30,67 ± 1,88
ВАШ	7,75 ± 0,29	7,47 ± 0,24
Первичная локализация опухоли:		
- легкое	3 (25 %)	4 (26,7 %)
- желудок	2 (16,7 %)	3 (20 %)
- толстая кишка	2 (16,7 %)	2 (13,3 %)
- простата	3 (25 %)	3 (20 %)
- молочная железа	1 (8,3 %)	2 (13,3 %)
- шейка матки	1 (8,3 %)	1 (6,7 %)

Пациентам 2-ой группы проводилась постоянная инфузия бупивакаина в сочетании с морфином эпидурально с использованием переносной микроинфузионной помпы. Раствор для введения готовился следующим образом: бупивакаин 0,5 % в равных частях смешивали с дистиллированной водой, к каждому 50 мл раствора местного анестетика добавляли 10 мг морфина. Доза местного анестетика с опиоидом в каждом случае подбирались индивидуально, для того, чтобы обеспечить достаточную анальгезию при минимальном моторном блоке, и в среднем составляла 2–4 мл/час.

**Таблица №2.** Характеристика осложнений

	Группа 1, (n = 12)	Группа 2, (n = 15)
Тошнота	6 (50 %)	2 (13,3 %)*
Сонливость	7 (58,3 %)	0*
Запоры	4 (33,3 %)	0*
Кожный зуд	0	3 (20 %)

Примечание: \* – различия между группами достоверны ( $p < 0,05$ )

**Таблица №3.** Качество анальгезии и общее состояние больных через 2 месяца после начала терапии

	Группа 1, (n = 12)	Группа 2, (n = 15)
ВАШ	3,5 ± 0,2	1,33 ± 0,19*
Индекс Карновского	60,83 ± 2,02	72,0 ± 2,07*

Примечание: \* – различия между группами достоверны ( $p < 0,05$ )

С учетом локализации болевого синдрома (кости таза, крестец), эпидуральное пространство пунктировалось на уровне L3-L4 по общепринятой методике, катетер заводился краниально на 4–5 см, после чего производили подкожное «туннелирование» катетера. Местный анестетик с опиоидом вводили при помощи переносной микроинфузионной помпы.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью программ Excel (Microsoft, США), Statistica 6,0 (Statsoft, Znc., США). Для сравнения средних величин с нормальным распределением использовали парный критерий Стьюдента. Для оценки статистической значимости различий относительных показателей использовали критерий хи-квадрат Пирсона.

**Результаты.** У больных 1-ой группы анальгетический эффект после введения опиоидов развивался в среднем через 15–20 мин, при введении кеторолака — через 20–30 мин, а продолжался 3–4 часа при введении морфина и 2–3 часа при введении НСПВП. У больных отмечались следующие побочные эффекты (таблица 2): тошнота — у 6 (50 %), запоры — у 4 (33,3 %), сонливость — у 7 (58,3 %). Сонливость была наиболее выражена в течение первых 6–7 дней анальгетической терапии. При продолжении паллиативной терапии сонливость проходила самостоятельно. При необходимости проводилась симптоматическая терапия.

У больных 2-ой группы анальгетический эффект развивался через 40–60 мин после подключения помпы и продолжался на протяжении всего времени введения. Необходимости в дополнительном применении НСПВП не отмечалось. Были зарегистрированы следующие побочные эффекты (таблица 2): тошнота — у 2 (13,3 %) больных, кожный зуд в первые дни начала терапии — у 3 больных (20 %), который купировался самостоятельно.

Осложнений, связанных с установкой эпидурального катетера (инфекционные процессы, формирование гематом, дислокация катетера) в течение времени наблюдения (2 месяца) не наблюдалось.

В таблице 3 представлены сравнительные данные о качестве анальгетического эффекта по ВАШ и общем состоянии больных по индексу Карновского через 2 месяца после начала обезболивания.

Суточный расход морфина у пациентов 1-ой группы составил 50,83 ± 2,39 мг, а у пациентов 2-ой группы — 16,01 ± 1,04 ( $p < 0,05$ ).

**Обсуждение.** Эффективной анальгезии при лечении хронического болевого синдрома с парентеральным использованием морфина удается достигнуть по данным различных авторов лишь в 60–65 % случаев [2]. Причинами неудовлетворительных результатов являются назначение обезболивающих средств по потребности; страх появления физической зависимости; прекращение лечения при возникновении побочных эффектов; ограниченное применение неинвазивных форм анальгетиков; недостаточное использование адъювантных средств; одновременное назначение опиатных и опиоидных анальгетиков; тактические ошибки в паллиативной помощи данной группы пациентов, нечеткое понимание принципов индивидуальной терапии [10]. Кроме того, при длительном применении наркотических анальгетиков отмечается формирование тахифилаксии и возрастание суточной потребности в опиоидах. Так, в нашем исследовании у пациентов 1-ой группы через 2 месяца от начала обезболивающего лечения суточная потребность в морфине составила 50,8 ± 2,39 мг, что приближается к максимально допустимой суточной дозировке данного препарата и с течением времени и дальнейшим увеличением кратности приема перестанет оказывать должный анальгетический эффект.

Также закономерно увеличение частоты развития побочных эффектов при увеличении дозы препарата. Наиболее часто регистрировались тошнота и сонливость, которые значительно сказывались на уровне жизни больных.

Проведенное исследование также демонстрирует улучшение общего состояния и выраженности болевого синдрома больных исследуемой группы после начала лечения и по сравнению с пациентами контрольной группы ( $p < 0,05$ ). Так, у больных, 2-ой группы отмечается уменьшение выраженности болевого синдрома по ВАШ на 82,2 % с момента начала терапии, в то время, как у пациентов 1-ой группы — на 54,8 %,  $p < 0,05$ . Общее состояние (по индексу Карновского) улучшилось на 57,4 % у пациентов основной группы и на 49,3 % — у пациентов контрольной. Так же значительно снижена потребность в применении наркотических анальгетиков и частота развития побочных эффектов, связанных с их применением ( $p < 0,05$ ).

Все вышесказанное свидетельствует, что эффективная терапия хронической боли у онкологических больных — сложная задача и требует применения многокомпонентного комплексного подхода. Перспективным направлением является разработка и усовершенствование существующих методов региональной анальгезии для лечения хронического болевого синдрома, так как ее высокая эффективность, экономичность, безопасность, отсутствие толерантности и привыкания к опиоидам — важные преимущества в сравнении с общепринятыми методами обезболивания.

**Выводы.** Таким образом, у больных основной группы отмечалось достоверное улучшение общего состояния по шкале Карновского, уменьшение выраженности болевого синдрома по ВАШ. В то же время зафиксировано достоверное снижение суточной потребности в наркотических анальгетиках у пациентов основной группы, а также частоты развития таких побочных эффектов терапии опиоидами, как тошнота, запоры, сонливость.

*Y.I. Kolesnikova, S.A. Bubnov*

#### TRETMENT OF CHRONIC PAIN IN CANCER'S PATIENTS

**Abstract.** The study has conducted on 27 patients with chronic cancer pain on the background of metastatic lesion

УДК 615.81/.83+615.9:355.01

*Т.В. Кулемзина, С.В. Красножон, А.Н. Испанов, Н.В. Криволап, Е.И. Моргунов, В.В. Самойленко*

### ТРАДИЦИОННАЯ МЕДИЦИНА В ВОЕННОЕ И МИРНОЕ ВРЕМЯ

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** Представлена актуальность и практический опыт применения методов традиционной медицины в комплексном лечении военнослужащих. Обоснована необходимость включения методов традиционной медицины в схемы восстановительного лечения комбатантов и некомбатантов.

**Ключевые слова:** традиционная медицина, военнослужащие

В настоящее время все активнее позиционирует себя традиционная медицина (ТМ). Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет традиционную медицину как «общую сумму знаний,

*of the pelvic bones. Received results indicate the presence of some obvious advantages of prolonged epidural analgesia over the standard scheme of anesthesia. Epidural analgesia was an effective pain control method in patients with terminal cancer pain.*

**Key words:** chronic pain, metastatic lesion of the pelvic bones, prolonged epidural analgesia

#### ЛИТЕРАТУРА

- Исакова М.Е. Лечение болевого синдрома у онкологических больных в стадии генерализации опухолевого процесса. – Дис. докт. мед. наук. М., 1988
- Николаев А.В., Лепешкин Г.П., и др. Купирование хронического болевого синдрома у онкологических больных методом пролонгированной эпидуральной анестезии. Актуальные вопросы онкологии, г. Кемерово, 2007. – С. 134 – 135
- Решетняк В.К., Кукушкин М.Л. Боль: физиологические и патофизиологические аспекты // Актуальные проблемы патофизиологии. Избранные лекции / Под ред. Б.Б.Мороза. – М.: Медицина, 2001. – С. 354–389
- A New Opioid for the WHO Pain Ladder, Satellite Symposium to VI Congress of the European Association for Palliative Care, Geneva, 1999
- Ballantyne J.C., Carwood C.M. Comparative efficacy of epidural, subarachnoid, and intra cerebroventricular opioids in patients with pain due to cancer. Cochrane Database Syst Rev 2005:CD005178
- Burton A.W., Rajagopal A., Shah H.N., Mendoza T., Cleeland C., Hassenbusch S.J. 3rd, et al. Epidural and intrathecal analgesia is effective in treating refractory cancer pain. Pain Med 2004;5:239–47
- Colvin L., Fallon M. Challenges in cancer pain management-bone pain. Eur J Cancer. 2008, May; 44(8):1083–90. Epub 2008 Apr 23
- Jost L., Roila F., ESMO Guidelines Working Group. Management of cancer pain: ESMO Clinical Practice Guidelines. Ann Oncol 2010;21(Suppl 5): v.257–60
- Rainsford K. Anti-inflammatory drugs in the 21-st century. Subcell Biochem. 2007, 42, P.3–27
- Smitt PS, Tsafka A, Teng-vandeZande F, vanderHolt R, Elswijk-deVries I, Elfrink E, et al. Outcome and complications of epidural analgesia in patients with chronic cancer pain. Cancer 1998; 8 : 2015–22

навыков и методик, основанных на свойственных разным культурам теориях, верованиях и опыте, будь то объяснимых или нет, которые используются для поддержания здоровья и для профилактики, диагностирования или лечения физических и психических заболеваний, а также для улучшения состояния пациентов». «Традиционные» означает, что знания приобретены таким образом, который отражает общинные традиции; часто они относятся к различным поколениям и создаются и сохраняются коллективными усилиями. Соответственно,

«традиционные» отнюдь не обязательно означает «старые»; скорее, это связано с тем, как знания генерируются, хранятся и передаются.

Широкое распространение методов традиционной медицины привело к тому, что многие врачи стали лучше вникать в данную область знаний, заимствовать некоторые традиционные концепции и методики для применения в собственной практике. Эту ранее запретную тему включили в программы институтов, ей посвящается значительное количество книг, журнальных статей, исследований, проводятся конгрессы, на которых обсуждаются все проблемы, связанные с этим направлением.

Сложилась и развивается специальная область традиционной медицины: рефлексотерапия, гомеопатия, фитотерапия, биоэнерготерапия, мануальная терапия, остеопатия и др. Развиваются теория традиционной медицины и образование в этой области, ведется активная работа по правовому обеспечению, нормированию и сертификации методов традиционной медицины.

В свете реализации Национального проекта «Здоровье» обостряется потребность оптимизации всех видов медицинской помощи, поэтому наиболее желательной стратегией развития сферы медицинских услуг является комплементарность традиционной и нетрадиционной медицины.

Пекинская декларация (Конгресс ВОЗ 2008 года в Пекине) указывает, что правительства «несут ответственность за здоровье населения своих стран и должны разработать национальные стратегии, нормативные акты и стандарты в качестве компонентов комплексных национальных систем здравоохранения, чтобы обеспечить целесообразное, безопасное и эффективное применение традиционной медицины», признавая «роль традиционной медицины в улучшении состояния здоровья населения, призывает к улучшению образования, исследований и клинических испытаний в этой области, а также развитию информационного взаимодействия между различными медицинскими учреждениями». Во многих странах традиционная медицина применяется в рамках системы здравоохранения наряду с современными подходами к лечению. И в связи с этим ВОЗ начала разработку Международной классификации методов традиционной медицины.

Акупунктура безопасна, легка в применении (выполнении), она имеет многосторонний эффект и, как следствие, широкое признание и применение. Традиционные методы лечения стимулируют защитные силы организма, уменьшают воспаление и дистрофические изменения в поражённых тканях, оказывают местное и общее воздействие и являются универсальными в комплексном лечении больных различного профиля. ТМ доказала свою эффективность при лечении хронических, инвалидизирующих и запущенных болезней, для которых в конвенциональной медицине еще не имеется адекватных методов лечения.

Терапия ТМ обычно дешевле западных методов и не столь инвазивна. Традиционные методы лечения не требуют высокотехнологичного оборудования, более доступны, благоприятны для человека и экономики, поскольку позволяют избежать негативных последствий лечения, а также исключают юридические и административные затраты, связанные с западной медициной.

Становление методов традиционной медицины связано с их применением не только в мирное время, но и в период военных действий. Войны возникали на разных континентах в различные исторические эпохи вовлекая в конфликты народы, отличающиеся по мировоззрению, вероисповеданию, культуре, обычаям, укладу жизни и т.д., что стимулировало развития традиционных методов лечения применительно к военному времени. Некоторые методики ТМ возникали во время военных конфликтов (например, остеопатия).

В современных условиях эта тенденция сохраняется и реализуется в организации в многопрофильных военных госпиталях и клиниках подразделений (кабинетов и отделений) рефлексотерапии, гомеопатии, мануальной терапии, остеопатии, фитотерапии, для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи комбатантам, некомбатантам и больным различного профиля. ТМ становится частью Национальных стратегий государств. Например, в Москве в 2015 году, при поддержке Министерства Обороны РФ открывается отделение военного госпиталя Китая, где будут применяться методы традиционной китайской медицины.

Все это открыло новое поле для научной деятельности и медицинских исследований, результаты которых находят отражение в журнале «Традиционная медицина». Это медицинский журнал, предназначенный для специалистов в области рефлексотерапии, гомеопатии, фитотерапии, остеопатии, натуротерапии, биорезонансной терапии, мануальной терапии, традиционной диагностики, народной медицины, традиционных систем оздоровления. Научно-практический журнал «Традиционная медицина» входит в перечень ведущих рецензируемых научных, медицинских журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации.

Научная оценка роли традиционных методов (рефлексотерапии, фитотерапии, гомеопатии, мануальной терапии, остеопатии) в реабилитационных программах раненых и больных относятся к числу важных задач восстановительного лечения, удельный вес применяемых методик существенно возрос и составляет 80–95 %, при этом сроки их восстановления сокращаются в среднем до 6 суток.

В связи со сложившейся в регионе ситуацией возникла необходимость использовать весь комплекс традиционных методов в полном объеме. Это объясняется тем, что курс нетрадиционной медицины находится на территории Дорожной клинической больницы ст. Донецк, которая является одним из лечебных учреждений, оказывающих лечебную и профилактическую помощь военнослужащим.

Наш личный опыт, наличие специального образования, практическая и методическая помощь коллег, с которыми сложились давние и недавние отношения, реализация совместных проектов позволяют подтвердить эффективность методов ТМ. Методическая помощь коллег из стран Евразийского Союза и БРИКС, имеющих практический опыт оказания медицинской помощи в военное время и при чрезвычайных ситуациях (природные и техногенные катастрофы), способствовало своего рода повышению нашей квалификации в области применения традиционных методов лечения комбатантов и некомбатантов. Разработаны схе-

мы применения традиционных методов лечения, включенные в индивидуальные реабилитационные программы пострадавших с последствиями боевых ранений в условиях многопрофильного лечебного учреждения.

Многие открытия в медицине были сделаны благодаря синтезу традиционной и современной науки в Китае, что, в свою очередь, привело к открытию ряда новых медицинских методов и техник для лечения самых сложных заболеваний и восстановления после них. История возникновения и развития традиционной медицины подтверждает уникальность, стабильность, востребованность и эффективность.

*T.V. Kulemzina, S.V. Krasnozhon, A.N. Ispanov, N.V. Krivolap, E.I. Morgun, V.V. Samoilenko*

#### **THE TRADITIONAL MEDICINE IN WARTIME AND PEACETIME**

**Summary.** *Presents relevant and practical experience in the application of traditional medicine methods in complex treatment of military personnel. The necessity of*

*including methods of traditional medicine in the scheme of rehabilitation treatment of combatants and non-combatants.*

**Key words:** *traditional medicine, soldiers*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Брюсов П.Г. Дневник главного хирурга. Военно-полевая хирургия в локальном конфликте на Северном Кавказе. 2013, М.:Издательский дом Брюсова. – 200 с.
2. Быков И.Ю., Раков А.Л., Сосюкин А.Е. Военно-полевая терапия: национальное руководство: Учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.– 416 с.
3. Внутренние болезни. Военно-полевая терапия: Учебное пособие. Под ред. проф. А.Л.Ракова и проф. А.Е.Сосюкина. СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2003. – 384 с.
4. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов. Руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.– 672 с.
5. Шапльгин Л.В., Лысенко М.В., Николенко В.К. Военно-полевая хирургия: руководство к практическим занятиям. Учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 576 с.

УДК 616.36-006.44-03

*Н.Е. Моногарова, Н.С. Кабанец, О.А. Голубова, М.А. Крюк, И.В. Шалаева, Г.М. Лукашевич, В.Я. Колкина, В.В. Сердюк*

### **ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ ПЕЧЕНИ**

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** *В работе на основании анализа современной отечественной и зарубежной литературы, результатов собственных наблюдений показана тактика дифференциальной диагностики различных доброкачественных опухолей печени. Определена тактика ведения больных, обоснованы различные методы диагностики, лечения и их преимущества.*

**Ключевые слова:** *опухоль печени, аденома, гемангиома, фокальная нодулярная гиперплазия*

В последние годы все чаще врачи стали сталкиваться с различными очаговыми образованиями печени. Благодаря расширению использования и улучшению качества методов обследования, часто выявляют патологию печени. Многие из этих случайных находок являются доброкачественными новообразованиями. В отличие от опухолей других локализаций (например, молочной железы) о доброкачественных опухолях печени большинство практикующих врачей знает мало.

Печень является самой большой железой, имеет неправильную форму, масса ее у взрослого человека равна в среднем 1500 г. Печень участвует в процессах пищеварения (вырабатывает желчь), кроветворения и обмена веществ. Она играет важную роль в поддержании постоянства внутренней среды организма. Печень — один из важнейших органов, отвечающих за обезвреживание и выведение из организма шлаков и токсичных соединений. Поэтому нарушение функции печени чрезвычайно отрицательно сказывается на состоянии здоровья человека [3].

Случайно выявляемые очаговые образования печени, которые чаще имеют место у женщин, чем у мужчин, нередко вызывают много беспокойства и у больного, и у врача. Поэтому очень важно как можно быстрее поставить точный диагноз для того, что-

бы можно было обсудить с пациентом возможные последствия. Если удастся установить доброкачественный характер патологии, то пациента можно быстро успокоить, даже в том случае, если предлагается хирургическое лечение для предотвращения возникновения проблем в более поздней стадии.

Объемный процесс в печени может вызывать различные симптомы. Характер и интенсивность симптомов в большей степени зависят от анатомической локализации опухоли, чем от гистологического варианта доброкачественного образования.

В большинстве своем доброкачественные опухоли печени (ДОП) — клинически малосимптомные или бессимптомные новообразования печени, исходящие либо из эпителиальной ткани (гепатоцеллюлярная аденома и др.), либо из стромальных и сосудистых элементов. К последним относятся гемангиомы, лимфангиомы, фибромы, липомы и смешанные опухоли — гамартомы (тератомы). Логично отнести к доброкачественным новообразованиям печени также и непаразитарные кисты. У большинства пациентов первым обследованием, при котором выявляют доброкачественные опухоли печени, является ультразвуковое исследование. При ультразвуковом обследовании могут быть с уверенностью диагностированы немассивные опухоли, такие как кисты печени — образования в печени, представляющие собой полости, заполненные жидкостью. Развиваются кисты из зачатков желчных ходов и превращаются в полости, выстланные изнутри эпителием, который продуцирует жидкий секрет. Простые кисты встречаются у 2–3 % взрослых и редко имеют последствия для пациентов; их диагностируют в 5 раз чаще у женщин, чем у мужчин; чаще в возрасте после 40 лет. Среди них

выделяют истинные кисты (дермоидные, ретенционные цистаденомы) и поликистоз печени (более, чем у половины больных он сочетается с кистозными изменениями других органов — почек, поджелудочной железы, яичников) [1].

Нередко наблюдаются также ложные кисты (травматические, воспалительные) — их стенки состоят из фиброзно-измененной ткани печени. Содержимое представляет собой светлую прозрачную или бурю прозрачную жидкость с примесью крови или желчи. Истинные кисты, как правило, одиночные; ложные могут быть как одиночными, так и множественными. Объем множественных кист обычно составляет несколько мл, в то время как объем солитарных (истинных и ложных) кист может достигать 1000 мл и более. При дифференциальной диагностике необходимо рассматривать возможность паразитарной кисты или цистаденомы.

Общими для ДОП являются два важных признака: 1) отсутствие повышения концентраций альфа-фетопroteина, карциноэмбрионального антигена и карбоантигена 19-9 сыворотки крови; 2) отсутствие отчетливого повышения активности аспарагиновой и аланиновой аминотрансфераз, щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтрансферазы и лактатдегидрогеназы. Эти признаки надежны только в случаях отсутствия хронических или острых диффузных заболеваний печени, которые сами по себе могут вызвать изменения вышеприведенных тестов [4].

Гемангиомы — наиболее часто встречающаяся солитарная патология печени. Во многих случаях обнаружение гемангиомы, как и других доброкачественных опухолей печени, является случайной находкой. Могут иметь место множественные гемангиомы. В большинстве случаев речь идет об асимптоматических мелких образованиях (менее 3 см), это касается и капиллярной гемангиомы; в некоторых случаях обнаруживаются более крупные гемангиомы (более 4 см). Кавернозные гемангиомы могут достигать очень больших размеров (более 10 см) и из-за этого приводить к механическим нарушениям. Гемангиомы могут быть двух вариантов: кавернома, состоящая из расширенных кровеносных сосудов, и истинная гемангиома, развивающаяся из сосудистой эмбриональной ткани. Располагаются гемангиомы чаще субкапсулярно, в правой доле, нередко обладают ножкой, часто покрыты фиброзной капсулой, которая может кальцинироваться [2].

При ультразвуковом обследовании могут быть обнаружены специфические признаки, такие как гомогенная гиперэхогенная область при образованиях капиллярного типа, которые чаще всего располагаются субкапсулярно. Кавернозная гемангиома может при эхографии выглядеть как гиподенсная патология. Если есть сомнение в диагнозе из-за отсутствия специфических признаков при эхографии, то диагностика может быть расширена с помощью компьютерно-томографического (КТ) или магнитно-резонансного (МР) сканирования. Таким образом проводят дальнейшую дифференциацию между гемангиомой и другой патологией, например, метастатическим поражением печени. Поскольку в распоряжении врача имеются точные неинвазивные методы исследования, ангиография применяется редко. На ангиограммах определяется быстрое контрастирование гемангиомы в артериальной фазе и

стойко сохраняющееся контрастирование в венозной фазе; образование новых кровеносных сосудов и артериовенозные шунты отсутствуют.

Чрескожная биопсия опухоли, информативность которой высоко оценивается некоторыми клиницистами, принята в качестве метода окончательной диагностики далеко не всеми. Более разумным подходом при прочих равных условиях является повторное выполнение КТ или МРТ через 2–3 месяца для подтверждения отсутствия изменений (роста) в найденном образовании [3].

Как показывает микроскопическое исследование, гемангиома состоит из заполненных кровью синусоидов, разделенных соединительнотканными перегородками. Изредка рост гемангиомы провоцируется беременностью или приемом эстрогенных препаратов. Обнаружение мелких гемангиом не имеет последствий для пациента. При больших размерах и соответствующей локализации иногда появляются симптомы сдавления желчевыводящих путей или, реже, симптомы портальной гипертензии. Иногда больной обращается к врачу в связи с болями в верхней половине живота. При крупных гемангиомах может быть показана резекция пораженной части печени, в большинстве случаев — с целью ликвидации механических нарушений. Большие кавернозные гемангиомы могут вызывать серьезные осложнения, такие как холопатия потребления и кровотечения из-за разрыва. Спонтанные разрывы очень редки, но жизненноопасны [1, 2]. Четкие клинические проявления наблюдаются лишь в 5–10 % случаев. Как правило, в этих случаях диаметр опухоли превышает 5 см. При наличии у специалиста достаточного опыта показано хирургическое лечение большой гемангиомы.

Массивные ДОП, такие как фокальная нодулярная гиперплазия (ФНГ) и печеночно-клеточные аденомы, диагностировать сложнее. Аденомы печени встречаются значительно реже. Риск развития аденомы повышен у женщин, принимающих противозачаточные гормональные препараты. Особенно высок риск возникновения аденомы у женщин старше 30 лет, когда непрерывный прием контрацептивов внутрь (через рот) превышает 48 месяцев. Данное обстоятельство следует учитывать при выборе метода контрацепции, а, главное, обязательно следует посоветоваться с врачом, чтобы это во многих отношениях полезное средство не принесло вреда здоровью. Клинически аденома — это малосимптомная доброкачественная опухоль печени, имеющая признаки аденомы, развивающейся из гепатоцитов, нередко отграничена капсулой. Реже возникает при длительном приеме анаболических стероидов. Аденома развивается достаточно редко: у 3–4 человек на 100 000 длительно пользующихся контрацептивами. Как правило (в 90%), она бывает одиночной; обнаруживается чаще в правой доле, субкапсулярно. Если аденома располагается в передненижних отделах, то пальпируется в виде гладкого неплотного образования. Опухоль отличается усиленной васкуляризацией. В аденоме нередко выявляются очаги некроза и кровоизлияний. Более агрессивным течением отличаются аденомы, развившиеся на фоне приема анаболических стероидов. Изредка наблюдаются осложнения в виде интраперитонеальных кровотечений. Очень редко аденома перерождается в злокачественную опухоль [2, 7].

Выявляется аденома чаще при ультразвуковом исследовании. Внешние признаки этой опухоли печени достаточно variabelны: от гипо- до гиперэхогенных образований при ультразвуковом сканировании и от гипо- (пониженной плотности) до гиперденсивных (повышенной плотности) образований при КТ. На компьютерных томограммах может отмечаться усиление контрастности изображения, особенно по периферии новообразования. Повышенная плотность центральных участков опухоли, представленных очагами кровоизлияний, свидетельствует в пользу предполагаемого диагноза. Результаты МРТ характеризуются такой же степенью variability, т. е. метод не дает специфических результатов [5].

Ангиография позволяет подозревать гепатоцеллюлярные аденомы по их гиперваскуляризации и наличию расширенных артерий. Функциональные пробы печени не нарушены. В дальнейшем возможна самопроизвольная регрессия опухоли на фоне отмены гормонов (противозачаточных препаратов, анаболических стероидов). Пациенткам следует избегать беременности. При гистологически подтвержденной опухоли небольших размеров, расположенной глубоко в паренхиме печени, можно ограничиться динамическим наблюдением. При экзофитно растущей на узкой ножке опухоли показано ее удаление. Если аденома больших размеров, расположена поверхностно или пациентка планирует забеременеть, то в этих случаях необходимо опухоль удалить (в связи с высоким риском разрыва аденомы и кровотечения).

Когда у пациента в печени выявляют объемный процесс и возникает подозрение на аденому печени, то, в первую очередь, необходима дифференциация между доброкачественным и злокачественным процессом. Неинвазивного визуализирующего обследования часто недостаточно для того, чтобы с уверенностью поставить диагноз. С помощью КТ-ангиографии может быть выявлена гиперваскуляризованная опухоль с неоднородными плохо васкуляризованными областями, которая может быть, как аденомой, так и карциномой. Уменьшение накопления контрастного вещества при сканировании с технецием также может наблюдаться при обеих патологиях. В прошлом чрескожной биопсии печени избегали из-за риска кровотечения или развития метастазов при пункции злокачественной опухоли. Кроме того, не во всех случаях полученный материал позволял выявить характер патологии. Благодаря улучшению техники пункции под эхографическим контролем риск кровотечения и получения нерепрезентативного биоптата резко уменьшился. Риск метастазирования также очень мал (0,04 %). В настоящее время чрескожная биопсия является безопасным и быстрым способом постановки диагноза [5]. Описаны случаи злокачественного перерождения печеночно-клеточных аденом. В связи с этой потенциальной опасностью при ведении больных с печеночно-клеточными аденомами в первую очередь ориентируются на резекцию [3].

ФНГ — редкая патология, которая часто обнаруживается случайно во время вскрытия, лапаротомии или обследования с использованием визуализирующих методов. Эта опухоль встречается одинаково часто как у мужчин, так и у женщин, опи-

сана даже у детей. Не выявлена явная связь между возникновением ФНГ и применением оральных контрацептивов, как в случае печеночно-клеточных аденом [1, 8]. Есть, однако, указания на то, что имеющийся очаг ФНГ при использовании оральных контрацептивов может увеличиваться в размерах [2].

Для диагностики применяют КТ с контрастным усилением или МРТ. ФНГ как при эхографии, так и при КТ-сканировании может выглядеть как звездообразный фиброз. В большом числе случаев использование только неинвазивных методов не позволяет с уверенностью поставить диагноз. Может быть проведено ангиографическое обследование, при котором обнаружение центральной питающей артерии делает наличие ФНГ очень вероятным. Если есть сомнение в диагнозе, то отдают предпочтение биопсии печени под УЗИ контролем [5, 6].

Лечение состоит в резекции печени. В литературе представлены только единичные сообщения о консервативном лечении этой патологии. Оно подразумевает прекращение приема оральных контрацептивов, так как есть указания на то, что применение этих препаратов может стимулировать рост ФНГ [4, 5]. Учитывая отсутствие абсолютно точных и однозначно свидетельствующих в пользу доброкачественной опухоли признаков и лабораторных маркеров, по мнению большинства специалистов, необходим последовательный, поэтапный диагностический подход.

**Выводы.** При обнаружении объемного процесса в печени необходимо точно поставить диагноз для исключения злокачественной патологии. Гемангиомы и кисты в большинстве случаев могут быть диагностированы без применения инвазивных методов. При наличии крупных гемангиом следует прибегнуть к резекции печени.

При ФНГ и печеночно-клеточных аденомах дифференциация между доброкачественной и злокачественной патологией может быть затруднена. Пункционной биопсии печени под контролем эхографии или КТ-сканирования в подобных случаях отдается предпочтение. При ФНГ тактика должна быть выжидательной. При аденоме печени предпочтение отдается резекции, если опухоль не уменьшается после прекращения приема оральных контрацептивов.

*N.Ye. Monogorova, N.S. Kabanets, O.A. Golubova, M.A. Krjuk, I.V. Shalaeva, G.M. Lukashevich, V.Ya. Kolkina, V.V. Serdyuk*

#### **BENIGN TUMORS OF LIVER**

**Abstract.** Article is based on the analysis of the modern domestic and foreign literature, outcomes of own observations the expediency and efficiency of surgery envelopment due to different benign tumor of liver. Detected the way of patient's management and different methods of it's diagnosis, treatments and their achievements.

**Key words:** tumor of liver, adenoma, gemangioma, focal nodulyarnaya giperplaziya

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Болезни печени и желчевыводящих путей / Под ред. В.Т.Ивашкина. — М.: М-Вести, 2005. — 536 с
2. Григорьев П.Я. Клиническая гастроэнтерология / П.Я.Григорьев, А.В.Яковенко. — М.: Мед. информ. агентство, 1998. — 647 с
3. Дегтярева И.И. Клиническая гастроэнтерология / И.И. Дегтярева. — М.: Мед. информ. агентство, 2004. — С. 413-581

4. Ивашкин В.Т. Аутоиммунные заболевания печени в практике клинициста / В.Т.Ивашкин, А.О.Бугаев. — М.: М-Вести, 2001. — 102 с
5. Подымова С.Д. Болезни печени / С.Д.Подымова. — М.: Медицина, 2005. — 768 с
6. Скрипник І.М. Клінічна гепатологія / І.М.Скрипник, Т.В.Мельник, М.М.Потяженко. — Полтава: Дивосвіт, 2007. — 424 с
7. Циммерман Я.С. Диагностика и комплексное лечение основных гастроэнтерологических заболеваний / Я.С. Циммерман. — Пермь: Перм. мед. акад., 2003. — 288 с
8. Reddy K.R., Schiff E.R.. Approach to a liver mass / K.R.Reddy, E.R.Schiff // Seminars in liver disease. — 1993. Vol. 13, No 4. — P. 423–435

УДК 616.12-008.331.1:616.63-056.4

*Э.Я. Фисталь<sup>1</sup>, С.Ф. Гараган<sup>1</sup>, А.А. Иваненко<sup>1</sup>, Э.В. Фишер<sup>2</sup>*

## РАДИКАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ГИПЕРТЕНЗИВНЫМ СИНДРОМОМ НА ФОНЕ МОЧЕВОГО ДИАТЕЗА В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

*Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака<sup>1</sup>,  
Городская клиническая больница № 1<sup>2</sup>, г.Донецк*

**Реферат.** У 556 больных с эссенциальной гипертонической болезнью в возрасте от 16 до 83 лет выявлен скрытый каменный пиелонефрит на фоне мочевого диатеза. Проведение двух курсов противовоспалительного лечения у абсолютного большинства из них (88,8 %) привело к нормализации цифр артериального давления (АД) до 120–130/80–90 мм. рт. ст. 15 больным с недостаточным снижением цифр АД дополнительно проведен третий курс антибиотиками широкого спектра, что привело к нормализации цифр АД. За 7 лет наблюдения за 498 больными гипертоническим синдромом в сочетании с мочевым диатезом установлено, что после проведенного лечения АД удерживалось на нормальных цифрах.

**Ключевые слова:** гипертонический синдром, мочевого диатез военного времени

**Вступление.** Проблема лечения эссенциальной гипертонической болезни и сердечнососудистых заболеваний во всем мире считается одной из актуальных, после проблемы онкологических заболеваний [2, 4]. Несмотря на повышающуюся роль факторов внешней среды — стрессовой производственной фактор, — в широком смысле, от безработицы до ужесточения конкуренции несбалансированность питания по количественному и качественному показателям, возрастающий процент лиц с ожирением, метаболическим синдромом т.д., остается актуальным вопрос выявления этих нарушений и, в первую очередь, нарушений водно-солевого обмена, так называемого мочевого диатеза, даже теоретически сопровождающийся воспалительным процессом, как инородное тело «заноза» в мочевыводящих путях. Многие врачи практического здравоохранения и население считают эту патологию банальной, связанной с некачественной питьевой водой (жесткостью) и т.д., не требующий лечения [1, 3, 5]. В условиях военного времени, инфицированных ранений возрастает роль инфекционного фактора в обострении воспалительного процесса в почках.

**Материал и методы.** Нами обследовано 556 больных в довоенное время обоего пола с диагнозом «эссенциальная» гипертоническая болезнь I-II степени различных возрастных групп от 16 до 83 лет. Больным проводилось клиническое обследование с исследованием общих анализов крови и мочи, анализа мочи по Нечипоренко, определением содержания холестерина, липопротеидов высокой

(ЛПВП) и низкой плотности (ЛПНП), мочевины и креатинина, коагулограммы, бактериологического исследования мочи с изучением чувствительности выделенных микроорганизмов к антибиотикам.

**Результаты и обсуждение.** У 556 больных с «эссенциальной» гипертонической болезнью выявлен мочевого диатез с вялотекущим скрытым пиелонефритом (цистопиелонефритом), что исключало диагноз эссенциальной гипертонической болезни и переводило их в группу больных с симптоматической (почечной) гипертонией. У 68,5 % из них была выявлена лейкоцитурия и увеличение количества плоского эпителия, протеинурия в последних анализах мочи, в том числе в анализе мочи по Нечипоренко или при обследовании на фоне респираторных заболеваний, пневмонии (у 3 пациентов). Бактериурия выявлена у 29 % больных. У 48 % больных выявлена патология щитовидной железы — аутоиммунный тиреоидит с явлениями гипотиреоза различной степени тяжести, а следовательно, нарушение всех видов обмена и, в первую очередь, водно-солевого с наличием мочевого диатеза, «песка» в желчном пузыре или желчекаменной болезни, выраженными явлениями остеохондроза и остеопороза позвоночника, даже у больных молодого возраста — 16–28 лет.

Великанов Р.А. [1] в своей монографии приводит данные биопсии почек у 252 больных с диагнозом мочекаменной болезни. У 215 (87 %) из них при гистологическом исследовании был выявлен хронический пиелонефрит. Всем нашим больным с мочевым диатезом и скрытым хроническим каменным пиелонефритом было проведено два курса противовоспалительного лечения. I курс — уросептиком палином (пипемидиновая кислота) в дозировке 1–2 капсулы 2 раза в день, в течении 7–10 дней, в зависимости от выраженности клинической картины — отсутствия или повышения температуры тела выше 38°C, ознобов и массы тела больного, на фоне отваров плодов шиповника и рылец кукурузы в обычных концентрациях, последовательно по 10–14 дней до 1 стакана в день (1/2–1/3 стакана отваров за 15–20 минут перед едой 2–3 раза в день). Второй курс: сразу или через 2–3 дня после первого курса, назначался нитроксалин (нитрофурантоин, фурамаг) в дозе 0,05–0,1 грамма 3–4 раза в день в течении 10–14 дней.



На второй, третий день приема палина и на протяжении первого и второго курсов лечения большинство больных отмечали отхождение песка и параллельно снижению цифр АД со значений 240–280/120–140 мм рт. ст. до 120–130/80–90 мм рт. ст. Только у 15 пациентов отмечалось недостаточное снижение АД до 140–150/90–100 мм рт.ст., что потребовало проведения третьего курса лечения антибиотиками группы цефалоспоринов (цефазолином) по 1,0 2 раза в день внутримышечно 7 дней или внутривенно цефтриаксон в той же дозе. На протяжении 5–7 лет наблюдения нормальные цифры АД удерживались у большинства из 498 наблюдаемых больных и только некоторым больным потребовалось проведение двух повторных курсов противовоспалительной терапии в осенний период, в связи с обострением хронического пиелонефрита и, с последующей нормализацией цифр АД, после проведенного лечения.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют об эффективном, радикальном и дешевом курсовом методе лечения гипертензивного синдрома, в том числе больных с раневой инфекцией, который не только улучшает качество жизни, но и ускоряет выздоровление раненых и большинства больных с «гипертонической болезнью», и дает возможность избежать таких тяжелых, порой фатальных осложнений, как инфаркт миокарда, инсульт, сердечная и почечная недостаточность и т.д., особенно в условиях военного времени.

Необходимо активно, как можно раньше, выявлять мочевого диатез, который в большинстве случаев, осложняется хроническим вялотекущим (скрытым) пиелонефритом, а на фоне раневого воспаления сопровождается повышением АД и температурной реакцией, особенно в группе лиц с ожирением, метаболическим синдромом, при патологии щитовидной железы и т.д.

При выявлении мочевого диатеза и хронического вялотекущего пиелонефрита необходимо проведение двух курсов противовоспалительного лечения уроантисептиками, а при наличии температуры ведение антибиотиков широкого спектра в/м и в/в.

УДК: 616.12-008.64-036.12+615.22]-028.77

*Е.В. Щукина, А.Э. Багрий, О.В. Самойлова, О.А. Приколота, В.А. Ефременко,  
С.И. Маловичко, А.В. Приколота*

## **ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТИТРОВАНИЯ КАРВЕДИЛОЛА ИЗОЛИРОВАННО И В СОЧЕТАНИИ С ИВАБРАДИНОМ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ИШЕМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА**

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** В статье представлены результаты наблюдения за постинфарктными больными с хронической сердечной недостаточностью на фоне приема карведилола изолированно (группа А — 21 человек) или в сочетании с ивабрадином (группа В — 20 человек). Добавление ивабрадина в дозе 10–15 мг/сут достоверно позволило более значимо снизить частоту сердечных сокращений, уменьшить продолжительность периода титрования карведилола и достичь его более высокой дозы у данной категории больных.

**Ключевые слова:** хроническая сердечная недостаточность, лечение

**Выводы.** Лечение хронического скрытого пиелонефрита на фоне мочевого диатеза и обострение хронического пиелонефрита на фоне раневой инфекции улучшает прогноз у большинства больных с «эссенциальной» гипертонической болезнью, ускоряет выздоровление военнослужащих, экономически выгодно и избавляет от тяжелых, часто фатальных осложнений.

*E.Y. Fistal, S.F. Garagan, A.A. Ivanenko, E.V. Fisher*

### **RADICAL TREATMENT OF THE PATIENTS OF HYPERTENSIVE SYNDROME ON A BACKGROUND URINARY DIATHESIS IN WARTIME**

**Abstract.** At 556 patients with essential hypertonic illness in the age of from 16 till 83 years is revealed occult stony pyelonephritis on a background of urinary diathesis. The realization of two courses of inflammatory treatment at the absolute majority of them (98,8 %) was resulted in normalization of figures of arterial pressure (AP) up to 120–130/80–90 mm. m. c An item, 15 patients with insufficient decrease of figures of AP is carried in addition out the third course by antibiotics of a wide spectrum that has resulted in normalization of figures AP. For 7 years of supervision behind 498 patients with hypertensive syndrome in a combination with urinary diathesis is established, that after the carried out treatment AP was kept on normal figures.

**Key words:** hypertonic syndrome, urinary diathesis in wartime

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Великанов В.А. О патогенезе, клинике и лечении калькулезного пиелонефрита / Острая и хроническая почечная недостаточность. – К., 1969. – С. 70 – 73
2. Гараган С.Ф., Черноусова Е.В. Спосіб лікування гіпертензивного синдрому на фоні сечового діатезу за допомогою антибіотичних агентів. / Пат. на винахід, зареєстрований 10.08.09 р. Україна.
3. Шаповал І.Н. Бактериальные заболевания мочевыводящих путей и почек // Новости медицины и фармации. – 2002, Т. 2. – С. 22
4. Будут ли меняться традиционные взгляды в лечении артериальной гипертензии / Мат. пленума «Здоровье Украины». – №19 (120). – 2005
5. Andriole V. Asymptomatic bacteriuria in patients with diabetes – enemy or innokeut visitor // N. Engl. J. Med., 2007 – Vol. 347(20). – P. 617–618

**Таблица 1.** Результаты титрования карведилола ( $M \pm$  стандартное отклонение)

Показатели	Группа А	Группа В
Исходная ЧСС, /мин	81,7 $\pm$ 19,6	84,3 $\pm$ 12,2
Исходное систолическое АД, мм рт.ст.	131,7 $\pm$ 21,3	129,6 $\pm$ 11,7
Больные, достигшие дозы карведилола $\geq$ 50% от целевой, n (%)	4 (19,0)	9 (45,0) *
Длительность титрования карведилола, мес	2,7 $\pm$ 0,7	1,9 $\pm$ 0,5 *
Финальная доза карведилола, мг/сут	29,6 $\pm$ 6,2	37,4 $\pm$ 8,4 *
$\Delta$ ЧСС, /мин	7,2 $\pm$ 2,4	12,9 $\pm$ 3,5 *
$\Delta$ ФВ ЛЖ, %	2,2 $\pm$ 2,1	4,2 $\pm$ 4,1
$\Delta$ дистанции в тесте с 6-минутной ходьбой, м	32,4 $\pm$ 11,7	68,3 $\pm$ 12,7 *

Примечание.\* – различия между группами достоверны при  $p < 0,05$

гноз у больных с ХСН при назначении в добавление к  $\beta$ -адреноблокаторам ( $\beta$ -АБ); он включен в отечественные и европейские Рекомендации по лечению таких больных [4]. Ряд вопросов начала терапии  $\beta$ -АБ и ивабрадином у лиц, ранее не принимавших эти препараты, остается дискуссионным.

Целью нашего исследования стало сравнение особенностей титрования карведилола изолированно и в сочетании с ивабрадином у постинфарктных больных с ХСН.

**Материалы и методы исследования.** В исследование был включен 41 постинфарктный больной (27 мужчин и 14 женщин, средний возраст  $61,7 \pm 10,4$  года) с ХСН II-III функционального класса (ФК). У всех был синусовый ритм. К моменту начала наблюдения больные по разным причинам длительно (все более 2 месяцев) не принимали  $\beta$ -АБ; ранее они также не принимали ивабрадин.

Все пациенты получали стандартную терапию, включавшую ингибитор ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ) или сартан, диуретик, антитромботические препараты, статины; в части случаев — сердечные гликозиды, антагонисты альдостерона.

При клинической и инструментальной оценке состояния пациентов, были выделены следующие характеристики: ЧСС после 15 минутного отдыха (описываемого далее как «ЧСС в покое»), дистанция ходьбы в метрах в течение 6-ти минут («тест с 6-ти минутной ходьбой»), показатели систолического АД (САД), оценивалась также ФВ ЛЖ на аппарате «HDI-5000» (Phillips, Германия).

Всем больным в добавление к стандартной терапии ХСН и хронической ИБС назначали карведилол, начиная со стартовой дозы 3,125 мг 2 раза в сутки с ее удвоением каждые 2 недели (при возможности), целевой дозой считали в соответствии с рекомендациями экспертов ESC (2012) 100 мг/сут (или максимальную переносимую в пределах этой целевой).

Больные были разделены на 2 группы (сравнимые по полу, возрасту, особенностям перенесенного инфаркта миокарда и выраженности ХСН). Группа А (21 человек) из ЧСС-снижающих препаратов получала только карведилол. Группа В (20 больных) с 1–2 дня титрования карведилола (после установления переносимости первых доз  $\beta$ -АБ) получала также ивабрадин в дозе 10 мг/сутки в 2 приема; спустя 1 месяц на фоне стандартного титрования карведилола при сохранении ЧСС  $> 70$  в минуту дозу ивабрадина увеличивали до 15 мг/сутки в 2 приема.

Статистическая обработка материала осуществлялась с использованием лицензионного пакета Statistica for Windows release 4,3 (StatSoft, Inc. 1993), с применением модуля «Basic statistics and tables». Уровни анализируемых показателей в группах обследованных представлены как средние величины  $\pm$  стандартное отклонение ( $M \pm SD$ ). Различия между группами считали достоверными при значениях  $p$  менее 0,05.

**Результаты исследования.** До начала исследования ЧСС в покое у наблюдаемых больных составляла  $83,8 \pm 11,6$  /мин; исходное систолическое АД —  $133,3 \pm 13,8$  мм. рт. ст. При проведении пробы с 6-ти минутной ходьбой были получены следующие результаты: у пациентов с III ФК СН — дистанция ходьбы составляла в среднем  $382 \pm 13$  м, у пациентов со II ФК СН —  $528 \pm 18$  м. При эхокардиографическом исследовании у всех больных было выявлено снижение ФВ ЛЖ  $< 45$  % (средние значения  $37,4 \pm 5,1$  %).

Через 3 месяца оценивали особенности титрования карведилола (длительность, процент достижения целевой дозы, средние достигнутые дозы), ЧСС, АД, ФВ ЛЖ (по Simpson), результаты теста с 6-минутной ходьбой и ФК ХСН. Доза карведилола 100 мг/сутки в конце титрования достигнута у 1 больного группы А и у 2 — группы В. Дозы, составляющие  $\geq 50$  % целевой, были достигнуты у 4 и 9 пациентов, соответственно. Наиболее частыми причинами (для обеих групп в равной мере) «недотитрования»  $\beta$ -АБ явились гипотензия, головокружение, ухудшение симптомов ХСН, реже — симптомы бронхообструкции.

В таблице представлены результаты титрования карведилола изолированно (группа А) и в сочетании с ивабрадином (группа В). Как видно из таблицы, результаты титрования и динамика изучавшихся клинико-инструментальных показателей существенно отличались между группами. В группе В по сравнению с группой А достоверно меньшим было время титрования карведилола (в среднем  $1,9 \pm 0,5$  месяцев против  $2,7 \pm 0,7$  месяцев соответственно), выше были его средние дозы при завершении титрования (в группе В —  $37,4 \pm 8,4$  мг, в группе А —  $29,6 \pm 6,2$  мг,  $p < 0,05$ ). Также в группе В более выраженными были степень снижения ЧСС в процессе титрования ( $12,9 \pm 3,5$  против  $7,2 \pm 2,4$  уд/минуту,  $p < 0,05$ ), степень повышения ФВ ЛЖ ( $4,2 \pm 1,2$  % против  $2,2 \pm 0,9$  %,  $p < 0,05$ ), степень увеличения дистанции 6-минутной ходьбы ( $68,3 \pm 12,7$  м против  $32,4 \pm 11,7$  м,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Добавление ивабрадина позволило уменьшить продолжительность периода титрова-

ния β-АБ и достичь его более высокой дозы (последний эффект может оказаться значимым в отношении дополнительного благоприятного эффекта на риск внезапной смерти у таких пациентов). Для оценки влияния подобного варианта титрования β-АБ на прогноз требуется проведение более крупных исследований.

*A.E. Bagriy, E.V. Shchukina, O.A. Prikolota, V.A. Efremenko, S.I. Malovichko, A.V. Prikolota*

**ASSESSMENT OF THE RESULTS TITRATION OF CARVEDILOL ARE ISOLATED AND IN COMBINATION WITH IVABRADINE AT THE PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE ISCHEMIC GENESIS**

**Abstract.** *The results of monitoring in postinfarction patients with chronic heart failure in patients receiving carvedilol in isolation (group A — 21 pts) or in combination with ivabradine (group B — 20 pts). Adding ivabradine at a dose of 10–15 mg / day was significantly more important to reduce*

*possible heart rate, reduce the duration of the titration of carvedilol and achieve its higher dose in such patients.*

**Key words:** *chronic heart failure, treatment*

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Дядык А.И. Хроническая сердечная недостаточность в современной клинической практике / под. ред. А.И. Дядька, А.Э. Багрия. – Львів: Медицина світу, 2009. – 418 с
2. Perret-Guillaume C. Heart rate as a risk factor for cardiovascular disease / C.Perret-Guillaume, L.Joly, A.Benetos // Progress in Cardiovascular Diseases. – 2009. Vol.52. – P. 6–10
3. Orso F. Heart rate in coronary syndromes and heart failure / F.Orso, S.Baldasseroni, A.P.Maggioni // Progress in Cardiovascular Diseases. – 2009. Vol.52. – P. 38–45
4. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012 [Электронный ресурс] / J.J.V.McMurray, S.Adamopoulos, S.D.Anker [et al.] // European Heart Journal. 2012. Режим доступа к журн.: doi:10.1093/eurheartj/ehs 104

## ХИРУРГИЯ И СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

УДК 616.981.21-08-031.84

*А.В. Коноваленко, Е.Р. Балацкий*

### СТАРТОВАЯ РЕГИОНАРНАЯ ТЕРАПИЯ РОЖИСТОГО ВОСПАЛЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** Представлены предварительные результаты использования регионарной (лимфотропной и внутриартериальной) терапии в лечении рожистого воспаления нижних конечностей у 41 больного за период 2010–2015 гг. Использование регионарной терапии позволило ускорить регрессию воспаления, особенно, отечного синдрома нижних конечностей. Метод требует дальнейшего изучения.

**Ключевые слова:** рожистое воспаление, регионарная терапия.

**Вступление.** Несмотря на выраженный прогресс в медицине, заболеваемость рожистым воспалением остается на прежнем уровне. Практически не изменилось его место в структуре гнойно-септической патологии в целом. Обилие аппаратных технологий, фармакологических средств и накопленных микробиологических данных все же не привело к решению основных проблем в борьбе с рожистым воспалением, хотя и создало определенную основу для дальнейшего поиска [3]. Основными антибактериальными препаратами выбора для лечения рожки остаются амоксициллины и линкозамиды. При этом пероральные формы обладают крайне низкой эффективностью в сравнении с парентеральными введениями, особенно при стартовой терапии [4]. Общая агрессивность рожистого воспаления, характеризующаяся высоким уровнем интоксикационных нарушений, нередко заканчивающихся фатально, большой вероятностью рецидивирования заболевания, стойким длительным нарушением работы лимфатического русла с последующей частой инвалидизацией пациентов, обуславливают необходимость применения высокоэффективных комплексных методов лечения уже в самом начале заболевания [1]. Учитывая элементы патогенеза, регионарное воздействие имеет подчеркнутую актуальность и является перспективным компонентом стартовой терапии рожистого воспаления.

**Материалы и методы.** За период с 2010 по 2015 гг. в клинике получали лечение 63 больных с различными формами рожистого воспаления конечностей. Для оценки эффективности регионарной терапии нами изучены результаты лечения у 41 больного с рожистым воспалением нижних конечностей, получавших в комплексе лечения регионарную терапию. По характеру местных проявлений выделены следующие формы поражений: у 7 (17,1 %) больных — эритематозная форма, у 16 (39,0 %) — эритематозно-буллезная форма, у 12 (29,3 %) — флегмонозная форма, у 6 (14,6 %) — некротическая форма рожистого воспаления. В 5 случаях выявлена рецидивная форма заболевания с периодом рецидивов от 4 до 7 меся-

цев. В 3 случаях рожистое воспаление нижних конечностей развивалось на фоне длительно существующего посттромбофлебитического синдрома с умеренной и выраженной лимфовенозной недостаточностью. Все больные, помимо общепринятых способов лечения, получали регионарную терапию: 41 больной — фракционные внутриартериальные введения препаратов путем инъекции в бедренную артерию; 35 больных — фракционное лимфотропное введение препаратов по модифицированному методу Ю.М. Левина в клетчатку тыльной поверхности стопы [2]. Лимфотропные инъекции проводили по следующей методике: выполняли три последовательные подкожные инъекции в проекции первого межплюсневого промежутка тыла стопы — от проксимального отдела (проекция средней трети I-II плюсневых костей) до дистального (на уровне 0,5–1,0 см от края I первого межпальцевого промежутка). В состав первой инъекции (проксимальной) входил фуросемид (лазикс) — 1,0 мл. Вторая инъекция (промежуточная) — трипсин (химотрипсин, химопсин) 0,01 г в растворе лидокаина 2% — 0,5 мл. Для третьей инъекции (дистальной) использовали раствор линкомицина 0,3 г — 1 мл. Таким образом, в клетчатку тыльной поверхности стопы последовательно вводились препараты, стимулирующие лимфоток, противовоспалительные протеолитические ферменты и селективный антибиотик. Для внутриартериального введения применяли раствор линкомицина 2,0 мл (0,6 г) на 10,0 мл 0,9 % раствора хлорида натрия. У 6 больных лимфотропные инъекции не выполнялись ввиду распространения на стопу флегмонозно-некротического процесса.

Основными критериями оценки эффективности лечения были: динамика общего состояния больных, степень выраженности клинических признаков интоксикации, динамика раневого процесса, отечный синдром пораженной ноги и его регрессия, лабораторные показатели биохимических и гематологических показателей крови, продолжительность госпитализации, реабилитации и выраженность остаточных явлений (лимфостаза).

В комплекс лечения также были включены традиционные компоненты: инфузионная антибактериальная, дезинтоксикационная, антигистаминная, антиагрегантная и анальгетическая терапия, местное лечение с применением физиотерапевтических методов (УФО).

Следует отметить, что кроме линкозамидов, используемых для регионарного воздействия, ан-

тибактериальная терапия включала также внутривенное введение цефалоспоринов третьего и четвертого поколений (или пенициллинов) совместно с метронидазолом и глюкокортикоидами (в средних дозах). Данный подход был продиктован результатами проведенных бактериологических исследований осложненных форм рожистого воспаления, который выявил преобладание соответствующих микробных ассоциаций вместо ведущей роли *S. pyogenes* ( $\beta$ -гемолитический стрептококк группы А) в развитии процесса. Хирургическое лечение включало: вскрытие булл, вскрытие флегмон, некрэктомии, декомпрессионную контурную дерматомию с последующими этапными некрэктомиями, аутодермопластическое закрытие остаточных раневых дефектов.

Для сравнения эффективности лечения из общей базы данных использованы данные 22 больных, с аналогичными формами рожги, получавших лечение в этот же промежуток времени без применения методов регионарной терапии. Статистическая обработка проведена с помощью стандартного пакета Microsoft Office Excel (2003–2007) с макрос-дополнением XLSTAT-Pro.

**Результаты и обсуждение.** В течение первых двух суток в группе больных, подвергшихся применению регионарных методов лечения в комплексе традиционной терапии, отмечались более выраженные клинические проявления общей интоксикации и общего ответа организма на инфекционный процесс по сравнению с больными, которые не получили регионарную терапию рожистого воспаления. В подгруппе с флегмонозной и некротической формами обращал на себя внимание рост уровня азотистого метаболизма и трансаминаз крови. Начиная с третьих суток, выраженность общей клинической и местной симптоматики значительно регрессировала. Достоверных различий в общесоматических и основных лабораторных показателях в сравниваемых группах больных отмечено не было. Локальные признаки прекращения воспалительного процесса в группе больных, получавших регионарную терапию, наступали в среднем на  $2,3 \pm 1,6$  суток раньше. Был отмечен выраженный локальный противотечный эффект регионарной терапии. Посуточный мониторинг отека нижних конечностей показал достоверное ускорение его регрессии в среднем на  $0,3 \pm 0,1$  см/сут (измерение на уровне средней трети голени), чем в группе сравнения. При введении анальгетиков регионарно внутриаартериально (Декскетопрофен 50 мг) отмечалось нарастание их обезболивающего действия, что приводило к их полной отмене с 3–5 суток от начала введения, в том числе и у больных после вскрытия флегмон и некрэктомий. Наиболее выраженный локальный эффект наблюдался в подгруппе эритематозной формы рожистого воспаления: у 5 из 7 больных заболевание приняло abortивную форму течения со 2–3 суток лечения. При оценке динамики заболевания у 6 больных, которым лимфотропное введение препаратов не выполнялось из-за распространения гнойно-некротического процесса на стопу, было отмечено отставание в основном в локальном регрессе заболевания: более низкая локальная динамика, более высокая выраженность и длительность отека пораженных конечностей. На фоне применения регионарного воздействия также отмечена активизация раневых процессов (очищение и эпителизация) сопутствующих трофических язв в подгруппе больных

с посттромбофлебитическим синдромом. У 3 (8,6 %) больных из 35, как правило, на 3–4 сутки в месте введения протеолитических ферментов отмечено образование некроза кожи и подкожной клетчатки до 1,0 см в диаметре, что не потребовало специальных методов лечения. Отмечено уменьшение вероятности и площади раннего отторжения аутоотрансплантатов при ликвидации остаточных раневых дефектов с помощью аутодермопластического закрытия свободными расщепленными лоскутами.

**Выводы.** Включение регионарных методов в стартовую терапию рожистого воспаления позволяет ускорить как общесоматическую регрессию заболевания, так и улучшить показатели локального статуса. Метод может быть практически применен в лечебных учреждениях любого профиля и уровня, в том числе уже при первом визите больного в поликлинику. Подобный комплексный подход позволяет сократить не только сроки госпитализации больных с рожистым воспалением, но и время реабилитации за пределами стационара. Выраженный эффект в группе больных с лимфотропным введением антибактериальных, диуретических и ферментных препаратов подтверждает весомую роль поражения лимфатической системы при рожистом воспалении в течении заболевания и обуславливает необходимость дальнейшего поиска оптимальных регионарных способов воздействия при данной патологии.

Требует дальнейшего изучения целесообразность применения протеолитических ферментов в классической интерпретации лимфотропных введений, особенно с учетом риска развития очаговых некротических поражений кожи (до 8,6 % в исследуемой группе). Перспективным направлением дальнейших исследований можно считать также проведение углубленного микробиологического раневого мониторинга для определения оптимальной комбинированной антибактериальной терапии, в первую очередь у больных с флегмонозно-некротическими поражениями рожистого воспаления, а также расчет вероятности развития рецидива после использования метода регионарной терапии, в том числе и для возможной профилактики заболевания.

*A.V. Konovalenko, E.R. Balatsky*

#### **START REGIONAL THERAPY ERYSIPELAS OF THE LOWER LIMBS**

**Abstract.** *The tentative experience of the lower limbs erysipelas treatment with regional (lymphotropic and intraarterial) therapy in 41 patients over the period 2010–2015 is presented. The use of the regional therapy has allowed to accelerate the regress of inflammation and lower limbs edema. The method requires further study.*

**Keywords:** *erysipelas, regional therapy.*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ефремова О.А. Новые подходы к комплексному лечению рожистого воспаления в хирургической клинике: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Уфа, 2010. – 27 с.
2. Левин Ю.М. Эндолимфатическая и лимфотропная терапия. – Ташкент: «Медицина», 1987. – 111 с.
3. Лечение рожистого воспаления в условиях хирургического стационара // И.В.Гусак, А.Н.Шевченко, Т.В.Козлова, А.В.Москаленко // Харківська хірургічна школа. 2010, № 4 (42). – С. 129–133
4. Clinical and epidemiological characteristics of adult patients hospitalized for erysipelas and cellulitis / M.-R. Perelló-Alzamora, J.-C.Santos-Duran, M.Sánchez-Barba et al. // European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. 2012. Vol. 31, Is. 9. – P. 2147–2152

УДК:617.55:616.381-008.718+616-008.6

В.Ю. Михайличенко, Д.В. Шестопалов, Н.Э. Каракурсаков

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА ПОЛУОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДАПТАЦИОННО-РЕПОЗИЦИОННЫХ АППАРАТОВ***Кафедра общей хирургии Медицинской академии им. С.И. Георгиевского  
ФГАУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь*

**Реферат.** В статье представлены результаты сравнительной оценки лечения больных с распространенным гнойным перитонитом, полуоткрытым методом с использованием адапционно-репозиционных аппаратов и традиционным способом. В исследовании проанализированы результаты лечения 35 больных, нуждавшихся в повторных санациях брюшной полости по поводу распространенного гнойного перитонита. Больные разделены на 2 группы, в основную группу вошли 12 пациентов в программе лечения которых была использована методика лапаростомии при помощи адапционно-репозиционных аппаратов позволяющая регулировать внутрибрюшное давление. В группу сравнения вошло 23 пациента у которых использовалась традиционная методика шивания лапаротомной раны и этапных санаций. При оценке клинических исследований установлено, что наилучшие результаты были достигнуты у пациентов основной группы. Это проявлялось более ранним и быстрым снижением системного эндотоксикоза, меньшим количеством осложнений и летальных исходов.

**Ключевые слова:** распространенный гнойный перитонит, адапционно-репозиционные аппараты.

Основным критерием выбора метода хирургического лечения РГП считается его этиология, сроки развития и распространенность, характер экссудата, степень выраженности синдрома энтеральной недостаточности и полиорганной недостаточности (ПОН), уровень внутрибрюшного давления (ВБД) [3, 5, 6].

Тактические подходы к оперативному лечению распространенного гнойного перитонитам (РГП) разнообразны. Применяются следующие способы лечения:

- закрытый (без пассивного дренирования при низкой степени бактериальной контаминации брюшной полости);
- полузакрытый (с дренажами);
- перитонеальный диализ, получивший распространение в конце 50-х годов, в настоящее время применяется крайне редко;
- лапароскопический способ;
- полуоткрытый («программированные релапаротомии») применяется при высокой бактериальной контаминации брюшной полости, невозможности в ходе одной операции полностью ликвидировать источник перитонита, при наличии ПОН;
- открытый (лапаротомия) используется при обширных некрозах передней брюшной стенки с гнойным расплавлением краев операционной раны, анаэробной инфекции [7, 8, 9].

Наибольшее распространение для лечения РГП нашел полуоткрытый способ, который позволяет осуществлять визуальный контроль над тяжестью воспалительного процесса в брюшной полости и своевременную хирургическую коррекцию их изменений [8, 10].

По мнению В.С. Савельева с соавт. (2006), показаниями к данному виду хирургического лечения перитонита являются:

- а) разлитой фибринозно-гнойный или каловый перитонит;
- б) анаэробный перитонит;
- в) невозможность одномоментной ликвидации источника перитонита;
- г) крайняя тяжесть состояния больного, исключая возможность выполнения операции одномоментно в полном объеме;
- д) состояние лапаротомной раны, не позволяющее закрыть дефект передней брюшной стенки;
- е) синдром интраабдоминальной гипертензии (СИАГ).

Отметим тот факт, что до сих пор в литературе продолжается дискуссия о критериях относительно сроков, кратности программируемых санационных релапаротомий, интервалов между ними [2, 4, 11].

Применение отечественными и зарубежными хирургами метода этапного лечения позволило достоверно снизить летальность у больных с распространенным перитонитом, инфицированным панкреонекрозом, мезентериальным тромбозом [12]. У данного метода имеется несколько названий: метод лапаростомии, открытый метод, программированная релапаротомия. Наиболее приемлемым, по мнению В.С. Савельева и соавт. (2006), является последний термин [11].

Сущность данного метода состоит в том, что после первой операции брюшная полость не ушивается; окончательно. Через 24–48 ч выполняются плановые санационные релапаротомии, во время которых оценивается динамика течения заболевания в брюшной полости [11, 12]. Однако накопленный практический опыт показал и серьезные недостатки метода, среди которых:

- повторная операционная травма при проведении перевязок под наркозом;
- длительность интубации полых органов и катетеризации магистральных сосудов с возможным развитием нозокомиальных осложнений;
- временное закрытие лапаротомной раны провизорными швами связано с высоким риском микроциркуляторных нарушений в тканях передней брюшной стенки и раневых гнойно-воспалительных осложнений;
- «молнии-застежки» и венотрофилы не обеспечивают дозированного сближения краев лапаротомы, что в условиях перитонита и энтеральной недостаточности повышает риск прогрессирования СИАГ и полиорганной дисфункции;
- образование свищей желудочно-кишечного тракта. «Открытый живот» чреват развитием эвентраций, частота которых, по данным ряда авторов возникает, у 3–11 % больных, а частота рецидивов эвентраций достигает 30–45 % [11].

С целью временного закрытия брюшной полости в условиях распространенного перитонита применяют полипропиленовые сетчатые протезы, выпускаемые для пластики вентральных грыж. Но использование протезов по данным авторов, дает лишь временный эффект. Эндопротез удаляется на 6-е сутки [1, 3].

М.И. Кузин с соавт., края раны брюшной стенки сближают швами на специальных подкладках, подшивают «молнию-застежку», для того, чтобы без дополнительной травматизации тканей можно было открывать и закрывать лапаротомную рану при повторных санациях брюшной полости.

Совершенствование техники наложения лапаростомы привело к созданию и внедрению в клиническую практику раневых адаптационно-репозиционных аппаратов, применение которых дало серьезные преимущества в сравнении с ранее применявшимися устройствами, среди которых: а) края лапаростомы удерживаются и надежно фиксируются в сближенном положении без помощи рук хирурга; б) конструкция раневых адаптационно-репозиционных аппаратов позволяет наименее травматично сводить и разводить края раны при необходимости проведения плановой санации. Кроме того, при применении раневых адаптационно-репозиционных аппаратов значительно снижается вероятность разрыва сшиваемых тканей, а следовательно, и раневых осложнений, так как силы натяжения в момент сближения краёв раны прикладываются по всей ее длине, а не в отдельном сегменте [1].

Классификация раневых адаптационно-репозиционных аппаратов по конструктивным признакам рабочей части сближающего механизма выглядит следующим образом, имея деления по подгруппам:

- 1 — игольчатые;
- 2 — нитевые;
- 3 — спицевые;
- 4 — стержневые.

Наиболее адаптированными являются спицевые адаптационно-репозиционные аппараты, которые используются для сведения краев лапаротомной раны. Давление рабочих частей аппаратов на тканевые слои рану осуществляется через кожу.

**Материалы и методы.** На базе кафедры общей хирургии Медицинской Академии имени С.И.Георгиевского с целью лечения РГП, для закрытия послеоперационных ран передней брюшной стен-

ки разработано устройство, которое позволяет сближать края лапаротомной раны путем установки изогнутых спиц, отступив на 20–25 мм от краев раны, параллельно им через мягкие ткани передней брюшной стенки. Длина и степень изгиба спиц зависит от выраженности подкожной клетчатки и размеров лапаротомной раны. После наложения концы спиц фиксируют в браншах устройства, имеющих направляющие стержни с одной стороны и отверстия для их проведения с другой. Сближение краев раны до необходимой величины осуществляется передвижением бранш по направляющим стержням, как указано в приведенной ниже схеме (рис 1).

Также устройство, содержащее зубчатую рейку с неподвижно и подвижно закрепленными на ней прямолинейными браншами и реечно-винтовой привод с ручкой. Спицы вкалывают в край раны через все слои и выводят через другой край её, симметрично месту вкола. Попеременно выступающие над кожей концы спиц проводят через продольные пазы бранш и производят плавное сближение краёв раны при помощи реечно-винтового привода. В другом случае спицы проводятся параллельно краям раны через подкожный жировой слой и фасциальные листки и фиксируются к браншам аппарата. Сближение краёв раны производится вращением ручки реечно-винтового привода.

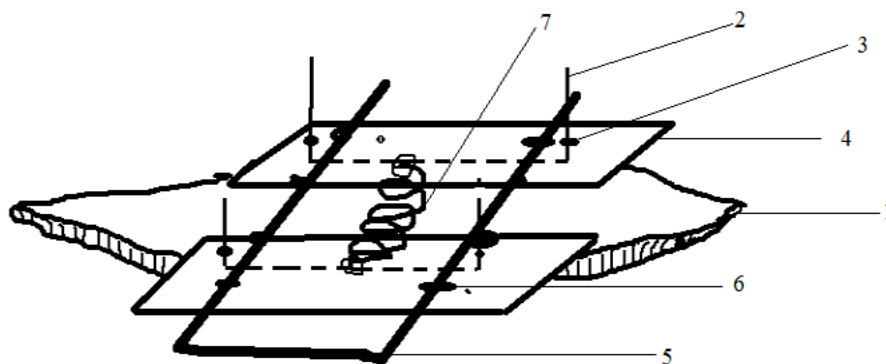
В настоящее время применяются различные виды лапаростомических аппаратов, позволяющих дозированно сводить края лапаротомной раны (рис.2).

**Целью исследования.** Сравнительный анализ использования предложенных аппаратных методов закрытия лапаротомной раны с традиционными способами.

Для этого исследовались 2 группы больных. 1-я группа (23 человека) — ретроспективный анализ историй болезни больных с РГП где применялась методика полукрытого метода лечения. 2-я группа (12 человек) с РГП где применялась методика полукрытого лечения с использованием адаптационно-репозиционных аппаратов.

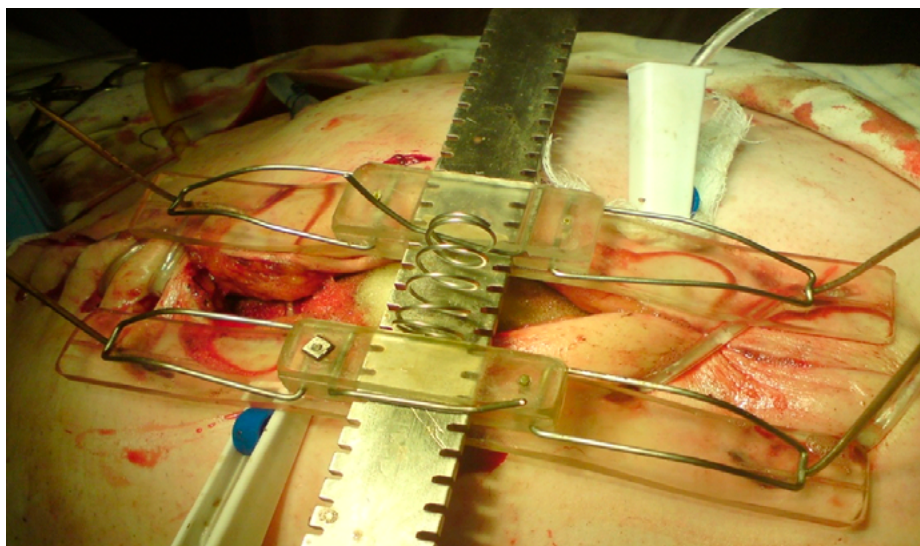
Больные в представленных группах были репрезентативны по полу, возрасту, структуре заболеваний, приведших к распространенному перитониту.

**Результаты и обсуждение.** При анализе количества программированных санаций брюшной полости до окончательного закрытия лапаротомной раны установлено, что в группе сравнения основному количеству пациентов (52,2 %) потребовалось 3



**Рис.1** Схема дозированного сближения краев лапаротомной раны

1 – лапаротомная рана; 2 – П-образная спица; 3 – фиксатор спицы; 4 – крепежная пластинка (бранша); 5 – салазкообразная дуга (направляющий стержень); 6 – фиксатор дуги; 7 – балльная пружина



**Рис. 2.** Аппарат для программированной лапаростомии

повторные санации брюшной полости, тогда как в основной группе пациентов удалось минимизировать количество повторных санаций, большинство (58,3 %) пациентов подверглись 2-м санациям.

У пациентов основной группы, при необходимости повторных санаций брюшной полости, формировали управляемую лапаростомию аппаратом собственной конструкции (Патент Украины №54045 от 25.10.2010 г.), что позволило контролировать силу натяжения паравульнарных тканей, а также дозировано сближать края лапаротомной раны с учетом уровня ВБД. После экстубации показатель ВБД составлял в среднем  $9,1 \pm 1,8$  мм. рт. ст., и ни у одного из пациентов не превышал 15 мм. рт. ст. В послеоперационном периоде применение собственного аппарата для дозированного сближения краев лапаротомной раны позволило поддерживать ВБД на безопасном уровне. В течение 5 суток тенденция к росту абдоминальной компрессии у всех пациентов купировалась, что позволило полностью сопоставить края лапаростомы. После стихания воспалительного процесса в брюшной полости релапаротомную рану послойно ушивали. Средние сроки нахождения аппарата на лапаротомной ране с момента его установки составили  $6,4 \pm 1,5$  суток.

Исходные показатели лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) у пациентов перед оперативным вмешательством в обеих группах были практически одинаковы,  $10,6 \pm 3,1$  в группе сравнения и  $10,0 \pm 3,2$  в основной. Однако уже на 1-е сутки послеоперационного периода возникает явное различие между обеими группами. У пациентов группы сравнения показатель ЛИИ составил  $14,3 \pm 4,1$ , что в 1,6 раза выше, чем у пациентов основной группы, у которых ЛИИ составил  $9,6 \pm 3,4$ . В дальнейшем отмечается более выраженное снижение уровня ЛИИ в основной группе пациентов.

Исходные показатели концентрации МСМ в обеих группах в предоперационном периоде находились в одинаковых пределах, составляя  $0,71 \pm 0,14$  в группе сравнения и  $0,68 \pm 0,14$  в основной. На 1-е сутки послеоперационного периода у пациентов группы сравнения отмечается рост МСМ до уровня  $0,77 \pm 0,13$ , тогда как у пациентов основной группы концентрация МСМ была в 1,3 раза ниже и составила  $0,58 \pm 0,12$ . На 3-й сутки послеоперационного пе-

риода средние молекулы снижаются у пациентов обеих групп. В группе сравнения показатели средних молекул в 1,4 раза выше, чем в основной. К 7-м суткам у пациентов основной группы показатель МСМ достигает нормы, составляя  $0,29 \pm 0,04$ , тогда как у пациентов группы контроля данный показатель снижается, однако, не достигает нормальных величин и составляет  $0,45 \pm 0,06$ . К 10-м суткам послеоперационного периода концентрация МСМ у пациентов обеих групп сравнивается и находится в пределах нормальных значений.

Важными показателями эффективности лечения являются частота осложнений и летальность. В группе сравнения осложнения зарегистрированы у 12 пациентов (52 %), а в основной; — у 3 (25 %) пациентов.

Общие осложнения (пневмония, тромбофлебиты, пролежни, кишечные свищи) развивались достоверно реже во второй группе пациентов. Общее количество осложнений в группе сравнения составило 52 %, что в 2 раза выше, чем в основной, где этот показатель составил 25 %. Эвентрация в группе сравнения отмечалась у 2 больных, что составило 8,6 %, тогда как в основной группе не было зафиксировано ни одного случая данного грозного осложнения.

В группе сравнения при применении стандартной методики лечения больных умерло 6 пациентов, летальность при этом составила 26 %. Основной причиной летальных исходов в данной группе явилось прогрессирование ПОН (5 пациентов).

В основной группе умерло 2 пациента, что составило 16,6 %.

Послеоперационная летальность у больных основной группы в 1,4 раза ниже, чем в группе сравнения.

**Выводы.** При оценке клинических исследований установлено, что наилучшие результаты были достигнуты у пациентов основной группы. Это проявлялось более ранним и быстрым снижением системного эндотоксикоза, меньшим количеством осложнений и летальных исходов.

Таким образом, применение предлагаемого комплекса для лечения распространенного гнойного перитонита с использованием раневых адаптационно-репозиционных аппаратов более благоприятно сказывается на течении послеоперационного периода, чем применение традиционного способа лечения.



## RESULTS OF TREATMENT OF DIFFUSE PERITONITIS HALF OPEN METHOD USING ADAPTIVE-REPOSITION DEVICES

**Abstract.** The article presents the results of a comparative evaluation of the treatment of patients with diffuse purulent peritonitis, half open by using the adaptive-devices and reposition the traditional way. The study analyzed the results of treatment of 35 patients in need of repeated bailouts of the abdominal cavity on the widespread purulent peritonitis. The patients were divided into 2 groups, the main group consisted of 12 patients in the treatment program which was used laparostomii technique using adaptive-reposition the device allows to regulate the intra-abdominal pressure. The comparison group included 23 patients who used the traditional method of stitching wounds and laparotomic landmark sanations. In evaluating clinical studies have established that the best results were achieved in patients of the main group. It was shown earlier, and a rapid decrease in systemic endotoxemia, fewer complications and deaths.

**Keywords:** widespread purulent peritonitis, adaptation and reposition aids.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Аппаратная управляемая лапаростомия в этапном лечении перитонита с синдромом абдоминальной компрессии / [Измайлов С.Г., Рябков М.Г., Щукин А.Ю. и др.] // Хирургия. 2008, №11. – С. 47–52
2. Брискин Б.С. Лечение тяжелых форм распространенного перитонита / Б.С.Брискин, Н.Н.Хачатрян, З.И.Савченко // Хирургия. 2003, № 8. – С. 56–60
3. Буянов В.М. Комплексное лечение острого разлитого перитонита / В.М.Буянов, Т.И.Ахмели, Н.Б.Ломидзе // Хирургия. 1997, № 8. – С. 4–8
4. Врублевский Н.М. Хирургическая тактика завершения лапаротомии и релапаротомии по поводу разлитого гнойного перитонита: автореф. дис.на соискание ученой степени канд. мед. наук / Н.М.Врублевский. – СПб., 2008. – С. 23
5. Выбор санирующих растворов и методов ушивания брюшной стенки при разлитом гнойном перитоните / С.О.Косульников, С.И.Карпенко, С.А.Тарнапольский [и др.] // Украинский журнал хирургии. 2009, № 3. – С. 95–98
6. Изменение подходов к хирургическому лечению распространенного перитонита / Э.Х.Байчоров, Б.Б.Хациев, Р.З.Макушкин [и др.] // Актуальные проблемы современной хирургии: междунар. конгр.: тезисы докл. – 2001, № 3. – С. 288–300
7. Комаров Н.В. Применение лапаростомии и дренирования при лечении перитонита / Н.В.Комаров, В.В.Бушуев, А.С.Малагин // Вестник хирургии им. И.И.Грекова. 1998, Т. 157, № 3. – С. 58–59
8. Костюченко К.В. Принципы определения хирургической тактики лечения распространенного перитонита / К.В.Костюченко, В.В.Рыбачков // Хирургия. 2005, № 4. – С. 9–13
9. Лобаков А.И. Применение программированных лапароскопических санаций брюшной полости в лечении больных с распространенным перитонитом / А.И.Лобаков, Ю.И.Захаров, В.П.Фильжанко // Новые технологии в хирургии: междунар. хирург. конгр. Ростов-н/Д., 2005. – 79 с.
10. Луцевич О.Э. Эндоскопическое лечение перитонита / О.Э.Луцевич, А.А.Галимов, А.А.Синьков // Неотложная и специализированная хирургическая помощь: первый конгр. московских хирургов: тезисы докл. – М., 2005. – С. 148–149
11. Савельев В.С. Перитонит / Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И. – М.: Литтера, 2006. – 206 с.
12. Шанин Я.В. Полиорганная недостаточность в послеоперационном периоде / Я.В.Шанин // Хирургия. 1999, № 12. – С. 46–49

УДК 616-001.515-018.1-089.843

А.Г. Попандопуло, В.В. Буше

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, г. Донецк

**Реферат:** В результате экспериментальных исследований установлено, что при травмах высокой интенсивности (огнестрельный перелом) клеточные источники остеорепарации претерпевают серьезные морфофункциональные изменения, в результате чего костная ткань имеет ограниченный потенциал к регенерации. При этом индукция мезенхимальных стволовых клеток в костной ране происходит со стороны фибробластоподобных клеток параоссалльных тканей и костный дефект заполняется неспецифической рубцовой тканью. Решением данной проблемы является трансплантация микс-культур мезенхимальных стромальных клеток костного мозга и клеток периоста в зону повреждения с целью оптимизации процесса остеорепарации.

**Ключевые слова:** остеорепарация, огнестрельный перелом, трансплантация клеток.

Боевые действия сопровождаются появлением большого количества раненых и пострадавших. Выражение Н.И. Пирогова: «Война — это травматическая эпидемия» не потеряло актуальности и в настоящее время. В ходе военных конфликтов неизбежно возрастает количество пациентов с

переломами конечностей. Такие поражения требуют длительного и экономически затратного специализированного лечения в соответствующих медицинских учреждениях [1]. При этом количество осложнений, связанных с нарушением или замедлением консолидации переломов после экстремального воздействия, остается высоким — до 25 % [2]. Исследования, проведенные в НИИТО г. Донецка, показали, что у 6,4 % пострадавших в результате высокоэнергетического (в том числе огнестрельного) воздействия, консолидации костных фрагментов не наблюдалось в сроки, превышающие 1,5 года [3]. По данным Железного О.Д. [4] только 5 % пациентов с травмами нижних конечностей полностью восстанавливают свое здоровье.

Таким образом, помимо безусловной пользы для здоровья людей, разработка новых методов лечение переломов конечностей и их осложнений позволит значительно снизить огромные затраты по сравнению с традиционными методами лечения.

Целью настоящей работы явилось изучение особенностей и определение перспективных на-

правлений коррекции процесса репаративной регенерации с использованием клеточных технологий при высокоэнергетической травме.

**Материалы и методы.** Проведены экспериментальные исследования *in vitro* на клеточных линиях, полученных от лабораторных животных — крысы линии Вистар обоих полов согласно требованиям «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для эксперимента или в иных целях» (Страсбург, 1986) и постановления Первого национального конгресса по биоэтике (Киев, 2001).

Для моделирования травмы высокой интенсивности животным ( $n = 40$ ) под эфирным наркозом в область голени наносили дозированный удар специально сконструированным устройством — пружинным ударником (патент UA61090). Через час после нанесения травмы животных выводили из эксперимента, выделяли из зоны перелома костные фрагменты и культивировали клетки периоста (КП), мезенхимальные стромальные клетки костного мозга (МСК КМ) и клетки эндоста (КЭ). В качестве контроля изучали морфофункциональное состояние основных остеокомпетентных линий, полученных от интактных животных ( $n = 25$ ).

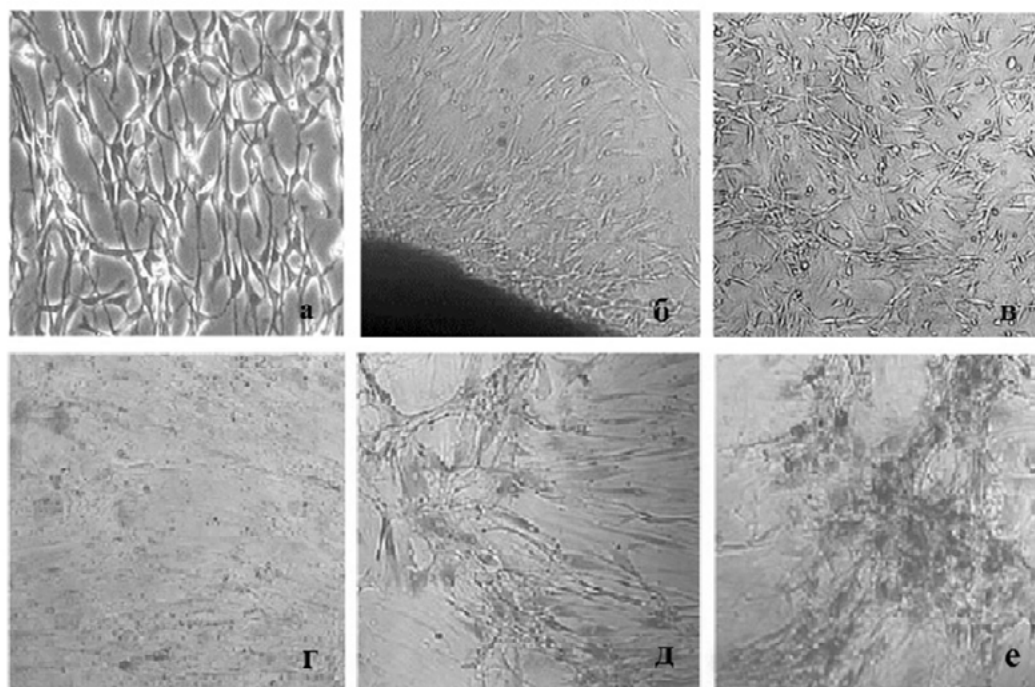
При помощи фазово-контрастной микроскопии (ФКМ) подсчитывали количество и оценивали морфологическое состояние пролиферирующих КП, МСК КМ и КЭ. Выявление активности щелочной фосфатазы (ЩФ) осуществляли с использованием ВСIP/NBT (Sigma, США). Оценку пролиферативной активности клеточных линий производили на 14 сутки при помощи МТТ-анализа. Метод химической индукции использовали для направленной остеогенной дифференцировки МСК КМ.

Для разработки путей терапевтического воздействия на приоритетные клеточные пулы с целью коррекции процесса консолидации перелома получали микс-культуры МСК экспериментальной

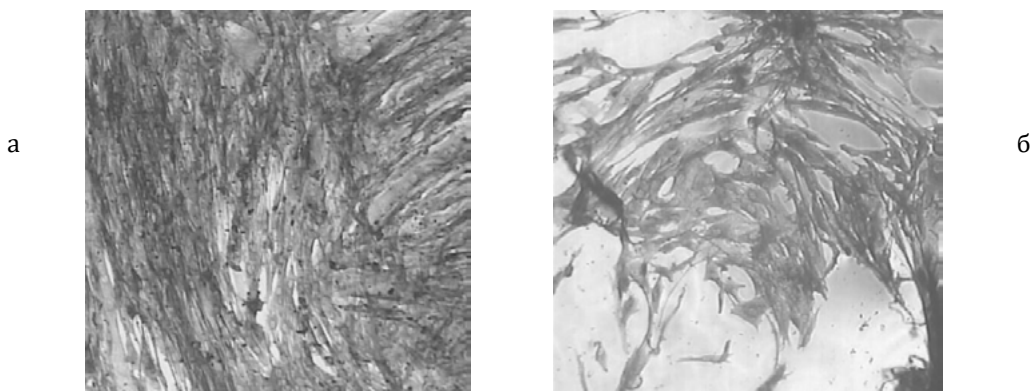
группы и КП контрольной группы. Для оценки пролиферативной активности клеточных линий МСК КМ и КП осуществляли подсчет пролиферирующих клеток на 7, 10, 14 и 16 сутки эксперимента. С целью улучшения визуализации клеток в микс-культурах производили прижизненную окраску клеточных мембран PKH67 Green и PKH26 Red Fluorescent Cell Linker for General Membrane Labeling согласно инструкции. На 14 и 16 сутки культивирования микс-культуры МСК-КП окрашивали на ЩФ. Фото-документирование полученных результатов осуществляли на всех этапах эксперимента. Полученный цифровой материал подвергали статистической обработке с использованием лицензионного пакета «MedStat» (версия 3, серийный номер MS000027).

**Результаты и обсуждение.** Полученные в результате исследований данные свидетельствуют о том, что высокоэнергетическое воздействие на костную ткань приводит к значительным расстройствам со стороны системы микроциркуляции, прогрессированию гипоксии и, как следствие, дистрофическим и некротическим процессам, которые приводят к остеогенной недостаточности. Костная ткань при этом имеет ограниченный потенциал к регенерации вследствие недостаточности клеточных предшественников и низкой клеточности окружающей ткани. При этом репаративные процессы, протекающие в костной ране, завершаются формированием неспецифической фиброзной ткани. Правомерно возникает вопрос: «Почему в результате высокоэнергетического воздействия в области перелома не возникает формирование костного регенерата?». Считаем, что ответ на данный вопрос дают результаты проведенного исследования.

Установлено, что при травмах высокой интенсивности клеточные элементы периоста, эндоста и МСК КМ претерпевают значительные морфофункциональные изменения (рис.1).



**Рис. 1.** Морфофункциональное состояние источников остеорепарации при высокоэнергетической травме: а – субконфлуэнт, образованный пролиферирующим КП экспериментальной группы (ФКМ, ок. 10, об. 10); б – пролиферирующие КЭ экспериментальной группы на 14 сутки культивирования (ФКМ, об. 10, ок. 4); в – субконфлуэнт, образованный на 14 сутки культивирования МСК КМ (ФКМ, об. 10, ок. 4); г-е – направленная остеогенная индукция МСК КМ экспериментальной группы на 7, 13 и 16 сутки эксперимента соответственно (ФКМ, об. 10, ок. 10)



**Рис. 2.** Микс-культура МСК экспериментальной и КП контрольной группы – 14 (а) и 16 (б) сутки культивирования. Реакция ВСР/НВТ (ФКМ, ок. 10, об. 40)

Во-первых, после травматического воздействия на костную ткань, отмечается различное, но достоверное увеличение пролиферативной активности основных клеточных источников остеорепарации. При этом КП и МСК КМ как в контрольной, так и в экспериментальной группе, имеют большую пролиферативную активность, чем КЭ. В контрольной группе наблюдается различные, но достоверные отличия между пролиферативной активностью МСК КМ и КП в 1,14 раза ( $p < 0,001$ ), а в сравнении с пролиферативной активностью эндоста в 2,6 ( $p < 0,001$ ) и 2,3 раза ( $p < 0,001$ ) соответственно. Это обусловлено тем, что клетки МСК и КП являются менее дифференцированными, чем КЭ, которые, по своей сути, являются остеобластными клетками, которые находятся на разных стадиях дифференцировки.

Во-вторых, при травме высокой интенсивности в костных фрагментах происходит гибель значительного количества клеточных элементов периоста и эндоста на значительном расстоянии от линии перелома. Количество способных к пролиферации КП в этой области уменьшается в 1,4 раза, а количество КЭ — в 1,7 раз ( $p < 0,001$ ). Большая часть МСК костномозгового канала также утрачивает свою жизнеспособность. В пользу этого свидетельствует факт уменьшения более, чем в 10 раз ( $p < 0,001$ ) количества МСК, способных адгезироваться к пластику.

В-третьих, при травмах высокой интенсивности периостальные, эндостальные клетки и МСК КМ утрачивают способность формировать монослой. Вместо монослоев, образованных клетками одинаковой формы, происходит формирование гетерогенных субконфлуентных структур с нехарактерной для данного типа клеток морфологией.

В-четвертых, в результате воздействия травмирующего агента высокой интенсивности периостальные и эндостальные клетки прекращают продуцировать ЩФ, что свидетельствует в пользу дедифференцировки этих клеток и утраты заложенной у них остеогенной детерминированности. Костномозговые предшественники сохраняют свой остеогенный потенциал, однако наблюдается замедленная, по сравнению с контролем, направленная индукция МСК в остеогенные клетки.

Все вышеуказанные данные позволяют заключить, что процесс заживления перелома, полученного в результате высокоэнергетической травмы, происходит следующим образом. МСК, которые пролиферируют в костную рану из костномозгового канала, не могут сформировать специфичный

регенерат. Индуцирование МСК осуществляется со стороны неспецифических для костной ткани клеток, которые проникают в зону повреждения из параоссальных тканей. Поврежденный участок костной ткани замещается неспецифической рубцовой тканью вместо специфического костного регенерата, то есть происходит неполная репарация (субституция) костной ткани. В результате нарушения кинетики воспалительно-репаративной реакции на стадии дифференцировки клеток-предшественников и формирования состояния «остеогенной недостаточности» происходит развитие дисрегенерации, клиническим проявлениями которой являются: замедление сращения перелома, формирование псевдосуставов, дефекты костной ткани, пр. Следовательно, путем направленного воздействия на приоритетные клеточные пулы остеорепарации (МСК и КП) возможна разработка принципиально нового «биологического» направления лечения последствий высокоэнергетического действия на костную ткань. Для проверки данной научной гипотезы проведены следующие исследование. Получена микс-культура МСК КМ экспериментальной и КП контрольной группы. В процессе со-культивирования отмечено достоверное увеличение количества периостальных и костномозговых клеток ( $p < 0,001$ ). На 14 сутки культивирования отмечено формирование монослоя, клетки которого активно продуцируют ЩФ (рис. 2 а). На 16 сутки клетки образуют скопления — характерные формирования остеогенно коммитированных клеток (рис. 2 б).

При со-культивировании МСК с остеогенно детерминированными клетками, активно продуцирующими ЩФ, происходит дифференцировка костномозговых предшественников в клетки остеобластического ряда. Помимо этого, МСК и КП сохраняют свою пролиферативную активность и при трансплантации способны сформировать необходимое количество клеток в месте дефекта, образовать связи с остеогенными клетками реципиента, что, в свою очередь, создает благоприятные условия для формирования костной ткани *de novo*. Данный способ биологической стимуляции остеогенной дифференцировки МСК защищен патентом на полезную модель (UA46095).

Трансплантация в костную рану клеток, активно продуцирующих ЩФ при лечении высокоэнергетических травм костной ткани, оптимизирует процесс репарации за счет пополнения пула кле-

ток, которые берут участие в процессах заживления костной ткани. Таким образом, происходит нивелирование явления «остеогенной недостаточности» и процесс дифференцировки клеток-предшественников происходит как при нормальной динамике репаративного процесса, в результате чего происходит реституция костной ткани.

**Выводы.** В данной работе приведено научно обоснованное теоретическое обобщение и научно-практическое решение актуальной научной задачи, которая заключается в установлении характерных особенностей и определении перспективного направления коррекции процесса репаративной регенерации костной ткани при действии высокоэнергетического травмирующего агента (огнестрельной травмы). Благодаря полученным данным возможен дифференцированный подход при лечении травм длинных трубчатых костей с учетом репаративного потенциала костной ткани. При первичном обращении за медицинской помощью и установлении в анамнезе огнестрельного ранения врачом может быть принято решение об использовании клеточной терапии для предотвращения развития осложнений.

*A.G. Popandopulo, V.V. Bushe*

#### **CELL TECHNOLOGIES IN GUNSHOT FRACTURE HEALING**

**Abstract.** *It was established, that if traumas of high intensity (gunshot fracture) the cell sources of regeneration are*

*under strong morphofunctional changes resulting in sharp reduction of regeneration capabilities of cell tissue, osteogenous insufficiency formed, which results in bone defect is filled with non-specific cicatricial tissue, incomplete repair (substitution) of tissue. The solution of the problem lies in transplantation of periosteal cells and mesenchymal cells mix-culture into zone of damage bone tissue during the operation.*

**Key words:** *osteoreparation, gunshot fracture, cells transplantation.*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Некоторые данные о результатах лечения огнестрельных переломов длинных костей конечностей / Б.В.Бабий, А.В.Пешкун // Медицина катастроф. 2010, № 4 (72). – С. 55
2. Клеточные механизмы нарушения репаративного остеогенеза при травмах высокой интенсивности / А.Г.Попандопуло, В.В.Буше, В.М.Оксимец // Архив экспериментальной и клинической медицины. 2011, № 1. – С. 76–79
3. Клеточные механизмы нарушения репаративного остеогенеза / Климовицкий В.Г., Оксимец В.М., Попандопуло А.Г. [и др.] / Ортопедия, травматология и протезирование. 2011, № 2. – С. 5–16
4. Железний О.Д. Фізична реабілітація чоловіків зрілого віку з наслідками діафізарних переломів кісток гомілок на основі механотерапії та біотерапії: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. наук з фізичного виховання та спорту: 24.00.03 – фізична реабілітація / Железний О.Д. – Л., 2011. – 24 с.

УДК 616.36-008.5-007.272-089-06-084

*Н.Л. Смирнов, А.А. Васильев, И.В. Ширшов, И.В. Фесак*

## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОБТУРАЦИОННОЙ ЖЕЛТУХЕ**

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** *Проанализированы результаты хирургического лечения 1729 пациентов с обтурационной желтухой различной этиологии. Способ ликвидации билиарного блока выбирался в соответствии с тяжестью обтурационной желтухи. Наиболее частыми осложнениями являются печеночная недостаточность и холангит. Проводимая профилактика и лечение инфекционных осложнений и печеночной недостаточности была идентичной, независимо от вида выполненного вмешательства. Определение тяжести состояния пациентов с обтурационной желтухой, верификация факторов риска и определение хирургической тактики в соответствии с ними являются одними из наиболее важных вопросов, решение которых может повлиять на снижение летальности и частоты осложнений в послеоперационном периоде.*

**Ключевые слова:** *обтурационная желтуха, хирургическое лечение, осложнения, профилактика.*

Обтурационная желтуха любой этиологии в большинстве случаев сопровождается развитием бактериального холангита внутри- и внепеченочных желчных путей. Гнойный холангит запускает формирование синдром системного воспалительного ответа и сепсиса.

Как правило, в основе инфекционно-воспалительного процесса билиарного тракта лежит застой желчи с восходящим распространением

микробной флоры из кишечника при билиарном блоке. Однако, следует отметить, что и лечебные мероприятия, направленные на ликвидацию обструкции желчного дерева могут быть причиной возникновения и прогрессирования холангита. Виды микроорганизмов в желчи и их сравнительная частота ранее неоднократно изучались. Как правило, возбудителями холангитов являются микроорганизмы кишечной микрофлоры, в большинстве случаев встречающиеся в ассоциациях. Частота развития осложнений при обтурационной желтухе по данным литературы значительно варьирует и составляет от 29 % до 83 % [1, 3, 9, 13, 17, 21].

Доказано, что обтурационная желтуха увеличивает риск неблагоприятных исходов любых операций, особенно если они производятся в условиях холангита, печеночной недостаточности, коагулопатии или полиорганной недостаточности — частота осложнений после хирургического лечения на высоте желтухи составляет 24,3–54 %, при этом летальность может достигать 7,2–83 % [2, 4–8, 10, 11, 14, 18, 20, 22, 24].

Послеоперационные осложнения при обтурационной желтухе имеют преимущественно инфекционно-воспалительный характер (пневмония, нагноение послеоперационной раны, эвентрация,

перитонит) либо связаны с трофическими нарушениями (несостоятельность анастомозов). Это позволяет предположить, что осложнения являются результатом низкой реактивностью организма на фоне печеночной недостаточности и «синдрома декомпрессии», а присоединения внутрибольничной инфекции, обладающей большой вирулентностью и устойчивостью к антибиотикам [12, 25].

Тяжесть развивающейся желтухи определяется степенью печеночной недостаточности и несостоятельности. Используемые лабораторные критерии оценки нарушения функции печени не коррелируют ни с уровнем метаболической активности, ни с нарушением функции. С целью определения риска оперативного лечения различные исследователи используют при синдроме обтурационной желтухи множество шкал — Child-Pugh, MELD, SAPS II и др. Однако, оптимальная шкала, отвечающая всем требованиям выбора хирургической тактики, до настоящего времени не определена [7, 9, 15, 19, 23, 24].

**Цель работы** — оценить эффективность методов профилактики осложнений при хирургическом лечении обтурационной желтухи.

**Материал и методы.** Проанализированы результаты лечения 1729 больных с синдромом обтурационной желтухи различной этиологии. Проводимая профилактика и лечение инфекционных осложнений и печеночной недостаточности была идентичной, независимо от вида выполненного вмешательства.

Способ ликвидации билиарного блока выбирался в соответствии с тяжестью обтурационной желтухи. Для оценки степени тяжести обтурационной желтухи использовался метод, предложенный В.Д. Федоровым и В.А. Вишневым [16] и основанный на оценке следующих показателей: длительность желтухи, содержание общего билирубина, альбумин-глобулиновый коэффициент, наличие неврологической симптоматики.

Терапия, направленная на предупреждение бактериальных осложнений, включала применение цефалоспоринов III поколения (цефтриаксон, цефоперазон, цефтазидим по 1 г каждые 12 ч), а также метронидазола или орнидазола по 500 мг каждые 8 или 12 ч соответственно. Для лечения возникшего (до или после оперативного пособия) осложнения в зависимости от тяжести инфекции использовали незащищенные цефалоспорины III поколения (цефтриаксон, цефоперазон, цефтазидим по 1–2 г каждые 8–12 ч), защищенные цефалоспорины III поколения (цефтриаксон-сульбактам по 1,5–3 г каждые 12 ч или цефоперазон-сульбактам по 1–2 г каждые 12 ч), цефалоспорины IV поколения (цефепим по 1–2 г каждые 8–12 ч), фторхинолоны (ципрофлоксацин по 200–400 мг каждые 12 ч, гатифлоксацин по 200 или 400 мг каждые 12 или 24 ч соответственно, моксифлоксацин по 400 мг каждые 24 ч), карбапенемы (меропенем по 0,5–1 г каждые 8 ч, имепенем-целастатин по 0,5–1 г каждые 6–12 ч). Для перекрытия всего возможного бактериального спектра указанные препараты комбинировали с метронидазолом (500 мг каждые 8 ч), орнидазолом (500 мг каждые 12 ч) или клиндамицином (300–600 мг каждые 6–8 ч).

До ликвидации билиарного блока для коррекции функции печени и лечения печеночной недостаточности использовались адеметеонин

(400–800 мг в сутки), тиоктовая (альфа-липовая) кислота (600–1200 мг в сутки). При среднетяжелой и тяжелой обтурационной желтухе в схему терапии включали Реамберин® (400–800 мл в сутки), а при повышенном содержании продуктов азотистого обмена или печеночной энцефалопатии — орнитина аспартат (до 20 г в сутки) или аргинина глутамат (до 8 г в сутки). После выполнения желчеотведения к указанному лечению добавляли тиролизол (150–300 мг в сутки).

Больным, которым планировалось проведение эндоскопических вмешательств, кроме использования вышеописанного комплекса препаратов, проводилась пред- и послеоперационная профилактика, направленная на предупреждение специфических для транспиллярных вмешательств осложнений (в первую очередь — острого панкреатита и кровотечения из папиллотомной раны). С этой целью по разработанной схеме назначались блокаторы протонной помпы (омепразол), миотропные спазмолитики, М-холинолитики, октреотид и диклофенак натрия. В раннем послеоперационном периоде продолжалось введение омепразола, октреотида, диклофенака натрия или индометацина, а также этамзилата натрия.

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что причиной обтурационной желтухи у 1217 (70,39 %) больных явился холедохолитиаз. Из их числа у 545 (31,52 %) пациентов холедохолитиаз сочетался с хроническим калькулезным холециститом, у 361 (20,88 %) больного — с острым. В 311 (17,99 %) случаях пациенты ранее в различные сроки перенесли холецистэктомия.

Заболевания поджелудочной железы имели место в 346 (20,01 %) случаях, причем злокачественные новообразования панкреатобилиарной зоны выявлены у 329 (19,03 %) больных, у 17 (0,98 %) пациентов диагностирован острый панкреатит.

Стенозирующий папиллит диагностирован у 119 (6,88 %) больных. Ятрогенные повреждения желчевыводящих путей имели место у 47 (2,72 %) госпитализированных пациентов.

Обтурационная желтуха легкой степени выявлена у 649 (37,54 %) больных, средней степени — у 862 (49,86 %), тяжелой степени — у 218 (12,61 %) пациентов. Различная степень печеночной недостаточности диагностирована у всех больных. Холангит выявлен у 696 (40,25 %) пациентов (клинически и/или по интраоперационным данным).

Билиарный блок был ликвидирован при помощи эндоскопических транспиллярных вмешательств у 1341 (77,56 %) больного, традиционными дренирующими операциями — у 388 (22,44 %) пациентов. Распределение вида выполненной декомпрессии в зависимости от причины обтурационной желтухи представлено в таблице 1.

В послеоперационном периоде имевшиеся и возникшие после интервенции осложнения, несмотря на проводившееся комплексное лечение, привели к летальному исходу у 79 (4,57 %) пациентов. Наиболее частой причиной смерти явился холангит — умер 31 (43,59 %) больной. Печеночная несостоятельность привела к летальному исходу у 27 (29,49 %) пациентов. Опухолевая интоксикация на фоне обтурационной желтухи была основной причиной смерти 11 (14,1 %) пациентов. После выполнения эндоскопических транспиллярных

**Таблица № 1.** Этиология обтурационной желтухи и выполненная декомпрессия

Патология	Эндоскопическая декомпрессия		Традиционная декомпрессия	
	абс.	%	абс.	%
ЖКБ, ХЛТ, ХрКХ	462	26,72 %	83	4,80 %
ЖКБ, ХЛТ, ОКХ	265	15,33 %	96	5,55%
ЖКБ, РХ	270	15,62 %	41	2,37 %
Опухоль	197	11,39 %	132	7,63 %
ПС	117	6,77 %	2	0,12 %
ОП	14	0,81 %	3	0,17 %
ЯП	16	0,93 %	31	1,79 %
Всего	1341	77,57 %	396	22,43 %

Примечание: ЖКБ – желчнокаменная болезнь, ХЛТ – холедохолитиаз, ХрКХ – хронический калькулезный холецистит, ОКХ – острый калькулезный холецистит ПС – стенозирующий папиллит, ОП – острый панкреатит, ЯП – ятрогенное повреждение

вмешательств развившийся острый некротический панкреатит послужил причиной гибели 7 (8,97 %) больных. Другие причины, приведшие к летальному исходу (острый инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, хроническое обструктивное заболевание легких) отмечены у 3 (3,85 %) пациентов. Структура летальности при различной этиологии обтурационной желтухи приведена в таблице № 2.

**Заключение.** Абсолютное большинство пациентов с синдромом обтурационной желтухи имеют те или иные осложнения, связанные с обструкцией билиарного тракта. Наиболее часто встречающимися осложнениями, независимо от причины, вызвавшей обтурацию желчных путей, являются печеночная недостаточность и несостоятельность и холангит. Оказание своевременной хирургической помощи не может предупредить смерть пациентов от развив-

**Таблица № 2.** Этиология обтурационной желтухи и летальность

Патология	Летальные исходы			
	абс.	% (ум.)	% (пат.)	% (госп.)
ЖКБ, ХЛТ, ХрКХ	23	29, 11%	4,22 %	1,33 %
ЖКБ, ХЛТ, ОКХ	13	16,46 %	3,60 %	0,75 %
ЖКБ, РХ	4	5,06 %	1,29 %	0,23 %
Опухоль	33	41,77 %	10,03 %	1,91 %
ПС	1	1,27 %	0,84 %	0,06 %
ОП	2	2,53 %	11,76 %	0,12 %
ЯП	3	3,80 %	6,38 %	0,17 %
Всего	79	100 %	-	4,57 %

Примечание: ЖКБ – желчнокаменная болезнь, ХЛТ – холедохолитиаз, ХрКХ – хронический калькулезный холецистит, ОКХ – острый калькулезный холецистит ПС – стенозирующий папиллит, ОП – острый панкреатит, ЯП – ятрогенное повреждение; % (ум.) – процентное соотношение к числу всех умерших, % (пат.) – процентное соотношение к числу больных с данной патологией, % (госп.) – процентное соотношение к числу всех госпитализированных больных

шихся осложнений, даже несмотря на полноценное их медикаментозное лечение и профилактику.

Определение тяжести состояния пациентов с обтурационной желтухой, верификация факторов риска и определение хирургической тактики в соответствии с ними являются одними из наиболее важных вопросов, решение которых может повлиять на снижение летальности и частоты осложнений в послеоперационном периоде.

*and liver failure were identical in spite of method of surgical treatment. Determining of severity in patients with obstructive jaundice, verification of risk factors and determining of surgical approach due to them are the most important questions, which can help in reducing of amount of postoperative complications and lethality.*

**Key words:** obstructive jaundice, surgical treatment, complications, prophylaxis

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Бахтин В.А. Хирургическая тактика лечения больных со злокачественными опухолями внепеченочных желчных протоков, осложненными механической желтухой / В.А.Бахтин, В.А.Янченко, С.М.Аракелян // Вестн. Ивановской медицинской академии. 2007. Т. 12, № 3-4. – С. 77-78
2. Результаты чрескожных чреспеченочных эндобилиарных вмешательств в хирургии желчных путей / Х.С. Бебезов, Т.А.Осмонов, Б.Х.Бебезов [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2006. Т. 11, № 4. – С. 50-53

*N.L. Smirnov, A.A. Vasiliev, I.V. Shirshov, I.V. Fesak*  
**SURGICAL TREATMENT AND PROPHYLAXIS OF COMPLICATIONS IN OBSTRUCTIVE JAUNDICE**

**Abstract.** The results of surgical treatment of 1729 patients with obstructive jaundice of various etiologies were analyzed. The method of decompression had been chosen due to severity of obstructive jaundice. The most frequent complications were liver failure and cholangitis. Prophylaxis and treatment of bacterial complications

3. Вишневский В.А. Диагностика и хирургическое лечение рака проксимальных печеночных протоков (опухоль Клатскина) / В.А. Вишневский, Т.И. Тарасюк // Практическая онкология. – 2004. Т. 5, № 2. – С. 126-134
4. Механическая желтуха при остром холецистите: диагностика, пути разрешения / С.А.Гращенко, А.Я.Волков, В.Я.Шеншин [и др.] // Альманах клинической медицины. 2006, № 11. – С. 21-24
5. Заруцкая Н.В. Малоинвазивные вмешательства в лечении желчнокаменной болезни, осложненной механической желтухой / Н.В.Заруцкая, В.В.Бедин, В.И.Подолужный // Медицина на Кузбассе. 2006, № 2. – С. 3-7
6. Каладзе Х.З. Малоинвазивная хирургия в лечении механической желтухи у больных с высокой степенью операционного риска / Х.З.Каладзе, С.П.Свистунов, Г.В.Пипия // Анналы хирургии. 2005, № 4. – С. 58-60
7. Сочетанные эндобилиарное и эндоваскулярные вмешательства в лечении механической желтухи, обусловленной периампуллярными опухолями / Ш.И.Каримов, В.Л.Ким, С.П.Боровский [и др.] // Эндоскопическая хирургия. 2008, № 2. – С. 10-12
8. Краснов К.А. Тактические подходы при декомпрессии желчевыводящих путей при желчнокаменной болезни, осложненной механической желтухой / К.А.Краснов, Н.В.Заруцкая // Медицинский альманах. – 2008. Спец. вып. – С. 94-96
9. Применение препарата «Гепа-Мерц» при механической желтухе неопухолевого генеза / В.В.Лаптев, С.А.Румянцев, А.Ю.Цкаев, Н.Е.Гивировская // Анналы хирургической гепатологии – 2008. Т. 13, № 4. – С. 106-111
10. Лобанов А.И. Хирургическое лечение больных с механической желтухой / А.И.Лобанов, М.В.Мокин, В.И.Бирюшев // Альманах клинической медицины. 2006, № 11. – С. 77-81
11. Лотов А.Н. Минимально инвазивные технологии в диагностике и лечении обтурационной желтухи / А.Н.Лотов, А.А.Машинский, П.С.Ветшев // Тихоокеанский медицинский журнал. 2004, № 1. – С. 11-18
12. Паршиков В.В. Практическая хирургия [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://surgeon.my1.ru/publ/1-1-0-30> (27 мая 2010)
13. Ревякин В.И. Тактика эндоскопического лечения холедохолитиаза / В.И.Ревякин, С.В.Гринев, В.С.Прокушев // Эндоскопическая хирургия. 2008, № 2. – С. 3-9
14. Возможности современных методов диагностики и обоснование лечебной тактики при механической желтухе / Ю.М.Стойко, А.Л.Левчук, В.Г.Бардаков, П.С.Ветшев // Вестн. хирургической гастроэнтерологии. 2008, № 2. – С. 24-32
15. Тарасенко С.В. Выбор метода хирургической декомпрессии при внепеченочном холестазах / С.В.Тарасенко, А.А.Натальский, А.В.Левитин // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. 2008, № 3. – С. 118-123
16. Хирургическое лечение рака общего желчного протока / В.Д.Федоров, В.А.Вишневский, В.А.Кубышкин [и др.] // Кремлевская медицина. Клин. вестн. 2000, №2. – С. 13-17
17. Эндоскопическая коррекция рубцовых стриктур желчных протоков / С.Г.Шаповальянц, С.Ю.Орлов, С.А.Будзинский, Е.Д.Федоров [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. 2006. Т. 11, № 2. – С. 57-64
18. Диагностика синдрома механической желтухи / Ю.Л.Шевченко, П.С.Ветшев, Ю.М.Стойко, А.Л.Левчук [и др.] // Вестн. Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова. 2008. Т. 3, № 2. – С. 3-7
19. Predicting outcome in the intensive care unit using scoring systems: is new better? A comparison of saps and saps ii in a cohort of 1,393 patients / G.Bertolini, R.D'Amico, G.Apolone, A.Cattaneo [et al.] // Med. Care. 1998. Vol. 36, № 9. – P. 1371-1382
20. Major liver resection for carcinoma in jaundiced patients without preoperative biliary drainage / D.Cherqui, S.Benoist, B.Malassagne, R.Humeres [et al.] // Arch. Surg. 2000. Vol. 135, № 3. – P. 302-308
21. Mechanisms of hepatotoxicity / H.Jaeschke, G.J.Gores, A.I.Cederbaum, J.A.Hinson // Toxicol. Sci. 2002. Vol. 65, № 2. – P. 166-176
22. Biliary drainage attenuates postischemic reperfusion injury in the cholestatic rat liver / J.J.Kloek, H.A.Marsman, A.K. van Vliet, D.J.Gouma [et al.] // Surgery. 2008. Vol. 144 (1). – P. 22-31
23. O'Leary J.G. Surgery in the patient with liver disease / J.G.O'Leary, P.S.Yachimski, L.S.Friedman // Clinics in Liver Disease. 2009. Vol. 13 (2). – P. 211-231
24. Risk factors of liver dysfunction after extended hepatic resection in biliary tract malignancies / K.Suda, M.Ohtsuka, S.Ambiru [et al.] // Am. J. Surg. 2009. Vol. 197 (6). – P. 752-758
25. Preoperative biliary drainage for cancer of the head of the pancreas / N.A.Van der Gaag, E.A.Rauws, C.H. van Eijck [et al.] // N. Engl. J. Med. 2010. Vol. 362, № 2. – P. 129-137

УДК 616-001.45-08.002; 611.98-001.48-089

*И.И. Сперанский, В.В. Арефьев, Д.В. Соболев, О.В. Ульянова, Д.С. Меркулов*

## **ВЗРЫВНЫЕ И ОСКОЛОЧНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ: ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛА ТЕРМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ**

*Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, г. Донецк,  
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** В работе рассмотрены некоторые вопросы патогенеза первичного и вторичного некроза ран при минно-взрывных поражениях, особенности оказания помощи пострадавшим на этапах специализированного хирургического лечения, сроки и характер выполнения первичной хирургической обработки раны, пути снижения воспалительных осложнений. Отдельно рассмотрен вопрос о современном отношении к ампутациям пораженных конечностей, послеоперационном ведении больных.

**Ключевые слова:** огнестрельная и минно-взрывная травма, первичная хирургическая обработка ран, ампутации конечностей

Актуальность вопросов лечения огнестрельных и минно-взрывных повреждений в последнее время возросло в связи с постоянно возникающими локальными военными конфликтами, в которых используются современные виды оружия, обладающие мощным поражающим действием. В ранах появляются структуры, отличающиеся по степени жизнеспособности в диапазоне от незначительных функциональных изменений до некроза, при этом направленность раневого процесса в различных отделах раны нередко диаметрально противоположна [8]. Это приводит клиническому проявлению

первичного и вторичного некроза в ближайшие 3–5 суток, что значительно увеличивает вероятность развития инфекционных осложнений, от которых зависит дальнейший исход травмы.

Разработанный военно-полевой хирургами система оказания помощи раненым на этапах медицинской эвакуации, основанная на едином понимании особенностей боевой травмы и причин развития инфекционных осложнений получила достаточно полное отражение в классических трудах обобщения опыта войны во Вьетнаме и Афганистане, в сообщениях на международных конференциях и съездах, посвященных лечению ран различной этиологии.

Качеству первичной хирургической обработки (ПХО) ран придавали большое значение издавна военные врачи. Так, Н.Н. Бурденко (1939) приводил высказывания: Рувилау «...если первичный шов является идеалом в опытных и осторожных руках, то будучи возведённым в догму, он может стать чрезвычайно рискованным в условиях будущей войны» и Франца «Нужно совершенно определённо отметить, что манипуляции с первичным, первично-отсроченным и вторичным швом могут быть доверены только опытным хирургам. Шаблонное применение его может принести вред, так же как и шов после ампутации».

Но и сегодня подходы к лечению минно-взрывных повреждений во многом остаются неоднозначными, высказываются попытки пересмотра существующей военно-медицинской хирургической доктрины.

Врач, выполняющий ПХО огнестрельной и минно-взрывной раны, по мнению И.П. Миннуллина и Д.М. Суровкина [8] должен оценить состояние раны по следующей схеме:

- локализация раны (анатомическая область и расстояние в сантиметрах от опознавательных пунктов);
- форма раны (общая форма раны, включая разрывы, наличие дефекта ткани);
- общие размеры раны (по двум взаимно перпендикулярным направлениям, включая дефекты и разрывы тканей, если они имеются);
- характер краев раны (ровные, неровные, наличие кровоизлияний, осаднений и др.);
- чем выполнена рана (наличие инородных тел, сгустков крови, раневого детрита, обрывков одежды, земли и т.д.);
- состояние окружающих кожных покровов и тканей (их цвет, отечность, наличие кровоизлияний, повреждений, разрывов, крепитации, запаха и т.д.).

Однако, по нашему мнению, прежде всего необходимо оценить общее состояние раненого и лечебные мероприятия начинать с противошоковой терапии и остановки кровотечения.

ПХО раны по И.А. Ерюхину [6] должна включать:

- рассечение раны, превращение её в своеобразный зияющий кратер, обеспечивающий доступ к глубже расположенным очагам повреждения и наилучшие условия для процессов биологического самоочищения;

- удаление всех мертвых и явно нежизнеспособных тканей, являющихся базой формирования и распространения очагов вторичного некроза в окружении раневого канала вследствие аутокаталитического ферментативного протеолиза;

- обеспечение тщательного гемостаза с удалением обширных межмышечных, внутритканевых и субфасциальных гематом;

- удаление крупных инфицированных инородных тел и свободных костных отломков, лишенных кровоснабжения и способных причинить дополнительную травму тканям;

- создание оптимальных условий дренирования всех ответвлений раневого канала и межтканевых «карманов».

При ПХО огнестрельных и особенно минно-взрывных ран, необходимо помнить, что формирование вторичного некроза носит очаговый, а не зональный характер. Он начинается с момента ранения и завершается к периоду формирования соединительнотканной границы — грануляционной ткани. Поэтому, классической идее ПХО «иссечь мертвое» как можно в более ранний период после ранения в настоящее время многими военными хирургами противопоставляется тезисом — «сохранить живое». В этом случае ПХО должна быть не радикальной, а щадящей. Основное внимание сейчас уделяется интенсивной местной и общей терапии, направленной на улучшение функционального состояния поврежденных тканей, нормализацию кровоснабжения их и восстановление иммунного статуса раненого. Это позволяет в некоторых случаях отсрочить ПХО на несколько часов или сутки после ранения или совсем отказаться от нее [13].

В настоящее время появился термин «двухступенная первичная хирургическая обработка», когда на раннем этапе выполняется рассечение тканей раны, фасциальных влагалищ поврежденных мышц для уменьшения травматического отека, удаление явно нежизнеспособных тканей и активное дренирование. Рана промывается антисептиками и saniруется в послеоперационном периоде в течение нескольких суток — до выявления очагов вторичного некроза. Затем производится радикальное иссечение выявленных очагов вторичного некроза и окончательное долечивание раны [8].

Противопоказанием к наложению первичных швов является невозможность проведения полноценной хирургической обработки раны, наличие воспалительных проявлений на коже и в ране, чрезмерное натяжение краев раны при ушивании.

Выполнение ПХО при огнестрельной и минно-взрывной травме отличается от таковых при ранах другой этиологии. В то же время стремление хирургов к быстрому удалению некротизированных тканей всегда было сложной задачей при лечении огнестрельных и минно-взрывных повреждений. Если при проведении первичной хирургической обработки раны, она в большинстве случаев носит профилактический характер и применяется как средство, предупреждающее нагноение ран, то при развитии гнойных осложнений это один из важных, если не основной, методов местного лечения. Задержка ПХО раны на 2 суток приводит к учащению раневых осложнений по данным литературы и нашим данным с 5–7 % до 27,8–44 % [1, 4, 7, 8, 11, 13].

Вопрос об ампутации пораженной конечности или её части при огнестрельных и минно-взрывных ранениях имеет особое значение так, как использование боеприпасов с возрастающей разрушительной силой будет приводить к более разрушительному поражению военнослужащих и мирного



населения, будет увеличиваться количество случаев, при котором возникнет необходимость удаления разрушенного участка конечности [3, 4, 5].

Целью данного сообщения является улучшение эффективности и результатов лечения пострадавших с огнестрельными и минно-взрывными поражениями в условиях отдела термических поражений и пластической хирургии ИНВХ им. В.К. Гусака.

**Материалы и методы.** Проанализировано 112 случаев оказания помощи пострадавшим военнослужащим и жителям Донецкой области, которые лечились или консультированы в Донецком ожоговом центре ИНВХ им. В.К. Гусака, а также осматривались по линии санавиации с июня 2014 по сентябрь 2015 года. Мужчин было 94 (83,9 %), женщин — 14 (12,5 %), детей — 4 (3,6 %). Всего мирных жителей, пострадавших от военных действий было — 45, военнослужащих — 67. Пролечено в стационаре 96 пострадавших, проконсультировано — 16. Непосредственно после травмы в ожоговое отделение поступило 28 пациентов (25 %), остальные переведены после осмотра и консультации комбустиолога. Изолированные ожоги пламенем взрыва встречались у 19 госпитализированных, комбинированная минно-взрывная травма — у 35, огнестрельное ранение — у 9, осколочные ранения у 29 человек.

Всем больным при госпитализации производили общий анализ крови, затем в динамике по показаниям, сахар крови и биохимические анализы (общий белок крови, АСТ/АЛТ, остаточный азот, мочевины, билирубин и электролиты) исследовались в зависимости от тяжести общего состояния пациента. Всем пострадавшим с тяжелыми поражениями и развитием инфекционных осложнений производили расчет интегральных индексов интоксикации, что позволяло следить за эффективностью проводимого лечения и корректировать объем трансфузионной терапии.

**Результаты и обсуждение.** Хирургическое лечение взрывных и осколочных травм начинаем с ревизии и первичной хирургической обработки ран после установления тяжести общего состояния пострадавшего, начала противошоковой терапии. Это позволяет кроме достижения основных задач ПХО раны — остановку кровотечения, удаление инородных тел и явно поврежденных, нежизнеспособных тканей — провести адекватную ревизию раневого канала для диагностики возможного проникновения в полости костей, суставов и/или внутренних органов.

Первичная хирургическая обработка ран, как известно — это хирургическое вмешательство, направленное на создание в ране условий для биологической защиты от инфекции и главная её задача состоит в удалении поврежденных и некротических тканей, которые являются питательной средой для возбудителей инфекции и угнетают иммунную и репаративную активность окolorаневых тканей. Повторная или вторичная хирургическая обработка ран для удаления остатков нежизнеспособных тканей и вторичного некроза, профилактики развития воспалительных явлений выполнялась у 7 раненых через 2–3 дня после ПХО.

Современные виды некрэктомии имеют широкий диапазон методов, объединённых по конечному результату — максимальное удаление некротизированных тканей. Различают механическую, физиче-

скую и химическую некрэктомию. К механической некрэктомии относятся первичная и вторичная обработка ран, вакуумирование ран, использование пульсирующей струи; к физической — ультразвуковую кавитацию, лазерное выпаривание некротизированных тканей, криовоздействие; к химической — использование некролитического воздействия различных медицинских и химических препаратов, в частности — салициловую кислоту, входящую в состав мази. Некрэктомия бывает радикальной, этапной и пролонгированной или комбинированной. Еще очень важный вид хирургических пособий — декомпрессивные фасциотомии в неотложном порядке потребовалось выполнить у 8 пострадавших.

Все стационарные больные оперированы: в экстренном порядке оперировано 5 человек, в неотложном порядке (через 24–48 часов с момента травмы или поступления с другого лечебного учреждения) — 91 пациент.

ПХО ран с глухим ушиванием и наложением контрапертуры (для дренирования раны перфорированной трубкой) была выполнена 28 пациентам, воспалительные осложнения отмечены у 9 из них (32,1 %). 48 раненым, после первичной и/или вторичной обработки ран, произведена свободная аутодермотрансплантация сетчатым лоскутом, приживление составило от 62 % до 95 %. Комбинированная кожная пластика — у 24-х пациентов, различные осложнения (краевой некроз раны, лизис пересаженных лоскутов, обострение воспалительной реакции) отмечены у 4 больных (16,7 %); несвободная кожная пластика использована у 9 пациентов — у одного отмечен краевой некроз раны до 5 мм шириной, который не сказался на результате лечения.

Ультразвуковую кавитацию ран мы использовали 27 раз во время ПХО и ВХО и 9 случаях во время перевязки и этапной некрэктомии под наркозом. Наш опыт подтвердил, что промывание ран антисептиками под давлением, УЗ-кавитация и вакуумирование ран значительно уменьшает количество микробов в тканях и отделяемом. Одноразовое введение антибиотика или антисептика не оказывает существенного влияния на сроки очищения и заживления ран. Скорость капельного промывания раны в послеоперационном периоде должна составлять 150–180 капель в минуту или 400–450 мл в час. Орошение проводим постоянно в течение 3–7 дней. Проточное промывание ран способствует более быстрому очищению ран, образованию полноценных грануляций и началу краевой эпителизации.

При возникновении сухого некроза обширных ран после ПХО, особенно при минно-взрывных поражениях, травматологи зачастую проводят консервативную выжидательную тактику до появления четкой демаркации и отторжения мертвых тканей, что приводит к образованию гнойных затеков. Это удлиняет сроки лечения, ухудшает непосредственные и отдалённые результаты его.

Наш опыт показал, что ревизия раны через 3–5 дней после первичной хирургической обработки при наличии нежизнеспособного или сомнительного лоскута, признаков начала инфекционных осложнений с одномоментной некрэктомией, УЗ-кавитацией позволило в 87,5 % случаев добиться первичного заживления ушитых участков раны, 100 % приживления аутодермотрансплантатов в течение 10–15 дней.

Местные и общие проявления воспалительных осложнений ПХО ран в различной степени встретились у 89 госпитализированных пациентов 92,7 % случаев. Основным и ранним признаком начала воспалительной реакции в области раны после ПХО был внезапный подъём температуры до 38–39 °С без озноба, без гиперемии и отека в области ран у 77 пациентов (80,2 %). Гиперемия и отек области ран был в 75 %, усиление болезненности в области раны, увеличение периферических лимфоузлов встречалось у 70,8 % пациентов, ухудшение самочувствия и ухудшение сна отметили 88 пациентов (91,7 %). В этот период у больных отмечалась анемия различной степени тяжести (53,7 %), лейкоцитоз выше  $10,0 \times 10^9$  и ускоренная СОЭ у 83,5 %, сдвиг формулы крови влево со снижением лимфоцитов у 53 пациентов (55,2 %).

Важным условием предупреждения послеоперационных воспалительных осложнений является проведение профилактических мероприятий в период подготовки к операции, во время операции и в послеоперационном периоде. В экстренных случаях проводится обработка кожи детергентами, антисептиками и 10 % бетедином. После окончания оперативного пособия рана обильно промывается антисептиками и дно ее дренируется перфорированной, желательнo двухпросветной, трубкой для промывания полости и активного дренирования раны, что позволяет ликвидировать «мертвые» пространства. Дренаж удаляется на 3–5 сутки, после прекращения вытекания из неё раневого отделяемого.

Применение методов активного хирургического лечения, направленная общая и местная антибактериальная и иммуностимулирующая терапия позволяет перевести рану в разряд «чистой», предупредить или уменьшить частоту инфекционных осложнений у больных с огнестрельными и минно-взрывными ранами, значительно уменьшить сроки стационарного и амбулаторного лечения. Эффективность данной методики лечения при огнестрельных и взрывных повреждениях обусловлена его патогенетической направленностью на сокращение сроков течения первой и второй фаз раневого процесса и борьбу с раневой инфекцией.

Пострадавшие с обширными нагноениями нуждались в массивной антибиотикотерапии с включением препаратов резерва, гипериммунной антимикробной и антиоксидантной плазмы, активных методов детоксикации (плазмаферез, УФО крови и т.д.).

Лечение больных с воспалительными осложнениями было комплексным и включать следующие мероприятия:

- создание покоя больному и пораженному участку тела, адекватный уход и полноценное питание с богатой витаминами пищей;
- интенсивная инфузионно-трансфузионная терапия с включением переливания крови и её компонентов (альбумина, плазмы, эритроцитарной массы и т.д.), коллоидных и кристаллоидных растворов в адекватных объемах;
- детоксикационная терапия с включением форсированного диуреза, гемосорбции и УФО-крови;
- пассивная и активная иммунизация с использованием антистафилококкового гамма-глобулина, плазмы и других препаратов;
- коррекция кислотно-щелочного равновесия.

Недостаточная эффективность современных антисептиков и антибактериальных препаратов,

устойчивость современной микрофлоры к ним, невозможность быстро определить возбудителя воспалительного процесса и чувствительность его к различным антибиотикам сказываются на непосредственные и отдаленные результаты лечения огнестрельных и минно-взрывных ранений.

Нами в исследуемой группе выполнено 2 реампутации нижних конечностей, которые были произведены на предыдущих этапах лечения. Правильный выбор уровня ампутации во многом определяется опытом хирурга. Гильотинной ампутации, независимо от показаний, в современной практике не должно быть места. Тактика хирурга при выполнении ампутаций определяется прогнозом состояния больного. Ампутации должны проводиться как можно дистальнее, но в пределах здоровых тканей. Реампутации имеют свои особенности, их следует выполнять после предварительной ангиографии. Показаниями к реампутации являются: вяло заживающие раны, гнойные осложнения, эрозивные кровотечения, порочные культы.

Выполняя ампутацию или реампутацию конечности, следует руководствоваться принципом: «не культя для протеза, а протез для культы». Поэтому в настоящее время уровень усечения конечности, способ ампутации и метод закрытия раны определяется характером патоморфологических изменений в тканях пострадавшей конечности и направлен на максимально возможное удаление нежизнеспособных тканей и полное сохранение структур с обратимым характером. В послеоперационном периоде необходимо создать условия для неосложненного заживления ран.

В исследуемой группе умерло 2 пациента (2,08 %), у которых травма была несовместима с жизнью: комбинированные поражения: сверхкритические ожоги (соответственно 94 и 97 % пов. тела) в сочетании с осколочными ранениями туловища и конечностей. Эти пострадавшие находились в отделении реанимации и интенсивной терапии несколько часов с момента госпитализации.

Разнообразные нарушения гомеостаза при тяжелых огнестрельных и минно-взрывных ранениях проявляются электролитными и метаболическими изменениями. Отмечается увеличение интегральных индексов интоксикации уже с 2–3 суток после ранения, и они держатся до полной стабилизации общего состояния и местного процесса, начала активного заживления ран. С 3–5 дня после ранения у большинства пациентов отмечалось снижение общего белка крови, повышение показателей трансаминаз (АСТ/АЛТ), катаболическая направленность белкового обмена при тяжелой травме характеризовалась азотемией в течение 3–10 суток, что длилось до стабилизации состояния больного и при благоприятном течении раневого процесса эти показатели быстро приходили к норме. Электролитные нарушения характеризовались тенденцией к гипонатриемии и гипохлоремии при незначительной тенденции к гипокалиемии, что необходимо учитывать при инфузионной терапии данной группы больных. Изменившиеся биохимические показатели коррелируются с тяжестью состояния пациента и развившимися в послеоперационном периоде местными и общими осложнениями, что могут быть критериями эффективности проведения лечебных мероприятий.

**Выводы.** Наш опыт лечения раненых в локальном конфликте на территории Донецкой и Луганской областей подтвердил необходимость соблюдения единых принципов лечения огнестрельных и минно-взрывных ранений. Оптимальный вариант системы медицинской эвакуации и медицинского обеспечения, выбор адекватной хирургической тактики и высокая квалификация медицинского персонала с наличием опыта оказания помощи раненым во многом определяют эффективность предупреждения инфекционных осложнений у пациентов с огнестрельными и минно-взрывными ранами, улучшает непосредственные и отдаленные результаты данных больных. Необходимо продолжить данное исследование совместно с врачами смежных специальностей и учреждений, которые оказывают помощь пострадавшим во время военного конфликта.

Пострадавшие с обширными и глубокими ранами, с наличием обширных дефектов тканей, осложнённых гнойной инфекцией, нуждаются в длительном лечении при использовании различных методов хирургических вмешательств и должны лечиться в специализированных отделениях, врачи которого имеют достаточный опыт реконструктивной хирургии.

*I.I. Speranskiy, V.V. Arefiev, D.V. Sobolev, O.V. Ulyanova, D.S. Merkulov*

#### **FIREARMS AND MINE — EXPLOSIVE INJURY: FEATURES OF TREATMENT IN THE CLINIC THERMAL INJURIES AND PLASTIC SURGERY**

**Abstract.** *This report examines some of the issues of the pathogenesis of primary and secondary necrotic wounds with mine — explosive injuries, particularly to assist victims at the stages of specialized surgical treatment, the timing and nature of the implementation of the primary debridement, ways to reduce inflammatory complications. Separately, the question on the modern attitude to the affected limb amputation, post-operative treatment of patients.*

**Keywords:** *gunshot and mine-blast trauma, primary surgical treatment of wounds, amputations*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бисенков Л.Н., Тынякин Н.А. особенности оказания хирургической помощи пострадавшим с минно – взрывными ранениями в армии республики Афганистан // Военно-мед. журнал.- 1992, №1.- С. 19
2. Грицанов А.И., Фомин Н.Ф., Маннуллин И.П., Файзи Н. Особенности патогенеза, клиники, диагностики

и лечения минно-взрывных повреждений // Военно-мед. журнал. 1990, №9. - С. 46-48

3. Дедушкин В.С., Артемьев А.А., Шаповалов В.М., Белоусов А.Е. Особенности ампутации при минно-взрывных ранениях голени // Вестн. хир. 1990, №7. - С. 156
4. Дедушкин В.С., Артемьев А.А. Всегда ли нужна первичная хирургическая обработка огнестрельных переломов? // Огнестрельная рана и раневая инфекция. Л., 1991. - С. 131-133
5. Дерябин И.И., Цагарейшвили Е.А., Гуманенко Е.К. и др. Показания, способы и результаты ампутаций конечностей при изолированных, множественных и сочетанных травмах // Вестник хирургии ими сочтанных травмах. И.И.Грекова. 1987, №6. - С. 129-133
6. Ерюхин И.А. О хирургической обработке огнестрельных ран // Военно-медицинский журнал. 1992. №1. - С. 25-28
7. Зубарев П.Н., Епифанов М.В., Крылов К.М., Бадиколов В.Д. Особенности течения гнойных осложнений огнестрельных ран и нерешенные вопросы их профилактики и лечения // Военно-мед. журнал. 1992, №4-5. - С. 52-54
8. Миннуллин И.П., Суровкин Д.М. Лечение огнестрельных и взрывных ранений. Под ред. проф. Н.В.Рухляды. - МОРСАР АВ, Санкт – Петербург, 2001. - 203 с.
9. Нечаев Э.А., Назаренко Г.И., Жижин В.Н. Военно-медицинская доктрина и формирование концепции медицины катастроф // Военно-мед. журнал. 1993, №4. - С. 4-7
10. Нечаев Э.А., Грицанов А.И., Фомин Н.Ф., Миннуллин И.П. Минно-взрывная травма.- Санкт-Петербург, 1994. - 470 с.
11. Попов В.А., Воробьев В.В. Этапное лечение огнестрельных ран // Огнестрельная рана и раневая инфекция.- Л.,1991. - С. 79-80
12. Рухляда Н.В., Миннуллин И.П., Тюрин М.В., Напханюк С.М. Повреждения, наносимые боевыми морскими животными. - МОРСАР АВ, Санкт – Петербург, 2007. - 117 с.
13. Соколович Г.Е., Рязанцев В.П., Баширов Р.С. Пути реализации концепции повышения эффективности первичной хирургической обработки огнестрельных ран // Огнестрельная рана и раневая инфекция. Л., 1991. - С. 105 – 107
14. Фисталь Э.Я., Меркулов Д.С., Солошенко В.В., Анисимова М.Д. Особенности хирургического лечения термомеханических повреждений конечностей при минно-взрывной травме // Скорая медицинская помощь – 2015. Сборник тезисов Всероссийской научно-практической конференции 25-26 июня 2015. Санкт-Петербург, издательство СПбГМУ, 2015. - С. 129-130

UDK 616-001.17-092-08:615.831]-092.4

*Iurii Strelchenko, Larisa Linchevskaya, Nadejda Bondarenko, Svetlana Pishulina*

### **THERMAL BURNS AND STATE OF CENTRAL NERVOUS AND NEUROENDOCRINE SYSTEMS BY THE POLARIZED-LIGHT INFLUENCE**

*Donetsk National Medical University*

**Abstract.** *Valid experimental model of dosed burn trauma by open flame was developed with possibility of adjusting of their basic parameters. New pathogenetic links of standard burn trauma by open flame were discovered. The polarized light (PILER) has adaptation-stimulant influence on motivational characteristics. Also there were system anaesthetic, antistressing and general stimulant effects. The PILER-light has high ability to activate the antinociceptive system of brain with correction of neuroendocrine disturbances.*

**Key words:** *burn trauma, polarized light, central nervous system, neuroendocrine system.*

**Introduction.** An ambustial traumatism is an important medical and social problem. By information of World Health Organization, the thermal injuries occupy the second place in the structure of peace-time traumas (10–12 % of all traumas) By OSCE in war-time this data increasing. The results of polarized light approbation in ambustial practice are while presented single researches. They testify to high efficiency of application of hertzian waves visible range for ambustial wounds cicatrization and ambustial patients rehabilitation [7, 8, 9, 10, 11].

Statistically the reliable acceleration of deep burns cicatrization was reported by Monstrey et al. [7]. For 67th patients with extensive burns II-III a degrees five independent research groups got unidirectional results. They consisted that daily polychromatic polarized light application (Biopton-2 device) on the burn area during six minutes promoted more rapid epithelization of wounds edges, decline of hypertrophy excrescences amount, diminishing or absence of contracture for more short time period on comparison by control information (22 days opposite 41 days). For 20th patients with standard donor wounds was reported that light influence reduced an inflammatory reaction, accelerated granulations quality, epithelization, improved a feel and early physiological cicatrization [6, 8].

Experience of Polarized Incoherent Low Energy Radiation (PILER) application at 48th patients with the face and respiratory tracts burns on a background of general and local treatment by ordinary methods also testified to the light therapy positive results [6, 7, 8]. Light therapy application (Biopton-2 device) promoted face and respiratory tracts edema diminishing, renewal of microcirculation in the stasis areas, near-by to the ambustial surfaces were established. Favorable influence of the polarized light on reparative processes, operative treatment results and character of postsurgical scars forming were discovered. Average hospital stay in the intensive therapy department was decreased on 2–3 days.

Polychromatic polarized light influence on the organism is determined by the wide biological effects spectrum: stimulation of regeneration, inhibition of inflammation, modulation of immune processes, renewal of microcirculatory violations, vegetotropic and analgesic action etc. [1, 2, 3, 4]. But the pathogenetic mechanisms of these effects need concrete proofs which circle is limited in clinical practice. Information about the mechanisms of polarized polychromatic light influence on the functional state of central nervous system and morphogenesis of ambustial wound are absent. The design of pathological process (ambustial trauma), its dosage and study of different indexes of organism homeostasis under act of the polarized light waves in an experiment is needed for answer of these questions. It was the purpose of this work.

**Material and methods.** Research executed on white not thoroughbred rats-males, by age six months, by weight of 180–220 g with the observance of Helsinki declaration, accepted General assembly of the World medical association (2010), and with permission Commission on bioethics of the Donetsk national medical university No 8/16 from 2011/01/29 and No 112/16 from 2012/10/22.

Method [5] which is let in on the ground before existing for the design of the opened flame dosed burn was developed, patented and utilized. Allows exactly to measure out degree and area of the burns and approaches an experiment to the real terms of domestic or industrial fires. 5 % of body area burns on the back and sacrum area were caused. Distance from the flame source to the skin was 15 mm. Exposure was 3 s (instantaneous burn). Epidermal and superficial dermal burns were created in this case (on classification of XX convention of Ukraine surgeons, 2002). Just the same burns are characteristic for domestic and industrial fires at the explosions of combustible gas. In this study the standardized model of dosed burns by the opened flame was utilized.

Biopton-compact devices were used (Zepter-Biopton AG, Switzerland), which produce the polarized light stream by an area 12,3 cm<sup>2</sup>, which has poly- and monochromatic ranges. PILER with part of infrared light influence (wavelength: 480–3400 nm, power density: 40 mW / cm<sup>2</sup>, light energy per minute: 2,4 J / cm<sup>2</sup>) was performed from distance to the skin 10 cm during 10 minutes three times per day according to treatment recommendations of burn patients [3, 4]. At this distance the diameter of the light field covered almost all of the rat back with an uncrippled skin. Thus, influence of the polarized light was not only local but also general.

For the estimation of system reactions the functional state of central nervous system and bioactive substances content in blood were probed.

The functional state of central nervous system was estimated by methods of the «open field test» and «hole reflex test». Orientation-motive activity of rats in the open field and latent time of stopping of animal in a dark chamber were estimated.

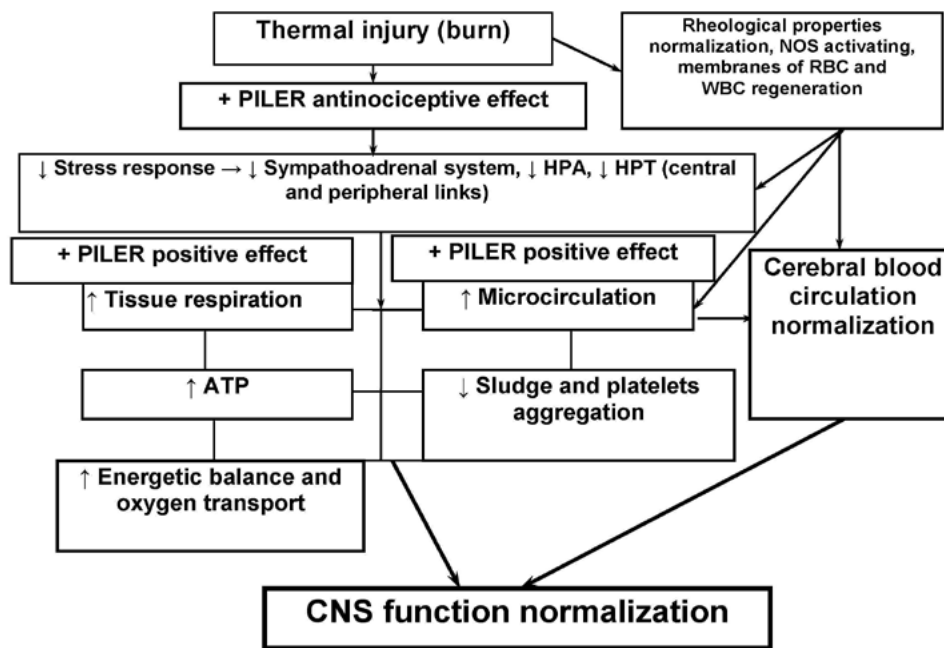
In blood plasma by enzyme-linked immunosorbent assay and radioimmune methods determined hormones: thyroid stimulating hormone (TSH), thyroxin (T4), triiodothyronine (T3), somatotropin (growth hormone, GH), follicle-stimulating hormone (FSH), testosterone, adrenocorticotropic hormone (ACTH), corticosterone (CORT), insulin.

**Results and discussion.** Experimental burn model made possible to get the standardized and reliable pattern of ambustial wound morphogenesis. The three-second exposure of the opened flame caused development epidermal and superficial dermal burn. They was characterized by epidermis necrosis and superficial layers of derma, development of intense tissue edema which visualized in forming of different size bubbles and by the desquamation of necrotic changed epidermis.

Causing of ambustial damage negatively influenced on the functional state of central nervous system: orientation-motive activity of animals changed in the open field test. Observed intense diminishing of crossing squares amount on 72,9 % (p < 0,001) and the examined holes on 65,7 % (p < 0,001) in relation to intact animals.

The leading role at forming of ambustial stress adaptation belongs to hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPA) and hypothalamic-pituitary-thyroid axis (HPT). The state of neurohumoral regulator systems was estimated (HPA, HPT, hypothalamic-pituitary-gonadal axis (HPG)), GH and insulin at burns and PILER influence on them.

In acute period of ambustial trauma the intense activating of central, leading (ACTH) and peripheral (CORT) links of HPA were detected. Increase of ACTH count on 102 % (p < 0,001) and increase CORT count on 600 % (p < 0,001) were observed. Subsequent CORT exhaustion and decreasing on 44,9 % (p < 0,001) in relation to intact animals were discovered. Alteration of HPA mediator balance with activating of HPA central link resulted in braking of GH secretion in the adenohipophysis (on 29,2 % (p < 0,001) in relation to intact animals). The hyperinsulinemia (increase on 257 % (p < 0,001) in relation to intact animals), which was the reaction to hyperglycemia were observed. The hyperglycemia was related to the catecholamines (sympathoadrenal system hyperactivation), ACTH and CORT hyperproduction. Adenohipophysis thyrotropin-



**Fig. 1** PILER positively influence on the CNS

releasing function (on 220 % ( $p < 0,01$ ) in relation to intact animals), thyroid secretion process (T4 on 110 % ( $p < 0,01$ ) in relation to intact animals) activating and the conversion of T4 into T3 decline in peripheral tissues were discovered. Discordance of HPT central and peripheral links intercommunications, hypothalamus and hypophysis changes of neurochemical balance (overwhelming ACTH synthesis) were observed.

Adenohypophysis secretion decreased (FSH on 55,8 % ( $p < 0,001$ )) in relation to intact animals. The concentration of testosterone decrease sharply (on 75,1 % ( $p < 0,001$ ), in relation to intact animals).

In our researches the polarized light rendered adaptation-stimulant influence on general motive activity and motivational descriptions of animals. High ability to activate the antinociceptive systems of brain was supported, about what testified reliable increase of indexes, characterizing the state of CNS (increase of crossed squares amount on 338 % ( $p < 0,001$ ) and the examined holes on 204 % ( $p < 0,001$ ) in relation to the group of comparison, decline of displays of anxiety, fear and uncertainty. PILER positively influenced on the sanogenetic mechanisms of adjusting of CNS functional intercommunications, diminished pain, stress-reaction of organism and clinical displays of encephalopathy (fig. 1).

Exactly in a skin which is rich in nervous fibers and completions, transformation of the external electromagnetic fields of the polarized light begins in signals which cause physiological answers. At moderate irritating influences the peripheral secretion of hormones and like hormones peptides renders the powerful stimulant operating on all of organism. These hormones are activated by the receptors of membranes of skin cells, and also fibers of somatic and vegetative nerves.

The results of the researches allow to assert that the certain areas of skin are executed by the functions of extraocular photoceptors and are part of the sensory ecoceptive system which provides co-operating of organism with external hertzian waves [1, 3, 4]. At pain syndromes it is possible to trace all of links of nascent reactions, including the receptors of hertzian waves of the polarized light on the painkillers (opioid) structures of CNS.

The analysis of influence of the polarized light on the state of stress HPT rotined normalization of tyreotropic function of hypophysis (TSH was less on 47 % ( $p < 0,01$ ) in relation to the group of comparison) and secretory function of thyroid (T4 was less on 40 % ( $p < 0,01$ ) in relation to the group of comparison). It talks about antistress influence of the polarized light, normalization of metabolism and shift of metabolism toward an anabolism, that positively influenced on the regeneration of ambustial wound. Observed count of physiological intercommunications between the central and peripheral links of HPT, normalization of index of relation of ACTH to TSH and absence of correlations between their levels. It specifies on positive influence of PILER on the sanogenetic mechanisms of adjusting of intercommunications of central and peripheral links of HPT and adaptive character of its activating.

Positive influence of the polarized light is set on the state of anabolism HPG at burns. About it testified increase of level of FSG on 49 % ( $p = 0,01$ ), and testosterone on 26 % ( $p = 0,02$ ) in relation to the group of comparison. The increase of level of FSG talks about positive influence of PILER on adjusting of central neurosecretory processes in a hypothalamus and secretion of FSG in an adenohypophysis. The increase of level of testosterone testifies to positive influence of the polarized light on synthetic processes in testicles, increase of their sensitiveness to FSG, and about the shift of metabolism toward an anabolism, that positively influenced on the protein synthesis and regeneration of ambustial wound. Parallelism of activating of central and peripheral links of HPG is observed, that is related to the count of their physiological intercommunications (fig. 2).

The effect of extraocular fototransduction consists of that the physical affecting of polarized light quanta by extraocular fotosensor molecules of skin and their further transport in thalamus and hypothalamus conduces to the processes of integration in it. This mechanism can be substantial in system reactions from the antistress system.

**Conclusions.** It is possible to establish that action of the polarized light at the dosed burns by the opened flame positively influences on the functional state of central nervous system and neuroendocrine

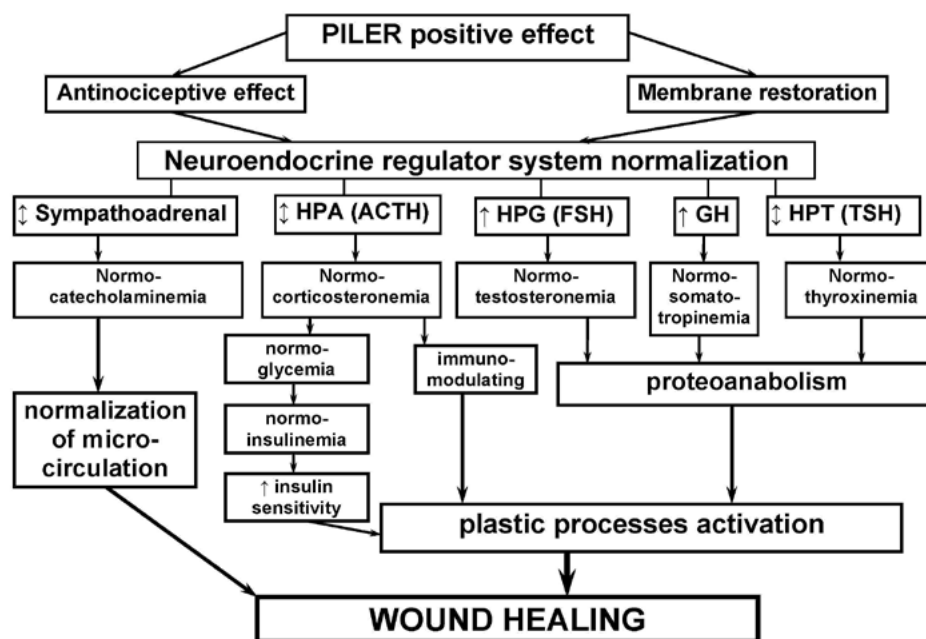


Fig. 2 PILER positively influence on the neuroendocrine system

regulator system of organism. Discovered dates from one side expose before the unknown mechanisms of pathogenesis of burns by the opened flame, from other side are foundation for a light-therapy correction and methodical recommendations of providing medicare for victims with an ambustial trauma as monotherapy, in a holiatry, for the prophylaxis of complications and improvement of rehabilitation. It is experimentally well-proven that the polarized light can be used for treatment and decline of incapacitating degree and lethality at victims with burns. In the future it is planned to study influence of monochromatic ranges on cicatrization of ambustial wounds.

Ю.И. Стрельченко, Л.П. Линчевская, Н.Н. Бондарено, С.В. Пищулина

#### ВЛИЯНИЕ ПОЛЯРИЗОВАННОГО СВЕТА НА СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ И НЕЙРОЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМ ПРИ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГАХ

**Реферат.** Авторами разработана валидная экспериментальная модель ожога кожи для изучения влияния поляризованного света на течение дозированных ожогов открытым пламенем с возможностью регуляции их основных параметров. Установлены особенности выраженности и динамики воспалительной реакции, развития и динамики грануляций и процесса эпителизации ожоговой раны при дозированных ожогах открытым пламенем и положительное влияние поляризованного света на регенерацию ожоговой раны и скорость ее заживления. Были показаны выраженные антиноцицептивный, антистрессорный и адаптационно-стимулирующий эффекты поляризованного света на функциональное состояние ЦНС при дозированных ожогах открытым пламенем. Установлена гиперактивация центрального и периферического звеньев стрессорных гипоталамо-гипофизарно-кортикоадреновой (ГГКА) и гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной (ГГТ) систем с дезинтеграцией их взаимосвязей, угнетение центрального и периферического звеньев гипоталамо-гипофизарно-гонадной системы (ГГС) и синтеза соматотропного гормона (СТГ) при дозированных ожогах открытым пламенем. Получено положительное влияние поляризованного света на саногенетические механизмы регуляции взаимосвязей и адаптивный характер активации ГГКАС, ГГТС, ГГС и синтез СТГ.

**Ключевые слова:** ожоговая травма, поляризованный свет, центральная нервная система, нейроэндокринная система, иммунная система.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антология светотерапии. Медицинские Биоптрон-технологии (теория, клиника, перспективы) : сборник науч. трудов / гл. науч. ред. проф. С.А.Гуляр. Киев : ИФБ НАН Украины. 2009. – 1024 с.
2. Брусницына М.В. БИОПТРОН-2 в комплексной интенсивной терапии ожогов лица и дыхательных путей // Антология светотерапии / Сборн. научн. трудов. Киев: ИФБ НАН Украины, 2009. – С. 362-364
3. Гуляр С.О. Застосування БІОПТРОН-ПАЙЛЕР-світла в медицині. / С.О.Гуляр, А.Л.Косаковський - Київ: ІФБ НАН України та КМАПО МОЗ України, 2006. - 152 с.
4. Гуляр С.А. Применение БИОПТРОН-ПАЙЛЕР-света в медицине / С.А.Гуляр, А.Л.Косаковский.- Киев: ИФБ НАН Украины и НМАПО МЗ Украины, 2011. - 256 с.
5. Пат. 52390 Україна, МПК G09B 23/28 (2006.01). Спосіб моделювання дозованого термічного опіку / В.М.Єльський, Г.К.Кривобок, Ю.Я.Крюк, Л.П.Лінчевська, А.І.Дегонський, Ю.І.Стрельченко; заявник і патентовласник Донецький національний медичний університет ім. М.Горького МОЗ України. - № 1 и 201001899 ; заявл. 22.02.10 ; опубл. 25.08.10, Бюл. № 16
6. Guillot M. Physiotherapy for the treatment of scarring due to serious burns / M.Guillot // 12th Congress of the European Burns Association : Abstracts.- Budapest, 2007. – P. 8
7. Monstrey S. A conservative approach for deep dermal burn wounds using polarised-light therapy / S.Monstrey, H.Hoeksema, H.Saelens [et al.] // Br. J. Plast. Surg.- 2002. 55. - P. 420-426
8. Oliveira P.C. Evaluation of the effects of polarized light ( $\lambda$  400-2000 nm) on the healing of third-degree burns in induced diabetic and nondiabetic rats / P.C.Oliveira , A.L.Pinheiro, I.C. de Castro. // Photomed. Laser Surg.- 2011.- 29, № 9. – P. 619-625
9. Peck M.D. Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors / M.D.Peck. // Burns.- 2011.- 37, № 7. – P. 1087-1100
10. Shah A. Epidemiology and profile of pediatric burns in a large referral center / A.Shah, S.Suresh, R.Thomas [et al.] // Clinic. Pediatr. (Phila).- 2011.- 50, № 5. – P. 391-395
11. Yao Y. The epidemiology of civilian inpatients' burns in Chinese military hospitals, 2001-2007 / Y. Yao, Y. Liu, J. Zhou [et al.] // Burns.- 2011.- 37, № 6. – P. 1023-1032

УДК: 616.89–008.441.33:616.71–018.46–002–099–036.1–091.8

*И.В. Чайковская, М.Ю. Павленко, Т.И. Прокофьева, И.П. Шелякова, С.В. Румянцев***ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ТОКСИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ, УПОТРЕБЛЯЮЩИХ НАРКОТИК «ПЕРВИТИН»***Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** Статья посвящена особенностям клиники и оперативного лечения больных с хроническим токсическим остеомиелитом нижней челюсти. В работе представлены новые данные касательно особенностей клиники, рентгенодиагностики и оперативного лечения больных с данной патологией. Описаны критерии, позволяющие выбрать метод оперативного лечения.

**Ключевые слова:** токсический остеомиелит, оперативное лечение, наркотик «первитин»

**Вступление.** Лечение больных с токсическим остеомиелитом верхней и нижней челюсти, употребляющих наркотик «Первентин», является актуальной проблемой хирургической стоматологии. За последние 5 лет, особенно с началом военного конфликта на Донбассе, количество больных с этими заболеваниями значительно увеличилось, преимущественно среди потребителей наркотиков со стажем, наблюдается возвращение к активному пользованию лицами, находившимися в состоянии ремиссии, что можно, по-видимому, объяснить возникшими стойкими стрессовыми ситуациями, которые явились толчком для сознательного употребления наркотиков ввиду невозможности личностной адаптации к условиям военного времени [4], усугубилась тяжесть течения процесса, что нередко приводит к таким тяжелым и грозным осложнениям, как медиастинит, сепсис, тромбофлебит вен лица и синусов головного мозга. [2]. В комплексном лечении больных с данной патологией, основным является хирургический метод лечения. Выбор оптимального метода хирургического лечения больных с токсическими остеомиелитами верхней и нижней челюсти является одной из важных задач современной хирургической стоматологии.

**Цель:** поиск оптимального метода оперативного лечения наркозависимых пациентов с токсическим остеомиелитом верхней и нижней челюсти.

**Материалы и методы.** В отделение хирургической стоматологии на базе Клинической Рудничной больницы г. Макеевки с декабря 2014 г. и по июнь 2015 г. было проведено лечение 54 наркозависимых пациентов в возрасте от 23 до 46 лет, как у активных потребителей наркотиков, так и пациентов с ремиссией разной длительности. Средний возраст пациентов составил  $32,5 \pm 5,1$  лет. У  $19,7 \pm 6,3$  % выявлена ВИЧ-инфекция, у  $14,3 \pm 5,2$  % — вирусные гепатиты В и С.

Лечение таких больных представляет собой определенные трудности, поскольку повреждение костной ткани происходит за счёт поражения сосудов и отсутствия питания костной ткани. Доминирующим фактором в повреждении сосудов является химический ожог, который приводит к некрозу сосудистой стенки с последующим перерождением в периваскулярный склероз. В костной ткани обнаруживаются множественные очаги тромбоза сосудов

разного калибра, вокруг обнаженных альвеолярных отростков челюстных костей, часто обнаруживаются сосуды в начальной стадии тромбоза. В деваскулированной кости отсутствуют репаративные процессы и возникает вторичное воспаление [1].

Клиническая картина у таких больных односторонняя. Вначале возникает подвижность в зубе, который до этого имеет кариозную полость. Зуб расшатывается и выпадает, на месте удаленного зуба возникает участок некроза альвеолы, вокруг участка формируется утолщенная слизистая бледно-розового цвета. Постепенно зубы, прилегающие к участку, начинают расшатываться. Подобная картина захватывает весь альвеолярный отросток нижней челюсти или верхней челюсти (рис. 1). При дальнейшем прогрессировании процесса идет полное оголение тела нижней челюсти, небной пластинки и бугров верхней челюсти.



**Рис. 1** Клиническая картина пациента с локализацией токсического остеомиелита в области верхней челюсти

Рентгенологическая картина у пациентов односторонняя. На рентгеновском снимке видна выраженная периостальная реакция без видимых участков деструкции костной ткани рис. 2.

Лечение таких больных сводится к хирургическому удалению пораженной костной ткани. Особенность таких оперативных вмешательств на нижней челюсти заключается в резекции фрагмента нижней челюсти на всем протяжении до появления визуально видимых участков здоровой костной ткани.

Мы выделяем несколько типов оперативных вмешательств:

1. некрэктомия альвеолярного отростка нижней челюсти при начальной стадии воспалительного процесса;
2. сегментарная некрэктомия нижней челюсти;
3. половинная некрэктомия ветви и тела нижней челюсти с экзартикуляцией сустава;
4. тотальное удаление нижней челюсти.



**Рис. 2** Ортопантомограмма пациента С., 41 год, с токсическим остеомиелитом нижней челюсти

Следует отметить, что проведение оперативных вмешательств, связанных с тотальным удалением нижней челюсти, вызывает у пациента нарушения функции дыхания. Это происходит ввиду нарушения скелетной фиксации языка и западения его в подподбородочном отделе — при длительном существовании воспалительного процесса и тотальном некрозе нижней челюсти, которая может свободно лежать в полости рта. Удаление нижней челюсти не вызывает асфиксии в связи с тем, что подбородочно-язычная мышца фиксирована к надкостнице и рубцово-изменённым тканям вокруг подбородка. В случаях, когда во время операции необходимо отслаивать подбородочно-язычную мышцу от нижней челюсти, мы устраняем западение языка путём сшивания этой мышцы с сухожилиями передних брюшек двубрюшных мышц. Язык прошиваем для дополнительной фиксации на держателе (на срок до уменьшения послеоперационного отёка).

При выраженной контрактуре жевательных мышц и невозможности интубации трахеи мы выполняем трахеотомию по Бьерку, фиксацию подбородочно-язычной мышцы выполняем по указанной методике. Фиксирующий трахеальный лоскут и лигатуру удаляем после уменьшения послеоперационного отёка и контроля над проходимость верхних дыхательных путей.

У больных с воспалительным процессом верхней челюсти операция состоит в частичной резекции верхней челюсти. Следует отметить, что на начальной стадии процесса при отсутствии рентгенологических признаков гайморита возможно проведения оперативного лечения, включающего в себя резекцию альвеолярного отростка верхней челюсти. При наличии рентгенологических признаков гайморита следует производить:

1. некрэктомию альвеолярного отростка (в случае отсутствия рентгенологических признаков хронического гайморита);
2. гайморотомию с резекцией передней и латеральной стенки гайморовой пазухи, с бугром верхней челюсти;
3. гайморотомию с резекцией передней и латеральной стенки гайморовой пазухи, бугра верхней челюсти с резекцией скуловой кости.

В комплексном лечении таких пациентов проводилась стандартная антибактериальная, противовоспалительная, симптоматическая терапия.

**Результаты.** Из 54 прооперированных больных в воспалительный процесс вовлечена нижняя че-

люсть у 31 (57,4 ± 6,7 %), верхняя челюсть у 13 (24,1 ± 5,8 %), комбинированное поражение верхней и нижней челюстей у 10 (24,1 ± 5,8 %) больных.

У 54 прооперированных больных, которым производились разные типы оперативных вмешательств было выполнено: 6 некрэктомий альвеолярного отростка нижней челюсти, 22 сегментарные резекции нижней челюсти, 8 половинных резекций нижней челюсти с экзартикуляцией, 5 тотальных резекции нижней челюсти. У 18 из них проведена обработка культи мышц дна

полости рта по вышеуказанной методике. В 3 случаях пришлось дополнительно произвести трахеотомию ввиду контрактуры нижней челюсти и невозможности проведения интубационного наркоза.

На верхней челюсти было проведено 5 резекций альвеолярного отростка верхней челюсти, 11 резекций верхней челюсти с одной стороны поражения, 4 двухсторонние резекции верхней челюсти, 3 резекции скуловой кости.

Из 54 прооперированных больных 16 (29,6 ± 6,2 %) больным потребовались повторные оперативные вмешательства. Как показал повторный сбор анамнеза, у 13 % больных, которым проводились повторные оперативные вмешательства, имело место повторное употребление наркотических препаратов в анамнезе.

**Выводы.** Оперативные вмешательства при остеонекрозах, осложняющих инъекционную наркоманию, очень травматичные. Системный подход к радикальному оперативному вмешательству позволил добиться удовлетворительных результатов лечения у 41 (70,4 ± 5,1 %) пациента.

Остается открытым вопрос разработки новых методов диагностики объема пораженной костной ткани, уточнение границ выполняемой некрэктомии, сроков и методов реконструктивного восстановления костных дефектов.

Использование предложенного метода фиксации подбородочно-язычной мышцы при резекции подбородочного отдела нижней челюсти позволило обеспечить свободную проходимость верхних дыхательных путей у всех прооперированных пациентов с тотальной резекцией нижней челюсти.

*Ilona V. Chaykovskaya, Maxim U. Pavlenko, Irina P. Shelyakova, Talina I. Prokofeva, Sergey V. Rumyantsev*

#### **FEATURES OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WHICH TAKEN DRUG «PERVITIN» WITH CHRONIC TOXIC OSTEOMYELITIS**

**Abstract.** *The article is devoted to the clinic and surgical treatment of patients with chronic toxic osteomyelitis of the mandible. The paper presents new data about the peculiarities of clinic, diagnostics and surgical treatment in patients with this pathology. Describes the criteria for selecting the method of surgical treatment.*

**Key words:** *toxic osteomyelitis, surgical treatment, the drug «pervitin»*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Султаналиев Т.А. Этиология и патогенез повреждения кровеносных сосудов у наркоманов / Т.А.Султаналиев



- налиев, С.Е.Турсынбаев, В.М.Ивакин // Ангиология и сосудистая хирургия. 2007. Т.13, № 2. – С. 25–33
2. Тимофеев А.А. Местное лечение одонтогенных флегмон у наркозависимых больных / Тимофеев А.А., Дакал А.В. // Современная стоматология. 2009, № 2. – С. 80–84
  3. Тимофеев А.А. Особенности клинического течения и хирургического лечения первичных одонтогенных воспалительных очагов у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей употребляющих наркотик «Винт» / Тимофеев А.А., Дакал А.В. // Современная стоматология. 2010, № 3. – С. 25–3 – 121–127
  4. Лесовая И.Г. Клинический опыт оказания специализированной помощи больным с нетипичным течением одонтогенного остеомиелита страдающих наркоманией и синдромом приобретенного иммунодефицита. / И.Г.Лесовая, В.М.Хименко, В.В.Хименко // Мат. Всеукраинской научно-практической конференции «Новые технологии в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии». Харьков, 2006. – С. 77–82

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ФТИЗИАТРИЯ, ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

УДК: 614.47+615.37(477.62)

*О.Н. Долгошапко, А.С. Прилуцкий, Е.И. Беседина, В.А. Мельник, О.О. Демкович, В.Г. Зубко*

### О ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ И КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ОБРАЩЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,  
Республиканский центр санэпиднадзора Государственной санэпидслужбы Министерства здравоохранения  
Донецкой Народной Республики*

**Реферат.** В работе представлены подготовленные группой специалистов Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького материалы, которые легли в основу проекта календаря профилактических прививок. Согласно этому календарю будет осуществляться работа по проведению иммунопрофилактики среди детского и взрослого населения, проживающего на территории Донецкой Народной Республики.

**Ключевые слова:** календарь прививок, иммунопрофилактика, прививки по эпидемическим показаниям, дети, взрослые

В условиях реформирования государственной медицинской помощи в Донецкой Народной Республике, а также в связи с возможным ухудшением в ближайшей перспективе эпидемической ситуации в регионе по полиомиелиту, кори, коклюшу и дифтерии, назрела острая необходимость коренного пересмотра календаря профилактических прививок, что требует немедленного решения ряда юридических и медицинских проблем [1, 2].

В этой связи группой специалистов Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького весной 2015 г. был разработан проект закона «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней». В этом законе устанавливаются правовые основы государственной политики в области иммунопрофилактики инфекционных болезней, осуществляемой в целях охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Донецкой Народной Республики.

На основании и во исполнение закона «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» той же группой специалистов Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького был разработан проект календаря профилактических прививок (Календарь), согласно которому, после его утверждения, будет проводиться работа по иммунопрофилактике среди детского и взрослого населения Донецкой Народной Республики.

Календарь включает в себя обязательные профилактические прививки с целью предотвращения заболеваний коклюшем, дифтерией, столбняком полиомиелитом, корью, эпидемическим паротитом, краснухой, гепатитом В, предупреждения развития тяжелых форм заболевания туберкулезом.

Другие прививки устанавливаются Календарем для групп населения: по возрасту; для лиц с нарушением этого календаря; по состоянию здоровья, в т.ч. для ВИЧ-инфицированных; для лиц, получающих многократные переливания донорской крови или ее препаратов; для лиц, проживающих на эндемичных и энзоотичных территориях; а также по эпидемическим показаниям.

Согласно Календарю обязательным профилактическим прививкам для предотвращения распространения ряда других инфекционных заболеваний подлежат отдельные категории работников в связи с особенностями выполняемой ими работы или производства.

В случае угрозы возникновения особо опасной инфекционной болезни или массового распространения опасной инфекционной болезни на соответствующих территориях и объектах необходимо проводить обязательные профилактические прививки против этой инфекционной болезни.

С целью специфической профилактики инфекционных болезней лица, желающие сделать прививку, для которых есть медицинские иммунобиологические препараты, зарегистрированные в Донецкой Народной Республике и нет противопоказаний к их введению, могут сделать по направлению врача дополнительную прививку, если она не входит в календарь иммунизации.

В Календаре определены следующие термины, которые употребляются в следующем значении:

- вакцинация (прививка, иммунизация) — создание искусственного иммунитета у человека против определенных инфекционных болезней путем введения вакцины или анатоксина;
- первичный вакцинальный комплекс — курс профилактических прививок, необходимый для создания базового иммунитета против определенных инфекционных болезней;
- ревакцинация — повторное введение вакцины или анатоксина после проведения первичного вакцинального комплекса с целью поддержания искусственного иммунитета у человека при определенных инфекционных болезнях.

При наличии зарегистрированных комбинированных вакцин, в состав которых входят антигены для

профилактики инфекций, определенных этим Календарем, вакцинация проводится комбинированными вакцинами, если нет противопоказаний к их введению.

Отсутствие профилактических прививок влечет за собой временный отказ в приеме граждан в образовательные организации и оздоровительные учреждения в случае возникновения массовых инфекционных заболеваний или при угрозе возникновения эпидемий (при благополучной эпидемиологической ситуации решение о допуске в образовательные организации и оздоровительные учреждения принимается врачебно-консультационными комиссиями). При этом, работодатели вправе в данной неблагоприятной эпидемиологической ситуации отказывать в приеме граждан на работы или отстранять не иммунизированных против данной инфекции граждан от работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания этой инфекцией.

В Календаре определен порядок проведения обязательных прививок в возрасте до 16 лет (табл. 1 с пояснениями).

В возрасте 16 лет юношам проводится дополнительная ревакцинация дивакциной против кори и эпидемического паротита, девушкам — моновакцинами против кори и краснухи.

Вакцинация против кори, эпидемического паротита, краснухи лиц старше 18 лет, не получивших прививки по возрасту, приведена в разделах III и IV данного Календаря.

В следующем разделе предлагаемого Календаря указаны рекомендуемые схемы иммунизации против всех вышеуказанных инфекций для лиц с нарушением сроков введения вакцин.

Согласно разработанному проекту предполагается утвердить следующие разделы Календаря:

- собственно, Календарь профилактических прививок в Донецкой Народной Республике;
- порядок организации и проведения профилактических прививок;
- порядок проведения туберкулиновых проб;
- перечень медицинских противопоказаний к проведению профилактических прививок согласно инструкции по применению конкретного прививочного препарата, которым производится вакцинация ребенка;
- инструкцию по организации эпидемиологического надзора за неблагоприятными событиями после иммунизации при применении вакцин, анатоксинов и аллергена туберкулезного; положение про реагирование на неблагоприятные события после иммунизации при применении вакцин, анатоксинов и аллергена туберкулезного в случае госпитализации или летального исхода;
- положение о группе оперативного реагирования на неблагоприятные события после иммунизации при применении вакцин, анатоксинов и аллергена туберкулезного в случае госпитализации или летального исхода;
- порядок отпуска гражданам медицинских иммунобиологических препаратов через аптечную сеть;
- порядок обеспечения надлежащих условий хранения, транспортировки, приема и учета медицинских иммунобиологических препаратов в Донецкой Народной Республике;
- перечень форм первичной учетной документации по иммунопрофилактике и инструкции по их заполнению.

При подготовке проекта Календаря также решался вопрос о допуске не привитых детей в детские дошкольные учреждения и школы. При этом, стоит иметь в виду, что привитые дети имеют определенную защиту от болезней (иммунитет против возбудителей или антитоксический), поэтому ограничение допуска имеет целью в первую очередь защиту собственно этих не иммунизированных детей. Именно на это должен делаться акцент при проведении разъяснительной работы, разработке соответствующих документов.

По нашему мнению, выходом из ситуации может стать предоставление разрешения на допуск непривитых детей в детские учреждения при условии обязательного предварительного проведения исследования напряженности иммунитета, в частности: — для детей, направляемых в дошкольные заведения и первые классы общеобразовательных школ (3–7 лет) — к дифтерии, кори и коклюшу; для детей, переходящих в 5 класс (10–12 лет) — к дифтерии, кори и эпидемическому паротиту; для детей, которые переходят в 9 класс (14–16 лет) — к дифтерии, кори, эпидемическому паротиту и краснухе. Может быть предусмотрено, что эти исследования должны финансироваться за счет средств родителей не вакцинированных детей или из других источников.

Альтернативой в данном случае является проведение плановых профилактических прививок, которые осуществляются бесплатно. Дети должны быть допущены в детские учреждения независимо от результатов исследований, что исключает любую дискриминацию и способствует получению наиболее достоверных результатов. Также следует рекомендовать, по желанию, или при наличии соответствующей эпидемической ситуации, проведение таких исследований для привитых детей.

Данные о напряженности иммунитета не привитых должны учитываться медицинскими работниками школ в разрезе каждого коллектива (группы, класса, группы продленного дня и др.). Такой учет позволит проводить выборочное объявление карантинных для уязвимых коллективов и даже отдельных детей, разработку рекомендаций относительно других противозидемических мероприятий. На наш взгляд, создание такого механизма не только отменит дискриминацию по состоянию здоровья, которая де-факто существует, но и предоставит возможность более эффективного противодействия распространению эпидемических болезней в детских коллективах.

*O.N. Dolgoshapko, A.S. Prilutsky, E.I. Besedina, V.A. Melnik, O.O. Demkovich, V.G. Zubko*

#### **ON THE ORDER OF PREVENTIVE VACCINATIONS IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF DONETSK AND QUALITY CONTROL, AND TREATMENT OF MEDICAL IMMUNOBIOLOGICAL PREPARATIONS**

**Abstract.** *Presents prepared by a team of Donetsk National Medical University Gorky materials that formed the basis of the draft calendar of preventive vaccinations. According to this vaccination schedule Immunization will be work for the immunization among children and adults living in the territory of the People's Republic of Donetsk.*

**Key words:** *vaccination schedule Immunization, vaccination on epidemic indications, children, adults*

**Таблица 1.** График проведения прививок по возрасту

Возраст	Прививки против		
1 день	Гепатита В <sup>2</sup>		
3–5 день	Туберкулеза <sup>1</sup>		
3 мес.	Гепатита В <sup>2</sup>	Коклюша, дифтерии, столбняка <sup>3</sup>	Полиомиелита <sup>4</sup>
4,5 мес.	Гепатита В <sup>2</sup>	Коклюша, дифтерии, столбняка <sup>3</sup>	Полиомиелита <sup>4</sup>
6,5 мес.	Гепатита В <sup>2</sup>	Коклюша, дифтерии, столбняка <sup>3</sup>	Полиомиелита <sup>4</sup>
12 мес.	Кори, краснухи, эпидемического паротита <sup>5</sup>		
18 мес.	Коклюша, дифтерии, столбняка <sup>3</sup>		Полиомиелита <sup>4</sup>
6 лет (перед школой)	дифтерии, столбняка <sup>3</sup>		Полиомиелита <sup>4</sup> Кори, краснухи, эпидемического паротита <sup>5</sup>
14 лет	дифтерии, столбняка <sup>3</sup>		Полиомиелита <sup>4</sup>
16 лет	Кори, краснухи, эпидемического паротита <sup>5</sup>		
20 лет	дифтерии, столбняка <sup>3</sup>		
	(далее каждые 10 лет)		

**Пояснения к таблице 1:**

1. Вакцинации против туберкулеза подлежат все новорожденные, не имеющие противопоказаний. Вакцинация проводится на 3–5-е сутки жизни ребенка (но не ранее 48 часов после рождения). Для вакцинации недоношенных детей с массой тела от 2000 до 2500 г необходимо применять вакцину для профилактики туберкулеза с уменьшенным содержанием антигена (далее — БЦЖ-М).

Прививки для профилактики туберкулеза не проводят в один день с другими прививками и другими парентеральными манипуляциями.

Дети, которые не были привиты в родильном стационаре, подлежат обязательной вакцинации в учреждениях здравоохранения.

Если ребенок не привит в родильном стационаре в связи с медицинскими противопоказаниями, то ему прививка проводится в поликлинике вакциной БЦЖ или БЦЖ-М (при наличии показаний).

Детям, которым не исполнилось два месяца, прививка против туберкулеза проводится без предварительной пробы Манту. После двухмесячного возраста перед выполнением прививки БЦЖ следует провести пробу Манту. Прививка проводится при отрицательном результате пробы.

2. Для профилактики гепатита В у новорожденных, у матерей которых в крови определяется австралийский антиген (HbS-Ag) непосредственно после рождения, однократно вводят 20–50 МЕ иммуноглобулина против гепатита В на кг массы тела, но не менее 100 МЕ (2 мл) и, при отсутствии противопоказаний, 1 дозу вакцины против гепатита В (считать это 0-м введением) в разные участки тела.

Начиная с 3 месяцев этим детям проводится стандартный курс вакцинации против гепатита В с введением вакцины на 3–7 месяцы жизни ребенка совместно с вакцинацией против коклюша, дифтерии и столбняка. Допустимо использование комбинированных

вакцин, в состав которых входит компонент против гепатита В.

Остальным детям для вакцинации против гепатита В используется схема: 3–7 месяцев жизни ребенка совместно с вакцинацией против коклюша, дифтерии и столбняка. Допустимо использование комбинированных вакцин, в состав которых входит необходимый компонент против гепатита В.

3. Прививки для профилактики коклюша, дифтерии и столбняка проводятся по возрасту в 3 месяца (первая прививка), 4,5 месяца (вторая прививка), 6,5 месяцев (третья прививка) и 18 месяцев (четвертая прививка — ревакцинация).

Интервал между первой и второй, второй и третьей прививками вакциной против коклюша, дифтерии, столбняка может составлять минимум 1 месяц. Интервал между третьей и четвертой прививками должен составлять не менее 11,5 месяцев.

Для вакцинации детей против коклюша на первом году жизни могут использоваться вакцины с цельноклеточным (далее — АКДС вакцина) коклюшным компонентом. Допустимо, при их наличии, также использование вакцин с ацелюлярным компонентом (далее — АаКДС вакцина). Данную вакцину целесообразно применять преимущественно для детей группы повышенного риска развития послепрививочных осложнений.

В случае, если ребенок перенес коклюш, дальнейшая его вакцинация проводится только против дифтерии и столбняка АДС-анатоксином.

Вакцинация против коклюша АКДС вакциной проводится детям до 3 лет 11 месяцев 29 дней. Вакцинация против коклюша АаКДС вакциной производится до 5 лет, 11 месяцев 29 дней. Если курс вакцинации против дифтерии и столбняка к этому сроку не завершен, то его продолжают введением АДС или АДС-М анатоксина в зависимости от возраста ребенка.

Ревакцинацию против дифтерии и столбняка в 6 лет проводят анатоксином дифтерийно-столбнячным (далее — АДС анатоксин), следующую в 14 лет — анатоксином дифтерийно-столбнячным с уменьшенным содержанием антигена (далее — АДС-М анатоксин).

Последующие плановые ревакцинации по возрасту и эпидемическим показаниям взрослых, которые были привиты ранее, проводят АДС-М анатоксином начиная с возраста 20 лет и далее с минимальным интервалом 10 лет от предыдущей прививки АДС-М анатоксином.

4. Инактивированная вакцина для профилактики полиомиелита (далее — ИПВ) применяется для первых двух прививок, а при противопоказаниях к введению оральной полиомиелитной вакцины (далее — ОПВ) — для всех следующих прививок по этому Календарю.

При отсутствии ИПВ для первых двух прививок при вакцинации детей против полиомиелита (при отсутствии противопоказаний) допустимо введение ОПВ, при условии соблюдения соответствующих режимных мероприятий, чтобы не допустить контакта привитых против полиомиелита детей с не привитыми лицами, у которых имеются противопоказания к ее введению.

ОПВ применяется для 3-й и последующих прививок (прививки по возрасту — 6,5 месяцев, 18 месяцев, 6 лет и 14 лет) при отсутствии противопоказаний. После этой прививки предлагается ограничить инъекции, плановые операции в течение 40 дней, исклю-

чить контакт с лицами, которым противопоказано введение ОПВ.

ИПВ может быть использована для проведения 3-й и последующих прививок, как отдельно, так и в составе комбинированных вакцин (при их наличии).

Детям, которые находятся в семейном окружении с ВИЧ — инфицированными или с лицами, которым противопоказано введение ОПВ, прививка проводится исключительно ИПВ.

5. Вакцинация для профилактики кори, эпидемического паротита и краснухи проводится детям в возрасте 12 месяцев. Ревакцинация — в возрасте 6 лет. Вакцинация и ревакцинация проводятся комбинированной вакциной КПК (при ее наличии) или моно и дивакцинами.

В случае неблагоприятной эпидемической ситуации по кори возможно смещение начала вакцинации против этой инфекции на возраст 10 месяцев (при использовании моно или дивакцины).

Если ребенок ранее перенес одну или две инфекции (корь, эпидемический паротит, краснуха), то вакцинация проводится только против тех инфекций, которыми ребенок не болел.

Детям, которые не были привиты против кори, паротита или краснухи по возрасту в 12 месяцев и в 6 лет, иммунизацию можно начинать в любом возрасте до 18 лет. В этом случае ребенок должен получить 2 дозы с соблюдением минимального интервала между дозами не менее 12 месяцев.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Прилуцкий О.С., Нагорна Н.В., Дрюченко В.А., Біломеря Т.А. Вакцинопрофілактика. – К: Поліграфплюс, 2011. – 225 с.
2. Мельник В.А., Мельник А.В., Мельник А.В. Некоторые итоги реализации к 2015 г. Программы ВОЗ по элиминации вируса кори в Европе/В кн.: Дифференциальная

диагностика, лечение и профилактика актуальных инфекционных и паразитарных болезней. – Тезисы докладов межрегиональной научно-практической конференции с международным участием (14 мая 2015 г. Ростов-на-Дону). – Ростов-на-Дону, 2015. – С. 74–76

УДК 616.-36-002.5+616.98:578.82

*Е.В. Корж, С.М. Лепшина, Е.Г. Гуренко, М.А. Миндрул, Т.М. Шумляева,  
Ю.В. Ефремова, Е.И. Юровская, Е.В. Цхакая*

## СПЕЦИФИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ КО-ИНФЕКЦИЕЙ ТУБЕРКУЛЁЗ / ВИЧ

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** Цель исследования — изучить частоту развития и морфологические характеристики туберкулеза печени у ВИЧ-инфицированных лиц. Проведен анализ результатов аутопсии 100 ВИЧ-инфицированных и 79 ВИЧ-негативных больных туберкулезом, умерших от туберкулеза в Областной клинической туберкулезной больнице г. Донецка. Установлено, что все больные ко-инфекцией туберкулез/ВИЧ умирали вследствие развития острого милиарного туберкулеза с множественным поражением внутренних органов, при этом туберкулез печени наблюдался в 76,0 % случаев. У 57,9 % умерших ВИЧ-инфицированных больных определялся полиморфизм специфических изменений, что позволяло говорить о развитии туберкулеза печени еще до момента фатальной генерализации туберкулезной инфекции. Наличие в ткани печени ВИЧ-инфицированных больных типичных туберкулезных гранул отражало сохраненную способность организма к продуктивным реакциям.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, туберкулез печени

С каждым годом в специализированные туберкулезные диспансеры поступает все больше па-

циентов с ко-инфекцией туберкулез/ВИЧ. У таких лиц по мере усиления иммуносупрессии туберкулез приобретает склонность к генерализации с множественным поражением внутренних органов: лимфатических узлов, легких, печени, селезенки, мягких мозговых оболочек, брюшины, кишечника, позвоночника [3, 4]. Туберкулез печени даже у ВИЧ-негативных лиц встречается редко, однако сведения о частоте специфического поражения органа на фоне ВИЧ-инфицирования практически отсутствуют. Чаще всего расстройства функции печени у больных ко-инфекцией туберкулез/ВИЧ связывают с сопутствующими гепатитами, токсичным действием медикаментов, непосредственным поражением гепатоцитов ВИЧ [2]. В литературе имеются сообщения как об отсутствии в печени специфических тканевых реакций, так и развитии типичных туберкулезных гранул и очагов казеозного некроза [2, 5, 6]. В клинических условиях достаточно часто встречаются ситуации, когда

**Таблица 1.** Характеристика макропрепаратов печени в обследованных группах больных туберкулезом, случаи – %

Показатели	1-я группа	2-я группа	p
	n = 100	n = 79	
Генерализованный туберкулез	100–100,0	32–40,5	< 0,005
Всего признаков туберкулеза печени, из них:	76–76,0	15–30,0	< 0,002
Наличие на поверхности мелких очагов казеозного некроза	15–19,7	6–12,0	> 0,05
Наличие на поверхности просовидных высыпаний	17–22,4	24–48,0	< 0,05
Сочетание просовидных высыпаний и мелких очагов казеозного некроза	44–57,9	20–40,0	> 0,05

ухудшение биохимических характеристик функции печени становится основанием для отмены противотуберкулезных препаратов, что в случае специфического поражения представляется нецелесообразным. Таким образом, характер патологических изменений в печени у больных ко-инфекцией туберкулез/ВИЧ нуждается в уточнении, что представляется важным как для своевременной диагностики, так и планировании врачебной тактики ведения больного.

**Цель исследования** — изучить частоту развития и морфологические характеристики туберкулеза печени у ВИЧ-инфицированных лиц.

**Материалы и методы.** Были проанализированы результаты аутопсии 179 лиц, умерших от туберкулеза в стационарных отделениях Областной клинической туберкулезной больницы г. Донецка. У 100 больных при жизни было диагностировано ВИЧ-инфицирование (1-я группа). Наличие антител к ВИЧ подтверждали методами иммуноферментного анализа и иммуноблоттинга в Донецком центре СПИДа. Во 2-ю группу вошли 79 ВИЧ-негативных больных туберкулезом. Анализировали результаты изучения макропрепаратов у всех пациентов, у 69 лиц 1-й группы и 50 лиц 2-й группы оценивали данные гистологического исследования ткани.

Статистический анализ проводился с использованием пакета MedStat (лицензионная копия № MS 000029) [1]. Определяли значения средней арифметической и стандартную погрешность среднего признака, в случае качественных признаков — показатель частоты проявления (%). При отклонении распределения от нормального полученные данные представляли в виде медианы. Наличие различий между группами сравнения оценивалось при помощи критерия Стьюдента и непараметрического критерия Уилкоксона-Манна-Уитни. При сравнении частоты проявления качественных признаков использовали точный метод Фишера.

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что смерть пациентов с ко-инфекцией туберкулез/ВИЧ в 100 % случаев наступала в результате развития генерализованного туберкулеза с множественным поражением внутренних органов, тогда как у ВИЧ-негативных лиц генерализация процесса наблюдалась достоверно реже — в 32 (40,5 %) случаях (табл. 1).

При отсутствии ВИЧ-инфицирования туберкулез печени визуально можно было диагностировать почти у трети пациентов, при этом преобладающими изменениями были мелкие просовидные высыпания, характерные для острого милиарного туберкулеза. У ВИЧ инфицированных лиц вовлече-

ние в процесс печени регистрировалось в 3,7 раз чаще, у большей части пациентов изменения отличались полиморфизмом и были представлены как просовидными высыпаниями, так и мелкими очагами казеозного некроза (рисунок 1).

Можно сделать вывод, что туберкулез печени, особенно на фоне ВИЧ-инфекции, развивается намного чаще, чем диагностируется прижизненно.

Преобладание просовидных высыпаний на поверхности и на срезах органа в группе ВИЧ-негативных лиц свидетельствовало, на наш взгляд, о поражении печени непосредственно перед смертью в результате развития генерализации туберкулезной инфекции в терминальной стадии заболевания. Очевидно, что в данных случаях прижизненно туберкулез печени мог быть не распознан из-за тяжелого состояния больных.

Наличие полиморфизма специфических изменений в виде сочетания очагов казеозного некроза разных размеров и просовидных высыпаний, указывало, что поражение печени существовало достаточно продолжительный период времени еще до генерализации туберкулезной инфекции. Указанные изменения преобладали в группе ВИЧ-инфицированных пациентов, что позволяло говорить о более частом развитии туберкулеза печени на фоне иммуносупрессии. Очевидно, что наблюдающееся у таких пациентов повышение в крови уровня билирубина и трансаминаз может быть связано со специфическим поражением печени, поэтому не требует прерывания антимикобактериальной терапии.

Анализ результатов гистологического исследования ткани печени показал, что в обеих группах основные морфологические изменения были представлены туберкулезными гранулемами, ко-



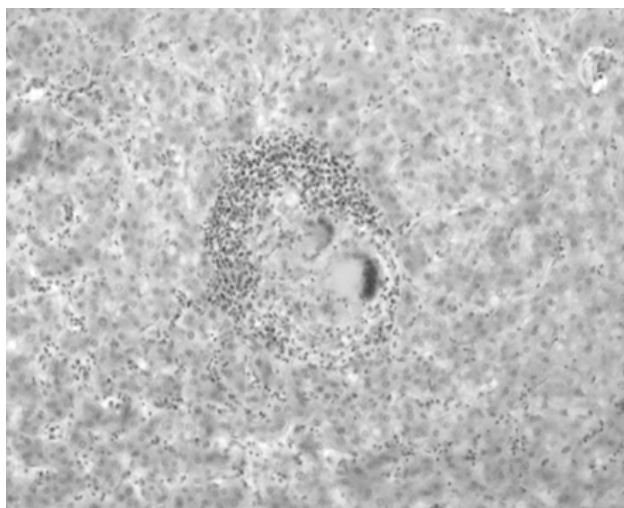
**Рис. 1** Макропрепарат печени, ко-инфекция туберкулез / ВИЧ. Просовидные высыпания на поверхности

**Таблица 2.** Результаты гистологического исследования ткани печени (%)

<b>Морфологические признаки</b>	<b>1-я группа</b>	<b>2-я группа</b>
Наличие туберкулезных гранулем	60 – 87,0	40 – 80,0
Наличие гранулем и мелких очагов казеозного некроза	8 – 11,6	10 – 20,0
Наличие мелких очагов казеозного некроза	1 – 1,4	0

которые встречались с практически одинаковой частотой (табл. 2).

Гранулемы у ВИЧ-инфицированных пациентов имели хорошо выраженный клеточный слой с наличием гигантских клеток Пирогова-Лангханса (рисунки 2).



**Рис. 2** Ткань печени. Ко-инфекция туберкулез/ВИЧ. Туберкулезная гранулема с наличием гигантских клеток Пирогова-Лангханса. Окраска гематоксилин-эозином. Ув. 200

Значительно реже у них наблюдалось сочетание туберкулезных гранулем с мелкими участками казеозного некроза без периферической клеточной реакции. Таким образом, можно было говорить о сохранении у ВИЧ-инфицированных лиц способности к продуктивным реакциям.

**Выводы.** Причиной смерти всех больных ко-инфекцией туберкулез/ВИЧ было развитие острого милиарного туберкулеза с множественным поражением внутренних органов, среди которых туберкулез печени наблюдался в 76,0 % случаев.

У 71,1 % умерших ВИЧ-инфицированных больных имелись внешние и гистологические признаки туберкулеза печени, причем наличие полиморфизма специфических изменений у 57,9 % лиц свидетельствовало о развитии туберкулеза печени еще до момента фатальной генерализации туберкулезной инфекции, приведшей к смерти.

Преобладающими морфологическими проявлениями туберкулеза в ткани печени ВИЧ-инфициро-

ванных пациентов были туберкулезные гранулемы с достаточно хорошо развитым периферическим клеточным слоем, что отражало сохраненную способность организма к продуктивным реакциям.

*E.V. Korzh, S.M. Lepshina, E.G. Gurenko, M.A. Mindrul, T.M. Shumlyayeva, Yu.V. Efremova, E.I. Yurovskaya, E.V. Chakaya*

#### **THE SPECIFIC LIVER'S INJURY IN PATIENTS WITH CO-INFECTION TUBERCULOSIS / HIV**

**Abstract.** *Research purpose - to study frequency development and morphological characteristics of liver tuberculosis in HIV-infected persons. Autopsy results of 100 HIV-infected and 79 no infected patients who died from tuberculosis in the Donetsk regional clinical tubercular hospital were analyzed. It was shown that all tuberculosis/HIV co-infected patients died because of acute miliary tuberculosis:*

- *with plural internal organs damages, here liver tuberculosis was observed in 76,0 % cases. Polymorphism of specific changes was determined in 57,9 %;*
- *tuberculosis/HIV co-infected patients, that allowed to speak about liver tuberculosis development before fatal generalization of tuberculosis. A presence of typical tuberculous granulomas in liver tissue of co-infected patients reflected organism's ability to the productive reactions.*

**Keywords:** *HIV-infection, liver tuberculosis*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Основы компьютерной биостатистики. Анализ информации в биологии, медицине и фармации статистическим пакетом MedStat [текст] / Ю.Е. Лях [и др.]. – Донецк: Папакица Е.К., 2006. – 214 с.
2. Поражение печени у ВИЧ-инфицированных пациентов: пособие для практических врачей [текст] / Н.В. Голобородько [и др.]. Минск, 2004. – 50 с.
3. Солодун, Ю.В. Особенности морфологических проявлений туберкулезной инфекции у больных наркоманией в сочетании с ВИЧ-инфекцией / Ю.В. Солодун, М.В. Воронцова // Сибирский медицинский журнал. 2009, № 2. – С. 63-66
4. Фещенко, Ю.І., Мельник В.М., Ільницький І.Г. Основи клінічної фтизіатрії: керівництво для лікарів. В 2 т. – К; Л.: Атлас, 2007. – 1176 с.
5. Bychkov A.V., Dorosevich A.E., Jimson W. D'souza. Postmortem Investigations Following Human Immunodeficiency Virus Infection // Int. J. Collab. Research on Int. Med. & Public Health. 2009. Vol. 1, № 2. – P. 28-46
6. Sazykin V., Mihailovskiy A. Pathomorphologic peculiarities of tuberculosis of HIV-infected patients in the unfavourable epidemiologic conditions for both diseases // Vienna 2009 – Congress highlights: Clinical Problems. – Vienna, 13 Sept. 2009. – P. 3320

УДК: 616.24-002.5-089.819.5-085

*Б.В. Нореико, С.М. Лепшина, Ю.В. Нореико***ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ***Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат:** проведен анализ использования пневмоперитонеума у 133 больных туберкулезом. Применение коллапсотерапевтического метода позволило повысить эффективность лечения больных деструктивными формами туберкулеза, в том числе распространенными формами, сроком заболевания до 3 лет.

**Ключевые слова:** туберкулез легких, коллапсотерапия, пневмоперитонеум

**Вступление.** В условиях эпидемии туберкулеза возникла необходимость возрождения коллапсотерапевтических методов лечения больных туберкулезом легких, и в первую очередь, пневмоперитонеума. История пневмоперитонеума (ПП), как метода лечения легочного туберкулеза, относится к 1932 году, когда Вапуаи А.Л. применил пневмоперитонеум у больных с запущенными формами туберкулеза легких.

Преимущества ПП перед другими методами коллапсотерапии и целесообразность его сочетания с антибактериальными препаратами обоснованы в работах отечественных и зарубежных авторов [1, 2, 3]. Первичная или приобретенная устойчивость микобактерий туберкулеза к противотуберкулезным препаратам (ПТП), плохая переносимость ПТП, особенности клинического течения туберкулеза, а также условия военного времени являются факторами, которые оказывают существенное влияние на эффективность химиотерапии больных туберкулезом в настоящее время.

**Цель работы:** изучить эффективность ПП в комплексном лечении больных туберкулезом в зависимости от распространенности специфического процесса и сроков заболевания.

**Материалы и методы.** Изучение эффективности пневмоперитонеума проведено у 265 больных туберкулезом.

Всем больным проводили клинко-рентгенологические, функциональные и лабораторные исследования как до наложения, так и в течение всего периода применения ПП. Основной задачей спирографического и электрокардиографического исследований, проводимых в период лечения ПП, мы считали определение оптимальных доз газа и интервалов между инсуффляциями.

Больные были разделены на три группы. I группу (n = 60) составили пациенты с впервые выявленными ограниченными деструктивными процессами в легочной ткани, II группу (n = 137) — впервые выявленные больные с распространенными деструктивными изменениями в легких и III группу (n = 68) — больные, страдающие деструктивными формами легочного туберкулеза свыше 2, но менее 3 лет.

Каждая группа была разделена на подгруппы. Подгруппы А (IA, IIA, IIIA) составили пациенты, в лечении которых применялся ПП. Подгруппы В (IB, IIB, IIIB) — контрольные.

Оценку газового пузыря проводили по обзорным рентгенограммам. Высоту стояния купола ди-

афрагмы определяли по среднеключичным линиям, ведя отсчет по передним отрезкам ребер.

Несмотря на преимущественно верхушечное расположение полостей распада, мы не стремились к максимальному коллапсу, так как подъем диафрагмы выше IV ребра с обеих сторон сопровождается резким ограничением ее подвижности и значительным снижением функциональных показателей внешнего дыхания и сердечнососудистой системы, что соответствует гипертензивному режиму ведения ПП.

Исследование функции внешнего дыхания также позволяет следить за режимом ведения ПП. Стойкое снижение показателей максимальной вентиляции легких (МВЛ) и резерва дыхания (РД), определяемые вплоть до следующей инсуффляции, свидетельствует о чрезмерной дозе газа в брюшной полости и о гипертензивном ведении ПП. При этом в большинстве случаев мы шли на уменьшение дозы, сохраняя прежний срок между инсуффляциями.

Осуществляя систематический клинко-рентгенологический контроль, мы добивались оптимального режима ведения ПП, при котором использовались механические свойства ПП.

Статистическую обработку данных проводили методом вариационной статистики.

Результаты и обсуждения. Результаты лечения больных туберкулезом с использованием пневмоперитонеума представлены в таблице.

При оценке эффективности ПП использовали общепринятые критерии:

- «значительное улучшение» — полная ликвидация клинических проявлений заболевания, рассасывание воспалительных изменений в легочной ткани, закрытие полостей распада;
- «улучшение» — исчезновение явлений интоксикации и клинических проявлений активности процесса в сочетании с выраженной рентгенологической динамикой, при наличии остаточных полостей распада в легочной ткани при очевидной стабилизации процесса.
- «без перемен» — уменьшение явлений интоксикации и других клинических симптомов без существенной динамики каверн и паракавернозных изменений.
- «ухудшение» — прогрессирование клинических проявлений заболевания, отрицательная рентгенологическая динамика.

Из таблицы видно, что наиболее высокие показатели эффективности лечения были получены при лечении больных I группы. Показатели значительного улучшения и улучшения были отмечены у 32 (97,0 %) больных, в контрольной группе данные показатели отмечены у 24 (88,9 %) пациентов. Несколько худшие результаты были получены у больных IIА и IIIА групп — 58 (92,0 %) и 31 (83,8 %),



Таблица. Эффективность лечения больных ТБ

№ п/п	Группы больных Критерии эффективности	I группа		II группа		III группа	
		A	B	A	B	A	B
1	Значительное улучшение	28	16	46	28	22	2
		84,9 ± 6,2	59,3 ± 9,5	73,0 ± 5,6	37,8 ± 5,6	59,5 ± 8,1	6,5 ± 4,4
2	Улучшение	4	8	12	33	9	14
		12,1 ± 9,1	29,6 ± 8,8	19,0 ± 4,9	44,6 ± 5,8	24,3 ± 7,1	45,1 ± 8,9
3	Без перемен	1	2	5	10	6	13
		3,0 ± 3,0	7,4 ± 5,0	8,0 ± 3,4	13,5 ± 4,0	16,2 ± 6,1	41,9 ± 8,9
4	Ухудшение	-	1	-	3	-	2
			3,7 ± 3,6		4,1 ± 2,3		6,5 ± 4,4
5	Всего больных в группе	33	27	63	74	37	31

соответственно. В контрольных группах IIB и IIIB идентичные показатели составили 61 (82,4 %) и 16 (51,6 %). Состояние без перемен наблюдалось у 1 (3,0 %) больного в IA группе, у 5 (8,0 %) во IIA группе и у 6 (16,2 %) в IIIA группе. Более значительные данные получены в контрольных группах: 2 (7,4 %) пациента в группе IB, 10 (13,5 %) — во IIB, 13 (41,9 %) — в IIIB. Ухудшение состояния пациентов было отмечено только в контрольных подгруппах.

Эффективность лечения больных в исследуемых группах составила 90,9 %, в контрольных — 76,5 % ( $\varphi^* = 3,27$ ;  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Применение пневмоперитонеума способствовало повышению эффективности комплексного лечения больных деструктивными формами туберкулеза легких независимо от распространенности процесса и длительности течения заболевания.

*B.V. Noreyko, S.M. Lepshina, Yu.V. Noreyko*

#### PNEUMOPERITONEUM IN TREATMENT OF PATIENTS WITH PULMONARY TUBERCULOSIS

**Summary:** The using of the pneumoperitoneum was analyzed in 133 patients with tuberculosis. Application of method of

*collapse therapy allowed to increase the effectiveness of treatment of patients with destructive forms of tuberculosis, including common forms, up to 3 years.*

**Keywords:** pulmonary tuberculosis, collapse therapy, pneumoperitoneum

#### ЛИТЕРАТУРА

1. D'Ambrosio R. Recenti vedute e state attuale dell'impiego del pneumoperitonei autonomo nella cura della tbc. Pulmonare. Lotta contro tubercolosi, 1952, № 22. – P. 1–2
2. Коллапсотерапия в комплексном лечении неэффективно пролеченных больных деструктивным туберкулезом легких / А.Р. Салмаханов, Г.К. Гусейнов, М.А. Муталимов. // Вестник новых медицинских технологий. 2009. Т. XVI, №1. – С. 183–185
3. Норейко Б.В., Лепшина С.М., Норейко С.Б. Новые аспекты в лечении туберкулеза легких: Монография / Под редакцией Ю.И. Фещенко – Донецк: Каштан, 2006. – 180 с.

УДК: 616-002.5-036.22.001.18 (477.61)

Ю.Г. Пустовой, В.В. Баранова, О.Ю. Манохина

## ИЗУЧЕНИЕ ШТАММОВ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГУ «Луганский государственный медицинский университет», ЛНР, г. Луганск

**Реферат.** Проведено сполиготипирование 85 образцов культур мокроты полученных от больных с впервые выявленным туберкулезом легких, проживающих в Луганской области. Результаты идентифицированы в супранациональной референт-лаборатории в Нидерландах и введены в мировую базу сполиготипов. Из этих образцов более половины — 54 (63,6 %) были идентифицированы как семья Beijing, у 24 (28,2 %) образцах обнаружены генотипы *M. Tuberculosis T1*, впервые описанный в России, и семь паттернов (8,2 %) так называемого Латиноамериканского типа LAM 9. В Луганской области показатели химиорезистентного туберкулеза превышают показатели ВОЗ в несколько раз. Для штаммов семейства *M. Tuberculosis* лекарственно устойчивыми микобактерии резистировались в 85,7 % случаев, что более чем в 5 раз больше данных ВОЗ. Для штаммов семейства Beijing химиорезистентность была зафиксирована в 59,3 % случаев — больше в 3,7 раза, только для микобактерий семьи LAM преобладали чувствительные формы микобактерий (66,7 %) и все равно этот показатель превышал данные ВОЗ в 2,08 раза. Таким образом, значительная частота штаммов семейства Beijing среди впервые выявленных больных может быть причиной высокого уровня химиорезистентности и характеризует неблагоприятную эпидемическую ситуацию, которая сложилась в Луганской области.

**Ключевые слова:** сполиготипирование, семейства штаммов микобактерий туберкулеза, химиорезистентность

**Актуальность проблемы.** Возбудитель туберкулеза был открыт 130 лет назад, однако он до сих пор продолжает быть предметом всестороннего изучения во всем мире. Для эпидемиологического изучения генотипов штаммов *M. Tuberculosis*, которые имеют большую распространенность и циркулируют на определенной территории используется сполиготипирование нуклеотидов возбудителя [1, 2, 3]. Многочисленные молекулярно-эпидемиологические исследования прежде всего использовали сполиготипирование как более доступный, простой и дешевый метод определения генотипов микобактерий [7, 9, 12]. Кроме того, сполиготипирование зарекомендовало себя как метод выбора в молекулярно-эпидемиологическом скрининге и является наиболее дешевым и более широко используемым методом генотипирования [7].

В 1995 году при проведении сполиготипирования впервые начали говорить об идентификации генотипа Beijing — распространенного мультирезистентного генотипа *M. tuberculosis*, который был выявлен в китайской провинции [8]. На современном этапе значительное распространение штаммов Beijing в разных географических регионах и способность их к доминированию и клональному распространению дает возможность допустить, что эта филогенетическая линия имеет генетические преимущества над другими линиями *M. tuberculosis* в отношении способности инфицировать человека и вызывать заболевание [6].

Современные молекулярные исследования свидетельствуют, что семейство Beijing является самостоятельной филогенетической линией, которая происходит от совместного штамма [4].

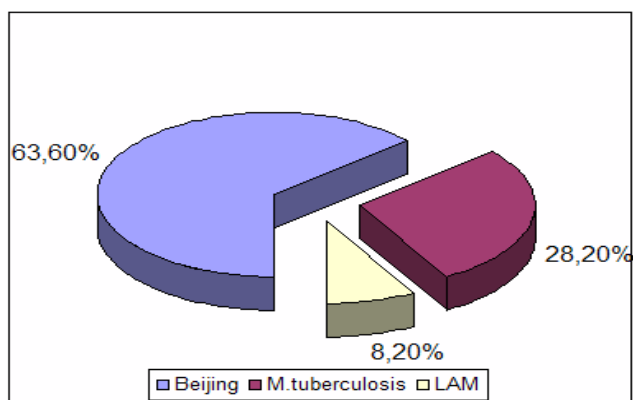
Исследования *in vitro* и *in vivo* свидетельствуют о том, что штаммы кластера W-Beijing имели среднюю скорость размножения, но при этом проявляли высокую жизнеспособность в макрофагах [6]. Таким образом это дает семейству Beijing дополнительные преимущества в процессе трансмиссии и персистенции в организме хозяина, чем можно объяснить ассоциацию инфицирования штаммами Beijing с неудачей лечения и рецидивами туберкулеза [13, 14].

Ханеком М. и соавторы подчеркивают, что главной негативной характеристикой штаммов семейства Beijing является их способность быстрого формирования лекарственной устойчивости [10, 11]. Выявление генотипов, возбудителя, который циркулирует на определенной территории дает возможность оценить масштабы гетерогенности бактериальной популяции, и таким образом риск и распространенность мультирезистентного туберкулеза на отдельной территории [5, 6, 10, 11]. В Луганской области данные про сполиготипы совсем отсутствовали до этого времени.

Целью исследования было определение генотипа микобактерий туберкулеза, которые циркулируют в Луганской области и изучить особенности течения туберкулеза, выявить факторы риска инфицирования штаммами, проанализировать влияние вариантов штаммов микобактерий на распространенность туберкулеза в организме, и изучить варианты лекарственной устойчивости к протитуберкулезным препаратам.

**Материалы и методы исследования.** Проведено сполиготипирование 85 образцов культур мокроты, полученных от больных с впервые выявленным туберкулезом, которые проживают в Луганской области. Результаты идентифицированы в супранациональной референт-лаборатории в Нидерландах и введены в мировую базу сполиготипов *M. Tuberculosis* [http://www.pasteur-guadeloupe.fr:8081/SITVIT\\_ONLINE/description.jsp](http://www.pasteur-guadeloupe.fr:8081/SITVIT_ONLINE/description.jsp). Это первые данные из Украины, которые были введены в эту базу.

Сполиготипирование (spoligotyping) — метод типирования микобактерий туберкулеза, основанный на анализе полиморфизма хромосомного локуса DR (англ. Direct repeat — прямой повтор), который содержит разное количество коротких прямых повторов длиной 36 п.н., разделенных уникальными последовательностями (спейсерами) длиной от 34 до 41 п.н. (DR) генома *M. tuberculosis*. Всего у микобактерий было найдено 43 типа спейсеров, из которых 37 характерные для дикого штамма, а 6 дополнительно характеризуют *M. bovis* штамма BCG [2, 4, 8]. Картина гибридизации продуктов полимеразно цепной реакции служит характеристикой (сполиготипом) каждого штамма.



**Рис. 1.** Варианты штаммов микобактерий туберкулеза, которые циркулируют в Луганской области (2013–2014 гг.)

**Результаты исследования и их обсуждение.**

Из полученных образцов сполитотипов больше половины — 54 (63,6 %) были идентифицированы как семейство Beijing (рисунок 1).

При этом это семейство выявились не однородным, то есть при гибридизации спейсеров были выявлены некоторые расхождения, которые характеризуют варианты генома данного штамма. А именно, из них наиболее распространенным в Луганской области были представлены генотипом Beijing-1, Beijing-265, Beijing-167, та - Beijing-190. Характерной чертой этого семейства является гибридизация спейсеров 35–43 [13]. В 24 (28,2 %) образцах выявлены генотипы M. Tuberculosis T1, впервые описанный в России (16 образцов типа T1-53 и пять — T1-713), и 7 патернов (8,2 %) так называемого Латиноамериканского типа LAM 9 (таблица 1).

При изучении пола больных, не зависимо от вариантов микобактерий туберкулеза, которыми

были инфицированы пациенты, мужчин было в три раза больше чем женщин Эти данные коррелируют с общей тенденцией соотношения по полу 3 : 1.

Анализируя возраст пациентов с впервые диагностированным туберкулезом необходимо сказать, что для всех вариантов семейств штаммов микобактерий, которые циркулируют в Луганской области преобладают лица работоспособного и репродуктивного возраста — от 19 до 50 лет; от 66,7 % случаев при инфицировании штаммами семейства M. Tuberculosis до 85,7 % случаев штамма семейства LAM (таблица 2). Но угрозу в будущем могут составлять больные, которые инфицированы микобактериями семейства штамма LAM, потому что среди инфицированных этим штаммом лиц преобладал молодой возраст пациентов, что формирует резервуар, мало известной пока, инфекции среди этого контингента, в том числе среди студентов.

По клиническим формам туберкулеза для всех вариантов микобактерий чаще всего регистрировался инфильтративный туберкулез легких — больше чем в половине случаев для лиц инфицированных семейством M. Tuberculosis (58,4 %) и Beijing (50,0 %), а для штаммов семейства LAM практически все больные были с инфильтративной формой (таблица 3).

Больше чем в трети случаев был зафиксирован распространенный туберкулез — диссеминированный среди пациентов инфицированных микобактериями семейства Beijing, что подчеркивает склонность к более тяжелому течению заболевания и снижает процент излечения больных этой группы. Кроме того, при инфицировании штаммами семейства M. Tuberculosis появляется риск развития остро прогрессирующего туберкулеза — казеозной пневмонии (в 8,3 % случаев), что является неблагоприятным фактом для эпидемичной ситуации в области.

**Таблица 1.** Варианты штаммов микобактерий, которые циркулируют в Луганской области (2013 год)

№ п/п	Варианты штаммов микобактерий	Количество больных	
		Абс.	%
1	Семейство M. Tuberculosis T1, в т. ч.	24	28,2
1.а	T1 – 53	16	18,8
1.в	T1 - 712	8	9,4
2	Семейство штаммов Beijing, в т.ч.;	54	63,6
2.а	Beijing 1	44	51,7
2.в	Beijing 167	3	3,5
2.с	Beijing 190	3	3,5
2.д	Beijing 265	4	4,7
3	LAM 9 (Латиноамериканский тип)	7	8,2

**Таблица 2.** Возраст больных инфицированных разными штаммами микобактерии (%)

№ п/п	Возраст больных	Варианты штаммов микобактерий туберкулеза		
		M. Tuberculosis	Beijing	LAM
1	До 18 лет	–	2,3	–
2	19 – 30	11,1	14,0	57,1*
3	31 – 50	55,6	60,5	28,6*
4	51 – 60	27,8	11,6	14,3
5	Больше 60 лет	5,5	11,6	–

Примечание: \* –  $p < 0,05$  в сравнении с другими видами семейств микобактерий

**Таблица 3.** Клинические формы туберкулеза у больных инфицированных разными штаммами микобактерий (%)

№ п/п	Клинические формы туберкулеза	Варианты штаммов микобактерий туберкулеза		
		M. Tuberculosis	Beijing	LAM
1	инфильтративный туберкулез	58,4	50,0	93,3*
2	диссеминированный туберкулез	25,0	35,4*	6,7
3	фиброзно-кавернозный туберкулез	8,3	5,9	–
4	казеозная пневмония	8,3	2,9	–
5	другие формы туберкулеза	–	5,8	–

Примечание: \* –  $p < 0,05$  в сравнении с другими видами семейств микобактерий

**Таблица 4.** Резистентность микобактерий к противотуберкулезным препаратам I ряда у пациентов инфицированных разными штаммами микобактерий (%)

№ п/п		чувствительные	Резистентность к противотуберкулезным препаратам			
			H	R	HR	другие
1	Семейство M. Tuberculosis T1, в т. ч.	14,3	42,8	–	28,6	80,9
2	T1-53	9,5	28,6	–	9,5	47,6
3	T1-712	4,8	14,3	–	19,1	33,3
4	Семейство штаммов Beijing, в т.ч.;	40,7	33,3	1,9	16,7	55,6
5	Beijing 1	33,3	27,8	1,9	13,0	44,4
6	Beijing 167	3,7	–	–	3,7	5,5
7	Beijing 190	1,9	3,7	–	–	1,9
8	Beijing 265	1,9	1,9	–	–	3,7
9	LAM 9 (Латиноамериканского типа)	66,7	–	–	9,5	23,8

Главнейшим критерием эпидемической составляющей туберкулеза в Луганской области было изучение показателей лекарственной устойчивости для различных штаммов микобактерий. Можно считать угрожающим показателем малое количество больных с чувствительными микобактериями к противотуберкулезным препаратам — лишь в 14,3 % случаев, если пациенты были инфицированы штаммами семейств M. Tuberculosis (таблица 4).

В Луганской области показатели химиорезистентного туберкулеза превышают показатели ВООЗ в несколько раз: для штаммов семейства M. Tuberculosis лекарственно устойчивые микобактерии регистрировались в 85,7 % случаях, что больше чем в 5 раз превышает данные ВООЗ, для штаммов семейства Beijing химиорезистентность была зафиксирована в 59,3 % случаев — больше в 3,7 раза, только среди микобактерий семейства LAM преобладали чувствительные формы микобактерий (66,7 %), однако все равно этот показатель превышал данные ВООЗ в 2,08 раза [14].

Выводы. Среди изученных образцов больше половины — 54 (63,6 %) были идентифицированы как семейство Beijing, в 24 (28,2 %) образцах выявлены генотипы M. Tuberculosis T1 и 7 патернов (8,2 %) так называемого Латиноамериканского типа LAM 9. Значительная частота штаммов семейства Beijing среди впервые выявленных больных характеризует неблагоприятную эпидемическую ситуацию в Луганской области. Кроме того, в Луганской обла-

сти показатели химиорезистентного туберкулеза превышают показатели ВООЗ в несколько раз. Для штаммов семейства M. Tuberculosis лекарственная устойчивость у микобактерий регистрировалась в 85,7 % случаев, что больше чем в 5 раз превышает данные ВООЗ, для штаммов семейства Beijing химиорезистентность была зафиксирована в 59,3 % случаях — больше в 3,7 раза, только среди микобактерий семейства LAM преобладали чувствительные формы микобактерий (66,7 %) и все равно этот показатель превышает данные ВООЗ в 2,08 раза.

*Yu.G. Pustovyi, V.V. Baranova, O.Yu. Manohina.*

#### **SUDYING OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS GENOTYPES CIRCULATING IN LUGANSK REGION**

**Summary.** *The spoligotyping of 85 samples of sputum cultures was carried out. They were obtained from patients with newly diagnosed TB who live in Lugansk region. The results had been identified in supranational referent laboratories in the Netherlands and were put into the world spoligotyping base.*

*Out of these samples: more than half — 54 (63,6 %) were identified as those of Beijing family; genotypes of M. Tuberculosis T1, first described in Russia, were found in 24 (28,2 %) samples, and seven patterns (8,2 %) of so called Latin-American type LAM9 were found.*

*In Lugansk region the indicators of drugresistant tuberculosis exceed those of the WHO in several times. For strains of M. Tuberculosis drug resistant mycobacteria were recorded in 85,7 % of cases, which are in 5 times more than those of the WHO; for strains of Beijing family drug resistance was recorded in 59,3 % of cases — which is in 3.7 times*

more, only for mycobacteria of LAM family sensitive forms of mycobacteria (66,7 %) predominated and the rate is still higher than the data of the WHO in 2.08 times. Thus, a significant incidence of strains of Beijing family among newly diagnosed patients may be the cause of high level of drug resistance and this describes the unfavorable epidemiological situation in the Lugansk region.

**Keywords:** spoligotyping, families of strains of Mycobacterium tuberculosis, drug resistance

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Асмолов О.К. Характеристика М. Tuberculosis родини Beijing / О.К. Асмолов, М.М. Чеснокова, О.А. Бабуріна, О.К. Лобанов // Туберкульоз. Легеневі хвороби. ВІЛ-інфекція – 2013, № 4 (15) – С. 92 – 95
2. Фещенко Ю.І. Туберкульоз із розширеною резистентністю: епідеміологічні аспекти, проблеми діагностики і лікування / Ю.І. Фещенко, С.О. Черенько, А.І. Барбова // Укр.пульмон.журн. – 2013, № 3 – Додаток (Матеріали У з'їзду фтизіатрів і пульмонологів України – С. 31–33
3. Черноусова Л.Н. Свойства штаммов М. tuberculosis кластера W / Л.Н. Черноусова, С.Н. Андриевская, Т.Г. Смирнова и др. // Пробл. туб. и болезней легких, 2008, № 10. – С. 45–49
4. Alebe F., Bjune G. The emergence of Beijing family genotypes of Mycobacterium tuberculosis and low-level protection by bacilli colmete-guerin (BCG) vaccines: is there a link / F. Alebe, G. Bjune // Clin. Exp. immunol. – 2006. Vol. 145, N 3. – P. 389–397
5. Bang D. Rapid genotypic detection of rifampin- and isoniazid-resistant Mycobacterium tuberculosis directly in clinical specimens / D. Bang [et al.] // J. Clin. Microbiol. — 2006. — Vol. 44, №. 7. — P. 2605—2608.
6. Bifani P.J. Global dissemination of the Mycobacterium tuberculosis W-Beijing family strains. [Text] / Bifani P.J., Mathema B., Kurepina N.E., Kreiswirth B.N. // Trends Microbiol. 2002. Vol. 10(1) – P. 45–52
7. Driscoll J.R. Spoligotyping for molecular epidemiology of the Mycobacterium tuberculosis complex. / J.R. Driscoll // Methods Mol Biol. 2009. Vol. 28 – P. 551:117-. doi: 10.1007/978-1-60327-999-4-10
8. European Concerted Action on new generation genetic markers and techniques for the epidemiology and control of Tuberculosis. Beijing / W genotype Mycobacterium tuberculosis and drug resistance // Emerg. Infect. Dis. 2006. Vol. 12 (5) – P. 736–743
9. Kremer K. Use of variable-number tandem-repeat typing to differentiate Mycobacterium tuberculosis Beijing family isolates from Hong Kong and comparison with IS6110 restriction fragment length polymorphism typing and spoligotyping. / Kremer K., Au B.K., Yip P.C., Skuce R., Supply P., Kam K.M., van Soolingen D. // J. Clin Microbiol. 2005. Vol. 43 (1). – P. 314–320
10. Ritu Singhal Comparison of line probe assay with liquid culture for rapid detection of multi-drug resistance in Mycobacterium tuberculosis / Ritu Singhal, Jyoti Arora, Prabha Lal Manpreet Bhalla // Indian J. Med. Res. December, 2012. Vol. 136. – P. 1044–1047
11. Somoskovi A. Rapid direct detection and susceptibility testing of the Mycobacterium tuberculosis complex for isoniazid and rifampin in smear positive clinical specimens by the PCR-based Genotype MTBDR Assay / A. [et al.] // J. Clin. Microbiol. 2006. Vol. 44. — P. 4459—4463.
12. Supply P. Proposal for Standardization of Optimized Mycobacterial Interspersed Repetitive Unit-Variable Tandem Repeat Typing of Mycobacterium tuberculosis / P. Supply, C. Allix, S. Lesjean, M. Cardoso-Oelemann, S. Rusch et al. // J. Clin. Microb. 2006. Vol. 44 (12). – P. 4498–4510
13. Tsolaki A.G. Genomic deletions classify the Beijing / W strains as a distinct genetic lineage of Mycobacterium tuberculosis / Tsolaki A.G., Gagneux S., Pym A.S., Goguet de la Salmoniere Y.O., Kreiswirth B.N., Van Soolingen D., Small P.M. // J. Clin. Microbiol. 2005. Vol. 43 (7) – P. 3185–3191.
14. WHO: Anti-tuberculosis drug resistance in the world. Fourth global report. WHO/HTM/TB/2008.394. Geneva, 2008

УДК 616.24 – 007.271 – 097:599.323.4

O.Yu. Nikolenko, V.Yu. Nikolenko, D.O. Lastkov, Yu.A. Lygina

## MODEL OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN RATS WITH DISORDERS IN OXIDANT-ANTIOXIDANT SYSTEM

Donetsk National Medical University

**Summary.** The COPD model was created by double introduction of coal and rock dust and 40% alcohol with a 7 days interval. To create autoimmune disorders in the organism of rats beta-blockers, cytostatic and immunostimulant were used. In the model of COPD in rats, there was a decrease in the number of leukocytes in the peripheral blood. In spontaneous NBT-test, there was decrease in the number of neutrophils, the index of activation of neutrophils without stimulation has been reduced. In the study of phagocytic activity of neutrophils with Staphylococcus strain 209, there was a decline of phagocytic activity after 30 and 90 minutes, phagocytic number was reduced after 30 and 90 minutes in comparison with the control. Increased activity of oxidant system, increased the number of diene conjugate and malondialdehyde. In the study of the antioxidant system there was demonstrated decreased activity of catalase. Some of the indicators of the antioxidant system was improved: increased activity of xantinoxidase and increased the number of uric acid in the serum. The disease affected the number of leukocytes, the relative number of band neutrophils, the absolute number of segmented neutrophils, lymphocytes and monocytes.

*Noted the impact of the disease on the phagocytic activity of neutrophils in spontaneous NBT-test, significantly influenced on the index of neutrophils activation without stimulation. The development of COPD influenced phagocytic activity of neutrophils after 30 and 90 minutes and phagocytic number 30 and 90 minutes. The studies revealed the influence of COPD on the indices of oxidative system (diene conjugates and malonic dialdehyde) and indices of antioxidant system (on the content of uric acid in the serum and catalase activity).*

**Key words:** model COPD, rats, cellular immunity, oxidant-antioxidant system

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is the only disease where mortality continues to increase. Mortality from COPD takes the 4th place among all causes of death in the general population [2]. Over the past decade COPD morbidity increased to 1.6 times in Ukraine, although most researchers point to the incomplete registration of this pathology. Increase in the number of patients with COPD of dust etiology

**Table 1.** Comparison of the oxidant system study results in experimental rats with COPD model (double dust pollution) and the control ( $x \pm Sx$ ).

Indices	Groups		The values of different criteria	
	COPD Model (double dust pollution) n = 25	Control N = 25	Student criterion (St) and p	Mann-Whitney criterion (MW) and p
Diene conjugates, CU/ ml	3.68 ± 0.21	2.59 ± 0.23	St = 3.43, p = 0.0012	kMW = 3.30, p = 0.00094
Malondialdehyde micro-mol/g protein	1.98 ± 0.15	1.15 ± 0.15	St = 3.79, p = 0.00041	kMW = 3.50, p = 0.00046

in 2 times higher than the increase in patients with pneumoconiosis (6.9 times vs. 3.4) [8, 9].

The causes of the changes in the lungs and bronchial tree with long-term effect of dust are cytotoxic properties of the free silicon dioxide, which cause the production of moderate quantities of reactive oxygen species. Under the influence of fibrogenic dust imbalance of lipid peroxidation (LPO) and antioxidant protection in the lungs leads to toxic effects of lipid peroxidation products in the cellular elements of the lungs and on the activity of antioxidant enzymes [5].

Oxidative stress is regarded as one of the key links of the COPD pathogenesis, including inactivation by oxidants because antiproteases and thus all the factors together, including neutrophil oxidants and proteases cause damage of pulmonary tissue epithelium [3].

The aim of our study was to detect disorders in the oxidant-antioxidant system in the established rat model of COPD.

**Material and Methods:** The experiment used two groups of white rats — males weighing 200–250 g: 1 group — healthy animals (25 rats), group 2 — animals with a model of COPD (25 rats), which is obtained by twice intratracheal administration of slurry coal rock dust with a 7 days interval. For additional experimental damage of bronchi 40 % ethanol solution was picked. It is not toxic in used doses, but causes additional damage and inflammation of bronchi. It potentiates the coal-rock dust effect of damaging, and accelerates the development of COPD and reduce the time of creating the model. To create areas of different autoimmune disorders in rats Freund's adjuvant and cytostatic immunostimulant were used. All experiments on animals were conducted according to the «Regulations on the use of animals in biometric research».

Products of lipid peroxidation (diene conjugates of higher unsaturated fatty acids) was determined in the blood in order to assess the physiological activity of peroxides in the organism as a result of xanthine oxidase functioning by extracting them with a heptane-isopropilic mixture and measurement of extinction

at 223 nm [7]. Malondialdehyde was determined by heating under acidic conditions and reaction with thiobarbituric acid (TBA) and extinction was measured at 532 nm [6]. In animal models catalase was also determined by a method based on the ability of hydrogen peroxide to form a yellow-colored complex with solution of ammonium molybdate. Extinction was measured at 410 nm [10].

The content of uric acid (UA) in blood plasma was measured with a standardized method of phosphotungstic reagent [4]. Xanthine oxidase activity was determined by the extinction increase at two wavelengths: 290 nm (specific absorption of uric acid region) and 330 nm (nonspecific opalescent solution) [4].

For the processing of the research results correlation and regression analysis methods was used, namely: assessment of the mean ( $x \pm Sx$ ), its mistake (S), Student criterion (S), the median test (Mt), Mann-Whitney criterion (MW), the Kruskal-Wallis test (KKW), the reliability of statistics (p) with a license package «Statistica 5.5» (Start Soft Rus) [1].

**The results of research.** Investigation of oxidant system was conducted by determination of conjugated dienes and malondialdehyde in animal models (Table 1).

As it is shown in Table 1 in the rat COPD model with double dust pollution levels of conjugated dienes and malondialdehyde significantly elevated.

The development of COPD affected on diene conjugates (kKW = 10.95, p = 0.0009; Mk = 6.48, p = 0.01), as well as the effect on the level of malondialdehyde (kKW = 12.29, p = 0.0005; Mk = 6.48, p = 0.01).

Investigation of the antioxidant system was conducted by determination of catalase, xanthine oxidase, levels in animal models, uric acid was regarded as a natural antioxidant, produced by xanthine oxidase (Table 2).

The level of catalase in the serum of model animals with double dust-pollution significantly been reduced in comparison with the control, xanthine oxidase level in rat COPD model (double dust-pollution) significantly been increased in comparison with the control, the uric

**Table 2.** Comparing of the results of the study of the antioxidant system in the experimental rat model of COPD (double dust pollution) and in the control ( $x \pm Sx$ )

Indices	Groups		The values of different criteria	
	COPD Model (double dust pollution) n = 25	Control n = 25	Student criterion (St) and p	Mann-Whitney criterion (MW) and p
Catalase, mcat/l	7.94 ± 0.67	10.25 ± 0.57	St = 2.61, p = 0.0119	kMW = 2.44, p = 0.014
Xanthine oxidase, micromol/l	7.02 ± 0.65	5.13 ± 0.49	St = 2.32, p = 0.024	kMW = 1.82, p = 0.068
Uric acid, mmol/l	0.252 ± 0.020	0.095 ± 0.005	St = 7.43, p < 0.001	kMW = 5.83, p < 0.001

acid levels in model animals with double dust-pollution was increased in comparison with the control, which can be seen in table 2.

The development of COPD affects on the content of uric acid in the blood serum (kKW = 34.06,  $p < 0.001$ ; Mk = 35.28,  $p < 0.001$ ) and catalase activity (kKW = 5.97,  $p = 0.015$ ; Mk = 6.48,  $p = 0,01$ ) and did not affect on the activity of xanthine oxidase (kKW = 3.32,  $p = 0.068$ ; Mk = 3.92,  $p = 0.048$ ) in animal models.

### Conclusions.

1. In the study of oxidative system in the rat model of COPD an increase of malondialdehyde and diene conjugates was showed. There was a decrease of catalase activity and increase of the xanthine oxidase activity in the antioxidant system. Uric acid was increased.

2. The development of the disease affects on the content of uric acid and xanthine oxidase activity.

3. Established COPD rat model allows to study different rehabilitation measures aimed at correction of violations and imbalance in the oxidant-antioxidant system, recommendations for further use in the clinic for patients with COPD.

*О.Ю. Николенко, В.Ю. Николенко, Д.О. Ластков, Ю.А. Лыгина*

### МОДЕЛЬ ХРОНИЧЕСКОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ У КРЫС С НАРУШЕНИЯМИ В ОКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЕ

**Реферат.** Была создана модель ХОЗЛ путем двукратового введения угольно-породной пыли на 40% спирте с интервалом 7 дней. Для создания аутоиммунных нарушений в организме крыс использовали адъювант Фрейнда, цитостатик и иммуностимулятор. В модели ХОЗЛ на крысах наблюдалось уменьшение количества лейкоцитов в периферической крови. В спонтанном НСТ-тесте наблюдалось уменьшение количества нейтрофилов, индекс активации нейтрофилов без стимуляции был снижен. При исследовании фагоцитарной активности нейтрофилов со стафилококком штамм 209 наблюдалось снижение фагоцитарной активности через 30 и 90 минут, фагоцитарное число было снижено через 30 и 90 минут в сравнении с контролем. Повышалась активность оксидантной системы, увеличивалось количество диеновых конъюгатов и малонового диальдегида. При исследовании антиоксидантной системы выявлялось снижение активности каталазы. Некоторые показатели антиоксидантной системы повышались: повышалась активность ксантиоксидазы и увеличивалось количество мочевой кислоты в сыворотке крови. Развитие заболевания влияло на количество лейкоцитов, относительное количество

*палочкоядерных нейтрофилов, абсолютное количество сегментоядерных нейтрофилов, лимфоцитов и моноцитов. Отмечалось влияние заболевания на фагоцитарную активность нейтрофилов в спонтанном НСТ-тесте, значительно влияло на индекс активации нейтрофилов без стимуляции. Развитие ХОЗЛ влияло на фагоцитарную активность нейтрофилов через 30 и 90 минут и фагоцитарное число через 30 и 90 минут. В исследованиях выявлялось влияние ХОЗЛ на показатели оксидантной системы (диеновые конъюгаты и малоновый диальдегид) и на показатели антиоксидантной системы (на содержание мочевой кислоты в сыворотке крови и активность каталазы).*

**Ключевые слова:** модель ХОЗЛ, крысы, клеточный иммунитет, оксидантно-антиоксидантная система

### REFERENCES

1. Боровиков В. П. STATISTICA / В. П. Боровиков, И. П. Боровиков. – М. : б. и., 1998.
2. Крахмалова О. О. Системное запалення як фактор розвитку позалегенових ускладнень ХОЗЛ / О. О. Крахмалова, Л. С. Воейкова, І. В. Талалай // Укр.терапевт. журн. – 2011. – № 2. – С. 79–83.
3. Antus V. Oxidative stress in COPD: molecular background and clinical monitoring / V. Antus, Z. Kardos // Current medicinal chemistry. – 2015. – Vol. 22. – N 5. – PP. 627–650.
4. Bernardo I. Targeting oxidant-dependent mechanisms for the treatment of COPD and its comorbidities / I. Bernardo, S. Bozinovski, R. Vlahos // Pharmacology & therapeutics. – 2015. – Vol. 155. – PP. 60–79.
5. Blanc P.D. Occupation and COPD: a brief review / P.D. Blanc // J. Asthma. – 2012. – Vol. 49. – PP. 2–4.
6. Decreased Catalase Activity In Neutrophils Was Related To Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) / T. Betsuyaku [et al.] // Methods. – 2013. – Vol. 2. – PP. 2.
7. Determinants of endothelial function in patients with COPD / Clarenbach C. F. [et al.] // European Respiratory Journal. – 2013. – Vol. 42. – N 5. – PP. 1194–1204.
8. Fischer B.M. Pathogenic triad in COPD: oxidative stress, protease-antiprotease imbalance, and inflammation / B.M. Fischer, E. Pavlisko, J.A. Voynow // Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis. – 2011. – Vol. 6. – PP. 413–421.
9. Ilieva V. Lipid peroxidation and catalase activities in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a comparative study with other pulmonary diseases / V. Ilieva, G. Nikolova, V. Gadjeva // Trakia Journal of Sciences. – 2014. – Vol. 12. – N 2. – PP. 177.
10. Waseem S. M. A. Oxidative Stress in Mild and Moderate COPD: Assessment of Oxidant Anti-Oxidant Imbalance / S. M. A. Waseem, M. Hussain, N. Islam // Biomedical Research. – 2014. – Vol. 25. – N 1. – PP. 115–119.

## СТОМАТОЛОГИЯ, ОФТАЛЬМОЛОГИЯ И ОТОЛЯРИНГОЛОГИЯ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

УДК 616.714.7-001.45-06:616.216-003.6:616.831-007.253

Д.С. Боенко, И.А. Талалаенко

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО РАНЕНИЯ ОРБИТЫ, ОСЛОЖНЕННОГО ИНОРОДНЫМ ТЕЛОМ ОСНОВНОЙ ПАЗУХИ И ЛИКВОРНЫМ СВИЩОМ

Донецкий национальный медицинский университета им. М. Горького

**Реферат.** Авторы описывают клинический случай огнестрельного ранения орбиты, осложненного инородным телом основной пазухи и поздней назальной ликвореи, подтверждающий значительные возможности эндоскопической ринохирургии в лечении этой патологии. После углублённого риноэндоскопического и клинического обследования в Донецком ринологическом центре больному произведена успешная эндоназальная пластика ликворного свища. Данное наблюдение свидетельствует, что внутриносовая хирургия ликворных свищей малотравматична, позволяет избежать трепанации черепа и связанных с ней осложнений, значительно уменьшает время лечения и материальные затраты на реабилитацию данной категории больных.

**Ключевые слова:** эндоскопическая ринохирургия, назальная ликворея

Одной из основных причин развития травматической ликвореи является черепно-мозговая травма, которая сопровождается переломом основания черепа, нарушением целостности мозговых оболочек и разгерметизацией субарахноидального пространства. Основным клиническим проявлением назальной ликвореи является выделение прозрачной жидкости из одной или обеих половин носа, которое может усиливаться при натуживании, чихании, наклоне головы.

По количеству ликворных выделений различают незначительную, умеренную и большую ликворею. Выделение ликвора может происходить прямым путем — через горизонтальную пластинку решетчатой кости, и непрямым — через поврежденную лобную пазуху и лобно-носовую канал, клиновидную пазуху, клетки решетчатого лабиринта. Иногда спинномозговая жидкость накапливается в лобной пазухе, клетках решетчатой кости и выделяется из носа только при перемене положения головы или тела.

Несмотря на применение современных антибиотиков, у 3–50 % больных с ликворными свищами могут возникать менингиты и менингоэнцефалиты (Д.Н. Капитанов и соавт., 2005; D. Lindstrom et al., 2004). Длительная ликворея приводит к развитию гипотензивного синдрома, астенизации и инвалидизации больных.

Диагностика назальной ликвореи базируется на риноэндоскопии, биохимическом исследовании содержания глюкозы в выделениях из носа и радиологических методах исследования, среди

которых ведущее место занимают краниография, спиральная компьютерная томография и магниторезонансное исследование основания черепа (Д.Н. Капитанов и соавт., 2005; С. Chagnaud et al., 2003). В последнее время применяют также трансназальную фистулографию и радионуклидную диагностику локализации ликворного свища (В.Й. Діденко и співавт., 2006).

Лечение хронической ликвореи хирургическое (В.Й. Діденко и співавт., 2006; J. Kriet et al., 2005; D. Lindstrom et al., 2004), при этом используют три метода:

1) интракраниальный с экстра- и интрадуральным подходом к мозговым оболочкам (выполняется нейрохирургами при локализации ликворного свища в области решетчатой пластинки, клиновидной пазухи, задней стенки лобной пазухи, клеток решетчатого лабиринта);

2) трансфронтальный и трансэтмоидальный (при наличии ликворного свища в задней стенке лобной пазухи или в верхней стенке передних клеток решетчатого лабиринта);

3) эндоназальный — наименее травматичный. Показанием к нему служит локализация ликворного свища в крыше полости носа и, прежде всего, в передних отделах горизонтальной пластинки решетчатой кости. Сущность метода состоит в эндоназальном обнажении основания черепа и твердой мозговой оболочки в области локализации ликворного свища и закрытии дефекта трансплантатом, смоченным медицинским клеем. Эффективность таких вмешательств в отдаленном послеоперационном периоде составляет 61–77 % (В.Й. Діденко и співавт., 2006; D. Lindstrom et al., 2004).

Мы наблюдали больного с назальной ликвореи, развившейся после огнестрельного ранения орбиты. Приводим этот случай. Больной С., 23 лет (история болезни № 895/174), поступил в Донецкий ринологический центр с жалобами на затруднение носового дыхания, головные боли справа, прозрачные выделения из правой половины носа. Три недели назад с суицидальной целью выстрелил себе в правый глаз из самодельного пистолета. Машиной «скорой помощи» в тяжелом состоянии доставлен в Донецкий Республиканский научно-практический травматологический центр. На обзорной краниограмме выявлены несколько инородных тел металлической плотности размерами от 0,2 до 0,3 см, располагающихся в решетчатом ла-



биринте справа, и одно более крупное (размером до 1,0 см) — в правой клиновидной пазухе (рис. 1).

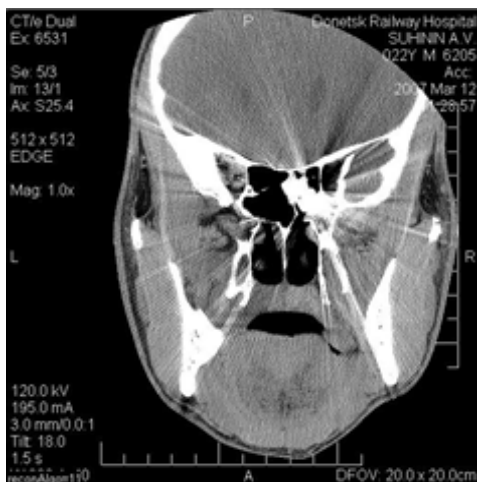


**Рис. 1.** Краниограмма. Инородное тело решетчатого лабиринта и правой клиновидной пазухи

Симптом «двойного пятна» положительный. В течение двух недель получал антибактериальную и дегидратационную терапию.

Осмотрен оториноларингологом: назальная ликворея подтверждена методом «экспресс-диагностики» с использованием отечественного комплекта «Глюкотест», предназначенного для определения глюкозы в моче и других биологических жидкостях. Рекомендована пластика ликворного свища в условиях ринологического центра.

При поступлении в ринологический центр больному выполнена видеориноэндоскопия. Обнаружено искривление носовой перегородки в задних отделах, гипертрофия нижних носовых раковин.



**Рис. 3.** Компьютерная томограмма больного С., коронарная проекция. Металлические инородные тела в области правой клиновидной пазухи

В urgentном порядке госпитализирован в отделение травмы глаза, где произведено удаление остатков правого глазного яблока. Инородного тела в орбите не обнаружено. Ввиду наличия острой травматической назальной ликвореи больной переведен в клинику нейрохирургии. При осмотре в вертикальном положении при наклоне головы вперед из правой половины носа выделяется скудное количество прозрачной бесцветной жидкости. При риноскопии: слизистая оболочка полости носа отечна, гиперемирована, в общем носовом ходе справа прозрачное отделяемое, смешанное с кровью, частично стекающее в носоглотку.



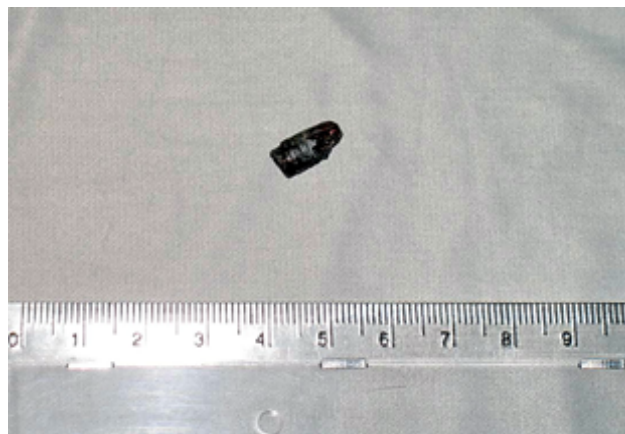
**Рис. 2.** Видеоэндоскопическая картина больного С. Дорожка ликвора с примесью крови, стекающая в носоглотку

Слизистая оболочка полости носа справа отечна и гиперемирована в верхних отделах, инородное тело не просматривается. В верхнем носовом ходе справа определяется истечение ликвора в полость носа и носоглотку (рис. 2).

Произведена спиральная компьютерная томография черепа в аксиальной и коронарной проекциях. В решетчатом лабиринте справа определяется несколько инородных тел металлической плотности размерами до 3 мм, дефект внутренней и наружной стенок правой клиновидной пазухи и внутренней стенки правой орбиты. В правой клиновидной пазухе — инородное тело металлической плотности размерами до 10 мм (рис. 3). Патологии со стороны гайморовых и лобных пазух не выявлено.

Под атаралгезией с управляемой гипотонией и местной анестезией произведено оперативное вмешательство, по ходу которого нейрохирургом заготовлен аутоаутоплантат из широкой фасции бедра и мышечной ткани, размерами 1,2 x 2,0 см. Вначале выполнена коррекция носовой перегородки по методу Коттле. После этого удалена передняя стенка левой клиновидной пазухи и межпазушная перегородка. Стало хорошо обзримым инородное тело, располагающееся в правой клиновидной пазухе. Пуля осторожно захвачена щипцами Блексли и извлечена (рис. 4).

Произведена ревизия задней стенки правой клиновидной пазухи, удалены мелкие, свободно-



**Рис. 4.** Пуля, извлеченная из правой клиновидной пазухи



**Рис. 5.** Видеондориноскопическая картина правой клиновидной пазухи на 14 день после операции. Трансплантат в области задней стенки клиновидной пазухи. Ликвореи нет

лежащие осколки кости. В верхнее-наружном участке задней стенки клиновидной пазухи обнаружен дефект, из которого вытекает спинно-мозговая жидкость. Участок кости задней стенки пазухи подвижен, при попытке его извлечь возникло венозное кровотечение. Отломок кости задней стенки клиновидной пазухи решено не удалять. Слизистая оболочка задней стенки правой клиновидной пазухи удалена. В область задней стенки правой клиновидной пазухи последовательно уложены пластина препарата «Тахокомб» и фасциально-мышечный аутотрансплантат, которые фиксированы гелевым тампоном.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациенту назначен постельный режим в течение 3 дней. Получал цефоксам, метрогил, этамзилат натрия, L-лизина эксцинат, диакарб, флуконазол. Растампонирован на первые сутки. С диагностической и лечебной целью больному дважды произведены люмбальные пункции с введением левомицетина сукцината. Анализ спинномозговой жидкости от 05.03.2007: количество 18,0 мл. Ликвор до- и после центрифугирования бесцветный, прозрачный. Белок 0,18 г/л, реакция Панди отрицательная. Хлориды 100,0 ммоль/л, глюкоза 2,7 ммоль/л. Цитоз 3 клетки в 1 мкл.

На 14 день после операции больному произведена эндориноскопия, удален остаток гелевого тампона. Фасциально-мышечный лоскут состоятелен, ликвореи не отмечается (рис. 5).

Пациент выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение невропатолога и отори-

ноларинголога по месту жительства. На момент выписки жалоб не предъявляет, носовое дыхание свободное, ликвореи нет.

Данное клиническое наблюдение подтверждает значительные возможности эндоскопической ринохирургии в лечении поздней назальной ликвореи. Эндоназальная пластика ликворных свищей малотравматична, позволяет избежать трепанации черепа и связанных с ней осложнений, значительно уменьшает время лечения и материальные затраты на реабилитацию данной категории больных.

*D.S. Boyenko, I.A. Talalayenko*

#### **A CLINICAL CASE OF GUNSHOT WOUND OF THE ORBIT COMPLICATED BY FOREIGN BODY OF SPHENOID SINUS AND CEREBROSPINAL FLUID FISTULA**

**Summary.** *The authors describe a clinical case of gunshot wound of the orbit, complicated by a foreign body in the sphenoid sinus and late nasal liquorrhea, confirming the significant potential of endoscopic rhinosurgery in the treatment of this pathology. After a depth rhinoendoscopic and clinical examination in Donetsk centre of Rhinology the patients underwent a successful endonasal plasty of cerebrospinal fluid fistula. This observation suggests that intranasal surgery of cerebrospinal fluid fistula is less traumatic, avoids craniotomy and its associated complications, significantly reduces the treatment time and material costs for the rehabilitation of these patients.*

**Key words:** *endoscopic rhinosurgery, nasal liquorrhea*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- Капитанов Д.Н., Лопатин А.С., Потапов А.А. Эндоскопическая диагностика и лечение назальной ликвореи // Вестник оториноларингологии. 2003, № 4. – С. 20–24
- Лебедев В.В., Крылов В.В. Оружейные черепно-мозговые ранения мирного времени: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2001. – С. 300–328.
- Діденко В.Й., Гусаков О.Д., Діденко В.В. Ендоназальна пластика лікворних норниць – Методичні рекомендації. Запоріжжя: Б.в., 2006. – 18 с.
- Chagnaud C., Leluc O., Jaoua S., Gandolfi-Raoux C. Imaging of paranasal sinus trauma // J. Radiol. 2003, № 84(7–8 Pt 2). – P. 923–940
- Kriet J.D., Stanley R.B., Grady M.S. Self-inflicted submental and transoral gunshot wounds that produce nonfatal brain injuries: management and prognosis // J. Neurosurg. 2005, № 102(6). – P. 1029–1032
- Lindstrom D.R., Toohill R.J., Loehrl T.A., Smith T.L. Management of cerebrospinal fluid rhinorrhea: the Medical College of Wisconsin experience // Laryngoscope. 2004, № 114(6). – P. 969–974

УДК: 616.716.1/.4-002+615.47.014.4

*Я.О. Коваленко, О.Г. Коваленко, А.А. Бессмертный*

## ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ГУБКИ «АЛЬВОСТАЗ» В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНЫХ КОСТЕЙ

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Резюме:** В работе представлен опыт использования антисептической губки «Альвостаз» в некоторых клинических ситуациях с целью лечения и предупреждения развития гнойно-воспалительных заболеваний челюстных костей. Исследование показало, что при использовании препарата снижается риск развития послеоперационных осложнений и сокращаются сроки лечения воспалительных заболеваний костей.

**Ключевые слова:** воспалительные заболевания костей, послеоперационные осложнения, «Альвостаз», профилактика

**Вступление.** Операция удаления зуба является хирургической манипуляцией, которая наиболее часто выполняется на амбулаторном приеме в условиях поликлиники. Различная длительность и интенсивность кровотечения из лунки после удаления зуба, травматичность и продолжительность операции, наличие патогенной микрофлоры в полости рта, незащищенность от инфекции кровяного сгустка нередко приводят к возникновению воспалительных процессов [1], а в ряде случаев и к тяжелым осложнениям с длительной потерей пациентом работоспособности.

Наиболее частым осложнением является альвеолит челюстей, который развивается у 2,7–10 % больных после операции удаления зуба, что составляет 24,4–40 % всех осложнений, возникающих при этом вмешательстве. Ведущую роль среди причин, вызывающих альвеолит, большему авторам отводят патогенной инфекции, выявляемой при несвоевременном образовании сгустка крови или его преждевременном разрушении в лунке удаленного зуба. Этому способствуют травматическое проведение операции и ее продолжительность, неправильное прикрытие альвеолы марлевыми шариками, воспалительный одонтогенный процесс, который является причиной удаления, высокая фибринолитическая активность тканей лунки и слюны, нарушение местного иммунитета, низкий уровень гигиены полости рта, сопутствующие соматические патологии, такие как сахарный диабет, туберкулез и др. Наличием большого количества факторов, приводящих к развитию альвеолита, обусловлено множество способов и методов лечения этого осложнения. Однако эффективность их недостаточно высокая, число посещений пациентом врача при этом составляет 3–6 на 1 больного, сроки временной нетрудоспособности колеблются от 7 до 10 дней. Кроме того, при неуспехе терапии альвеолита нередко развиваются такие осложнения, как остеомиелит, флегмона, абсцесс, лимфаденит и др. [2, 3].

Целью работы было определение эффективности применения антисептической губки «Альвостаз» при лечении и профилактике гнойно-воспалительных заболеваний челюстных костей.

**Материалы и методы.** Антисептическую губку «Альвостаз» мы использовали при различных хи-

рургических вмешательствах в условиях стоматологического отделения.

Очень перспективным препаратом для предупреждения и лечения осложнений после удаления зуба является антисептическая губка «Альвостаз». Лечебная губка имеет следующий состав: эвгенол, тимол, кальция фосфат, бутилпарааминобензоат, йодоформ, лидокаин, прополис, основу составляет гемостатическая губка, которая рассасывается в альвеоле.

Губка обладает пластическими, противомикробными, гемостатическими и обезболивающими свойствами. Помещенная в рану, губка оказывает действие в течение двух часов, затем самостоятельно рассасывается и ее не нужно удалять. Обнаружена способность губки, останавливать кровотечения из лунки удаленного зуба в течение 20 секунд [4].

Методика применения губки достаточно проста. Для профилактики развития постэкстракционных осложнений, после удаления зуба и ревизии костной раны, лунку высушивали стерильной марлевой шариком, после чего ее тампонируют кусочками сухой губки. После удаления многокорневого зуба каждую лунку тампонируют отдельно и губку фиксировали швом. При тампонаде лунок однокорневых зубов шов не накладывали. При устранении дефекта дна гайморовой пазухи, перфорационное отверстие закрывали кусочком губки, который превышал размеры дефекта на 0,2–0,3 см. После этого лунку тампонируют губкой, а края раны сближали кетгутовыми швами, или проводили ушивание лунки с выкраиванием слизисто-надкостничного лоскута.

Костную полость после цистэктомии заполняли антисептической губкой, размеры которой соответствовали объему костной полости. После рыхлой тампонады полости, рану закрывали слизисто-надкостничным лоскутом, который фиксировали швами [5].

При применении антисептической губки с профилактической целью после удаления зуба, десна вокруг лунки тщательно высушивали, затем стерильным марлевым шариком удаляли излишки крови с поверхности лунки и плотно накладывали пластинку губки. При этом она должна перекрывать края лунки на 0,5–1 см.

При лечении альвеолита лунку зуба промывали из шприца раствором антисептика (фурацилином, хлоргекседином) для очистки ее от свободно лежащих осколков кости, зубов, остатков пищи, продуктов распада. Затем острой хирургической ложкой удаляли некротизированный слой сохраненного кровяного сгустка на стенках и дне лунки до появления первых болевых ощущений у пациента, которые свидетельствуют о полном удалении некротизированного сгустка. Затем альвеолу рыхло тампонируют губкой «Альвостаз».

Заболевания и осложнения после операции удаления зуба, при которых применяли антисептиче-

**Таблица.** Количественная таблица использования антисептической губки «Альвостаз»

<b>Операции и осложнения после них</b>	<b>Количество больных</b>
Операция удаления зуба по поводу острого периодонтита	125
Операция сложного удаления зубов	65
Операция удаления ретенированных зубов	37
Операция одномоментного удаления нескольких соседних зубов	25
Защитная повязка при простом удалении зубов	18
Заполнение лунок зубов при отсутствии кровотечения	30
Остановка кровотечения после удаления зубов	10
Альвеолит	83
Цистэктомия	9
Перфорация дна гайморовой пазухи	6
<b>Всего</b>	<b>408</b>

скую губку «Альвостаз», приведены в таблице. Критериями эффективности по которым оценивали эффективность лечения были сокращения сроков нетрудоспособности и сокращение сроков лечения.

**Результаты и их обсуждение.** Лечение альвеолита с применением губки «Альвостаз» позволило сократить сроки временной нетрудоспособности больных в 2–2,3 раза, с 7–10 суток, до 3–5 суток.

При использовании губки в качестве профилактического средства при удалении зубов по поводу острого периодонтита, сложном удалении зубов, удалении ретенированных зубов, при одномоментном удалении нескольких соседних зубов, альвеолит возникал лишь в 3 % случаев. Нами выявлено, что губка, которая введена в лунку после удаления зуба, ускоряет репаративные процессы в костной ране, подавляет рост патогенной микрофлоры, обеспечивая эпителизацию раневой поверхности на седьмые сутки и завершения образования кости челюстей к шестидесятым суткам.

Ближайшие результаты после различных операций в области альвеолярного отростка, проведенных в условиях стоматологического отделения с применением губки «Альвостаз» показали, что самочувствие у пациентов на следующий день было удовлетворительным, температура тела не повышалась. Болевой синдром, который обычно сопровождал острые воспалительные процессы в периодонте удаленных зубов, при альвеолите и затрудненном прорезывании третьих моляров нижней челюсти, у пациентов полностью исчезал в течение первых суток. При повторном обращении на прием пациентов, отмечались перифокальные изменения в мягких тканях, которыми сопровождаются острые воспалительные процессы в периодонте, при альвеолите. После лечения с использованием губки воспалительные изменения полностью исчезали на 2–3-й день.

Кровотечение, возникающее при операциях в полости рта у пациентов, останавливалось через 30–60 секунд после применения губки. Случаев повторных кровотечений не отмечалось. При изучении ближайших результатов лечения антисептической губкой у двух пациентов наблюдалось расхождение швов после цистэктомии и пластики сообщения с гайморовой полостью. Однако губка хорошо заполняла костную полость и перфорационное отверстие, и применив ее дополнительно в виде покрытия, достигалось заживление раны.

**Выводы.** Таким образом, применение в стоматологической практике антисептической губки

«Альвостаз» показало, что она обладает выраженными гемостатическими, противомикробными свойствами и оказывает стимулирующее действие на репаративные процессы в костной ране, что обуславливает высокую терапевтическую активность препарата. При применении антисептической губки «Альвостаз» возможно полностью исключить назначения противовоспалительных средств, снижается частота осложнений после операций в полости рта, ускоряется заживление костной раны, исключается необходимость многократных посещений врача и сокращаются сроки временной нетрудоспособности в 2–2,3 раза. Пластичность, способность самостоятельно рассасываться в ране, и исключительная простота в использовании позволяют широко применять «Альвостаз» в хирургической стоматологической практике.

*Ya.O. Kovalenko, O.G. Kovalenko, A.A. Bessmertny*

#### **THE USE OF ANTISEPTIC SPONGE «ALVOSTAZ» IN THE TREATMENT AND PREVENTION OF INFLAMMATORY DISEASES OF THE MAXILLARY BONE**

**Resume:** The paper presents experience in the use of antiseptic sponge «Alvostaz» in some clinical situations with the goal of prevention and treatment of purulent-inflammatory diseases of the maxillary bone. Research suggests that use of the drug reduced the risk of developing post-operative complications and shortening the time of treatment of inflammatory diseases of bones.

**Key words:** inflammatory diseases of the bones, postoperative complications, «Alvostaz», prevention

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Причины острой одонтогенной инфекции / А.С. Иванов [и др.] // II Всероссийская научно-практическая конференция «Образование, наука и практика в стоматологии». – М., 2005. – С. 67–68
2. Коротких Н.Г. Клинико-морфологические аспекты диагностики и лечения альвеолитов / М.В. Шалаева, О.Ю. Шалаев // Труды V съезда Стоматологической ассоциации России. 1999. – С. 260–263
3. Профилактика и лечение альвеолита / Н.Т. Родионов [и др.] // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2010. Вып. 2. – С. 110–111
4. Лазоренко С.В. Опыт применения губки «Альвостаз» на амбулаторном стоматологическом приеме / С.В. Лазоренко // Актуальные проблемы современной науки. 2007, №2. – С. 179–181
5. Иорданишвили А.К. Хирургическое лечение периодонтитов и кист челюстей / А.К. Иорданишвили. СПб.: Изд-во Нордмедиздат, 2000. – 210 с.

УДК: 616.31-6.126-002-022.7

С.И. Максютенко, Н.С. Дубровская, А.А. Бессмертный, Т.С. Осипенкова, Я.О. Коваленко, А.Н. Попко

## К ВОПРОСУ О ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА В СТОМАТОЛОГИИ

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

**Аннотация.** Инфекционный эндокардит является одним из наиболее грозных осложнений инвазивных диагностических и лечебных манипуляций. Для профилактики ИЭ в стоматологии, согласно Рекомендациям европейского общества кардиологов по профилактике, диагностике и лечению инфекционного эндокардита (новая версия 2009) пациентам с протезированными клапанами сердца, врожденными пороками и ИЭ в анамнезе рекомендовано однократное применение антибиотиков. Однако существует вероятность возникновения бактериемии у пациентов группы риска с неудовлетворительным состоянием здоровья полости рта даже в результате ежедневной рутинной деятельности, такой как чистка зубов и прием пищи, что подчеркивает важность хорошей гигиены полости рта и регулярных стоматологических осмотров для профилактики ИЭ.

**Ключевые слова:** инфекционный эндокардит, профилактика в стоматологии

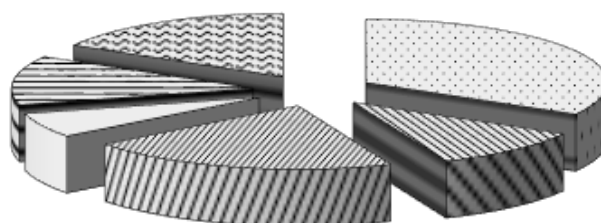
«Ни одно из использовавшихся лечений, не излечивает... Обычно смерть в результате интоксикации, больной прогрессивно слабеет. Эмболии в головной мозг или сердце изредка могут явиться причиной смерти. Выздоровление совсем неизвестно». Так Thomas Lewis комментировал почти 100 % летальность больных этим заболеванием в начале XX века. Это инфекционный эндокардит (ИЭ).

ИЭ занимает четвертое место в мире среди угрожающих жизни инфекционных заболеваний после уросепсиса, пневмонии и абдоминального сепсиса. Ежегодно ИЭ в России заболевает более 10000 человек. Из них более 2000–2500 нуждаются в хирургическом лечении.

ИЭ имеет огромное количество вариантов клинических проявлений. Это поражение кожи в виде узелков Ослера, пятен Дженуэя, подногтевые линейные кровоизлияния, пятна Рота на глазном дне, кровоизлияния в конъюнктиву, пятна Лукина. Поражение почек в виде абсцесса, гломерулонефрита (в 10–15 % случаев). Увеличение селезенки с гиперплазией лимфоидных фолликулов, фокальными некрозами, абсцедированием. Поражение легких при ИЭ правого сердца в виде острой пневмонии, эмболии легочной артерии, абсцессов, эмпиемы

плевры. И, наконец, наиболее грозные проявления ИЭ — это поражения центральной нервной системы (ЦНС) и сердца. В ЦНС ИЭ проявляется в виде микотической аневризмы, абсцессов и эмболии головного мозга (> 30% всех случаев ИЭ). Сердце поражается в виде вегетаций клапанной зоны и поражения пристеночного эндокарда.

ИЭ возникает как следствие бактериемии, источником которой являются очаги хронической инфекции. По статистике, среди очагов хронической инфекции лидируют органы носоглотки (49 %). И



□ стрептококки 32%	▨ энтеробактерии 10%
▨ нейссерии 20%	□ стафилококки 6%
▨ моракселлы 12%	▨ кандиды 16%

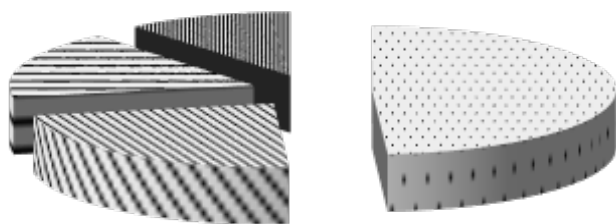
Рис. 2. Микробный пейзаж ротоглотки у больных ИЭ.

только лишь второе место занимают органы ротовой полости (23 %) (рис. 1).

Если рассматривать микробный пейзаж ИЭ, то мы увидим, что среди заболеваний ротовой полости преобладают стрептококки (32 %) (рис. 2), а среди заболеваний органов носоглотки — стафилококки (70 %) (рис. 3). Именно эти микроорганизмы и вызывают поражение сердечной мышцы.

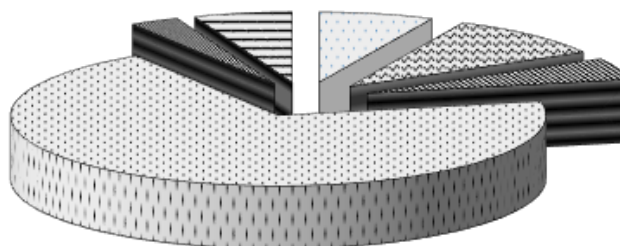
Среди стоматологических манипуляций, наибольшим потенциальным риском возникновения бактериемии обладает экстракция зуба (18–85 %) и вмешательство на периодонте (60–90 %) (таблица 1).

Однако, ИЭ не возникает у всех пациентов, которые подвергались инвазивным диагностическим и лечебным манипуляциям. Для возникновения ИЭ необходимы следующие условия:



□ ЛОР 49%	▨ Ротовая полость 23%
▨ Почки 17%	▨ Гениталии 11%

Рис. 1. Локализация очагов хронической инфекции



□ стрептококки 7%	▨ энтеробактерии 5%
▨ нейссерии 3%	□ стафилококки 70%
▨ моракселлы 3%	▨ кандиды 6%

Рис. 3. Микробный пейзаж носоглотки у больных ИЭ.

**Таблица 1.** Частота возникновения ИЭ (в %) после различных диагностических и лечебных процедур

Процедура	Частота возникновения
Экстракция зуба	60 (18–85)
Вмешательство на периодонте	88 (60–90)
Тонзиллэктомия	35 (33–38)
Трахеальная интубация	< 10 (0–16)
Катетеризация мочевого пузыря или удаление катетера	13 (0–26)
Аденомэктомия (стерильная моча)	12 (11–13)
Аденомэктомия (нестерильная моча)	60 (58–82)
Бужирование стриктуры уретры	28 (19–86)
Гастродуоденоскопия	4 (0–8)
Чреспищеводная эхокардиография	1 (0–17)
Ирригоскопия	10 (5–11)
Колоноскопия	5 (0–5)
Бужирование пищевода	45
Катетеризация сердца	2 (0–5)

1. бактериемия,

2. состояние организма (предрасполагающие факторы),

3. тропность и степень вирулентности бактерий.

Инфицирование эндокарда происходит, как правило, в результате бактериемии, однако необходимы также такие факторы, как:

- готовность клапанов к бактериальной инвазии (так называемый небактериальный тромбозэндокардит);

- достаточно высокая вирулентность вызывающих заболевание микроорганизмов и длительность бактериемии;

- бактериальная инвазия — размножение микробов — рост микробных вегетаций.

Только при наличии всех этих факторов произойдет развитие ИЭ.

Высокая летальность при ИЭ (20–45 %) обосновывает проведение антибиотикопрофилактики у пациентов с высоким риском развития данного заболевания. В соответствии с рекомендациями, разработанными комитетом экспертов Американской кардиологической ассоциации (1997 г.), антибиотикопрофилактика показана в наибольшей степени таким больным, у которых ИЭ не только развивается значительно чаще по сравнению с популяционными данными, но и ассоциируется с высокой летальностью.

Однако в соответствии с принципами рациональной антибиотикотерапии:

- не следует назначать антибиотики, если их можно не назначать,
- не надо без необходимости «расширять» спектр действия антибиотика,
- не следует назначать антибиотики парентерально, если их можно назначить внутрь,
- не нужно рутинно назначать противогрибковые препараты при коротком курсе антибиотиков.

Массовое, повседневное использование антибиотикотерапии неизбежно приведет к развитию антибиотико-резистентных форм заболеваний, в том числе и полости рта.

Еще 1885 году, Вильям Ослер, выступая на Королевской Коллегии врачей в Лондоне с лекцией по инфекционному эндокардиту, сказал: «Время от времени принято пересматривать наши знания отдельной болезни, чтобы увидеть, где мы находимся в ее понимании, к каким заключениям при-

вели накопленные факты и каковы направления для плодотворных исследований в будущем». Что и было сделано в 2009 году на заседании европейского общества кардиологов.

Согласно принятым рекомендациям по профилактике, диагностике и лечению инфекционного эндокардита (2009) антибиотикопрофилактика в стоматологии должна проводиться только в группах с высоким риском возникновения ИЭ. А именно пациентам с протезированными клапанами сердца, врожденными пороками сердца и пациентам с ИЭ в анамнезе.

При этом антибактериальная профилактика должна быть рассмотрена только при стоматологических процедурах, требующих манипуляций на десневой ткани, периапикальной области зубов или перфорации слизистой оболочки полости рта [1].

Антибиотикопрофилактика не рекомендуется при местном обезболивании неинфицированных тканей, снятии швов, рентгенографии зубов, установке или коррекции съемных ортопедических и ортодонтических устройств или брэкетов. Профилактика также не рекомендуется при потере молочных зубов, травмах губ и слизистой оболочки полости рта [1].

Профилактика заключается в однократном применении антибиотиков за 30–60 минут до процедуры. При этом, в случае отсутствия аллергии на пенициллин или ампициллин, взрослым пациентам назначают амоксициллин или ампициллин в дозе 2 г перорально или внутривенно. В качестве альтернативы рекомендуется применение цефалексина в дозе 2 г внутривенно, цефазолина или цефтриаксона — 1 г внутривенно. В случае аллергии на пенициллин или ампициллин, рекомендуется назначение Клиндамицина в дозировке 600 мг перорально или внутривенно [1].

Однако следует отметить, что частота бактериемии после стоматологических процедур и во время повседневной деятельности очень изменчива и колеблется в пределах от 10 до 100% [2]. Частота бактериемии после других видов медицинских процедур все еще недостаточно хорошо установлена. Напротив, преходящая бактериемия, как сообщается, часто происходит в рамках повседневной активности, такой как чистка зубов, использование зубной нити или жевание [3, 4]. В связи с этим, представляется весьма вероятным, что

значительная доля ИЭ, вызванного бактериемией может быть результатом ежедневной рутинной деятельности. Кроме того, у больных с неудовлетворительным здоровьем полости рта, бактериемии могут наблюдаться независимо от стоматологических процедур, а частота постпроцедурной бактериемии в этой группе выше. Эти результаты подчеркивают важность хорошей гигиены полости рта и регулярные стоматологические осмотры для профилактики ИЭ [5].

*S.I. Maksutenko, N.S. Dubrovskaya, A.A. Bezsmertny, T.S. Osipenkova, J.O. Kovalenko, A.N. Popko*

#### **TO THE QUESTION ABOUT PREVENTION OF INFECTIVE ENDOCARDITIS IN DENTISTRY**

**Summary.** *Infective endocarditis is one of the most dangerous complications of invasive diagnostic and therapeutic manipulation. For the prevention of IE in dentistry, according to the Recommendations of the European society of cardiology on prevention, diagnosis and treatment of infective endocarditis (new version 2009) patients with prosthetic cardiac valves, congenital defects, and IE history recommended single use of antibiotics. However, there is the risk of bacteremia in patients of group of risk with a poor state of health of the oral cavity even as a result of*

*daily routine activities such as brushing teeth and eating that emphasizes the importance of good oral hygiene and regular dental examinations for prevention of IE.*

**Key words:** *infective endocarditis, prophylaxis in dentistry*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Рекомендации европейского общества кардиологов по профилактике, диагностике и лечению инфекционного эндокардита (новая версия 2009). *European Heart Journal* (2009) 30, 2369–2413
2. Lockhart P.B. The risk for endocarditis in dental practice. *Periodontology* 2000; 23: 127 – 135
3. Forner L, Larsen T, Kilian M, Holmstrup P. Incidence of bacteremia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation. *J. Clin Periodontol* 2006; 33:401–407
4. Roberts G.J. Dentists are innocent! 'Everyday' bacteremia is the real culprit: a review and assessment of the evidence that dental surgical procedures are a principal cause of bacterial endocarditis in children. *Pediatr Cardiol* 1999; 20: 317–325
5. Duval X., Leport C. Prophylaxis of infective endocarditis: current tendencies, continuing controversies. *Lancet Infect Dis* 2008; 8:225–232

УДК 617.7 – 001.4/.5 – 089.15/.16

*И.В. Сухина, М.Б. Зорина, А.А. Лыкова, Е.В. Шевцова, А.П. Дегтярева*

### **ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТИВНОЙ ТАКТИКИ ПРИ ВОЕННОЙ ОСЛОЖНЕННОЙ ОТКРЫТОЙ ТРАВМЕ ГЛАЗА**

*Республиканский научно-практический травматологический центр  
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького  
Донецкий научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии*

**Реферат.** *Целью исследования явилось усовершенствование первичной хирургической обработки проникающих ранений роговичной и роговично-склеральной локализации у пострадавших с минно-взрывной травмой. Под наблюдением находилось 42 пострадавших с проникающими ранениями, отличающимися невозможностью полноценно адаптировать края раны на всем протяжении в силу их неправильной формы, отека, наличия дефектов ткани. Размер проникающей раны составлял в большинстве случаев 10–12 мм. Преимущественно пострадавшие поступали в ургентном порядке. Всем больным было проведено оперативное лечение, заключающееся в наложении швов на рану с последующим аутопластическим покрытием. Применены аутопластические операции двух видов — аутосклеральное тектоническое покрытие и аутолимбальная трансплантация. Аутосклеральное тектоническое покрытие произведено 18 больным (42,86 %), аутолимбальное покрытие — 20 (47,62 %). Критерием эффективности явились сроки формирования рубца, его вид, динамика зрительных функций. В качестве методов исследования применены биомикроскопия и визометрия. В результате анализа полученных данных установлено, что примененные методы позволили во всех случаях сохранить глаза, в большинстве случаев добиться повышения остроты зрения, а в случае формирования посттравматического бельма роговицы — сохранить глаза для реконструктивных оперативных вмешательств в дальнейшем.*

**Ключевые слова:** *первичная хирургическая обработка, проникающее ранение глаза, аллопластика, аутопластика, лимбальная трансплантация.*

В ходе войн последнего времени отмечается увеличение количества пострадавших офтальмо-

логического профиля — до 5 % всех санитарных потерь, а с учетом сочетанных ранений, когда ведущими были повреждения других органов — до 5,6 %. Наиболее частым и тяжелым повреждением глаза является открытая травма, полученная в результате минно-взрывного ранения — 52,0 %, причем преимущественно двухсторонняя — более 70,0 % [1, 6].

В этих условиях становится приоритетным изучение особенностей оказания специализированной офтальмологической помощи указанному контингенту пострадавших с использованием современных методов и технических возможностей офтальмохирургии [1, 3, 6]. Решающее значение при этом имеет качественная и своевременная первичная хирургическая обработка (ПХО), так как крайне нежелательны отсроченные, поздние или повторные операции, которые увеличивают вероятность осложнений [2]. Поэтому важным условием оказания специализированной помощи раненым с травмой глаз является сокращение этапов эвакуации до одного, максимум — двух [1]. Клинические наблюдения, которыми мы располагаем, в полной мере соответствовали минимальному количеству этапов медицинской эвакуации, что и определило очевидный интерес к проведению настоящего исследования.

Особой тяжестью отличаются обширные проникающие ранения фиброзной капсулы глаза, характеризующиеся неровными краями, наличием сквозных и несквозных дефектов роговичной

ткани, требующие пластических вмешательств. Аллопластика занимает значительное место в хирургических методах, применяемых для лечения патологических изменений роговицы, таких как эпителиальные дефекты, язва, васкуляризация роговицы, кератиты, кератопатии, травмы, ожоги, угроза лизиса [4,5,7,9]. С целью восстановления дефектов роговицы в настоящее время используются разнообразные биопластические материалы: донорская роговица, склера, амниотическая оболочка, конъюнктива, твердая мозговая оболочка и т.д. [5]. В ургентной офтальмологии нехватка или отсутствие донорского материала значительно влияет на качество лечения и исходы тяжелых заболеваний и травм роговицы [4].

Все пострадавшие с открытой травмой глаза требуют ургентного оперативного вмешательства, предусматривающего максимально исчерпывающую ПХО проникающей раны, в ряде случаев с применением аллопластического материала.

Ранее нами был разработан и применен в клинике метод усовершенствованной первичной хирургической обработки проникающих ранений глаза с вовлечением зоны лимба, заключающийся в адаптации лимбальной части раны двухъярусными швами с последующим наложением аутолимбального трансплантата, взятого из неповрежденного участка лимба [10]. Применяемый метод способствовал ускорению регенерации, формированию нежного рубца, повышению оптических функций [8].

Нами также разработана тактика хирургического лечения больных с травматическими повреждениями роговицы, сопровождающимися угрозой расплавления роговицы и заключающаяся в лечебном тектоническом покрытии поврежденного участка роговицы аутосклеральным трансплантатом на питающей ножке [12]. Нами были получены положительные клинические результаты при лечении кератитов, гнойных язв роговицы, частичном лизисе [11].

В сложившихся условиях мы сочли целесообразным применить описанные методы аутопластики у пострадавших с минно-взрывной травмой, характеризующейся обширными проникающими ранениями, а также ранениями, которые в силу неправильной формы, наличия дефектов, не представлялось возможным полноценно адаптировать швами.

Целью исследования явилось усовершенствование ПХО осложненных проникающих роговичных и роговично-склеральных ранений у пострадавших с минно-взрывной травмой в условиях военного времени.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 42 пострадавших с тяжелыми проникающими ранениями роговичной и роговично-склеральной локализации, отличающиеся невозможностью полноценно адаптировать края раны на всем протяжении в силу неправильной формы, наличия отека, пастозности и преимущественно несквозных дефектов ткани. Размер раны у наблюдаемых больных не превышал 10–12 мм. Ранения в большинстве случаев сопровождались внутриглазными кровоизлияниями — 34 человека (80,95%), выпадением внутренних оболочек — 28 (66,67%), травматической катарактой — 22 (52,38%), травматической афакией — 3 (7,14%), повреждением радужки — 19 (45,24%), внутриглазными инородными телами — 14 (33,33%), инородными телами в

ране — 6 (14,28%). Множественные проникающие ранения диагностированы у 6 человек (14,28%), двухсторонние — у 11 (26,19%).

Причиной ранения в большинстве случаев явились минно-взрывные осколочные ранения, полученные, в основном, первичными осколками, реже — вторичными. Более чем в половине случаев травма носила сочетанный характер.

Возраст пострадавших среди варьировал от 24 до 70 лет. Преобладали лица мужского пола — 31 человек (73,81 %). Преимущественно пострадавшие поступали в ургентном порядке: до 24 часов — 23 человека (54,76 %), 24–48 часов — 10 (23,81 %), от 2 до 5 суток — 6 (14,29 %), 6 — 14 суток — 3 (7,14 %).

Отсроченное или позднее оказание полноценной оперативной помощи пострадавшим было связано с тяжелым общим состоянием при поступлении, сочетанными травмами, угрожающими нарушениями витальных функций.

Всем пострадавшим было проведено оперативное лечение, заключающееся в наложении швов на края раны с последующим аутопластическим покрытием. Предварительно, по показаниям, производилась эвакуация гифемы, удаление катаракты, пластика радужки в различном объеме, передняя гемвитректомия, удаление внутриглазных инородных тел, удаление инородных тел из проникающей раны.

Проводились разработанные и успешно примененные нами ранее аутопластические операции двух видов — аутосклеральное тектоническое покрытие и аутолимбальная трансплантация.

Аутосклеральное тектоническое покрытие выполнено 18 пострадавшим (42,86 % наблюдаемых больных), из них во время ПХО — 8 больным (44,44 %) и в более отдаленный период — 10 (55,56 %), из которых в сроке от 5 до 14 суток — 3 (16,67 %), от 14 суток до 1 месяца — 7 (38,89 %).

Показанием к аутосклеральному тектоническому покрытию при ПХО явилась неудовлетворительная швовная адаптация раны, заключающаяся в наличии глубоких несквозных дефектов, отеке краев, фильтрации раны. В более поздний период — вялое формирование рубца, слабая эпителизация дефектов, лизис поверхностных и более глубоких слоев роговицы.

Метод заключался в выкраивании одного или двух склеральных лоскутов, расположенных основанием к лимбу, различной длины в зависимости от локализации и величины роговичной раны, который после покрытия обработанной раны фиксировался поверхностными швами к интактному участку роговицы, либо ко второму лоскуту, выкраенному с противоположной стороны. Локализация проникающей раны роговицы была различной.

При наличии корнеосклерального ранения с невозможностью полноценной адаптации зоны лимба нами применена методика аутолимбальной трансплантации — 20 человек (47,62 %). Всем больным покрытие производилось во время ПХО. Причиной явились неровные, рваные края раны, наличие микродефектов, ущемленное инородное тело в области лимба. После наложения швов на корнеосклеральную рану с тщательным сопоставлением зоны лимба двухъярусным швом в интактной части лимба выкраивался лоскут 1,5 x 2,0 мм, толщиной 0,2 мм и фиксировался поверхностными узловыми швами на адаптированную швами лимбальную часть раны. В одном случае, где имело ме-



сто разрушение парного глаза, лимбальный трансплантат был выкроен на этом глазу.

В качестве попытки сохранения глаза при обширной открытой травме в единичных случаях нами предпринята следующая тактика. Под наблюдением находилось 4 пострадавших, у которых имелось значительное разрушение роговицы в виде обширного лоскутного проникающего ранения. В связи с отсутствием пластического материала, невозможностью произвести аутосклеральное тектоническое покрытие, а также отсутствием возможности транспортировать пострадавшего в другое, располагающее всем необходимым, лечебное учреждение с целью сохранения глаза нами применена методика поэтапной реобработки раны. Методика заключалась в том, что в период 2,5–3 недель после ПХО, когда формировался рубец роговицы, снимались швы в местах наибольшего натяжения ткани и деформации. К этому сроку оказывались дезадаптированными средние и поверхностные слои роговицы, на которые повторно накладывались швы иглой 9–0, 10–0 на глубину расхождения краев раны, которые обеспечивали надежную фиксацию и значительно уменьшали деформацию роговицы. В двух случаях через 1–1,5 месяца больным было выполнено тектоническое аутосклеральное покрытие.

Критерием эффективности проводимого оперативного лечения явились сроки и вид сформированного рубца роговицы, динамика остроты зрения. Применялись следующие методы исследования: биомикроскопия, визометрия.

**Результаты и обсуждение.** У больных с аутосклеральным тектоническим покрытием, выполненным во время ПХО, лоскут прочно удерживался на поверхности роговицы в течение 3–5 недель и более, после чего лизировался самостоятельно у 6 больных (75,0%), у двух он частично лизировался в течение первых 8 дней. Сроки формирования рубца составили 3–4 недели. В большинстве случаев к этому сроку область рубца еще была прикрыта трансплантатом, однако вокруг роговицы была спокойна, передняя камера удовлетворительной глубины, проявления травматического иридоциклита отсутствовали.

У больных с аутосклеральным покрытием, выполненным в более поздние сроки, трансплантат удерживался на поверхности роговицы 8–14 дней, затем самостоятельно рассасывался. В исходе, у всех наблюдаемых на роговице сформировался достаточно прочный рубец в виде более или менее интенсивного помутнения. Визуально деформации роговицы не отмечалось.

У больных с аутолимбальной трансплантацией сроки формирования рубца составили не более 3 недель, васкуляризация отмечена у 4 человек (20,0 %). Во всех случаях рубец имел полупрозрачный вид, деформации роговицы не наблюдалось.

В случае применения методики поэтапной реобработки раны все глаза были сохранены, сроки формирования рубца затягивались до 1,5–2 месяцев, после чего он имел вид более или менее проминирующего образования, в ряде случаев с участками инфильтрации, а в более поздний срок наблюдения — бельма роговицы. У всех визуализировалось наличие передней камеры. Выявленные проявления посттравматического иридоциклита регрессировали в течение первой недели после операции.

Острота зрения у оперированных больных в большинстве случаев повысилась. Мы учитывали динамику оптических функций только среди тех больных, у которых снижение зрения было обусловлено преимущественно состоянием роговицы, а именно, — размер проникающей раны не превышал 10 мм, рубец не затрагивал центральную зону роговицы, внутриглазные кровоизлияния были выражены умеренно, локализовались в передних отделах стекловидного тела и хорошо рассасывались на фоне проводимого консервативного лечения. Из исследуемых 22 пострадавших у 10 человек острота зрения при поступлении составила рг.L.certa — 5 человек (22,73 %), 0,01–0,05 — у 5 (22,73 %), 0,06–0,09 — у 8 (36,36 %), 0,1–0,2 — у 4 человек (18,18 %).

После лечения, через 1,5–2 месяца после травмы, преобладали больные с остротой зрения 0,06–0,09 — 10 человек (45,45 %) и 0,1–0,2 — 5 пациентов (22,73 %), рг.L.certa отмечена у 3 (13,64 %).

Применяемые методы ПХО с аутопластическим покрытием у пострадавших с обширными проникающими роговичными и роговично-склеральными ранениями, полученными во время боевых действий, позволили во всех случаях сохранить глаза, в большинстве случаев добиться формирования более нежного рубца, а также повышения остроты зрения. В случае формирования посттравматического бельма роговицы сохранение глаз позволило дать перспективу на реконструктивные оперативные вмешательства в дальнейшем.

Разработанные методы не требуют дополнительных биопластических материалов, технически легко выполнимы.

*I.V. Suhina, M.B. Zorina, A.A. Lykova, E.V. Shevtsova, A.P. Degtyareva*

#### **THE PECULIARITIES OF SURGICAL TACTICS IN MILITARY COMPLICATED OPEN EYE INJURY**

**Summary.** *The aim of the study was the improvement of primary surgical treatment of penetrating wounds of cornea and corneal — scleral localization in casualties with mine — blast injury. We observed 42 patients with penetrating wounds, differing with inability to full adaptation of the wound edges, because of their irregular shape, swelling, presence of tissue defects. The size of the penetrating wound was in most cases 10–12 mm. Mostly there were victims in urgent procedure. All operative treatment was made over all patients. It consisted in suturing the wound with the following autoplasmic coating. Autoplasmic operations of two types were applied — autoscleral tectonic coating and autolimbic transplantation. Autoscleral tectonic cover was made to 18 patients (42.86%), autolimbic coating was made to 20 victims (47.62 %). The criteria of effectiveness were the terms of the formation of the scar, his appearance and dynamics of visual functions. As the methods of investigation biomicroscopy and visometry were applied. The analysis of resulting dates revealed that the methods allowed in all cases to save the eye. In most cases it leads to the increase of visual acuity and in the case of the formation of post-traumatic cataracts cornea, save an eye for reconstructive surgeries in the future.*

**Keywords:** *primary surgical treatment, penetrating eye injury, alloplasty, autoplasty, limbal transplantation*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бойко Э.В., Чурашов С.В. Организация специализированной офтальмологической помощи с применением витреоретинальной хирургии при лечении боевой открытой травмы глаза // Военно-медицинский журнал. — Т. СССXXVII. 2006. — С. 22 – 26

2. Волков В.В. О современных тенденциях в определении задач хирургической обработки травм глаза // Офтальмологический журнал. 1989, №7. – С. 286–287
3. Даниличев В.Ф., Шишкин М.М. Современная тактика хирургического лечения боевых огнестрельных повреждений глаз // Военно-медицинский журнал. – Т. СССXVIII. 1997. – С. 22–26
4. Каспаров А.А., Розина В.Н. Роль глазного банка в реконструктивной хирургии НИИ ГБ РАМН // Материалы научно-практ. конф. «Актуальные вопросы офтальмологии». Москва, 2000. – С. 183–184
5. Кореняк Г.В., Чердиченко Л.П. Биологические покрытия в лечении язвенных поражений роговицы (обзор литературы) // Офтальмологический журнал. 1997, №3. – С. 205–210.
6. Максимов И.Б., Егорова Е.А., Батурина Н.А., Воробьев И.В. Офтальмологическая помощь в вооруженном конфликте // Военно-медицинский журнал. – Т. СС-СХХVII. 2006. – С. 22–26
7. Нероев В.В., Гундарова Р.А., Макаров П.В., Ченцова Е.В., Слепова О.С., Кашников В.В. // Ожоги глаз. М.: ГЕ-ОТАР-Медиа. 2013. – 224 с.
8. Павлюченко К.П., Бондарь Н.И. Оказание специализированной офтальмологической помощи при открытых травмах глаз с вовлечением зоны лимба // Зб. Наукових праць Української військово-медичної академії. Київ, 2013. Вип. №3. Т.1. – С. 376–381
9. Sangwan V.S., Basu S., Macneil S., Baiasubamahian D. Simple limbal epithelial transplantation (SLET): a novel surgical technique for the treatment of unilateral limbal stem cell deficiency // Br. J. Ophthalmol. 2012. Vol. 96. – P. 931–934
10. Патент на корисну модель № 68378 Україна, А 61 В 17//00. Спосіб хірургічного лікування проникаючих поранень ока / І.В. Сухіна, Н.І. Бондар (UA). № 201110190; Заявл. 19.08.2011; Опубл. 26.03.2012. Бюл. № 6. – 4 с.
11. Сухина Л.А., Зорина М.Б., Сухина И.В., Перекрестов М.Б. Кератопластика аутосклерой при дефектах роговицы // Тези II Міжнародної конф. офтальмологів Причорномор'я. Одеса, 2004. – С. 37–38
12. Патент № 70246 Україна, А 61 В 17//00. Спосіб лікувальної кератопластики / Л.А. Сухіна, М.Б. Перекрестов (UA); Опубл. 05.09.2004

## СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

УДК: 340.6:575.191+576.8.078

*П.А. Чернобрицев, С.В. Пищулина, М.С. Кишеня*

### ЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛЛЕЛЬНОГО ПОЛИМОРФИЗМА ЛОКУСОВ CSF1PO И D8S1179 В ПРАКТИКЕ ПРОВЕДЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

**Реферат.** Проанализирован опыт использования метода полиморфизм длины амплифицированных фрагментов геномной ДНК с целью идентификации личности и определения биологического родства. Анализ результатов показал существенные отличия в частотных характеристиках аллелей исследуемых STR-локусов в качестве рекомендованных в целом для европеоидного населения России и жителей Донбасского региона. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости продолжения проводимых исследований по изучению частот встречаемости аллелей идентификационных тест-систем.

**Ключевые слова:** молекулярно-генетический анализ, идентификация личности

Широкое распространение в медицине приобретают методы молекулярно-генетического анализа в связи с их высокой чувствительностью, точностью, возможностью на молекулярном уровне проводить идентификацию необходимых участков генов [1]. Исследование участков ДНК, специфичных для каждого индивидуума, позволяет проводить идентификацию человека, определять с высокой точностью вероятность генетического родства [3]. Эта возможность основана на том, что каждый человек имеет уникальную ДНК. В связи с тем, что в конечном итоге ответ на вопрос о случайности совпадения определяется математическим методом и основан на расчетах, частотные характеристики аллельных вариантов исследуемых генов имеют существенное значение [2, 5, 11]. В практике идентификации личности одним из распространенных методов является изучение полиморфизма длины амплифицированных фрагментов [4]. Геном человека кроме обычных кодирующих последовательностей имеет еще и повторяющиеся последовательности. Суть полиморфизма исследуемых участков ДНК состоит в различном числе tandemных повторов, которые имеют общую центральную часть. На участке хромосомы может наблюдаться различное количество таких повторов. Микросателлитные последовательности имеют длину повтора от одного до шести нуклеотидов, их часто называют короткими tandemными повторами — short tandem repeat (STR). Индивидуализирующие способности той или иной идентификационной системы зависят от ее полиморфности, т.е. от степени варибельности и числа вариантов ее признаков в популяции [6, 8, 10]. Если идентификационный признак встречается у каждого четвертого индивидуума, то полиморфизм считается низким и достаточно высока вероятность случайного со-

впадения у разных людей. Метод геномной идентификации личности основан на анализе полиморфных локусов ДНК человека. Исследование этих аллелей для нескольких полиморфных локусов у каждого конкретного человека дает возможность составить так называемую «геномную карту», характерную только для этого индивидуума [7, 9].

Целью работы явилось изучение частотных характеристик используемых для исследования локусов CSF1PO и D8S1179 в Донбасском регионе.

**Материал и методы.** Сотрудниками Центральной научно-исследовательской лаборатории Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького совместно с сотрудниками областного Бюро судебно-медицинской экспертизы г. Донецка было проведено более 1000 экспертиз по определению спорного отцовства. В качестве индивидуализирующих тест-систем были использованы наборы «ГосНИИгенетика» (Россия). Выделение ДНК проводили из цельной крови с ЭДТА методом фенол/хлороформной экстракции. Верификацию выделенной ДНК производили путем электрофореза в 1,5 % агарозном геле с последующим окрашиванием бромистым этидием. Установлено, что все препараты содержали высокомолекулярную ДНК и были пригодны для стандартных геномных исследований.

Полимеразную цепную реакцию (ПЦР) проводили в автоматическом режиме на термоциклере «Терцик МС 202» (фирма «ДНК-технология», Россия). Реакционные смеси объемом 25 мкл состояли из буфера, dNTP, Taq-полимеразы и праймеров — использовали наборы фирмы «ГосНИИгенетика» (Россия). После 30 циклов амплификации пробы выдерживали в течение 10 мин при +70 °С и охлаждали при комнатной температуре. Продукты полимеразной цепной реакции анализировали путем электрофореза в 6 % полиакриламидном геле. Электрофорез проводили согласно стандартным методам с последующим окрашиванием гелей бромистым этидием и сканированием в УФ-трансиллюминаторе «TFX-20.M» («Vilber Lourmat», Франция).

В качестве маркеров для определения аллельных фрагментов использовали стандартные специфические аллельные маркеры для STR — локусов «Promega» (США). Полученные амплифицированные фрагменты геномной ДНК регистрировали с помощью системы для ввода в ПЭВМ изображений люминесцирующих следов ДНК в гелях «Gel-1» (Россия). Для исследования были ото-

**Таблица 1.** Характеристика исследуемых идентификационных систем CSF1PO и D8S1179

Локус	Хромосомная локализация	Число аллелей	Диапазон длин амплифицируемых аллелей
D8S1179	8q24.1–q24.2	10	86–126
CSF1PO	5q33.3–q34	11	172–212

браны полученные данные по двум STR-локусам: CSF1PO и D8S1179. Статистическую обработку полученных данных производили с помощью лицензионного пакета программ «Statistica».

**Результаты и обсуждение.** Используемые в исследовании локусы CSF1PO и D8S1179 расположены на разных хромосомах. Являются несцепленными и, соответственно, могут быть использованы в случае проведения идентификации личности или установления биологического родства (таблица 1).

$n$  — вероятность подтверждения биологического отцовства/материнства.

В связи с использованием математических методов на конечном этапе исследования — расчете вероятности и формулировке выводов исследования, важным аспектом является частотная характеристика аллеля. Как известно, различные популяционные исследования свидетельствуют о вариабельности наследуемых генетических признаков для разных этнических групп. Нами

**Таблица 2.** Размеры и популяционные частоты аллелей в локусе CSF1PO

Аллели	Размеры аллелей, п.н.	Консервативная оценка частот аллелей для европеоидного населения России	Частоты аллелей в выборке Донбасского региона
7	176	0,001	0,001
8	180	0,001	0,001
9	184	0,047	0,061
10	188	0,283	0,182
11	192	0,295	0,341
12	196	0,307	0,313
13	200	0,059	0,093
14	204	0,009	0,022
15	208	0,007	0,006
16	212	0,003	0,001

Как правило, расчет вероятности случайного наследования аллелей локусов аутосомных хромосом проводится по формуле:  $P = 2p - p^2$ , где  $P$  — вероятность случайного наследования аллеля в данной популяции аллель, а  $p$  — частота аллеля в популяции. Кумулятивная вероятность ( $P_{\text{кум.}}$ ) случайного наследования аллелей локусов аутосомных хромосом равна произведению вероятностей случайного наследования исследованных аллелей. Расчет вероятности подтверждения биологического отцовства проводится по формуле:  $n = (1 - P_{\text{кум}}) \times 100 \%$ , где

был проведен сравнительный анализ частот исследованных полиморфизмов локусов CSF1PO и D8S1179, как видно из таблицы 2, для локуса CSF1PO для европеоидного населения России характерна наибольшая частота встречаемости 10, 11 и 12 аллелей.

Анализ частот встречаемости для локуса CSF1PO неродственных индивидуумов, проживающих в г. Донецке и Донецкой области показал иное распределение – обнаружена большая частота встречаемости 9, 11, 12, 13 и 14 аллелей, в то же время вы-

**Таблица 3.** Размеры и популяционные частоты аллелей в локусе D8S1179

Аллели	Размеры аллелей, п.н.	Консервативная оценка частот аллелей для европеоидного населения России	Частоты аллелей в выборке Донбасского региона
8	90	0,009	0,021
9	94	0,015	0,041
10	98	0,067	0,073
11	102	0,075	0,102
12	106	0,190	0,164
13	110	0,324	0,233
14	114	0,202	0,175
15	118	0,103	0,142
16	122	0,017	0,051
17	126	0,009	0,022
18	130	0,001	0,001

явление генотипов с аллелями 10 и 16 ниже. При исследовании локуса CSF1PO можно ожидать достаточно большой процент случайного совпадения неродственных индивидуумов по аллелям 11 и 12. Характеристика частот встречаемости для локуса D8S1179 представлена в таблице 2.

Исследование частот встречаемости локуса D8S1179 у жителей г. Донецка и области показало более высокую частоту встречаемости для аллелей 8, 9, 11, 15, 16 и 17. В то же время, аллели 12, 13 и 14 наблюдаются реже (таблица 3).

**Выводы:** проведенное исследование показало, что для жителей Донбасского региона наблюдаются существенные отличия в частоте встречаемости аллелей исследованных STR-локусов, что свидетельствует об актуальности дальнейших исследований частотных характеристик для жителей Донбасса.

*P.A. Chernobrivcev, S.V. Pishulina, M.S. Kishenya*

#### **FREQUENCY CHARACTERISTICS OF ALLELIC POLYMORPHISM LOCI OF CSF1PO AND D8S1179 IN PRACTICE OF CARRYING OUT MOLECULAR AND GENETIC RESEARCHES OF IDENTIFICATION**

**Abstract.** *The experience of amplified fragment length polymorphism method of genomic DNA application for the individual identification and determination of biological relationship was explored. Analysis of the results showed significant differences in the frequency characteristics of STR-loci alleles as recommended in general for the Caucasoid population of Russia and the residents of the Donbas region. The results indicate, that necessary to continue the frequency research of alleles in identification test-systems.*

**Keywords:** *molecular genetic analysis, identification of the person*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Анализ генома. Методы. Пер. с англ. / Под ред. К. Дейвиса. – М.: Мир, 1990. – 246 с.
2. Барков И.Ю., Бахарев В.А., Ефремов И.А., Иванов П.Л. Интернет-база данных для оценки частот встречаемости аллелей полиморфных локусов ДНК в российской популяции // Медицинская генетика. (Материалы V Съезда Российского общества медицинских

генетиков, часть I.), 2005, № 4. – С. 155

3. Барсегянц Л.О. Судебно-медицинское исследование вещественных доказательств (кровь, выделения, волосы): Руководство для судебных медиков. – М.: Медицина, 1999. – 272 с.
4. Гыске Л.И., Иванов П.Л. Анализ полиморфизма длины амплификационных фрагментов ДНК в судебной идентификационной экспертизе: возможные источники ошибок при неоптимальных условиях полимеразной цепной реакции. // Суд.-мед. эксперт. 1995, № 4. – С. 12–17
5. Ефремов И.А., Носиков В.В., Скоблилов Е.Ю., Законова А.Ф., Иванов П.Л. О возможных затруднениях молекулярно-генетической экспертизы при недостаточно высокой индивидуализирующей значимости результатов (на примере сложного случая оспариваемого материнства) // Судебно-медицинская экспертиза. – 2001. Т. 44, № 1. – С. 11–17
6. Ефремов И.А., Чистяков Д.А., Носиков В.В. Анализ полиморфизма двух гипервариабельных районов генома человека в русской популяции Москвы с помощью полимеразной цепной реакции // Молекулярная биология. 1996. Т.30, № 2. – С. 307–318
7. Иванов П.Л. Использование индивидуализирующих систем на основе полиморфизма длины амплифицированных фрагментов (ПДАФ) ДНК в судебной экспертизе идентификации личности и установления родства. Методические указания // Суд.-мед. экспертиза. 1999. Т. 44, № 5. – С. 35–41
8. Руководство по судебной медицине / Под ред В.В. Томилина, Г.А. Пашиняна. – М.: Медицина, 2001. – 576 с.
9. Туракулов Р.И., Чистяков Д.А., Одиноква О.Н., Галактионов О.К., Носиков В.В. Аллельный полиморфизм тетрауклеотидного tandemного повтора SE33 среди удэгейцев и в двух городских популяциях России // Молекулярная биология. 1997. Т. 31, № 6. – С. 978–984
10. Чистяков Д.А., Гаврилов Д.К., Овчинников И.В., Носиков В.В. Анализ распределения аллелей четырех гипервариабельных tandemных повторов среди неродственных представителей русской нации, проживающих в Москве, с помощью полимеразной цепной реакции // Молекулярная биология. 1993. Т. 27, № 6. – С. 1304–1314
11. Чистяков Д.А., Челнокова М.В., Ефремов И.А., Ступакова М.В., Одиноква О.Н., Носиков В.В. Распределение аллелей микросателлитных локусов HUMCYR04 и D19S253 в популяционных выборках двух городов России // Генетика. – 1997. – Т. 33. № 2. – С. 262–268

