ИНСТИТУТ НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ им. В.К. ГУСАКА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДНР



ВЕСТНИК НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

TOM 1, № 2, 2016

ВЕСТНИК BULLETIN УДК 616-089.844-039.11 НЕОТЛОЖНОЙ И OF URGENT AND **ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ** RECOVERY ХИРУРГИИ **SURGERY**

OCHOBAH B 2016

FOUNDATION YEAR 2016

научно-пракическийрецензируемый журнал

В журнале могут быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Э.Я. Фисталь - доктор медицинских наук, профессор **РЕДКОЛЛЕГИЯ**

Антонюк О.С. – заместитель главного редактора, доктор медицинских наук

Бассов О.И. - ответственный секретарь,

кандидат медицинских наук,

старший научный сотрудник

Антонюк С.М. – доктор медицинских наук, профессор

Багрий А.Э. - доктор медицинских наук, профессор

Васильев А.А. - доктор медицинских наук, профессор Ватутни Н.Т. - доктор медицинских наук, профессор

Гринцов А.Г. - доктор медицинских наук, профессор Иваненко А.А. - кандидат медицинских наук, доцент

Иващенко В.В. - доктор медицинских наук, профессор

Колкин Я. Г. - доктор медицинских наук, профессор

Лобанов Г.В. - доктор медицинских наук, профессор

Миминошвили О.И. - доктор медицинских наук,

профессор

Попандопуло А.Г. - доктор медицинских наук, профессор

Проценко Т.В. - доктор медицинских наук, профессор Фисталь Н.Н. - доктор медицинских наук, профессор

Чурилов А.В. - доктор медицинских наук, профессор Шано В.П. - доктор медицинских наук, профессор

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Алтыев Б.К. - доктор медицинских наук, старший научный сотрудник (Ташкент, Узбекистан)

Богданов Б.А. - кандидат медицинских наук, доцент (Донецк, ДНР)

Долгошапко О.Н. - доктор медицинских наук, профессор

Журило И.П. - доктор медицинских наук, профессор (Орел, РФ)

Игнатенко Г.А.- доктор медицинских наук, чл.-корреспондент, профессор

Казаков В.Н. - доктор медицинских наук, академик, профессор (Донецк, ДНР)

Михайличенко В.Ю. доктор медицинских наук, академик (Симферополь, РФ)

Журнал зарегистрирован в Министерстве информации Донецкой Народной Республики рег. № 382 от 3 февраля 2016 г.

Издатель: Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ ДНР

Журнал основа в 2016 г., периодичность 4 раза в год,

Журнал рекомендован к изданию Ученым советом института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ ДНР 04.04. 2016 г.

Адресредакции: 83045, Донецк, Ленинский пр. 47, к. 6, этаж 3. Тел. 38(062)3131443. E-mail: boi50@mail.ru, vesti_iurs@mail.ru

Электронная версия: http://:iursdon.ru/

Технический редактор: Бассова В.О. Тираж 100 экз

Отпечатано в типографии «Норд компьютер», 83003, г. Донецк, ул. Розенкова, 6. Тел: 38(062)3897386, 38(066) 5583663

E_mail: nordpress@gmail.ru

EDITOR IN CHIEF

E. Ya. Fistal – doctor of medical science, professor EDITORIAL BOARD

Antonuk O.S. - deputy editor-in-chief,

doctor of medical sciences

Bassov O.I. – responsible secretary,

candidate of medical sciences,

senior researcher

Antonuk S.V – doctor of medical science, professor -

Bagriy A.E. – doctor of medical science, professor

Churilov A.V. - doctor of medical science, professor

Grintsov A.G. – doctor of medical science, professor

Fistal N.N. - doctor of medical science, professor

Ivanenko A.A. candidate of medical sciences, as. professor

Ivashhenko V.V. – doctor of medical science, professor

Kolkin Ia. G. – doctor of medical science, professor

Lobanov G.V. - doctor of medical science, professors

Miminoshvili O.I. – doctor of medical science, professor

Popandopulo A.G. – doctor of medical science, professor

Procenko T.V. – doctor of medical science, professor

Shano V.P. – doctor of medical science, professor

Vasil'ev A.A. – doctor of medical science, professor

Vatutin N.T. – doctor of medical science, professor

EDITORIAL COUNCIL

Altiev B.K. - doctor of medical science, senior researcher (Tashkent, Uzbekistan)

Bogdanov B.A. - candidate of medical sciences, as. professor (Donetsk, DPR)

Dolgoshapko O.N. - doctor of medical science, professor (Donetsk, DPR)

Zhurilo I.P. - doctor of medical science, doctor of medical science (Orel, Rossia)

Ignatenko G.A. - doctor of medical science correspondent member, doctor of medical science (Donetsk, DPR)

Kazakov V.N. - doctor of medical sciences, academician, professor

Miaiilichenko V.Yu. - doctor of medical sciences, academician (Simferopol, Rossia)

The Journal is registered in Ministry of i nformation DPR Reg. number: 382 from February 3, 2016.

Publisher of the magazine: Institute of urgent and recovery surgery of V. K. Gusak MH DPR

The journal is established in 2016 frequency 4 times a year

The Journal is recommended to the edition the Academic council of institute of urgent and recovery surgery

of V. K. Gusak of the Ministry of Health of DPR of April 4, 2016. Contacts: 83045, Donetsk, Leninskij av, 47, case 6, floor 3/Ph./fax 380623131443; (e-mail: vesti_iurs@mail.ru; boi50@mail.ru e-version http://iursdon.ru

Technical editor: Bassova V.O.

Circulation 100 copies

Printed in printing house "Nord computer", 83003, Donetsk, St Rozenkova, 6. Ph: 38(062)3897386, 38(066) 5583663

E_mail: nordpress@gmail.ru

СОДЕРЖАНИЕ		CONTENTS
ПРИВЕТСТВИЕ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА	156	GREETING EDITOR-IN-CHIEF
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	150	ORIGINAL RESEARHES
Фисталь Э.Я.		Fistal E.Ya.
РАНЕВОЙ ПРОЦЕСС И РЕЗУЛЬТАТЫ		WOUND PROCESS AND RESULTS OF
РАННЕГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ		EARLY SURGICAL TREATMENT OF
	157	
ОБШИРНЫХ РАН – ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ	157	EXTENSIVE WOUNDS - LOOK AT THE
V)		PROBLEM
Хаджибаев А.М., Ахмедов Р.Н., Рашидов М.М.,		Hadzhibayev A. M., Akhmedov R. N., Rashidov
Халилов М.Л., Максумов К.Дж.		M. M., Khalilov M. L., Maksumov K.J.
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ		FEATURES OF DIAGNOSTICS AND
ТРАВМ НИЖНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ		TREATMENT OF INJURIES THE LOWER
ПУТЕЙ	164	URINARY PATH
W CHILL HILD CE		W: I CM CL I I MM 7 I / I' CF
Кривенко С.Н., Шпаченко Н.Н., Золотухин С.Е.		Krivenko S.N., Shpachenko N.N., Zolotuchin S.E.
ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С		THE TREATMENT OF PATIENTS WITH
ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ		HIGH-ENERGY FRACTURES OF LOWER
ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ НИЖНИХ		EXTREMITIESIN IN THE ACUTE PERIOD
конечностей в остром периоде		OF TRAUMATIC DISEASE.
ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ	171	
Бутырский А.Г., Мороз Г.А., Матвеев О.Б.,		Butyrsky A., Moroz G., Matveyev O.,
Бутырская И.Б.		Butyrskaya I.
ГИДРОПЛАНШЕТНАЯ ТЕРАПИЯ И НАРУЖНАЯ		HYDROPLANE THERAPY AND
ОЗОНОТЕРАПИЯ В		EXTERNAL OZONE-THERAPY IN
КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ АНГИОПАТИЙ		COMPREHENSIVE TREATMENT OF
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ САХАРНОМ		LOWER EXTREMITIES ANGIOPATHY
ДИАБЕТЕ 2-ГО ТИПА	178	UNDER DIABETES MELLITUS TYPE 2
ALL DE LE 2 1 0 1111111	1,0	
Чурилов А.В., Петренко С.А., Жулковский В.В.,		Churilov A.V., Petrenko S. A., Zhulkovskiy V.V.,
Попандопуло А.Д.		Popandopulo A.D.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ		THE USE OF MODERN METHODS OF
ДИАГНОСТИКИ И		DIAGNOSTICS AND COMBINATION
КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ		THERAPY OF ENDOMETRIOSIS IN
ЭНДОМЕТРИОЗА В КЛИНИЧЕСКОЙ	106	CLINICAL PRACTICE
ПРАКТИКЕ	186	
H + H + 10 P + 15 P 0 P		
Ильченко Ф.Н., Артемов Ю.В., Аблаев Э.Э.,		Ilchenko F.N., Artemov U.V., Ablaev E.E.,
Сербул М.М., Маханта Абхиджит		Serbul M.M., Abhijit Mahanta
ОБОСНОВАНИИ ЛЕЧЕБНО-		USE OF ABDOMINAL WALL
ДИАГНОСТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА У		ULTRASOUND DATA TO
БОЛЬНЫХ С ПАХОВОЙ ГРЫЖЕЙ С		SUBSTANTIATE DIAGONOSTIC AND
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ УЗИ БРЮШНОЙ		TREATMENT ALGORITHMS OF
СТЕНКИ	191	PATIENTS WITH INGUINAL HERNIA
Канана А.Я., Ярощак С.В., Бессонова А.Д.,		Kanana A.Y., Yaroshcak S.V., Bessonova A.D.,
Денисов А.В.		Denisov A.V.
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ		IMPROVEMENT OF
ВАРИКОЦЕЛЭКТОМИИ У МУЖЧИН		VARICOCELECTOMY IN MEN OF
РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С УЧЕТОМ		REPRODUCTIVE AGE
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ТИПА		WITH SUBSTANTIATED
ВАРИКОЦЕЛЕ	195	PATHOGENETIC TYPE OF VARICOCELE
. ,		TAKEN INTO ACCOUNT
Михайличенко В. Ю., Самарин С.А.,		Mykhaylichenko V.Yu., Samarin S.A.,
Каракурсаков Н.Э., Андроник Ю.А.		Karakursakov N.E., Andronik Yu.A.,
ЭЛЕМЕНТЫ FAST TRACK ИНТЕНСИВНОЙ		PART OF FAST TRACK INTENSIVE
ТЕРАПИИ ПРИ РАЗЛИТОМ ГНОЙНОМ		THERAPY IN DIFFUSE PURULENT
ПЕРИТОНИТЕ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ		PERITONITIS
	202	1 EMI UMIII
	202	Lucasaka A A Lindin C M D I 1 1 1 1 1 1
Иваненко А.А., Лившиц Г.Н., Пшеничный В.Н.,		Ivanenko A. A., Livshits G. N., Pshenichniy V.N.,
Дмитриев А.В., Шаповалов И.Н., Лившиц С.Г.		Dmitriev A.V., Shapovalov I. N., Livshits S.G.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕКОНСТРУКТИВНО- ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	206	POSSIBILITIES OF RECONSTRUCTIVE OPERATIONS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS
Михайличенко В.Ю., Маслов Я.Я МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦЫ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЭНТЕРО-ЭНТЕРО АНАСТОМОЗА В УСЛОВИЯХ ПЕРИТОНИТА	212	Mykhaylichenko V.Yu., Maslov Ya.Ya. METHOD OF DETERMINING THE BOUNDARIES OF THE SMALL INTESTINE VIABILITY IN THE FORMATION OF ENTERO- ENTERO ANASTOMOSIS IN A PERITONITIS
Чурилов А.В., ² Петренко С.А., Попандуполо А.Д., Мирович Е.Д., Носкова О.В ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ГЕНИТАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ ПРИ ДЕСТРУКТИВНЫХ ГНОЙНЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПРИДАТКОВ МАТКИ	217	Churilov AV, Petrenko S.A, Popandopulo A.D, Mirovich E.D, Noskova O.V FEATURES CHOICE OF ANTIBIOTIC THERAPY IN THE TREATMENT OF GENITAL FISTULA IN DESTRUCTIVE PURULENT INFLAMMATORY DISEASES OF THE UTERUS.
Хитарьян А.Г., Провоторов М.Н., Орехов А.А., Велиев К.С., Завгородняя Р.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ЛИФТИНГОВЫХ СИСТЕМ У БОЛЬНЫХ С ВЫСОКИМ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИМ РИСКОМ	220	Khitaryan A.G., Provotorov M.N., Orekhov A.A., Veliev K.S., Zavgorodniaia R.N. ABDOMINAL WALL LIFT SYSTEMS IN LAPAROSCOPIC SURGERY IN CASES OF HIGH ANESTESIOLOGY RISK.
Ярощак С.В., Антонюк О.С., Украинский В.В., Сомов А.Д., Бондаренко А.И. ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОКЛЮЧЕННЫХ ОТДЕЛОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПЕРЕД ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ	228	Yaroshchak S.V., Antonyuk O.S., Ukrainsky V.V., Somov A.D., Bondarenko A.I. STUDY OF FUNCTIONAL STATUS CONCLUDED BEFORE COLON RECOVERY OPERATIONS
Миминошвили О.И., Ярощак С.В., Миминошвили А.О., Шаповалов И.Н. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ СУБФАСЦИАЛЬНОЙ ДИССЕКЦИИ ПЕРФОРАНТНЫХ ВЕН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА	230	Miminoschvili O.I., Yaroshchak S.V, Miminoschvili A.O., Shapovalov I.N. COMPARATIVE ESTIMATION OF RESULTS OF SUBFASTSYAL LIGATION PERFORANT'S VEINS DEPENDING ON CHARACTER OF OPERATIVE INTERFERENCE
Фисталь Э.Я., Жуков М.И., Стефкивская О.В. СИМУЛЬТАННАЯ КОРРЕКЦИЯ ПРИ АУГМЕНТАЦИИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ И АБДОМИНОПЛАСТИКЕ	234	Fistal E. Ya., Zhukov M.I. Stevcevska O.V. SIMULTANEOUS CORRECTION IN BREAST AUGMENTATION AND ABDOMINOPLASTY
Пшеничная Е.В. ЧАСТОТА И ХАРАКТЕР СУБКЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА	240	Pshenychnaya E. FREQUENCY AND CHARACTER OF SUBCLINICAL FORMS CARDIOVASCULAR PATHOLOGY AT BOYS-TEENAGERS OF DONETSK REGIO
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		EXPERIMENTAL RESEARCHES
Турчин В.В., Лёгенький Ю.А., Солопов М.В., Попандопуло А.Г., Беспалова С.В.		Turchyn V.V., Legenkiy Yu.A., Solopov M.V., Popandopulo A.G., Bespalova S.V.

МАГНИТНОЕ МАРКИРОВАНИЕ ФЕТАЛЬНЫХ ФИБРОБЛАСТОВ ЧЕЛОВЕКА СУПЕРПАРАМАГНИТНЫМИ НАНОЧАСТИЦАМИ ОКСИДА ЖЕЛЕЗА, СТАБИЛИЗИРОВАННЫМИ ЦИТРАТОМ	246	MAGNETIC LABELING OF HUMAN FETAL FIBROBLASTS WITH CITRATE STABILIZED SUPERPARAMAGNETIC IRON OXIDE NANOPARTICLES
Касимов Х.М., Мирзакулов А.Г., Уразметова М.Д., Сабирова Ф.М. ОБОБЩЕННАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЙ ЖИВОТНЫХ С ОСТРОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ЧЕРЕЗ КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕБНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ НАЛИЧИИ РЕФЕРЕНСНЫХ ДИАПАЗОНОВ	253	Kasimov H. M., Mirzakulov A. G., Urazmetova M. D., Sabirov F. M. THE GENERALIZED ASSESSMENT OF CONDITIONS OF ANIMALS WITH ACUTE LIVER FAILURE THROUGH CLINICAL-BIOCHEMICAL INDICATORS AND THE RESEARCH OF EFFICIENCY OF MEDICAL IMPACTS IN THE PRESENCE OF THE REFERENS RANGES.
Барановский Ю.Г., Шаповалова Е.Ю., Ильченко Ф.Н. СПОСОБ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРОФИЧЕСКОЙ ЯЗВЫ У ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ В ОПЫТНОЙ МОДЕЛИ	259	Baranovskiy Yu.G., Shapovalova Ye.Yu., Ilchenko F.N. METHOD OF MODELING TROPHIC ULCERS IN LABORATORY MICE IN THE EXPERIMENTAL MODEL
клинические наблюдения		CLINICAL OBSERVATIONS
Боенко С.К., Платонов А.С, Климов З.Т., Ступак Е.А. МАЛИГНИЗАЦИЯ ИНВЕРТИРОВАННОЙ ПАПИЛЛОМЫ ПОЛОСТИ НОСА	262	Bojenko S.K., Platonov A.S., Klimov Z.T., Stupak E.A. MALIGNIZATION OF INVERTED PAPILLOMA OF THE NASAL CAVITY
Фисталь Э.Я., Сперанский И.И., Белоусов В.И. ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКАЯ ФЛЕГМОНА ЛИЦА.	265	Fistal E. J., Speransky I. I., Belousov V.I. NECROTIC PHLEGMON OF THE FACE
Алтыев Б.К., Кучкаров О.О., Шукуров Б.И. СЛУЧАЙ ОСЛОЖНЕННОГО ВИСЦЕРОТОРАКСА НА ПОЧВЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ДИАФРАГМАЛЬНОЙ ГРЫЖИ.	270	Altyev B.K., Kuchkarov O.O., Shukurov B.I. INFRINGEMENT AND NECROSIS OF A OMENTUM MAJOR AND SMALL INTESTINE AT POST-TRAUMATIC DIAPHRAGM HERNIA
Ватутин Н.Т., Склянная Е.В., Старченко С.В., Макарова М.В., Коваленко Н.С., Хобта М.В. СЛУЧАЙ ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ОПУХОЛЕВОЙ ИНФИЛЬТРАЦИИ ПРИ В- КЛЕТОЧНОМ ХРОНИЧЕСКОМ ЛИМФОЛЕЙКОЗЕ	279	Vatutin N.T., Sklyannaya E.V., Starchenko S.V., Makarova M.V., Kovalenko N.S., Khobta M.V. PARAVERTEBRAL TUMOR INFILTRATION IN B-CELL CHRONIC LYMPHOCYTIC LEUKEMIA
	,	
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ		LITERATURE REVIEW
Бассов О.И., Зинкович И.И. СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ТАХИ-ИНДУЦИРОВАННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ – ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	283	Bassov O.I., Zinkovich I.I. HEART FAILURE AND TACHYCARDIA-INDUCED CARDIOMYO-PATHY
Дубовая А.В., Пшеничная Е.В., Бордюгова Е.В., Оноприенко З.С.		A.V. Dubovaya, Ye.V. Pshenichnaya, Ye.V. Bordugova, Z.S. Onoprienko

ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНА D НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ПРОГРЕССИРОВАНИЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ	293	EFFECT OF VITAMIN D ON THE ONSET AND PROGRESSION OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN ADULTS AND CHILDREN (REVIEW)
ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ		HIGHER SCHOOL PEDAGOGICS
Соболев Д.В., Фисталь Н.Н., Макиенко В.В., Меркулов Д.С., Стефкивская О.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ КАФЕДРЫ КОМБУСТИОЛОГИИ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ФИПО ДОННМУ им. М. ГОРЬКОГО В 2014-2016 гг.	300	Sobolev D.V., Fistal N.N., Makienko, V.V., Merkulov D.S., Stefkivskay O.V. IMPROVEMENT OF THE EDUCATIONAL WORK OF THE DEPARTMENT OF COMBUSTIOLOGY AND PLASTIC SURGERY AT THE POSTGRADUATE EDUCATION DEPARTMENT OF DONETSK NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY IN 2014-2016.
Балацкий Е.Р., Журавлева Ю.И. ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ШКОЛЫ ВОЕННО- ПОЛЕВОЙ ХИРУРГИИ, ЗАЛОЖЕННЫЕ Н.И.ПИРОГОВЫМ	303	E.R.Balatsky, J.I. Zhuravleva BACKGROUND OF DEVELOPMENT AND THE BASIC PRINCIPLES OF THE SCHOOL OF MILITARY SURGERY, LAID OF PIROGOV
ПЕРСОНАЛИИ		PERSONALITIES
ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА ОСТРОПОЛЬЦА С.С	307	IN MEMORY OF PROFESSOR OSTROPOLETS S.S.
	307	
ОСТРОПОЛЬЦА С.С	307 309	OSTROPOLETS S.S.
ОСТРОПОЛЬЦА С.С		OSTROPOLETS S.S. INFORMATION THE CHARTER OF THE JOURNAL «BULLETIN OF URGENT AND
ОСТРОПОЛЬЦА С.С	309	OSTROPOLETS S.S. INFORMATION THE CHARTER OF THE JOURNAL «BULLETIN OF URGENT AND RECOVERY SURGERY»



ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Перед Вами второй номер нашего нового журнала. Он опубликован несмотря на то, что мы продолжаем жить и работать в условиях военных действий и блокады Донбасса. Несмотря на сложности мы сохранили формальный статус международного журнала благодаря публикациям ученых и специалистов из многих регионов Российской Федерации, Узбекистана, наших коллег из Луганского медицинского университета.

В передовой статье этого номера жур-

нала отражен большой практический и научный опыт раннего хирургического лечения обширных ран различной этиологии и хирургической профилактики их последствий. Такой объемный анализ изучения раневого процесса на базе одной клиники и нескольких научно-исследовательских лабораторий публикуется впервые. Этот опыт мы успешно используем в нашем институте при лечении раненых и пострадавших в результате боевых действий в Донбассе. Мы передаем накопленный опыт нашими коллегами, обучающимися на кафедре комбустиологии и пластической хирургии факультета интернатуры и последипломного образования Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького, в публикуемых учебных пособиях и учебниках для врачей и сотрудников МЧС.

В этом номере появились и новые рубрики, отражающие результаты экспериментальных исследований в отделах ИНВХ им. В.К. Гусака, наших коллег из Республиканского Научного Центра экстренной медицинской помощи г. Ташкента (Узбекистан), «Крымского Федерального университета им. В. И. Вернадского» Медицинской академии им. С.И. Георгиевского.

Редакционная коллегия и редакционный совет журнала планирует третьего номера журнала «Вестник неотложной и восстановительной хирургии» в декабре 2016 г.

Редакционно-издательский отдел ИНВХ им. В.К. Гусака приглашает к сотрудничеству для публикации результатов научно-исследовательских работ аспирантов, докторантов, научных сотрудников и практических врачей из стран СНГ.

Желаем Вам мира, добра и вдохновения.

Суважением

Э. Фисталь

ОРГИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Фисталь Э.Я. Раневой процесс и результаты раннего хирургического лечения...

УДК 617-089,844

Фисталь Э.Я

РАНЕВОЙ ПРОЦЕСС И РЕЗУЛЬТАТЫ РАННЕГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОБШИРНЫХ РАН. – ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького МЗ ДНР

Реферат. Обобщены данные литературы и собственный клинический материал о влиянии течения раневого процесса на эффективность раннего хирургического лечения при обширных травмах. Особе внимание уделено механическим, термическим, электрическим повреждениям и комбинированной травме с повреждением мышечной ткани и костей у взрослых и у детей. Проведен сравнительный анализ результатов лечения 8,5 тыс. пострадавших за 15 лет в зависимости от хирургической тактики, сроков и методов лечения. Убедительно показано существенное улучшение результатов лечения в группе пострадавших, которым проводили операции в первой и второй фазе раневого процесса, независимо от этиологии ран.

Ключевые слова: Обширные раны, ожоги, фазы раневого процесса, ранняя оперативная тактика.

Цель исследования. Ретроспективный анализ и научное обоснование путей улучшения результатов хирургического лечения пострадавших с обширными ранами различной этиологии в зависимости от фазы (стадии) раневого процесса, в период выполнения превентивных операций.

Актуальность, обзор литературы. По данным ВОЗ в мире тяжелые травмы и ранения получает около 10 млн. человек, среди них более 750 тыс. пациентов с посттравматическими дефектами кожных покровов конечностей [1].

Распространенность термической травмы в густонаселенных и промышленно развитых регионах различных стран ряд авторов относят к современной травматической эпидемии [2]. Несмотря на активное развитие медицины последних лет, проблемы лечения обширных ран и по сей день не угратили актуальности.

До сих пор не решена проблема ранней диагностики жизнеспособности тканей после иссечения некротического струпа. Так, по-прежнему основным методом определения глубины ожоговых ран остается «пальцевая проба», косвенно позволяющая оценить состояние капиллярного

кровотока в ране [11]. В некоторых клиниках используется спирт-йодная проба, позволяющая дифференцировать неповрежденные и поражённые участки обожженной кожи. Точность описанных методик не превышает 70% [15].

Раневой процесс – сложный комплекс биологических реакций организма, развивающийся в ответ на повреждение тканей, направленных на их заживление [4]. Общие реакции организма в не осложненных случаях укладываются в 2 фазы.

В первой фазе (1- 4 сутки) после травмы усиливаются процессы жизнедеятельности: повышается температура тела и увеличивается основной обмен, снижается масса тела, усиливается распад белков, жира и гликогена, выявляются нарушения их окисления, снижается проницаемость клеточных мембран, подавляется синтез белка в ряде органов и угнетается физиологическая регенерация. Начальными механизмами этой стадии является возбуждение симпатического отдела вегетативной нервной системы, выделение в кровь гормонов мозгового слоя надпочечников, инсулина, АКТГ и глюкокортикоидов. Указанные реакции в основном не специ-

фичны для раневого процесса, а являются характерными признаками общего адаптационного синдрома.

Во второй фазе (4-10 сутки после ранения) преобладает влияние парасимпатического отдела вегетативной нервной системы: повышается масса тела, происходит нормализация белкового обмена, активизируются процессы регенерации. В этой фазе основное значение приобретают минералокотикоиды, соматотропный гормон, альдостерон, ацетилхолин [7].

При изучении динамики воспалительного раневого процесса до сих пор пользуются классификацией А.М. Чернуха (1979), предложившего выделять пять стадий:

- первая стадия двухфазная сосудистая реакция в виде кратковременной констрикции и длительной дилатации микрососудов в области воспаления, приводящая к активной гиперемии и начинающемуся повышению локальной проницаемости сосудов;
- вторая стадия замедление кровотока, значительное повышение проницаемости посткапиллярных венул, адгезия лейкоцитов к эндотелию сосудов;
- третья стадия полная остановка кровотока, экссудация жидкости через стенки капилляров и венул, миграция лейкоцитов из сосудистого русла;
- четвертая стадия развертывание внесосудистых процессов хемотаксиса, фагоцитоза продуктов распада тканей и возбудителей воспаления;
- пятая стадия репаративные процессы.
 Подавляющее число клиницистов пользуется
 трехстепенной классификацией стадий (фаз) раневого процесса:

Фаза воспаления включает сосудистые реакции (вазаконстрикцию, меняющуюся вазодилятацией), экссудацию с выходом плазменных белков, миграцию и выход форменных элементов крови в зону повреждения, выпадение фибрина с отграничением зоны повреждения, отек и инфильтрацию окружающих тканей. Начинается сразу после ранения и в отсутствие осложнений продолжается в среднем, 4 – 5 суток.

Фаза регенерации и пролиферации характеризуется миграцией фибробластов, образованием ими коллагена и основного вещества, новообразованием сосудов и развитием грануляционной ткани в месте тканевого дефекта. Постепенно происходит уменьшение экссудации и

отека, грануляционная ткань заполняет весь дефект.

Эта фаза начинается с 1-х суток после ранения и продолжается в среднем 2-4 недели. Ее продолжительность зависит от величины раневого дефекта и морфологии поврежденных тканей.

Фаза реорганизации рубца и эпителизации не может быть четко отделена по времени от 2-й фазы. Эпителизация начинается от краев раны одновременно с образованием грануляционной ткани. Сразу после образования рубца начинается его перестройка: происходит образование эластичных волокон и новой фиброзной сети, а содержание воды в рубцовой ткани снижается. В зависимости от морфологии тканей процесс продолжается от нескольких месяцев до года [7].

Длительность каждой из фаз в каждом отдельном случае прогнозировать практически невозможно. Стабильной остается последовательность смены этих фаз, каждая из которых характеризуется определенными функциональными и морфологическими изменениями, протекающими в ране и окружающих тканях. Исследователи по-разному определяют содержание каждой фазы, характеризуя их с точки зрения профиля своего исследования. Морфологи в течение раневого процесса различают стадию воспаления, макрофагальной реакции и стадию формирования грануляционной и соединительной ткани [8]; патофизиологи – стадии альтерации, экссудации и пролиферации [9]. Что же касается клиницистов, то, как правило, фазность воспалительного процесса является критерием выбора того или иного консервативного метода лечения ран.

А если быть точнее – конкретные предложения об использовании различных мазей, кремов, растворов и стандартных повязок в зависимости от стадии (фазы) раневого процесса [4]. Эти рекомендации поддерживаются и даже лоббируются, как всем известно, различными фармацевтическими компаниями. Однако, ни в одной из публикаций, даже хирурги не пишут о связи хирургической тактики с фазой раневого процесса.

Широко применяемым методом исследования раневого экссудата является метод «раневых отпечатков», предложенный М.П. Покровской в 1952 г. Некоторые исследователи для изучения цитологической картины и динамики изменения клеточных элементов в заживающей

ране использует методики пункционной биопсии ран. [13].

Методы «раневых отпечатков» и биопсий ран позволяют судить о характере морфологических изменений, состоянии неспецифических факторов защиты и эффективности хирургической обработки раны, определять течение фаз раневого процесса, а также уточнять показания и противопоказания к использованию лечебных мероприятий [14].

Важно прогнозировать ход течения воспалительно- репаративного процесса характер заживления и возможное развитие осложнений у пациентов, ориентируясь не только на клинические, но и на морфологические данные. Основополагающим моментом течения раневого процесса является миграция лейкоцитов в зону повреждения. Изучение этого процесса в клинической практике осуществляется цитологическими методами исследования [12].

Эффективность лечения ран различной этиологии в первую очередь зависит от знания патогенеза раневого процесса и, по нашему мнению, от своевременной хирургической тактики при обширных поражениях. Считается, что раневой процесс и его стадии универсальны, они не зависят от этиологии и площади ран. Больше внимания уделяется своевременной диагностике глубины и объема поражения.

Наиболее благоприятный результат операции может быть достигнут максимально возможным приближением репаративной функции кожи к адаптивной полной регенерации, что возможно, когда стенками раневого канала являются живые, хорошо васкуляризированные ткани, обладающие способностью подавить оставшихся в ране микробов и могущие привести к быстрому развитию репаративных процессов [6]. Эти исследования были проведены при небольших по площади экспериментальных ранах.

Экспериментальными исследованиями было доказано, что хирургическое лечение с наилучшим результатом заживления может быть достигнуто при проведении его в ранние сроки после травмы, когда степень альтерации и экссудативных реакций менее выражена, или в поздние сроки, когда чётко макроскопически в краях раны определяется зона некроза, требующая иссечения [3]. Следовательно, результат хирургического лечения зависит от фазы воспалительно - репаративного процесса в момент проведения

операции, и может быть прогнозируем по клиническим данным, а также по результатам морфологического и гистометрического исследования краёв раны.

Материалы и методы. Изучены результаты хирургического лечения у 8,5 тысяч пострадавших от обширных травм различной этиологии, которые находились на лечении в отделе термических поражений и пластической хирургии ИНВХ им. В.К. Гусака за последние 16 лет (2000-2015 гг.). Нами изучено течение раневого процесса в зависимости от методов и сроков операций. За этот период (с 2001 по 2013гг.) сотрудниками клиники защищено 8 диссертационных работ, посвященных данной тематике. Убедительно доказано, что первичные операции при обширных ожогах, механических, электрических и комбинированных травмах положительно влияют на раневой процесс, значительно улучшая результаты лечения [1,20,24 -26,28-30]/

Морфологические исследования, проведенные нами, совместно с сотрудниками кафедры гистологии Донецкого национального медуниверситета им. М. Горького, показали, что при термическом повреждении кожи инициирование воспалительной реакции, определяется межклеточной кооперацией «тромбоцит-эндотелийлейкоциты», конечным результатом которой является фагоцитоз детрита [21].

Скорость развития воспалительной реакции не является одинаковой у разных пациентов и зависит от многих факторов, прежде всего от реакции организма, не только запускающей цепь причинно-следственной связи «термическое повреждение — активация нейроэндокринной системы — функция клеток крови», но и детерминирующее состояние внутриклеточных систем «рецептор — G белок — мессенджеры» клеток мишеней. Речь идёт об изучении раневого процесса на клеточном уровне при консервативном лечении ожоговой болезни [22].

На основании работ, проводивших сопоставление фагоцитарной активности нейтрофилов периферической крови и состояния ожоговой раны у пациентов с высокой сенситивностью β_2 адренорецепторов, было установлено, что высокая исходная сенситивность β_2 адренорецепторов, определяющая низкую резервную мощность внутриклеточной системы «адренорецептор G белок — аденилатциклаза [23], может определять более медленные темпы развития воспалительной реакции в ожоговой

ране вследствие снижения функциональной активности нейтрофилов.

Однако, в дальнейшем при изучении течения раневого процесса у оперированных, нами было доказано, что выполнение превентивных хирургических операций (дермабразии и ксенопластики), в частности у детей при дермальных ожогах в первые или вторые сутки после травмы (в стадии ожогового шока) позволило не только изменить течение раневого процесса (второй его фазы), но и прервать дальнейшее развитие ожоговой болезни [27]. Такие же результаты нами получены в группе пострадавших от обширных ожогов шахтеров.

Выполняя первичную хирургическую обработку ожоговых ран в стадии шока, мы предполагаем, что таким образом, до восстановления микроциркуляции механически удаляются из раневой поверхности разрушенные клеточные структуры и предотвращается попадание в кровоток провоспалительных агентов. Тем самым уменьшается проявление синдрома системного воспалительного ответа в организме [28].

Кроме того, ликвидируя обширную ожоговую рану трансплантацией ксенокожи, мы предотвращаем в дальнейшем развитие инфекционной составляющей синдрома эндогенной интоксикации. Особенно это важно у пострадавших с комбинированной и сочетанной травмой при развитии синдрома взаимного отягощения.

Таким образом, решающим моментом, влияющим на результат лечения, является оптимальный выбор сроков и методов превентивных хирургических вмешательств.

На основании анализа исследований, проведенных в нашей клинике [20], изучены принципы и результаты хирургического лечения ран при обширных и глубоких механических повреждениях мягких тканей конечностей. Были сравнены результаты лечения пострадавших в двух группах в зависимости от срока госпитализации, проведения первичной хирургической обработки, и при других первичных хирургических операций. Результаты лечения оказались лучше в группе, в которой они завершались одновременным закрытием ран. Не зависимо от этиологии травмы и фаз раневого процесса в каждом конкретном случае, важным фактором ликвидации ран является создание благоприятных условий для течения раневого процесса и прежде всего – для достаточной микроциркуляции краев и дна раны, либо в создании первичной реваскуляризации раневого дефекта, хирургическим путём. При этом третья фаза раневого процесса значительно регрессирует после приживления пересаженных тканей.

На основании клинических признаков далеко не всегда удается определить готовность раневой поверхности к пластическому закрытию. Критерием жизнеспособности тканей независимо от фазы раневого процесса является показатели микроциркуляции. Одним из достоверных методов исследования микроциркуляции в первой фазе производится с помощью лазерной доплеровской флуометрии. Объективность данной методики, по нашим данным, составляет 98% [10]. Использование доплеровской флуометрии позволяет интраоперационно диференцировать жизнеспособность тканей, что помогает в ранние сроки после травмы адекватно выбрать способ пластического закрытия ран. Активная хирургическая тактика в фазу альтерации с одномоментной пластикой особенно показана при ранах, локализующихся в функциональных зонах, либо граничащих с магистральными сосу-

При этом оценка жизнеспособности окружающих тканей дна раны, скальпированных лоскутов при соответствующих травмах имеет особое значение.

На основании экспериментальных исследований нами было установлено, что у животных с термомеханическими повреждениями происходит замедление течения раневого процесса и фазы клеточной пролиферации. В результате клинических, цитологических и инструментальных исследованиях было также установлено, что термомеханическая травма представляет собой более тяжелое повреждение, чем изолированные ожоги и переломы костей при всех равных условиях [29].

Отличительной чертой данной травмы является воздействие двух повреждающих агентов, термического и механического. Течение раневого процесса в ожоговой ране при термомеханических повреждениях характеризуется удлинением фазы воспаления, нарушением элиминации погибших клеток из раны, замедлением начала репаративных процессов в ране в среднем на 15.7 ± 4.2 суток позже, чем при изолированных ожогах и их завершению позже на 28.4 ± 6.4 суток. На основании проведенных исследо-

ваний были разработаны принципы раннего хирургического лечения термомеханических повреждений конечностей, которые основаны на минимизации взаимоотягощающего влияния двух повреждающих факторов [24].

Данная тактика также играет важную роль в лечении обширных глубоких ожогов различной этиологии. массивность поражения тканей, тяжесть шока и эндогенной интоксикации, частое и практически неизбежное развитие полиорганной дисфункции, местных и генерализованных инфекционых осложнений. Несмотря на тяжесть повреждений и наличие ожогового шока ранняя оперативная тактика, включающая дермабразию, ультразвуковую кавитацию, использование клеточных технологий и различных покрытий в фазу альтерации и воспаления, а также комплексный патогенетический подход в лечении ожоговых ран позволяет снизить количество наиболее опасных осложнений ожоговой болезни и сократить длительность стационарного лечения на 27% [17].

Ранние хирургические вмешательства при ожогах предупреждают развитие местных и общих осложнений ожоговых ран (при выполнении первичных и ранних операций) у детей в 10 раз(!), у взрослых – в 1,5 раза, являются достоверно доказанной профилактикой образования рубцов и рубцовых деформаций [29].

Нами доказана эффективность применения культуры аллофиброблатов для стимуляции роста грануляционной ткани при лечении глубоких субфасциальных ожогов путем множественной остеоперфорфции костей голени, что стимулирует рост грануляционной ткани из костного мозга [25].

Для создания биологически благоприятной среды в ране используется пересадка васкуляризированных лоскутов и комплексов тканей в первой и во второй фазе раневого процесса.

Изменение патогенеза и морфологической картины длительно не заживающих обширных ран и трофических язв позволило нам внедрить новые методики их хирургического лечения. В работах сотрудников нашей клиники [18,19,30] было подчеркнуто, что несмотря на различную этиологию язв, в хронической стадии какихлибо выраженных морфолоческих, бактериологических и гемоциркуляторных различий у них нет. В поверхностном слое трофической язвы репаративные реакции протекают с формированием неполноценной гранулирующей ткани.

Эти особенности свидетельствуют о практически полном отсутствии репаративных возможностей в раневом поверхностном слое трофической язвы и о том, что он является препятствием для приживления кожных аутодермотрансплантантов.

В глубоких слоях трофической язвы, напротив, ткани хорошо васкуляризированы и оксегинированы, в них присутствуют иммунокомпетентные клетки, что позволяет создать условия для нормализации гемостаза, пролиферации фибробластов. Эти условия можно считать благоприятными для течения раневого процесса после выполнения тангенциального иссечения язвы с последующей аутодермотрансплантацией [30].

Выводы: Результаты хирургического лечения обширных ран любой этиологии зависят от фазы воспалительно-репаративного процесса в момент проведения превентивных операций и может быть прогнозируемым по клиническим данным, а также - по результатам цитологического и флоуметрического исследования краёв и дна раны.

- Ранние хирургические вмешательства, проведенные в первой фазе раневого процесса при дермальных обширных ожогах, предотвращают развитие местных и общих осложнений ожоговых ран по нашим данным в 5,7 раза, сокращают средние сроки стационарного лечения у детей в 2,8 раза, у взрослых в 1,3 раза.
- Внедрение в клиническую практику результатов лечения пострадавших от общирных механических ран, оперированных в первой фазе раневого процесса с одномоментным закрытием ран, позволило улучшить приживление пластического материала в 1,93±0,3 раз, сократить сроки стационарного лечения в 2,7±0,3 раз.
- Проведение оперативных вмешательств в первой фазе раневого процесса при лечении высоковольтных электроожогов позволяет уменьшить количество гнойных осложнений в 4,5 раза.
- Основным практическим результатом и достижением разработанной нами тактики лечения обширных ран в группе пострадавших шахтёров является снижение летальности в пять раз, а у детей с обширными ожогами до 0%.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Я.А. Распопа. Результаты выполнения ранней кожной пластики при хирургической обработке механических ран конечностей. Вестник неотложной и восстановительной медициы том 5, №1,2014. с.95.
- 2. Fistal E.Y. Analysis of the injured with moderate and severe burns/ E.Y. Fistal, I.I. Speranskiy, V.V. Soloshenko et al. // Chirurgiya I Oparzenia. 2013.- T1. №2. c56-58.
- 3. Т.В. Брайловская, Т.А. Федорина. Морфологическая характеристика течения раневого процесса при экспериментальном моделировании резаных и рвано-ушибленных кожных ран/БИОМЕДИЦИНА №1 2009. с.68-74.
- 4. Теория и практика местного лечения гнойных ран/ Под.ред. Б.М. Даценко К.: Здоров'я. 1995. 384c.
- 5. Лаврищева Г.И. Морфологические и клинические аспекты репаративной регенерации опорных органов и тканей. М.: Медицина. 1996.
- 6. Biglioli F., Hutelitano L., Rabbiosi D. The foream fascio-subcunaneus free flap in oral reconstruction // J. Craniomaxillofac. Surg., vol. 32, pp. 37-42, 2004.
- 7. М.И. Кузин, Б.М. Костюченок. Раны раневая инфекция.1990., с.482.
- 8. Восстановительные процессы и гормоны / А.А. Войткевич.- Ленинград: Медицина, Ленингр. Отд-ние, 1965.-252 с.- 238-251. 1.30 р.
- 9. Альперн Д.Е. Патологическая физиология. М.Медгиз. 1949г. 544 с.
- 10. Э.Я. Фисталь, В.В. Солошенко, В.В. Олейник. Лазерная доплеровская флуометрия в диагностике раневой поверхности после тангенциально некрэктомии при комбинированных травмах. /Вестник неотложной и восстановительной медицины, 2010 том 11, №4. с. 542.
- 11. С.И. Воздвиженский, А.И. Клембовский, Л.И. Будкевич, «Лечение глубоких ожогов у детей с применением культуры аллофибробластов» //Педиатрия. 1996. N24. c.50-56.
- 12. Postlethwaite A.F., Kang A.H. Fibroblast // Inflamationbasic principles and clinical correlates/ Ed. J/ Gallin 17 N. Y/ Raven Press? 1988.- P. 577-597.
- 13. Воленко А.В. Профилактика послеоперационных осложнений ран // Хирургия. 1998. №9. С. 64-67.
- 14. Диагностика и лечение ранений / Под.ред. Ю.Г. Шапошникова. – М.: Медицина, 1984. - 344c.

- 15. М.И. Кузин, Б.М. Костюченок. Раны и раневая инфекция., Москва. «Медицина»., 1981. с.687
- 16. Смольников В.В. Пути оптимизации госпитальной медицинской помощи при критических ожогах. / автореф. Дис.к.м.н.: спец 14.00.22. «Травматология и ортопедия» / В.В. Смольников. Уфа 2006. -16 с.
- 17. Э.Я. Фисталь, В.В. Солошенко, В.В. Арефьев. Оценка эффективности тактики хирургического лечения обширных дермальных ожогов. / Вестник неотложной и восстановительной медицины, 2014 том 5, №1., -41 с.
- 18. Попандопуло А.Г. Морфологический патогенез эффективности местного лечения трофических язв / А.Г. Попандопуло, В.В. Арефьев, В.В. Солошенко // Клиническая хирургия. 2006.- №11-12. — с. 103
- 19. Фисталь Э.Я. Классификация глубины поражения тканей при трофических язвах / Э.Я. Фисталь, А.Г. Попандопуло, В.В. Арефьев, В.В. Солошенко// Клиническая хирургия. 2007. -№4. —с. 42-45.
- 20. Роспопа Я.А. Принципы и результаты хирургической обработки ран при обширных глубоких механических повреждений мягких тканей конечностей. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. 2013.c.22
- 21. Гусак В.К., Баринов Э.Ф., Фисталь Э.Я., Бондаренко Н.Н., Баринов А.Э. Молекулярные механизмы регуляции воспалительно- репаративных процессов в ожоговой ране // Вестник неотложной и восстановительной медицины. 2001. T48, N = 4. C43-36.
- 22. Баринов Э.Ф., Фисталь Э.Я., Баринов О.Е., Бондаренко Н.М., Зяблицев С.В. Влияние термического повреждения на реактивность нейроэндокринной системы // Физиологический журнал. 2002. T48, N24. C43-46.
- 23. Pullar C.E., Chen., Isserjff R.R. PP2A activation by beta2 adrenergic receptor agonists: novel regulatory mechanism of keratinocyte migration// J. Biol. Chem.- 2003.- Vol.278, №25, P. 22555-22562.
- 24. Олейник В.В. Особенности раневого процесса и хирургической тактики при комбинированных термомеханических повреждениях конечностей// Автореферат диссертации на соискание научной степени кандидата медицинских наук. — 2011. - C22.

- 25. Подурец Д.П. Хирургическое лечение обширных субфасциальных ожогов с обнажением костей голени. // Автореферат диссертации на соискание научной степени кандидата медицинских наук. -2008. — С 21.
- 26. Солошенко В.В. Хирургическое лечение электрических ожогов верхних конечностей с повреждением нервно-мышечного комплекса. // Автореферат диссертации на соискание научной степени кандидата медицинских наук. 2002.C21.
- 27. Фисталь Э.Я., Самойленко Г.Е., Хачатрян С.Г., Фисталь Н.Н. Тактика лечения дермальных ожогов у детей. // Скорая медицинская помощь 2006г. N23. C215-216.
- 28. Самойленко Г.Е. Активная хирургическая тактика в профилактике осложнений обширных ожогов у детей младшего возраста. // Дисс. на соискание научной степени доктора мед. наук. 14.0.1.03 Хирургия 2008г.
- 29. Фисталь Н.Н. Профилактика и хирургическое лечение рубцов и рубцовых деформаций у обожженных. // Дисс. на соискание научной степени доктор мед. наук по специальности 14.01.03. Хирургия 2010г.
- 30. Арефьев В.В. Хирургическое лечение посттравматических трофических язв нижних Поступила в редакцию 08.10.2016 г.

конечностей. // Автореферат Дисс. На соискание научной степени кандидат мед. наук по специальности 14.01.03. — Хирургия Донецка, 2011 г.

Fistal E.Ya.

WOUND PROCESS AND RESULTS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF EXTENSIVE WOUNDS.

Summary. We have studied the literature and own material on the course of wound healing and influence a variety of techniques and methods of curgical surgical treatment for various extensive injuries. In particular, in adults and in children with mechanical, thermal and electrical damages, combined trauma with damage of major vessels and bones. We compared the results of treatment of 8500 affected during 15 years of this century, depending on the tactics, timing and methods of treatment. Treatment results have improved significantly in the group of victims, who underwent surgery in the first and second phase of wound healing process, regardless of etiology.

Keywords: Extensive wounds, phase of wound healing, early operational tactics.

УДК: 616.62-002-001-07-08

Хаджибаев А.М., Ахмедов Р.Н., Рашидов М.М., Халилов М.Л., Максумов К.Дж.

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМ НИЖНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи МЗ РУз, Ташкент. Узбекистан

Реферат. Проанализированы результаты диагностики и лечения 71 больного с сочетанной травмой нижних мочевыводящих путей, находившихся на стационарном лечении в Республиканском научном центре экстренной медицинской помощи в 2009-2015 гг., из них 62 (87,3%) мужчины и 9 (12,7%) женщин, средний возраст 32,7 года. При сочетанной травме нижних мочевыводящих путей диагностическая лапароскопия позволяет полноценно оценить характер и объем внутрибрюшинных повреждений, у 4 (12,9%) пострадавших ликвидировать разрыв мочевого пузыря эндоскопическим способом, не прибегая к широкой лапаротомии.

Применение наружного металлического каркаса при одномоментной уретропластики в ургентной урологии снижает риск развития ранних и поздних специфических послеоперационных осложнений, уменьшает сроки реабилитации больных.

Ключевые слова: травма нижних мочевыводящих путей, повреждение мочевого пузыря и уретры, сочетанная травма.

В индустриально развитых странах мира одной из главных проблем стал травматизм, который отличают крайне высокие показатели летальности и инвалидности [1,2]. В общей структуре травм мирного времени отмечается неуклонный рост удельного веса повреждений нижних мочевыводящих путей [6,8].

В Узбекистане среди причин временной нетрудоспособности и инвалидности травмы вышли на второе место после болезней системы кровообращения. Летальность при травмах уступает только летальности вследствие онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний. В РНЦЭМП ежегодно госпитализируются более 42 тыс. больных с травмами, из них 36% составляют лица с сочетанными травмами [8,9].

Повреждения нижних мочевыводящих путей в 40-42% случаев сопровождаются сочетанной травмой, часто вызывают угрожающие жизни осложнения и нередко требуют оказания помощи впервые часы после травмы (Лопаткин Н.А., 1998).

Особое место занимают повреждения мочевого пузыря и уретры. Травма мочевого пузыря является одним из наиболее тяжелых повреждений органов мочевыделительной системы [6,15].

По данным Е.М. Устименко (1978), при закрытой травме живота повреждения мочевого пузыря по частоте занимают пятое место после повреждений печени, селезенки, кишечника и почек, составляя 10,3% от общего количества этих повреждений [3,7]. Летальность вследствие травм мочевого пузыря, по некоторым данным, достигает 40-80% (Петров С.Б., 2002). Такой высокий показатель объясняется развитием различных осложнений, таких как кровотечение, шок, мочевые затеки, урогематомы, эмболия и сепсис, что заставляет по-новому взглянуть на помощь пациентам с данной патологией [5,17].

Реконструктивная уретральная хирургия у пациентов с повреждением уретры при сочетанной травме является серьезной проблемой. Исходы могут быть самыми неблагоприятными вплоть до инвалидности практически полной потери трудоспособности [4,11,13]. Необходимо отметить, что большинство пострадавших - лица трудоспособного возраста, находящиеся на пике половой активности, у которых протяженные дефекты уретры и неоднократные неудачные операции могут привести к сексуальной несостоятельности и, таким образом, нанести ущерб психическому здоровью [10,12,16].

Анализ факторов, влияющих на исход лечения пострадавших с травмой нижних мочевыводящих путей, показывает, что развитие осложнений связано с самими лечебными мероприятиями. По другим данным, неудовлетворительные результаты хирургического лечения во многом обусловлены отсутствием единого лечебно-диагностического стандарта.

Учитывая значительную частоту осложнений травм нижних мочевыводящих путей в виде мочевых свищей, послеоперационных стриктур и облитераций уретры и эректильной дисфункции, недержания мочи и хронической инфравезикальной обструкции, необходимо дальнейшее всестороннее изучение проблемы лечения больных с травмами нижних мочевыводящих путей.

Цель работы — оптимизация диагностики, выбора тактики и методов лечения повреждений нижних мочевыводящих путей у больных с сочетанной травмой.

Материал и методы

Ретроспективно проанализировано 1178 историй болезни больных с сочетанной травмой, госпитализированных в Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи в 2009-2015гг. Сочетанная травма с повреждением нижних мочевыводящих путей наблюдалась у 71 больного, что составило 6,02% от общего числа пострадавших. Лиц мужского пола среди пациентов с сочетанной травмой нижних мочевыводящих путей было подавляющее большинство – 62 (87,3%); лиц женского пола среди пострадавших было только 9 (12,7%). Возраст больных – от 17 до 63 лет (средний возраст – 32,7года). Лица трудоспособного возраста составили 84,5%.

Практически половина пациентов — 33 (46,5%) — получили травму в результате дорожно-транспортного происшествия, 18 (25,3%) — при падении с высоты, в том числе 9 (12,7%) — при падении с высоты более 3-х метров, 12 (16,9%) —вследствие прямого удара в область живота или промежность. У 5 (7,1%) больных была бытовая, у 3 (4,2%) — производственная травма.

Другой особенностью сочетанных повреждений является высокая частота развития травматического шока. Более чем у половины пострадавших — 53 (74,6%) — наблюдался травматический шок различной степени тяжести.

Из общего числа больных с повреждением нижних мочевыводящих путей у 54 (76,1%)

были повреждения мочевого пузыря, у 17 (23,9%) – повреждения уретры.

Систематизация, критический пересмотр, совершенствование и стандартизация наших подходов к диагностике, оперативным вмешательствам и ведение больных с повреждением нижних мочевыводящих путей с учетом накопленного опыта, расширение перечня эндовизуальных методов диагностики и лечения при травме мочевого пузыря, а также одномоментных реконструктивных операций при травме уретры были осуществлены на рубеже 2011-2012 гг. Поэтому ретроспективный анализ клинического материала в рамках исследования осуществлен в ракурсе изучения влияния перечисленных факторов на результаты оперативных вмешательств в течение двух дискретных периодов.

Контрольную группу составили 23 (32,4%) больных с повреждением мочевого пузыря и 8 (11,3%) с повреждением уретры, получавших лечение в 2009-2011 гг. В основную группу включен 31 (43,7%) больной с повреждением мочевого пузыря и 9 (12,6%) с повреждением уретры, находивших на лечении в 2012-2015 гг.

В клинику 21 (29,6%) пострадавший с сочетанными травмами нижних мочевыводящих путей поступил в состоянии алкогольного опьянения различной степени тяжести, которое в некоторых случаях усложняло диагностический процесс.

У пострадавших с сочетанной травмой с повреждением мочевого пузыря и уретры диагностика начиналась в условиях шоковой палаты приемно-диагностического отделения. В процессе обследования этих больных одновременно участвовали хирург, травматолог, нейрохирург, уролог и другие смежные специалисты по показаниям, а также врач шоковой палаты для проведения противошоковых мероприятий. Лечебнодиагностический процесс проводился согласно разработанному в РНЦЭМП диагностическому алгоритму с учетом доминирующей патологии.

Всем пострадавшим проводилась УЗС на аппарате Adar (Siemens) с помощью конвексных датчиков частотой 3,5 мГц, что, на наш взгляд, является базисным методом в диагностике сочетанной травмы и политравмы.

Пострадавшим с повреждением костей таза производилась катетеризация мочевого пузыря, при гематурии или отсутствии мочи выполняли пробу Зельдовича, положительный или сомни-

тельный результат являлся показанием к выполнению цистограммы в трех проекциях. При необходимости выполняли МСКТ - цистография с охватом органов брюшной полости, малого таза и забрюшинного пространства, которая проводилась на мультислайсном компьютерном

томографе (MultiDetector CT Brilliance-40, Philips, Holland).

В клинике широко использовалась ретроградная уретрография, предложенная I. Cunnigham в 1910 г., которой до сих пор считают «золотым стандартом» в диагностике повреждений уретры [14] (рис. 1).







Рис. 1. Восходящая цистография: экстравазация контрастного вещества в брюшной полости (а); восходящая КТ цистография: экстравазация контрастного вещества в предпузырное пространство, внебрюшинное повреждение мочевого пузыря (б); Ретроградная уретроцистограмма. Экстравазация контрастного вещества в бульбозном отделе уретры (в).

Результаты и обсуждение

Известно, что сложность диагностики при сочетанной травме обусловлена характерными особенностями этого вида повреждений, их разнообразием, стертостью клинических проявлений повреждений органов брюшной полости, малого таза и забрюшинного пространства.

Анализ историй болезни пациентов контрольной группы показал, что при всех типах повреждений мочевого пузыря осуществлялось традиционное лечение с применением общепринятых показаний и технических подходов к открытым хирургическим вмешательствам с выведением цистостомического дренажа. В тактике лечения пациентов с повреждением уретры не было единого стандарта, пострадавшим проводилась традиционно-восстановительная операция Хольцова или перкутанная цистостомия, либо ограничивались эпицистостомией в зависимости от опыта и квалификации врача, оказывающего экстренную помощь.

Пострадавшие основной группы с повреждением мочевого пузыря обследовались и лечились на основе разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма, осно-

ванного на поэтапном выполнении малоинвазивных и открытых хирургических вмешательств. Пострадавшие с повреждением уретры подвергались экстренной одномоментной восстановительной операции с учетом предложенных нами тактических и технических разработок.

После полученной травмы в приемный покой РНЦЭМП в течение 3-х часов были доставлены 45 (63,4%) пострадавших с болями в области таза и живота, гематурией или уретроррагией. В сроки 3-6 часов поступили 11 (15,5%) больных, 6-12 часов -7 (9,8%), 12-24 часов -3 (4,2%), спустя 24 часа -5 (7,1%).

Сочетанная травма является не суммой различных изолированных повреждений с привычной в таких случаях симптоматикой, а качественно новой единицей со своеобразным симптомокомплексом, который в каждом конкретном случае зависит от характера ведущей травма. В нашем наблюдении у47,8% пострадавших травма нижних мочевыводящих путей сочетались с травмой органов брюшной полости, у 35,2% - с травмой костей таза и опорно-двигательного аппарата, у 30,9% -с черепно-мозговой травмой (ЧМТ), у 15,5% -с травмой грудной клетки.

Повреждения нижних мочевыводящих путей наиболее часто сочетались с повреждением соседних анатомических зон: мочевой пузырь + органы брюшной полости, мочевой пузырь + органы брюшной полости + перелом костей таза, уретра + органы брюшной полости + перелом костей таза, уретра + перелом костей таза. Еще у 23 (32,4%) пострадавших имелось сочетанное повреждение нижних мочевыводящих путей и переломами костей конечностей.

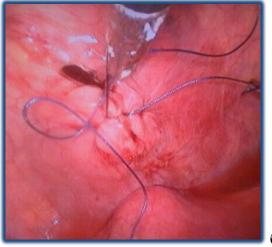
У 32 (59,3%) больных с сочетанной травмой имели место внутрибрюшинные повреждения мочевого пузыря, у 21 (38,9%) – внебрюшинные и только у 1 (1,8%) эти повреждения носили смешанный характер.

При внебрюшинном повреждении мочевого пузыря наиболее часто наблюдались повреждения костей таза, а также нижних конечностей. При внутрибрюшинном разрыве мочевого пузыря у подавляющего большинства больных выявлялись повреждения внутренних органов.

Всем 23 (42,6%) больным контрольной группы с сочетанной травмой с повреждением мочевого пузыря выполняли лапаротомию с ушиванием разрыва мочевого пузыря с хирургической коррекцией повреждений органов брюшной полости. У 9 (39,1%) из этих больных с тяжелой травмой костей таза и у 3 (13%)с повреждением спинного мозга выполнена эпицистостомия, так как в перспективе предполагалось длительное нахождение больных на постельном режиме.

У 4 (12,9%) из 31 (57,4%) больного основной группы возможности видеолапароскопической техники позволили полноценно ликвидировать внутрибрюшные разрывы мочевого пузыря эндоскопическим способом: у 3 (9,6%) из них наложен экстракорпоральный шов, у 1 (3,2%) интракорпоральный шов на уретральном катетере (рис. 2). 9 (29%) больных основной группы с внебрюшинным разрывом мочевого пузыря получали консервативное лечение на уретральном катетере.





Puc.2. Лапароскопическое ушивание внутрибрюшинного разрыва мочевого пузыря: внутрибрюшинный дефект мочевого пузыря (а), этап ушивания мочевого пузыря (б).

Следует отметить, что у 13 (41,9%) больных основной группы с сочетанной травмой таза, брюшной полости и ЧМТ, обследование было дополнено МСКТ-цистографией.

При сочетанной травме с повреждением мочевого пузыря летальный исход наступил у 2 (8,6%) больных контрольной группы. У 1 (4,3%) больного причиной смерти стали поздняя обращаемость, преклонный возраст и развитие мочевого перитонита. Смерть

второго больного наступила в связи с тяжелым травматическим шоком.

При выявлении во время диагностической лапароскопии повреждений, требующих открытых вмешательств, мы осуществляли конверсию. Причинами лапаротомии послужили повреждения внутренних органов брюшной полости, которые можно было устранить только путем лапаротомии.

Средняя продолжительность диагностической видеолапароскопии составила 25±8

мин, лапароскопических операций -64 ± 15 мин. После операции больные основной группы с повреждением мочевого пузыря провели в стационаре в среднем $8,1\pm1,5$ койко-дня, контрольной группы $-13,7\pm2,8$ койко-дня.

Больные основной группы с повреждением мочевого пузыря получали антибактериальную, противовоспалительную и гемостатическую терапию с дренированием мочевого пузыря катетером Фолея в среднем на 10-12 дней.

В контрольной группе 4 (50%) из 8 (47%%) больных с повреждением уретры произведена одномоментно восстановительная операция Хольцова с наложением цистостомического дренажа, у 1 (12,5%) перкутанная цистостомия, у 3 (37,5%) эпицистостомия. У 2 (50%) из 4 больных, перенесших восстановительную операцию, на

2,4 сутки послеоперационного периода имело место выпадение цистостомического дренажа, что послужило основанием для проведения повторной операции эпицистостомии. Эти больные выписаны с цистостомическими дренажами, у 2 (50%) пациентов через 3 и 5 месяцев после операции отмечалась послеоперационная стриктура уретры.

Больные, подвергшиеся дренированию мочевого пузыря в экстренном порядке, в дальнейшем были направлены для выполнения реконструктивно-восстановительных операций по месту жительства.

У всех 9 (53%) больных основной группы с повреждением уретры осуществлена восстановительная операция уретры на металлическом каркасе без цистостомического дренажа (рис. 3).



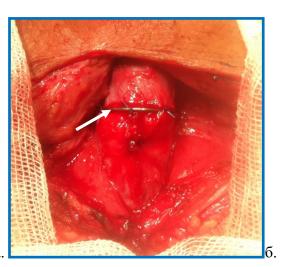


Рис 3. Этапы формирования уретро-уретроанастомоза.Первый ряд швов – непосредственно на слизистую уретры (а), второй ряд – на мышечный и наружный слои уретры с фиксацией наружного металлического каркаса (б).

На 15-17-е сутки после операции уретральный катетер Фолея 18СН удаляли, после чего у всех пациентов восстановилось самостоятельное мочеиспускание с удовлетворительной струёй (рис.4).

За время наблюдения в течение 36 месяцев рецидивов стриктуры или недержания мочи ни у одного больного не отмечалось. По данным УЗС остаточной мочи в мочевом пузыре нет. Только у 1 (11,1%) пациента в раннем послеоперационном периоде наблюдалась эректильная дисфункция, которая корригирована консервативно в течение 3,5 месяца.



Рис. 4. Ретроградная уретроцистограмма. 6 мес. после оперативного лечения.

Благодаря использованию предложенного нами метода оперативного лечения мы получили положительный результат у всех больных с травмой уретры.

Выводы:

- 1. ДТП (46,5%) и высотная травма (25,3%) являются наиболее частой причинами сочетанных повреждений нижних мочевыводящих путей. Достаточно часто (74,6%) у этой категории пострадавших диагностируется травматический шок различной степени тяжести.
- 2. Диагностическая видеолапароскопия позволяет определить тактику лечения, подтвердить или отвергнуть доминирующий характер абдоминальной травмы; кроме того, ликвидировать изолированные повреждения мочевого пузыря, не прибегая к лапаротомии.
- 3. При повреждении заднего отдела уретры применение одномоментной уретропластики на наружный металлический каркас, способствует уменьшению послеоперационных осложнений и сроков реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Абакумов М.М., Владимирова Е., Джаграев К.Р. Лапароцентез и лапароскопия в диагностике повреждений органов брюшной полости у пострадавших с сочетанной травмой // Хирургия. — 1991. — №12. — С. 12-16.
- 2. Горшков С.З., Козлов И.З., Волков. В.С. Закрытые сочетанные повреждения живота и таза// Хирургия. 1985. №11. С. 42-44.
- 3. Довлатян А.А., Черкасов Ю.В. Травмы органов мочеполовой системы //Урология. 2003. № 4. С. 52-57.
- 4. Лопаткин Н.А. Руководство по урологии; Под общ. ред. Н.А. Лопаткина. – М.: Медицина, 1998. – Т. 3. – 671с.
- 5. Мирсаматов М. Хирургическая тактика при травмах мочевого пузыря: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Ташкент, 1969.
- 6. Петров С.Б. Диагностика и лечение больных травмой органов мочеполовой системы // Материалы 10-го российского съезда урологов. –М., 2002. С.497-499.

- 7. Устименко Е.М. Травматические разрывы мочевого пузыря. М.: Медицина, 1978. 135с.
- 8. Хаджибаев А.М., Валиев Э.Ю., Ахмедов Р.Н. и др. Тактика лечения сочетанных травм таза и нижних мочевыводящих путей // Вестн. экстр. медицины. 2009. N22. С. 38-42.
- 9. Хаджибаев А.М., Шукуров Б.И., Хакимов А.Т. и др. Возможности видеохирургии при закрытых повреждениях органов брюшной полости у пострадавших с сочетанной травмой // Вестн. экстр. медицины. −2010. – №4. – С. 23-26.
- 10. Aboseif S.R., Breza J., Lue T.F., Tanagho E. Penil venous drainage in erectile dysfunction: Anatomical, radiological and functional considerations // Brit. J. Urol. 1989. Vol. 64. P. 183-190.
- 11. Barbagli G., Perovic S., Миланов H.O. идр. Реконструктивная хирургия уретры; Под ред. П.А. Щеплева. – М., 2005.
- 12. Martinez-Pineiro J.A., Carcamo P., Garcia-Matres MJ. et al. Excision and anastomotic repair for urethral stricture disease: experience with 150 cases // Europ. Urol. 1997. Vol.32, №4. P. 433-441.
- 13. McAninch J.W. Management of simple and complex membranous urethral distraction injuries // Reconstructive Surgery of the Lower Genitourinary Tract in Adults. Oxford: ISIS Medical Media, 1995. P. 181-190.
- 14. McCallum R.W. The adult male urethra: normal anatomy, pathology, and method of urethrography // Radiol. Clin. North Amer. 1979. Vol.17. P. 227.
- 15. Morey A.F., Iverson A.J., Swan A. Bladder rupture after blunt trauma: guidelines for diagnostic imaging // J. Trauma. 2001. Vol. 51. P. 683.
- 16. Skinner E.C., Parisky Y.R., Skinner D.G. Management of complex urologic injuries //Surg. Clin. North Amer. −1996. Vol. 76, №4. P.861-878.
- 17. Sosa J.L., Puente I. Laparoscopy in the Evaluation and Management of Abdominal Trauma // Int.Surg. –1994. –Vol.79. –P.307-313.

Рашидов Максудхон Мансурханович моб.тел.: +998909582053

email: m.rashidov@gmail.com

Hadzhibayev A. M., Akhmedov R. N., Rashidov M. M., Khalilov M. L., Maksumov K.J. Republican scientific center of the emergency medical care of RUZ,

Tashkent, Uzbekistan

Hadzhibayev A. M., Akhmedov R. N., Rashidov M. M., Khalilov M. L.,

Features of diagnostics and treatment of injuries nizhnikhmochevyvodyashchikh of ways.

Results of diagnostics and treatment of 71 patients with the combined injury of the lower urinary tract which were on hospitalization in Republican scientific center of the emergency medical care in 2009-2015 from them 62 (87,3%) men and 9(12,7%) women, middle age are analysed 32,7 years.

At the combined injury of the lower urinary tract the diagnostic laparoscopy allows to estimate fully character and volume the vnutribryushinnykh of damages, at 4 (12,9%) injured to liquidate a rupture of a bladder in the endoscopic way, without resorting to a wide laparotomy. Application of an external metal framework at one-stage an uretroplastika in urgentny urology reduces risk of development of early and late specific postoperative complications, reduces terms of rehabilitation of patients.

Keywords: injury of the lower urinary tract, injury of a bladder and urethra, combined trauma.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Кривенко С.Н. и соват. Лечение пострадавших с высокоэнергетисескими.....

УДК 616-089.873

Кривенко С.Н., ¹Шпаченко Н.Н., ¹Золотухин С.Е.

ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, ¹РТЦ

Резюме. До нынешнего времени не получили нужного освещения вопросы методов, сроков, объема предоставления помощи пострадавшим с высокоэнергетической травмой конечностей. Этот вид повреждений сопровождается глубокими расстройствами системы гомеостаза, тяжесть которых превышает адаптационные возможности человеческого организма, что обусловливает высокий уровень летальности (5,4% - 49,6%) и инвалидности (7,7% - 29%) среди пострадавших. Изучено 225 пострадавших с высокоэнергетическими переломами нижних конечностей. Среди пострадавших мужчин было в 4.4 раза больше (208-. 81,6%), чем женщин (47-18,4%). 70,6% (180) пострадавших были представителями наиболее трудоспособного возраста. Травмы чаще всего были связаны с дорожно-транспортными происшествиями - 34,9 % (89) и производственными травмами - 27,5% (70). Травмы, полученные в быту, так же, как и кататравмы, составили соответственно 17,6% (45) и 20% (51). Наиболее рациональным сроком для проведения отсроченного остеосинтеза есть 7-14 день после травмы. В первые дни после травмы наступает ишемия, которая, начиная с 10-й суток, сменяется гиперемией, что способствует улучшению регенеративных процессов. Применение у больных с высокоэнергетическими переломами диафизов длинных костей нижних конечностей активной оперативной тактики лечения в ранний срок после травмы позволило снизить процент осложнений до 6,8% и инвалидности — до 5,7 %.

Ключевые слова: высокоэнергетические переломы, травматическая болезнь.

Введение. Высокоэнергетические переломы длинных костей нижних конечностей является одной из наиболее трудных проблем в травматологии. За последние десятилетия большинством исследователей отмечается увеличение тяжести этого вида травм в связи с ростом высокоэнергетических повреждений в результате дорожнотранспортных происшествий, недостаточным уровнем техники безопасности на производстве, снижением жизненного уровня населения [1, 2, 8, 9].

"Травма вообще поражает целый организм намного глубже, чем мы себе представляем. И тело, и дух раненого делаются более восприимчивы к страданиям различного рода. Эта восприимчивость усиливается еще больше с ослаблением раненого", писал Н.И. Пирогов (1852), характеризуя травму.

Частота высокоэнергетических переломов длинных костей нижних конечностей составляет от 1,4% до 15,3% всех травм опорно-двигательного аппарата [3, 4, 5]. Высокоэнергетические

переломы длинных костей нижних конечностей относятся к тяжелому виду травм, которые осложняются травматическим шоком в 8,5%-57,6% случав [6, 7]. Летальность от этого вида травм опорно-двигательного аппарата так же довольно значительна и составляет от 5,4% до 49,6% [10].

Начиная с 50-х годов прошлого века появилось много работ, которые отображают одну сторону этой проблемы - разработку методов обезболивания и реанимации пострадавших с множественными травмами скелета. Внедрение внутриартериального переливания крови в комплекс реанимационных мероприятий при травмах способствовало прогрессу в лечении тяжелых множественных переломов длинных костей конечностей и значительному снижению смертности.

Высокоэнергетические переломы длинных костей нижних конечностей характеризуются частым осложнением шоком, высокой внешней и внутренней кровопотерей, жировой эмболией.

Цель работы. Организация первой помощи пострадавших с высокоэнергетическими переломами длинных костей нижних конечностей на догоспитальном этапе, как решающего фактора в борьбе за жизнь пострадавшего.

Материалы и методы исследования. Высокоэнергетические переломы длинных костей нижних конечностей изучены у 255 больных, находившихся на лечении в клиниках Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького. Среди пострадавших мужчин было в 4.4 раза больше (208-81,6%), чем женщин (47-18,4%).



Puc.1. Общий вид больного с множественной высокоэнергетической травмой нижних конечностей.

Указанные повреждения отличаются особой тяжестью клинического состояния. Больные этой группы на длительный промежуток времени прикованы к постели. Тяжестью прямого механизма травмы (66,3%) было обусловлено возникновение 274 (45,7%) открытых переломов различных сегментов нижних конечностей (рис.2, 3).



Puc.3 Фотоотпечатки рентгенограмм многоосколочного перелома голени.

Из них особенно тяжелые раны были на голени. Закрытые переломы (325-54,3%) так же сопровождались травмой мягких тканей. Сочетание открытого перелома одного из сегментов с закрытым переломом другого отмечено в 16,4% (98) случаев.

70,6% (180) пострадавших были представителями наиболее трудоспособного возраста. Травмы чаще всего были связаны с дорожнотранспортными происшествиями - 34,9 % (89) и производственными травмами - 27,5% (70). Травмы, полученные в быту, так же, как и кататравмы, составили соответственно 17,6% (45) и 20% (51).

Самую тяжелую группу травмированных составили пострадавшие, у которых диагностированы переломы двух и более сегментов (72-12%) длинных костей нижних конечностей (Рис.1).



Puc.2 Общий вид нижней конечности при высокоэнергетической травме голени.

В шоковом состоянии в институт доставлено 196 (76,9%) пострадавших. Большинство из них – 147 (75,0%) пациентов доставлено в институт в состоянии травматического шока II-III степени тяжести. Степень тяжести травматического шока зависела от массивности самой травмы, ее механизма, возраста пострадавших, времени и качества оказания первой медицинской помощи, а также сроков госпитализации в специализированное лечебное учреждение. Среди причин, обусловивших тяжесть состояния пострадавших с высокоэнергетическими переломами длинных костей нижних конечностей, были:

- 1. кровопотеря (62,1%).
- 2. нарушения внешнего дыхания (35,1%).
- 3. травматический токсикоз (32 %).

Доврачебная и первая врачебная помощь пострадавшим с высокоэнергетическими переломами длинных костей нижних конечностей включала в себя следующие основные мероприятия:

1. прибытие бригады скорой помощи к месту происшествия и оценке тяжести повреждений у пострадавших.

- 2. установление первичного диагноза и выявление доминирующих повреждений.
- 3. устранение опасных для жизни расстройств.
- 4. остановка наружного кровотечения.
- 5. применение искусственного дыхания и закрытого массажа сердца.
- 6. прерывание потока болевых импульсов из места переломов и повреждений, путем выполнения новокаиновых блокад, иммобилизации поврежденных сегментов с помощью шин.
- 7. определения возможности транспортировки и скорейшей доставки пострадавших в специализированные травматологические стационары, имеющие средства и подготовленные кадры для лечения этого контингента пострадавших.

Лечения больных с высокоэнергетическими переломами длинных костей нижних конечностей можно условно разделить на четыре этапа:

- 1. догоспитальной.
- 2. реанимационный.
- 3. непосредственное лечение травм опорно-двигательного аппарата.
- 4. реабилитационный.

Противошоковая терапия была направлена, в первую очередь, на улучшение вентиляции легких и устранение гемодинамических расстройств. В связи с этим, первоочередное значение придается инфузионно-трансфузионной терапии. Терминальные состояния, даже после удачной реанимации, часто дают начало новым патологическим процессам постреанимационной болезни. Совершенно очевидно, что для компенсации нарушенных функций и их полного восстановления, организму требуется максимальная мобилизация всех защитных сил и адаптация к новым условиям. Интенсивными лечебными мерами, включающими инфузии 400 мл реополиглюкина, 200 мл реоглюмана, 1000 мл одногрупной свежецитратной крови, 500 мл рефортана, белковых препаратов крови, 200 мл неогемодеза, 200 мл глюкозо-новокаиновой смеси, 500 мл раствора глюкозы с витаминами и инсулином, 200 мл плазмы, 100 мл альбумина, гидрокортизона, фибриногена, а также экстренными оперативными вмешательствами (77%) удается вывести из тяжелого состояния большинство пациентов (90,1%). Опасность для жизни пострадавших есть не только в острый период травмы с его неустойчивой гемодинамикой, гипоксией, гиперацидозом и другими расстройствами гомеостаза, но и в следующий период ранних проявлений, длящееся до двух недель, когда нормализуются патологические сдвиги гемодинамики, газообмена, показатели морфологического и биохимического состава крови.

Факторами, которые приводят к осложнениям, безусловно, есть очаги первичнного травматического токсикоза. Несмотря на своевременные экстренные оперативные вмешательства, направленные на устранение источников интоксикации, проведение интенсивной дезинтоксикационной терапии на фоне антибактериальной защиты, избежать осложнений удается далеко не всегда. У пострадавших с открытыми переломами костей конечностей, сопровождающихся массивным отслойкой мягких тканей, их разрушением, к тому же перепачканными землей, мазутом, остатками одежды, послеоперационный период, при высокоэнергетических повреждениях нижних конечностей, был затруднен в 66,7% случаев. Большие раневые поверхности обрабатывались с помощью аппарата УРСК-5Н-18 (Рис.4), а также осуществлялась обработка раневой поверхности по методу Сизганова - Ткаченко растворами антибиотиков.



Рис.4. Внешний вид аппарата УРСК – 7H – 22

Для промывания ран использовали растворы фурацилина, хлоргекседина, перекиси водорода по 500-800 мл каждого, что позволило произвести тщательную очистку загрязненных тканей.

Не последнюю роль играют сроки предоставления, адекватность, полнота проводимых мероприятий. Патогенетически обоснованное лечение, в полном соответствии с изменениями в организме в различные периоды травматической болезни, значительно снижает высокий процент осложнений.

Проведенные исследования были одобрены комитетом по этике Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького и проводились в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинской декларации (2000 г.).

Сбор информации о больных проводился с помощью ПК на базе процессора Intel Celeron 1700 MHz, видеокамеры SONY, слайд-сканера MUSTEK 1200, цифровой камеры Canon, лазерного принтера Samsung ML-1210. Обработка информации осуществлялась с помощью программ Microsoft Office XP, базы данных многопрофильного стационара TherDep 4S и Adobe Photoshop 6.0.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программного пакета Statistica 6.1. Сравнение анализируемых показателей выполняли параметрическим методом. Для оценки достоверности различий между группами использовали t-критерий Стьюдента. При сравнении данных для оценки статистической значимости использовался критерий Пирсона. Корреляцию между значимыми критериями определяли с помощью коэффициента линейной корреляции. Критический уровень достоверности нулевой статистических гипотез принимали равному 0,05.

Результаты и их обсуждение. В ответ на травму, в организме в посттравматическом периоде формируется сложный комплекс приспособительных процессов. Особенности травматической болезни при высокоэнергетических переломах длинных костей нижних конечностей, во многом зависят, от тяжести и характера повреждений. Множественность травмы придает клинической картине острого периода специфические симптомы. Самый опасный, самый тяжелый для пострадавших, период после травмы - 2-7-е сутки, он характеризуется максимальной мобилизацией всех компенсаторных механизмов, обеспечивающих восстановление основных показателей гомеостаза, нарушенных в остром периоде. Выраженное и длительное напряжение всех защитных сил организма ослабляет его сопротивляемость. Поэтому не случайно именно этот период характеризуется формированием почти всех посттравматических осложнений.

Вовремя и правильно проведенное патогенетическое лечение пострадавших с высокоэнергетическими переломами длинных костей нижних конечностей в остром периоде травматической болезни позволяет вывести пострадавших из угрожающих жизни состояний.

Выбор целесообразного способа лечения является сложной проблемой. Эти трудности обусловлены тяжестью общего состояния пострадавших, разнообразными сочетаниями переломов, необходимостью длительного, много этапного лечения, определение наиболее приемлемой очередности проведения манипуляций по поводу отдельных переломов.

Ведущим методом лечения множественных диафизарных переломов длинных костей нижних конечностей (69%) является комбинированный оперативный с применением накостного остеосинтеза закрытых поперечных, косых, косо-поперечных и оскольчатых переломов бедренной кости и чрезкостной фиксацией переломов костей голени аппаратами внешней фиксации спице-стриженевого типа, независимо от характера перелома. В наиболее многочисленной группе больных (65,6%) с односторонними смежными переломами бедра и голени, накостный остеосинтез закрытых поперечных, косых, косо-поперечных и оскольчатых переломов бедренной кости выполнен у 81% больных, в то время, как аппараты внешней фиксации использованы у 19% пациентов с открытыми и многооскольчатыми переломами бедренной кисти. В группе больных с двусторонними диафизарными переломами костей голеней (29,8%) чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации спице-стриженевого типа применен у всех потерпевших и составил 100%. В группе больных с двусторонними переломами бедер оперативный метод лечения так же являлся основным. Причем, выполнялся накостный остеосинтез закрытых поперечных, косых, косо-поперечных и оскольчатых переломов бедренных костей. У потерпевших с переломами диафизов трех и более сегментов нижних конечностей (4%) применялась чрезкостная фиксация двукостных сегментов и накостный остеосинтез закрытых переломов однокостных сегментов.

Расширение показаний к оперативному лечению высокоэнергетических переломов длинных

костей нижних конечностей приводит к улучшению последствий и сокращению сроков их лечения. Металлоостеосинтез обеспечивает больным мобильность и более раннее восстановительное лечения. В связи с этим, одновременный остеосинтез двух и более сегментов конечностей имеет ряд преимуществ перед поэтапными операциями в более поздний срок после травмы.

Наиболее рациональным сроком для проведения, отсроченного остеосинтезу является 7-14 день после травмы. В первые дни после травмы наступает ишемия, которая, начиная с 10-х суток, сменяется гиперемией, что способствует улучшению регенеративных процессов.

Активная хирургическая тактика в отношении больных с высокоэнергетическими переломами длинных костей нижних конечностей основана на стремлении к ранней мобилизации пострадавшего, профилактике гипостатических осложнений. Оперативное лечение в значительной мере облегчает уход за больными, обеспечивает их раннюю мобильность. Расширению показаний к хирургическому лечению высокоэнергетических переломов длинных костей нижних конечностей способствует современное развитие анестезиологии и антибактериальной терапии. Также этому способствуют, в настоящее время, возможности устойчивого остеосинтеза, неудовлетворительность консервативными методами лечения, результатом которых, нередко, является инвалидность.

При пролонгировании наблюдения отмечалось сохранение шокового состояния, интоксикации, афферентной болевой импульсации, повышение опасности развития жировой эмболии, ухудшение общего состояния пострадавших в связи с ограничением их подвижности из-за нестабильности костных фрагментов. Экстренные операции на конечностях, направленные на стабилизацию отломков и восстановление регионарного кровообращения являются активным элементом противошокового лечения, позволяют снизить объем инфузионно-трансфузионной терапии, устраняют очаги кровопотери, боли, аутоинтоксикации, что, в конечном итоге, ведет к снижению летальности в остром периоде травмы. Операции необходимо выполнять до развития системной полиорганной дисфункции. Выполнение операций на конечностях возможно при умеренной и глубокой коме и недопустимы на фоне пограничной комы.

Травматологические операции в остром периоде травматической болезни должны быть максимально атравматические и, по возможности, одновременными. Основными критериями остеосинтеза при високоенергетической множественной травме нижних конечностей являются – восстановление анатомической оси конечности и регионарной перфузии тканей.

Выводы. Таким образом, высокоэнергетические переломы длинных костей нижних конечностей относятся к категории самых тяжелых повреждений опорно-двигательной системы и сопровождаются тяжелейшими расстройствами гомеостаза. Генез травматической болезни при этих повреждениях костей конечностей основан на дискоординации систем макро - и микроциркуляции, с последующим снижением тканевой перфузии, развитием первичной и вторичной (токсической) полиорганной дисфункции, синдрома взаимного отягощения. Основными факторами, определяющими глубину гемодинамических и обменных нарушений, является степень и характер компенсации трав-математического шока. Летальность и тяжесть течения высокоэнергетических повреждений нижних конечностей может быть снижена путем правильно и вовремя проведенной первой медицинской помощи, противошоковой терапии, немедленной транспортировке пострадавших в специализированное учреждение, где осуществляется тщательная оценка общего состояния пострадавших с выявлением всех повреждений, квалифицированная медицинская помощь в лечении непосредственно травм опорно-двигательного аппарата.

Изучение ближайших (255) и отдаленных (243) результатов лечения больных с высокоэнергетическими переломами длинных костей конечностей подтвердило правильность предложенной нами тактики лечения, что способствовало сокращению сроков лечение на три недели, снижение числа осложнений до 6,8 % и инвалидности — до 5,7 %.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Климовицький В.Г. Лікування та профилактика гнійно-запальних ускладнень множинних діафізарних переломів верхніх та нижніх кінцівок за допомогою телемедичних систем

/Климовицький В.Г., Кривенко С.М., Владзимирський А.В. // Шпитальна хірургія. -2001. -N23. -C.138-142.

- 2. Кривенко С.Н. Лечение пострадавших с множественными переломами костей конечностей в остром периде травматической болезни. // Сборник тезисов IX съезда травматологовортопедов России. -Саратов, 15-17 сентября. 2010. С.173-174.
- 3. Кривенко С.Н. Наша тактика лечения больных с множественными диафизарными переломами длинных костей конечностей // Украинский медицинский альманах. -2000. -№2. -C.83-84.
- 4. Кривенко С.М. Лікування потерпілих із множинними переломами довгих кісток кінцівок // І всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю "Політравма сучасна концепція надання медичної допомоги."-Київ, 16-17 травня 2002.-С.128.
- 5. Кривенко С.Н. Лечение открытых переломов костей конечностей при множественной травме: Сборник научных трудов XV съезда ортопедов-травматологов Украины. -Днепрпетровск, 16-18 сентября. -2010. С.336.
- 6. Рожинский М.М. Шок при травмах опорно-двигательного аппарата. М.: Меди-иина. 1970. 236 с.
- 7. Швед С.И. Роль чрескостного остеосинтеза по Илизарову в системе реабилитации травматологических больных с множественными переломами костей / Швед С.И., Сысенко Ю.М., Новичков С.И., Мальцева Л.В. // Гений ортопедии. 2001. N2. C.5-10.
- 8. Шпаченко М.М. Особливості надання медичної допомоги при травматичних відривах і розтрощеннях кінцівок на до госпітальному етапі / Кривенко С.М., Танцюра В.П., Кирьякулова Т.Г. // Травма. Том 11. № 1. -2010. -C.53-58.
- 9. Кривенко С.М. Профілактика сепсису у постраждалих із множинними діафізарними переломами кісток кінцівок / Кривенко С.М., Бодня О.І // Одесский медицинский журнал №5,- 2009.- С.51-53.
- 10. Кривенко С.Н. Перебіг травматичної хвороби у постраждалих із множинною травмою кісток кінцівок. // Ортопедия, травматология и протезирование. -2005. -№3. С.35-38.

Krivenko S.N., ¹Shpachenko N.N., ¹Zolotuchin S.E.

The treatment of patients with high-energy fractures of lower extremities in the acute period of traumatic disease.

The Donetsk national medical University im. M. Gorky, ¹PTC Justification. Up to the present time has not received the desired coverage of the issues methods, time frame and amount of assistance to the victims with high-energy herbs-my extremities. This type of damage is accompanied by deep disorders of homeostasis, the severity of which exceeds the adaptive capacity of the human body-the human body, resulting in a high fatality rate (of 5.4%--49.6 per cent) and disability (7,7%--29%) among the victims. High-energy fractures of the long bones of the lower limbs which is a common complication of shock, high external and VNU-friction blood loss, fat embolism.

Purpouse. Organization of first aid to victims with high-energy long bone fractures of the lower extremities dagospia-flax stage as the deciding factor in the struggle for the life of the victim.

Materials and methods. Studied 225 patients with yousomaenergetics fractures of the lower extremities. Among the injured men was 4.4 times more (208-81,6%) than women (47-18,4%). 70,6% (180) post-radovcich were members of working age. Injuries were most often related to traffic accidents is 34.9 % (89) and industrial injuries is 27.5% (70). Injuries in the home, as well as calatrave, amounted respectively to 17.6% (45) and 20% (51). Most difficult group made up of injured victims who are diagnosed with fractures of two or more segments (72-12%) of the long bones of the lower extremities. The weight of a direct mechanism of injury (66,3%) was due to who-penetration 274 (45,7%) open fractures of various segments of the lower extremities. In a state of shock delivered to the Institute 196 (76,9%) cases. Most of them 147 (75,0%) patients delivered to the Institute in a state of traumatic shock of II-III severity.

Results. The most rational time for the delayed osteosynthesis-NASU is 7-14 days after injury. In the first days after the injury occurs ischemia, which, in fact, starting from the 10th days, followed by flushing, thereby improving the re-generative processes. When prolonging the observation of the persistence of a state of shock, intoxication, afferent pain impulses, increasing the risk of developing fat embolism, deterioration of the General condition of the victims in connection with restrictions on their mobility due to the instability of bone fragments. Emergency surgery on the legs to stabilize the fractures and restoration of regional blood flow are an active element in anti-shock treatment, reduce the volume of infusion-transfusion therapy, eliminate pockets of blood loss, pain, auto-intoxication, which in the end leads to a decrease in mortality in acute period of injury. Must be done before the development of systemic organ dysfunction. Operations on the extremities is possible with medium to deep coma and under-pastime on the background border of the coma.

Trauma surgery in the acute period of traumatic disease should be as atraumatic and where possible, concurrent. The main criteria for vysokoenergeticheskie osteosynthesis in multiple trauma of the lower extremities are the restoration of the anatomical axis of the limb and of the regional perfusion of tissues.

Conclusions. Use in patients with high-energy fractures of the diaphysis of the long bones of the lower limbs active operational tactics of treatment in the early period after injury has

Кривенко С.Н. и соват. Лечение пострадавших с высокоэнергетисескими......

reduced the rate of complications to 6.8% and disability — up to 5.7 %.

Keywords: high-energy fractures, traumatic disease.

Авторская справка

Кривенко Сергей Николаевич – д.мед.н., профессор, кафедра травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных ситуаций ФПО ДонНМУ им. М. Горького

Контактный телефон — 050-578-20-17, e-mail: kryvenkosn@yandex.ru

Шпаченко Николай Николаевич – к мед.н., зав.отделом информатики РТЦ

Золотухин Сергей Евгеньевич – д. мед. н., профессор., в .н. с. РТЦ

Поступила в редакцию 05.10.2016 г.

УДК 616.379-008.64+616.13:617.58-08:615.83

Бутырский А.Г., Мороз Г.А., Матвеев О.Б., Бутырская И.Б.

ГИДРОПЛАНШЕТНАЯ ТЕРАПИЯ И НАРУЖНАЯ ОЗОНОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ АНГИОПАТИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНО-СТЕЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2-ГО ТИПА

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь, РФ

Реферат. Статья посвящена вопросу усовершенствования комплексного лечения диабетических ангиопатий при сахарном диабете 2 типа. На фоне проводимой медикаментозной коррекции 126 больных получали разные виды физиотерапевтического воздействия: наружную озонотерапию (33 человека), гидропланшентную терапию (29), их сочетание (28). 36 человек физиотерапию не получали. Для подтверждения эффекта использования физиотерапии использовали определение физической работоспособности на велоэргометре и определение изменений в макро- и микроциркуляторном сосудистом русле с помощью сонографического индекса сосудистой резистентности и линейной и объемной скорости кровотока с помощью аппарата «Минимакс-Допплер-К». Доказано, что предложенные методы физиотерапии потенцируют действие медикаментов, продлевают их эффект. По данным, полученным в результате лечения, степень достоверности изменений физической работоспособности прослеживается только в III группе, что также говорят в пользу сочетанного применения гидропланшетной терапии и наружной озонотерапии. Данные, характеризующие кровоснабжение НК, показывают, что динамика показателя периферического кровотока и проходимость артериальных сосудов в исследованных группах больных через 3 месяца, благодаря спазмолитическому и сосудорасширяющему эффекту сохраняется, что прослеживается в достоверной разнице с исходными данными при комбинированном применении гидропланшетной терапии и наружной озонотерапии, одновременно стоит заметить более существенное влияние наружной озонотерапии на макроциркуляторные изме-

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, диабетическая ангиопатия, физиотерапия, лечение

Сахарный диабет (СД) – одно из самых распространенных эндокринных заболеваний, острейшая медико-социальная проблема, приоритетное направление национальных систем здравоохранения во многих странах [1, 2, 3, 15]. В течение последних десятилетий СД, наряду с сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями, становится все более распространенной патологией и приобрел масштабы «неинфекционной эпидемии» [4, 10, 11, 145]: число болеющих СД удваивается каждые 12-15 лет. В настоящее время около 285 миллионов человек в мире страдают СД, каждый год количество больных увеличивается на 5-7%, и к 2030 г., как

ожидается, этот показатель достигнет 438 миллионов [5]. Прослеживается тенденция к увеличению числа больных этим недугом во всех странах, главным образом, связанная с инсулиннезависимым типом диабета [6, 9].

В современной диабетологии наиболее актуальной и сложной является проблема диабетических ангиопатий (ДА). Поражение сосудов нижних конечностей (НК) у больных СД с последующим развитием гангрены, приводящей к ампутации - одно из наиболее тяжелых, инвалидизирующих проявлений диабета [12, 13, 14]. В связи с этим актуальность исследования ДА НК не вызывает сомнений и является основой для разработки патогенетической терапии.

Цель исследования — обосновать эффективность комбинированного лечения с применением гидропланшетной терапии (ГПТ) и наружной озонотерапии (НОТ) у больных с ДА НК при СД 2 типа (СД2) в комплексном восстановительном лечении и реабилитации.

Материал и методы исследования. Исследование проводилось среди 126 пациентов, находившихся на плановом лечении в КРУ «Клинический госпиталь инвалидов и ветеранов войны» (г. Симферополь), среди них 78 женщин (62%) и 48 мужчин (38%) в возрасте от 42 до 75 лет, средний возраст больных составил 58,3±2,76 года. Состав исследованного контингента больных по степени тяжести СД2 и продолжительности болезни представлен в табл. 1.

Таблица 1. Распределение обследованных больных СД2 по степени тяжести

	Среднетяжелая форма	Тяжелая форма
Количество боль-	n=96	n=30
ных		
Продолжительность	3 - 10	11 - 15
заболевания (лет)		

Макро- и микроангиопатические осложнения диабета различной степени тяжести были выявлены у 126 обследованных (100%). Все больные были разделены на 4 группы в зависимости от вида применяемой физиотерапии в комплексном лечении ДАНК: І группа — только НОТ, ІІ группа — только ГПТ, ІІІ группа — сочетание НОТ и ГПТ, ІV группа — без физиотерапевтического лечения (группа сравнения).

І стадию имели 11 (8,7%) больных, большинство обследованных — 99 (78,6%) больных имело ІІ стадию ДА НК, характеризующуюся наличием субъективных проявлений (зябкость, онемение, боли в ногах при ходьбе) и функциональным (обратимым) поражением сосудов. ІІІ стадия, ассоциированная с необратимым изменением в сосудах, выявлена у 16 (12,7% случаев) человек. Больных с деструктивной (IV) стадией ДАНК в нашем исследовании не было.

В качестве методов верификации эффективности лечения мы выбрали оценку физической работоспособности (ФР), которая определялась на велоэргометре «Ритм». Использован метод прерывистой ступенчато-возрастающей нагрузки со скоростью педалирования 60 оборотов в минуту. Работу начинали с нагрузки 25 Вт,

которую при хорошей переносимости увеличивали на 25 Вт, с продолжительностью каждой ступени 5 минут и периодами отдыха между ними 3 минуты. Пробу прекращали при достижении субмаксимальной ЧСС, составляющей 75% от должной максимальной ЧСС для лиц данного пола и возраста с учетом степени физической подготовки, которую рассчитывали по таблицам Б.П. Преварского [99], а также при появлении боли в ногах. Оценивали следующие показатели: мощность пороговой нагрузки $(кг \times m)$, объем выполненной работы $(кг \times m)$, отношение пороговой нагрузки к массе тела (Вт/кг). За норму принимали показатели, полученные от 30 практически здоровых людей 40-50-летнего возраста: мощность пороговой нагрузки $-289,6\pm11,57$ кг \times м, объем выполненной работы $-6237\pm148,3$ кг \times м, отношение пороговой нагрузки к массе тела -6.2 ± 0.32 Вт/кг.

Исследование состояния сосудов НК проводили с помощью УЗИ аппаратом «SIMENS Acuson X-150» с линейным датчиком частотой 3,5-5,0 МГц. Для ультразвукового допплеровского сканирования (УЗДС) применялся линейный датчик, работающий в частотном диапазоне 7 МГц. Для оценки дистальной артериальной гемодинамики при ДА НК мы применили метод [110] определения индекса сосудистой резистентности (ИСР), что позволило улучшить результаты диагностики и выбора лечебной тактики у пациентов с различными формами осложнений СД2. Метод основан на определении параметров кровотока по большеберцовым артериям, что при проходимости артериальной дуги стопы наиболее четко отражает состояние артериальной гемодинамики в дистальных отделах нижних конечностей.

Для исследования микроциркуляции на НК использовали УЗ прибор «Минимакс-Допплер-К»; исследования проводили в области ногтевого валика I пальца стопы в лежачем положении больного. Получали следующие данные: максимальную систолическую (линейную) скорость по кривой средней скорости (V) и среднюю объемную скорость по кривой средней скорости (Q). Референтные значения составили: $V-1,58\pm0,28\times10^{-2}$ м/с, $Q_c-0,24\pm0,08\times10^{-3}$ л/с.

Статистическую обработку полученных в процессе исследования данных проводили с помощью компьютерного пакета Statistica v 6. для работы в среде Windows. Определение основных статистических характеристик: среднее (М),

ошибка среднего (m) и стандартное отклонение осуществляли в разделе Описательные статистики.

Результаты и их обсуждение. Данные об изменении ФР в процессе лечения и после него представлены в табл. 2-4.

Таблица 2. Динамика показателя ΦP пороговой мощности в исследованных группах пациентов с СД2 в процессе лечения (кг/м²; M±m)

Группы больных	В начале лечения	В конце лечения	Через 3 месяца
I (n=33)	192, 94±19,82	203,64±24,97	196,54±21,37
II (n=29)	186,74±16,32	211,62±17,92	202,48±16,43
III (n=28)	184,91±15,87	263,21±15,34*	231,48±14,39**
IV (n=36)	187,24±12,76	191,56±16,43	194,38±14,87

Примечание. *-p < 0.05 по сравнению с предыдущим измерением, **-p < 0.05 по сравнению с данными в начале лечения.

Таблица 3. Динамика показателя ΦP объема выполненной работы в исследованных группах пациентов с СД2 в процессе лечения (кг/м²; M±m)

Группы больных	В начале лечения	В конце лечения	Через 3 месяца
I (n=33)	3557,53±482,25	4246,49±425,53	3781,39±238,24
II (n=29)	3448,62±264,33	4654,38±374,44	3611,27±341,48
III (n=28)	3252,87±391,4	5389,51±269,71*	4492,36±255,62**
IV (n=36)	3421,29±412,67	3788,21±438,23	3421,57±236,11

Примечание. *-p < 0.05 по сравнению с предыдущим измерением, **-p < 0.05 по сравнению с данными в начале лечения.

Полученные данные показывают, что ФР у получающих больных, только медикаментозную терапию с ДА НК, не изменяется, но и в группах больных, у которых используется физиотерапия, достоверные изменения сторону увеличения $184,91\pm15,87$ работоспособности c $263,21\pm15,34*$, которые наблюдаются в группе, где используется комбинация ГПТ и НОТ, что подчеркивает высокую эффективность этой комбинации у больных с ДА НК. Рост ФР в III группе позволяет рекомендовать серьезные реабилитационные мероприятия ДЛЯ группы больных, в виде дозированной ходьбы и терренкуров во внегоспитальный период, в течение 1-2 месяцев.

Таблица 4. Динамика показателя ФР отношение пороговой мощности к массе тела, в исследованных группах пациентов с СД2 в процессе лечения (Вт/кг; М±m)

Группы	В начале	В конце ле-	Через 3
больных	лечения	чения	месяца
I (n=33)	2,35±0,46	3,27±0,68	$2,47\pm0,13$
II (n=29)	2,48±0,79	3,52±0,84	2,76±1,03
III (n=28)	2,17±0,61	4,57±0,69*	3,12±0,71
IV (n=36)	2,64±0,52	2,45±0,47	2,32±0,58

 Π римечание: *-p <0,05 по сравнению с началом лечения.

Также обращает на себя внимание тот факт, что через 3 месяца после окончания курса лечения в III группе пациентов отмечается достоверно высокий показатель

ФР231,48±14,39**, по сравнению с исходным, который хотя и ниже, чем сразу после лечения, но выше, чем до лечения. Это свидетельствует о возможных вариантах многократного лечения с хорошим результатом.

Таким образом, следует сделать акцент на общей тенденции, которая наблюдается при анализе показателей ФР после использования комбинации ГПТ и НОТ: резко возрастают показатели ФР, а после трехмесячного периода после окончания лечения эти показатели остаются достоверно высокими.

Анализ данных, приведенных в табл. 3, свидетельствует о достоверном росте ФР у больных с 3252,87±391,4 до 5389,51±269,71*, которым проводилось комбинированное лечение ГПТ и НОТ. В других группах увеличение этого показателя ФР не достоверно. Особенностью изменений у этой категории больных является тот факт, что через три месяца происходит достоверное снижение показателя 4492,36±255,62**, но он все еще остается достоверно более высоким, чем до начала лечения. Это свидетельствует о достаточном сохранении последействия предложенного варианта лечения, а это - в свою очередь об улучшении качества жизни, что мы расцениваем как положительный эффект нашего лечения.

Показатель, динамика которого представлена в таблице 4, также очень важен, поскольку связывает ФР с физическим статусом больных. Как

известно, повышение массы тела снижает удельную работоспособность [14]. Мы наблюдали аналогичную тенденцию: у лиц с избыточной массой ФР была ниже. Но в процессе лечения удельная ФР быстро увеличивалась (особенно в ІІІ группе, где увеличение статистически достоверно), причем, как мы полагаем, не только за счет снижения массы тела, но и за счет положительного влияния на сосуды НК, что позволяло улучшить показатели велоэргометрического тестирования.

Таким образом, ФР напрямую отражает и функциональные возможности сердечнососудистой системы (ССС). Динамика показателя ФР, прослеживается при лечении больных СД2 с АП НК, в зависимости от проводимой терапии. Можно говорить и об активации резервов ССС больных с СД2 под действием проводимого ле-

чения. По данным полученным в результате лечения, степень достоверности изменений показателя ФР прослеживается только в III группе, что говорит в пользу комбинированного применения ГПТ и НОТ.

Из табл. 5 мы видим, что функционально кровоток интенсифицируется к концу лечения во всех группах (I-III) пациентов, получавших физиотерапевтические процедуры в комплексе лечения ДА НК. Это связано с эффектами воздействием физиопроцедур на строение сосудистой стенки: редукция отека, истончение базальной мембраны. Но следует заметить, что сохраняется эффект по результатам измерения ИСР только у пациентов ІІІ группы 2,3±0,14, у остальных имеет место повышение показателя, что говорит об отсутствии длительного эффекта у больных І и ІІ групп.

Таблица 5. Динамика показателя периферического кровотока ИСР в исследованных группах больных СД2 в течении лечения (по данным УЗАС, мм.рт.ст×мин/л (ед.); М±m)

Группы больных	В начале лечения	В конце лечения	Через 3 месяца
I (n=33)	0,891±0,048	0,610±0,078*	$0,698\pm0,082$
II (n=29)	0,873±0,059	0,652±0,084*	0,756±0,092
III (n=28)	0,912±0,062	0,563±0,052*	0,659±0,064
IV (n=36)	$0,904\pm0,045$	0,832±0,062	0,861±0,096

Примечание: *-p < 0.05 по сравнению с предыдущим измерением.

Таким образом, более существенно НОТ влияет на макроциркуляторные изменения, в исследованных группах больных СД2 в процессе лечения.

Анализируя показатели периферического кровотока у больных, можно объяснить снижение кровотока явлениями дистальной полинейропатии и развивающимся при этом отеком, который усугубляет циркуляторные нарушения, создавая дополнительные условия для возникновения вторичной ишемии.

Исследование ИССР исходно обнаружило более выраженную недостаточность функции вазодилатации у больных с увеличением рефрактерного периода в ответ на различные раздражения, замедлением процесса дилатации сосудов и

восстановлением их до нормы. Эти патологические явления купируются в различной мере комплексной терапией с применением физиотерапевтических методов лечения.

Сравнивая полученные данные с референтными, следует заметить, что ни при одном методе лечения мы так и не достигаем нормальных показателей ни по одному параметру, что свидетельствовало, с одной стороны, о невозможности полной обратимости сосудистых изменений даже при «супертерапии», особенно при длительном стаже заболевания СД2.

Данные по изучение параметров микроциркуляции представлены в табл. 6 - 7.

Таблица 6. Динамика показателя микроциркуляции линейная скорость в исследованных группах больных СД2 в процессе лечения (М±m)

Гантин болгин	V, ×10 ⁻³ , м/c		
Группы больных	До начала лечения	В конце лечения	Через 3 мес после лечения
I (n=33)	1,11±0,12	1,38±0,14	1,33±0,15
II (n=29)	1,08±0,11	1,48±0,13*	1,46±0,14**
III (n=28)	1,06±0,09	1,44±0,12*	1,40±0,12**
IV (n=36)	1,12±0,13	1,27±0,16	1,26±0,18

Примечания: * – разница с предыдущим измерением достоверна (р <0,05);

** – разница достоверна по сравнению с первым измерением (p < 0.05).

Данные нашего исследования показывают, что статистически достоверные сдвиги показателей микроциркуляции в процессе лечения происходят в группах II и III - 1,48±0,13*, 1,44±0,12* соответственно, тем самым свидетельствуя о максимальном влиянии на микроциркуляцию ГПТ и комбинированного медикаментозного воздействия. Отсутствие достовер-

ных изменений в группе IV (1,27±0,16 после лечения), говорит о том, что до сих пор нет медикаментозных методов существенной коррекции нарушений микроциркуляции или все они носят кратковременный характер.

Данные табл. 7 подтверждают высказанные выше суждения об изменениях микроциркуляции как основной точки приложения ГПТ.

Таблица 7. Динамика показателей микроциркуляции (объемная скорость) в исследованных группах больных с СД2 в течение лечения (М±m)

Группы боль-		Q _c , ×10 ⁻³ , л/с	
ных	До начала лечения	В конце лечения	Через 3 мес после лечения
I (n=33)	$0,051\pm0,031$	0,09±0,0017	0,08±0,0016
II (n=29)	$0,042\pm0,0025$	0,11±0,0026*	0,10±0,0019
III (n=28)	0,049±0,0021	0,13±0,0022*	0,012±0,0017**
IV (n=36)	$0,048\pm0,0022$	0,07±0,0018	0,07±0,0014

Примечания: * – разница с предыдущим измерением достоверна (p<0,05); ** – разница достоверна по сравнению с первым измерением (p<0,05).

Клинический пример проведения восстановительного лечения осложнений при СД2 с применением физиотерапевтического лечения включающего наружную НОТ НК.

Больной П., 47 лет, житель Белогорского района. Диагноз: сахарный диабет II типа, средней степени тяжести, диабетическая ангиопатия нижних конечностей II степени, диабетическая ретинопатия. Жалобы на боли в конечностях, возникающие нижних ходьбы (дистанция безболевой ходьбы 200-230 м), купирующиеся остановкой движения, потерю веса за последний год до 20 кг. Страдает сахарных диабетом 8 лет. Астенического телосложения, ЧДД 18, ЧСС 80. Данные при поступлении: ИМТ 23,7, показатели ФР (объем выполненной работы - 4367 Вт, отношение пороговой нагрузки к массе тела – 4,8 Вт/кг, по данным УЗИ показатели составили: ИССР - 0,735, ЛПИ - 0,62, V - 1,34 м/с, Q_c – 0,12 л/с; по данным РВГ: PU - 0.45, ДU - 43%, длительность катакроты 0,37 с, ДКИ 26%, длительность анакроты 0,04 с; биохимические показатели: среднесуточная гликемия 8,54 ммоль/л, ГГ 7,2%, XC 4,87 ммоль/л, ЛПВП 0,85 ммоль/л, $T\Gamma 2,3$ ммоль/л, ЛПОНП0,936 ммоль/л, ЛПНП 4,4 ммоль/л, СРБ 4,2 г/л; интегральный показатель КЖ 31 балл.

В качестве медикаментозной коррекции было назначено: берлиприл, кардиомагнил, глибомет, ноотропил, тиотриазолин, берлитион, ношпа. Физиотерапевтический компонент был

представлен НОТ (10 сеансов), магнитотерапия (10 сеансов), массаж на область спины (10 сеансов), КУФ на область носоглотки (5 сеансов). Общий срок пребывания в стационаре составил 20 дней. Данные при выписке: ИМТ 24,3, показатели ФР (объем выполненной работы -4892 Вт, отношение пороговой нагрузки к массе тела – 5,3 Вт/кг, по данным УЗИ показатели составили: ИССР - 0,826, ЛПИ - 0,71, V - 1,63 м/c, $Q_c - 0.17 \text{ л/c}$; по данным РВГ: РИ – 0.51, ДИ – 51%, длительность катакроты 0,46 с, ДКИ 29%, длительность анакроты 0,06 с; биохимические показатели: среднесуточная гликемия 6,36 ммоль/л, ХС 4,12 ммоль/л, ЛПВП 0,98 ммоль/л, $T\Gamma$ 2,1 ммоль/л, ЛПОНП 0,828 ммоль/л, ЛПНП 4,2 ммоль/л, СРБ 2,8 г/л; психологический статус: оценка боли по шкале ВАШ 8, оценка психологического состояния 4, дистанция безболевой ходьбы 250-270 м, показатель КЖ 38 баллов. Выписан с медикаментозными рекомен-

Данные через 3 месяца: ИМТ 24,5, показатели ΦP (объем выполненной работы - 4741 Вт, отношение пороговой нагрузки к массе тела – 5,1 Вт/кг, по данным УЗИ показатели составили: ИССР - 0,812, ЛПИ - 0,60, V - 1,38 м/с, Q_c – 0,15 л/с; по данным РВГ: РИ — 0,49, ДИ — 49%, длительность катакроты 0,34 с, ДКИ 26%, длительность анакроты 0,04 с; биохимические показатели: среднесуточная гликемия 6,48 ммоль/л, ГГ 6,7%, ХС 4,18 ммоль/л, ЛПВП 0,90 ммоль/л, ТГ 2,3 ммоль/л, ЛПОНП 0,936 ммоль/л,

ЛПНП 4,4 ммоль/л, СРБ 4,2 г/л; психологический статус: оценка боли по шкале ВАШ 7, оценка психологического состояния 3, дистанция безболевой ходьбы 230-250 м, показатель КЖ 34 балла. Рекомендовано: повторный стационарный курс медикаментозно-физиотерапевтического лечения через 2-3 месяца.

Выводы: умеренное положительное действие на компенсацию СД, макрогемодинамические показатели, отсутствие влияния на микрогемодинамическое показатели, положительный эффект на психологический статус.

Клинический пример проведения восстановительного лечения осложнений при СД2 с применением физиотерапевтического лечения, включающего комбинированное использование НОТ и ГПТ НК.

Больная С., 55 лет, житель г. Евпатории. Диагноз: сахарный диабет II типа, средней степени тяжести, диабетическая ангиопатия нижних конечностей II степени, диабетический гепатоз. Жалобы на боли в нижних конечностях, возникающие после ходьбы (дистанция безболевой ходьбы 200-220 м), купирующиеся остановкой движения. Страдает СД9 лет. Гиперстенического телосложения, ЧДД 20, ЧСС 64. Данные при поступлении: ИМТ 27,7, показатели ФР (объем выполненной работы - 4159 Вт, отношение пороговой нагрузки к массе тела – 3,9 Вт/кг, по данным УЗИ показатели составили: ИССР - 0,635, ЛПИ - 0,69, V - 1,29 м/с, Q_c – 0,13 л/с; по данным РВГ: РИ – 0,48 Ом, ДИ – 41%, длительность катакроты 0,34 с, ДКИ 28%, длительность анакроты 0,05 с; биохимические показатели: среднесуточная гликемия 8,47 ммоль/л, $\Gamma\Gamma$ 7,1%, XC 4,76 ммоль/л, $\Pi\Pi B\Pi$ 0,88ммоль/л, $T\Gamma$ 2,5 ммоль/л, ЛПОНП 0,948 ммоль/л, ЛПНП 4,5 ммоль/л, СРБ 3,2 г/л; психологический статус: оценка боли по шкале ВАШ 6, оценка психологического состояния 3, показатель КЖ 29 балл.

В качестве медикаментозной коррекции было назначено: лозап, фозикард, сиофор, тиотриазолин, энерлив, детралекс, берлитион, гипотиазид, актовегин. Физиотерапевтический компонент был представлен НОТ (10 сеансов), ГПТ (10 сеансов), массаж на область спины (10 сеансов), магнитотерапия на голени (10 сеансов). Общий срок пребывания в стационаре составил 20 дней. Данные при выписке: ИМТ 27,3, показатели ФР (объем выполненной работы 4892 Вт, отношение пороговой нагрузки к массе

тела — 5,3 Вт/кг, по данным УЗИ показатели составили: ИССР - 0,869, ЛПИ - 0,82, V - 1,42 м/с, Q_c — 0,19 л/с; по данным РВГ: РИ — 0,61 Ом, ДИ — 56%, длительность катакроты 0,54 с, ДКИ 33%, длительность анакроты 0,07 с; биохимические показатели: среднесуточная гликемия 5,57 ммоль/л, ХС 3,62 ммоль/л, ЛПВП 1,36 ммоль/л, ТГ 1,9 ммоль/л, ЛПОНП 0,768 ммоль/л, ЛПНП 3,8 ммоль/л, СРБ 2,7 г/л; психологический статус: оценка боли по шкале ВАШ 8, оценка психологического состояния 5, дистанция безболевой ходьбы 220-250 м, показатель КЖ 39 баллов. Выписана с медикаментозными рекомендациями.

Данные через 3 месяца: ИМТ 26,9, показатели ФР (объем выполненной работы - 4931 Вт, отношение пороговой нагрузки к массе тела – 5,6 Вт/кг, по данным УЗИ показатели составили: ИССР - 0,893, ЛПИ - 0,83, V - 1,37 м/с, Q_c – 0,18 л/с; по данным РВГ: РИ – 0,59 Ом, ДИ – 51%, длительность катакроты 0,34 с, ДКИ 34%, длительность анакроты 0,05 с; биохимические показатели: среднесуточная гликемия 6,12 ммоль/л, $\Gamma\Gamma$ 6,3%, XC 3,6 ммоль/л, $Л\Pi B\Pi$ 1,13 ммоль/л, ТГ 2,4 ммоль/л, ЛПОНП 0,938 ммоль/л, ЛПНП 4,2 ммоль/л, СРБ 3,2 г/л; психологический статус: оценка боли по шкале ВАШ 6, оценка психологического состояния 4, дистанция безболевой ходьбы 220-250 м, показатель КЖ 38 баллов. Рекомендовано: повторный стационарный курс медикаментозно-физиотерапевтического лечения через 2-3 месяца.

Выводы: выраженное положительное действие на компенсацию СД, макрогемодинамические и микрогемодинамическое показатели, положительный эффект на биохимический и психологический статус.

Заключение

Приведенные данные свидетельствуют о положительном влиянии исследованных методов физиотерапии в комплексном лечении ДА НК. Следует сделать акцент на общей тенденции, которая наблюдается при анализе показателей ФР после использования комбинации ГПТ и НОТ: резко возрастают показатели ФР, а после трехмесячного периода после окончания лечения эти показатели остаются достоверно высокими. По данным полученным в результате лечения, степень достоверности изменений показателя ФР прослеживается только в III группе, что также говорят в пользу сочетанного применения ГПТ и НОТ.

Данные, характеризующие кровоснабжение НК, показывают, что динамика показателя периферического кровотока и проходимость артериальных сосудов в исследованных группах больных через 3 месяца, благодаря спазмолитическому и сосудорасширяющему эффекту сохраняется, что прослеживается в достоверной разнице с исходными данными при комбинированном применении ГПТ и НОТ, одновременно стоит заметить более существенное влияние НОТ на макроциркуляторные изменения, в исследованных группах больных СД2 в процессе лечения

Из примененных методов физиотерапии (ГПТ и НОТ) наиболее эффективным следует признать, по данным изучения состояния сосудов, их комбинацию, которая приводит к существенному росту количества проходимых сосудов мелкого и среднего калибра, а также изолированную НОТ, которая по некоторым параметрам действия на макроциркуляторные показатели достоверно эффективнее, чем изолированная ГПТ.

Полученные данные свидетельствовали о значительном улучшении показателей у больных, получавших комплексное восстановительное лечение с комбинированным применением НОТ и ГПТ. Улучшение состояния сосудов НК в большей степени проявлялось в группе, проходившей комплексное лечение с применением комбинации физических лечебных факторов, и в группе больных, получавших ГПТ. Сохранение эффекта в отдаленном периоде было более длительным в группе с применением комбинации физических лечебных факторов, в меньшей степени – при использовании только НОТ.

Таким образом, исходная гипотеза о возможном повышении эффекта восстановительного лечения больных с ДА НК при СД2 с применением комбинированного физиотерапевтического лечения, включающего НОТ и ГПТ НК, нами доказана.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Аметов А.С. Современные подходы к управлению сахарным диабетом 2-го типа (обзор) / А.С. Аметов, Е.В. Карпова, Е.В. Иванова // Тер. архив. 2009. №10. С.20-21.
- 2. Балаболкин М.И. Диабетология / М.И. Балаболкин. - М.: Медицина, 2000. - 672 с.
- 3. Дедов И.И. Диабетическая стопа / И.И. Де-

- дов, О.В. Удовиченко, Г.Р. Галстян. М.: Практическая медицина, 2005. 176 с.
- 4. Качество жизни при сахарном диабете: определение понятия, современные подходы к оценке, инструменты для исследования / [Шишкова Ю.А., Суркова Е.В., Мотовилин О.Г., Майоров А.Ю.] // Сахарный диабет. 2011. № 3.
- 5. Науменко В.Г. Цукровий діабет: у фокусі патогенетична терапія і профілактика / В.Г. Науменко // Здоровья України. 2006. №35. С. 33.
- 6. Новикова Ю.В. Современные аспекты патогенеза и лечения сахарного диабета 2-го типа / Ю.В. Новикова, А.Ю. Рунихин // Вестник эндокринологии. — 2008. - №2. - С. 12-16.
- 7. Преварский Б.П. Буткевич Г.А. Клиническая велоэргометрия. Киев: Здоров'я, 1985. 80 с.
- 8. Состояние гемодинамики нижних конечностей у больных сахарным диабетом на санаторном этапе / М.Л. Кирилюк [и др.] // Вестник физиотерапии и курортологии. 2008. №2 (14). С.85.
- 9. Тронько Н.Д. По материалам 42-го конгресса Европейской ассоциации по изучению сахарного диабета (Копенгаген, 16-19 сентября, 2006) / Н.Д. Тронько, В.Л. Орленко // Здоров'я України. 2006. №21 (154). С. 10-11.
- 10. American Diabetes Association. Clinical Practice Recomendations //Diabetes Care. -2001–Vol.24, No.21. -P.1-133.
- 11. Beckman T.J. Regular screening in type 2 diabetes. A mnemonic approach for improving compliance, detecting complications / T.J. Beckman // Postgrad. Med. 2004. Vol. 115, N 4. P. 19-20.
- 12. European Diabetes Policy group. A desktop guide to type 2 diabetes mellitus // Diabetes Med. 1999. Vol. 16. P. 716-730.
- 13. Heller G. The frequency of lower limb amputations in Germany / G. Heller, C. Gunster, E. Swart // Dtsch. Med. Wochenschr. 2005. Vol. 28-29. P. 1689-1690.
- 14. http://www.03digest.ru/arterialnaya_gipertenziya_u_bolnyh_saharnym_diabetom.html
- 15. Kashyap S.R. Weight loss as a cure for Type 2 diabetes: fact or fantasy? / S.R. Kashyap, E.S. Louis, J.P. Kirwan // Expert Review of Endocrinology & Metabolism. 2011. #6(4). P. 557-561.

Hydroplane therapy and external ozone-therapy in comprehensive treatment of lower extremities angiopathy under diabetes mellitus type 2

Butyrsky A., Moroz G., Matveyev O., Butyrskaya I. Hydroplane therapy and external ozone-therapy in comprehensive treatment of lower extremities angiopathy under diabetes mellitus type 2

Abstract. The paper is dedicated to the problem of enhancement of comprehensive treatment of diabetic angiopathies under diabetes mellitus type 2. Against the background of conventional medication 126 patients obtained different types of physiotherapy: external ozone-therapy (33), hydroplane therapy (29), their combination (28). 36 patients did not obtain physiotherapy. To prove the efficacy of physiotherapy we used determination of physical work capacity by veloergometry and changes in macro- and microcirculatory bed with ultrasonic index of vascular resistance and linear and volumetric blood flow velocity with «Минимакс-Допплер-К» device. We proved that suggested methods of phisyotherapy potentiate medication, prolong its efficacy. According to our data high evidence of physical work capacity changes is proceeded in group III only that testifies to the use of combined hydroplane and external ozone-therapy. Data those characterize hemodynamic parameters demonstrate preservation of practicability of arteries in 3 months due to spasmolytic and vasodilating effect, it's confirmed by evidence of changes under combined using hydroplane and external ozone-therapy. Simultaneously one have to note essential impact of external ozone-therapy on macrocirculatory parameters.

Keywords: diabetes mellitus type 2, diabetic angiopathy, physiotherapy, treatment

Принята 29.09.2016 г.

Авторская справка

Бутырский А.Г. – доцент кафедры хирургических болезней ФПМКВК и ДПО, к.мед.н.

Мороз Г.А. – зав.кафедрой лечебной физкультуры и спортивной медицины, физиотерапии с курсом физического воспитания, д.мед.н.

Матвеев О.Б. – ассистент той же кафедры, к.мел.н.

Бутырская И.Б. – доцент кафедры общей гигиены и экологии, к.мед.н.

Адрес для переписки: 295048 РФ, РК, г. Симферополь, Ул. Балаклавская 47 кв. 48 Бутырскому А.Г.

E-mail: albut@rambler.ru

Телефон +79787686945

УДК 618.14.002-072

 1,2 Чурилов А.В., 2 Петренко С.А., 2 Жулковский В.В., 1 Попандопуло А.Д.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИОЗА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

¹Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака ²Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Резюме. Ведущими клиническими проявлениями эндометриоза являются болевой синдром и бесплодие. Существуют три основных направления в лечении: хирургическое, гормональное, комбинированное. Медикаментозное (гормональное) лечение при небольших размерах эндометриодных кист позволяет сохранить овариальный и фолликулярный резервы и, как следствие, фертильность женщины. Комбинированное (сочетание гормонального и оперативного) лечение, особенно с использованием малоинвазивной органосохраняющей хирургии, является одним из основных высокоэффективных методов эндометриоза. Проведено гормональное и комбинированное лечение 58 пациенток репродуктивного возраста с различными степенями тяжести эндометриоза. Исследование показало достаточно высокую эффективность проведенного лечения в плане купирования болевого синдрома и нормализации менструального цикла, и меньшую эффективность в отношении восстановления репродуктивной функции. Перспективным исследованием в данном направлении является разработка специфичных и информативных способов ранней диагностики начальных форм зндометриоза.

Ключевые слова: эндометриоз, болевой синдром, бесплодие.

Эндометриоз, несмотря на более чем столетнюю историю изучения, является одной из наиболее актуальных проблем современной медицины, оставаясь одной из угроз репродуктивному здоровью нации. Из известных более 10 теорий его происхождения ни одна из них полностью не объясняет многообразия форм проявления и локализации этой патологии.

Согласно общепризнанному определению, эндометриоз — дисгормональный иммунозависимый патологический процесс, характеризующийся метастазированием, инфильтративным ростом и развитием ткани (в виде стромального и эпителиального компонентов), подобной по структуре и функциям с эндометрием, за пределами границ нормальной локализации (слизистой оболочки тела матки). Рост в окружающие ткани и органы при эндометриозе приводит к их последующей деструкции и развитию прогрессирующего спаечного процесса.

С морфологической точки зрения эндометриоз не может быть отнесен ни к одному из общепатологических процессов, а именно: ни к

опухолевому росту, ни к воспалению, ни к патологической регенерации (Коган Е.А., 2003).

У женщин репродуктивного возраста частота эндометриоза, по данным разных исследователей, варьирует от 15 до 50% (Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., 2006; Адамян Л.В., 2006; Ищенко А.И., 2002; Naftolin F., 2002) [1,2,3].

Эндометриоз в основном диагностируется в репродуктивном возрасте, а в структуре генитального эндометриоза наиболее часто встречающимися формами являются эндометриоидные поражения тела матки и яичников.

Ведущими клиническими проявлениями эндометриоза являются болевой синдром (дисменорея, диспареуния, дисхезия) [4,12], особенно выраженный в предменструальном периоде и во время менструаций (до 60% случаев) и бесплодие (20-48%) [5,13]. Несмотря на большую значимость многочисленных исследований, посвященные данной проблеме, многие вопросы, особенно касающиеся эффективности лечения и реабилитации, остаются нерешенными. Существуют три основных направления в лечении: гормональное, хирургическое и комбинированное (сочетание гормонального и хирургического методов). Выбор метода лечения зависит от общего состояния, возраста пациентки, стадии распространенности заболевания, клинической картины, эффективности ранее проведенной терапии, переносимости препарата, а также диагностических и оперативных возможностей лечебного учреждения.

Медикаментозное (гормональное) лечение на ранних стадиях заболевания (при небольших размерах эндометриодных кист и отсутствии тазовых спаек) приводит к регрессу эндометриоидных поражений, создавая состояние гипоэстрогении, позволяет сохранить овариальный и фолликулярный резерв и, как следствие, фертильность женщины. Основным принципом медикаментозной терапии с применением любого гормонального агента является подавление секреции эстрадиола яичниками (применение прогестагенов, антигестагенов и агонистов гонадолиберина).

Одним из основных высокоэффективных методов лечения эндометриоза остается комбинированный, особенно с использованием малоинвазивной органосохраняющей хирургии в сочетании с гормональным лечением в послеоперационном периоде.

Целью данного исследования являлось изучение эффективности использования современных методов диагностики, гормонального и комбинированного лечения эндометриоза в клинической практике.

Материалы и методы.

Нами проведено лечение 58 пациенток репродуктивного возраста с различными формами генитального эндометриоза. При установлении формы и степени тяжести заболевания использовалась классификация, предложенная в 1979г. и пересмотренная в 1985 и 1986гг. Американским обществом фертильности (R-AFS). Она основана на подсчете количества гетеротопий, выраженных в баллах: стадия I (минимальные изменения) – 1-5; стадия II (незначительные изменения) – 6-15; стадия IV (очень выраженные изменения) – 6-40; стадия IV (очень выраженные изменения) – более 40 баллов.

Наличие 1-5 очагов относят к легкой форме; 6-5 – к умеренной; 16-30 – к тяжелой; свыше 30 очагов эндометриоза свидетельствуют о распространенном эндометриозе. Данная классификация позволяет на основе суммы баллов прогнозировать восстановление фертильности после лечения [6].

Всем пациенткам при поступлении проведено стандартное общеклиническое обследование. Диагностика эндометриоза основывалась на анализе клинических проявлений, данных гинекологического обследования и применения специальных методов исследования.

Всем женщинам проведено исследование гормонального статуса. С учетом фазы менструального цикла в крови определялся уровень фолликулостимулирующего (ФСГ), лютеинизирующего (ЛГ) гормонов, пролактина (ПЛ), а также уровень эстрадиола, прогестерона и кортизола.

С целью верификации заболевания мы использовали определение онкомаркера СА-125 дважды: во время фолликулярной фазы и во время менструации. Отношение показателей уровня СА-125 во время менструации к показателю во время фолликулярной фазы цикла, превышающее 1,5, указывало на возможное наличие эндометриоза (чувствительность метода в этом случае повышается до 66%) [7].

Ультразвуковое исследование проводилось УЗ-сканером Toshiba Nemio XG (Япония) с использованием конвексного датчика с рабочей частотой 7,5 Мгц. Ультразвуковыми признаками аденомиоза считались: увеличение переднезаднего размера матки, ассиметричное утолщение задней стенки матки, наличие в эндометрии зоны повышенной эхогенности, занимающей более половины стенки матки, обнаружение округлых анэхогенных включений в зоне, повышенной эхогенности диаметром 2-6мм (Рис. 1).

Эхографическими признаками эндометриоидных кист яичников являлись: расположение кисты сзади и сбоку от матки, наличие включений средней и повышенной эхогенности, несмещаемой мелкодисперсной взвеси, двойной контур образования (Рис. 2) [8,9,10].

Гормональное лечение было проведено 23 пациенткам с начальными стадиями развития эндометриоза (І-ІІ стадия) при отсутствии эндометриом яичников и спаечного процесса в органах малого таза [11].

Комбинированное лечение проведено 35 пациенткам с III-IV стадиями развития зндометриоза. Хирургическое лечение обосновывалось, в первую очередь, наличием эндометриом диаметром 4-5 сантиметров и более, прогрессирующим болевым синдромом, не купирующимся симптоматическими и гормональными препаратами. При хирургическом лечении пациенток репродуктивного возраста самым важным явля-

TOSHIBA ENDONETSK CGKB 6

DONETSK CGKB 6

DON

Puc.1. Внутренний эндометриоз (аденомиоз). Увеличение переднезаднего размера матки, ассиметричное утолщение задней стенки матки, наличие в эндометрии зон повышенной эхогенности.

Гормональным препаратом выбора в обеих группах был использован агонист гонадотропин-рилизинг-гормона (а Γ нР Γ) нонапептид Бусерелин-Лонг Φ С (« Φ -Синтез», Россия) в течение 3-6 месяцев.

Все пациентки (58 женщин) получали синдромную (вспомогательную) терапию, основу которой составляли следующие направления:

- иммунокоррекция;
- антиоксидантные препараты;
- симтоматическая терапия (уменьшение боли, кровопотери, анемии);
- нестероидные противовоспалительные средства (ингибиторы простагландинов);
- десенсибилизирующая терапия;
- коррекция психосоматических, невротических и сексуальных расстройств;
- лечение сопутствующих заболеваний.

Результаты и обсуждение.

Сравнительная оценка эффективности проведенного лечения между двумя группами (гормональное и комбинированное лечение) не прово-

лось сохранение (восстановление) фертильности. При этом соблюдались все принципы микрохирургической операции с использованием щадящих воздействий на ткань яичника

(энуклеация только пораженных участков) для максимального сохранения овариального резерва.



Puc. 2. Эндометриоидная киста яичника. Расположение кисты сзади и сбоку от матки, наличие в ней включений средней и повышенной эхогенности, несмещаемой мелкодисперсной взвеси, двойной контур образования

дилась ввиду нерепрезентативности групп по тяжести заболевания. Поэтому результаты лечения оценивались в целом по синдромам в общей группе пациенток.

Средний возраст обследованных женщин составил $33,4\pm1.8$ года.

У 30 (51.7%) женщин с генитальным эндометриозом выявлена нормогонадотропная овариальная недостаточность. Среди женщин с овариальной недостаточностью в 22 (73.3%) случае диагностирована недостаточность лютеиновой фазы, в 8 (26.6%) — ановуляция. Наиболее часто у женщин с эндометриозом диагностирована недостаточность лютеиновой фазы, подтвержденная фолликулометрией и низкими показателями уровня прогестерона во вторую фазу цикла.

Патология менструального цикла, как наиболее часто встречающийся синдром, отмечена у 44 (75,8%) наблюдаемых пациенотк. Из них, нормализация менструального цикла (прекращение пред- и постменструальных кровянистых выделений и уменьшение менструальной кровопотери) отмечена у 29 (65,9%) женщин.

Частым клиническим проявлением эндометриоза в общей популяции пациенток являлся болевой синдром – 36 (62,1%) пациенток. Из них,

купирование болевого синдрома в результате лечения отмечено у 27 (75%) женщин.

У всех пациенток отмечались изменения психоэмоционального состояния (личная тревожность, реактивная тревожность, депрессия) и нарушения сексуальной функции. В результате проведенного лечения 49 (84,4%) пациенток отметили значительное улучшение психоэмоционального состояния и сексуальной функции.

Бесплодие было установлено у 34 (58,6%) женщин. Пациенток с первичным бесплодием (21чел. – 61.7%) было почти в 2 раза больше, чем пациенток с вторичным бесплодием (13 чел. – 38.3%).

В плане восстановления репродуктивной функции после проведенного лечения беременность наступила у 16 (47,05%) пациенток, при этом, у 13 (81,25%) пациенток с легкими формами эндометриоза (I-II стадии). У пациенток с тяжелыми формами эндометриоза (III-IV стадии) беременность наступила только у 3 (18,75%) больных.

Выводы.

Использование современных методов диагностики и лечения различных форм и стадий генитального эндометриоза у женщин фертильного возраста показало свою достаточно высокую эффективность в плане нормализации менструального цикла – 29 (65,9%) больных, купировании болевого синдрома – 27 (75%) пациенток. Восстановление фертильности отмечено у 16 (47,05%) женщин репродуктивного возраста. Выявленная относительно высокая частота тяжелых форм генитального эндометриоза вызывает необходимость дальнейшей разработки высокоинформативных и специфичных методов ранней диагностики заболевания.

Демографический кризис, нестабильная политическая ситуация и прогнозируемое снижение рождаемости заставляет дорожить каждой беременностью и прилагать усилия для достижения благоприятного исхода.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И. Эндометриоз. Клинические и теоретические аспекты. М., Медицина, 1996, 330 с.
- 2. Адамян Л.В., Кулаков В.И., Андреева Е.Н., Эндометриозы. //М., Медицина. Издание 2-e 2006. С.416.

- 3. Ищенко А.И., Кудрина Е.А. Эндометриоз: диагностика и лечение. // М.: Гэотар-Медиа, 2002. 104 с.
- 4. Медицинские и социальные аспекты генитального эндометриоза / Л.В. Адамян и др. // Проблемы репродукции. 2011. N_2 6. С. 78-81.
- 5. Гинекология. Национальное руководство / под ред. В.И. Кулакова, Г.М. Савельевой, И.Б. Манухина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1150 с.
- 6. Эндометриоз: диагностика, лечение и реабилитация. Федеральные клинические рекомендации для ведения больных / под ред. Л.В. Адамян. M., 2013. 65 c.
- 7. Пересада, О.А. Эндометриоз диагностические, клинические, онкологические и лечебные аспекты / О.А. Пересада // Медицинские новости. 2009. N 14. С. 14-25.
- 8. Дурасова, Е.Н. Клинико-морфологические варианты и молекулярные особенности эндометриоза яичников: дис.... канд. мед. наук. СПб., 2011. 153 с.
- 9. Ультразвуковая диагностика эндометриоза. Варианты изображения эндометриоидных кист яичников / В.Н. Демидов [и др.] // Ультразвуковая диагностика. 1996. № 2. С. 17-21.
- 10. Хачкурузов, С.Г. УЗИ в гинекологии. Симптоматика. Диагностические трудности и ошибки / С.Г. Хачкурузов. СПб.: Элби, 1999. 661 с.
- 11. Тихомиров, А.Л. Эндометриоз современные возможности фармакотерапии / А.Л. Тихомиров, И.Б. Манухин, М.А. Геворкян // Русский медицинский журнал. −2013. −Т. 21, № 23. –С. 1134-1136.
- 12. Hummelshoj L. Endometriosis significantly impacts women's productivity at work, first worldwide study finds / L. Hummelshoj. WERF: Press release, 2010. P. 1-3.
- 13. Multi-center studies of the global impact of endometriosis and the predictive value associated symptoms / K.E. Nnoaham [et al.] // J. Endometrios. -2009. -Vol. 1, No. 1. -P. 36-45.

Churilov A.V., Petrenko S. A., Zhulkovskiy V.V., Popandopulo A.D.

THE USE OF MODERN METHODS OF DIAGNOSTICS AND COMBINATION THERAPY OF ENDOMETRIOSIS IN CLINICAL PRACTICE

Summary. Leading clinical symptoms of endometriosis are pain and infertility. There are three main ways of treatment:

<u>Чурилов А.В. и соавт....Использование современных методов диагностики и...</u>

surgical, hormonal and combined. In case of small sizes of endometrial cysts medication (hormonal) treatment allows you to save ovarian and follicular reserves and woman's fertility, as a result. Combined (combination of hormonal and surgical) treatment is one of the key high-performance methods of endometriosis, especially using minimally invasive nephronsparing surgery. 58 patients of reproductive age with different

degrees of endometriosis severity were diagnosed using hormonal and combined treatment. The research showed the high efficiency of treatment in terms of pain relief and normalization of the menstrual cycle. The restoration of reproductive function was less effective against. The advanced research in this particular method is the development of specific and informative methods of early endometriosis forms.

Keywords: endometriosis, pain syndrome, infertility.

Поступила в редакцию 20.09.2016 г.

<u>Ильченко Ф.П. и соавт. Обоснование лечебно-диагностического алгоритма у..</u>

УДК: 617.557+616-007.47-073.75

Ильченко Ф.Н., Артемов Ю.В., Аблаев Э.Э., Сербул М.М., Маханта Абхиджит

ОБОСНОВАНИИ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА У БОЛЬНЫХ С ПАХОВОЙ ГРЫЖЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ УЗИ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

Кафедра хирургии №2 (зав., д.м.н., проф. Ф.Н. Ильченко) Министерство образования и науки Российской Федерации ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет имени В. И. Вернадского» Медицинская академия имени С.И. Георгиевского

Резюме. У 51 больного с паховой грыжей было проведено УЗИ брюшной стенки. С учетом данных УЗИ определяли тип паховой грыжи в соответствии с классификацией паховых грыж рекомендованной Европейской Ассоциацией герниологов (EHS). Диагностированы следующие типы грыж: І тип -5 больных; ІІ тип - 34 больных; ІІІ тип - 6 больных; ІV тип - 2 больных; V тип - 8 больных; VI тип - 1 больной; VII тип - 6 больных. Полученные данные об особенностях эхоанатомии брюшной стенки использовали для выбора индивидуального способа грыжесечения.

Ключевые слова: паховая грыжа, ультразвуковое исследование, тотальная экстраперитонеальная пластика.

Диагностика Вступление. паховой грыжи не представляет особых трудностей. Сложным является определение типа и формы паховой грыжи, которые в большинстве случаев выявляются только во время операции. Нередко имеют место диагностируются ошибки, когда не грыжи с противоположной стороны, ошибочно устанавливается диагноз паховой грыжи вместо бедренной или не выявляются так называемые «канальные» грыжи. При двусторонних паховых и бедренных грыжах частота послеоперационных диагностических ошибок может достигать 50-60 % [1, 2, 3]. Есть данные, о том, что у 29,65% пациентов вовремя эндовидеохирургической операции выявляются двусторонние грыжи, или обнаруживается наличие дефекта и «грыжевых пещер» в зоне бедренного канала [4,5]. Это затрудняет выбор адекватного метода хирургического лечения грыжи и может быть причиной неудовлетворительных результатов операции.

В связи с этим, является обоснованным проведения при дооперационном обследовании пациента с паховой грыжей УЗИ, как одного из современного высокоинформативного метода визуализации тканей и органов.

Целью работы было клиническое изучение возможности и целесообразности применения результатов УЗИ паховых областей в обосновании лечебно-диагностического алгоритма у больных с паховой грыжей.

Материалы и методы. Всего был обследован 51 больной с паховой грыжей. Все пациенты - мужчины. Возраст больных от 28 до 56 лет. Кроме общеклинического обследования у них было проведено УЗИ паховой участков на аппарате фирмы Simens в реальном времени линейным датчиком с частотой сканирования 3,5-7,0 МГц. Исследования проводились при наполненном мочевом пузыре. Вначале исследовали белую линию живота, прямые и боковые группы мышц передней брюшной стенки. Визуализировали все слои брюшной стенки, и точки их фиксации к лонной кости. С двух сторон определили высоту пахового треугольника, оценивали состояние и размер наружного и внутреннего паховых колец. Определили наличие грыжевого мешка (его контуры четко определялись при напряжении и покашливания) и его содержимое. Визуализировали подвздошные сосуды. Для визуализации наружного пахового кольца датчик устанавливали параллельно наружному краю прямой мышцы живота в проекции медиальной паховой ямки. Для визуализации внутреннего пахового кольца датчик располагали латеральнее наружных подвздошных сосудов и перпендикулярно паховой связке. УЗИ признаками паховой грыжи был широкий паховый треугольник с визуализацией грыжевого мешка, широкое внутреннее паховое кольцо в зоне визуализируемой шейки грыжевого мешка при косых грыжах.

С учетом данных УЗИ определяли тип паховой грыжи в соответствии с классификацией паховых грыж по Nyhus [6] с дополнениями:

I косая грыжа с не расширенным внутренним кольцом;

II косая грыжа с расширенным внутренним кольцом;

III косая грыжа с разрушенным внутренним кольцом;

IV прямая грыжа с большим дефектом задней стенки;

V прямая грыжа с небольшим дефектом задней стенки;

VI комбинация косой и прямой грыж; VII бедренная грыжа;

VIII тип - рецидивная грыжа.

Затем исследовали мочевой пузырь. В норме, при УЗ, наполненный мочевой пузырь округлой формы, стенки его симметричны. Если при УЗИ наполненного мочевого пузыря в поперечном направлении, определяется изменение нормальной конфигурации его и асимметрия со смещением в паховую область на строну ранее выявленной грыжи, констатировали участие мочевого пузыря в формировании одной из стенок грыжевого мешка, т.е. наличие скользящей паховой грыжи.

Результаты и их обсуждение. По данным физикального обследования и результатов УЗИ были диагностированы следующие типы грыж:

I косая грыжа с расширены внутренним кольцом (канальная грыжа) -5 больных;

II косая грыжа с расширенным внутренним кольцом - 34 больных;

III косая грыжа с разрушенным внутренним кольцом - 6 больных;

IV прямая грыжа с большим дефектом задней стенки 2 больных;

V прямая грыжа с небольшим дефектом задней стенки - 8 больных;

VI комбинация косой и прямой грыж - 1 больной;

VII бедренная грыжа – 1больной;

VIII тип - рецидивная грыжа - 6 больных.

Всем обследованным больным была выполнена эндовидеохирургическая экстраперитонеальная тотальная пластика грыжевого дефекта (TEP).

Особенности техники операции ТЕР были следующие. Поперечным разрезом до 1,5 см. ниже и латерально от пупка рассекали кожу, подкожно - жировую клетчатку и переднюю стенку влагалища прямой мышцы. Тупо (дигитоклазия) создавали пространство в преперетонеальном пространстве позади прямой мышцы по направлению к лону. В созданное пространство вводили троакар с манжетой, которая раздувалась и с помощью которой формировали полость в зоне планового вмешательства (правая и левая паховые области). Манжету извлекали. После чего в полость над лоном устанавливали специальный удлиненный 10 мм троакар, через который делали инсуфляцию CO² и вводили видеокамеру. Устанавливали дополнительные троакары по средней линии живота ниже видео троакара и в зависимости от локализации грыжи в правой или левой паховой областях. Выполняли преперитонального препаровку пространства. Выделяли грыжевой мешок и грыжевую пещеру. При больших размерах последнюю ушивали узловым швами интракорпоральным швом (12 больных). Грыжевой мешок не иссекали. Через видео троакар вводили облегченный сетчатый имплантат «Ультрапро» фирмы Этикон размером 10 × 15 см. Размещали его так, чтобы перекрыть медиальную и латебедренное ральную паховые ямки, кольцо. Фиксируя края сетки зажимами для предотвращения ее смещения, проводили десуфляцию. При этом сетка плотно прижималась и фиксировалась сближенными краями слоев брюшной стенки.

У 9 больных с III типом (косая грыжа с разрушенным внутренним кольцом) - 6 больных; IV типом (прямая грыжа с большим дефектом задней стенки) - 2 больных; и VI типом (комбинация косой и прямой грыжи) — 1 больной сетку фиксировали к подвздошно-лонному тяжу, поперечной фасции и производили герниорафию по разработанной нами методике.

Методика заключалась в следующем. После эндоскопического формирования полости, выделение грыжевого мешка и размещения сетчатого имплантата в экстраперитониальном пространстве в области грыжи, производили ушивание глубокого пахового кольца узловыми швами материалом, который рассасывается (викрил). Проводили фиксацию сетчатого имплантата непрерывным швом, который также рассасывается или фиксировали фибриновым клеем к подвздошно - лонному тяжу и связке Купера по нижнему контуру, а по верхнему краю грыжевого дефекта выше на 2 -3см сетку фиксировали узловыми швами или фибриновым клеем к поперечной фасции и внутренней косой мышце. Затем извлекало троакары. Ушивали раны.

В ходе операции данные о типе паховой грыже полученные при УЗИ были подтверждены у 42 больных (84,3%). Была также диагностирована у 9 больных двусторонняя паховая грыжа, не диагностированная при физикальном обследовании.

Таким образом, как показали наши исследования, изучение эхоанатомии паховой области у больных с паховой грыжей до операции позволяет получить информацию повышающую уровень и качество предоперационного обследования больных. При УЗИ паховой области возможна визуализация всех элементов грыжи,

определение ширины грыжевого дефекта, ход и размеры грыжевого мешка, его содержимое, отношение грыжи к мочевому пузырю, сосудам, кишке. В целом получение этих данных является критерием для определения типа паховой грыжи, что в свою очередь определяет особенности оперативного вмешательства и позволяет в ряде случаев избежать интраоперационных осложнений.

Выводы

- 1. УЗИ паховой области является высокоинформативным методом диагностики типа паховых грыж по классификации, рекомендованной Европейской Ассоциацией герниологов с нашими дополнениями. Полученные данные об особенностях эхоанатомии брюшной стенки могут быть использованы для выбора индивидуального способа герниопластики у конкретного больного.
- 2. У больных с паховыми грыжами III (косой грыжи с разрушенным внутренним кольцом), IV (прямой грыжи с большим дефектом задней стенки), и VI (комбинация косой и прямой грыжи) типов целесообразно выполнять герниографию внутреннего пахового кольца и фиксировать имплантат к подвздошно-лонному тяжу непрерывным швом, нитями из рассасывающегося материала. Возможна фиксация имплантата фибриновым клеем.

Поступила в редакцию 8.09.2016 г.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Егиев В.Н. Клеевая фиксация протезов при лапароскопической герниопластике: первый опыт / Егиев В.Н., Лядов К.В., Ермаков Н.А. // Герниология. 2009. № 3 (23). С. 14.
- 2. Amato G. Fixation free open ventral hernia repairing using a new mesh with integrated placement straps/ Gulotta G., Agrusa A. et al. // Hernia-2011.- $Noldsymbol{2}$ 15 (2) P. 21.
- 3. Bringman S Hernia repair: the search for ideal meshes / Conze J., Cuccurullo D. et al // Hernia 2010.- № 14 (1) P. 81–87.
- 4. Brown C.N. Which mesh for hernia repair? / Finch J.G. // Ann R Coll Surg Engl. 2010.- № 92 (4).- P. 272–278.
- 5. Fine A.P. Laparoscopic repair of inguinal hernia using surgisis mesh and fibrin sealant. / Fine A.P.// JSLS. 2006.- № 10 (4). P. 461–465.
- 6. Nyhus LM. Classification of groin hernia: milestones // Hernia. 2004.- № 8.- P.87-88.

Ilchenko F.N., Artemov U.V., Ablaev E.E., Serbul M.M., Abhijit Mahanta

USE OF ABDOMINAL WALL ULTRASOUND DATA TO SUBSTANTIATE DIAGONOSTIC AND TREATMENT ALGORITHMS OF PATIENTS WITH INGUINAL HERNIA

Summary. In 51 patients with inguinal hernia, ultrasonography of the abdominal wall was performed. With help of the ultrasound data, the inguinal hernia type was determined, in accordance with the classification of inguinal hernias recommended by the European Association herniology (EHS). following types of hernias were diagnosed: I type -5 patients; II-type 34 patients; III-type 6 patients; IV type-2 patients; V-type 8 patients; VI type - 1 patient; VIII type - 6 patients. The obtained data on the characteristics of the abdominal wall echo anatomy was used to select the individual method of hernioplasty for each patient.

Keywords: Inguinal hernia, ultrasound, TEP.

Канана А.Я. и соавт. Усовершенствование варикоиелеэктомии у мужчин

УДК 616.147.22 - 007.64 - 071 - 089 - 084

Канана А.Я., Ярощак С.В., Бессонова А.Д., Денисов А.В.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВАРИКОЦЕЛЭКТОМИИ У МУЖЧИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С УЧЕТОМ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ТИПА ВАРИКОЦЕЛЕ

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ ДНР, Донецк

Донецкий Национальный медицинский университет им. М. Горького

Реферат. Основу исследования составили результаты комплексного обследования 265 больных с варикоцеле, которые были прооперированы в 2005 – 2014 годах в возрасте 15 – 42 лет (в среднем $18\pm1,2$ года). Превалировали больные 18-35 лет (79,2%). Были сформированы три группы в зависимости от вида хирургического вмешательства. Первая (основная) – представлена 78 (29,4%) пациентами, которым выполнялась разработанная и предложенная модификация лапароскопической варикоцелэктомии с прямым интраоперационным определением гемодинамического типа варикоцеле. Две другие группы использовались в качестве сравнения. Они включали из 111 (41,9%) больных после микрохирургической ингвинальной или субингвинальной варикоцелэктомии и 76 (28,7%) – открытой операции Иваниссевича. Длительность заболевания составляла от 1 месяца до 5 лет. Двухсторонняя патология была в 14 (5,3%) случаях, в 2-х правосторонняя (0,7%), то есть у подавляющего числа больных (249 из 265, 94%) варикоцеле было односторонним слева. Сопутствующая патология, требующая одновременно с основным заболеванием, оперативного вмешательства выявлена у 9 больных (3,4%). У 4 из них имел место рубцовый фимоз, у 3 — киста правого придатка, 1 – паховая грыжа и у 1 – короткая уздечка. Установлено, что неудовлетворительные результаты хирургического лечения больных с варикоцеле достоверно чаще, чем после микрохирургической варикоцелэктомии, наблюдались при операции Иваниссевича – $3.6\pm1.7\%$ и $10.5\pm3.5\%$ соответственно. Преимущественно они проявлялись развитием рецидивов $(2,7\pm1,5\%~u~9,2\pm3,3\%$ соответственно), причиной которых является неадекватность выбранного способа коррекции гемодинамическому типу варикоцеле. В процессе исследования, согласно результатам гемодинамики, изученной интраоперационно, обоснованы типы патологического рефлюкса у данной категории больных: 1-й – (ренотестикулярный) наблюдался в 74,7 \pm 4,1% случаях, 2-й (илео-тестикулярный) — в 7,2 \pm 2,4% и 3-й (смешанный) — в $18,1\pm3,1\%$. Они стали базовой основой при выборе рациональной тактики хирургической коррекции. Предложенный авторский вариант лапароскопической варикоцелэктомии позволяет во время операции уточнить тип рефлюкса и патогенетически обосновать выбор процедуры ее выполнения. В результате положительный клинический эффект составил $98,7\pm1,0\%$. Подтверждена целесообразность данного вида операции при двухсторонней патологии. Наблюдаемая в 31,3±5,0% случаев патоспермия после оперативного вмешательства, независимо от его вида, имеет положительную тенденцию. Так, через 3 месяца имеет место достоверное увеличение подвижности сперматозоидов, через 6 – их концентрации, уменьшение патологических форм было постепенным и через год основные параметры эякулята достигли соответствующих нормальных величин. Установлена медицинская, социальная и, опосредовано, экономическая эффективность предложенной модификации лапароскопической варикоцелэктомии. Она проявляется в достоверно меньшей длительности операции $(18,4\pm5,0)$ мин. против $34,7\pm2,3$ и $38,4\pm4,1$ мин. в случаях микрохирургических вмешательств и операции Иваниссевича), послеоперационного периода $(1,2\pm0,3)$ дня против $2,3\pm0,4$ и $3,6\pm1,0$ дня соответственно), сроков и полноты восстановления физической активности $(2,3\pm0,2)$ балла против $3,4\pm0,2$ и $3,5\pm0,2$ балла соответственно), а также минимизацией возникновения рецидивов (до 1,3%).

Ключевые слова: варикоцеле, хирургическое лечение, патоспермия

Варикозное расширение вен семенного канатика на протяжении многих десятилетий является объектом пристального внимания и изучения специалистами различных специальностей. Связано это, как с распространенностью заболевания в разном возрасте, по данным литературы от 12,3 до 30,7% среди мужчин репродуктивного возраста, так и с частотой нарушения сперматогенеза и бесплодия, являющихся его усложнениями [1,2]. Многочисленными исследованиями установлено, что нарушение фертильности у больных варикоцеле наблюдается в 20-80% случаев, а у каждого пятого заболевание приводит к бесплодию. В то же время, у 30-40% больных, страдающих бесплодием, диагностируется варикоцеле [3,4]. Вместе с тем, обращает внимание тот факт, что нормализация спермограм после различных видов оперативного лечения наблюдается лишь у 50% больных [3]. Кроме того, до сих пор не определены единые подходы к выбору метода хирургического лечения, основанном на принципе патогенетического типа варикоцеле [1,5,6], что приводит в 2-4,4% случаев к осложнениям и в 2,3-5,7% -рецидивам.

Наличие различных гемодинамических типов варикоцеле обусловливает необходимость дифференцированного, персонифицированного подхода к хирургическому лечению. Актуальным является не только совершенствование хирургической тактики при варикоцеле на основе морфо-функциональных данных, с минимальной травмой, которая дает возможность обеспечить полноценное восстановление функции соответствующего участка мочеполовой системы. Необходимой является возможность ее рационального выбора, объективизированной данными стандартного обследования с учетом вероятного прогноза относительно достижения желаемого конечного результата.

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения больных варикоцеле путем уменьшения осложнений за счет рационального выбора коррекции в зависимости от типа

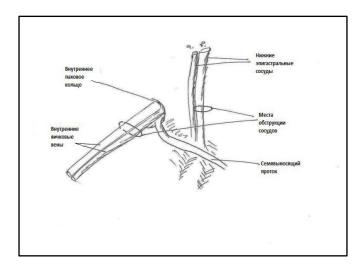
патологического венозного рефлюкса и усовершенствования лапароскопической варикоцелектомии.

Материалы и методы.

Основу работы составили результаты комплексных обследований 265 больных варикоцеле, которые прооперированы в 2005 – 2014 годах, в возрасте 15 - 42 лет (в среднем 18+1,2 лет). Преобладали больные 18 - 35 лет (79,2%). На первом этапе реализация задач программ обусловила необходимость анализа ретроспективных данных (144) и проспективных наблюдений (121). На следующих – не возникало необходимости соблюдения такого распределения. Согласно гипотезы исследования предпочтение отдавалось доказательности предлагаемых положений, предполагающее другую стратификацию больных. А именно – были сформированы три группы в зависимости от вида хирургической коррекции. Первая (основная) представлена 78 (29,4%) пациентами, которым была выполнена разработанная и внедренная в практику модификация лапароскопической варикоцелектомии с применением прямого интраоперационного определения гемодинамического типа варикоцеле. Две другие были группами сравнения. В их состав вошли 111 (41,9%) больных, которым была выполнена микрохирургическая ингвинальная или субингвинальная варикоцелектомия и 76 (28,7%) - открытая операция по Иваниссевичу.

Суть предложенной модификации лапароскопической варикоцелектомии с определением прямого, интраоперационного, гемодинамического типа варикоцеле заключалась в следующем. После стандартного лапароскопического доступа исследовалось топографическое расположение внутреннего и внешнего венозных коллекторов. У внутреннего пахового кольца захватывали брюшину, подтягивали и дважды рассекали ее продольно краниально и вертикально, с применением коагуляции. При этом отступали на 1-1,3 см от места соединения семявыносящего протока и внутреннего венозного коллектора, чаще продольно по 3-4 см, перемещая петлю сигмовидной или слепой кишки (при варикоцелектомии справа) медиально. Мобилизовали стволы внутренней семенной и нижней эпигастральной вен проксимальнее места впадения в нее наружной семенной вены, отделяли от сопровождающих их артерий и лимфатических сосудов.

Для уточнения типа варикоцеле мануально опорожняли варикозно расширенные вены в области мошонки, после чего поочередно пережимали стволы внутренней семенной и нижней эпигастральной вен у отхождения наружной семенной вены (рис.1). Повторное наполнение варикозно расширенных вен в области мошонки при пережатых стволах внутренней семенной вены свидетельствовало о наличии илео-тестикулярного рефлюкса, что мотивировало необходимость перевязки и пересечения или клипирования нижней эпигастральной вены проксимальнее места впадения в нее наружной семенной вены. Повторное наполнение варикозно расширенных вен в области мошонки при пережатых стволах как внутренней семенной, так и нижней эпигастральной вен, проксимальнее места впадения в нее наружной семенной вены свидетельствовало о наличии смешанного рефлюкса, что требовало перевязки и пересечения или клипирования, одновременно, стволов внутренней семенной и нижней эпигастральной вен. При двустороннем варикоцеле аналогичная операция выполнялась справа [7,8].



Puc.1. Схематическое изображение мест обработки внутреннего и наружного венозных коллекторов.

При сравнительном анализе непосредственных и отдаленных результатов разработанной

модификации лапароскопической варикоцелектомии с другими, широко применяемыми способами хирургического лечения варикоцеле (операции Иванисевича и микрохирургической ингвинальной и субингвинальной варикоцелектомии), руководствовались следующими критериями оценки эффективности: 1) успешность выполнения плана оперативного вмешательства (переход к открытому способу операции, невозможность интраоперационного определения гемодинамического типа варикоцеле); 2) длительность операции; 3) частота и характер осложнений; 4) продолжительность послеоперационного периода; 5) успешность прерывания патологического венозного рефлюкса - динамика сокращения диаметра расширенных вен лозовидного сплетения, отсутствие или наличие рецидивов, их количество; 6) динамика изменений параметров спермограмм у больных с патоспермией.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием методов вариационной статистики, реализованных пакетом программ Statwin и Excel. Определяли значения средней арифметической (М), ошибки определения средних арифметических (т), среднеквадратического отклонения (б), определенный уровень достоверности различий (р) сопоставленных групповых средних определяли с помощью t-критерия Стьюдента. Разница между средними величинами, которые сравниваются (р), считалась существенной и статистически достоверной, если она была меньше, чем 0,05 [9].

Результаты и обсуждение.

Двустороннее варикоцеле было у 14 (5,3%) пациентов, у 2 –х справа (0,7%), то есть у подавляющего большинства (249 из 265, 94%) патология была односторонняя слева. У 13 больных (4,9%), ранее в разные сроки перенесших открытую операцию по Иванисевичу, не было положительного результата. Через 2 мес – 4 года после операции у них возобновилось расширение вен семенного канатика, что трактовалось, согласно принятой в литературе терминологии, как рецидив варикоцеле. У одного из них процесс развился с обеих сторон. В данном случае и еще в двух выполнена повторная операция - лапароскопическая варикоцелектомия в авторской модификации; у остальных (10 больных) – микрохирургическая варикоцелектомия.

После операции Иванисевича в послеоперационном периоде у 1 (1,3%) пациента через 3 месяца выявлено гидроцеле слева, в связи с чем

была выполнена операция Винкельмана. Рецидив заболевания, подтвержденный при ультрасонографии, имел место у 7 (9,2%) больных: у 2 из них при контрольном осмотре через 3 месяца, у 2 — через 6 месяцев, у 3 — через 12 месяцев после оперативного вмешательства.

После микрохирургических вмешательств у 1 (0,9%) пациента развился послеоперационный — нерез 6 месяцев после оперативного вмеша-

- через 6 месяцев после оперативного вмешательства (табл.1).

Таблица 1. Структура послеоперационных осложнений в исследуемых группах

D	Группы наблюдения								
Вид осложне-	1 группа (n=78)		2 группа (n=111)		3 группа (n=76)				
	абс.	%	m	абс	%	m	аб	%	m
							c.		
Гидроцеле	-	-	-		-		1	1,3	1,2
Тромбоз по-	-	-	-	1	0,9	0,8	-	-	
верхностной									
вены полового									
члена									
Рецидивы	1	1,3	1,2	3	2,7	1,5	7	9,2*	3,3
Всего	1	1,3	1,2	4	3,6	1,7	8	10,5*	3,5

Примечание: */ разница достоверна; p<0,05.

Как известно, главным показателем качества проведенного оперативного вмешательства при варикоцеле является отсутствие рецидива и осложнений. При оценке результатов двух видов хирургического лечения больных (микрохирургическая ингвинальная или субингвинальная варикоцелектомия и операция Иванисевича), которые вошли, соответственно, во 2 и 3 группы, которые определены как сопоставимые с основной, нужно отметить достоверно лучшие в случае выполнения малоинвазивной, менее травматичной операции. Количество неблагоприятных последствий во 2 группе достоверно меньше: $3,6\pm1,7\%$ против $10,5\pm3,5\%$ в 3-й (p<0,05). Касаются они только рецидивов, процент которых составил 2,7±1,5% и 9,2±3,3% случаев соответственно (р <0,05). Наличие по одному осложнению в каждой из групп подтверждает существующие в литературе сведения об их частоте.

Однако, наилучшие данные получены у больных первой группы, которым выполнялась варикоцелектомия по предложенной методике. Операция длилась в среднем 18,4±5,0 минут, что зависело от различных факторов – односторонности или двусторонности патологического процесса, клипирования или перевязки венозных стволов и их количества, рецидивного варикоцеле, наличия спаек в брюшной полости и др.

тромбоз поверхностной вены полового члена, купированный в течение месяца консервативно путем применения гепариновой мази и детралекса. Рецидив заболевания, подтвержденный при ультрасонографии, выявлен у 3 (2,7%) больных: у 2 — через 3 месяца, еще у 1 пациента

Интраоперационно у 58 (74,7%) больных определен рено-тестикулярный рефлюкс и клипированы стволы внутренней семенной вены, у 6 (7,2%) – илео-тестикулярный рефлюкс и клипи-

рована наружная семенная вена, у 15 (18,1%) — смешанный тип рефлюкса и клипированы оба венозных коллектора. Ретроспективно можно предположить, что, если бы всем пациентам этой группы была выполнена стандартная операция по Иванисевичу, то есть был бы пересечен только внутренний коллектор, можно было ожидать до 25,3% рецидивов (у больных с илео-тестикулярним и смешанным

типом рефлюкса). Пациентов выписывали на 1-5 сутки после операции (в среднем: 1,2±0,3 суток). Ни в одном случае в послеоперационном периоде осложнений не было. Рецидив заболевания, подтвержденный при ультрасонографии, выявлен у 1 больного (1,3%) через 6 месяцев. У него во время оперативного вмешательства по предложенной методике был диагностирован рено-тестикулярный рефлюкс слева и, соответственно, пересеченные два ствола внутренней семенной вены. Больной был прооперирован повторно, выполнена микрохирургическая ингвинальная варикоцелектомия, то есть причина рецидива осталась не выясненной. Можно предположить, что во время первого хирургического вмешательства не был верифицирован и оставлен интактным мелкий венозный ствол или колатераль внутренней семенной вены, либо неверно определен тип патологического венозного рефлюкса. При контрольном осмотре через 3 месяца после оперативного вмешательства пациенты жалоб не предъявляли, при объективном исследовании отмечалось усиление тургора мошонки, улучшение кремастерного рефлекса, редуцирование варикозных узлов.

По данным сравнительного анализа результатов лечения больных варикоцеле разработанной

модификации лапароскопической варикоцелектомии с другими способами были определены ее преимущества (табл. 2).

Таблица 2. Некоторые показатели различных видов хирургических вмешательств у больных варикопеле (M+m)

варикоцене (тити)	1	1	1
Показатели	1 группа	2 группа	3 группа
	(n=78)	(n=111)	(n=76)
Длительность опе-	18,4	34,7	38,4± 4,1*
рации, мин.	±5,0*	±2,3	
Послеоперацион-	1,2 ±0,3*	2,3±0,4	3,6±1,0*
ный			
период, сут.			
Физическая актив-	2,3	3,4	3,5±0,22*
ность, баллы	±0,20*	±0,24	

Примечание: */ достоверная разница величин 1 гр. ко 2 и 3 гр. (р <0.05).

Как видно из табл. 2, они подтверждаются достоверно меньшей продолжительностью операции, послеоперационного периода, что имеет медицинское и, опосредованно, экономическое значение при выборе тактики лечения. Учитывая возрастной контингент больных, стоит также отметить меньшие сроки и полноту восстановления их физической активности, что подчеркивает, кроме того, социальную эффективность предложенной модификации хирургической коррекции.

Патоспермию в предоперационном периоде диагностировали у 83 (31,3%) пациентов в возрасте 21-42 лет. Из них у 28 (35,9%) больных из 1-й группы, у 31 (27,9%) из 2-й, у 24 (31,6%) из 3-й. У восьми больных выявлено двустороннее варикоцеле, у пяти – рецидивне. Гормональный дисбаланс (ТС, ФСГ, ЛГ) и антиспермальные антитела ни у одного из них не обнаружены. Такое положение вполне согласуется с рекомендациями Европейской ассоциации урологов относительно целесообразности выполнения у данной категории больных с показаниями к ЭКО и ICSI варикоцелектомии как варианта улучшения репродуктивной функции.

По стандарту после операции проводилось консервативное лечение. Назначались антиоксиданты (токоферол), препараты, улучшающие микроциркуляцию (пентоксифиллин), венопротекторы (детралекс, флебодия) и препараты, стимулирующие сперматогенез (растительного происхождения – пеман, трибестан). Курс лечения составлял в зависимости от динамики показателей спермограммы от 3 до 6 месяцев. Однако, в результате у 4 (14,3±3,9%) больных 1-й группы, у 5 (16,1±3,4%) – 2-ой и у 4 (16,7±4,2%)

— 3-й улучшения показателей не было достигнуто (p>0,05). У остальных больных — 24, 26 и 20 соответственно по группам наблюдалась общая положительная тенденция основных показателей спермограммы. Через 3 месяца — улучшение подвижности спермиев, через 6 месяцев — увеличение их количества. Уменьшение количества патологических форм продолжало прослеживаться через 3, 6 и 12 месяцев после операции.

Таким образом, динамика изменений параметров эякулята у больных с патоспермией не зависит от вида хирургической коррекции, при условии безрецидивного течения послеоперационного периода (рис. 2).

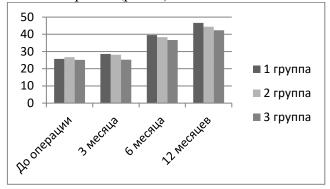


Рис. 2. Динамика роста концентрации сперматозоидов в различные сроки после оперативного вмешательства (млн/мл).

По данным рис. 2 прослеживается идентичность характера изменений концентрации спермиев и близость величин показателя, особенно между данными 1 и 2 групп, которые являются оправданными с учетом менее травматичного способа хирургического лечения. Приведем конкретные сведения. Значение показателя до операции составило $25,7\pm4,3$ млн/мл, $26,7\pm4,6$ млн/мл и $25,1\pm5,1$ млн/мл соответственно в 1,2и 3 группах. В первые 3 мес. рост его был более интенсивным среди больных 1 группы (11,3% против 5,2% и 0,4%) и составляло 28,6±5,6 млн/мл, $28,1\pm5,1$ млн/мл и $25,2\pm4,4$ млн/мл, однако р>0,05. Достоверной разницы по сравнению с исходными данными во всех группах наблюдения показатель достиг через 6 мес. -39,6±6,9, 38,4±6,2 и 36,7±5,6 млн/мл. Дальнейшее постепенное увеличение концентрации спермиев также более выраженным было в 1 группе по темпу (темп: 17,7%; 15,6% и 15,5%) и через 12 мес. значение составляло 46,6±5,4 млн/мл, $44,4\pm5,8$ млн/мл и $42,4\pm6,9$ млн/мл.

Выводы. Предложенная лапароскопическая варикоцелектомия, которая выполняется у внут-

реннего кольца пахового канала и предусматривает прямое интраоперационное определение гемодинамического типа варикоцеле, позволяет во время операции уточнить тип рефлюкса и осуществить патогенетически обоснованный выбор коррекции с обеспечением клинической эффективности в $98,7\pm1,0\%$ случаях. Диагностированные, по данным интраоперационного определения гемодинамики, типы патологического рефлюкса у больных варикоцеле: 1-й (рено-тестикулярный) наблюдается в 74,7±4,1% случаях, 2й (илео-тестикулярный) – в $7,2\pm2,4\%$ и 3-й (смешанный) — в $18,1\pm3,6\%$, служат основой выбора рациональной тактики хирургического лечения, однако до операции, по данным клинического, инструментального обследования, доказательств распределения не выявлено.

Показаниями к осуществлению предложенного метода лапароскопической варикоцелектомии является двустороннее варикоцеле, рецидив патологического процесса, наличие сонографических признаков илео-тестикулярного компонента варикоцеле и отсутствие данных за клинически значимый «аорто-мезентериальный пинцет».

Выявленная патоспермия у 31,3±5,0% больных варикоцеле приобретает положительные изменения после оперативного лечения в 84,4±4,3% случаях независимо от вида хирургического вмешательства: через 3 месяца после него наблюдается достоверное увеличение подвижности спермиев, через 6 – их концентрации; уменьшение патологических форм было постепенным и через год параметры эякулята достигали соответствующих норм.

Индивидуализация способа варикоцелектомии и усовершенствование техники лапароскопической варикоцелектомии являются основными путями улучшения результатов хирургического лечения этой категории больных.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Возіанов С.О., Біляк С.С. Лапароскопічна висока резекція яєчкової вени у разі варикоцеле // Здоровье мужчины. 2007. $N \ge 2$ (21). С. 152-153.
- 2. Першуков А. И. Варикоцеле и некоторые вопросы мужского бесплодия / А.И. Першуков. К.: Спутник 1, 2002. 256 с.
- 3. Горпинченко И. И. Сексология и андрология. Патогенез бесплодия у мужчин / И.И. Горпинченко, И.Н. Малышкин; под ред. А.Ф. Возианова, И.И. Горпинченко. К.: Профессионал,

- 1997. C. 716 743.
- 4. Бачурин Г.В., Никифоров О.А., Бачурина О.И., Бачурин А.А. Влияние субклинического варикоцеле на репродуктивную функцию // Патологія 2009. Том 6. № 3. С. 26 27.
- 5. Гарипов Р.М., Ишметов В.Ш., Чудновец Л.Г. и др. Сравнительная оценка эффективности хирургического лечения больных варикоцеле // Анналы хирургии. 2008. № 6. С. 72-76.
- 6. Effects of supplement therapy on sperm parameters, protamine content and acrosomal integrity of varicocelectomized subjects / G. Azizollahi, S. Azizollahi, H. Babaei [et al.] // J. Assist. Reprod. Genet. 2013. Vol. 30, № 4. P. 593-599.
- 7. Патент на винахід № 64652 Україна, МПК А61В17/00, Спосіб вибору оптимальної хірургічної тактики при лапароскопічному лікуванні варикоцеле / В.К.Гринь, С.О. Возіанов, С.Н. Шамраєв, А.Я. Канана, І.О. Бабюк, Д.М. Шамраєва; патентовласники ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака АМНУ»; и201105405, заявл. 27.04.11; опубл. 10.11.11; Бюл. № 21.
- 8. Шамраев С.Н. Трансабдоминальная лапароскопическая варикоцелэктомия при различных типах варикоцеле / С.Н. Шамраев, А.Я. Канана, И.А. Бабюк // Здоровье мужчины. 2013. № 4 (47). С. 151-152.
- 9. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – К.: МО-PИОН, 2000. – 320с.

Kanana A.Y., Yaroshcak S.V., Bessonova A.D., Denisov A.V. Improvement of varicocelectomy in men of reproductive age with substantiated pathogenetic type of varicocele taken into account.

The work has been based on the results of complex examination of 265 patients with varicocele operated on during 2005 – 2014 at the age of 15 – 42 years (18 \pm 1,2 average). The 18 – 35 years old patients prevailed (79,2%). Three groups were formed in dependence of the type of surgical correction. The first (basic) group represented 78 (29,4%) patients who had undergone the well-tried and proposed modification of laparoscopic varicocelectomy using the direct intraoperative determination of hemodynamic type of varicocele. Two others were comparative groups. They consisted of 111 (41,9%) patients who had undergone microsurgical inguinal or subinguinal varicocelectomy and 76 (28,7%) - the Ivanisevich's open operation. It has been stated that the incidence of unsatisfactory results after surgical treatment of patients with varicocele was statistically higher in case of the Ivanisevich's operation than after microsurgical varicocelectomy - 10,5±3,5% and 3,6±1,7%, respectively, chiefly on the account of the appearing recurrence (9,2±3,3% and 2,7±1,5%, respectively), caused

Канана А.Я. и соавт. Усовершенствование варикоцелеэктомии у мужчин...

by the discrepancy of the corrective method of varicocele hemodynamic type. The substantiated, by the date of intraoperative determination of hemodynamics, types of pathologic reflux in patients with varicocele are: 1^{st} (reno-testicular) – seen in $74,7\pm4,1\%$ of cases, 2^{nd} (ileo-testicular) – in $7,2\pm2.4\%$ and 3^{rd} (mixed) – in $18,1\pm3,6\%$. They serve as the basis for choosing the rational tactics of surgical treatment. The proposed laparoscopic varicocelectomy allows during the operation to specify the type of reflux and to make pathogenically substantiated choice for correction and to secure clinical efficacy in $98,7\pm1,0\%$ of cases, the expediency of this type of operation in bilateral varicocele has been proved. The detected pathospermia in $31,3\pm5,0\%$ of patients with varicocele gets positive changes after the operative treatment in $84,4\pm4,3\%$ of cases, irrespective of the type of surgical intervention – in 3 months

after it is seen the reliable increase in sperm mobility, in 6 months – its concentration, the drop of pathologic forms was gradual and after a year the ejaculate parameters reached the corresponding norms. There has been proved medical, social and, mediately, economic efficacy of the proposed modification of laparoscopic varicocelectomy which consists in the reliably shorter duration of surgery (18,4 \pm 5.0 min against 34,7 \pm 2.3 and 38,4 \pm 4.1 min in microsurgical interventions and Ivanisevich's operation), postoperative period (1,2 \pm 0,3 days against 2,3 \pm 0,4 and 3,6 \pm 1.0 days, respectively), terms and complete restoration of physical activity (2,3 \pm 0,2 points against 3,4 \pm 0,2 and 3,5 \pm 0,2, respectively), and also minimization of recurrence (to 1,3%).

Key words: varicocele, pathospermia, surgical treatment.

Поступила в редакцию 05.09.2016 г.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Михайличенко С.Ю и соавт. Элементы FAST-TRACK интенсивной терапии...

УДК 616.381-002.3-031.14-089-039.35

Михайличенко В. Ю., Самарин С.А., Каракурсаков Н.Э., Андроник Ю.А. ЭЛЕМЕНТЫ FAST TRACK ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ РАЗЛИТОМ ГНОЙНОМ ПЕРИТОНИТЕ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Российская федерация, Республика Крым, г.Симферополь,295006, бульвар Ленина, 5/7. E-mail: pancreas1978@mail.ru

Резюме. Исследование посвящено решению актуальной клинической проблемы — обоснованию эффективности применения Fast Track хирургии («быстрый путь в хирургии», ускорение различных этапов лечебного процесса) при комплексном лечении тяжелых форм разлитого гнойного перитонита. Было показано, что применение Fast Track хирургии позволило значительно сократить сроки воспалительных явлений в брюшной полости, восстановить функциональную активность желудочно-кишечного тракта на 2-3 суток раньше, чем при обычном варианте лечения. Уменьшилась выраженность проявления синдрома эндогенной интоксикации и сократилось количество койко-дней пребывания пациентов в стационаре на 5,8±0,9 суток. Количество послеоперационных осложнений снизилось на 12,8%, а послеоперационная летальность на 19,2%.

Ключевые слова: быстрый путь в хирургии, разлитой гнойный перитонит, синдром эндогенной интоксикации, послеоперационные осложнения.

Актуальность. В результате поиска эффективных методов лечения хирургических больных с минимальным риском возникло новое понятие — Fast Track хирургия («быстрый путь в хирургии», ускорение различных этапов лечебного процесса), или ERAS (early rehabilitation after surgery - ранняя реабилитация после операции). Подбор методов анестезии, минимально инвазивных способов оперативного лечения, оптимального контроля боли и активного послеоперационного восстановления (в том числе ранние пероральное питание и мобилизация) в Fast Track хирургии уменьшает стрессовые реакции и дисфункцию органов, значительно сокращая время, необходимое для полного восстановления [3,8]. Конечно, максимально принципам Fast Track хирургии соответствует применение лапароскопических технологий, но возможно ли использование ее компонентов в терапии куда более серьезных и опасных хирургических заболеваний, таких как разлитой гнойный перитонит? Попытка ответить на этот вопрос и легла в основу нашей работы.

Хирургическое лечение распространенного перитонита по-прежнему продолжает оставаться одной из актуальных проблем современной хирургии [2]. Высокая частота послеоперационных осложнений и летальных исходов (38-64%) при послеоперационном перитоните диктуют необходимость поиска новых и усовершенствования существующих методов консервативного и хирургического лечения этой тяжелой категории больных, основанной на дальнейшем изучении механизмов развития данной патологии [4]. У больных, оперированных на органах брюшной полости, внутрибрюшные осложнения возникают в 0,3-8,6% случаев, частота релапаротомий при их возникновении составляет 0,29-8,6% [1]. Анализируя данные литературы, становится очевидным отсутствие тенденции к снижению как частоты релапапаротомий, так и уровня послеоперационной летальности [7,9]. Таким образом улучшение результатов лечения разлитого гнойного перитонита (РГП), возникшего в послеоперационном периоде, возможно только при условии его ранней и адекватной хирургической коррекции с рациональным ведением пациента в послеоперационном периоде [5,6].

Целью нашей работы была оценка эффективности внедрения основополагающих принципов Fast Track хирургии в комплексном лечении больных разлитым гнойным перитонитом, получающим терапию и оперативное вмешательство в городском многопрофильном стационаре.

Материал и методы исследования. Проведено открытое сравнительное ретроспективное и проспективное исследование. Основу работы составили результаты обследования и хирургического лечения 89 больных с РГП, находившихся на лечении в хирургическом стационаре городской клинической больницы №7 города Симферополь в период с 2005 по 2015 гг. Среди первичных нозологических форм патологии, послуживших в последующем причиной развития послеоперационного перитонита, наибольшее число составили острая спаечная кишечная непроходимость (24,2%), крупноочаговый панкреонекроз (16,7%), острые перфорации тонкой кишки различного генеза (15,1%), травмы органов брюшной полости (9,8%) и ущемленная грыжа (6,8%). Ретроспективный анализ традиционных методов хирургического лечения больных с 2009 по 2014 г. показал, что основными непосредственными причинами развития РГП у 28 больных (52% больных с РГП в период 2005-2010 гг.), дающих почти треть летальных исходов (9 больных – 32,14%) явились острые перфорации тонкой кишки, несостоятельность кишечных швов, в том числе межкишечных анастомозов, а также продолжающийся некроз тонкой кишки. Возраст пациентов обоих полов варьировал от 22 до 85 лет.

Первую группу (контрольная, ретроспективная) составили 54 больных, у которых во время первой релапаротомии с учетом показателей тяжести состояния (АРАСНЕ II) и тяжести перитонита (мангеймский индекс перитонита – МИП и индекс брюшной полости – ИБП, предложенный В.С. Савельевым с соавт., 2013г.) выполнялось традиционное хирургическое лечение, включающее зашивание дефектов в стенке кишки, выполнение санаций брюшной полости «по требованию», инфузионная терапия с последующей активизацией больного не ранее 3-4 суток после релапаротомии.

Вторую группу (группу сравнения) составили 35 пациентов, которым во время первой санационной релапаротомии с учетом показателей АРАСНЕ II, МИП и ИБП выполнялись меры традиционного хирургического лечения, а также по показаниям выполнялась интраоперационная интубация тонкого кишечника назоинтестинальным зондом на срок 3-5 суток, инстилляция новокаина в брыжейку тонкой кишки инфузоматом через катетер установленный в корень брыжейки или постановка эпидурального катетера, ранняя стимуляция перистальтики в послеоперационном периоде и энтеральное зондовое питание (если РГП и проведенная операция не связана с восстановлением непрерывности тонкой и/или толстой кишках) и ранняя активизация пациента в пределах больничной палаты уже на первые сутки после операции (при адекватной послеоперационной анальгезии). При наличии возникших интраабдоминальных осложнений выполнялись релапаротомии «по требованию». В самых тяжелых случаях при необходимости применялся метод программированной ревизии и санации брюшной полости (управляемая аппаратная лапаростомия – Рис.1,2). Ежедневно под воздействием тотальной внутривенной анестезии выполнялась релапаротомия с проведением тщательной ревизии и санации брюшной полости. Операционную рану стягивали адаптационно-репозиционными аппаратами собственной конструкции. При прогрессировании перитонита выводилась пристеночная энтеростома для энтерального питания.

Результаты и их обсуждение. При первичном поступлении у больных была отмечена умеренная анемия со снижением уровня гемоглобина до $108,0\pm1,9$ г/л. Лейкоцитоз варьировал от 3,1 до 46,2 и в среднем составил $14,9\pm0,8\times10^9$. В формуле крови превалировало преобладание палочкоядерного сдвига влево от 19,1 до 23,3. В биохимическом анализе крови отмечалась умеренная азотемия с повышением уровня мочевины в среднем до 11,1±1,5 ммоль/л и креатинина до $156,8\pm13,1$ мкмоль/л, а также гипопротеинемия со снижением общего белка до 48,3±1,8 г/л. Исследуемые группы больных с послеоперационным перитонитом были сопоставимы по полу возрасту, осложнениям, тяжести состояния, а также основным лабораторным показателям, зарегистрированным при поступлении в хирургический стационар.

Применение элементов Fast Track хирургии по предложенной схеме, позволило значительно сократить сроки воспалительных явлений в брюшной полости, восстановить функциональную активность желудочно-кишечного тракта на 2-3 суток раньше, чем при обычном варианте лечения. Все вышеперечисленное позволило уменьшить выраженность синдрома эндогенной интоксикации и сократить койко-день пациентов на 5,8±0,9 суток, снизить количество послеоперационных осложнений на 12,8% и послеоперационную летальность на 19,2%.

Выводы. Применение основополагающих принципов Fast Track хирургии (индивидуальный подбор методов проведения анестезиологического пособия, минимально инвазивные способы оперативного лечения, оптимальный контроль боли в раннем послеоперационном периоде и активное послеоперационное восстановление, включающее в себя раннее энтеральное питание и раннюю активизацию пациента пределах больничной палаты уже на первые сутки после операции) позволяет обеспечить максимально возможный уровень комфорта послеоперационного состояния больного, существенно сократить сроки продолжающегося воспалительного процесса, обеспечить меньший срок пребывания больного в стационаре и существенно снизить как количество послеоперационных осложнений, так и послеоперационную летальность при лечении РГП. Адаптационнорепозиционные аппараты имеют право на существование при прогнозируемых множественных оперативных вмешательствах и разлитом гнойном перитоните различной этиологии.

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 брюшной методов ушивания стенки при разлитом гнойном перитоните C.O.Косульников, С.И. Карпенко, C.A.Тарнапольский [и др.] // Украинский 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.

PART OF FAST TRACK INTENSIVE THERAPY IN DIFFUSE PURULENT PERITONITIS

Mykhaylichenko V.Yu., Samarin S.A., Karakursakov N.E., Andronik Yu.A.,

Medical academy named after S.I.Georgievsky of V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Russia, Republic of Crimea, Simferopol, 295006, Lenin Boulevard, 5/7

ABSTRACT

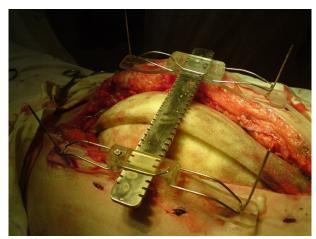
The study is devoted to solving the actual clinical problem the justification of the effectiveness of Fast Track surgery in the complex treatment of severe diffuse purulent peritonitis. It has been shown that the use of Fast Track surgery significantly reduces the time of inflammation in the abdominal cavity, to restore the functional activity of the gastrointestinal tract for 2-3 days earlier than conventional treatment options. It reduces the severity of manifestations of endogenous intoxication syndrome and reduced the number of hospital days at 5.8 ± 0.9 days. The number of postoperative complications decreased by 12.8% and postoperative mortality by 19.2%

Михайличенко С.Ю и соавт. Элементы FAST-TRACK интенсивной терапии....

Keywords: fast track surgery, diffuse purulent peritonitis, endogenous intoxication syndrome, postoperative complications.



Puc.1. Лапаростомный аппарат в собранном виде у пациентки с разлитым гнойно-фибринозным перитонитом в результатем перфорации опухоли печеночного угла толстой кишки и декомпенсированной кишечной непроходимости.



Puc.2. Лапаростомный аппарат у пациентки с третим вхождением по поводу перфорации острой язвы тонкой кишки и разлитым фибринозногнойным перитонитом на фоне перфорации карбункула почки в брюшную полость и забрюшинной флегмоной

Поступила в редакци 21.08.2016 г

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Иваненко А.А. и соавт...Возможности реконструктивно-восстановительных....

УДК: 616.13-031.38:611.13

Иваненко А.А., Лившиц Г.Н., Пшеничный В.Н., Дмитриев А.В., Шаповалов И.Н., Лившиц С.Г

ВОЗМОЖНОСТИ РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ ДНР

Реферат. Проведен анализ результатов обследования и лечения 124 больных, оперированных по поводу диабетической макроангиопатии сосудов нижних конечностей. 111 больных были оперированы. Произведены открытые реконструктивные операции у 25(22,5%), баллонная ангиопластика (EA) - y 74(66,7%). В раннем послеоперационном периоде ампутации выполнены 5(4,5%) больным. После открытых операций 1(4%), после эндоваскулярных — 4(6%). Улучшения не наступило у 2 больных. Ишемия регрессировала у 104(93,7%) больных. Внедрение эндоваскулярных и гибридных операций значительно расширило операбельность этих больных (с 64 до 95,1%).

Ключевые слова: диабетическая макроангиопатия, реконструктивные операции, баллонная ангиопластика

В последние годы отмечается исключительно быстрый рост заболеваемости сахарным диабетом. В промышленно развитых странах диабет встречается у 5-6 % населения. Сахарный диабет остается четвертой по значимости причиной смерти в США.

Поражение магистральных артерий у больных СД наблюдается в 3-5 раз чаще, чем в общей популяции [1].

По данным ВОЗ на январь 2011 г. в мире насчитывалось 220 млн. пациентов, при этом их число имеет устойчивую тенденцию к постоянному увеличению (примерно +10% ежегодно), что дает основание считать сахарный диабет «неинфекционной эпидемией» [2].

В Российской Федерации в 2009 г. насчитывалось более 8 млн. больных СД, что составляет около 5% от численности населения страны [4]. Высокая социальная и медицинская значимость СД состоит в ранней инвалидизации и смертности пациентов; обусловленных в первую очередь сосудистыми поражениями.

Наличие СД увеличивает риск «больших» и «малых» ампутаций нижних конечностей в 5-10 раз по сравнению с пациентами без диабета [5].

Дистальный характер поражения сосудистого русла, одновременное наличие микроангиопатии и нейропатии, трофических расстройств стопы и ее деформация определили в конце 80-х

годов понятие диабетической стопы. Представляется интересным факт преобладания при СД негомогенных (нестабильных) бляшек, что приводит к развитию тяжелых тромботических осложнений.

Лечение больных с облитерирующим атеросклерозом на фоне сахарного диабета II типа представляет собой одну из наиболее сложных проблем ангиологии [6]. Характерные особенности поражения артерий при СД послужили основанием для появления термина «диабетическая ангиопатия». При СД атеросклероз развивается чаще во всех возрастных группах, поражает большее число артерий и является основной причиной смерти этих больных.

Реконструктивно-восстановительные операции на сосудах нижних конечностей считаются одним из эффективных средств помощи пациентам с синдромом диабетической стопы.

Поражение сосудов при СД имеет свои особенности. К ним относятся распространенный характер поражения, преимущественная локализация процесса ниже паховой складки, частое вовлечение берцовых артерий и артерий стопы, их склонность к кальцинозу. Характерной особенностью диабетической ангиопатии (ДА) также является поражение средней оболочки артерий — склероз Менкеберга, представляющий кальцификацию медии с образованием вместо

эластического сосуда ригидного «трубопровода» [7].

В силу этих особенностей стандартные реконструктивные операции удаются лишь у 20-25% больных с диабетом, однако, использование новых технологий в сосудистой хирургии, в частности эндоваскулярных вмешательств, позволяет повысить операбельность пациентов [8,9]. По мнению некоторых авторов, эндоваскулярные вмешательства при окклюзионных поражениях берцовых артерий у больных с СД нередко являются единственной возможностью восстановления кровотока и сохранения конечности при критической ишемии [10].

Цель исследования: улучшить результаты лечения больных с диабетической макроангиопатией путём использования хирургического и эндоваскулярного методов лечения.

Материал и методы: в Донецком сосудистом центре за период 2012 – 2014 гг. находилось на лечении 146 больных сахарным диабетом на фоне облитерирующего атеросклероза нижних конечностей. Анализу подвергнуты истории болезни 124-х больных, которым были выполнены различные реконструктивно-восстановительные операции.

Мужчин было 58, женщин – 66. Возраст пациентов колебался от 50 до 81 года. Средний возраст составил 67 лет. Давность заболевания диабетом была от нескольких месяцев до 33 лет, в среднем - 8,2 года. Впервые выявленный диабет диагностирован у 2-х пациентов. У всех больных был диабет II типа: средней тяжести – у 115(92,7%), тяжёлая форма — у 8(6,5%), лёгкая форма – 1(0.8%). У оперированных больных преобладала критическая ишемия нижних конечностей. Так по классификации Фонтена - Покровского: ІІБ степень ишемии была у 8(6,5%) больных, III – у 35 (28,2%), а IV – у 81 (65,3%). У 118 (95,2%) пациентов среди сопутствующих заболеваний была выявлена ИБС, причём у 20 (16,1%) из них в анамнезе - инфаркт миокарда. 11 больных ранее были оперированы на сердце по поводу ИБС и её осложнений: у 6 было произведено стентирование коронарных артерий, у 2 – аортокоронарное шунтирование, у 3 – был имплантирован искусственный водитель ритма. Гипертонической болезнью страдали 53(42,7%) пациента, а инсульт ранее перенесли 6(4.8%). ХОЗЛ были диагностированы у 3, другие болезни – у 6 больных.

Стандартное предоперационное обследование включало УЗДГ, триплексное сканирование сосудов и ангиографию. В случаях выраженного дистального поражения сосудов и предполагаемого эндоваскулярного лечения больным производили антеградную ангиографию. Для оценки микроциркуляции в области стопы выполнялась транскутанная оксигенометрия. О коллатеральном кровотоке в конечности судили по данным реовазографии. У пациентов с сопутствующей ИБС производилось холтеровское мониторирование сердца, при выявлении выраженной ишемии миокарда – коронарография. Интраоперационная диагностика включала в себя измерение трансстенотических градиентов давления на подвздошно-бедренном сегменте и дебитометрию для оценки периферического сосудистого русла.

111 больным были произведены следующие оперативные вмешательства: открытые реконструктивные операции – у 25 (22,5%), баллонная ангиопластика (БА) – у 74 (66,7%), в т.ч. стентирование различных сегментов – у 22 (19,8%), гибридные операции – у 12(10,8%). Открытые хирургические вмешательства во всех случаях выполнялись под спиномозговой или перидуральной анестезией.

Результаты: после первичных операций различные осложнения имели место у 5 (4,5%) больных. У 3-х (12%) больных после открытых реконструктивных операций в ближайшем послеоперационном периоде развился тромбоз шунта, закончившийся у одного из них ампутацией конечности на уровне бедра. Двум другим пациентам было проведено консервативное лечение, позволившее стабилизировать ишемию конечности. У 4 (6%) больных после БА улучшения не наступило, у 2-х из них – в результате тромбоза зоны вмешательства. Им выполнены ампутации конечности на уровне бедра. У 2 больных после БА возникло кровотечение из места пункции, потребовавшее ушивания дефекта. Ампутации конечности были выполнены 5 (4,5%) больным: после открытых операций -1 (4%), после эндоваскулярных -4(6%). Улучшения не наступило у 2 больных. Ишемия регрессировала у 104 (93,7%) больных.

13 больным были выполнены повторные вмешательства (2-м больным по 3 вмешательства) в сроки от 1,5 месяцев до 4 лет после первичных операций, средний срок составил 11,8 месяца. После открытых операций повторные вмешательства произведены 5 больным в сроки от 4 месяцев до 1 года, в среднем через 8 месяцев. У

4 больных удалось восстановить кровоток, одному выполнена ампутация конечности. После БА произведено 4 повторных БА в сроки от 1,5 до 18 месяцев, в среднем через 9,6 месяца. Кровоток восстановлен у 3-х, 1- выполнена ампутация. После стентирования 3-м больным произведены повторные БА (2) и стентирование (1) в сроки от 11 месяцев до 4 лет (в среднем 27,7 месяца) с восстановлением кровотока. После гибридных операций повторные вмешательства выполнены 2-м, они закончились ампутацией. Срок до ампутации у обоих составил 2 года. Т. о. после повторных вмешательств у 9 больных конечность сохранена, 4-м (30,7%) выполнены ампутации. Среди этих 13 больных 4-м выполнены успешные вмешательства на другой ноге.

Обсуждение:

Поражение сосудистого русла нижних конечностей при сахарном диабете приводит к гангренозным изменениям тканей в 25-30 раз чаще по сравнению с «чистыми» атеросклеротическими окклюзиями. Риск и угроза ампутации конечности у больных с диабетом более чем в 10 раз выше чем у пациентов без диабета [11]. Показания к реваскуляризации конечности при диабете, как правило, обусловлены критической ишемией стопы.

Стратегия реваскуляризации нижней конечности определяется, в первую очередь, локализацией поражения и длиной поражения сосудистого сегмента, а также наличием адекватного притока и оттока крови. Чем проксимальнее уровень поражения, тем лучше результаты. Хорошие ближайшие результаты ангиопластики и стентирования бедренных и подколенных артерий отмечаются у 92% пациентов, через 2 года после операции первичная проходимость составляет 76%, вторичная -84, 5% [12]. В то же время, немало публикаций свидетельствуют о достаточно надёжных результатах инфраингвинальных реконструкций артерий при диабете, невзирая на высокий удельный вес среди них бедренно-берцовых и бедренно-стопных шунтирований. Так при аутовенозных (как транслоцированных, так и in situ) шунтах удаётся достичь 87% сохранения конечности и 89% функционирования шунтов в течение 48 месяцев, даже при парамаллеолярном уровне наложения дистальных анастомозов шунтов [13].

У 88,7% наших больных поражение артерий нижних конечностей локализовалось ниже паховой складки, а поражение берцового сегмента

было отмечено у 62,9%. В связи с этим открытые реконструктивные вмешательства были выполнены только у 22,5%. Основной причиной, сдерживающей широкое применение берцовых реконструкций при диабете, явилось диффузное поражение артерий берцово-стопного стопного сегмента с неудовлетворительным периферическим руслом. В подобных случаях предпочтение отдавалось выполнению эндоваскулярной баллонной ангиопластике. Приведём клинический пример.

Больная С.64 лет, находилась в отделении сосудистой хирургии ИНВХ им В.К.Гусака с ДЗ: Диабетическая макроангиопатия сосудов нижних конечностей. Окклюзия артерий подколенноберцового сегмента справа. Стеноз берцовых артерий слева. ХАН – 4 степени правой и 2 степени левой нижней конечности. При дуплексном сканировании было выявлено диффузное поражение артерий голени справа, окклюзию задней и малоберцовой артерией с остаточным декомпенсированным коллатеральным кровотоком по переднеберцовой артерии. При ангиографии диагноз был подтверждён (рис №1 и рис №2). Больной было выполнена эндоваскулярная дилятация стенозов передней берцовой артерии с восстановлением магистрального кровотока в правой cmone (puc. $N_{2}3$, puc $N_{2}4$, puc $N_{2}5$).

Внедрение эндоваскулярных и гибридных вмешательств позволило значительно расширить операбельность больных за счёт «неоперабельной» группы пациентов для открытых реконструкций. Причём при равном количестве ранних осложнений в хирургической и эндоваскулярной группе нам удалось сохранить конечность у 93,7% пациентов после баллонных ангиопластик. В то же время, камнем преткновения для миниинвазивного подхода по-прежнему является общеизвестный факт о значительно большей потребности в повторных вмешательствах после эндоваскулярных процедур. Результаты же повторных операций в наших наблюдениях оказались значительно хуже первичных (30,7% ампутаций против 4,5%).

В свою очередь, сторонники открытых операций при диабетическом поражении сосудов не скрывают существование специфических технических проблем вмешательств, существенно сказывающихся на результатах лечения. Это связано, прежде всего, с большим удельным весом берцовых и стопных реконструкций по сравнению с операциями при атеросклеротических ок-

клюзиях артерий. Последнее обстоятельство требует прецизионной хирургической (а нередко и микрохирургической) техники, высокой квалификации и соответствующей подготовки хирургической бригады.

Не вызывает сомнений то, что на сегодняшний день в тактике лечения больных с диабетическим поражением артерий должна быть найдена золотая середина с индивидуальным подходом основанном на характере поражения сосудов. Повышение операбельности больных, за счёт эндоваскулярных технологий возможно при «просеивании» неоперабельных группы пациентов для открытых вмешательств. Однако длительность функционирования зоны реконструкции, а, следовательно, и сохранения конечности при критической ишемии у пациентов с диабетической ангиопатией требуют первичного рассмотрения вопроса о возможности открытой реваскуляризации. Продлить сроки функционирования зоны реконструкции или ангиопластики позволяют превентивные, повторные и многократные вмешательства.

Выводы: возможности открытых реконструктивных операций у больных с диабетической ангиопатией сосудов нижних конечностей ограничены характером поражения сосудистого русла. Внедрение эндоваскулярных и гибридных операций позволило значительно расширить операбельность этих больных (с 64 до 95,1%). Среди 111 вмешательств 73,5 % составили БА и гибридные операции. Непосредственные результаты открытых и эндоваскулярных вмешательств сопоставимы, однако для улучшения отдалённых результатов этой тяжёлой категории больных необходим дифференцированный подход в выборе метода реконструкции со строгим учётом характера поражения сосудов. В наших наблюдениях использование различных видов хирургического вмешательства позволило сохранить конечность у 93,7% больных сахарным диабетом.

Литература

- 1. Бреговский В.В., Зайцев А.А., Залевская А.Г., Карпова И.А и др. Поражения нижних конечностей при сахарном диабете. М., СПб.: Диля. 2004. 263 с.
- 2. Диабет: информационный бюллетень- № 312 [электронный ресурс]/ Всемирная организации здравоохранения. Женева, 2011. Режим

- доступа: 3. Ушакова Е.А. Комментарии к результату исследования ADOPT/ Е.А.Ушакова // Проблемы эндокринологии. 2009. Т.54, №3. С.7-11
- 4. Калашникова М.Ф. Как и когда начинать комбинированную терапию СД 2 типа (консенсунс ADA и EASD)/ М.Ф.Калашникова, Н.С.Новикова // Лечащий врач. 2009. № 3. С.5-11.
- 5. Andersen C. The diabetic foot /C. Andersen, T. Roukis // Surg Clin North Am. 2007. Vol.87, № 5. p.1149-1177
- 6. Особенности атеросклеротического поражения артерий нижних конечностей у больных сахарным диабетом 2 типа / И.В.Кошкина, О.Д. Наставшева, Е.А. Сухоруков, В.М. Кошкин// Ангиология и сосудистая хирургия. 2014. 2. С. 24-28
- 7. Ультразвуковые характеристики периферической диабетической ангиопатии / Г.И.Кунцева, А.Ю.Токмакова, М.Б. Анциферов, Д.Н. Староверова // Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2004. 3. С.106-111
- 8. Дедов И.И. Современные возможности диагностики и лечения заболеваний артерий у больных сахарным диабетом / И.И. Дедов, Г.Л. Галстян, И.И. Сниткин // Медицинский вестник [Электронный ресурс]. 2010.
- 9. Сачек М.Г. Возможности прямой реваскуляризации конечности в лечении пациентов с синдромом диабетической стопы. / М.Г. Сачек, В.Т.Булавкин, С.Н. Ерошкин // Новости хирургии. -2011. N = 14, т. 19. C.123-129
- 10. Чрезкожные эндоваскулярные вмешательства и резекционные операции на стопе в лечении синдрома диабетической стопы/ И.Н.Игнатович [и др.] // Мед.журн. 2009. №4. С.65-69
- 11.Dormandy J., Heek L.Vig S. Predicting which patients will develop chronic critical leg ischemia. Sem Vasc Surg.-1999, 12; 138-141.
- 12.Эндоваскулярная хирургия окклюзий бедренно-подколенного сегмента / З.А. Кавталадзе [и др.]// Международный жунрал интервенционной кардиоангиологии. 2005. № 17. С.16-17
- 13. Dorweiler B., Neufang A., Schmiedt W. and Oelert H. Pedal arterial bypass for limb salvage in patients with diabetes mellitus//Eur J Vasc Endovasc Surg.- 2002. -V.24.-N.4.-P.309-313.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Иваненко А.А. и соавт...Возможности реконструктивно-восстановительных....

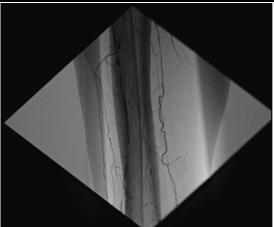


Рис. 1. Ангиограмма больной С. Окклюзия правой заднеберцовой и малоберцовой артерий. Множественные сегментарные окклюзии переднеберцовой артерии

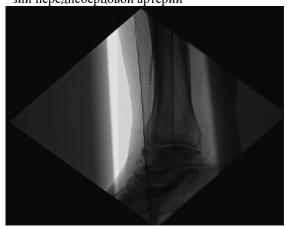


Рис. 3. Этап эндоваскулярной дилятации переднеберцовой артерии больной С. Проводник и баллон-катетер заведен в переднеберцовую артерию

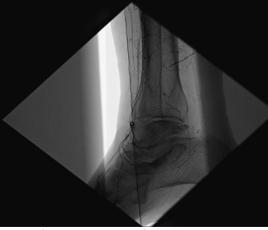


Рис. 2. Ангиограмма больной С. Окклюзия артерий правой голени с сохранением проходимости тыльной артерии стопы

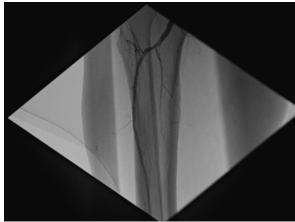


Рис.4. Селективная артериограмма переднеберцовой артерии больной С. после баллонной ангиопластики проксимальной части переднеберцовой артерии

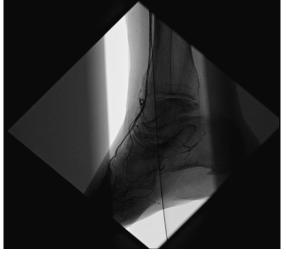


Рис.5. Селективная артериограмма переднеберцовой артерии больной С после баллонной ангиопластики дистальной части переднеберцовой артерии

<u>Иваненко А.А. и соавт...Возможности реконструктивно-восстановительных.....</u>

Ivanenko A. A., Livshits, G. N., Wheat V. N., Dmitriev, A.V. Shapovalov, I. N., Livshits S.

POSSIBILITIES OF RECONSTRUCTIVE OPERATIONS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

The abstract. The analysis of results of investigation and treatment of 124 patients operated concerning diabetic macro-angiopathy

of vessels of the bottom extremities is carried. 111 patients have been operated. Open reconstructive operations at 25 (22,5 %), balloon's angioplasty - at 74 (66,7 %) are made. In the early postoperative period of amputation are executed 5 (4,5 %) by the patient. After open operations 1 (4 %), after эндоваскулярных - 4 (6 %). Improvements has not come at 2 patients. The ischemia regressed at 104 (93,7 %) patients. Introduction endovascular

and hybrid operations has considerably expanded operability of these patients (with 64 to 95,1 %).

Keywords: diabetic macro angiopathy, reconstructive operations, баллонная balloon's angioplasty

Авторы:

Иваненко Алла Александровна

г. Донецк, 83114, ул. Р.Люксембург, №73, кв. 48. Тел. +380668925663.

e-mail: <u>aaivanenko@gmail.com</u> Лившиц Геннадий Наумович

Донецк-102, Ленинский р-н, пр.Ленинский 27, кв 44. Тел.+380509727074

e-mail: livshits2710@mail.ru

Пшеничный Владимир Николаевич

Д-89, пр. Панфилова, 112/24, Тел. +380504779777

e-mail: choice@online.ua

Дмитриев Андрей Викторович

Донецк-52, ул. Разенкова, 10/46, тел. +380503478708

e-mail: dmitriev72@list.ru

Шаповалов Игорь Николаевич

Донецк-45, ул. Широкая, 3. Тел +380505290918

ishapb1@gmail.com

Лившиц Сергей Геннадиевич

Донецк-56, ул. Гамарника, 7. Тел: +380509149734

livshits1001@mail.ru

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Михайличенко В,Ю. и соавт. Метод определения жизнеспособности тонкой кишки..

УДК 616.341-89.843/.844:616.381-002

Михайличенко В.Ю.¹, Маслов Я.Я.²

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦЫ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЭНТЕРО-ЭНТЕРОАНАСТОМОЗА В УСЛОВИЯХ ПЕРИТОНИТА

¹ Кафедра общей хирургии (зав. кафедрой академик РАЕ, профессор Михайличенко В.Ю.) Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», Российская федерация, Республика Крым, г.Симферополь,295006, бульвар Ленина, 5/7. E-mail: pancreas1978@mail.ru ²Луганский государственный медицинский университет, 91045, кв. 50-летия Обороны Луганска, 1г, Луганск, ЛНР

Реферат. Метод определения границы жизнеспособности тонкой кишки при формировании энтеро-энтероанастомоза в условиях перитонита, который включает осмотр стенок кишки с последующим сравнением цвета и отека поврежденного и неповрежденного отрезков кишки, согласно модели исследуются морфологические показатели резецированных участков стенки кишки в зоне предполагаемого энтеро-энтероанастомоза, и при удельном объеме сосудов микрогемоциркуляторного русла — 0.4578 ± 0.0217 , воспалительного инфильтрата полиморфноядерных лейкоцитов — $26.14\pm1.16\%$, очагов некроза — 0.0247 ± 0.0135 , кишка диагностируется жизнеспособной, что является показанием к формированию энтеро-энтероанастомоза.

Ключевые слова: тонкая кишка, энтеро-энтероанастомоз, морфологические показатели.

Несмотря на значительные успехи, достигнутые в современной хирургии, ряд вопросов остаются открытыми и требуют дальнейшего изучения. Одним из таких не решенных проблем является определение жизнеспособности кишки и зоны демаркации, которое имеет принципиальное значение при выполнении межкишечного анастомоза при ущемленных грыжах с некрозом кишки, завороте, сегментарном мезентериальном тромбозе и др. К сожалению, правило резекции кишки в пределах здоровых тканей, на 10 см отступя от линии некроза с каждой стороны кишки, с наложением анастомоза в заведомо жизнеспособных тканях далеко не всегда себя оправдывает, что приводит к ряду послеоперационных осложнений и летальности у данной категории пациентов. Это правило применимо, когда речь идет о резекции относительно небольшого участка кишки без тяжелого разлитого перитонита у больного с сохраненными компенсаторными резервами. Если же вопрос стоит об обширной или субтотальной резекции тонкой кишки, да еще у пожилого ослабленного больного, то при отсутствии безусловных признаков необратимых изменений в кишечной стенке риск выполнения такого пособия нередко конкурирует с риском выжидательной тактики. В подобной ситуации в некоторых, особенно зарубежных работах, рекомендуется тактика запланированной релапаротомии через 10—12 ч («Second look operation»), во время которой изменения в кишке оценивают с большей достоверностью, но требуют повторных оперативных вмешательств и наркоза с ИВЛ, что не желательно у определенной категории больных. Интароперационная диагностика жизнеспособности кишки основана на субъективных данных: тонус кишки, наличие перистальтики и состоя-

ние микроциркуляции [1]. Безусловными признаками нежизнеспособности кишки являются темная окраска, тусклость серозного покрова кишки, отсутствие перистальтики и пульсации сосудов брыжейки, явления некроза в области странгуляционной борозды или пограничной зоне. Некоторые авторы для профилактики несостоятельности шва анастомоза при некрозе кишки рекомендуют производить резекцию, отступя 30 - 40 см в проксимальном направлении и 15 - 20 см в дистальном [4,5]. При небольших по объему резекциях в среднем отделе тонкой кишки выполнение этого правила в большинстве случаев не вызывает затруднений. Однако, когда речь идет об обширных и субтотальных резекциях тонкой кишки или, когда резекцию необходимо производить в непосредственной близости от илеоцекального угла, могут возникнуть значительные трудности. Тогда методы объективной оценки состояния внутристеночного кровотока приобретают особое значение. Ряд авторов определяют жизнеспособность кишки с помощью различных электрофизиологических методов, например, измерением импенданса тканей [2,3], так доказано, что показатели электрического импеданса кишечника, париетальной брюшины, большого сальника зависят от степени выраженности морфологических изменений в кишечной стенке: чем сильнее выражены морфологические нарушения в кишечнике, вплоть до его некроза, тем ниже показатели электрического импеданса кишки, париетальной брюшины и большого сальника.

Цель — изучить результаты комплексного морфологического исследования состоятельности энтероанастомозов, созданных у больных в условиях острого разлитого перитонита для разработки хирургической тактики выполнения оперативных вмешательств, связанных с их формированием.

Материалы и методы исследования. В исследование включено 49 пациентов с разлитым перитонитом различной этиологии, находящихся на стационарном лечении в ГКБ№7 г. Симферополя. Все больные были разделены на три группы в зависимости от тяжести течения острого разлитого перитонита. Первую группу составили 18 больных с благоприятным клиническим исходом, у которых сформированный энтероанастомоз был состоятелен. Во вторую группу включены пациенты (17 больных) также

с благоприятным клиническим исходом, у которых также сформированный энтероанастомоз был состоятелен, но имело место осложненное течение послеоперационного периода, так как больные находились в токсической стадии острого разлитого перитонита. Третью группу (14 больных) составили пациенты с несостоятельностью анастомоза. По показаниям им была выполнена релапаротомия с последующими программными санациями. При этом выполнялась резекция участка кишки с несостоятельным анастомозом и реанастомозирование тонкой кишки или формирование стомы. В клинике у больных III группы наблюдалась выраженная интоксикация, декомпенсированный метаболический ацидоз и полиорганная недостаточность. Группы пациентов были сопоставимы по количеству, полу, возрасту (р≤0,005). Возраст больных колебался от 32 до 85 лет. Средний возраст больных составил 56±2,5 года.

После аспирации экссудата из брюшной полости и оценки патологической картины, сразу начинают резекцию тонкой кишки с забором резецированных кусочков кишки в области предполагаемого анастомоза.

Из кусочков тонкой кишки, взятых на границе с видимо здоровой тканью, изготавливают срезы на замораживающем микротоме толщиной 10 ± 1 мкм.

Срезы окрашивают гематоксилином и эозином. Неокрашенные срезы исследуют в поляризационном микроскопе. Количественные параметры сравнивают с эталонными показателями, полученные ранее с гистологических срезов, изготовленных из парафиновых блоков. Выставляют предварительный морфологический диагноз через 30-40 минут, который служит базисом для определения степени нарушений микрогемоциркуляции в стенке кишки в зоне формирования анастомоза. Кроме того, из кусочков тонкой кишки, взятых из зоны формирования энтеро-энтероанастомоза, изготавливают парафиновые срезы, которые также окрашивали гематоксилином и эозином, толуидиновым синим при рН 5,3, ставили ШИК-реакцию. Срезы исследовали в световом и поляризационном микроскопе. Количественную оценку нарушений микрогемоциркуляции тонкой кишки в участке энтеро-энтероанастомоза, сформированного в условиях перитонита проводили по Г.Г. Автандилову

Результаты и их обсуждения. Для установления морфологических критериев прогноза состоятельности энтероанастомоза, сформированного в условиях перитонита, нами проведен сравнительный качественный и количественный анализ патологических процессов, происходящих в тонкой кишке у

больных с благоприятным и неблагоприятным исходом заболевания. Морфофункциональные нарушения сосудов МГЦР, воспалительная реакция в зоне сформированного энтероанастомоза у больных представлены в табл. 1.

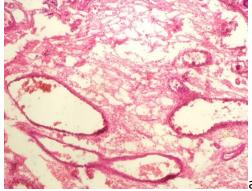
Таблица 1. Удельный объем сосудов МГЦР и воспалительного инфильтрата в зоне энтероанастомоза, сформированного в условиях перитонита у больных с благоприятным и неблагоприятным клиническим исходом

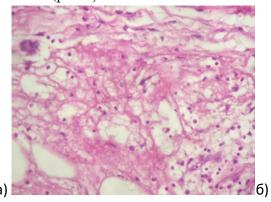
Удельный объем	Значение показателя				
	I группа	II группа	III группа		
Сосуды МГЦР	$0,4578 \pm 0,0217$	$0,4836 \pm 0,0213$	$0,5323 \pm 0,0154$		
Фибрин	$0,0342 \pm 0,0098$	$0,0407 \pm 0,0123$	$0,0516 \pm 0,0136$		
ПКМП	0,2614±0,0116	$0,2887 \pm 0,0228$	$0,3213 \pm 0,0267$		
Макрофаги	0,0116±0,0084	0,0119±0,0011	0,0089±0,0014		
Фибробласты	$0,0138 \pm 0,0013$	$0,0144 \pm 0,0028$	$0,0074 \pm 0,0018$		
Лимфоциты	$0,0763 \pm 0,0037$	$0,0118 \pm 0,0012$	$0,0086 \pm 0,0014$		
Плазмоциты	$0,4578 \pm 0,0217$	0,0105±0,005	0,0077±0,003		
Тканевые базофилы	$0,0342 \pm 0,0098$	0,0098±0,0021	0,0069±0,0011		
Очаги некроза	0,2614±0,0116	0,0317±0,0129	0,0363±0,0157		

Особое значение принадлежит нарушениям микрогемоциркуляции в патогенезе состоятельности энтероанастомоза, сформированного в условиях перитонита, и некробиотическим изменениям. Наиболее объективными параметрами являются удельный объем сосудов МГЦР, фибрина, ПМЯЛ и очагов некроза. Параметры, характеризующие альтеративно-экссудативный компоненты воспаления, оказались очень важными для определения состоятельности энтероанастомоза и для прогноза. Так, у больных I и II групп при удельном объеме сосудов МГЦР от $0,4578\pm 0,0217$ до $0,4836\pm 0,0213$, фибрина – от 0.0342 ± 0.0098 до 0.0407 ± 0.0123 , ПМЯЛ – от $0,2614\pm0,0116$ до $0,2887\pm0,0228$ и очагов некроза от 0.2614 ± 0.0116 до 0.0317 ± 0.0129 , энтероанастомоз был состоятелен, коллагеновые волокна не подверглись дезорганизации, и клиническое течение острого разлитого перитонита было благоприятное. У больных, у которых показатели удельных объемов были равны или выше, чем 0.5323 ± 0.0154 (для МГЦР), фибрина -0.0516 ± 0.0136 , ПМЯЛ -0.3213 ± 0.0267 и очагов некроза -0.0363 ± 0.0157 , прогноз для состоятельности энтероанастомоза был неблагоприятным.

Лейкоцитарная инфильтрация выявлялась диффузно по всей толщине слизистой оболочки, местами — полиморфно-ядерные лейкоциты формировали скопления различных размеров с образованием острых абсцессов. Выраженные микрогемоциркуляторные расстройства, множественные очаги кровоизлияния сочетались с наличием в сосудах и периваскулярной ткани воспалительных клеток, распространяющихся на все оболочки кишки с формированием очагов флегмонозного воспаления.

Кровоизлияния характеризовались массивностью распространения, захватывая всю толщу подслизистой основы, местами — с полной деструкцией рыхлой волокнистой соединительной ткани (рис.1).





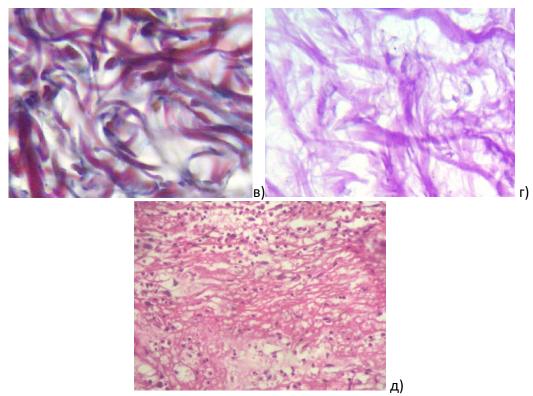


Рис. 1. Альтеративные изменения рыхлой волокнистой соединительной ткани подслизистой основы тонкой кишки в III группе. Обширные очаги некроза (а), фибриноидное набухание и фибриноидный некроз коллагеновых волокон (б) коллагеновые волокна не имеют пучковости строения, ориентированы в различных направлениях (в, г) с образованием обширных участков аморфного детрита (д). Окраска гематоксилином и эозином. а) X100, б), д) X400. в) Окраска по Массону. X600, г) ШИК-реакция. X600.

Для установления тяжести повреждения коллагеновых волокон в зоне сформированного энтероанастомоза в условиях острого разлитого перитонита нами проведена сравнительная по-

ляризационная микроскопия и определены количественные поляризационно-оптические параметры в трех группах. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2. Количественные поляризационно-оптические параметры коллагеновых волокон в зоне энтероанастомоза, сформированного в условиях перитонита у больных с благоприятным и неблагоприятным клиническим исходом

Название показателя	Коллагеновые волокна подслизистой основы тонкой кишки в зоне энтероанастомоза $(M\pm m)$				
	I группа	II группа	III группа		
Исходная оптическая сила двойного лучепреломления (Γ_0)	4,8572±0,0428	4,5725±0,0325	3,1087±0,1413		
Фенольный индекс (Γ_{ϕ})	1,4931±0,0172	1,4462±0,0126	1,2938±0,0264		
Индекс содержания нейтральных мукополисахаридов	1,4123±0,0315	1,4517±0,0224	1,4932±0,0115		
Индекс содержания гликозаминоглика- нов	1,3267±0,0234	1,4398±0,0112	1,5137±0,113		

Из табл. 2 следует, что степень двойного лучепреломления коллагеновых волокон значительно снижается у больных III группы. Исходная оптическая сила двойного лучепреломления в 1,56 раза меньше, чем в I группе (р≤0,05). Параллельно со снижением оптической силы двойного лучепреломления снижается фенольный

индекс до $1,2938\pm0,0264$ и повышается индекс накопления гликозаминогликанов до $1,5137\pm0,113$, в меньшей степени – нейтральных мукополисахаридов ($1,4932\pm0,0115$). Эти показатели служат проявлением дезорганизации соединительной ткани и отображением развития

белковой мезенхимальной дистрофии, которая варьирует по интенсивности от мукоидного набухания до фибриноидных изменений и значительных очагов некроза.

Таким образом, нами установлены принципиальные количественные и качественные изменения в структуре стенки кишки, при выполнении энтеро-энтероанастомоза, причем определены четкие различия при состоятельности и несостоятельности кишечного анастомоза, данные параметры следует учитывать интраоперационно при выполнении оперативного пособия на кишечнике, что позволит избежать послеоперационные осложнения и повторные операции. Естественно нельзя исключать при прогнозировании и другие факторы, отвечающие за состоятельность анастомоза, это белковый, иммунный статус организма, адекватность техники наложения и декомпрессии ЖКТ, тем не менее возможность прогнозировать не состоятельность анастомоза и выполнить сразу более обширную резекцию кишки или избежать удаление анатомофизиологического адекватного участка, с целью избежать неблагоприятного исхода, имеет большое практическое значение.

ВЫВОДЫ

Установлено, что у больных I и II групп с острым разлитым перитонитом при удельном объеме сосудов МГЦР не более $0,4836\pm0,0213$, фибрина -0.0407 ± 0.0123 , ПМЯЛ -0.2887 ± 0.0228 , очагов некроза -0.0317 ± 0.0129 и преобладании в сформированном энтероанастомозе коллагеновых волокон с интервальными поляризаци- Γ_0 онно-оптическими показателями $4,8572\pm0,0428 - 4,5725\pm0,0325$ и Γ_{ϕ} = не ниже $1,4931\pm0,0172 - 1,4462\pm0,0126$, параллельной ориентацией как в проходящем, так и в линейно поляризованном свете прогноз для состоятельности энтероанастомоза благоприятный. У больных III группы при удельном объеме сосудов МГЦР, равном или выше 0.5323 ± 0.0154 , фибрина -0.0516 ± 0.0136 , ПМЯЛ -0.3213 ± 0.0267 , очагов некроза -0.0363 ± 0.0157 , резко сниженной оптической силы двойного лучепреломления коллагеновых волокон до 3,1087±0,1413, фенольного индекса - до 1,2938±0,0264 и повышенного индекса накопления гликозаминогликанов до 1,5137±0,113 прогноз неблагоприятен и развивается несостоятельность энтероанастомоза, сформированного в условиях острого разлитого перитонита. Таким образом, предложенный способ определения границы жизнеспособности тонкой кишки в условиях перитонита, позволяет в области жизнеспособного участка тонкой кишки формировать энтеро-энтероанастомоз и тем самым снизить количество осложнений в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Изосимов И.А. Определение жизнеспособности сегмента тонкой кишки // И.А. Изосимов // Казанский медицинский журнал.-2008. -№4. -C.5661-562.
- 2. Родин А.В., Леонов С.Д. Биофизические изменения париетальной брюшины и большого сальника при острой тонкокишечной непроходимости в эксперименте // Материалы 1 международной (8 итоговой) научно-практической конференции молодых ученых. -Челябинск: Издво «Челябинская государственная медицинская академия», 2010. С. 212-214.
- 3. Михайличенко В.Ю. Дифференциальная диагностика динамической и механической острой кишечной непроходимости в раннем послеоперационном периоде / В.Ю. Михайличенко, О.С. Антонюк, С.П. Гавриленко, П.С. Трофимов // Перитонит от А до Я (Всероссийская школа) Материалы IX Всероссийской конференции общих хирургов с международным участием (Ярославль, 18-19 мая 2016 г.). -С.748-750.
- 4. Кочнев О.С. Экстренная хирургия желудочно-кишечного тракта. - Казань, 1984. - С. 288.
- 5. Савельев В.С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. Москва: ТриадаХ, 2005. 640 с.

Mykhaylichenko V.Yu., Maslov Ya.Ya.

METHOD OF DETERMINING THE BOUNDARIES OF THE SMALL INTESTINE VIABILITY IN THE FORMATION OF ENTERO-ENTERO ANASTOMOSIS IN A PERITONITIS

The method of determining the boundaries of the small intestine viability in the formation of entero-entero anastomosis in conditions of peritonitis, which includes examination of the intestine wall and comparing color and swelling of damaged and undamaged bowel segments, according to the model studied morphological parameters resected sections of the intestinal wall in the area of intended entero-entero anastomosis, and specific volume of vessels microhemocirculatory bed - 0,4578 \pm 0,0217, inflammatory infiltrate of polymorphonuclear leukocytes - 26,14 \pm 1,16%, foci of necrosis - 0 , 0247 \pm 0.0135, viable bowel is diagnosed, it is an indication for the formation of entero-entero anastomosis.

Key words: small intestine, entero-entero anastomosis, morphological parameters. Получена в редакцию 08.09.2016

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Чурилов А.В. и соавт. Особенности выбора антибактериальной терапии в лечении

УДК 618.12-002. -036.17-089.86+615.33

 1,2 Чурилов А.В., 1,2 Петренко С.А., 1 Попандуполо А.Д., 1,2 Мирович Е.Д., 1,2 Носкова О.В.

ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ГЕНИТАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ ПРИ ДЕСТРУКТИВНЫХ ГНОЙНЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПРИДАТКОВ МАТКИ.

¹Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, МЗ ЛНР

 2 Донецкий Национальный медицинский университет им. М. Горького

Резюме. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки характеризуются длительным прогрессирующим течением, склонностью к рецидивам, большой частотой полиорганных осложнений, что приводит к большому проценту инвалидизации и гибели женщин, в период их максимальной социальной активности. Исследованы 112 пациенток с гнойными деструктивными заболеваниями придатков матки находящихся на лечении в институте неотложной и восстановительной хирургии за период с 2012-2016гг. Средний возраст обследованных составил от 26 до 38 лет. Обследование состояло из общеклинических методов, УЗИ органов малого таза трансвагинальным и трансабдоминальным датчиками, при необходимости выполнялась компьюторная томография,

У двух пациентов развился разлитой перитонит из-за перфорации тубоовариального абсцесса и разрыва межпетлевого абсцесса, им проведена интраоперационная санация с широким дренированием в послеоперационном периоде. Все пациенты получали длительную прямую эндолимфатическую антибактериальную терапию. В двух случаях обнаружены внутренние свиши в тонкий кишечник. Вся эта группа паииенток, была прооперирована и выписана. Инфузия антибактериальных препаратов в лимфатические сосуды бедра проводилась 2 раза в сутки, до 6 часов, в течение 6-8 суток, с преимущественным назначением цефалоспоринов (цефтриаксон), в 5 случаях дополнительно в эндолимфатические сосуды введены метрогил (400,0), диоксидин 200 мг. Предложенная схема лечения позволила улучшить общее состояние пациенток, нормализовать функцию кишечника, уменьшить размеры инфильтратов в малом тазу до 20%. 5 пациенткам была выполнена экстирпация матки с придатками, надвлагалищная ампутация матки с придатками в одном случае и в 2-х случаях произведена резекция тонкой кишки с восстановлением проходимости конец в конец. В послеоперационном периоде в 3-х случаях отмечено расхождением краев послеоперационной раны.Все это подтвердило необходимость и эффективность назначения комплексной терапии с длительным применением антибиотиков эндолимфальным доступом в лечении больных с генитальными свищами при деструктивных гнойных воспалительных заболеваниях придатков матки

Ключевые слова: гнойные воспалительные заболевания придатков матки, деструкция, генитальные свищи.

Актуальность. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки характеризуются длительным прогрессирующим течением, склонностью к рецидивам, большой частотой полиорганных осложнений, что приводит к

большому проценту инвалидизации и гибели женщин, в период их максимальной социальной активности, и детерминирует медицинские, социальные, экономические потери [1-3]. Распро-

страненность и тяжелое течение воспалительного процесса объясняет невысокий процент органосохраняющих операций 43,4-60,3% [2]. Длительно существующий очаг, согласно данным литературы, приводящий к тяжелым гнойным деструктивным поражениям матки и придатков, в 10-18% случаев приводит к бесплодию, в 20-30% к невынашиванию беременности.

Цель работы: изучить особенности лечения генитальных свищей при гнойных деструктивных процессах придатков матки,

Материалы и методы: материалом для исследования стали 111 пациенток с гнойными деструктивными заболеваниями придатков матки, находящихся на лечении в институте неотложной и восстановительной хирургии за период с 2012-2016гг. Всем пациенткам с гнойным воспаление придатков матки было произведено оперативное лечение лапаратомным или лапароскопическим доступом. Средний возраст обследованных составил от 26 до 38 лет. Обследование пациенток состояло из общеклинических методов, УЗИ органов малого таза трансвагинальным и трансабдоминальным датчиками. При необходимости выполнялась компьюторная томография, что позволило практически во всех случаях определить характер патологического процесса и степень его распространенности. Ведущее место среди причин возникновения деструктивных гнойных воспалительных заболеваний придатков матки принадлежит внутриматочным контрацептивам (ВМК)-43,7%, наличие в анамнезе лечебно-диагностических манипуляций 33,5%, раннее выполненное вмешательство на внутренних половых женских органах – 8,9%. При исследовании содержимого гнойно-воспалительных образований 82,3% приходится на микст-инфекцию, состоящую из аэробной и анаэробной инфекций, с доминированием энтеробактерий и пептококка и пептострептококка, в 31,6% выявлен хламидиоз.

Результаты и их обсуждение

Трудности в выборе тактики ведения этой группы пациенток связаны с характером распространенности основного процесса и изначально их тяжелым состоянием. У двух пациенток развился разлитой перитонит из-за перфорации тубоовариального абсцесса и разрыва межпетлевого абсцесса, им проведена интраоперационная санация с широким дренированием в послеоперационном периоде посредством дренажных трубок.

В послеоперационном периоде наряду с традиционной инфузионной, дезинтоксикационной терапией, пациенты получали длительную прямую эндолимфатическую антибактериальную терапию. Были выписаны на 36 и 30-е сутки. Пациенты с наружными или внутренними свищами не требовали ургентного вмешательства, при их обследовании выявлен конгломерат с распространением на стенки таза, размерами от 15 до 32 см. в диаметре. У 6 пациенток с наружным свищом отмечалась гноетечение. В двух случаях пациенты предъявляли жалобы на боли по всему животу, жидкий стул с примесью гноя, общую слабость, лихорадку, с помощью дополнительных методов исследования, в виде компьютерной томографии с контрастированием кишечника, обнаружены внутренние свищи в тонкий кишечник. Вся эта группа пациенток, после соответствующей предоперационной подготовки, успешно прооперирована и выписана. Инфузия антибактериальных препаратов в лимфатические сосуды бедра проводилась 2 раза в сутки, с продолжительностью до 6 часов, в течение 6-8 суток, с преимущественным назначением цефалоспоринов (цефтриаксон), в 5 случаях дополнительно эндолимфатически введены химиотерапевтические препараты микробного действия – метрогил (400,0), диоксидин 200 мг. Предложенная схема лечения позволила улучшить общее состояние пациенток, нормализовать функцию кишечника, уменьшить размеры инфильтратов в малом тазу до 20% и на 5-7 сутки с момента поступления прооперировать. 5 пациенткам была выполнена экстирпация матки с придатками, надвлагалищная ампутация матки с придатками в одном случае и в 2-х случаях произведена резекция тонкой кишки с восстановлением проходимости конец в конец. В послеоперационном периоде в 3-х случаях отмечено расхождением краев послеоперационной раны.

Все это подтвердило необходимость и эффективность назначения комплексной терапии с длительным применением антибиотиков эндолимфальным доступом в лечении больных с генитальными свищами при деструктивных гнойных воспалительных заболеваниях придатков матки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Краснопольский В.И., Буянова С.Н., Щукина Н.А. Гнойная гинекология. - М.: Медпресс»,2006. -282c.

Чурилов А.В. и соавт. Особенности выбора антибактериальной терапии в лечении

- 2. Стрижаков А.Н., Подзолкова Н.М., Цой А.С. Тактика лечения гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки. // Акушерство и гинекология. -1990. -№8. С.68-72.
- 3. Подзолкова Н.М., Никитина Т.И. Тяжелые бактериальные инфекции в акушерстве и гинекологии. // Инфекции и антимикробная терапия. 2004. Т.б. -№3. С.89-93.

Churilov AV, Petrenko S.A, Popandopulo A.D, Mirovich E.D, Noskova O.V

Features choice of antibiotic therapy in the treatment of genital fistula in destructive purulent inflammatory diseases of the uterus.

Summary. Purulent inflammatory diseases of the uterus characterized by long progressive course, tendency to relapse, high frequency of multiple organ complications, resulting in a high percentage of disability and death of women during the period of maximum social activity.

Objective: To explore the features of the treatment of vaginal fistulas in purulent destructive processes of the uterus. 112 patients were studied with purulent destructive diseases of the uterus are treated at the Institute of Emergency and Reconstructive Surgery in the period from 2012-2016. The average age of the patients ranged from 26 to 38 years old. The survey

Поступила в редакцию 06.10.2016 г.

consisted of a general clinical practice, pelvic ultrasound transvaginal and transabdominal probes performed CT scan if necessary. Two patients developed diffuse peritonitis due to perforation of an abscess tubo-ovarian abscess and rupture mezhpetlevogo they performed intra-operative rehabilitation with a wide drainage in the postoperative period. All patients received long-term direct endolymphatic antibiotic therapy. In two cases found internal fistulas in the small intestine. This group of patients was operated on and discharged. Infusion of antibacterial drugs in the lymphatic vessels hip held 2 times a day, up to 6 hours, for 6-8 days, with the primary purpose of cephalosporin (ceftriaxone), 5 cases, in addition to the endolymphatic vessels entered metrogil (400.0), 200 mg dioxidine. The proposed scheme of treatment has improved the general condition of patients, normalize bowel function, reduce the size of infiltrates in the pelvis up to 20%. 5 patient's hysterectomy was performed with appendages, supravaginal amputation of uterus with appendages in one case and in 2 cases resection of the small intestine with the restoration of patency of the end-to-end. Postoperatively, in 3 cases observed dehiscence of surgical wounds. This confirmed the need for and efficacy of combination therapy with purpose long-term use of antibiotics endolymphaticly access in the treatment of patients with genital fistulas with purulent destructive inflammatory diseases of the uterus.

Keywords: purulent inflammatory diseases of the uterus, destruction, genital fistulas.

Чурилов А.В. - д.м.н., проф, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии, ДонНМУ им. М. Горького. Тел. 062 295 67 83. 830045, г. Донецк, Ленинский пр. 47. **Мирович Е.Д. -** д.м.н., проф., доцент кафедры акушерства и гинекологии ДонНМУ, Тел. 062 295 67 83

Попандопуло А.Д. - зав. отделением хирургии органов малого таза. Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, Тел. 062 295 67 83

Петренко С.А. – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии ДонНМУ, Тел. 062 295 67 83

Носкова О.В - к.м.н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии ДонНМУ.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Хитарьян А.Г. и соавт. Использование лапароскопических лифтинговых систем....

УДК 616-089.5-035:616.381-072.1-089

Хитарьян А.Г. 1 , Провоторов М.Н. 2 , Орехов А.А. 1 , Велиев К.С. 2 , Завгородняя Р.Н. 2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ЛИФТИНГОВЫХ СИ-СТЕМ У БОЛЬНЫХ С ВЫСОКИМ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИМ РИСКОМ.

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Россия, 344022, г. Ростовна-Дону, пер. Нахичеванский, 29.

² НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Ростов-Главный» ОАО РЖД Россия.

344011 г. Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева 92 а.

Для корреспонденции: Орехов Алексей Анатольевич Россия, 344022, г. Ростовна-Дону, пер. Нахичеванский, 29 Тел.: +79286051603 E-mail: orekhov aa@rostgmu.ru

Резюме. Повышение внутрибрюшного давления вовремя лапароскопических операций увеличивает риск осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Применение лапаролифтинговых систем позволяет избежать надожения пневмоперитонеума, однако сопряжено с техническими сложностями. В нашем исследовании мы предлагаем проводить тест на определение кардио-респираторного резерва в дооперационном периоде, который характеризуется уменьшением ударного объема сердца на фоне повышенного внутрибрюшного давления. На основании сравнительного исследования показано достоверное увеличение частоты осложнений у этих пациентов при применении стандартных лапароскопических операций по отношению к операциям с применением лифтинговых систем.

Ключевые слова: лифтинговые системы, анестезиологический риск, кардиореспираторный

Применение лапароскопических методов оперативных вмешательств является актуальной отраслью современной медицины. Лапароскопические операции, как минимально инвазивное хирургическое вмешательство, позволяют хирургам выполнять операции через маленькие разрезы, по сравнению с большими разрезами при традиционных "открытых" хирургических операциях. Преимущество лапароскопических операций для пациентов состоит в: снижении болевого синдрома, сокращении пребывания пациентов в больнице, улучшении косметического результата и более быстром восстановлении после операции. В связи с улучшением результатов ле-

чения, снижением затрат на лечение и требованиями пациентов лапароскопические операции за последние два десятилетия стали широко использоваться при лечении различных хирургических заболеваний. Совершенствование инструментов, видеотехнологий и лапароскопического оборудования ускорили развитие лапароскопической хирургии. Недостатком лапароскопической хирургии является необходимость наложения пневмоперитонеума, что может привести к различным осложнениям со стороны жизненно важных функций организма.

Отрицательные эффекты карбоксиперитонеума связаны с возникновением повышенного внутрибрюшного давления и биохимическими

изменениями, происходящими вследствие всасывания углекислого газа в кровоток. Проблеме внутрибрюшной гипертензии в последнее время уделяется большое внимание. Связано это с тем, что даже после неосложненных абдоминальных операций внутрибрюшное давление нередко повышается до 15 мм рт. ст. (нормальные значения внутрибрюшного давления ограничены пределами 0-5 мм рт. ст.). В то же время даже умеренное повышение внутрибрюшного давления (до 10 мм рт. ст.) оказывает значительное воздействие на функцию различных органов и систем [11]. Углекислый газ, введенный в брюшную полость, оказывает равномерное давление во всех направлениях, вызывая компрессию органов брюшной и грудной полости, а также непосредственное воздействие на париетальную и висцеральную брюшину. Количество углекислого газа, остающееся между куполом диафрагмы и печенью, может способствовать возникновению плече-лопаточных болей в послеоперационном периоде [12]. Побочные эффекты карбоксиперитонеума, с одной стороны, обусловлены всасыванием углекислого газа в кровоток, с другойдавлением на диафрагму и сосуды забрюшинного пространства, нарушением органного кровотока [1]. Осложнениями со стороны сердечнососудистой и дыхательных систем являются:

- 1. уменьшение сердечного индекса и ударного объема сердца (на 41% и 63% соответственно) [3].
- 2. уменьшение венозного возврата к сердцу на 20% [2].
- 3. сдавление легких при подъеме диафрагмы с уменьшением остаточной емкости, увеличением мертвого пространства и исходом в гиперкапнию [5].
- 4. повышение среднего артериального давления и системное периферическое сопротивление (на 35% и 60% соответственно) [4].

В конечном итоге могут развиться дыхательная недостаточность и уменьшение сердечного выброса до критической величины [6].

Все эти нарушения в большинстве случаев являются обратимыми и не ведут к возникновению серьезных послеоперационных осложнений. Однако они могут иметь фатальные последствия при сопутствующей сердечно-легочной патологии, проявляясь угнетением сердечной недостаточности, проявляющейся критическим снижением АД, брадикардией и дальнейшей асисто-

лией, развитием рестриктивного легочного синдрома, флеботромбозом и тромбоэмболией легочной артерии [7]. Поэтому чрезвычайно важно иметь возможность в дооперационном периоде оценить резервные возможности сердечно-сосудистой системы для работы при повышенном внутрибрюшном давлении и провести обоснованную профилактику возникших нарушений.

В связи с этим с конца 80-х годов стала стремительно развиваться безгазовая и малогазовая лапароскопия. При этом брюшная стенка приподнимается механически, без создания, напряженного пневмоперитонеума, при помощи различных устройств (эндолифтов), введенных под брюшину либо непосредственно в толщу брюшной стенки. К настоящему времени такие методы лапароскопии применяется практически при всех вмешательствах- от резекции желудка и кишечника до операций на сосудах забрюшинного пространства [8]. Для выполнения лапароскопических вмешательств на разных этажах брюшной полости используютразличные виды эндолифтов: Т-образные (Чугунов А.Н., Давлиев Р.К.), проволочные (Мазитов М.И.), лапаролифт австралийского гинеколога Maher, веерообразный и Г-образный лапаролифты [9,10].

Лифтинговые системы имеют свои недостатки, такие как, трудоемкость проводимых манипуляций, установка дополнительных троакаров или рассечение передней брюшной стенки, что повышает травматичность операции и способствует увеличению количества послеоперационных вентральных грыж. При тракции передней брюшной стенки происходит травматизация париетальной брюшины, способствуя ее воспалению и увеличению риска развития спаечного процесса. Возможность обзора лишь 1 или 2 квадрантов брюшной полости, изменение формы получаемого пространства (форма усеченной пирамиды), что затрудняет осмотр боковых каналов брюшной полости, увеличение времени продолжительности операции. Поэтому повсеместное их использование не является целесообразным, и необходим дифференцированный подход к их установке и взвешенный отбор пациентов для вмешательств с использованием лапаролифтинговых систем.

Цель настоящего исследования: доказать преимущество проведения вмешательств с использованием лапароскопических лифтинго-

вых систем в сравнении с обычными лапароскопическими операциями у больных с высоким кардиореспираторным риском.

Материалы и методы: Нами проведено ретроспективное, когортное сравнительное исследование результатов лапароскопических операций 303 пациентов, оперированных по поводу калькулезного холецистита, опухолями левой половины ободочной и прямой кишки, морбидным ожирением. В исследование включены 85 мужчин и 218 женщин в возрасте 48-79 лет.

Критерием включения больных в исследование было наличие сопутствующей патологии, проявляющейся начальными стадиями сердечной (ФК I-II по NYHA) и легочной недостаточности.

В 1 группу вошли 152 больных, которые перенесли хирургические вмешательства из лапароскопического доступа с использованием технологии лапаролифтинга. Больные второй группы (n=151) перенесли обычные лапароскопические операции (табл.1).

Для дооперационного определения, сниженного кардиореспираторного резерва у всех пациентов, использовался метод теста компрессии передней брюшной стенки абдоминальной манжетой для моделирования изменения гемодинамики в условиях пневмоперитонеума. Для этого пациенту накладывали резиновую абдоминальную манжету шириной - 40 см, которая покрывала брюшную стенку больного от грудной клетки до подвздошных костей, нагнетали давление 14 мм.рт.ст., на 15 минут. До и во время проведения теста больному выполняли ЭХОкардиографию в стандартных позициях на эхокардиографе Acuson 128 XP|10 и фиксировали значение ударного объема (УО) сердца. В норме УО составляет 60-90 мл.

УО=КДО-КСО,

Где КДО- конечно-диастолический объем левого желудочка, мл

КСО- конесно-систолический объем левого желудочка, мл

По формуле L.Teichholz –

КДО= 7* КДД / (2,4+КДД)

КСО= 7* КСД / (2,4+КСД)

КДД- конечно-диастолический диаметр левого желудочка, а КСД- конечно-систолический диаметр левого желудочка (в мм).

После этого манжету надували, создавая в ней давление 14 мм рт.ст. в течение 20 минут и по-

вторно выполняли ЭХО-КГ в условиях компрессии с целью определения изменений УО. Пациенты, у которых после проведения теста с абдоминальной компрессией отмечалось снижение УО на 30%, расценивались, как группа особого риска для проведения лапароскопических операций (аб 2).

Все больные были оперированы в плановом порядке под общей комбинированной анестезией с использованием миорелаксантов. Для профилактики тромбоэмболических осложнений в 2-х группах проводили дооперационную гемодилюцию в день операции, использовали низкомолекулярные гепарины в течении 5-6 суток с последующим переводом на непрямые антикоагулянты, эластическую компрессию нижних конечностей компрессионным трикотажем 2 класса компрессии.

Больным 2-х групп выполнялись стандартные хирургические вмешательства - при калькулезном холецистите -холецистэктомии, при морбидном ожирении -сливинговая гастропластика с резекцией большой кривизны желудка. При резекциях кишечника в зависимости от уровня патологического процесса выполнялись левосторонняя гемиколэктомия, резекция сигмовидной кишки, резекция сигмовидной и передняя резекция прямой кишки с частичной мезоректумэктомией (таб 3.).

Особенности установки Γ -образной лифтинговой системы при различных операциях у больных 1-й группы.

Г- образную лифтинговую систему с длиной рабочего плеча 10 см и толщиной рабочей части 5 на 8 мм, устанавливали предбрющинно под контролем лапароскопа через дополнительный разрез до 8 мм, через ранее используемое место введения троакара, либо через дополнительный разрез. Тракцию системы осуществляли после закрепления её на лифтинговой штанге блоком, регулирующим его высоту. Высота тракции регулировалась индивидуально, в зависимости от необходимости объема рабочего пространства для лапароскопических манипуляций и подвижности передней брюшной стенки. При выполнении лапароскопической холецистэктомии и сливинговой гастропластики лифтинг использовали на всех этапах операции, при операциях на левой половине ободочной и прямой кишки на этапе обработки нижних брыжеечных сосудов и работе в малом тазу. При указанных манипуляциях штанга устанавливалась поперечно брюшной

стенке при описанных операциях соотвественно в правом, левом подреберье и надлонной области. Инсуфляцию углекислого газа проводили со скоростью до 3 литров в минуту с созданием рабочего давления газа в брюшной полости 6-8 мм.рт.ст.

Для оценки измерения венозной гемодинамики во время операции проводили ультразвуковое доплеровское ангиосканирование бедренной вены и определяли скорость кровотока после дачи наркоза и через 15-20 минут после создания карбоксиперитонеума.

Для оценки безопасности проведения операции и ближайших результатов лечения в 2-х группах больных оценивали продолжительность операции, объем кровопотери, частоту интраоперационных и ранних послеоперационных, включая хирургические и соматические осложнения, оценивали наличие интраоперационных осложнений.

Для корректной сравнительной оценки продолжительности принципиально разных операций у больных 2-х групп рассматривали частоту увеличения продолжительности операции по сравнению с стандартным временем или его увеличением на 30 и 50% соответсвенно. За стандартную продолжительность холецистэктомии принимали промежуток времени до 40 минут, резекции кишечника до 150 минут, сливинговой гастропластики до 90 минут. С учетом нозологический разнородности групп продолжительность операции оценивали в относительном удлинении времени вмешательства по отношению к стандартному, как критерий сравнения травматичности вмешательств в двух группах. В 1-й группе больных, для оценки адекватности рабочего пространства при работе в условиях лифтинга при давлении в брюшной полости 8-10 мм. рт. ст.

При оценке послеоперационных не хирургических осложнений в 2-х группах больных выделили по 2 подгруппы пациентов, у которых при проведении пробы с абдоминальной компрессией отмечалось снижение УО более 30%, в 1-й группе таких пациентов было 66,4%, во 2-й 57,6%.

Рутинно всем больным для выявления неманифестированных тромбозов глубоких вен голени на 3-5-е сутки проводили соноангиосканирование вен нижних конечностей. Тромбоз глубоких вен нижних конечностей диагностировали в случае положительной компрессионной

пробы и отсутствии кровотока при доплерографии. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программ Statistica 8,0.

Результаты. Сравнительный анализ показал, что группы сопоставимы по полу возрасту и основной сопутствующей патологии. Так ишемической болезнью сердца в первой и второй группе соответственно болели 39,5 и 36,6% больных, индекс массы тела более 30 отмечался в 61,8 и 57,9% случаев. Это свидетельствует о том, что группы были сформированы из больных с высоким кардиореспираторным риском (табл.4).

Установка лифтинговой системы у больных исследуемой группы не требовало серьезных временных затрат и не сопровождалось развитием каких-либо интраоперационных осложнений. У больных 2 группы дополнительные время-затраты были связаны с недостаточностью рабочего пространства пневмоперитонеума у лиц с избыточной массой тела и требованием анестезиолога снизить давление газа в брюшной полости ниже 12 мм.рт.ст., при возникновении угнетения сердечной деятельности.

Исследование гемодинамики по бедренной вене показали, что у всех больных после дачи наркоза с использованием миорелаксантов скорость кровотока снижалась на 10-15% и составляла 10-12 см/сек, создание пневмоперитонеума более 12 мм.рт.ст., приводило к снижению скорости кровотока до 2-4 см/сек. У 26 (17.2%) больных второй группы при создании пневмоперитонеума на этих значениях отмечалось снижение скорости кровотока менее 2 см/сек, и разрешающая способность Допплера не позволяла определять скорость кровотока количественно. При установке лапаролифтинга и работе в условиях пневмоперитонеума 6-8 мм.рт.ст. скорость кровотока по бедренной вене составляла 4-8 см/сек.

При оценке относительной продолжительности операции обращало внимание её частое увеличение по сравнению стандартной на 30% в 1 группе у 40.7% больных и у 36.4% пациентов второй группы (табл.5).

У больных 1-й группы отмечались осложнения характерные при использовании лапаролифтинга - подкожная эмфизема в 5.9 % случаев и раневые осложнения осложнения в месте установки лифтинговой системы в 2.6% (табл. 6).

Статистически достоверные различия были получены при оценке осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы. Так у больных 2-й группы чаще встречались случаи гемодинамически значимой аритмии 13,2% против 7,2%, доказанной ТЭЛА 1,9 против 0,6%, манифестированных тромбозов глубоких вен 2,6% (табл.6).

При рутинном соноангиосканировании всех пациентов на 1-3-е сутки после операции выявлены безсимптомные тромбозы глубоких вен в 1 группе в 7,9% случаев, а у больных 2-й группы в 22,5%.

Наиболее показательны были различия в частоте встречаемости осложнений у пациентов с сниженным УО более 30%. В этой подгруппе у пациентов 1-й группы сонографические признаки тромбоза встречались в 10,1% случаев, во второй в 20,7%.

Обсуждение. Данное исследование показало, у исследуемых больных с сопутствующей патологией проявляющейся начальными стадиями сердечной и легочной недостаточности при проведении пробы с дооперационной абдоминальной компрессией снижение УО более чем на 30% отмечается у 62% пациентов. При применении у таких пациентов стандартных лапароскопических операций с наложением пневмоперитонеума увеличивается риск тяжелых гемодиннамически значимых аритмий в 2 раза, увеличивает риск венозных тромбозов и тромбоэмболий в 3 раза по отношению к пациентам с использованием лифтинговых систем.

В группе пациентов со сниженным УО на предоперационном смоделированном карбоксиперитонеуме при стандартных лапароскопических операциях тромбозы глубоких вен встретились в 20,7% случаев, что статистически достоверно чаще, чем у пациентов с использованием системы лапаролифтинга. Следует отметить, что частота неманифестированных тромбозов глубоких вен в группе с повышенным кардиореспираторным риском резко увеличивается. В связи с этим представляется целесообразным рутинное скрининговое исследование глубоких вен у всех пациентов с кардиореспираторным риском на 3-5 сутки после операции и более тщательная профилактика тромбоэмболических осложнений.

Отсутствие достоверных различий в продолжительности операций и объема кровопотери в 2-х исследуемых группах свидетельствует о достаточном создании рабочего пространства

пневмоперитонеума в условиях лапаролифтинга с давлением в брюшной полости 6-8 мм.рт.ст.

Выводы

- 1. Дооперационное мониторирование кардиореспираторного резерва позволяет оценить риски лапароскопического оперативного вмешательства, отдавая предпочтение использованию лапаролифтинговых систем.
- 2. Применение безгазовой лапароскопии с применением лапаролифта позволяет расширить показания к выполнению видеоэндоскопии у больных с высокой степенью операционного риска, значительно сократив время и затраты на его проведение, уменьшает частоту тромбоэмболических осложнений.
- 3. Исследования глубоких вен на 3-5 сутки после лапароскопических операций позволяет выявить неманифестированные тромбозы у пациентов с высоким кардиореспираторным риском, что позволяет оказать своевременную квалифицированную медицинскую помощь и предотвратить более опасные осложнения данного заболевания.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Левитэ Е.М., Феденко В.В., Константинов В.В., Матвеев Н.Л., Бокарев В.В., Харламов А.С., Евдошенко В.В. Анестезиологическое обеспечение в лапароскопической хирургии современное состояние проблемы. Эндоскоп хир 1995; 2-3: 48-54.
- 2. Wolf J.S., Stoller M.L. *Physiology of laparoscopy. J Urol* 1994; 152: 294-302.
- 3. Бобринская И.Г., Прогнозирование и коррекция гемодинамических нарушений в лапароскопической хирургии. Эндоскопическая хирургия 2002; №4,
- 4. Семенюта И.П. Изменения гемодинамики на этапах лапароскопической холецистэктомии. Анестезиология и реаниматология 1998; №3,
- 5. Белопухов В.М., Федоров И.В., Шаймуратов И.М. Особенности обезболивания в эндохирургии. Метод. рек., Казань, 1996, 23стр.
- 6. Noirot D. Haemodynamic changes during pneumoperitoneum for laparoscopic cholecystectomy. // Anesthesiology 1992 p.77.
- 7. Fletcher D.R. Abdominal insufflation for laparoscopy: can the risk be reduced? // Austr N J Surg. 1995. Vol. 65. P. 462.
- 8.. Chin, J. Eaton, E.K.M. Tsoi // L Am Coll surg. 1994. Vol. 178, N 4. -P. 401-403.

- 9. Чугунов А.Н., Комиссаров Ю.И., Давлиев М.К. Лапароскопическая операция при минимальном давлении и безгазовая лапароскопия. Эндоскопическая хирургия №1 1997. с Г13.
- 10. Борисов А.Е., Архипов В.Ф. и др. Оценка эффективности вариантов эндолифта при выполнении лапароскопической холецистэктомии. // Эндоскопическая хирургия. -1997. -N. 1. стр. 7-11.
- 11. Malbrain M.L.N.G. Abdominal pressure in the critically ill. Curr Opinion Crit Care 2000; 6: 17–29.
- 12. Duale C., Bolandard F., Duban P., Mission J.P., Schoeffler P. Consequences physiopathologiques de la chirurgie c?lioscopique . Ann. Chir 2001; 126: 508 –5 14.

Abdominal wall lift systems in laparoscopic surgery in cases of high anestesiology risk.

Khitaryan A.G.¹, Provotorov M.N.², Orekhov A.A.¹, Veliev K.S.², Zavgorodniaia R.N.²

¹The Rostov State Medical University. 29, Nakhichevansky Street, Rostov-on-Don, 344022, Russia. ²Rostov rail-way hospital. 92a Varfolomeeva Street, Rostov-on-Don, 344011, Russia.

Correspondence to – Orekhov Alexey Anatolievich 29, Nakhichevansky Street, Rostov-on-Don, 344022, Russia Tel.: +79286051603 E-mail: ore-khov_aa@rostgmu.ru

Summury. The high intra-abdominal pressure during laparoscopic surgery leads the risk of complications in the cardiovascular and respiratory systems. Using the systems of abdominal wall lift system eliminates this feature, but followed by some technical difficulties. In our study, we propose to carry out a test to determine the cardio-respiratory reserve in the preoperative period, which is characterized by a decrease in stroke volume of the heart on the background of increased intra-abdominal pressure. Based on a comparative study showed a significant increase in the incidence of complications in these patients when using standard laparoscopic surgery with respect to transactions with abdominal wall lift systems.

Keywords. abdominal wall lift system, cardiorespiratory risk, cardiorespiratory reserve.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1. Характеристика групп.

Показа	атели		Группа 1 (n=152)	Группа 2 (n=151)	
Пол		Мужской	44 (28,95%)	41 (27,15%)	
	Женский		108 (71,05%)	110 (72,85%)	
Возраст <40 лет		<40 лет	6 (3,95%)	7 (4,64%)	
		40 – 60 лет	46 (30,26%)	37 (24,50%)	
		60 – 75 лет	68 (44,74%)	70 (46,36%)	
	>75 лет		32 (21,05%)	37 (24,50%)	
	Калькулез	вный холецистит	107 (70,39%)	94 (62,25%)	
Q	Морбидно	ое ожирение	19 (12,5%)	21 (13,91%)	
ид основного заболевания	Опухоли	голстой кишки, из них:	26 (17,11%)	36 (23,84%)	
сно	-селезено	чного угла	2 (1,32%)	3 (1,99%)	
Вид о забо	-нисходяц	цего отдела	1 (0,66%)	2 (1,32%)	
B	-сигмовид	ной кишки	16 (10,52%)	23 (15,23%)	
	-верхнеам	пулярного отдела прямой кишки	7 (4,61%)	8 (5,3%)	

Таблица 2. Показатели кардиореспираторного резерва в группах.

Характеристика карді	иореспираторного резерва	Группа 1(n=152)	Группа 2 (n=151)	
Снижение ударного	<30%	51 (33,55%)	64 (42,38%)	
объёма (УО) сердца	>30%	101 (66,45%)	87 (57,62%)	

Таблица 3. Спектр оперативных вмешательств.

Тип операции	Группа 1 (n=152)	Группа 2 (n=151)
Лапароскопическая холецистэктомия	107(70,39%)	94 (62,25%)
Лапароскопическая сливинговая гастропластика	19 (12,5%)	21 (13,91%)
Лапароскопические операции на толстом кишечнике*, из них:	26 (17,11%)	36 (23,84%)
-левосторонняя гемиколэктомия	3 (1,97%)	5 (3,31%)
-резекция сигмовидной кишки	5 (3,29%)	8 (5,3%)
-резекция сигмовидной кишки+передняя резекция прямой кишки	11 (7,24%)	15 (9,93%)
-передняя резекция прямой кишки+частичная мезоректумэктомия	7 (4,6%)	8 (5,3%)

Таблица 4. Сопутствующая патология, обуславливающая кардиореспираторный риск.

Сопутствующая патология	Группа 1 (n=152)	Группа 2 (n=151)	
Атеросклероз различных локализаций	18 (11,84%)	14 (9,27%)	
ИБС	60 (39,47%)	55 (36,42%)	
Гипертоническая болезнь	106 (69,74%)	115 (76,16%)	
Гемодинамически значимые формы аритмии	12 (7,89%)	9 (5,96%)	
ХОБЛ	9 (5,92%)	14 (9,27%)	
Тромбозы в анамнезе	2 (1,32%)	4 (2,65%)	
Индекс массы тела 2	58 (38,16%)	63 (41,72%)	
<30 кг/м			

Таблица 5. Продолжительность операции.

Продолжительность операции:	Группа 1 (n=152)	Группа 2 (n=151)
-стандартная	87 (57,24%)	91 (60,26%)
-увеличение на 30%	62 (40,79%)	55 (36,42%)
-увеличение на 50%	3 (1,97%)	5 (3,31%)

Таблица 6. Осложнения операций.

Осложнения		Группа 1 (n=152)	Группа 2 (n=151)
Интраоперационные	конверсия	0	1 (0,66%)
осложнения:	повреждения мелких сосудов, ЛС гемостаз	11 (7,24%)	17 (11,26%)
	повреждения крупных сосудов и прилежащих органов	0	0
Послеоперационные	инфаркт миокарда	1 (0,66%)	1 (0,66%)
осложнения:	клиническая ТЭЛА	1 (0,66%)	3 (1,99%)
	тромбозы глубоких вен:		
	-манифестированные	2 (1,32%)	4 (2,65%)
	-неманифестированные	12 (7,89%)	34 (22,52%)
	аритмии	11 (7,24%)	20 (13,25%)
	подкожная эмфизема	9 (5,92%)	0
	раневые осложнения в месте установки лифтинговой системы	4 (2,63%)	0
	спаечная кишечная непроходимость	1 (0,66%)	1 (0,66%)
	несостоятельность анастомозов	1 (0,66%)	2 (1,32%)
Летальность		0	1 (0,66%)

Таблица 7. Интраоперационная кровопотеря.

Интраоперационная кровопотеря:	Группа 1 (n=152)	Группа 2 (n=151)
-до 100 мл	151 (99,34%)	149 (98,68%)
-до 500 мл	1 (0,66%)	2 (1,32%)
-более 500 мл	0	0

Таблица 8. Частота осложнений в подгруппах.

	Группа	1 (n=152)	Группа 2 (n=151)		
Снижение УО при компрессионной пробе	<30% (n=51)	>30% (n=101)	<30% (n=64)	>30% (n=87)	
Тяжелые аритмии	2	9	2	18	
Тромбозы глубоких вен:					
-манифестированные	1	1	0	4	
-неманифестированные	2	10	2	32	
клиническая ТЭЛА	0	1	0	3	

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ярощак С.В. и соавт. Изучение функционального состояния отключенных отделов..

УДК 616.346.2-002.1:616.381-072.1

Ярощак С.В., Антонюк О.С., Украинский В.В., Сомов А.Д., Бондаренко А.И.

ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОКЛЮЧЕННЫХ ОТДЕЛОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПЕРЕД ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ, ДНР

Резюме. В работе дана оценка функционального состояния отключенной части толстой кишки у стомированных больных. Выявлено снижение моторной активности стенки кишки и определены оптимальные сроки восстановительных операций.

Ключевые слова: толстая кишка, моторика

Увеличение количества стомированных больных после операций на брюшной полости заставляет разрабатывать способы более быстрого и качественного восстановления кишечной непрерывности. Следует отметить, что реконструктивно – восстановительные операции являются сложным и травматичным вмешательством [1, 2]. Это обусловлено наличием более или менее выраженного рубцово - спаечного процесса в брюшной полости и малом тазу, нарушением нормальной анатомии, наличием низко расположенной культи прямой кишки, зачастую большим диастазом анастомозируемых отрезков кишки. Довольно часто восстановительная операция сложнее и травматичнее первичного хирургического вмешательства. По данным некоторых авторов количество неудовлетворительных результатов восстановительных операций может достигать 40% и более [3, 4, 5].

До настоящего времени недостаточно разработана комплексная система обследования больных с энтеро- и колостомами перед восстановительной операцией. В связи с этим на наш взгляд большое внимание должно быть уделено трем основным положениям:

- 1. создание условий, при выполнении первого оперативного вмешательства, для наименее травматичного восстановления кишечной непрерывности выведение двуствольной илеоили колостомы;
- 2. диагностике и ликвидации органических препятствий к пассажу кишечного содержимого по отводящему участку кишки;

3. изучению функционального состояния отводящего участка кишки.

Материалы и методы исследования. В отделе абдоминальной хирургии и политравмы за последние 5 лет находились 114 больных с различными вариантами энтеро- и колостом. Мы имеем опыт восстановления кишечной непрерывности у больных с петлевыми -21 пациента, и концевыми – 93, энтеро- и колостомами. Временные энтеростомы формировали при экстренных хирургических заболеваниях и травмах органов брюшной полости и для защиты дистальнее сформированных межкишечных соустий. Колостомы были сформированы после операций типа Микулича и Гартмана.

Необходимым условием проведения реконструктивно-восстановительных операций являизучение проходимости дистального участка анастомозируемой кишки, наличия рецидива опухолевого роста, наличия отдаленных метастазов. В связи с этим нами проводились различные рентгенографические, эндоскопические, ультразвуковые методы исследования. Абсолютным противопоказанием к восстановлению кишечной непрерывности считаем наличие местного рецидива опухоли, тяжелое состояние больного. Наличие отдаленных метастазов у пациентов, оперированных по поводу злокачественной опухоли различных отделов кишечника, не должно являться причиной отказа от выполнения реконструктивной операции, так как обеспечение приемлемого качества жизни является большим благом для онкологического больного вынужденного наряду со страданиями, обусловленными прогрессированием опухолевого процесса, переносить неудобства, связанные с наличием стомы и различных ее осложнений.

Определение функциональной полноценности стомированных участков кишки играет важную роль при выполнении реконструктивных операций. Особое значение это имеет при проведении восстановительных операций в поздние сроки (более 6 месяцев от момента первичной операции), когда в отводящем отделе кишечника начинают превалировать процессы атрофии и деградации нервно-мышечного аппарата стенки кишки.

Для определения функционального состояния дистального отдела анастомозируемой кишки производили исследования на электрофизиологической установке, разработанной в клинике с использованием запатентованных датчиков.

Результаты и их обсуждения. В процессе работы были получены следующие результаты. Амплитудные характеристики приводящего отдела кишки во всех случаях соответствовали показателям нормы, характерным для соответствующего отдела кишки. В ответ на механическое и электрическое раздражение была получена адекватная ответная реакция.

Изучение функционального состояния отводящего участка кишки показало, что при восстановлении кишечной непрерывности в сроки от 1 до 4-х месяцев регистрируется незначительное снижение моторной активности кишки, реакция на раздражение остается адекватной. У данной категории больных не требуется проведения какой-либо предоперационной подготовки.

При восстановлении кишечной непрерывности в сроки до 6-ти месяцев до 40% больных определяется снижение спонтанной моторной активности до 5-12 мм.рт.ст, с адекватной ответной реакцией на электрическое и механическое раздражение. У этих больных в течение 5-7 дней до операции проводилась электростимуляция отводящих отделов кишки в сочетании с лечебными клизмами.

Исследование отводящего участка восстанавливаемых кишок в сроки от 12 месяцев и позже показало, что определяется значительное снижение амплитуды сокращений до 2-5 мм.рт.ст. Однако в ответ на раздражение определяется адекватная ответная реакция с быстрым развитием

истощения сократительной способности стенки кишки. В некоторых случаях мы отмечали изначальное снижение амплитуды ответной реакции на раздражение. Выполнение реконструктивных операций у этих больных откладывали до восстановления нормального функционального состояния отводящей кишки. Предоперационная подготовка заключалась в проведении сеансов электростимуляции подобранными параметрами электростимулов с контролем эффективности проводимого лечения и проводилась в течение 5-7 дней.

Выводы. Анализ результатов исследования функционального состояния восстанавливаемых участков кишки позволил сделать следующие выводы: 1. наиболее оптимальными сроками проведения реконструктивно-восстановительных операций является 1- 4 месяца после первичной операции; 2. восстановление кишечной непрерывности в более поздние сроки дополнительно требует проведения электрофизиологических методов изучения функционального состояния отводящей кишки и его коррекции.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Гейбулаев А.А. Элекроэнтерография при ведении больных с послеоперационной динамической кишечной непроходимостью // Анналы хирургии. №1. 2000. C69-73.
- 2. Мартов Ю.Б. Распространенный перитонит. Основы комплексного лечения // М. Издательство «ТриадаХ». 1998. 144с.
- 3. Миминошвили О.И., Ярощак С.В. Моторная активность толстой кишки у больных перитонитом // Клін. хірургія. — 2003. - №11 (додаток). — C.56-57.
- 4. Шапранський В.О., Гладишенко О.І., Куковиця І.Г. Патогенез, діагностика та лікування ранньої функціональної післяопераційної непрохідності кишечнику. Клінічна хірургія.- 1999.-№8 С.45-47.
- 5. Shafik A. Study of the electrical and mechanical activity of the rectum. // II-Human study. Coloproctology. 1993. Vol.15. P.215-217.

Yaroshchak S.V, Antonyuk O.S, Ukrainsky V.V., Somov A.D Bondarenko A.I

Institute of Emergency and Reconstructive Surgery. V.K.Gusaka AMSU, Donetsk

Summary.The paper assesses the functional state of the disconnected part of the colon in patients with colostomy. Revealed a decrease in motor activity of the intestinal wall and the optimal timing of recovery operations.

Keyword: colon, motility.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Миминошвили О.И. и соавт. Сравнительная оценка результатов подфасциальной ...

УДК 617.586-008.64-005.1-08

Миминошвили О.И., Ярощак С.В., Миминошвили А.О., Шаповалов И.Н.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ СУБФАСЦИАЛЬНОЙ ДИССЕКЦИИ ПЕРФОРАНТНЫХ ВЕН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ ЛНР

Резюме.В работе дан анализ непосредственных и отдаленных результатов субфасциальной перевязки перфорантных вен голени с использованием классической операции Линтона и эндоскопической перевязки перфорантных вен. Показаны преимущества эндоскопической перевязки коммуникантов.

Ключевые слова: эндоскопия, перфорантные вены, операция Линтона, субфасциальная перевязка

Варикозная болезнь довольно распространенная патология венозной системы нижних конечностей. По данным различных авторов более 30% трудоспособного населения и людей пенсионного возраста (25% женщин и 10% мужчин) Европы и стран бывшего СССР страдают различной степени венозной недостаточностью. У 1-2% течение болезни осложняется появлением трофических язв [2, 4].

Помимо косметических проблем, вызываемых увеличенными и измененными подкожными венами, наиболее типичные проявления хронической лимфовенозной недостаточности являются чувство тяжести в ногах к концу рабочего дня, появляющиеся к вечеру отеки, пигментация кожи и такие тяжелые осложнения как варикозная экзема, часто рецидивирующее рожистое воспаление, трофические язвы.

Основными причинами развития варикозной болезни считаются недостаточность клапанного аппарата большой подкожной вены (БПВ) и несостоятельность перфорантных вен голени. Успех хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) во многом определяется адекватным устранением вертикального и горизонтального патологического рефлюкса. Показаниями к хирургическому лечению являются недостаточность клапанов подкожных, коммуникантных и глубоких вен, выраженность клиники заболевания, наличие тромбофлебита, кровотечения, трофических нарушений кожи и подкожной клетчатки. На сегодняш-

ний день стандартом лечения ВБНК стала операция Бебкокка в различных модификациях и, выполняемая по показаниям субфасциальная перевязка перфорантных вен. И если техника удаления БПВ и ее притоков остается практически неизменной уже в течение полутора веков, то активное внедрение эндоскопических технологий ставит под сомнение целесообразность выполнения операции Линтона в ее оригинальном исполнении, когда имеется возможность малотравматичной диссекции измененных перфорантов [1, 3].

Цель работы заключается в сравнительной характеристике результатов субфасциальной перевязки перфорантных вен в зависимости от типа оперативного вмешательства.

Материалы и методы. Основным методом лечения при перфорантной недостаточности на сегодняшний день остается операция Линтона - Фельдера в разных ее модификациях. Больные, оперированные по этой методике, составили контрольную группу, которая включала 23 больных. Из них женщин было 19 (82,6%), мужчин - 4 (17,4%). Длительность заболевания составляла от 10 до 20 лет. Возраст пациентов был от 30 до 68 лет. У большинства больных на голени отмечались различной степени трофические изменения от гиперпигментации, истончения и шелушения кожных покровов у 23 пациентов (100%), до наличия трофических язв – у 15 (65,2%). У 5 (21,8%) больных течение заболевания осложня-

лось развитием экземы, рецидивирующим рожистым воспалением — у 4-х (17,3%) пациентов. Все больные были с 4-6 степенью XBH.

Сущность операции Линтона заключается в выполнении широкого кожного разреза по внутренней поверхности голени, начиная чуть ниже коленного сустава и почти до внутренней лодыжки. Образуется обширная рана длиной 20 см и более, дном которой является, как правило, довольно мощный слой индуцированной, склерозированной очень плотной клетчатки. Далее по длине раны широко вскрывается апоневроз, под которым обнажаются перфорантные вены, которые располагаются главным образом по внутренней задней поверхности голени, обычно в количестве 5-8, в различной степени расширенные и измененные, диаметр их может достигать в отдельных случаях 8-10 мм, приближаясь к диаметру большой подкожной вены на голени. По мере тупой препаровки и обнажения перфорантные вены перевязываются двумя лигатурами, между которыми рассекаются. После этого рана послойно зашивается наглухо.

Оперативное вмешательство выполнялось как отдельное оперативное пособие, так и в сочетании с комбинированной флебэктомией.

Указанный метод имеет ряд существенных нелостатков:

- вмешательство требует широкого доступа к перфорантным венам, в связи с чем имеется значительная травматизация тканей, увеличение срока послеоперационной реабилитации;
- выполнение разреза в непосредственной близости (или через) измененных тканей может привести к прогрессированию трофических изменений в них, развитию гнойно-некротических осложнений;
- при выполнение широкого доступа возможно повреждение лимфатических магистралей и нервных стволов, что осложняется развитием лимфостаза и парестезий в после операционном периоде.

Стремление хирургов улучшить результат лечения и уменьшить количество осложнений привело к развитию эндоскопической техники. Впервые эндоскопическую диссекцию перфорантных вен голени (ЭДПВГ) применил 1985г Haver. Он использовал введение торакоскопа в подфасциальное пространство. Техника операции неоднократно модифицировалась.

В нашей клинике ЭДПВГ успешно применяется с 2005 года. По этой методике оперировано

14 больных, которые составили основную группу. Из них женщин было 12 (85,7%), мужчин - 2 (14, 3%). Длительность заболевания составляла от 10 до 25 лет. Возраст пациентов был от 35 до 64 лет. У большинства больных на голени отмечались различной степени трофические изменения от гиперпигментации, истончения и шелушения кожных покровов у всех пациентов, до наличия трофических язв – у 6 (26,1%). У 2 (14,3%) больных течение заболевания осложнялось развитием экземы, рецидивирующим рожистым воспалением – у 3-х (13%) пациентов. Все больные были с 4-6 степенью ХВН.

Для определения несостоятельных перфорантных вен непосредственно перед вмешательством определялись границы зон вероятной локализации несостоятельных перфорантов с помощью ультразвуковой доплерографии с маркировкой последних. Эндоскопическое пересечение коммуникантных вен является не только лечебной, но и диагностической процедурой, поэтому с этой точки зрения нет необходимости в маркировке всех измененных перфорантов.

Через небольшой разрез в верхней трети голени, до 2 см, после рассечения кожи, подкожной клетчатки и собственной фасции голени ее отслаивают от подлежащих мышц препаровочным тупфером или другим инструментом. Затем в субфасциальное пространство вводят операционный тубус с эндоскопом, подключенным к осветительной системе и монитору. Дальнейший ход вмешательства происходит под постоянным видеоконтролем. Через дополнительный разрез в подфасциальное пространство проводят манипулятор, с помощью которого выполняют коагуляцию, клипирование и пересечение перфорантных вен. Операционный тубус медленно продвигают в направлении зоны перфорантного сброса. При этом крупные перфоранты клипируют и пересекают, для диссекции мелких перфорантов достаточно их коагуляции.

Эндоскопическая диссекция перфорантных вен являлась этапным хирургическим вмешательством с последующим выполнением комбинированной флебэктомии с удалением БПВ и варикозно измененных подкожных вен. В послеоперационном периоде всем больным в течение 1 месяца рекомендовали эластическую компрессию бинтом. В последующем применяли компрессию гольфами, чулками.

Результаты и их обсуждение.

Многолетний опыт применения операции Линтона и ее модификаций, в нашей клинике подтвердил высокую эффективность этого метода. При анализе отдаленных результатов оперативного лечения (1 год) у больных контрольной группы отмечено заживление язвенного дефекта у 72% больных и значительное уменьшение диаметра язвы у остальных. Гиперпигментация кожных покровов голени уменьшилась у 38%, частота рецидивирования рожистого воспаления снизилась на 42%.

В основной группе основные показатели были сопоставимы с результатами в контрольной. Так, заживление трофических язв отмечено у 68% больных, уменьшение размера язвенного дефекта у всех остальных. Уменьшение интенсивности пигментации отмечено у 47,8% больных, частота воспалительных заболеваний кожи голени - на 52%.

Несколько иная картина определяется при сопоставлении непосредственных результатов оперативного вмешательства.

Так, в контрольной группе у 13% оперированных пациентов в ближайшем послеоперационном периоде развились гнойно-некротические осложнения, проявляющиеся в некрозе краев раны — у 8,6%, нагноения раны — у 4,3% больных. Более чем в половине случаев (57%) операционная травма подкожных нервов приводила к длительным нарушениям чувствительности. Все это значительно удлинило средние сроки пребывания в стационаре и период медико-социальной реабилитации. Средняя длительность стационарного лечения составила 11±2 дня.

Эндовидеохирургическая техника позволила сократить послеоперационный койко-день почти в 3 раза до 5±1 день, а восстановление трудоспособности ускорить в 6-7 раз по сравнению с обычной операцией Линтона. Гнойно-некротические осложнения у больных контрольной группы не наблюдались. Регресс трофических нарушений кожи голени после ЭДПВГ происходил значительно быстрее, чем у больных контрольной группы, что обусловлено минимизацией операционной травмы в результате применения миниинвазивной техники и создания благоприятных условий для скорейшего восстановления трофики кожи. И напротив, обширная зона повреждения, возникающая в результате отслаивания кожнофасциального лоскута при традиционном вмешательстве, обычно превосходящая по площади зону трофических расстройств, замедляет процессы репарации тканей.

Дополнительным преимуществом эндоскопического пересечения перфорантных вен является хороший косметический эффект. У всех больных, после операции Линтона, формируется грубый косметический дефект, требующий коррекции в отдаленном послеоперационном периоде.

Таким образом, эндоскопическое пересечение перфорантных вен позволило:

- эффективно обнаруживать и устранять сброс крови по коммуникантным венам;
- проводить хирургическое лечение со значительно меньшей травмой окружающих тканей, за счет локального воздействия на перфорантную вену;
- сократить сроки пребывания пациентов в стационаре и достичь хорошего косметического эффекта.

Выводы:

- 1. Эндоскопическая хирургия перфорантных вен является высокоэффективным методом ликвидации патологического вено-венозного сброса у пациентов с варикозной болезнью в стадии трофических расстройств.
- 2. Низкая частота послеоперационных осложнений, малая травматичность, высокая косметичность позволяют рассматривать эндохирургию перфорантных вен как альтернативу классической операции Линтона-Фельдера.

Литература:

- 1. Кириенко А.И., Богачев В.Ю., Золотухин И.А. Эндоскопическая диссекция перфорантов // Флеболимфология-1997-№ 3 С.18-24.
- 2. Флебология. Под редакцией Савельева В.С. М. Медицина 2001. 224c.
- 3. Шишин К.В, Стрекаловский В.П., Старков Ю.Г. и др. Эндоскопическая субфасциальная диссекция перфорантных вен голени в лечении трофических язв венозной этиологии // Москва. Хирургия. 2005. N25. C.9—13.
- 4. Evans CG, Fowkes F.G., Ruckley C.V. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population // Edinburgh Vein Study. Epidemiol Community Health. − 1999. №53. P.149-153.

Miminoschvili O.I., Miminoschvili A.O., Yaroshchak S.V., Shapovalov I.N.

Миминошвили О.И. и соавт. Сравнительная оценка результатов подфасциальной ...4

Comparative estimation of results of subfastsyal ligation perforant's veins depending on character of operative interference

Summary. In the article the analysis of the immediate and remote results of subfascial ligation of perforating veins of lower leg, using the classic operation Linton and endoscopic ligation of perforating veins. Shows the advantages of endoscopic ligation of communicants.

Keywords: endoscopy of perforating veins Linton's operation, subfascial ligation

Поступила 29.08.2016 г.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

<u>Фисталь Э.Я. и соавт. Симультанная коррекция при аугментации молочных желез</u> УДК 617.5-089.844

^{1,2} Фисталь Э.Я., ^{1,2} Жуков М.И., ¹ Стефкивская О.В.

СИМУЛЬТАННАЯ КОРРЕКЦИЯ ПРИ АУГМЕНТАЦИИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ И АБДОМИНОПЛАСТИКЕ.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака

Резюме. Опробована методика и разработана оперативная техника симультанной коррекции через трансабдоминальный доступ при аугментационной маммопластике и абдоминопластике. Определен значимый эффект за счет одномоментной коррекции двух эстетически весомых областей тела через единый доступ, без дополнительных рубцов в области молочных желез. Разработаны тактические приемы и этапы, связанные со снижением инфрамаммарной складки при натяжении отсепарованного дермолипидного лоскута после иссечения тканей при абдоминопластике и критерии подбора имплантов, при этом, с учетом изменения высоты и степени птоза молочных желез. Определены преимущества и недостатки этого метода по отношению к традиционной методике.

Ключевые слова. трансабдоминальный доступ, маммопластика, абдоминопластика, симультанные операции, молочные железы, передняя брюшная стенка, пластическая хирургия.

Актуальность. После рождения ребенка и кормления грудью женщина сталкивается одновременно с двумя проблемами: инволюционные изменения молочных желез (птоз, гипотрофия, атрофия); послеродовые изменения передней брюшной стенки (ПБС), включающие ослабление и пролапс прямых мышц живота.

В значительной степени на искажение контуров груди и живота также влияют возрастные изменения тканей, гормональный фон, резкие значительные перепады веса [12].

В связи с этим, в настоящее время все большую популярность получают операции по одномоментной коррекции формы груди и живота. За рубежом практика выполнения комплексных подобных операций имеет название «Mommy Makeover», что означает -«преображение мамочки», поскольку неудовлетворенность формой объемом И молочных желез в сочетании с различными дефектами передней ПБС y составляет 75% [17].

В 1964 г. французской компанией «Arion» был разработан тип имплантов для аугментационной маммопластики, заполняемые солевым раствором, основным преимуществом которых стала имплантация через «малый разрез» [1].

Установка солевых имплантов являлась техническим вариантом чрезабдоминальной техники аугментационной маммопластики: использование туннелей для введения оболочки имплантов под железу через разрез на ПБС с дальнейшим заполнением их физиологическим раствором, была описана в 1976 г. [2].

В 1992 г. были описаны методы имплантации солевых имплантов груди через небальной надрез в пупочной области женщины TUBA (trans-umbilical breast augmentation). Этот метод позволил разместить грудные импланты, не вызывая видимых шрамов в области молочной железы (МЖ), но делал размещение имплантов технически более сложным, что потребовало вернуться к разрезу на ПБС - TABA (transabdominal breast augmentation), но уже с использованием силиконовых имплантов и вторым этапом в виде подтяжки ПБС [7].

Большого внимания заслуживают работы S. G. Wallach, который с 2002 г. активно описывает свой опыт проведения TABA. S. G. Wallach один из первых начал исследовать симультанную методику для достижения более эстетического результата у рожавших пациенток, эффективно ее продвигает и рекомендует [3].

В доступной литературе достаточно мало описаний вариантов симультанной коррекции ПБС и МЖ, что легло в основу нашего

клинического исследования разработки методики расчетов при TABA [4]

Опытным путем были определены позиции, позволяющие оптимизировать процесс расчета при симультанной коррекции.

Основные технические аспекты предоперационных замеров, влияющие на разработку операции: методики данной опущение уровня инфрамаммарно складки (ИМС), связанная с увеличением высоты МЖ; подобранный размер импланта; степень натяжения тканей ПБС, при абдоминопластике [18].

В процессе планирования операции, существенным является увеличение высоты МЖ за счет опущения уровня ИМС, которое связано с иссечением избытка дермолипидного лоскута (ДЛЛ), при натяжении ПБС.

Оценка телосложение женщины, во время предварительной разметки, позволила рассчитать дополнительное расстояние перемещения ИМС книзу и осуществить правильный выбор размера импланта.

Факторы, влияющие на величину снижения ИМС:

- 1. Выраженность подкожно-жировой клетчатки.
 - 2. Тургор кожных покровов.
 - 3. Степень натяжения (СН).

4. Анатомическое строение грудной клетки. [11]

Цель исследования. Разработка одномоментного подхода для коррекции дефектов передней брюшной стенки и увеличения молочных желез.

Материалы и методы. За период с 2015 по 2016 гг. 8 пациенткам выполнена одномоментная коррекция деформаций ПБС и МЖ.

С целью оптимизации технических этапов операции и более точной предоперационной разметки и подбора имплантов, эксперементальным путем у 48 пациенток с абдоминопластикой нами был рассчитан коэффициент переноса ИМС. При помощи коэффициента возможно определить уровень локализации новой ИМС с учетом степени натяжения ПБС.

Степень натяжения (CH) - расстояние, на которое планируется опущение уровня пупочного кольца по отношению к исходному (Жуков М.И., 2010).

Коэффициент определяли путем деления рассчитанной СН на расстояние перемещения ИМС для пациенток с различными типами телосложения и, соответственно, с недостаточным, нормальным и избыточным слоем подкожно-жировой клетчатки (табл. 1).

Таблица 1. Коэффициент переноса инфрамаммарных складок.

тип телосложения									
		гиперстенин	C	нормастеник			астеник		
ПЖК	недоста- точная	нормаль- ная	избыточ- ная	недоста- точная	нормаль- ная	избыточ- ная	недоста- точная	нормаль- ная	избыточ- ная
степень натяжения	5-7 см	8-10 см	11-15 см	5-7 см	8-10 см	11-15 см	5-7 см	8-10 см	11-15 см
коэфф. натяжения	3	4	5,2	4	5,2	6,5	6	7,2	8,7

Зная СН пациентки, применяли коэффициент по таблице, в результате чего получаем расстояние перемещения ИМС.

В случае установки высокого импланта, мы имели дополнительное понижение ИМС, что всегда сказывалось на общем перемещении ИМС – «двойной перенос».

«Двойной перенос» - это расстояние перемещения ИМС за счет натяжения ПБС + дополнительное снижение ИМС за счет величины высоты импланта.

Пренебрежение этим условием приводит к тому, что при аугментации МЖ можно получить вариант таких осложнений как «мяч в носке» или «эффект водопада» [5].

Дополнительным эффектом увеличение высоты МЖ при абдоминопластике с соответствующим ей перемещением книзу ИМС, приводит к уменьшению их птозирования (при его наличии), либо уменьшению их проекции. Данный фактор должен отражаться на

подборе импланта, при симультанной аугментации МЖ и резекции ПБС.

Зная исходную степень птоза МЖ и рассчитанный перенос ИМС книзу, мы осуществляли коррекцию птоза МЖ с помощью более высоких имплантов.

У пациенток с отсутствием птоза, при снижении инфрамаммарной складки возникает дополнительный дефицит кожных покровов, что определяет необходимость выбора более малообъемного и низкопрофильного импланта, за счет увеличения его высоты [13,14].

При наличии первой степени птоза, возможна полная его компенсация за счет первичной дистопии тканей, при натяжении ПБС и выбора соразмерного импланта. Когла пациентка желает иметь большую грудь, можем гарантированно компенсировать первую степень птоза и применить максимальный имплант, учитывая анатомические границы, тогда используем вариант «двойного переноса».

Более выраженная вторая степень птоза МЖ может частично компенсироваться при опущении ИМС согласно СН, в случае применения соразмерного импланта. При этих условиях и «двойном переносе» ИМС (не ниже VIII ребра по эстетическим нормам), с использованием более объемного импланта, получаем полную компенсацию птоза, что особенно актуально, т.к. имеем выраженный

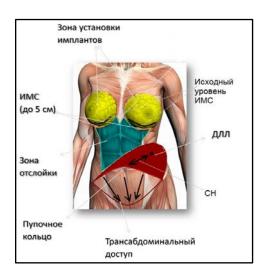
эффект с полным исключением применения инвазивных методик мастопексии. При автономной аугментации МЖ и второй степени птоза подтяжка груди может быть необходима, т.к. есть ограничение анатомическими образованиями грудной клетки [8].

В случаях наличия птоза МЖ III ст. и при пластике ПБС получаем снижение степени птоза за счет перемещения ИМС, а дополнительное ее «двойного снижение за счет позволяет использовать более высокие и объемные импланты с целью избежать более инвазивных метолик мастопексии (вертикальная, L и Т -образная). [6]

Техника операции.

Через трансабдоминальный доступ осуществляется отслойка дермалипидного лоскута передней брюшной стенки до уровня мечевидного отростка и краев ИМС.

через зоны ИМС, Далее, выполняется отслойка тканей в области МЖ (субмускулярно, субфасциально, субгландулярно) с установкой имплантов. Формируется и фиксируется новый уровень ИМС путем наложения узловых швов на апоневроз в количестве до 5. В последующем выполнялась пластика мышечноапоневротического корсета необходимости) с иссечением избытка ДЛЛ и формированием косметического шва в области трансабдоминального доступа (рис. 1).



Puc. 1. Схема техники выполнения операции.

Результаты и обсуждение. Аугментация МЖ у пациенток с а-/гипомастией и желанием иметь грудь более, чем на размер (использование объемных высокопрофильных имплантов), требует, как правило, «двойного

переноса» ИМС и может уменьшать степень натяжения ПБС за счет перемещения тканей ПБС вверх. Преимущества симультанного подхода при коррегирующей абдоминопластике и аугментационной маммопластике:

Фисталь Э.Я. и соавт. Симультанная коррекция при аугментации молочных желез

- 1. Операция выполняется через единственный трансабдоминальный доступ, без дополнительных разрезов в области МЖ.
- 2. Одномоментная коррекция двух крупных эстетически важных областей (МЖ и ПБС).
- 3. Сокращение срока восстановительного периода (учитывая одномоментность двух оперативных вмешательств).
 - 4. Единый наркоз.
- 5. Положительный психологический фактор одного оперативного вмешательства для пациентки.
- 6. Снижение стоимости оперативной коррекции за счет одного наркоза, сокращения общих сроков реабилитациии объема медикаментозного обеспечения.

Недостатки данного метода:

- 1. Более длительный период операции.
- 2. Более высокий риск общих и местных послеоперационных осложнений (гематомы, серомы и т.д.).
- 3. Более тяжелый и длительный период реабилитации в связи с травматичностью. [9,10]

Пациентка М., 40 лет. Объем (измеряется в кубических единицах) натяжения=8 см. Нормально выраженная ПЖК. Коэффициент переноса ИМС= 5,2. Опущение ИМС книзу на 1,1 см. (рис. 2,3).



Рис. 2. До операции (3/4)



Рис. 3. До операции с наклоном



Рис. 4. Боковая проекция с наклоном (после операции)



Рис. 5. После операции (боковая позиция с наклоном)

Выводы.

Методика оперативная И техника одномоментной коррекции при маммопластике аугментационной И абдоминопластике позволяет сократить длительность наркоза и операции в сравнении с суммарным временем операции, за лве сократить сроки реабилитации, количество расходных материалов и полностью избежать видимых послеоперационных рубцов в области молочных желез, что дает значимый эффект за счет коррекции сразу двух эстетически важных областей тела с единым доступом.

Благодаря правильным замерам, получаем высоко прогнозируемый хороший эстетический результат с минимальным риском несовпадений желаемых и возможных контуров для пациентки.

Проведен сравнительный анализ с методиками автономной и этапной коррекции при аугментационной маммопластике и абдоминопластике. Определены преимущества одномоментного подхода.

Использование трансабдоминального доступа с целью одномоментной коррекции дефектов ПБС и аугментации МЖ требует анализа индивидуальных особенностей предоперационной разметки при подборе имплантов, что достигалось и упрощается благодаря учету коэффициента переноса ИМС, желаний пациентки и ее исходных клинических данных [15,16].

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Галич С.П., Пинчук В.Д. Эстетическая хирургия груди: Руководство для врачей. К.: издательство, 2009. 450с.: ил.
- 2. Михайлов А.Г., Рождественская Н.К. Мастопексия с эндопротезированием: научно-практический журнал «Пластическая хирургия и косметология», N23.-M.:OOO «ПЛАСТиКа», 2013.-375-384 с.: ил.
- 3. Саруханов Г.М. Коррекция «bottoming out» после редукционной маммопластики: научно-практический журнал «Пластическая хирургия и косметология», №3. М.: ООО «ПЛАСТиКа», 2013. 385-393 с.: ил.
- 4. Вознесенский И.В., Рыжков Н.П. Установка имплантов через трансабдоминальный доступ. «Анналы пластической, реконструктивной и

- эстетической хирургии», № 3. -. М.: ООО «Верже», 2008. 27- 30 с.: ил.
- 5. Исмагилов А., Губайдуллин X. Профилактика анимационной деформации y пациентов c двухплоскостной маммопластикой: научно-практический журнал «Эстетическая медицина», том 11, N2 3.-M.: OOO «БьютиЭкспоМедиа», 2013.-361-368 c.: ил.
- 6. Мавроди Т., Дикарев А. Реконструкция груди при раке молочной железы с использованием имплантов большого объема: научно-практический журнал «Эстетическая медицина», том 11, N_2 3. М.: ООО «БьютиЭкспоМедиа», 2013. 369-378 с.: ил.
- 7. Кузьминых С. Энциклопедия пластической хирургии: ПИ. Минск.: ООО «Издательство Астрель», 2011. 328 с.: ил.
- 8. Камповая-Полевая Е.Б., Чистяков С.С. Клиническая маммология. Современное состояние проблемы. — М.: ГЭОТАР — Медиа, 2012. -512 с.
- 9. Рожкова Н.И., Чхиквадзе В.Д. Атлас хирургии молочной железы. М.: ГЭОТАР Медиа, 2010. 144c.
- 10. Габка К.Дж., Бомерт Х. Пластическая и реконструктивная хирургия молочных желез: пер. с англ.; под общ. ред. Миланова Н.О. М.: МЕДпресс-информ, 2010. -360с.: ил.
- 11. Карапетян Г.Э. Абдоминопластика с одномоментным эндопротезированием молочных желез трансабдоминальным доступом: научно-практический журнал «Пластическая хирургия и косментология», N24 M.: OOO «ПЛАСТиКа», 2012. 270-273 с.: ил.
- 12. Игумнов, В.А. Игумнов, А.А. Описание наблюдения аугментационной маммопластики через трансабдоминальный доступ с одномоментной абдоминопластикой // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2010. N = 4. C. 46—49.
- 13. Тимбурлатов, В.М. Маммопластика при нарушениях объема и формы молочной железы / В.М. Тимбурлатов [и др.]. М.: Триада X, 2002. 176 с.
- 14. Миланов, Н.О. Повторные операции после одномоментного эндопротезирования и мастопексии молочных желез / Н.О. Миланов, О.И. Старцева, С.И. Чаушева // Анналы пластической, реконструктивной и

Фисталь Э.Я. и соавт. Симультанная коррекция при аугментации молочных желез

эстетической хирургии. — 2008. — № 3. — С. 23—29.

- 15. Павлюченко, Л.Л. Критический анализ результатов и возможностей увеличивающей пластики молочных желез / Л.Л. Павлюченко, К.Г. Щербаков // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. $2005. N_0 3. C. 38-45.$
- 16. Михайлов, А.М. Можно ли создать красивую грудь? Анализ результатов. Блицдискуссия / А.М. Михайлов, А.Б. Боровиков // Эстетическая медицина. 2008. Т. VII, № 1. С. 39—52.
- 17. Tebbets, J.B. Achieving a zero percent reoperation rate at 3 years in a 50-consecutive-case augmention mammaplasty. Premarket approval study / J.B. Tebbets // Plast. Reconstr. & surg. -2006. -Vol. 118, Nol. 6. -P. 1453-1457.
- 18. Matarasso, A. liposuction as an Adjunct to a Full Abdominoplasty / A. Matarasso // Plast. Reconstr. surg. 1995. Vol. 95, № 5. P. 829–836.

Fistal E. Ya., Zhukov M.I. Stevcevska O.V. SIMULTANEOUS CORRECTION IN BREAST AUGMENTATION AND ABDOMINOPLASTY

Summary: Tested methodology and developed surgical technique of simultaneous correction using transabdominal access with breast augmentation and abdominoplasty. Determine the significance of the effect due to the correction of two aesthetically tangible areas of the body through a single access, without additional scarring in the breast. Determined the tactics and the steps associated with a reduction in the inframammary fold by pulling detachment dermalipidic graft after excision of tissue abdominoplasty and implant selection criteria, while taking into account changes in height and degree of breast ptosis. This method identified advantages and disadvantages with respect to the conventional technique.

Keywords: transabdominal access, mammoplasty, breast augmentation, abdominoplasty, simultaneous operations, mammary glands, anterior abdominal wall, plastic surgery.

Поступила в редакцию 17.10.2016 г.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пшеничная Е.В. Частота и характер субклинических форм сердечно-сосудистой...

УДК 616.12-036.2/.6-053.6-055.1

Пшеничная Е.В.

ЧАСТОТА И ХАРАКТЕР СУБКЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Резюме. В статье приведены результаты обследования мальчиков-подростков донецкого региона с целью определения у них частоты и характера субклинических форм сердечнососудистой патологии. На первом этапе в исследовании приняли участие 547 мальчиковподростков в возрасте 15-16 лет, обратившиеся в клинику для решения вопроса о возможности занятий в спортивных секциях. Комплексное обследование детей включало сбор и анализ жалоб, анамнестических данных, клинический осмотр, проведение общеклинических, лабораторных (определение липидного, гликемического профиля) и инструментальных исследований (стандартная ЭКГ, допплер-ЭхоКГ, 24-часовое холтеровское мониторирование ЭКГ, стресс-тесты (тредмил-тест). По показаниям – ультразвуковая допплерография сосудов головного мозга, цветовое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий на экстракраниальном уровне. По результатам исследования 336 (61,4%) подростков признаны здоровыми. В основную группу вошли 192 (35,1%) мальчиков-подростков, разделенные на 4 группы. І группу составили 53 мальчиков-подростков – с высоким нормальным артериальным давлением или «предгипертензией», II группу – 51 мальчиков с нарушениями ритма сердца, ІІІ группу – 45 подростков с дислипидемией, нарушением толерантности к глюкозе и предгипертензией – мозаичный метаболический синдром, IV группу – 43 мальчиков-подростков с патологическими формами геометрии миокарда. Достоверной разницы между различными жалобами в группах обследованных подростков не выявлено, что, вероятно, связано с их неспецифичным характером. При объективном обследовании нами зарегистрированы особенности сердечно-сосудистой системы в зависимости от контингента 4-х обследованных групп. Полученные данные определяют целесообразность своевременно использовать направленную дифференцированную коррекцию выявленных нарушений, что положительно скажется на состоянии здоровья мальчиков-подростков.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая патология, мальчики.

Выполнение задач служебно-боевой деятельности Вооруженных сил государства в решающей степени зависит от нормального физического развития, функционирования основных систем жизнеобеспечения призывников, способности их организма адаптироваться к меняющимся условиям внешней среды [7, 9].

Ведущими факторами, определяющими сложившиеся негативные тенденции в состоянии здоровья призывников, специалисты рассматривают: во-первых, — неудовлетворительное качество плановых профилактических осмотров и связанных с этих мероприятий по коррекции выявленных нарушений среди детей и подростков. Во-вторых, — недостаточный объем при этом ди-

агностических мероприятий. В-третьих, — низкое качество медицинских услуг детской поликлиники. В-четвертых, — неэффективность диспансеризации детей и подростков, недостаток специалистов в поликлиниках, особенно в сельской местности, а также недостаточную мотивацию подростков на сохранение и укрепление собственного здоровья; социально-экономические депривации, неполноценное питание, злоупотребление алкоголем, наркоманию, курение [10, 12, 13].

Отмеченные выше негативные тенденции в оценке степени годности юношей призывного возраста к военной службе определяют необходимость поиска новых методических, лечебно-

диагностических, профилактических технологий, способствующих повышению уровня здоровья будущих воинов [9, 11].

В этой связи, **целью** настоящего исследования явилось определение частоты и характера субклинических форм сердечно-сосудистой патологии у мальчиков-подростков донецкого региона.

Материал и методы. Работа выполнена на клинической базе кафедры педиатрии и неонатологии факультета интернатуры и последипломного образования Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького.

На первом этапе в исследовании приняли участие 547 мальчиков-подростков в возрасте 15 - 16 лет. Обследованы дети, обратившиеся в клинику для решения вопроса о возможности занятий в спортивных секциях и/или обучения в учебном заведении с высоким уровнем физической нагрузки (Донецкий лицей с усиленной военно-физической подготовкой им. Г.Т. Берегового), а также лица, обучавшиеся в Областном специализированном санаторно-интернатном учреждении для одаренных детей «Эрудит», г. Донецк (с 2014 г. – Государственное бюджетное нетиповое общеобразовательное учреждение «Республиканский лицей-интернат «Эрудит» – центр для одаренных детей» Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики). По результатам исследования 336 (61,4%) подростков признаны здоровыми. В последующем, 50 из них составили группу контроля. В основную группу вошли 192 (35,1%) мальчиковподростков с выявленными, вполне очерченными группами лиц с субклинически протекающими формами сердечно-сосудистой патологии. При этом у них отсутствовали хронические заболевания, а острые респираторные заболевания отмечались не более 3 раз в году. В то же время у 19 из общего числа (3,5%) обследованных выявлена иная, разрозненная патология, ввиду чего они из дальнейшего исследования исключены.

Обследование проводили в условиях консультативного поликлинического приема и отделения детской кардиологии и кардиохирургии Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака. Исследования проводились в течение 2012 – 2016 гг. Комплексное обследование детей включало сбор и анализ жалоб, анамнестических данных, клинический

осмотр, проведение общеклинических, лабораторных (определение липидного, гликемического профиля) и инструментальных исследований (стандартная ЭКГ, допплер-ЭхоКГ, 24-часовое холтеровское мониторирование ЭКГ, стресс-тесты (тредмил-тест). По показаниям – ультразвуковая допплерография сосудов головного мозга, цветовое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий на экстракраниальном уровне.

Результаты и обсуждение. В соответствии с целями и задачами исследования, а также по результатам выполненного обследования все подростки были разделены на 4 группы. І группу составили 53 мальчиков-подростков — с высоким нормальным артериальным давлением или «предгипертензией» (ВНАД), ІІ группу — 51 мальчиков с нарушениями ритма сердца (НРС), ІІІ группу — 45 подростков с дислипидемией, нарушением толерантности к глюкозе и предгипертензией — мозаичный метаболический синдром (МС), ІV группу — 43 мальчиков-подростков с патологическими формами геометрии миокарда (ГМ), ХСН 1.

Распределение подростков на группы исследования представлено на диаграмме 1 (рис. 1).

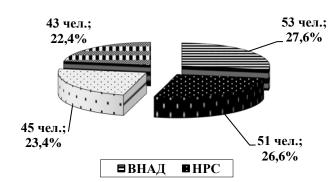


Рис. 1. Распределение мальчиков-подростков на группы исследования

Таблица 1. Основные жалобы обследованных мальчиков-подростков основной группы

Nr 6	Количес	Количество детей			
Жалобы	абс.	%			
Головная боль	58	35,8			
Быстрая смена настроения	45	27,8			
Боль в области сердца	38	23,4			
Быстрая утомляемость	35	21,6			
Измененное сердцебиение	31	19,1			
Головокружение	17	10,5			
Обмороки	5	3,1			

Средний возраст обследованных составил $15,6\pm0,4$ года.

Обследованные активно жалоб не предъявляли. Вместе с тем, при детальном опросе жалобы у мальчиков-подростков были выявлены и

детализированы. Их характеристика представлена в таблице 1.

Распределение жалоб в группах исследования представлены на рисунке 2.

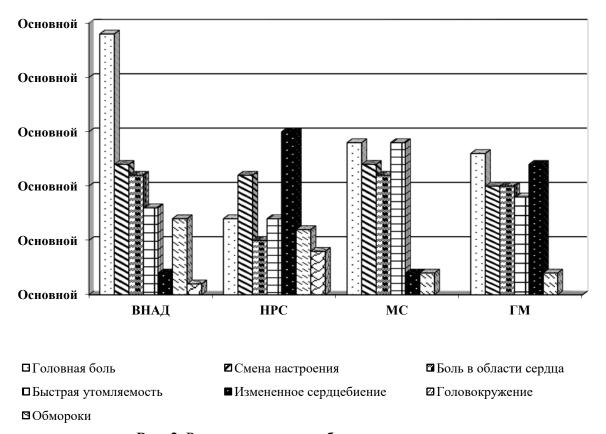


Рис. 2. Распределение жалоб в группах исследования

Как следует из рисунка 2, достоверной разницы между различными жалобами в группах обследованных подростков не выявлено, что, вероятно, связано с их неспецифичным характером. Между тем, обращает внимание, что в группе обследованных с ВНАД достоверно (р>0,05) чаще, нежели в других группах выявлялись жалобы на головную боль. В то же время в группе подростков с НРС явно, статистически достоверно (р>0,05) преобладали жалобы на измененное сердцебиение.

По мнению Горюновой А.В., Пак Л.А., [4] в патогенезе цефалгий определяющее значение имеют системные механизмы, в основе которых лежат нарушения общего и локального мозгового кровотока, развитие свободнорадикальных процессов, дисбаланс в системе нейромедиаторов и ионного гомеостаза, изменения энергетического метаболизма клеток. В последние годы особое внимание уделяется эндотелийзависи-

мым факторам, которые, регулируя местный сосудистый тонус, участвуют в развитии системных гемодинамических реакций. В частности, эндотелиальный релаксирующий фактор — оксид азота (NO), который участвует в процессах вазорелаксации и обладает широким спектром биорегуляторного действия [3]. С другой стороны, нарушение метаболизма оксида азота (NO) и эндотелиальная дисфункция являются важными звеньями патогенеза артериальной гипертензии и, по сути, ее ранними маркерами [16, 17].

Жалоба на ощущение сердцебиения характерна для детей школьного возраста, особенно пубертатного периода. При постоянном измененном сердечном ритме, дети, как правило, испытывают сердцебиения во время эмоциональных и физических нагрузок, что часто является причиной выявления аритмии. Наряду с этим в подростковом возрасте нарушения ритма сердца могут иметь яркую эмоциональную окраску,

обусловленную психовегетативными расстройствами [5].

Важно заметить, что в целом при обследовании соматического статуса принципиальных отличий в группах подростков не отмечено. В то

же время, нами зарегистрированы особенности при объективном обследовании сердечно-сосудистой системы в зависимости от контингента 4-х обследованных групп (таблица 2).

Таблица 2. Данные объективного обследования подростков основной группы

	Группы				
V HAMANIA HAMANAY	ВНАД,	HPC,	MC,	ΓМ,	
Клинический признак	(n = 53)	(n = 51)	(n = 45)	(n = 43)	
	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)	абс. (%)	
Смещение границ относительной сердечной тупости	2 (3,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (7,0)	
Приглушенность сердечных тонов	19 (35,8)	13 (25,5)	17 (37,8)	25 (58,1)	
Аритмичная сердечная деятельность	7 (13,2)	37 (72,5)	11 (24,4)	12 (27,9)	
Короткий систолический шум на верхушке в горизонтальном	25 (47,2)	19 (37,3)	24 (53,3)	41 (95,3)	
положении	23 (47,2)	17 (37,3)	24 (33,3)	41 (75,5)	
Щелчок открытия митрального клапана	13 (24,5)	8 (15,7)	27 (60,0)	24 (55,8)	

Так, в I группе (ВНАД) наиболее часто констатированы приглушенность сердечных тонов (35,8%) и короткий систолический шум на верхушке в горизонтальном положении (47,2%). Последний обусловлен, вероятно, тем, что при вегетативных нарушениях, неизменно сопровождающих изменение артериального профиля у подростков, может наблюдаться повышение тонуса папиллярных мышц, что обусловливает их укорочение, в результате чего создаются условия для неполного смыкания створок клапанов и потока крови через них [2]. Приглушенность тонов определяют дистрофические изменения миокарда, обменные нарушения в нем, характерные для артериальной гипертензии.

Во II группе (НРС) у 72,5% подростков выявлена аритмичная сердечная деятельность за счет дыхательной аритмии, экстрасистолии. Кроме того, у части обследованных данной группы (41,5%) в экстрасистолических комплексах констатировано усиление I тона на верхушке сердца, обусловленное недостаточным наполнением полости левого желудочка, быстрым и сильным сокращением его миокарда при совпадении по времени сокращения предсердий и желудочков.

В III группе (МС) наиболее часто встречались короткий систолический шум на верхушке и щелчок открытия митрального клапана — 53,3 и 60,0% соответственно. Обнаруженный аускультативный феномен пролапса митрального клапана обусловлен дисфункцией папиллярной мышцы, которая приводит к провисанию одной или обеих створок митрального клапана в полость левого предсердия в момент систолы ле-

вого желудочка. Указанное, как и систолический шум на верхушке, возникает вследствие дистрофических изменений миокарда, о чем было сказано выше.

Почти у всех (95,3%) мальчиков-подростков IV группы (ГМ) выслушивался короткий систолический шум на верхушке в горизонтальном положении и более, чем у половины (58,1%), – приглушенность сердечных тонов. Изменения геометрии миокарда неизменно сопровождаются недостаточностью митрального и/или аортального клапанов различной степени за счет отсутствия периода замкнутых клапанов в период систолы, а также ввиду дистрофических изменений миокарда из-за несоответствия массы миокарда и коронарного кровотока, что, по-видимому и обуславливает выявленные аускультативные феномены.

В клиническом анализе крови у 15 (7,8%) мальчиков-подростков основной группы и у 6 (3,1%) группы контроля выявлена анемия легкой степени. Данные клинического анализа мочи у всех обследованных оказались в пределах нормальных значений.

Выводы. Таким образом, комплекс адекватных и информативных для оценки состояния сердечно-сосудистой системы методов обследования позволил у 35,1% мальчиков-подростков предпризывного возраста выявить разнообразные субклинические формы сердечно-сосудистой патологии, характеризующиеся вполне определенными клиническими особенностями. Полученные данные определяют целесообразность своевременно использовать направленную дифференцированную коррекцию выявленных нарушений, что положительно скажется на

состоянии здоровья мальчиков-подростков и, соответственно, более эффективной адаптации их как призывников к военной службе.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Баранов, А. А. Медицинское обеспечение юношей в детской поликлинике в период подготовки к военной службе / А. А. Баранов, А. Г. Ильин // Главврач. 2008. № 10. С. 41-61.
- 2. Воронцов, И.М. Пропедевтика детских болезней / И.М. Воронцов, А.В. Мазурин 3-е изд., доп. и перераб. СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2009. 1008 с.
- 3. Горбачев, В.И. Нарушения нитроксидергической системы при травматическом повреждении головного мозга / В.И. Горбачев, В.В. Ковалёв — Монография: РИО ИГИУВа, 2006. — 158 с.
- 4. Горюнова, А.В. Эффективность курсового лечения головной боли напряжения у детей нейропептидным препаратом / А.В. Горюнова, Л.А. Пак // Актуальные вопросы клинической и экспериментальной медицины. СПб., 2005. С.353-355.
- 5. Диагностика и лечение нарушений ритма и проводимости сердца у детей: Учебное пособие / Под редакцией Школьниковой М.А., Егорова Д.Ф. СПб: Человек, 2012. С. 124-205. 6. Ефимова, С. В. Комплексная оценка
- 6. Ефимова, С. В. Комплексная оценка состояния здоровья, образа и качества жизни лиц призывного возраста, проживающих в крупном городе: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.02.03 «Общественное здоровье и здравоохранение» / С. В. Ефимова. Оренбург, 2012. 28 с.
- 7. Кан, С. А. Оптимизация деятельности военно-врачебной комиссии военного комиссариата субъекта Российской Федерации: автореф. дис. ... на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.33 «Общественное здоровье и здравоохранение» / С. А. Кан. – М., 2009. – 28 с.
- 8. Ким, А. В. Научное обоснование современных подходов по формированию системы медицинского обеспечения подготовки молодежи к военной службе: автореф. дис. на соискание учен. степени доктора мед. наук: спец. 14.02.03 «Общественное здоровье и здравоохранение» / А. В. Ким. СПб., 2012. 44 с.

- 9. Кузьмин, С. А. Концепция модернизации системы медицинского обеспечения подготовки граждан к военной службе (на примере Оренбургской области): автореф. дис на соискание учен. степени доктора мед. наук: спец. 14.02.03 «Общественное здоровье и здравоохранение» / С. А. Кузьмин. М., 2011. 43 с.
- 10. Михайлов, В. М. Нагрузочное тестирование под контролем ЭКГ: велоэргометрия, тредмилл-тест, степ-тест, ходьба / В. М. Михайлов. Иваново: А-Гриф, 2005. 440 с.
- 11. Хидиятуллина, Р. К. Комплексная оценка состояния здоровья и организация медицинского обеспечения подготовки юношей к военной службе в республике Башкортостан: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.02.03 «Общественное здоровье и здравоохранение» / Р. К. Хидиятуллина. М., 2011. 26 с.
- 12. Чичерин, Л. П. Социо-медицинские аспекты здоровья детей и подростков в Российской федерации / Л. П. Чичерин, М. В. Никитин // Общественное здоровье и здравоохранение. 2010. N = 3. P. 22-26.
- 13. Чичерин, Л. П. Состояние здоровья подростков как индикатор эффективности системы медицинского обеспечения призыва на военную службу / Л. П. Чичерин, А. А. Согияйнен // Российский педиатрический журнал. 2013. N 2013. 2
- 14. Шиляев, Р. Р. Дисплазия соединительной ткани и ее связь с патологией внутренних органов у детей и взрослых / Р. Р. Шиляев, С. Н. Шальнова // Вопросы современной педиатрии. 2003. Т. 2, N = 5. С. 61-67.
- 15. Ядчук, В. Н. Организационно-методические аспекты совершенствования медицинского обеспечения подготовки граждан к военной службе до первоначальной постановки на воинский учет: автореф. дис. ... на соискание учен. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.33 «Общественное здоровье и здравоохранение» / В. Н. Ядчук. – Москва, 2001. – 24 с.
- 16. 2007 Guidelines for the Management of the Arterial Hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // J. Hypertension. 2007. Vol. 25. P. 1105-1187.
- 17. Lind, L. Endothelium-dependent vasodilatation in hypertension: a review / L. Lind, S.

<u>Пшеничная Е.В. Частота и характер субклинических форм сердечно.....</u>

Granstman, J. Millgard // Blood Press. -2000. - Vol. 9, Nollar 1. - P. 4-15.

Pshenychnaya E.

The frequency and nature of subclinical cardiovascular disease in adolescent boys of Donetsk region.

Donetsk National Medical University named after M. Gorky

Summary. The article presents the results of a survey of teenage boys Donetsk region in order to determine their frequency and the nature of subclinical cardiovascular disease. At the first stage in the study involved 547 male adolescents aged 15 - 16 years to the clinic for a decision on the possibility of training in sports sections. Integrated child examination included the collection and analysis of complaints, anamnesis, clinical examination, conduct of clinical, laboratory (determination of lipid, glycemic profile) and instrumental investigations (standard ECG, Doppler echocardiography, 24-hour Holter ECG

monitoring, stress tests (tredmil-test). According to the testimony - Doppler ultrasound of brain vessels, color duplex scanning of brachiocephalic arteries in the extracranial level. According to the study 336 (61.4%) of adolescents found to be healthy. The study group included 192 (35.1%) of teenage boys, divided into 4 groups. Group I consisted of 53 teenage boys – with high normal blood pressure, or «prehypertension», II group – 51 boys with cardiac arrhythmias, III group – 45 adolescents with dyslipidemia, impaired glucose tolerance and prehypertension - mosaic metabolic syndrome, IV of the group - 43 teenage boys with abnormal forms of myocardial geometry. No significant differences between the various complaints in the groups surveyed teens were found, which is probably due to their non-specific nature. An objective examination registered contact especially cardiovascular system depending on contingent 4 groups examined. These data determine the feasibility of timely use of directed differentiated correction of violations that have a positive impact on the health status of adolescent boys.

Keywords: cardiovascular disease, boys.

Поступила в редакцию 09.09.2016 г

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Турчинов В.В. и соавт.... Магнитное маркирование фетальных фибробластов.....

УДК 611-013.395:612.014.426]:615.273SPION-Cit

¹Турчин В.В., ²Лёгенький Ю.А., ²Солопов М.В., ¹Попандопуло А.Г., ²Беспалова С.В.

МАГНИТНОЕ МАРКИРОВАНИЕ ФЕТАЛЬНЫХ ФИБРОБЛАСТОВ ЧЕЛОВЕКА СУПЕРПАРАМАГНИТНЫМИ НАНОЧАСТИЦАМИ ОКСИДА ЖЕЛЕЗА, СТАБИЛИЗИРОВАННЫМИ ЦИТРАТОМ

¹Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ ДНР,

 $^{2}\Gamma O V B \Pi O \ll \mathcal{I}$ онецкий национальный университет».

Резюме. Магнитное маркирование клеток имеет широкие перспективы биомедицинского применения: например, в тканевой инженерии, гипертермической терапии, доставке лекарств и терапевтических клеток, MPT-трекинге клеток in vivo и других направлениях. С помощью магнитных наночастиц и магнитных полей можно существенно (в несколько раз) повысить эффективность клеточной трансплантологии. Суперпарамагнитные наночастицы оксида железа (SPION) являются наиболее перспективных магнитных наночастиц для целей магнитоуправляемой доставки клеток in vivo. В исследовании осуществляли магнитную маркировку фетальных фибробластов человека с помощью SPION, стабилизированных цитратом (SPION-Cit), относящимся к анионным магнитным наночастицам. Использовались дозы наночастиц 100, 200, 300 и 500 мкг Fe/мл; время инкубации 1, 2 и 3 ч. Эффективность магнитного мечения клеток оценивали с помощью магнитофореза в специальной камере с использованием дискового FeNdB магнита с индукцией 0,255 Тл: определяли скорость движения магнитомаркированных клеток в градиентном магнитном поле и рассчитывали их магнитную восприимчивость. Жизнеспособность магнитомаркированных фибробластов оценивали методом окрашивания трипановым синим. Величина магнитной восприимчивости магнитомаркированных фибробластов зависела от величины дозы наночастиц и времени инкубации. При этом фактор времени инкубации имел большее значение, чем фактор концентрации наночастиц. Дальность захвата магнитомаркированных клеток магнитом был в пределах 3-4 мм. Магнитофоретическое движение контрольных фибробластов не наблюдалось. Жизнеспособность магнитомаркированных фибробластов в пределах концентраций наночастиц 100-300 мкг Fe/мл и времени инкубации 1-3 ч в значительной степени не нарушалась. При концентрации 500 мкг Ге/мл наблюдали частичную гибель клеток и отслоение клеточного пласта от поверхности культурального флакона (начальные признаки отслоения наблюдали и при режиме маркировки 300 мкг Fe/мл, 3 ч). Наиболее оптимальный режим магнитного маркирования фибробластов SPION-Cit был при концентрации наночастиц 100 мкг Fe/мл, 3 ч, с дальностью захвата клеток магнитом 4 мм.

Ключевые слова: суперпарамагнитные наночастицы оксида железа, фетальные фибробласты человека, магнитофорез.

Введение

Возросший интерес к магнитному маркированию клеток связан с потенциалом их биомедицинского применения. Сегодня микро- и наноразмерные магнитные частицы и магнитные поля используются в исследованиях клеточной механики [1], магнитной сортировке клеток [2],

тканевой инженерии [3], магнитной доставке лекарственных препаратов [4] и терапевтических клеток in vivo [5, 6, 7], МРТ-трекинге клеток [7], гипертермической терапии [4, 8] и других научно-практических биомедицинских направлениях. В области регенеративной медицины с помощью магнитных частиц и магнитных полей

можно повысить управляемость процессами клеточной трансплантации in vivo и существенно (в несколько раз) повысить её эффективность [5, 6, 9]. С помощью МРТ-трекинга in vivo можно определять наиболее оптимальные дозы и пути доставки терапевтических клеток в ткани, определять эффективность приживления трансплантированных клеток, оценивать посттрансплантационную миграцию (биораспределение) клеток [10].

Используемые в биомедицинских направлениях магнитные наночастицы чаще всего представляют собой магнитоактивное ядро (которое может содержать Mn, Ni, Co, Gd, оксид железа, другие металлы и сплавы [11, 12]), окружённое оболочкой из различных синтетических или биополимеров (полисахаридов, полипептидов, полиэтиленгликоль и др.) или других стабилизирующих веществ (цитрат, оксид кремния и др.) [13, 14, 15]. Оболочка таких наночастиц выполняет ряд важных функций: предотвращает слипание ядер, повышает их гидрофильность, защищает магнитное ядро от окисления и эрозии, обеспечивает проникновение наночастиц внутрь клеток [13, 14]. Наиболее перспективными магнитными наночастицами для целей магнитной доставки, удержания и трекинга клеток in vivo признаны суперпарамагнитные наночастицы оксида железа (SPION) с различными вариантами оболочек, формы и размеров. Важной особенность SPION является их полная биосовместимость и биодеградируемость in vivo: наночастицы метаболизируются клетками, в результате чего железо попадает в нормальный пул железа плазмы крови [16].

Успешная магнитная маркировка клеток зависит как от типа магнитных частиц (главным образом от функциональности их оболочки), так и от способности определённых типов клеток эти частицы поглощать. Покрытые декстраном SPION (такие как Feridex, Endorem, Resovist и др.) хотя и одобрены клинически, но обладают низкой способностью проникать в клетки, обладающие низкой фагоцитарной активностью (например, мезенхимные стволовые клетки, фибробласты, лимфоциты и т.д.). Для эффективной магнитной маркировки таких клеток были разработаны различные стратегии: оболочку наночастиц дополнительно функционализируют специфическими антителами, лигандами рецепторов (напр., трансферин), транслокационными (напр., tat-пептид ВИЧ) и трансфекционными (напр., поли-L-лизин, протамин сульфат) агентами; используют в качестве оболочки частиц анионные мономеры (напр., цитрат, димеркаптосукциновая кислота) [15].

В данном исследовании нами были использованы SPION, стабилизированные цитратом (SPION-Cit). Данные тип наночастиц относят к анионным магнитным наночастицам (АМНЧ), несущим отрицательный заряд на своей поверхности, обеспечивающий электростатическую адсорбцию на поверхности клеток и, таким образом, облегчающих их захват клетками. АМНЧ позволяют осуществлять быстрое, эффективное и неспецифическое магнитное маркирование различных типов клеток, включая лимфоциты, макрофаги, опухолевые клетки, фибробласты, эндотелиальные прогениторные клетки и другие типы клеток [15]. Синтезированные нами SPION-Cit не дороги, относительно просты в производстве, формируют стабильную суспензию в буферных растворах и ростовой среде при физиологических рН, благодаря малым размерам (10-30 нм), стерилизуемы фильтрованием. Объектом магнитного маркирования нами были выбраны фетальные фибробласты человека (ФФЧ), в качестве модели здоровых клеток человека.

Целями данного исследования были: 1) определение возможности и оптимальных параметров магнитного маркирования ФФЧ с помощью SPION-Cit; 2) оценка эффективности магнитного маркирования ФФЧ с помощью магнитофореза в специальной магнитофоретической камере (определение скорости и магнитной восприимчивости магнитомаркированных ФФЧ); 3) оценка жизнеспособности магнитомаркированных ФФЧ.

Материалы и методы. Культура фетальных фибробластов человека

Фетальные фибробласты человека культивировали в культуральных флаконах (Greiner, Германия) в ростовой среде Игла (Биолот, Россия), содержащей 10% эмбриональной телячьей сыворотки (Биолот, Россия), в CO²-инкубаторе (Sanyo, Япония) при 37 °C, 5% CO² и влажности 95%. Смену ростовой среды осуществляли каждые 3-4 дня. Пассаж культуры производили при достижении ~80% плотности монослоя. В исследовании использовали культуру ФФЧ 4-го пассажа.

Синтез и стабилизация SPION-Cit

Для синтеза и стабилизации наночастиц суперпарамагнитного оксида железа была взята за основу методика, описанная в работах [17, 18]. Синтез магнитных наночастиц Fe₃O₄ осуществляли путём соосаждения солей железа (железа (II) сульфата и железа (III) хлорида) в щелочной среде (р-р аммиака). Для стабилизации наночастиц использовали лимонную кислоту (все реактивы ООО НПФ «Синбиас», Украина). Крупные агрегаты полученного суперпарамагнитного Fe₃O₄, стабилизированного цитратом (SPION-Cit), отделяли центрифугированием в течение 10 минут с фактором разделения 2570 х g. Средний размер магнитных наночастиц был в пределах 10-30 нм. Концентрацию железа в синтезированном коллоиде определяли спектрофотометрически относительно раствора известной концентрации железа (препарат Феррум Лек): определяли количество пигмента «берлинской лазури», образующейся в результате взаимодействия Fe (III) с гексацианоферратом калия в присутствие НСІ, абсорбцией при 700 нм [19]. Коллоид SPION-Cit стерилизовали фильтрованием через шприцевый фильтр с размером пор 0,2 мкм (Millipore, США).

Магнитная маркировка клеток

Магнитная маркировка ФФЧ осуществляли в 75 см²-культуральных флаконах при достижении ~95% плотности монослоя клеток (~3х106 клеток) путём добавления коллоида магнитных наночастиц SPION-Сіт в ростовую среду. В данном исследовании были использованы концентрации наночастиц 100, 200 и 300 мкг Fe/мл и время инкубации 1, 2 и 3 ч.

Оценка жизнеспособности клеток

Жизнеспособность магнитомаркированных ФФЧ оценивали методом окраски трипановым синим: суспензию магнитомаркированных или контрольных клеток в равном объёме (1:1) смешивали с раствором красителя трипанового синего (Sigma-Aldrich, США) и производили подсчёт процента погибших клеток (среди не менее 100 клеток), цитоплазма которых окрашивалась синим цветом, в камере Горяева.

Параметры магнитофоретической камеры и методика определения магнитной восприимчивости клеток

Магнитофорез клеток осуществляли с помощью специальной магнитофоретической камеры (рис. 1 и 2). В качестве источника магнитного поля использовали FeNdB дисковый магнит с

индукцией 0,255 Тл. Измерение магнитной индукции проводили с помощью измерителя магнитной индукции Ш1-8. Видеорегистрацию движения клеток проводили с помощью фото/видео камеры SC30, входящей в комплект микроскопа Olympus CKX-41, и программы CellSens (Olympus, Япония).

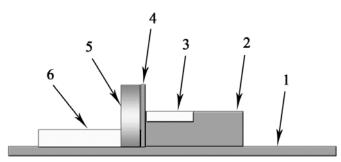


Рис. 1. Схема магнитофоретической камеры: 1 — основание (предметное стекло); 2 — опорная платформа; 3 — ячейка для образца клеток; 4 — тонкая пластиковая мембрана; 5 — дисковый FeNdB магнит; 6 — направляющие, по которым перемещается магнит.

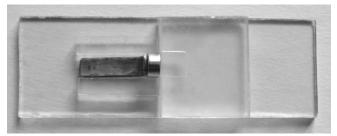


Рис. 2. Магнитофоретическая камера (общий вид).

Магнитную восприимчивость маркированных ФФЧ вычисляли по нижеприведенной формуле:

$$\chi_{ ext{ iny KJ}} = rac{6\pi\eta r v}{\mu_0 V H \nabla H} - \chi_{ ext{ iny Gy} \phi},$$

где $\chi_{\kappa n}$ — магнитная восприимчивость клетки; $\chi_{\delta y \phi}$ — магнитная восприимчивость буферной среды; η — динамическая вязкость жидкости, в которой происходит движение частицы; r — средний радиус клетки; v — скорость клетки; μ_0 — магнитная проницаемость среды; V — объем клетки; H — напряженность магнитного поля; VH — градиент напряженности магнитного поля.

Скорость движения клетки в магнитном поле определяли путём трекинга (отслеживания положения объекта при движении) модифицированных клеток с помощью обработки видеофайлов в программе Adobe After Effects CC 2014;

выходные данные параметров трекинга сохранялись в формате таблицы Excel. Массивы данных о траекториях движения отдельных клеток, обрабатывали с помощью пакета прикладных программ Matlab 2013b. Значения величин H и VH определяли при моделировании распределения напряжённости магнитного поля с помощью программы FEMM 4.2. Для расчёта магнитной восприимчивости использовали значение H, характерное для средней точки участка, на котором проводился трекинг (рис. 3). Градиент напряженности магнитного поля вычислялся индивидуально для всех траекторий, соответствующим отдельным клеткам.

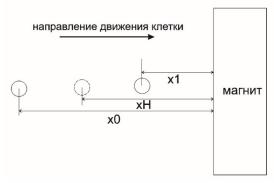


Рис. 3. Схема определения координат движения клеток в магнитофоретической камере: x0 – расстояние от края магнита в начальный момент времени; x1 - расстояние от края магнита в конце трекинга; xH – расстояние от края магнита на котором вычислялось значение напряжённости магнитного поля.

Результаты исследования Оценка магнитной восприимчивости магнитомаркированных ФФЧ

Показатели магнитной восприимчивости ФФЧ, маркированных магнитными наночастицами SPION-Cit представлены на гистограмме (рис. 4).

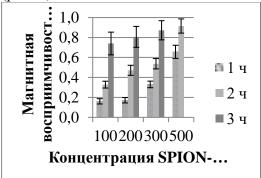


Рис. 4. Зависимость магнитной восприимчивости χ магнитомаркированных $\Phi\Phi \Psi$ от концентрации SPION-Cit и времени инкубации.

Как видно на приведённой гистограмме, магнитная восприимчивость меченых ФФЧ посте-

пенно возрастает в зависимости от концентрации магнитных наночастиц SPION-Cit и времени инкубации их с клетками. Время инкубации, в данном случае имеет ключевое значение, так как магнитная восприимчивость клеток при каждой данной концентрации магнитных наночастиц, существенно и достоверно повышалась в зависимости от времени инкубации. Зависимость магнитной восприимчивости клеток от конценрации магнитных наночастиц при каждом данном времени инкубации была менее существенна: при времени инкубации 1 ч, у при концентрациях 100 и 200 мкг Fe/мл достоверно не отличалась, а при 300 и 500 мкг Fe/мл – была достоверно выше, чем при каждой предыдущей концентрацией; при времени инкубации 2 ч наблюдалось плавное повышение значения у в зависимости от концентрации частиц, при этом между концентрациями 200 и 300 мкг Fe/мл достоверных отличий не наблюдали; при времени инкубации 3 ч достоверных отличий в значениях χ нет, но наблюдается тенденция к плавному повышению магнитной восприимчивости клеток от концентрации магнитных частиц (для концентрации 500 мкг Fe/мл х, при 3 ч инкубации, не определяли; пояснение ниже). У контрольных клеток, которые не подвергались магнитному маркированию, магнитофоретическое движение не наблюдали, поэтому скорость движения и магнитную восприимчивость не определяли.

Дальность захвата магнитомаркированных ФФЧ использованным магнитом была в пределах 3-4 мм и более (для отдельных клеток), и была тем выше, чем выше магнитная восприимчивость клеток.

Оценка жизнеспособности магнитомеченых ФФЧ

При оценке жизнеспособности клеток трипановым синим наблюдали лишь незначительное увеличение количества погибших клеток в зависимости от концентрации частиц SPION-Cit (за исключением концентрации 500 мкг Fe/мл) и времени инкубации (рис. 5). В случае использования концентрации частиц 500 мкг Fe/мл, наблюдали частичное открепление ФФЧ от поверхности культурального флакона, степень которого была выше, чем длительнее время инкубации. В случае концентрации 300 мкг Fe/мл и времени инкубации 3 ч, также наблюдали начальные признаки процесса открепления клеток.

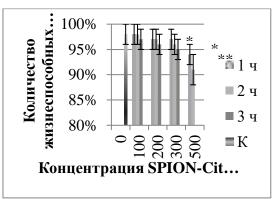


Рис. 5. Оценка жизнеспособности магнитомаркированных $\Phi\Phi\Psi$ методом окрашивания трипановым синим. K- контроль. *— отмечены условия, при которых наблюдали открепление $\Phi\Phi\Psi$ от дна культурального флакона.

Микроскопическое исследование магнитомаркированных ФФЧ

При микроскопировании ФФЧ в процессе магнитного мечения, видимых агрегаций магнитных частиц в цитоплазме не наблюдали (не наблюдали их и при окрашивании клеток на наличие железа гексацианоферратом калия), но отмечали присутствие значительного количества пищеварительных вакуолей, количество которых зависело от концентрации частиц и времени инкубации (рис. 6). Осаждённые неокрашенные магнитомаркированные ФФЧ имели тёмно-коричневый цвет, а окрашенные гексацианоферратом калия — синий цвет; осаждённые контрольные ФФЧ имели желтовато-белый цвет.

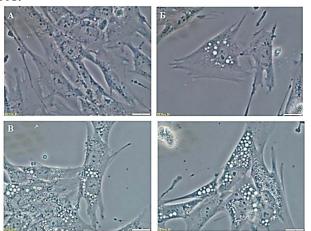


Рис. 6. Микрофотографии магнитомаркированных и контрольных ФФЧ: А – контроль; ФФЧ маркированные SPION-Cit в концентрации (Б) 100, (В) 200 и (Г) 300 мкг Fe/мл, время инкубации 3 ч. Ув. 400х. Масштабная полоска 20 мкм.

Обсуждение

Магнитофорез магнитомаркиранных клеток является наиболее прямым способом оценки эффективности магнитного мечения. Он позволяет

определить, достаточен ли тот или иной режим магнитной маркировки клеток для их магнитоуправляемого движения. Чаще всего магнитофорез клеток оценивают качественно, путём примагничивания клеточной суспензии внешним магнитом к какой-либо поверхности (чашки Петри, центрифужные пробирки, тонкие капилляры) в статических или динамических (с имитацией тока крови) условиях [5, 6, 20, 21]. В данном исследовании нами был использован удобный количественный метод оценки магнитофоретического движения магнитомеченных клеток, который позволяет сравнивать между собой различные методы магнитного мечения клеток. Конструкция камеры позволяет наблюдать и регистрировать магнитофоретическое движение клеток под микроскопом, а разработанный нами алгоритм позволяет быстро и точно определять скорости движения клеток, и рассчитывать на этой основе их магнитную восприимчивость. В данном исследовании, магнитная восприимчивость (х, величина безразмерная) выражает отношение величины магнитного момента (намагниченности), которую приобретает магнитомаркированная клетка, к напряжённости намагничивающего магнитного поля и может служить количественным критерием эффективности магнитного маркирования клеток.

Основной целью данной работы было определить оптимальный режим магнитного мечения ФФЧ с помощью SPION-Cit. Оптимальным, с нашей точки зрения, режим мечения должен быть таков, при котором будет достигаться достаточный уровень магнитной восприимчивости клеток при минимальном эффективном количестве использованных магнитных наночастиц и минимальном эффективном времени инкубации клеток с этими частицами, не нарушая при этом в значительной степени жизнеспособности и функций клеток. С нашей точки зрения, исходя из полученных нами результатов, наиболее оптимальный режим магнитного мечения ФФЧ SPION-Cit был при использовании концентрации магнитных наночасти 100 мкг Fe/мл и времени инкубации 3 ч. При данном режиме мечения не наблюдали снижения жизнеспособности ФФЧ, при сохранении достаточно высокого уровня магнитной восприимчивости клеток. Дальность захвата меченых ФФЧ составила порядка 4 мм, что может позволить осуществлять магнитоуправляемую доставку клеток в поверхностных тканях in vivo.

В исследованном нами диапазоне параметров магнитного мечения было отмечено, что фактор времени магнитного мечения имеет более существенное значение, чем фактор концентрации, так как магнитная восприимчивость клеток, при каждой данной концентрации магнитных наночастиц, существенно и достоверно отличалась в зависимости от времени инкубации. В то время как магнитная восприимчивость клеток при каждом данном времени инкубации не всегда достоверно отличалась при использовании «соседних» конценраций магнитных наночастиц (особенно это заметно при времени инкубации 3 ч).

Открепление клеток, наблюдаемое при концентрациях 300 и 500 мкг Fe/мл и не наблюдаемое при меньших концентрациях, вероятно связано в большей степени не с гибелью клеток, а с нарушением механизма клеточной адгезии, в результате адсорбции SPION-Сit на поверхности клеток. В пользу этого предположения свидетельствует тот факт, что после отмывки открепившихся клеток от магнитных наночастиц, большая часть клеток вновь прикрепляются к культуральной поверхности и нормально пролиферируют.

Результаты данного исследования, в общих чертах, сопоставимы с исследованиями по магмечению клеток млекопитающих нитному АМНЧ. Согласно данным литературы [6, 15, 22], эффективное мечение клеток с помощью АМНЧ осуществляли при использовании концентраций от 5 мкг до 1 мг Fe/мл, при времени инкубации от 20 мин до 2 ч. Для сравнения, при сопоставимых рабочих концентрациях, время мечения клеток наиболее часто используемыми SPION с полимерными неполярными оболочками (например, Feridex, Resovist и др.) в среднем составляет 6-24 ч [15, 20, 21]. Таким образом, использованные нами магнитные наночастицы обеспечивают быстрое мечение клеток, что более приемлемо для их клинического применения.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Wilhelm C. Out-of-equilibrium microrheology inside living cells // Phys. Rev. Lett. 2008. Vol.101. №.028101.
- 2. Wang Y., Chen Q., Gan C. at al. A review on magnetophoretic immunoseparation // J. Nanosci. Nanotechnol. 2016. Vol.16. P.2152-63.

- 3. Ito A., Kamihira M. Tissue engineering using magnetite nanoparticles // Prog. Mol. Biol. Transl. Sci. 2011. Vol.104. P.355-95.
- 4. Barakat N.S. Magnetically modulated nanosystems: a unique drug-delivery platform // Nanomedicine (Lond). 2009. Vol.4. P.799-812.
- 5. Yanai A., Häfeli U.O., Metcalfe A.L. at al. Focused magnetic stem cell targeting to the retina using superparamagnetic iron oxide nanoparticles // Cell Transplant. 2012. Vol.21. P.1137-48.
- 6. Chaudeurge A., Wilhelm C., Chen-Tournoux A. at al. Can magnetic targeting of magnetically labeled circulating cells optimize intramyocardial cell retention? // Cell Transplant. 2012. Vol.21. P.679-91.
- 7. Connell J.J., Patrick P.S., Yu Y. at al. Advanced cell therapies: targeting, tracking and actuation of cells with magnetic particles // Regen. Med. 2015. Vol. 10. P.757-72.
- 8. Lin M.M., Kim D.K., El Haj A.J., Dobson J. Development of superparamagnetic iron oxide nanoparticles (SPIONS) for translation to clinical applications // IEEE Trans. Nanobioscience. 2008. Vol.7. P.298-305.
- 9. Cheng K., Li T.S., Malliaras K. at al. Magnetic targeting enhances engraftment and functional benefit of iron-labeled cardiosphere-derived cells in myocardial infarction // Circ. Res. 2010. Vol.106. P.1570-81.
- 10. Wimpenny I., Markides H., El Haj A.J. Orthopaedic applications of nanoparticle-based stem cell therapies // Stem Cell Res. Ther. 2012. Vol.3. P.13.
- 11. Cromer Berman S.M., Walczak P., Bulte J.W. Tracking stem cells using magnetic nanoparticles // Wiley Interdiscip. Rev. Nanomed. Nanobiotechnol. 2011. Vol.3. P.343-55.
- 12. Hofmann-Amtenbrink M., Hofmann H., Montet X. Superparamagnetic nanoparticles a tool for early diagnostics // Swiss Med. Wkly. 2010. Vol.140. w13081.
- 13. Laurent S., Forge D., Port M. at al. Magnetic iron oxide nanoparticles: synthesis, stabilization, vectorization, physicochemical characterizations, and biological applications // Chem. Rev. 2008. Vol.108. P.2064-110.
- 14. Colombo M., Carregal-Romero S., Casula M.F. at al. Biological applications of magnetic nanoparticles // Chem. Soc. Rev. 2012. Vol.41. P.4306-34.

- 15. Wilhelm C., Gazeau F. Universal cell labeling with anionic magnetic nanoparticles // Biomaterials. 2008. Vol.29. P.3161-74.
- 16. Weissleder R., Stark D.D., Engelstad B.L. at al. Superparamagnetic iron oxide: pharmacokinetics and toxicity // AJR Am. J. Roentgenol. 1989. Vol.152. P.167-73.
- 17. Nigam S., Barick K.C., Bahadur D. Development of citrate-stabilized Fe3O4 nanoparticles: Conjugation and release of doxorubicin for the rapeuticapplications // J. Magnetism and Mag. Mater. 2011. Vol.323. P.237-243.
- 18. Li L., Mak K., Leung C. at al. Effect of synthesis conditions on the properties of citric-acid coated iron oxide nanoparticles // Microelectron. Eng. 2013. Vol.110. P.329–334.
- 19. Rad A.M., Janic B., Iskander A.S. at al. Measurement of quantity of iron in magnetically labeled cells: comparison among different UV/VIS spectrometric methods // Biotechniques. 2007. Vol.43. P.627-8.
- 20. Landázuri N., Tong S., Suo J. at al. Magnetic targeting of human mesenchymal stem cells with internalized superparamagnetic iron oxide nanoparticles // Small. 2013. Vol.9. P.4017-26.
- 21. Vanecek V., Zablotskii V., Forostyak S. at al. Highly efficient magnetic targeting of mesenchymal stem cells in spinal cord injury // Int. J. Nanomedicine. 2012. Vol.7. P.3719-30.
- 22. Naveau A., Smirnov P., Ménager C. at al. Phenotypic study of human gingival fibroblasts labeled with superparamagnetic anionic nanoparticles // J. Periodontol. 2006. Vol.77. P.238-47.

¹Turchyn V.V., ²Legenkiy Yu.A., ²Solopov M.V., ¹Popandopulo A.G., ²Bespalova S.V.

¹V.K. Gusak Institute of Urgent and Recovery Surgery of the Ministry of Health of DPR, Donetsk;

²Donetsk National University, Donetsk.

MAGNETIC LABELING OF HUMAN FETAL FIBRO-BLASTS WITH CITRATE STABILIZED SUPERPARA-MAGNETIC IRON OXIDE NANOPARTICLES

Summary. Magnetic cell labeling has a broad perspectives of biomedical applications including tissue engineering, hyperthermal therapy, in vivo delivery of medicines and therapeutic cells, in vivo MRI cell tracking and other fields. Appliance of magnetic nanoparticles and magnetic fields can increase (in several times) effectiveness of cell transplantation. Superparamagnetic iron oxide nanoparticles (SPION) is a most prospective type of magnetic nanoparticles for magnetically controlled targeting of cells in vivo. In the investigation human fetal fibroblasts was labeled with citrate stabilized SPION (SPION-Cit) that refer to anionic magnetic nanoparticles. It was used doses of magnetic nanoparticles 100, 200, 300 and 500 μ g Fe/ml and incubation times 1, 2 and 3 h. The effectiveness of magnetic labeling of cells was evaluated by magnetophoresis

in a special chamber using disk FeNdB magnet with field induction 0,255 T: magnetophoretic velocity of magnetized cells in magnetic field gradient was assessed and their magnetic susceptibility was calculated. Viability of magnetically labeled cells assessed with trypan blue staining. The value of magnetic susceptibility of magnetically labeled fetal fibroblasts was dose and incubation time depended. A capture distance of labeled cell with the magnet was in range of 3-4 mm. In studied diapasons of concentrations/times, a factor of incubation time had higher impact in cell magnetization than factor of particles concentration. Magnetophoretic movement of control fibroblasts was not observed. Viability of labeled cells was not decreased substantially in ranges of nanoparticles concentrations 100-300 µg Fe/ml and incubation times 1-3 h. In the concentration of 500 µg Fe/ml partial cell death and exfoliation of cell layer from culture flask observed (signs of low grade exfoliation also observed in labeling conditions 300 µg Fe/ml for 3 h). According to our data, most optimal conditions for magnetic labeling of human fetal fibroblast with SPION-Cit is particles concentration 100 µg Fe/ml for 3 h, with the capture distance of labeled cell with the magnet about 4 mm.

Keywords: superparamagnetic iron oxide nanoparticles, human fetal fibroblasts, magnetophoresis.

Получена 15.09.2016 г.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Касимов Х.М и соат. Обобщенная оценка состояний животных с острой..

УДК 616.3-616.83:614.83-022.77

Касимов Х.М., Мирзакулов А.Г., Уразметова М.Д., Сабирова Ф.М.

ОБОБЩЕННАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЙ ЖИВОТНЫХ С ОСТРОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ЧЕРЕЗ КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕБНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ НАЛИЧИИ РЕФЕРЕНСНЫХ ДИАПАЗОНОВ

Республиканский Научный Центр экстренной медицинской помощи г. Ташкент, Узбекистан

Резюме. Работа посвящена оценке состояния экспериментального животного на основе клинико-биохимических показателей от референсных диапазонов и достижению наглядности различия эффективности лечебных воздействий. Применение указанного подхода дает возможность создания компьютерной программы планирования научных экспериментов над животными, оценки обоснованности и эффективности перспективных исследований в аспекте достижения поставленных целей.

Ключевые слова: острая печеночная недостаточность, трансплантация, эмбриональные гепатоциты, коэффициент диагностической значимости, референсный диапазон, доверительный интервал

Одним из проблематичных моментов при оценке состояний здоровья является обеспечение сопоставимости показателей, имеющих разные виды единиц измерений (кг, лет, %, мм.рт.ст, моль/л, г/л, Е/л и т.д.), при описании, оценке и управлении состояниями. Форсированию данной проблемы способствует имитация повседневной логики врача, заключающейся в измерении и сравнении с референсными диапазонами при их наличии, оценке степени отклонения и выбора тактики, направленной на его минимизацию. Выработке и исследованию подхода обобщенной оценки состояния через отклонения описывающих показателей посвящена настоящая работа. Исследования подчинены принципу: более приоритетным является тот вариант лечения, применение которого приводит к наибольшему улучшению состояния пациента, т. е. к максимальному приближению к норме.

Медицина, основанная на доказательствах (Evidence-based medicine) — это совокупность методологических подходов к проведению клинических исследований, оценке и применению их результатов [3]. В узком смысле «доказательная медицина» — это способ (разновидность) медицинской практики, когда врач применяет в ведении пациента только те методы, полезность

которых доказана в доброкачественных исследованиях [2]. С этой точки зрения экспериментальная медицина является одной из основных кузниц обоснований и доказательств эффективности нововведений в практическую медицину и медицинскую науку. В этом аспекте разработка и внедрение в эту кузницу новых и обоснованных методов формализации процесса обработки медицинской информации всегда остается актуальной.

Цель: Построение моделей оценки состояний на основе отклонений клинико-биохимических показателей от референсных диапазонов и достижение наглядности различия эффективности лечебных воздействий.

Материал и методы исследования.

В исследование использованы 30 экспериментальных крыс, разделенные на три группы по N=10 шт. (i=[1,10]). Первая группа здоровых крыс является интактной, с отсутствием воздействий извне (Интактная группа - $\xi=1$). Вторая и третья группы крыс с острой печеночной недостаточностью (ОПН), индуцированной CCl_4 (ОПН - $\xi=2$) с устойчивым характером. Третья группа получила лечение в виде трансплантации эмбриональных гепатоцитов человека (ОПН+ЭГ - $\xi=3$).

Спектр биохимических исследований включал определение в сыворотке крови глюкозы (X_1) , общего белка (X_2) и альбумина (X_3) , показателей пигментного обмена (билирубина - X_4), а также мочевины (X_5) , креатинина (X_6) , активности ферментов: аспартат- и аланинаминотрансфераз (AcAT - X_7 , AлAT - X_8), щелочной фосфотазы (X_9) и аммиака (X_{10}) . Все биохимические показатели $(X_j, j = [1, K], K=10)$ определяли по стандартным методикам. Для крыс группы $\xi = 2$ и $\xi = 3$ измерения данных показателей производили три раза: в начале лечения (T=1), седьмые сутки (T=7) и четырнадцатые сутки (T=14).

Для всех групп и измерений определяли средние значения – $M(X_{j\xi T})$, стандартные отклонения – $\sigma(X_{j\xi T})$, ошибки репрезентативности – $m(X_{j\xi T})$ и значения доверительных интервалов – $t(\alpha, N-2)^*$ $m(X_{i\xi T})$, где:

$$N$$

$$M(X_{j\xi T}) = (\sum_{X_{ij}\xi T}) / N$$

$$(1)$$

$$i=1$$

$$N$$

$$\sigma(X_{j\xi T}) = ((\sum_{X_{ij}\xi T} - M(X_{j\xi T}))^{2}) / (N-1))^{0.5}$$

$$(2)$$

$$i=1$$

$$m(X_{j\xi T}) = \sigma(X_{j\xi T}) / (N^{0.5})$$

$$(3)$$

t (α,N-2) — критическое значение критерия Стьюдента для допустимой вероятности ошибки статистических заключений о достоверности и

значимости (в наших исследованиях α =0,05) [6].

Следующий этап исследований состоит из определения

коэффициента диагностической значимости каждого показателя (КДЗ $_{\rm j}$) и ее веса (W $_{\rm j}$) в обобщенном описании состояния печени. Смысл КДЗ заключается в степени способности различении состояний, что формально отражается через модифицированную формулу А.М. Земскова [4]:

КДЗ_{iT} =
$$(\sigma(X_{j11}) + \sigma(X_{j2T})) / |M(X_{j11}) - M(X_{j2T})|$$
. (4)

Знаменатель в оригинальной формуле А.М. Земскова не содержит знак абсолютного значения, что противоречит смыслу КДЗ при уменьшении значения показателя при патологии. Поэтому авторы сочли уместным ввод знака абсолютного значения в знаменателе формулы. По А.М. Земскову параметры, имеющие значение КДЗ до 1,0 считаются высокоинформативными; показатели с коэффициентом 1,1-10,0 считаются средне-информативными; показатели с коэффициентом более 10,0 считаются низко-информативными. Принимая условие пропорциональности W_j с КДЗ_{iT} можно ввести следующую формулу:

$$W_{j} = KД3_{i} / (\sum KД3_{i}).$$
(5)
$$J=1$$

Обобщенное описание состояния печени (или любого другого объекта) необходимо для решения задач его оценки, сопоставления с другими состояниями в статике и в динамике. Обычная медицинская логика подразумевает, во-первых, оценить степень отклонения от нормального состояния, определить принадлежность к конкретной патологии, выбрать лечебную тактику и хронологически производить оценку сближения состояния к нормальному. При наличии референсных диапазонов для всех показателей состояния [1, 4, 5, 6, 7. 8], описанная процедура требует предварительного определения отклонения значения показателя от референсного диапа-

$$Oij\xi_T = \begin{cases} 0, \ ecли \ X_j^n min \leq Xij\xi_T \leq X_j^n max \ ; \\ (Xij\xi_T - X_j^n min) / \ X_j^n c \ , \ ecли \ Xij\xi_T < X_j^n min \ ; \\ (Xij\xi_T - X_j^n max) / \ X^n c \ , \ ecли \ Xij\xi_T > X_j^n max. \end{cases} \tag{6}$$

3десь $X_i^n c = (X_i^n min + X_i^n max) / 2$ - центр референсного диапазона.

зона.

Мерой отклонения конкретного і-того значения показателя $Xj_{\xi T}$ от референсного диапазона $[X_{j^n}min\ ,\ X_{j^n}max]$ принимаем результат расчета по следующей рекуррентной формуле:

Таким образом, функционал обобщенного описания отклонения состояния от референсного (нормального) представляет следующую модель:

$$D_{\xi T} = (\sum_{j=1}^{N} \sum_{i=1}^{K} (W_{j} * Oij_{\xi T})) / N$$

$$(7)$$

 $D_{\xi T}=0$ означает достижение полного здорового состояния, его повышение равносильно ухудшению общего состояния. Следовательно, при наличии достаточной совокупности показателей, достоверного количества наблюдений и их референсных диапазонов, всегда имеется возможность построения моделей типа (7) и решение вопросов оценки и нормализации состояния произвольного объекта.

Результаты и обсуждение.

Значения параметров описательной статистики по исследуемому объему данных приведены в таблице 1. Анализ таблицы 1 показывает на необходимость повышения значений глюкозы, общего белка и альбумина. Значения всех остальных показателей нуждаются в уменьшении. Подобный разнобой стремлений к нормализации отдельных показателей нередко приводит к нежелательным ситуациям по общему состоянию конкретного органа или в целом организма. По этому, медицинский работник старается охватить весь комплекс и вести оценку и управление состоянием в целостном системном объеме. Формализация данной логики с целью создания вспомогательных экспертных систем требует выработки инструментов обобщенной оценки состояний, определение пороговых значений для конкретных состояний и разработку системы решений по управлению состоянием. Данный процесс требует предварительную оценку диагностических значимостей показателей и их весов при обобщенном описании состояния исследуемого объекта. Такие вычисления по формулам (4) и (5) позволили составить таблицу 2, где по диагностической значимости (КДЗ_{іТ}) и весу (W_j) в обобщенном описании состояния печени, анализируемые показатели образовали следующую последовательность по уменьшению значимости: билирубин общий, общий белок, АсАТ, креатинин, АлАТ, аммиак, глюкоза, щелочная фосфатаза, мочевина, альбумин.

Далее, расчеты по формулам (6) и (7) позволили определить граничные значения 95%-ных доверительных интервалов функционала обобщенного описания отклонения состояния от референсного (с использованием референсных диапазонов отдельных показателей, приведенных в таблице 3) в динамике, что приведено в таблице 4.

Динамика доверительных интервалов интегральных оценок состояний на фоне альтернативных подходов к лечению, отраженная на рисунке 1, по данным таблицы 4, наглядно показывает на достоверное различие протекания процесса лечения по двум сравниваемым вариантам лечения, где преимущество применения трансплантации фетальных гепатоцитов при лечении ОПН у крыс имеет неоспоримый статус.

Выводы:

- 1. При наличии достаточной совокупности показателей, достоверного количества наблюдений и их референсных диапазонов, всегда имеется возможность построения моделей типа (7) и решение вопросов оценки и нормализации состояния произвольного объекта.
- 2. Используя описанный подход, состоятельность которого доказана на конкретном материале убедительно, как алгоритмическое обеспечение можно создать компьютерную программу планирования научных экспериментов над животными, оценки обоснованности и эффективности перспективных исследований в аспекте достижения поставленных целей.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Ананич И.В., Дерхо М.А., Концевая С.Ю. Биохимические характеристики крови крыс // Ветеринарная клиника, 2008. т.№10.-С.18-19.
- 2. Анашкина А.А. Влияние ингаляции пчелиного маточного молочка и прополиса на эндогенную интоксикацию при экспериментальном отеке легких у крыс // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Нижний Новгород 2012
- 3. Власов В.В., Семерин Е.Н., Мирошенков П.В. Доказательная медицина и принципы методологии // Мир Медицины N11-12 2001
- 4. Земсков А.М., Земсков В.М., Золоедов В.И. Доступные методы оценки и коррекции иммунных нарушений у больных // Клиническая лабораторная диагностика. 1997 N23. C. 3-4

- 5. Меркулова Ю.В., Чайка Л.А., Гомон О.Н., Белостоцкая Л.И. Экспериментальное исследование гипоаммониемической активности LApгинина L-Глутамата при подострой интоксикации аммония хлоридом // Современные проблемы токсикологии №4 2000
- 6. Орлов А.И. Прикладная статистика // М. «ЭКЗАМЕН» 2004
- 7. Потеряева О.Н., Русских Г.С., Иванова В.В., Грек О.Р., Шарапов В.И., Ханина М.Г., Геворгян М.М., Величко В.В. Изучение гепатопро-
- текторного действия растительных экстрактов при экспериментальном повреждении печени // Медицина и образование в Сибири N24 2012
- 8. Рейнюк В.Л. Кинетика эндогенного аммиака при отравлениях веществами седативногипнотического действия; роль ее нарушений в формировании летального исхода // Автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора медицинских наук Санкт-Петербург 2008

Таблица 1. Основные моменты описательной статистики клинико-биохимических показателей крови экспериментальных крыс

№		Группа по лечеб-	время измерения -	Среднее значение	Стандартное от-	Ошиока репрезен-	Доверительный
	Показатель - X_j	ному воздействию -	T	$-M(X_{j\xi T})$	клонение – $\sigma(X_{j\xi T})$	тативности –	интервал t(α,N-2) ³
		ξ	_	()51)	-(,51)	$m(X_{i\xi T})$	$m(X_{j\xi T})$
1	Глюкоза, моль/л	1 1	1,2,3	9,95	1,76	0,56	1,28
-	i monosa, monari	2	1	4,90	0,49	0,16	0,31
		_	2	5,23	1,06	0,34	0,66
			3	5,71	0,19	0,06	0,12
		3	1	4,90	0,49	0,16	0,31
			2	5,28	1,35	0,43	0,84
			3	5,98	0,51	0,16	0,31
2	Общий белок, г/л	1	1,2,3	97,54	6,96	2,20	4,31
_	Оощий ослок, 1/л	2	1	48,99	2,68	0,85	1,66
			2	46,38	2,71	0,86	1,68
		-	3	44,21	1,55	0,49	0,96
		3	1	48,99	2,68	0,85	1,66
			2	46,65	2,26	0,71	1,40
			3	51,30		0,75	
3	A == 6 = a == = = /=	1	1,2,3	47,46	2,36 5,19	1,64	1,46 3,22
3	Альбумин, г/л	1 2					
		2	1 2	16,61	1,74	0,55	1,08
			2	33,97	6,51	2,06	4,03
		2	3	29,62	5,75	1,82	3,56
		3	1	16,61	1,74	0,55	1,08
			2	35,46	5,97	1,89	3,70
			3	35,92	6,01	1,90	3,72
4	Мочевина, ммоль/л	1	1,2,3	10,69	2,04	0,64	1,26
		2	1	15,83	0,68	0,21	0,42
		-	2	16,44	0,94	0,30	0,58
			3	15,40	0,67	0,21	0,41
		3	1	15,83	0,68	0,21	0,42
		-	2	13,59	1,22	0,39	0,76
-			3	12,96	1,58	0,50	0,98
5	Креатинин, моль/л	1	1,2,3	80,39	13,83	4,37	8,57
		2	1	166,58	7,93	2,51	4,92
			2	138,31	8,77	2,77	5,44
			3	142,94	6,72	2,12	4,16
		3	1	166,58	7,93	2,51	4,92
		-	2	112,96	10,84	3,43	6,72
			3	104,19	8,92	2,82	5,53
6	Билирубин общий,	1	1,2,3	1,18	0,17	0,06	0,11
	мкмоль/л	2	1	47,26	2,66	0,84	1,65
		-	2	33,93	7,37	2,33	4,57
			3	42,27	4,21	1,33	2,61
		3	1	47,26	2,66	0,84	1,65
			2	30,19	6,71	2,12	4,1582
			3	27,20	3,96	1,25	2,46
7	АсАТ, Е/л	1	1,2,3	139,51	17,94	5,67	11,12
		2	1	290,81	27,16	8,59	16,84
		<u> </u>	2	230,49	22,23	7,03	13,78
			3	236,82	22,39	7,08	13,88
		3	1	270,81	85,01	26,88	52,69
		<u> </u>	2	190,44	15,37	4,86	9,53
			3	161,71	14,43	4,56	8,94
8	АлАТ, Е/л	1	1,2,3	125,20	10,1	3,19	6,26
		2	1	276,21	30,34	9,59	18,81
			2	239,52	33,90	10,72	21,01
			3	245,53	29,01	9,17	17,98
		3	1	276,21	30,34	9,59	18,81

Касимов Х.М и соат. Обобщенная оценка состояний животных с острой......

			2	181,98	12,12	3,83	7,51
			3	171,66	11,64	3,68	7,21
9 II	Целочная фосфатаза, Е/л	1	1,2,3	117,24	22,89	7,24	14,19
		2	1	266,32	41,35	13,08	25,63
			2	247,92	46,39	14,67	28,75
			3	229,74	44,11	13,95	27,34
		3	1	266,32	41,35	13,08	25,63
			2	189,56	21,05	6,66	13,05
			3	173,64	16,18	5,12	10,03
10 A	Аммиак, мкмоль/л	1	1,2,3	91,50	9,21	2,91	5,71
		2	1	194,57	18,73	5,92	11,61
			2	207,72	29,26	9,25	18,13
			3	184,16	26,16	8,27	16,21
		3	1	194,57	18,73	5,92	11,61
			2	167,03	20,12	6,36	12,47
			3	153,58	15,37	4,86	9,52

Таблица 2. Значения коэффициента диагностической значимости клинико-биохимических показателей ($KД3_{j}$) и их весов (W_{j}) в обобщенном описании состояния печени.

Ранг	Показатели	$KД3_{j}=(\sigma(X_{j11})+\sigma(X_{j2T}))/ M(X_{j11})-$	$W_j = KД3_i / (\sum KД3_i).$
		$M(X_{j2T})$	-
7	Глюкоза, моль/л	0,5012431	0,1384452
2	Общий белок, г/л	0,1824083	0,0503819
10	Альбумин, г/л	0,56818997	0,15693623
9	Мочевина, ммоль/л	0,5402484	0,1492187
4	Креатинин, моль/л	0,3237385	0,0894178
1	Билирубин общий, мкмоль/л	0,1327599	0,0366688
3	AcAT, E/л	0,1992419	0,0550314
5	АлАТ, Е/л	0,3259115	0,090018
8	Щелочная фосфатаза, Е/л	0,518879	0,143316
6	Аммиак, мкмоль/л	0,3278947	0,0905658
	Σ	3,620515	1,00

Примечание: Округление здесь неуместно по причине неизбежной утери точности.

Таблица 3. Референсные диапазоны значений клинико-биохимических показателей крови крыс

№	Показатели	Нижняя граница диа-	Верхняя граница	Центр диапазона -
		пазона - X _j nmin	диапазона- X _j nmax	$X_j^n c$
1	Глюкоза, моль/л	8,8	16,3	12,55
2	Общий белок, г/л	98	108	103
3	Альбумин, г/л	47,83	49,77	48,8
4	Мочевина, ммоль/л	8	14	11
5	Креатинин, моль/л	68	104	86
6	Билирубин общий, мкмоль/л	0	1,67	0,835
7	АсАТ, Е/л	72	196	134
8	АлАТ, Е/л	110	140	125
9	Щелочная фосфатаза, Е/л	1066	1220	1143
10	Аммиак, мкмоль/л	99	109	104

Таблица 4. Доверительные границы значений функционала ($D_{\xi \Gamma}$) обобщенного описания отклонения состояния от референсного при исследуемых состояниях в динамике

		$D_{\xi_{\mathrm{T}}}$			
Границы и значения ξ	Значения по Т				
т раницы и зна юних с	Начало		7-сутки	14-сутки	
$D_{\xi T}$ min (интактные здоровые)		0,130	0,130	0,130	
$D_{\xi T}$ max (интактные здоровые)		0,152	0,152	0,152	
$D_{\xi T}$ min (OПH)		2,125	1,516	1,768	
$D_{\xi T}$ max (OПH)		2,193	1,689	1,875	
$D_{\xi T} \min (O\Pi H + \Im \Gamma)$		2,092	1,096	0,987	
$D_{\xi T} \max (O\Pi H + \Im \Gamma)$		2,227	1,392	1,157	

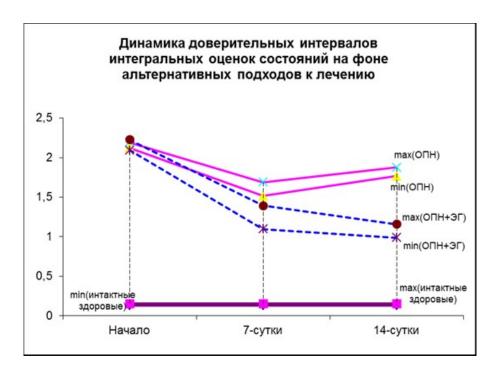


Рис. 1

Kasimov H. M., Mirzakulov A. G., Urazmetova M. D., Sabirov F. M.

THE GENERALIZED ASSESSMENT OF CONDITIONS OF ANIMALS WITH ACUTE LIVER FAILURE THROUGH CLINICAL-BIOCHEMICAL INDICATORS AND THE RESEARCH OF EFFICIENCY OF MEDICAL IMPACTS IN THE PRESENCE OF THE REFERENS RANGES REPUBLICAN RESEARCH CENTER OF EMERGENCY MEDICINE

Tashkent, Uzbekistan

Summary. Work is devoted to assessment of a condition of an experimental animal on the basis of clinical and biochemical

<u> Авторская справка:</u>

Касимов Хамит Махмудович, менеджер инновации Республиканского Научного Центра экстренной медицинской помощи, кандидат технических наук. medkib@mail.ru

Мирзакулов Акмал Гафуржанович, младший научный сотрудник отдела экстренной хирургии Республиканского Научного Центра экстренной медицинской помощи, секретарь Ассоциации врачей экстренной медицинской помощи Узбекистана, Ташкент, Узбекистан.

Тел.: +99894-6398024. akmalka84@mail.ru

Уразметова Маиса Дмитриевна, доктор медицинских наук, профессор, руководитель экспе-

indicators from the referens of the ranges and to achievement of presentation of distinction of efficiency of medical impacts. Application of the specified approach gives the chance of creation of the computer program of planning of scientific experiments over animals, estimates of justification and efficiency of perspective researches in aspect of achievement of effective objectives.

Keywords: acute liver failure, transplantation, embryonic hepatocytes, index of the diagnostic importance, referents range, confidential interval

One of the problematic moments in case of as

риментального отдела Республиканского Научного Центра экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан.

Тел.: +99890-9562723. urmaisa@mail.ru

Сабирова Феруза Махмудовна, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник экспериментального отдела Республиканского Научного Центра экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан.

uzmedicine@mail.ru

Контактное лицо:

Мирзакулов Акмал Гафуржанович.

100115, г.Ташкент, ул. Фархадская, 2.

Получена в редакцию 05.10.2016 г.

akmalka84@mail.ru

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Барановский Ю.Г. и соавт.Способ моделирования трофической язвы......

УДК: 617-089.844+617.58:616-005

Барановский Ю.Г., Шаповалова Е.Ю., Ильченко Ф.Н.

СПОСОБ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРОФИЧЕСКОЙ ЯЗВЫ У ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ В ОПЫТНОЙ МОДЕЛИ

Кафедра хирургии №2 (зав., д.м.н., проф. Ф.Н. Ильченко)

Министерство образования и науки Российской Федерации ФГАОУ ВО «Крымский Федеральный университет имени В. И. Вернадского» Медицинская академия имени С.И. Георгиевского.

Резюме. Разработана методика формирования контролируемо незаживающей трофической язвы у белых лабораторных мышей с низкой травматичностью и летальностью, дающая возможность для применения тканеинженерных комплексов на основе в биодеградирующих и гелевых скаффолдов для улучшения регенерации трофических язв.

Ключевые слова: экспериментальная модель, трофическая язва, лабораторная мышь.

В нынешний период развития медицины проблема лечения трофических язв различного происхождения является важным медико-социальным вопросом в связи с частой встречаемостью этого патологии [2]. Трофические язвы нижних конечностей можно отнести к самым тяжелым проявлениям хронической венозной недостаточности, однако несмотря на явный прогресс в диагностике и лечении явлений хронической венозной недостаточности, встречаемость трофических язв венозного происхождения остается соизмеримой 1-2 % взрослого населения, обнаруживаемой в результате бесчисленных исследований на протяжении многих лет [3]. Надо заметить, что язвы нижних конечностей стали объектом внимания врачей ещё и потому, что трофические язвы нижних конечностей могут быть обусловлены различными заболеваниями, при этом язвы венозной этиологии в общей заболеваемости составляют подавляющее большинство [9]. Трофических язвы, появляющиеся вследствие нарушения кровообращения, составляют более 80% всех хронических язв нижних конечностей [5]. Их лечение является в настоящее время очень сложным и малоэффективным [9]. В ЕС, что на него тратится ежегодно миллиарды евро [6]. В итоге, существует нужда в разработке новых способов лечения данной патологии [4].

Для внедрения и апробирования новых методов лечения необходима модель ишемии тканей, которая удовлетворяла всем потребностям эксперимента. Однако, на сегодняшний день, нет эффективной модели ишемии, разработанной на лабораторных животных, дающей 100% гарантию формирования контролируемо незаживающей трофической язвы, позволяющей осуществлять исследования [7].

Целью и задачей исследования является разработка оптимальной экспериментальной модели формирования хронической контролируемо незаживающей трофической язвы у лабораторных мышей.

Материал и методы исследования. Работа выполнена на 48 белых лабораторных мышах в возрасте до 1 года, выращенных в виварии Медицинской академии имени С.И. Георгиевского (таблица 1). Эксперименты реализовывали со следованием всем принципам гуманности, содержащихся в директиве Европейского Сообщества (86/609/ЕС), и в соответствии с «Правилами выполнения работ с привлечением экспериментальных животных».

Операции производились после внутрибрюшинного введения 2,5% раствора авертина 0,3-0,4 мл. Лабораторная мышь фиксировалась на операционном столе во положении лежа на животе лейкопластырной лентой за все лапы. После подготовки операционного поля в лопаточной области иссекалась кожа до *fascia superficialis* в виде круга диаметром 12 мм, после чего на дно раны накладывался кисетный шов нитью «Полипропилен» 5-0. В 1-й экспериментальной группе (20 мышей) к краям раны

кожно-фасциальными узловыми швами фиксировалось силиконовое кольцо с наружным диаметром 12 мм атравматическим шовным

материалом «Полипропилен» 5-0 (рис. 1). Последнее исключает возможность эпителизации раны и закрытия её мобильной кожей области спины. Во 2-й экспериментальной группе (20 мышей) на рану накладывались кожно-фасциальные узловые швы без силиконового кольца (рис. 2).

В контрольной группе (8 мышей) кожно-фасциальные узловые швы не накладывались. *Таблица*. Формирование трофической язвы.

	1-я эксперимен-	2-я эксперимен-	Контрольная
	тальная группа	тальная группа	группа
Кол-во	20	20	8
Всего:			48



Puc. 1 Послеоперационная рана с подшитым силиконовым кольцом



Рис. 2. Послеоперационная рана с кожно-фасциальными швами



Рис. 3. Рубец на 6 сутки после отпадения силиконового кольца.

Оценку эффективности проводили в ходе визуального осмотра. Критерием эффективности модели служили сроки рубцевания раны (рис 3.).

Результаты исследования и их обсуждение. Преимуществом предложенной модели является легкость выполнения и низкая смертность в послеоперационном периоде [1, 6]. Предложенная ранее модель формирования трофической язвы у крыс представляется тяжело выполнимой у такого небольшого животного как мышь [2]. Невозможность вскрытие грудной или брюшной полости, и низкая травматичность, не приводит к высокому проценту летальных исходов в послеоперационном периоде.

Течение послеоперационного периода во всех группах наблюдалось гладкое, летальность мышей не наблюдалась.

В контрольной группе послеоперационная рана заживала первичным натяжение с формированием нежного послеоперационного рубца на 5-6 сутки.

В 1-й экспериментальной группе дно раны выполнялось темно-бардовым струпом. Последний был фиксирован к силиконовому кольцу. Отпадение силиконового кольца со струпом наблюдалось на 12-13 сутки вследствие прорезывания швов с последующим рубцеванием послеоперационной раны на 17-18 сутки с момента операции.

Во 2-й экспериментальной группе дно раны также покрывалось струпом, однако меньшего размера с последующим заживление раны вторичным натяжением после отпадения струпа с фиксированными к нему лигатурами на 7-8 сутки.

Таким образом применение силиконового кольца в 1-й экспериментальной группе позволяет существенно замедлить эпителизацию раны в условиях локальной ишемии, а также создает благоприятные условия для применения тканеинженерных комплексов на основе в биодеградирующих и гелевых скаффолдов для улучшения регенерации трофических язв.

Выводы. 1. Данная методика дает возможность смоделировать трофические язвы с воспроизведением условий локальной ишемии.

2. Применение силиконового кольца создает условия для формирования контролируемо незаживающей трофической язвы, что позволяет оценивать эффективность местных методов лечения трофических язв.

- 3. Низкая травматичность и простота выполнения методики формирования трофической язвы делает её легко выполнимой у такого небольшого животного как лабораторная мышь.
- 4. Данная методика создает условия для применения тканеинженерных комплексов на основе в биодеградирующих и гелевых скаффолдов для улучшения регенерации трофических язв.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Баландина, К.А. Клинические и морфометрические предикторы заживления трофических язв нижних конечностей у пациентов с сахарным диабетом: автореф. дис. канд. мед. наук. Архангельск, 2010. 27 с.
- 2. Гавриленко, А.В. Использование фибробластов и кератиноцитов в комплексном лечении венозных трофических язв / А.В. Гавриленко, О.В. Павлова, П.Е. Вахратьян // Хирургия. 2008. № 10. С. 80-83. 3. Савельев В.С. Критическая ишемия нижних конечностей / С.Савельев, В.М. Кошкин. М., 1997. 170 с.
- 4. Bell, D.S. Postprandial dysmetabolism: the missing link between' diabetes and cardiovascular events. / D.S. Bell, J.H. O'Keefe, P. Jellinger // Endocrine Pract. 2008. Vol. 14, № 1. P. 12-24. 5. Cook MJ. The anatomy of the laboratory mouse / MJ. Cook. New York: Academic Press, 1976. 218 p.
- 6. Levitan, I. Oxidized LDL: diversity, patterns of recognition, and pathophysiology / I. Levitan, S. Volkov, P.V. Subbaiah // Antioxid. Redox Signal. 2010. -Vol. 13, № 1. -P. 39-75.
- 7. M. Junger. Microcirculatory dysfunction in chronic venous insufficiency (CVI) / M. Junger, A. Steins, M. Hahn, H.M. Hafner // Microcirculation. 2000. Vol. 7, N 6. P. S3-12.
- 8. Second European Consensus Document on chronic critical leg ischemia // Circulation. 1999. №84, Vol. IV. P.1-26.
- 9. Vascular Society of Great Britain and Ireland // B.J.Surg. 2007. №94: issue 2. P.1-13.

Baranovskiy Yu.G., Shapovalova Ye. Yu., Ilchenko F.N.

Method of modeling trophic ulcers in laboratory mice in the experimental model

Summary. The method for forming the controlled non-healing trophic ulcers in white laboratory mice with low mortality and traumatic and giving the opportunity for the application of tissue-engineering complexes on the basis of the gel and biodegradable scaffolds for improving of regeneration for trophic ulcers.

Keywords: experimental model, trophic ulcer, laboratory mouse.

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

<u>Боенко С.К. и соавт.</u> <u>Малигнизация инвертированной папилломы полости носа</u> УДК 616.21-006.52-089

^{1,2} Боенко С.К., ² Платонов А.С, ¹ Климов З.Т., ² Ступак Е.А.

МАЛИГНИЗАЦИЯ ИНВЕРТИРОВАННОЙ ПАПИЛЛОМЫ ПОЛОСТИ НОСА

¹Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького (и.о. ректора – доц. Б.А. Богданов)

²Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ ДНР, (директор – проф. Э.Я. Фисталь)

Реферат. Описан случай распространенного рака левой половины носа, резвившегося вследствие малигнизации инвертированной папилломы у 67-летнего больного. С целью максимального уменьшения объема опухоли пациенту выполнена операция по Муру. На 12-е сутки больной выписан в удовлетворительном состоянии и направлен в Республиканский онкологический центр для проведения лучевой терапии и полихимиотерапии.

Ключевые слова: инвертированная папиллома, малигнизация, операция Мура.

Этиология инвертированных папиллом остается малоизученной. Считается, что основными причинами возникновения инвертированной папилломы, являются аллергия, хронические синуситы и вирусные инфекции [1,7,8].

Инвертированная папиллома полости носа в большинстве случаев исходит из слизистой оболочки средней носовой раковины и растет к задним отделам полости носа, реже — из носовой перегородки и придаточных пазух. Она может быть, как односторонним единичным образованием, так и множественным. Макроскопически имеет вид плотного полипа с шероховатой красной поверхностью, иногда папилломатозной, дольчатой или веррукозной [5].

Инвертированная папиллома носа по своему строению относится к доброкачественным опухолям, гистологически характеризуется инвагинацией покровного эпителия в подлежащую строму [3,5,6].

Частота инвертированных папиллом по отношению ко всем опухолям полости носа и околоносовых пазух составляет от 0,4 до 4,7 %. Для инвертированных папиллом характерна высокая склонность к рецидивам (в 3 – 19% случаев) и малигнизации (от 5 до 12%) [4,5,6].

Инвертированная папиллома обладает местным агрессивным ростом. Она может разрушать

окружающие костные структуры, прорастать в околоносовые пазухи, орбиту и полость черепа, вызывая смещение анатомических структур [2,5].

Мы наблюдали случай малигнизации инвертированной папилломы с разрушением окружающих костных структур и прорастанием в мягкие ткани лица.

Приводим наше наблюдение.

Больной Ц., 67 лет (история болезни №5773), поступил в клинику 06.07.2016 г. с жалобами на наличие опухолевидного образования в области левой половины лица. Болеет с 2008 года, когда у него была диагностирована инвертированная папиллома и выполнена левосторонняя передняя этмоидотомия, левосторонняя гайморотомия, этмоидотомия по Винклеру. В 2013 г. из-за рецидива заболевания перенес левостороннюю гайморотомию по Денкеру, эндоскопическую этмоидотомию.

В течение последних 3-4 месяцев отмечал головную боль в височной области слева. Около 3 месяцев назад появилась припухлость в области левой щеки, которая постепенно увеличивалась. К врачам не обращался.

При осмотре: в области левой щеки имеется округлое новообразование размерами 7х8 см, распространяющееся на скуловую дугу, нижнее

веко левого глаза. Кожа над ним гиперемирована, с синюшным оттенком. При пальпации определяются участки флюктуации.

Эндоскопическая риноскопия: слизистая оболочка левой половины носа застойно гиперемирована, послеоперационная гаймороэтмоидальная полость выполнена бугристой опухолью, легко кровоточащей при дотрагивани. Носовое дыхание удовлетворительное.

Общеклинические анализы в пределах возрастной нормы. Рентгенография органов грудной клетки без патологии. На УЗИ лимфоузлов шеи – слева единичный увеличенный лимфоузел до 7х8 мм в диаметре. На СКТ околоносовых пазух: в левой гайморовой пазухе – мягкотканный компонент, тотально выполняющий послеоперационную гаймороэтмоидальную полость с распространением в крылонебную ямку, мягкие ткани щеки. Отмечается деструкция медиальной и нижней стенок левой орбиты, частичная деструкция альвеолярной и скуловой дуг слева (рис.1).



Рис.1. КТ головы больного Ц., 67 лет а – коронарная проекция;



б – аксиальная проекция.

Установлен диагноз: новообразование левой половины носа с прорастанием в мягкие ткани

щеки (малигнизация инвертированной папилломы). Больному предложено хирургическое лечение для максимального уменьшения размеров опухоли с последующим курсом лучевой терапии.

13.07.2016 г. была выполнена операция по Муру. Опухоль отсепарована от мягких тканей щеки и орбиты до внутренней надкостницы и удалена из гайморовой пазухи, крылонебной ямки и решетчатой кости до основания черепа вместе с латеральной стенкой носа. Операционная рана ушита, операционная полость тампонирована. Кровопотеря во время операции составила до 1400 мл. С целью восполнения ОЦК перелито 250 мл одногруппной эритроцитарной массы и 250 мл одногруппной плазмы.

Патогистологическое заключение N 16105-10 от 19.07.2016г. — плоскоклеточный неороговевающий рак.

В послеоперационном периоде участок кожи в области бокового ската носа слева на уровне медиального угла глаза некротизировался, образовался дефект мягких тканей. Сублабиальный разрез в латеральной части заживает вторичным натяжением.

Тампоны удалены на 5-е сутки, швы сняты на 9-е сутки после операции. У больного наблюдается локальный отек век левого глаза.

25.07.2016г. пациент выписан в удовлетворительном состоянии и направлен в Республиканский онкологический центр им. Г.В. Бондаря для проведения курса лучевой терапии.

Таким образом, мы наблюдали случай распространенного рака левой гайморовой пазухи IV ст. вследствие малигнизации инвертированной папилломы. Причиной развития распространенного опухолевого процесса стало позднее обращение больного за медицинской помощью. Считаем, что в подобных случаях с целью максимального уменьшения размеров опухоли целесообразно выполнение хирургического вмешательства с последующей лучевой терапией и полихимиотерапией.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Бойко Н.В., Панченко С.Н., Кириченко Ю.Г. К вопросу о морфогенезе инвертированной папилломы носа // Российская ринология. 2008. $N \ge 3$. C.23-28.
- 2. Вознесенская И.А. Папилломы верхних дыхательных путей. М.: Медицина, 1974. 239 с.

<u>Боенко С.К. и соавт. Малигнизация инвертированной папилломы полости носа</u>

- 3. Коршунова И.А. Клинико-морфологические особенности инвертированной папилломы и рака полости носа и околоносовых пазух: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2012. 25 с.
- 4. Молдавская А.А., Храппо Н.С., Левитан Б.Н. Особенности организации слизистой оболочки и сосудистой системы полости носа: морфофункциональные и клинические аспекты (обзор) // Успехи современного естествознания. 2005. №5. С. 18-22.
- 5. Попадюк В.И., Коршунова И.А. Инвертированная папиллома полости носа и околоносовых пазух (клиника, диагностика, лечение) // Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». N24. 2010. T.12. C.532.
- 6. Barnes L., Eveson J.W., Reichart P. et al. Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours. JARC. 2005. P.430.
- 7. Chen J., Hu C.F., Hou J.H. et al. Epstein-Barr virus encoded latent membrane protein i regulates mTOR signaling pathway genes which predict poor prognosis of nasopharyngeal carcinoma // J.Transl.Med. -2010.-Vol.8.-Nel.-P.1-9.
- 8. Kraft M., Simmen D., Casas R. et al. Significance of human papillomavirus in sinonasal papillomas // J.Laryngol.Otol. 2001. Vol.115. №9. P.709-714.

Bojenko S.K., Platonov A.S., Klimov Z.T., Stupak E.A. Malignization of inverted papilloma of the nasal cavity.

The 67-year-old patient's case of the left nasal cavity cancer, which has been developed in consequence of malignization of inverted papilloma is described. With the aim of maximum tumor reduction, surgery by the Moure method was done. The patient in satisfactory condition was discharged on the 12th day after surgery. For polychemo- and radiotherapy he was referred to the Republican Cancer Center.

Key words: inverted papilloma, malignization, Moure method.

Сведения об авторах:

Боенко Сергей Константинович — заслуженный деятель науки и техники Украины, доктор мед. наук, профессор кафедры оториноларингологии ФИПО Донецкого национального медицинского университета, 83003, г.Донецк, пр. Ильича, 16. Зав. отделением пластической и реконструктивной хирургии головы и шеи ИНВХ им. В.К. Гусака, 83045, г.Донецк, пр. Ленинский, 47. Тел. +38(062)3131059.

Платонов Алексей Сергеевич — врач-оториноларинголог высшей категории, отделение пластической и реконструктивной хирургии головы и шеи ИНВХ им. В.К. Гусака, 83045, г.Донецк, пр. Ленинский, 47. Тел. +38(062)3131059.

Климов Захар Тимофеевич – кандидат мед. наук, доцент кафедры оториноларингологии Донецкого национального медицинского университета, 83003, г.Донецк, пр. Ильича, 16.

Ступак Елена Анатольевна — врач врачоториноларинголог прервой категории, отделение пластической и реконструктивной хирургии головы и шеи ИНВХ им. В.К. Гусака, 83045, г.Донецк, пр. Ленинский, 47. Тел. +38(062)3131059.

Принята в редакцию 09.09.2016 г.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Фисталь Э.Я., Сперанский И.И., Белоусов В.И Гнойно-некротическая флегмона лица

УДК 617.77:616-002.36-089.844

Фисталь Э.Я., Сперанский И.И., Белоусов В.И.

ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКАЯ ФЛЕГМОНА ЛИЦА

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ ДНР

Реферат. В статье описан случай гнойно-некротической флегмоны обоих век, параорбиитальных областей обоих глаз. Тяжесть и распространенность процесса потребовали интенсивного лечения, нескольких хирургических вмешательств, в том числе пластических.

Ключевые слова: гнойно- некротическая флегмона, лицо, веки, пластика.

Актуальность. Гнойно-некротический фасциит или гнойно-некротическая флегмона (ГНФ) — это опасное для жизни инфекционное заболевание, при котором быстро распространяющийся некроз поражает подкожную клетчатку, поверхностную и глубокую фасции, сопровождается эндотоксемией с исходом в тяжелый сепсис и полиорганную недостаточность (Ahrenholz D.H., 1991) [1].

Первый случай заболевания зафиксирован в 1871 г. в США, а первое описание заболевания принадлежит Уэлчу и Неталу в 1892 г. Современное название заболевания предложено Нильсоном в 1952 г. Болезнь встречается редко и с 1883 года в медицинской литературе зафиксировано около 500 случаев некротического фасциита. Однако в последнее время частота данного заболевания увеличилась и составляет 0,4 случая на 1 00 000 человек, при смертности 33% заболевших [4,5].

Флегмона век – редкое заболевание, требующее интенсивной антибактериальной терапии и хирургического вмешательства. Наиболее часто возбудителями служат грамположительные бактерии - Streptococcus pyogenes или Streptococus pheumonia, а также Clostridium perfringens, Staphylococus aureus, или смешанная аэробная и анаэробная микрофлора [2,3]. Из—за редкости и низкой информированности врачей своевременная диагностика затруднена, что часто приводит к обширному поражению тканей, а порой к неблагоприятному исходу.

Основными причинами флегмоны века могут быть местные воспалительные процессы: фу-

рункул, ячмень, острый гнойный мейбомиит, язвенный блефарит, инфицированная рана век, воспалительный процесс в придаточных пазухах носа. При своевременно начатом лечении и вскрытии флегмоны прогноз благоприятный и не требует дополнительных вмешательств [3].

Приводим клинический случай успешного лечения гнойно-некротической флегмоны лица с поздним обращением, сочетанной флорой, распространенностью и тяжестью процесса.

Больная III.,66 лет, поступила 18.12.2015 г. в отделение микрохирургии глаза ИНВХ им. В.К. Гусака МЗ ДНР с жалобами на отек век обоих глаз. Больная неделю назад самостоятельно выдавила гнойник на нижнем веке правого глаза. После этого появились покраснение и отек обоих век обоих глаз, отек постепенно нарастал, к врачу не обращалась. До болезни в течение месяца голодала для снижения веса.

При поступлении общее состояние средней тяжести. Температура тела 37,1. Кожные покровы бледно-розовые, чистые. В легких везикулярное дыхание. Тоны сердца ритмичные, пульс 96 ударов в минуту, удовлетворительных свойств. Артериальное давление 170/100 мм.рт.ст. Язык влажный, чистый. Живот мягкий, безболезненный, участвует в дыхании. Печень выступает из-под края реберной дуги на 2 см. Стул и диурез в норме.

Справа: веки отечны, отек распространяется на параорбитальную и височную области, кожу лба, переносицу, щеку до рта и на боковую поверхность шеи. Вокруг глазной щели гнойнонекротическая рана шириной 1,0 см, заполнена

желе-подобными гнойно-некротическими массами. Некроз распространяется в глубину на круговую мышцу, участки некроза частично покрыты струпом. Слева выражен отек обоих век, который распространяется на параорбитальную область, лоб и щеку. На верхнем веке параллельно глазной щели - участок некроза 0,5 х 1.0 см, некротический участок покрыт струпом, на нижнем веке под гиперемированной кожей определяется выраженная флюктуация. Конъюнктива век и глазных яблок гиперемирована, умеренный хемоз, роговицы прозрачны, движения глазных яблок в полном объеме. Диагноз: гнойно-некротическая флегмона обоих век, параорбитальных областей обоих глаз.

Общий анализ крови 18.12.15 г.: Hb -139, Эр-4.0 Л-9,8 СОЭ-18, мц-3, n-5, c-82, 9-2, π -5, m-3 21.12.15 г. Hb-91, Эр -2.78 Л-16,3x10 9 , СОЭ-55, n-10, c-81, m-1, π -8

18.12.2015г. произведено удаление некротических тканей обоих век, параорбитальных областей обоих глаз, вскрытие и дренирование флегмоны нижнего века левого глаза.

Назначено лечение: антибиотикотерапия эдицин 1,0г внутривенно капельно в течение 5 дней, ванкомицин 1,0 г внутривенно 2 раза в сутки в течение 5 дней, сумамед по 500мг внутрь; метронидазол 100 мл внутривенно 3 раза в сутки; инфузионная терапия - 5% раствор глюкозы 200 мл 2 раза в сутки, местно инстилляции в конъюнктивальную полость обоих глаз 20% раствора сульфацила натрия, раствора офлоксацина. Раневые поверхности во время перевязок обрабатывались хлоргексидином, проводилось ультрафиолетовое облучение эритемными дозами. Общее состояние пациентки оставалось средней тяжести. Площадь и глубина некроза продолжали увеличиваться. После осмотра комбустиологом 22.12.15 г переведена в отдел термических поражений и пластической хирургии ИНВХ им. В.К. Гусака.

При осмотре: жалобы на боли в области глаз, ухудшение зрения, головную боль, общую слабость. Общее состояние средней тяжести. В сознании, на вопросы отвечает четко, несколько заторможена. Со стороны сердца и легких данные прежние. Пульс 88 в 1 мин. АД 120/80 мм рт. ст.

Выражение лица осмысленное, страдающее. В области правого глаза рана с некротическим дном, циркулярно охватывающая правую орбиту шириной до 1,5 см. на обоих веках участки

некроза грязно — серого цвета, местами расплавление их. Слева — отек нижнего века, имеется свищ до 1 см в диаметре с гнойным отделяемым слизеподобной консистенции, без запаха. Раны дренированы с мазью Левомеколь, продолжена консервативная предоперационная терапия.

23.12.2015г. произведена операция: некрэктомия в области обоих глаз, вскрытие гнойного затека справа, дренирование ран. (Фото N_2 1,2,3).

Состояние оставалось средней тяжести. Температура $38,2^{\circ}$ С без ознобов. В общем анализе крови 23.12.15 г Hb-64, Эр 2,0 х 10° , Л-10,5 СОЭ-24, n-1, c-79, л-15, м-4, б-1, сахар крови - 3,69 милимоль/л

25.12.15 г — состояние остается тяжелым. Беспокоит общая слабость, боли в области ран, нарушение сна. Со стороны сердца и легких данные прежние пульс 96 в 1 мин АД130/90 мм рт. ст.

Повязка обильно промокает серозно-гнойной жидкостью. Отек на лице уменьшился, на шее и груди держится гиперемия и плотный отек, пустулезная сыпь. Глазные щели слипаются. Полость глаза ограничилась от ран. Имеется сухой некроз черного цвета на верхнем веке слева. Справа рана по типу влажного некроза, некоторые участки его стали подвижными. Гигиеническая некрэктомия. Дренирование припухлости на щеке марлевой турундой с левомеколем. В глаза введена тетрациклиновая мазь. Несмотря на проводимую интенсивную инфузионно-трансфузионную терапию включая гемотрансфузии, антибиотикотерапию удерживается анемия, отсутствие сдвига в лейкоформуле за счет палочкоядерных нейтрофилов, выраженный анизо- и пойкилоцитоз, гипохромия эритроцитов: 26.12.15 г – Hb -74, Эр 2,5 Л-8,8 СОЭ-27, n-1, c-76, л-16, м-6. продолжаются переливания плазмы, альбумина, эритроцитарной массы. С 28.12.15 г температура снизилась до субфебрильной -37,3-37,5°C вечером без ознобов и 36,6 -36,9°С утром. Состояние оставалось тяжелым до 04.01.16: беспокоил кашель, боль в ранах, температура вечером до 39,2°C, периодические ознобы. Продолжалась массивная антибиотикотерапия, гемотрансфузии эритроцитарной массы. Нь поднялся до 106, Эр – 2,78.

5.01.2016г. Некрэктомия, аутодермотрансплантация. Температура стала субфебрильной, исчезли ознобы, стали гранулировать раны. (Фото № 4,5)

15.01.2016г. - некрэктомия, остеонекрэктомия, комбинированная пластика.

Фото №

Общее состояние стабильно удовлетворительное. Температура выше 37° С не повышалась. Слева глаз закрывался полностью, справа оставалась щель до 1-2 мм. В крови: Hb -102, Эр 3,12 Л- $6,2x10^{\circ}$, COЭ -40, n-1, c-70, 9-1, m-2, π -26

27.01.2016г. больная выписана на амбулаторное лечение и наблюдение врачами ИНВХ им. В.К. Гусака.

При выписке лагофтальм (несмыкание глазной щели до 5 мм), рубцовая деформация обоих век правого глаза. Слева - удовлетворительное смыкание глазной щели. Рана в области левого глаза зажила полностью, справа - в области медиального угла глаза гранулирующая рана 1-0,8 см.

Посев из ран 23.12.15 г.: Streptococus viridians - чувствителен к эритромицину, левофлоксацину, ванкомицину, хлорамфениколу, азитромицину, клиндамицину, тетрациклину, линезолиду. Staphylococus aureus - чувствителен к оксациллину, норфлоксацину, доксициклину, гентамицину, азитромицину, клиндамицину, фузидину, аминацину, линезолиду, устойчив к эритромицину, левофлоксацину, нитрофурантону.

25.02.16г. осмотрена окулистом — со стороны общего статуса без особенностей. В области обоих глаз плотные рубцы звездчатого характера и остатки верхних и нижних век шириной до 0,8 см. левый глаз закрывается полностью. Справа глаз закрывается частично, остается щель до 1,2 см в центре. Диагностирована рубцовая деформация век обоих глаз с выворотом слизистой справа. Больная повторно госпитализирована в ожоговое отделение ИНВХ им. В.К. Гусака.

26.02.2016г. выполнено рассечение рубцов нижнего века, сшивание век правого глаза,

аутодермотрансплантация, введение дипроспана. Послеоперационное течение гладкое. 04.03.16 г. Выписана на амбулаторное лечение и наблюдение окулиста и комбустиолога ИНВХ им. В.К. Гусака. (Фото № 6)

12.04.2016г. появились жалобы на покраснение и рези в правом глазу. Справа: лагофтальм (несмыкание глазной щели до 4 мм), рубцовый выворот нижнего века, слизистая глазного яблока гиперемирована, отечна, умеренный отек эпителия роговицы, в нижних отделах инфильтрат ее поверхностных слоев. 12.04.2016 выполнено рассечение рубцов, сшивание век, аутодермотрансплантация справа. 20.04.2016г. больная выписана на амбулаторное лечение в удовлетворительном состоянии (фото №7)

Контрольный осмотр 06.09.16 г.: Смыкание правой глазной щели почти полное, отек эпителия роговицы, и ее инфильтрация разрешились. (фото $N \ge 8$).

Наблюдение в течение пяти месяцев подтверждает вполне удовлетворительный функциональный и косметический результат лечения.

Выводы своевременная и адекватная хирургическая тактика позволяет сохранить не только зрение, но и жизнь пациентки.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Шайбаков Д.Г., Хасанов А.Г., Карамова Р.Ф., Сакаев Р.Ш. Диагностика и лечение гнойно-некротического фасциита//Тезисы ХП съезда России Ростов на Дону, 7-9 октября 2015 г. Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. С.441 442
- 2. Рациональная фармакотерапия в офтальмологии. М.; Литтерра, 2006. -954 с.
- 3. Многотомное руководство по глазным болезням. М.; Медгиз 1959. т.4. 357 с.
- 4. Некротический фасциит. http://liqmed.ru/disease/nekroticheskij-fasciit/
- 5. Некротизирующий фасциит . Санкт —Петербург, Издательство «ГИППОКРАТ», 2008. 219 с.

Фисталь Э.Я., Сперанский И.И., Белоусов В.И Гнойно-некротическаяфлегмона лица



Фото 1. 23.12.15 г. -Вид раны при поступлении в ожоговое отделение



Фото 2. 23.12.15 г. - Вид ран при поступлении в ожоговое отделение



Фото 3. 23.12.15 г. - Распространение воспалительного процесса на лицо, шею и грудь



Фото 4. 06.01.16 г. 1-е сутки после некрэктомии, аутодермотрансплантации 05.01.16 г., на переносице видна оголенная кость



Фото 5. 9-е сутки после некрэктомии, аутодермотрансплантации 05.01.16 г., на переносице видна оголенная кость, правая глазная щель зияет



Фото 6. Вид раны при контрольном осмотре 19.02.16 г.

Фисталь Э.Я., Сперанский И.И., Белоусов В.И Гнойно-некротическая флегмона лица



Фото 7. 18.04.16 г. 6 сутки после рассечения рубцов и сшивания век



Фото 8. 06.09.16 - контрольный осмотр

Fistal E. Ya., Speransky I. I., Belousov V. NECROTIC PHLEGMON OF THE FACE

Abstract. The article describes a case of purulent necrotic cellulitis both eyelids, paraorbii-experimental fields of both eyes. The severity and prevalence of the process required inten-sive treatment, multiple surgeries, including plastic. **Keywords**: purulent necrotic abscess, face, eyelids, plastic.

Сведения об авторах:

Фисталь Эмиль Яковлевич - доктор медицинских наук, профессор, директор Института неотложной и восстановительной хирургии им В.К. Гусака, заведующий отделом термических поражений и пластической хирургии.

Сперанский Игорь Игоревич — старший ординатор отдела термических поражений и пластической хирургии ИНВХ им. В.К. Гусака (Донецк), врач высшей категории

83004, Донецк -4, ул. 18 партсъезда, дом 12. Тел. раб.: +38 062 266 01 54,

Тел. дом. +38 062 257 76 -16,

Тел. моб. +38 066 49 56 410

e-mail: Speranskiy@inbox.ru

Белоусов Владислав Игоревич — кандидат медицинских наук, заведующий отделением микрохирургии глаза Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака.

Поступила в редакцию 28.09.2016 г.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Алтыев Б.К. и соавт. Случай осложненного висиероторакса на почве......

УДК: 616.26:617.55-089

Алтыев Б.К., Кучкаров О.О., Шукуров Б.И.

СЛУЧАЙ ОСЛОЖНЕННОГО ВИСЦЕРОТОРАКСА НА ПОЧВЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ДИАФРАГМАЛЬНОЙ ГРЫЖИ

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи

Реферат. Представлен случай ущемления и некроза большого сальника и тонкой кишки при постравматической диафрагмальной грыже у больного 26 лет. Клиника внутренней грыжи и ее ущемления возникли внезапно после физической нагрузки через 9 лет после полученного колото-резанного ранения левой половины грудной клетки, когда не была установлено повреждение диафрагмы. Больному выполнена экстренная операция: «Лапаротомия. Низведение содержимого грыжевого мешка в брюшную полость. Резекция большого сальника. Дренирование левой плевральной полости. Ушивание дефекта диафрагмы. Резекция тонкой кишки с ЭЭА бок в бок». Подробно описана тактика ведения этой категории больных, предложены меры по улучшению ранней диагностики повреждений диафрагмы до развития грозных осложений.

Ключевые слова: посттравматическая диафрагмальная грыжа, диагностика, осложнения, ущемление, некроз кишки.

При закрытых травмах груди и живота частота повреждения диафрагмы составляет 0,8-4,7%, при этом летальность в зависимости от характера повреждений может достигать 54,5-66,7% [1,3,4]. Как показывает опыт американских военных врачей в период корейской и вьетнамской военных конфликтов, повреждения диафрагмы диагностировался у 9% пострадавших. Примерно такие же цифры (8-12%) давали советские военные врачи во время военных конфликтов в Афганистане [4,10].

Нередко из-за преобладания симптомов повреждения других органов, отсутствия клинических и рентгенологических признаков разрыва и ранения диафрагмы, сложности диагностики небольших дефектов в остром периоде травмы повреждения диафрагмы выявляются в поздние сроки [1,3]. При этом выявить её удаётся, как правило, лишь в случае странгуляции и перфорации, ущемлённых в ней органов, когда она протекает под маской различной ургентной абдоминальной патологии. Послеоперационная летальность при данной патологии составляет от 30 до 50% [1,8].

В настоящем сообщении представлен случай поздней (через 9 лет после колото-резанного ранения левой половины грудной клетки) диагно-

стики повреждения диафрагмы после наступления ущемления и некроза дислоцированных в плевральную полость внутриабдоминальных органов.

Описание клинического случая

Больной Р., 26 лет (история болезни № 24154), обратился самотёком 19.06.2013 г. в 23:00 ч в РНЦЭМП с жалобами на боли в левой половине грудной клетки, одышку, вздутость живота, не отхождение газов и стула, тошноту и рвоту.

Заболел остро 16.06.2013 г., когда после физической нагрузки, внезапно отметил вышеуказанные жалобы. Подобный приступ больной отмечает впервые. Больной дома принимал таблетки анальгетиков с временным эффектом, в связи с чем обратился в Бухарский филиал РНЦЭМП 18.06.2013 г., где выполнена рентгенография грудной клетки и брюшной полости, рентгенконтрастное исследование ЖКТ с барием, по результатам которых установлен диагноз: «Ущемленная посттравматическая диафрагмальная грыжа, острая кишечная непроходимость». Больному предложено оперативное лечение, от которого он отказался и самотеком обратился в приёмное отделение РНЦЭМП.

Из анамнеза выяснено также, что в 2004 г. по поводу проникающего колото-резанного ранения левой половины грудной клетки в Бухарской областной больнице было выполнено дренирование левой плевральной полости. На 4-е сутки плевральный дренаж удален, больной был выписан на 5-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Общее состояние больного при поступлении в РНЦЭМП средней степени тяжести. Кожные покровы бледной окраски, на заднебоковой поверхности левой половины грудной клетки на уровне V и VI ребер имеются линейные рубцы длиной до 3,5 и 1,0 см. Периферические лимфоузлы не увеличены. Перкуторно справа ясный легочной звук, слева – притупление и укорочение перкуторного звука. ЧДД-22/мин. Аускультативно в легких справа везикулярное дыхание, слева дыхание не проводится. Сердечные тоны приглушены. Пульс 110 уд/мин, нормального наполнения и напряжения. АД 110/60 мм рт. ст. Язык суховат, обложен белым налётом. Живот умеренно вздут, симметричный, в акте дыхания участвует. При пальпации отмечается умеренная болезненность в эпигастральной области и левом подреберье. Напряжения мышц передней брюшной стенки нет. Печень не увеличена, желчный пузырь и селезёнка не пальпируется. Симптом Щёткина-Блюмберга отрицательный во всех отделах живота. Симптом Склярова, Валя отрицательные. Печеночная тупость сохранена, притупление перкуторного звука в боковых отделах живота не определяется. Перильстатика кишечника вялая. Поколачивание в проекции обеих почек безболезненное. Стула и отхождения газов не было в течение 6 Мочеиспускание суток. самостоятельное, обычной окраски.

В анализах крови отмечается лейкоцитоз до $12,2x10^9$ без сдвига формулы влево. В биохимических анализах крови, в общем анализе мочи без особенностей. На ЭКГ синусовая тахикардия.

На обзорной рентгенографии грудной клетки (рис. 1) отмечается тотальное средней интенсивности затемнение левого легочного поля с положительным симптомом «окошка» над верхним полюсом корня легкого. На фоне затемнения определяются горизонтальные по-

лосы просветления неправильной формы (в проекции 2-3 межреберий). Данное затемнение относится передним отделам, ограничено уплотненной междолевой плеврой. Слева в проекции S2 определяется негомогенное затемнение легочной ткани без чётких границ. Корень левого легкого не дифференцируется. Органы средостения значительно смещены вправо. Синус и купол диафрагмы слева не дифференцируется. Справа легочное поле без очаговых и инфильтративных теней. Отмечается сгущение прикорневого легочного рисунка с оттеснением корня легкого латерально. Синус справа свободный, купол диафрагмы четкий, подвижный. Со стороны костных отрезков ребер патологических изменений не определяются. Вывод: тотальный гидроторакс слева (эмпиема плевры?). Повреждение диафрагмы слева с пролабированием органов брюшной полости в плевральную?

При рентгенологическом исследовании брюшной полости стоя (рис. 2): свободный газ под куполом диафрагмы не определяется. Газовый пузырь желудка не дифференцируется. В просвете желудка отмечается контрастное вещество. Желудок небольших размеров, подвижность его не отмечается. Перильстатика не прослеживается, контуры четкие. Выраженный пневматоз тонкой кишки во всех отделах брюшной полости, просвет петель расширен до 7-8 см. В верхнем и среднем этажах брюшной полости определяется множественные тонкокишечные уровни и «арки». Выраженный отёк поперечных складок тонкой кишки. Перильстатика петель тонкой кишки не определяется. В просвете тонкой кишки отмечается наличие контрастного вещества (приём бария за 24 часа в г. Бухаре). Поступление контраста в толстую кишку не отмечается. В верхнем этаже брюшной полости определяется положительный симптом «жемчужного ожерелья» (округлые до 1см. пузырьки воздуха, вытянутые по одной линии). Дан глоток бариевой взвеси. Пищевод резко отклонен вправо. Контраст свободно поступает через кардию в желудок. Размеры желудка значительно не изменяются. Поступление контраста из желудка в 12перстной кишки не отмечается. Вывод: признаки тонкокишечной непроходимости.

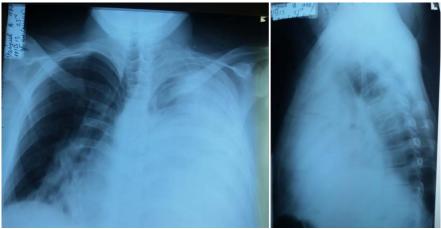


Рис. 1. Рентгенограмма грудной клетки больного Р. в прямой и боковой проекциях.



Рис. 2. Обзорная рентгенограмма органов брюшной полости больной Р.

На УЗИ левой плевральной полости обнаружены петли кишечника (рис. 3).



Рис. 3. УЗИ: петли кишечника в левой плевральной полости.

Больному установлен клинический диагноз: «Ущемленная посттравматическая грыжа левого купола диафрагмы. Острая тонкокишечная непроходимость». Пациенту установлен назогастральный зонд, по которому одномоментно эвакуировано до одного литра тёмно-коричневой зловонной жидкости. Установлен также центральный венозный доступ, проведена инфузионная терапия в объёме до 3 л,

после чего в экстренном порядке (через 3 ч. после поступления) выполнена операция: «Лапаротомия. Низведение содержимого грыжевого мешка в брюшную полость. Резекция большого сальника. Дренирование левой плевральной полости. Ушивание дефекта диафрагмы. Резекция тонкой кишки с ЭЭА «бок в бок». Дренирование брюшной полости» (рис. 4-9).

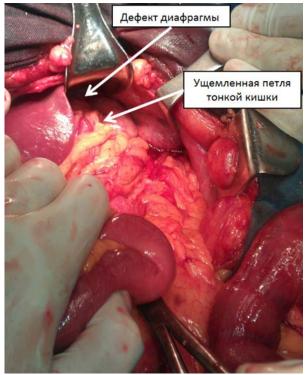


Рис. 4. Интраоперационная картина: дефект левого купола диафрагмы

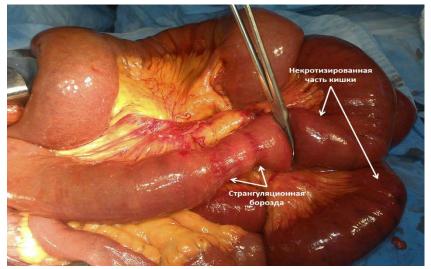


Рис. 5. Интраоперационная картина: общий вид ущемленной кишки.

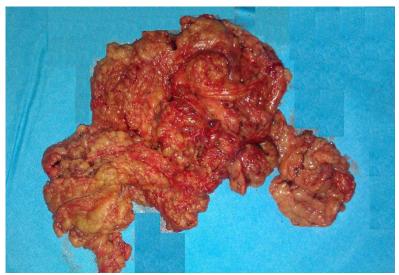


Рис. 6. Резецированный большой сальник.

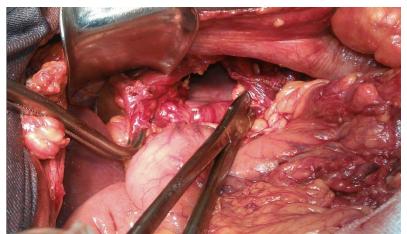


Рис. 7. Интраоперационная картина: дефект диафрагмы после низведения всех пролабированных органов.

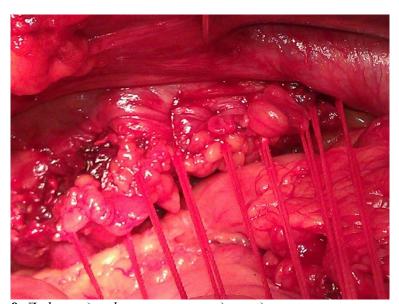


Рис. 8. Дефект диафрагмы ушит однорядными узловыми швами.

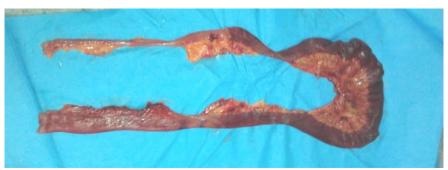


Рис. 9. Резецированный участок тонкой кишки.

Течение послеоперационного периода гладкое, больной 01.07.2013 г. выписан домой в удовлетворительном состоянии.

Обсуждение

Грозные осложнения и последствия постравматических диафрагмальных грыж, развивающиеся преимущественно у лиц с недиагностированными в остром периоде травмы повреждениями диафрагмы, многократно описаны в литературе [4,13,16,22]. Основной рентгенологический признак таких повреждений – пролабирование органов брюшной полости в плевральную полость через травматический дефект диафрагмы - в более чем в половине случаев не проявляется на снимках грудной клетки, выполненных в первые дни после травмы [2,11]. Поэтому хирургам, имеющим дело с травмой грудной клетки и живота, необходимо иметь постоянную настороотносительно повреждения женность фрагмы. Так как последние не имеют патогномоничных симптомов, в нашей клинике эту проблему решаем расширением показаний к инициальной МСКТ грудной клетки и живота, экстренной видеоторакоскопии и видеолапароскопии [2,13,14]. В последние годы подобная хирургическая тактика приобретает все большее распространение [6-8,17,21, 26].

Своевременной диагностике повреждений диафрагмы (до развития клинически значимого висцероторакса и ущемления) способствует также контрольное рентгенологическое и МСКТ-исследование пациентов с травмами торакоабдоминальной зоны через 2-3 месяца после выписки из стационара [16]. Этот подход нами используются у пострадавших с травмой груди, которым, по разным причинам, не была выполнена торакоскопия, а лечебные мероприятия были ограничены только дренированием плевральной полости.

Повреждения диафрагмы, недиагностированные в остром периоде травмы, как правило,

начинают клинически проявляться только тогда, когда формируется внутренняя грыжа с развитием висцероторакса, вызывающий синдром «внутриплеврального напряжения» со сдавлением легких, сердца и крупных сосудов. В нашем наблюдении признаки ущемленной диафрагмальной грыжи проявились через 9 лет после полученного колото-резанного ранения. При этом замечено, что дефекты диафрагмы, образованные в результате ранений острым предметом и острым краем отломка ребра, проявляются значительно позже, чем ее разрывы [1,8].

Посттравматические грыжи диафрагмы значительно чаще развиваются слева, чем справа. Это объясняется тем, что большая часть правого купола диафрагмы защищена печенью и ее связочным аппаратом, которые препятствуют пролабированию органов брюшной полости в грудную [4]. Мы обладаем опытом хирургического лечения 51 больного с посттравматическими диафрагмальными грыжами (состоявшимся висцеротораксом), в том числе 14 (27,5%) пациентов были оперированы по поводу ущемления диафрагмальных грыж. Из общего числа больных с висцеротораксом (n=51) только у 3 (5,9%) была правосторонняя локализация [13].

При ущемленных диафрагмальных грыжах довольно часто возникают дифференциально диагностические сложности, обусловленные наличием растянутого газом желудка и/или толстой кишки в плевральной полости, что физикально и рентгенологически дает картину напряженного пневмоторакса и чревато ятрогенным повреждением внутригрудной части полого органа с неизбежным инфицированием плевральной полости при попытке ее дренирования [15,23]. В нашем наблюдении после рентгенологического исследования возникла диагностическая дилемма между напряженным гидротораксом и диафрагмальной грыжей, правиль-

ному решению которой способствовало выявление на УЗИ петел кишечника в левой плевральной полости.

В связи с вышесказанным следует подчеркнуть необходимость пересмотра большинства клинических руководств, стандартов и протоколов ведения больных с синдромом внутриплеврального напряжения, особенно тех, которые предназначены для парамедиков, среднего медицинского персонала, а также врачей общей практики и службы скорой помощи, где среди причин этого ургентного состояния не всегда указана ущемленная диафрагмальная грыжа [9]. Часто в качестве одного из положений оказания экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе предусмотрена незамедлительная декомпрессия напряженного пневмоторакса без предварительного рентгенологического обследования пациента. Чтобы избежать ятрогении в подобных ситуациях в протокол сбора анамнеза необходимо включить вопросы о перенесенных травмах грудной клетки и живота, что позволить заподозрить наличие у больного напряженного висцероторакса. При наличии обоснованных сомнений и, если состояние пациента позволяет, необходимо воздержаться от дренирования плевральной полости до выполнения рентгеноскопии грудной клетки. После подтверждения диафрагмальной грыжи с дислокацией желудка и/или острой кишечной непроходимостью, необходимо установить назогастральный зонд, что позволит уменьшить внутриплевральное напряжение и несколько улучшить состояние больного [23]. В нашем случае зондирование желудка позволило опорожнить до 1 л тёмно-коричневой зловонной жидкости. Однако, при ущемленных диафрагмальных грыжах не всегда удается провести зонд в желудок, а повторные попытки выполнения этой крайне неприятной для пациента процедуры могут привести к резкому ухудшению показателей гемодинамики вплоть до остановки сердца [15]. В некоторых случаях провести зонд в желудок, перекрученный в дефекте диафрагмы, удается с помощью эндоскопа. В крайнем случае, допускается выполнить декомпрессию путем чрескожной пункции желудка под контролем УЗИ [25].

Дискутабельным остается вопрос выбора оптимального хирургического доступа при посттравматических диафрагмальных грыжах, особенно при их ущемлении. Как правило, абдоми-

нальные хирурги предпочтение отдают лапаротомии, а торакальные хирурги — торакотомии [5,19,20,24]. Выбор доступа зависит также от наличия признаков повреждения органов грудной клетки или брюшной полости и времени от момента травмы. В остром периоде травмы чаще выполняется лапаротомия с целью оценки состояния внутрибрюшных органов, а в сроках позднее 2-х месяцев считается целесообразным выполнение торакотомии, которая является идеальным для ушивания дефекта диафрагмы и необходимым для выделения спаек между содержимым грыжи и органами грудной клетки [8,12,18].

В нашем случае мы использовали верхнесрединную лапаротомию по нескольким соображениям:

- 1) у больного имело место яркая клиника острого развития висцероторакса слева и острой кишечной непроходимости за 4 дня до поступления к нам, что практически исключало наличие спаечного процесса между содержимым грыжи и органами плевральной полости;
- 2) клиника ущемления требовала выполнения полноценной ревизии органов брюшной полости на предмет оценки их жизнеспособности, что невозможно выполнить через торакотомный доступ;
- 3) рентгенологическая картина субтотального висцероторакса указывала на большой объем дислоцированных в плевральную полость органов, обратное вправление которых в брюшную полость не представлялось возможным через торакотомный доступ.

Заключение

Таким образом, вопросы профилактики, ранней дифференциальной диагностики и своевременного оперативного лечения этой категории пациентов сохраняют свою актуальность. У всех больных с клиникой синдрома внутриплеврального напряжения при сборе анамнеза необходимо обратить внимание на перенесенные торакоабдоминальные травмы. Тщательная интерпретация результатов рентгенологических, ультразвуковых и МСКТ исследований, выбор оптимального хирургического доступа индивидуально для каждого пациента, скрупулезное соблюдение хирургических правил по устранению последствий ущемления внутрибрюшных орга-

нов, а также адекватное проведение периоперационной интенсивной терапии является залогом успеха в лечении этой тяжелой категории пациентов.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И. Повреждения живота при сочетанной травме. М.: Медицина. 2005. 176 с.
- 2. Алтыев Б.К., Шукуров Б.И., Кучкаров О.О. Выбор тактики хирургического лечения торакоабдоминальных ранений. Вестник неотложной и восстановительной хирургии 2016; 1(1):18-25
- 3. Аскерханов Г.Р., Халилов А.Х., Магомедов М.И. Осложнения поздних проявлений ранения левого купола диафрагмы // Материалы Всероссийской конференции хирургов, посвященной 85-летию Р.П. Аскерханова. Махачкала, 2005. С. 259.
- 4. Бисенков Л.Н., Зубарев П.Н., Трофимов В.М., Шалаев С.А., Ищенко Б.И. Неотложная хирургия груди и живота: рук-во для врачей. СПб СпецЛит 2015; 574.
- 5. Васютков В.Я. Хирургическое лечение травматических диафрагмальных грыж. Хирургия 1991; 7:85–90.
- 6. Гончарук Э.В. Лечение больного с сочетанной травмой и разрывом диафрагмы (случай из практики). Гений ортопедии 2012; 2:144-147.
- 7. Кубачев К.Г., Кукушкин А.В. Повреждения диафрагмы при открытой и закрытой торакоабдоминальной травме. Сиб мед журн 2009; 8:145-149.
- 8. Плеханов А.Н. Эпидемиология, диагностика, лечение травматических диафрагмальных грыж (обзор литературы). Бюллетень ВСНЦ СО РАМН 2011;1-2:237-242.
- 9. Руководство по скорой медицинской помощи. Под ред. Багненко С.Ф., Верткина А.Л., Мирошниченко А.Г., Хубутия М.Ш. ГЭОТАР-Медиа 2012;155-159.
- 10. Соколов В.А. «Damage control» Современная концепция лечения пострадавших с критической политравмой // Вестник травматологии и ортопедии им. НН. Приорова. 2005. № 1. С. 81-84.
- 11. Тулупов А. Н., Дворецкий С. Ю., Ивченко Д. Р. Правосторонняя травматическая диафрагмальная грыжа. Вестн хир им. И.И. Грекова 2008;167(5):87-90.

- 12. Флорикян А.К. Хирургия повреждений груди. Харьков: Основа, 1998. 437 с.
- 13. Хаджибаев А.М., Алтыев Б.К., Шукуров Б.И., Кучкаров О.О. Диагностика и хирургическое лечение ущемленных посттравматических диафрагмальных грыж. Вестник экстренной медицины 2015; 3: 5-9
- 14. Хаджибаев А.М., Алтыев Б.К., Шукуров Б.И., Кучкаров О.О. Хирургическая тактика при разрывах диафрагмы. Вестник экстренной медицины 2014; 4: 5-8.
- 15. Ahn S., Kim W., Sohn C.H., Seo D.W. Tension viscerothorax after blunt abdominal trauma: a case report and review of the literature. J Emerg Med 2012;43(6): e451-453.
- 16. Al Skaini M.S., Sardar A., Haroon H., Al Ghamdi S.M., Homran A., Rabie M.E. Traumatic diaphragmatic hernia: delayed presentation with tension viscerothorax--lessons to learn. Ann R Coll Surg Engl 2013;95(2):e27-e29.
- 17. Bagheri R., Tavassoli A., Sadrizadeh A. et al. The role of thoracoscopy for the diagnosis of hidden diaphragmatic injuries in penetrating thoracoabdominal trauma. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2009; 9:195–197.
- 18. Ebert PA, Gaertner RA, Zuidema GD. Traumatic diaphragmatic hernia. Surgery Gynecology and Obstetrics 1967;125(1):59–65.
- 19. Fibla J.J., Gómez G., Farina C. Corrección de una hernia diafragmática por vía torácica. Cir Esp 2009; 74:242–244.
- 20. Hoffman E. Strangulated diaphragmatic hernia. Thorax 1968;23(5):541–549.
- 21. Kamiyoshihara M., Ibe T., Takeyoshi I. Chilaiditi's sign mimicking a traumatic diaphragmatic hernia. Ann Thorac Surg 2009; 87: 959–961.
- 22. Lee W.J., Lee Y.S. Traumatic diaphragmatic rupture: a diagnostic challenge in the emergency department. Emerg Med J 2007; 24(8):601.
- 23. McCann B., O'Gara A. Tension viscerothorax: an important differential for tension pneumothorax. Emerg Med J 2005; 22:220–221.
- 24. Onakpoya U., Ogunrombi A., Adenekan A., Akerele W. Strangulated tension viscerothorax with gangrene of the stomach in missed traumatic diaphragmatic rupture. ISRN Surg 2011; 2011:458390.
- 25. Slater R.G. Tension gastrothorax complicating acute traumatic diaphragmatic rupture. J Emerg Med 1992; 10: 25–30.
- 26. Thal E.R., Friese R.S. Traumatic Rupture of the Diaphragm. In: Fischer J.E., Bland K.I., eds.

Mastery of Surgery. 5th edn. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2006;634–641.

Altyev B.K., Kuchkarov O.O., Shukurov B.I.

Infringement and necrosis of a omentum major and small intestine at post-traumatic diaphragm hernia

The case of infringement and necrosis of a omentum major and small intestine at posttraumatic diaphragm hernia at the patient of 26 years is presented. Clinic of internal hernia and its infringement arose suddenly after physical activity in 9 years after the wound of the left half of a thorax got chipped cut when not was damage of a diaphragm is established. To the patient the emergency operation is executed: "Laparotomy. Bringing down of contents of a hernial bag in an abdominal cavity. Resection of a omentum major. Drainage of the left pleural cavity. Suture of defect of a diaphragm. A resection of a small intestine with EEA a side sideways". Tactics of maintaining this category of patients is in detail described, measures for improvement of early diagnostics of damages of a diaphragm before development of terrible complications are proposed.

Keywords: posttraumatic diaphragm hernia, diagnostics, complications, infringement, intestine necrosis.

Контакт: Кучкаров Ойбек Одилбекович СНС-соискатель отдела экстренной хирургии РНЦЭМП.

100115, Ташкент, ул. Кичик халка йули, 2.

Тел.: +99897-4502454. E-mail: <u>Droibek@mail.ru</u>

Получена в редакцию 07.09.2016 г.

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Ватутин Н.Т. и соавт. Случай паравертебральной опухолевой инфильтрации при....

УДК 616.155.392-006-092

^{1,2}Ватутин Н.Т., ^{1,2}Склянная Е.В., ²Старченко С.В., ²Макарова М.В., ²Коваленко Н.С., ¹Хобта М.В.

СЛУЧАЙ ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНОЙ ОПУХОЛЕВОЙ ИНФИЛЬТРАЦИИ ПРИ В-КЛЕТОЧНОМ ХРОНИЧЕСКОМ ЛИМФОЛЕЙКОЗЕ

 1 Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького 2 Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ ДНР

Реферат. Поражение нелимфоидных органов, в том числе центральной нервной системы, довольно часто встречается при В-клеточном хроническом лимфолейкозе, однако случаи массивной инфильтрации головного и спинного мозга с его компрессией являются единичными. В практической работе могут возникать диагностические трудности при выявлении обширного инфильтрата во внутренних органах пациента, страдающего В-ХЛЛ. В данной статье показаны сложности диагностики такого осложнения и динамика клинических и лабораторных показателей на фоне проводимого лечения.

Ключевые слова: хронический лимфолейкоз, опухолевая инфильтрация

Хронический лимфолейкоз (ХЛЛ) является самым распространенным лимфопролиферативным заболеванием. При лимфопролиферативных заболеваниях опухолевая инфильтрация различных органов и тканей не является редкостью. Чаще всего поражения нелимфоидных органов, в том числе центральной неврной системы (ЦНС), встречается при остром лимфобластном лейкозе, неходжкиниских злокачественных лимфомах. Однако классический Вклеточный хронический лимфолейкоз (В-ХЛЛ) без трансформации в синдром Рихтера осложняется такой инфильтрацией редко [1,2]. По данным разных авторов [3,4] частота поражения ЦНС при В-ХЛЛ невелика и не превышает 10% [5-10]. При этом поражение ЦНС клинически проявляется нарушениями функции черепномозговых нервов в 54% случаев, нарушениями зрения (вплоть до слепоты) - в 28%, изменениями ментального статуса – в 28%, парезом конечностей – в 23%, головной болью - в 23%, мозжечковыми нарушениями – в 18% [11,12]. Описано появление паранеопластического синдрома в виде острой демиелинизации ЦНС [13]. Как правило, при выполнении компьютерной и магнитно-резонансной томографии находят множественные мелкие очаги в головном или спинном мозге [14] или инфильтрацию мозговых оболочек [15], а случаи массивной инфильтрации головного и спинного мозга с его компрессией являются единичными. Основным методом диагностики при этом остается биопсия опухолевого образования с последующим гистологическим и иммуногистохимическим исследованием [16]. Лечение часто оказывается неэффективным, даже при введении противоопухолевых препаратов не только системно, но и эндолюмбально, и, как правило заканчивается смертью пациентов при явлениях нарастающей неврологической симптоматики [16], хотя описаны случаи улучшения клинической симптоматики и многолетней выживаемости без очищения спинномозговой жидкости от опухолевых клеток [10,17].

В практической работе могут возникать диагностические трудности при выявлении обширного инфильтрата во внутренних органах пациента, страдающего В-ХЛЛ, поскольку это чаще может быть связано с развитием вторичной опухоли или инфекции (например, туберкулезной) из-за иммунодефицита, а не первичного опухолевого инфильтрата. Об этом свидетельствует и наше наблюдение.

Больная К., 71 г, заболела в июне 2015 года, когда появилась общая слабость. Поступила в

Ватутин Н.Т. и соавт. Случай паравертебральной опухолевой инфильтрации при....

онкогематологическое отделение ИНВХ им. Гусака в августе 2015 года.

Объективно: Состояние относительно удовлетворительное (ECOG 2). В сознании, адекватна, ориентирована. Кожные покровы и видимые слизистые выражено бледные, тургор кожи снижен. Геморрагии единичные в виде синяков. Щитовидная железа пальпаторно не изменена. Костно-мышечная система без особенностей. Периферические лимфоузлы: подмышечные справа до 1,5см, мягкие, б/б. Над легкими везикулярное дыхание, хрипов нет. Деятельность сердца ритмичная, тоны приглушены, АД-116/70 мм.рт.ст. пульс-84 уд/мин, ЧДД-17 в мин. Живот мягкий, б/болезненный на всем протяжении. Печень на 2см ниже края реберной дуги, плотная; селезенка в положении на правом боку +1см, плотная, безболезненная. Периферических отеков нет.

В общем анализе крови при поступлении: эритроциты- $2,98 \times 10^{12}$, гемоглобин-104 г/л, ЦП-1,05, тромбоциты-48x10⁹, лейкоциты-250x10⁹, сегментоядерные нейтрофилы-2%, лимфоциты-98%, СОЭ – 64 мм/ч. В миелограмме: бласты-5%, сегментоядерные нейтрофилы-2,5%, лимфоциты-82,5%, плазматические клетки-0,5%, нормобласты полихроматофильные-9,0%, оксифильные-0,5%. Индекс Л:Э = 9:1. Мегакариоциты единичные. Пунктат костного мозга клеточный. Эритроидный росток угнетен. Иммунофенотипирование лимфоидных клеток периферической крови: CD3 - 5, CD5 - 75%, CD19 -90%, CD20 – 88%, CD23 – 69%, CD43 – 90%. Ha основании результатов исследований был установлен диагноз В-ХЛЛ, IV стадия. Пациентка получала терапию лейкераном (по 10 мг/сут) в течение 1,5 месяца.

В конце августа 2015 г. у пациентки появились интенсивные боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника с иррадиацией в крестец. При проведении спиральной компьютерной томографии органов грудной полости, брюшной полости и забрюшинного пространства были выявлены массивные мягкотканые паравертебральные уплотнения на уровне Th1-Th11, в забрюшинном пространстве, полости таза с распространением в просвет позвоночного канала и генерализованная лимфаденопатия. Дополнительно была выполнена магнитно-резонансная томография позвоночника. В грудном отделе паравертебрально на уровне Th2-Th12 с обеих сторон определяется мягкотканный компонент, распространяющийся в позвоночный канал на уровне Th8-Th10 в задних отделах, размерами 40х6х15 мм, компрессируя спинной мозг и смещая его кпереди, сагиттальный размер позвоночного канала на этом уровне сужен до 7 мм. В пояснично-кресцовом отделе паравертебрально с обеих сторон определяется мягкотканый компонент, распространяющийся паравертебрально и паравазально в полость малого таза, а также в позвоночный канал на уровне L5-S4 (рис.1).

Была произведена трепанбиопсия гребня подвздошной кости, в биоптате выявлена гиперклеточность костного мозга с практически полным вытеснением жирового компонента, костный мозг представлен тесно расположенными относительно мономорфными клетками лимфоидного ряда небольшого размера, с компактными гиперхромными ядрами, скудной цитоплазмой, имеющими морфологию малого лимфоцита, типичные для хронического лимфолейкоза.



Puc. 1. Паравертебральный опухолевый инфильтрат, выявленный при магнитно-резонансной томографии.

Пациентка была осмотрена неврологом, на основании полученных данных выставлен диагноз: массивная паравертебральная опухоль грудного и пояснично-крестцового отделов Th2-S4 с распространением в позвоночный канал на уровне Th8-10, L1-S4 с минимальной неврологической симптоматикой.

В связи с нарастающей общей слабостью и прогрессирующим снижением массы тела пациентка была осмотрена фтизиатром: данных за туберкулез нет, рекомендована биопсия мягкот-

Ватутин Н.Т. и соавт. Случай паравертебральной опухолевой инфильтрации при....

каного компонента позвоночника с последующим гистологическим исследованием материала.

Выполнена открытая биопсия образования в забрющинном пространстве. Гистологическое заключение: хронический лимфолейкоз/лимфома из малых лимфоцитов.

Проходила курсы ПХТ на базе отделения гематологии для взрослых ИНВХ им. Гусака. Всего к моменту наблюдения получила 4 курса ПХТ по схеме СОР, 2 курса по схеме FC. Была консультирована невропатологом в апреле 2016 года и ввиду наличия у больной нарастающей слабости, снижения массы тела и мягкотканого образования позвоночника была рекомендована консультация фтизиатра. Для верификации диагноза рекомендовано проведение ИГХ.

В течение года наблюдения в онкогематологическом отделении ИНВХ им. В.К. Гусака пациентка получила 4 курса ПХТ по схеме СОР и 6 курсов по схеме FC. Состояние пациентки без существенного ухудшения. Новых жалоб нет. В общем анализе крови от 21.06.2016: эритроциты-2,66*10¹², гемоглобин—92 г/л, ЦП—1,0, тромбоциты-133*10⁹, лейкоциты-125,0*10⁹, сегментоядерные нейтрофилы—4%, лимфоциты-96%, СОЭ-20 мм/час.

Таким образом, у пациентки с В-ХЛЛ был диагностирован массивный паравертебральный инфильтрат с вовлечением спинного мозга и неврологической симптоматикой, обусловленный основным заболеванием.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Stuplich M., Mayer K., Kim Y. et al. Richter syndrome and brain involvement: low-grade lymphoma relapsing as cerebral high-grade lymphoma. Acta Haematol. 2012;127(2):93-5.
- 2. Bagic A., Lupu V.D., Kessler C.M., Tornatore C. Isolated Richter's transformation of the brain. J Neurooncol. 2007 Jul;83(3):325-8.
- 3. Barcos M., Lane W., Gomez G. A. et al. An autopsy study of 1206 acute and chronic leukemias (1958 to 1982). Cancer 1987; 60(4): 827–37.
- 4. Cramer S. C., Glaspy J. A., Ef ird J. T., Louis D. N. Chronic lymphocytic leukemia and the central nervous system: a clinical and pathological study. Neurology 1996; 46(1): 19–25. Review.
- 5. Grisold W., Jellinger K., Lutz D. Human neurolymphomatosis in a patient with chronic lymphatic leukemia. Clin. Neuropathol. 1990; 9(5): 224–30.

- 6. Williams H. M., Diamond H. D., Craver L. F., Parsons H. The pathogenesis and management of neurological complications of malignant lymphomas and leukemia. Acta Uni. Int. Contr. Cancrum. 1960; 16: 831–41.
- 7. Michalevicz R., Burstein A., Razon N. et al. Spinal epidural compression in chronic lymphocytic leukemia. Cancer 1989; 64(9): 1961–4.
- 8. Majumdar G., Singh A. K. Cord compression: a rare complication of chronic lymphocytic leukaemia. J. Clin. Pathol. 1992; 45(3): 258–9.
- 9. Thomas 1. F. P., Vallejos U., Foitl D. R. et al. B cell small lymphocytic lymphoma and chronic lymphocytic\ leukemia with peripheral neuropathy: two cases with neuropathological findings and lymphocyte marker analysis. Acta Neuropathol. 1990; 80(2): 198–203.
- 10. Hanse M.C., Van't Veer M.B., van Lom K., van den Bent M.J. Incidence of central nervous system involvement in chronic lymphocytic leukemia and outcome to treatment. J Neurol. 2008 Jun;255(6):828-30.
- 11. Ackermann K.A., Z'Graggen W.J., El-Koussy M. et al. Blindness in a patient with chronic lymphocytic leukemia. Am J Hematol. 2011 Sep;86(9):783-4
- 12. Lange C.P., Brouwer R.E., Brooimans R., Vecht Ch.J. Leptomeningeal disease in chronic lymphocytic leukemia. Clin Neurol Neurosurg. 2007 Dec; 109(10):896-901.
- 13. DeVito N., Mui K., Jassam Y. et al. Small lymphocytic lymphoma presenting as a parane-oplastic syndrome with acute central nervous system demyelination. Clin Lymphoma Myeloma Leuk. 2014 Aug; 14(4):e131-5.
- 14..Kalita J., Patel N.S., Misra U.K. Magnetic resonance imaging may simulate progressive multifocal leucoencephalopathy in a patient with chronic lymphocytic leukemia after fludarabine therapy. Ann Indian Acad Neurol. 2008 Apr;11(2):114-5.
- 15. Estevez M., Chu C., Pless M. Small B-cell lymphoma presenting as diffuse dural thickening with cranial neuropathies. J Neurooncol. 2002 Sep;59(3):243-7.
- 16. Di Pauli F., Berger T., Walder A. et al. Progressive multifocal leukoencephalopathy complicating untreated chronic lymphatic leukemia: case report and review of the literature. J Clin Virol. 2014 Aug;60(4):424-7.
- 17. Agarwal S., Gabriel C.M., Campbell V.L., Marks S. Steroid responsive metastatic epidural nerve root infiltration with chronic lymphocytic leukaemia. QJM. 2010 Jan; 103(1):55-6.

Vatutin N.T., Sklyannaya E.V., Starchenko S.V., Makarova M.V., Kovalenko N.S., Khobta M.V. Paravertebral tumor infiltration in B-cell chronic lymphocytic leukemia

Abstract. The affection of the non-lymphoid organs, including the central nervous system, is common for B-cell chronic lymphocytic leukemia but cases of massive infiltration in the brain and spinal cord with its compression are rare. In clinical

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ватутин Николай Тихонович, заведующий кафедрой госпитальной терапии, д. мед. н., профессор. Место работы - Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького. Адрес: г. Донецк, пр-т Ильича, 16. Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака. Адрес: Донецк, Ленинский пр-т, 47. Контактный телефон: 385-05-17.

Склянная Елена Валериевна, доцент кафедры госпитальной терапии, к. мед. н. Место работы - Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького. Адрес: г. Донецк, пр-т Ильича, 16. Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака. Адрес: Донецк, Ленинский пр-т, 47. Контактный телефон: 266-61-46.

Старченко Сергей Владимирович, врачгематолог взрослого онкогематологического отделения ИНВХ им. В. К. Гусака. Место раpractice, it is hard to identify the origin of extensive infiltration in the internal organs of a patient with B- cell chronic lymphocytic leukemia. This article shows the diagnostics of such case and the dynamics of clinical and laboratory parameters during the treatment.

Key words: chronical lymphocytic leukemia, tumor infiltration

Поступила в редакцию 27.09.2016 г.

боты - Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака. Адрес: Донецк, Ленинский пр-т, 47. Контактный телефон: 266-01-00

Макарова Марина Валентиновна, заведующая взрослым онкогематологическим отделением ИНВХ им. В. К. Гусака. Место работы - Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака. Адрес: Донецк, Ленинский пр-т, 47. Контактный телефон: 266-01-00

Коваленко Нинель Сергеевна, врач-гематолог взрослого онкогематологического отделения ИНВХ им. В. К. Гусака. Место работы - Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака. Адрес: Донецк, Ленинский пр-т, 47. Контактный номер телефона: 266-01-00

Хобта Мария Викторовна, студентка 6 курса Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького. Адрес: Донецк, пр-т. Ильича, 16.

Бассов О.И., Зинкович И.И. Сердечная недостаточность и тахи-индушированная

УДК 616.12-008.315

^{1,2}Бассов О.И., ²Зинкович И.И.

СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ТАХИ-ИНДУЦИРОВАННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ – ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

¹Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака г. Донецк,

(директор –д. мед. н., профессор Э.Я. Фисталь)

 2 Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького (и.о. ректора – к. мед.н., доц. Б.А. Богданов) Часть 2

<u>Нарушение экстрацеллюлярного</u> матрикса

Экстрацеллюлярный матрикс миокарда (ЭММ) связывает в единое целое кардиомиоциты, фибробласты, сосуды и нервы. ЭММ представляет собой бесклеточную структуру, которая состоит преимущественно из коллагенов I и III типов, фибронектина, мерозина, других гликопротеинов. ЭММ передает механические усилия, генерируемые кардиомиоцитами на полости сердца и во многом определяет механические свойства миокарда в период систолы и диастолы. Состав белков ЭММ регулируется компонентами ренин-ангиотензин-альдостероновой системой и макрофагами, влияющими на их синтез в фибробластах, а также активностью металлопротеиназ, расщепляющих белки ЭММ. Фиброз является обязательным компонентом ремоделирования сердечной мышцы при различных заболеваниях и его вид зависит от повреждающих факторов. При ишемии и некрозе миокарда развивается репаративный (заместительный) фиброз, а при старении и гипертрофии различногогенеза возникает реактивный (дополнительный) фиброз. При кардиомиопатиях, которые сопровождаются очаговым повреждением кардиомиоцитов, вероятнее всего, имеет место как репаративный, так и реактивный фиброз,и рост коллагеновой сети происходит непрерывно. Связанная с ростом матрикса возрастающая упругость миокарда облегчает развитие силы сокращения, но в значительной мере затрудняет процесс наполнение камер сердца во время диастолы. Таким образом, рост ЭММ из механизма компенсации на начальных стадиях заболевания становится важным фактором патогенеза постепенно нарастающей хронической сердечной недостаточности (СН).

Spinale F.G. et al. (1996) [63] исследовали изменения в ЭММ, происходящие при моделировании тахи-индуцированной кардиомиопатии (ТИКМП) и во время ее обратного развития. Установлено, что тахиаритмии (ТА) сопровождается нарушениями баланса между матриксными металлопротеиназами и их биологическими регуляторами - тканевыми ингибиторами металлопротеиназ. Деградация фибрильногоколлагенаметаллопротеиназами и действие их ингибиторов содействуют ремоделированию ЭММ. Во время искусственной ТА происходит постепенное увеличение количества растворимого коллагена, уменьшается адгезивная активность кардиомиоцитов при одновременном повышении концентрации хондроитинсульфатов.

Трансформирующий фактор роста наряду с другими цитокинами влияет на пролиферацию фибробластов и синтез ими коллагена. При ТИКМП трансформирующий фактор роста действует как положительный, так и отрицательный регулятор клеточной пролиферации: стимулирует рост клеток мезенхимального происхождение, а на второй тип клеток действует как инги-

битор роста, включая эпителиальные и эндотелиальные клетки. При ТИКМП комплексная регуляция взаимодействия матриксных металлопротеиназ и трансформирующего фактора роста заключается в снижение экспрессии интерстициальных коллагеназ и повышении активности их ингибиторов. Установлено, что при ТИКМП происходит снижение тканевого ингибитора металлопротеиназ, что связано с неблагоприятным матричным ремоделированием. Все эти изменения носят обратимый характер и регрессируют после нормализации сердечного ритма N-терминальный пептид сывороточного проколлагена III и матриксная металлопротеиназа являются маркерами синтеза и секреции коллагена сердца. Установлено, что соотношение этих показателей в плазме крови может быть использовано в качестве маркера на ранних стадиях развития СН при ТИКМП.

Moe G.W.etal. (1999) [64] убедительно показали, что изменения, которые происходят в ЭММ, являются результатом активации матриксных металлопротеиназ. Таким образом, изменения во время ТА в структуре ЭММ являются сопутствующими и, имея динамический характер, способствуют развитию систолической и диастолической дисфункции левого желудочка (ЛЖ). Было показано, что белки ЭММ оказывают существенное влияние на нейрогуморальные механизмы СН путем взаимодействия интегринов через белки G, относящиеся к семейству белков Rho. Эти белки играют центральную роль в контроле над актиновым цитоскелетом влияет на поддержку и изменения формы клеток. В осуществлении этой функции принимает участие несколько типов реакций: полимеризация и деполимеризация актина, взаимодействие F-актина с механохимическим белком миозином, связывание актиновых филаментов друг с другом с помощью «сшивающих» белков, ассоциируя актин с мембранами тем или иным путем.

Тhorburn J.etal. (1997) [65] показали, что белки Rho оказывают непосредственное влияние на экспрессию генов, участвующих в механизмах синтеза АТФ. Установлено, что синтезированная в митохондриях АТФ поступает в миофибриллы не путем диффузии, а при непосредственном участии креатинкиназной системы. Под влиянием гипоксии, что является постоянным спутником ТА и ТИКМП, активируется не только процесс синтеза в митохондриях богатых

энергией фосфатных соединений, но и их транспорт к миофибриллам.

Spinale F.G. et al. (1992) [66] наблюдали при искусственной ТИКМП у свиней на фоне частой электростиляции (ЭС) предсердий (суправентрикулярная тахикардия) уменьшение количества кардиомиоцитов с активной сократимостью при одновременном увеличении числа кардиомиоцитов с максимальной скоростью пиковой сократимости, что связано с первичной аномалией кальциевых ионных канальцев. Было установлено, что при ТА происходит экспрессия мРНК фактора роста соединенной ткани. Этот фактор активирует ремоделирующее действие ангиотензина II.

Wu Y., Bell S.P., et al (2002) [67-69] показали, что кроме коллагена, основной детерминирующей цепью жесткости миокарда служит структурный компонент клетки – титин, также известнывй как коннектин. Существует две изоформы титина - пластическая N₂BA и более жесткая -N₂B, которая в значительной степени определяет жесткость миокарда. Жесткие формы титина принимают участие в ремоделировании сердца. Было установлено, что при диастолической дисфункции при ТИКМП коэкспрессия изоформ титина с разными механическими свойствами влияет на пассивную жесткость миокарда путем изменений соотношений его изоформ. Такая модификация сердца при продолжительной ТА приводит к потере возможности использовать механизм Франка-Старлинга.

Функционирование сердца как насоса и его сократительные свойства обеспечивают четыре взаимосвязанных процесса: 1. Возбуждение с последующим сокращением и расслаблением. 2. Сокращение и расслабление миофибрилл. 3. Энергообеспечение функции миокарда благодаря аэробному синтезу АТФ в митохондриях при участии креатинкиназной системы. 4. Структурное обеспечение функции кардиомиоцитов осуществляется за счет активности генетического аппарата, который обеспечивает образование и постоянное обновление всех клеточных структур. Характерно, что клеточные структуры осуществляющие процессы сокращения и расслабления, функционируют от 2 до 12 суток и играют ведущую роль в процессах долгосрочной адаптации в измененных условиях функционирования миокарда при ТИКМП. Следовательно, развитие и прогрессирование СН при ТИКМП всегда сопряжено с нарушениями всех

четырех процессов сократительной функции сердца. Прежде всего, страдают процессы реполяризации и деполяризации, ответственные за биомеханику сердца.

Развитие СН, независимо от этиологических факторов (перегрузка давлением, перегрузка объемом, непосредственное поражение миокарда), всегда сопряжено с нарушениями всех четырех процессов сократительной функции сердца. При этом, прежде всего, нарушаются процессы, вызывающие сокращение и расслабление кардиомиоцитов. Распространение возбуждения по миокарду представляет собой деполяризацию сарколеммы благодаря вхождение в клетку Na⁺ и распространение волны деполяризации на цистерны саркоплазматической сети (СПС), откуда происходит выход Ca^{2+} , т.е. кальциевый залп в саркоплазму.-Увеличение концентрации Са²⁺ в саркоплазме приводит к связыванию Ca²⁺ с тропонином миофибрилл и снятию тропониновой репрессии в отношении актомиозинового комплекса, что инициирует механизмы сокращения миокарда. Одновременно активируются механизмы, ответственные за удаление Ca²⁺ из саркоплазмы. Таким образом, СПС с ее способностью высвобождать, а потом аккумулировать Ca^{2+} играет важнейшую роль в проведении возбуждения, в регуляции ритмичности сокращения и расслабление миокарда.

E. Braunwald.etal. (2000) [70] оценили структурное обеспечение кардиомиоцитов во время ТА. В системе сократительных белков, представленных в миофибриллах миозином, актином и тропомиозином первостепенную роль играет АТФ-азная активность актомиозина, которая проявляется в присутствии Mg^{2+} , Ca^{2+} и АТФ. Процесс расщепления АТФ необходим для преобразования химической энергии в механическую энергию актомиозиновых мостиков (A. F. Huxley, R. Neidergerke, 1954). При ТА Са-насос «не успевает» связывать Ca²⁺, вошедший в миофибриллы за период укороченной диастолы. Кроме того, для разъединения актомиозиновых мостиков необходимо присутствие АТФ, которая ресинтезируется в митохондриях и транспортируется с помощью креатинкиназной системы (В. А. Сакс, 1975; W. E. Jacobus, A. L. Lehninger, 1973). Поэтому, при нарушении ресинтеза АТФ в митохондриях и ее транспорта к миофибриллам (при гипоксе-

мии, гиперкапнии, ацидозе), отсоединение головок миозина от центров актина невозможно. Вследствие этого каждое очередное сокращение миокарда протекает на фоне неполного расслабления (синдром неполной диастолы). Компенсаторным механизмом в этих условиях становится увеличение концентрации цАМФ в кардиомиоцитах при каждом ускоренном сокращении миокарда (G. Brooker, 1973, и др.). Образованная в клетках цАМФ активирует процессы транспорта ионов Са2+ через мембрану СПС, увеличивая вхождение Ca²⁺ в миофибриллы во время систолы и выход их во время диастолы. Поэтому считается, что метаболические эффекты катехоламинов опосредствованы через стимуляцию аденилатциклазной системы (G. A. Robinson et al., 1971). Экстремальные влияния всегда определяются на уровне баланса катехоламинов в миокарде и ведут к изменению функции аденилатциклазной системы, а также связанного с этой системой транспорта Ca^{2+} .

Как известно, аденилатциклаза это гликопротеид, находящийся в мембране и в саркоплазме кардиомиоцитов. Аденилатциклазная система состоит из регуляторной и каталитической субъединиц. Взаимодействие этой системы с катехоламинами ведет к конформационным изменениям, которые передаются через регуляторную субъединицу к каталитической. В результате изменения активности каталитической субъединицы происходит образование цАМФ за счет отщепления пирофосфата от молекулы АТФ. При тахикардии в саркоплазму увеличивается количество цАМФ, которым активируются протеинкиназы мембран СПС и митохондрий, с одновременным энергичным поглощением ими ионов Ca²⁺ (M. A. Kirchberger et al., 1972).

Работа Са-насосов нуждается в энергетическом обеспечении, которое осуществляется за счет энергии, аккумулированной в АТФ. Энергетическими субстратами миокарда являются глюкоза и жирные кислоты, в процессе окисления которых синтезируются основная часть АТФ, гуанозин-трифосфат (ГТФ) и другие макроэргические соединение. Фосфорилирование гликогена как источника глюкозы в условиях анаэробиоза катализируется гликогенфосфорилазой активность которой зависит от соотношения АТФ/АДФ в клетке.

При разных видах гипоксии миокарда, которые возникают во время ТА, тормозятся аэробные механизмы синтеза АТФ, а анаэробный путь образования энергии (гликолиз) не в состоянии восполнить ее дефицит из-за своей малой мощности (Т. J, Regan et al., 1966). Кроме углеводов утилизируются также жирные кислоты, источником поступления которых служат триглицериды крови, гидролиз которых обеспечивается липопротеинлипазой эндотелия капилляров сердца. Источником энергии служат также свободные жирные кислоты, которые мобилизуются адреналином из жировых депо. Благодаря высокой активности фермента αоксибутиратдегидрогеназы (A. L. Lehninger, J. F. Sudduth, 1960), миокард потребляет в 8 раз больше свободных жирных кислот, чем скелетная мышца (Л. Г. Аккерман, 1971). Поэтому в норме у людей 53% потребляемого миокардом кислорода расходуется на окисление свободных жирных кислот и лишь 30% на окисление нелипидных субстратов (J. A. Most, F. H. Brachfeld и соавт., 1969).

В процессе β-окисления жирных кислот в миокарде, который протекает при участии КоА, флавинадениндинуклеотида (ФАД) и никотинамид-адениндинуклеотида (НАД) (М. Г. Гроздова, С. Э. Северин, 1973), важнейшей есть первоочередная реакция активации жирных кислот за счет энергии АТФ, которая катализируется ацил-КоА-синтетазами, а также лимитирует транспорт жирных кислот через мембраны митохондрий и весь процесс окисления (J. Т. Shephard et al., 1966). При ТА не только увеличивается содержание жирных кислот в крови, но и возрастает часть кислорода, который тратится на их окисление - с 35% до 75% при ТА.

Известно, что аэробных условиях основными источниками образования энергии в миокарде есть окисление, ацетата в митохондриальном цикле трикарбоновых кислот, завершающееся синтезом АТФ в дыхательной цепи. Большинство ферментов цикла трикарбоновых кислот, равно как и предшествующие ферментативные комплексы окислительного декарбоксилирования пирувата и β-окисления жирных кислот, подвергаются тонкому регулированию с участием нескольких коферментов витаминного происхождения —

(КоА, НАД, ФАД, тиаминпрофосфат и липовая кислота.

В отличие от состояния покоя, когда уровень Ca²⁺ в саркоплазме небольшой, при усилении функции, нарушении и повреждении клеточных структур миокарда происходит значительное повышение концентрации данного ионы. При ТИКМП, сопровождающейся повреждением митохондрий, высвобождается значительное количество ионизированного Ca, что, наряду с ингибированием процессов трансформации энергии, ухудшает течение CH (D. J, Hearse, 1977; Ph. Henry, 1977).

Таким же активным процессом в норме и патологии является и диастола, эффективность которой определяется мощностью Санасосов или способностью продольных канальцев СПС поглощать определенное количество Ca^{2+} в единицу времени. При этом, увеличение содержания внутриклеточного Ca^{2+} активирует механизмы, ответственные за его удаление из саркоплазмы и, прежде всего, Ca-насос СПС (Ca^{2+} -АТФ-азу) и Na^+ - Ca^{2+} -обменные механизмы, которые удаляют Ca^{2+} во внеклеточную среду.

Исследование последних лет, проведенные на молекулярном уровне, показали, что в основе СН разного генеза лежат нарушения энергообеспечения, утилизации энергии в сократительном аппарате и в системе ионного транспорта.

По данным Ф.З. Меєрсона (1982) структурное обеспечение кардиомиоцитов осуществляется в три этапа: 1-й этап - транскрипция, или синтез РНК, который происходит на структурных генах ДНК ядра клетки, где образовываются информационная, рибосомная и транспортная РНК, которые дальше поступают в саркоплазму; 2-й этап - синтез в рибосомах полипептидов: на матрицах информационной РНК между аминокислотами образуются пептидные связи; 3-й этап – созревание белков (посттрансляционная модификация полипептидов) и/или формирование из молекул белка надмолекулярных клеточных структур (миофибриллы, компоненты мембран, митохондрий и пр.).

Во время ТА и формирования ТИКМП изменения и нарушения могут происходить на любом этапе.

Окислительно-восстановительные процессы

Активация симпатоадреналовой и ренин-ангиотензин-альдостероновой систем способ-

ствует увеличению синтеза и активации цитокинов - высокоактивных медиаторов белковой природы, которые синтезируются разными клетками (макрофагами, фибробластами, клетками эндотелия). Влияния цитокинов на патофизиопроцессы, происходящие логические ТИКМП, реализуются путем активации синтеза и секреции эндогенного оксида азота (NO). Синтаза NO принимает участие в сокращении миокарда и потоке Ca. Saavedra W.F., Paolocci N., et al. (2002) [71] показали, что синтаза NO принимает участие в обеспечении эффективной сократимости кардиомиоцитов, и что регуляция активности ксантиноксидазы являются ответственным моментом в механо-энергетических нарушениях при СН. Значение NO в формировании окислительно-восстановительных процессов при СН изменило некоторые подходы к ее лечению [72]. Selegiline - ингибитор моноаминоксидазы (МАО). Он широко используется в лечении болезни Паркинсона. Некоторые исследования показали антиапоптозный и антиоксидантный эффект применения Selegiline, его роль и значения в лечении ТИКМП.

По данным Воронкова Л.Г (2002) уменьшение количества кардиомиоцитов при $\rm CH$ - ключевой момент ТИКМП.

Qin F., Shite J., Mao W. et al. (2003) [75] моделировали СН у кроликов методом частой ЭС сердца. Доказано, что митохондриальный белок Nix индуцирует гипертрофию кардиомиоцитов и является триггером апоптической кардиомиопатии [76, 77], а частая ЕС сердца сопровождается увеличением концентрации норадреналина, приводящего к чрезмерной активации окислительных процессов в миокарде, увеличению апоптоза кардиомиоцитов. Одновременно были установлены уменьшения коэффициента отношения Bcl-2 и Bcl-2 к Вах (факторы апоптоза); уменьшение сегментарной сократимости левого желудочка (ЛЖ) и d/dt. Общее количество апоптических клеток коррелирует с пропускным свойством миокарда и конечным диастолическим объемом ЛЖ. Было высказано предположение, что применение Selegiline заключается в действии на миокард, направленное на уменьшение интенсивности окислительных процессов и восстановление соотношения между белками, регулирующими апоптическую активность. Подобные изменения наблюдаются в моделях СН на животных, которые вызывались перенагрузками объемом или при искусственном инфаркте миокарда. Было установлено, что во время формирования компенсаторной гипертрофии ЛЖ у лабораторных животных происходит повышение концентрации антиоксидантных белков [78]. Малоновый диальдегид (МDА) - продукт перекисного окисление липидов (ПОЛ) используется как маркер интенсивности окислительных процессов. Diaz-Velez et al. (1999) [79] исследовали уровень MDA у пациентов с хронической СН и провели сравнительный анализ в зависимости от степени клинической выраженности СН. Было установлено, что у симптомных больных СН существует существенная корреляция между классом СН и уровнем MDA.

Diaz-Velez C.R., Garcia-Castineiras S. et al. (1996) [80] измеряли растворимый β-фактор некроза опухолей и sTNF-R1 и sTNF-R2, ПОЛ, MDA, глутатиопероксидазу у пациентов с разными классами СН. Отмечена существенная прямая корреляция между классами СН и уровнем MDA, sTNF-R1 и sTNF-R2 и обратная корреляция между активностью глутатионпероксидазы и интенсивностью ПОЛ. Было высказано предположение, что интенсивность окислительных процессов - важный фактор прогноза течения СН. Другие исследователи считают целесообразным использование антиоксидантной терапии в лечении СН [81].

<u>Тахи-индуцированная кардиомиопатия</u> предсердий

«Фибрилляция предсердий порождает фибрилляцию предсердий» как в электрофизиологическом понимании, так и в механическом. По аналогии с ТИКМП, которая формируется на фоне желудочковой ТА, наджелудочковой ТА и, особенно, фибрилляция предсердий (ФП) приводят к морфофункциональным изменениям и в предсердиях. Механическое и электрофизиологическое ремоделирование лежит в основе ФП, что сопровождается перерастяжением предсердий и постепенным снижением их сократительной функции, т.е., возникает электромеханическая дисфункция предсердий.

В последние годы особое внимание уделяется молекулярным механизмам ТИКМП предсердий. Высказывается предположение, что нарушение сократительной функции предсердий связано с повышением чувствительности к β-адренергической стимуляции, что приводит к нарушению функции L-типов Са-каналов. Происходит снижение эффективности кальциевого

насоса саркоплазматической сети, Na/Ca обмена, замедляется отток Са²⁺ из саркоплазмы. Излишек Ca²⁺разобщает окисление и фосфорилирование в митохондриях. Все это приводит к уменьшению пула АТФ и эффективности использования кислорода. Сарколеммальный Na⁺- Ca^{2+} обменник и саркоплазматическая Ca^{2+} - $AT\Phi$ -аза – два важных протеина в обмене Ca^{2+} и поддержки систолической и диастолической функции [78]. При ФП отмечается повышение соотношения сарколеммального Na⁺-Ca²⁺ пептида и саркоплазматической Са²⁺-АТФ-азы при одновременном накоплении в клетках ионов кальция, который приводит к электрофизиологической дезорганизации предсердных кардиомиоцитов. Таким образом, предсердная ТИКМП отличается от желудочковойТИКМП гиперчувствительностью к β-адренергической регуляции. Экспериментально и клинически доказано, что постоянная апикальная правожелудочковая ЭС может провоцировать постоянную форму ФП вследствие ретроградной вентрикулоатриальной проводимости и увеличения полостей предсердий благодаря митрально-трикуспидальной регургитации [79].

Исследования Li et al. показали уменьшение концентрации экстрацеллюлярного Ca²⁺ и Lтипа Ca²⁺ каналов при ФП, замедление K⁺ тока и повышения активности Na⁺-Ca²⁺- обменника [80]. Ангиотензин II мощный стимулятор предсердного фиброза. Применение ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) оказывает содействие уменьшению очагов фиброза в предсердиях. Механизм действия ингибиторов АПФ заключается в блокировании образования ангиотензина II, уменьшении активности фосфорилирования с-Jun N-киназ (JNK), экстрацеллюлярных регуляторов киназ (ERK) и р 38-киназы [81].

Shi et al. показали, что применение ингибиторов АПФ уменьшают фиброз, вызванный ФП, и ремоделирование предсердий [82]. Следует отметить, что применение ингибиторов АПФ при ФП не всегда предупреждает возникновению очагов фиброза в предсердиях, поскольку не только ангиотензин II, а и другие факторы влияют на развитие очагов фиброза в предсердиях [83,84]. Сравнительное изучение гистоморфологических и гистохимических изменений при предсердной ТИКМП и желудочковой ТИКМП показали их существенное различие. Сравнительно изучались состояние апоптоза, наличие

фиброза, лейкоцитарная инфильтрация, концентрация ангиотензина II. Анализ показал, что все эти показатели были выше в предсердиях, чем в желудочках [85], что свидетельствует о большей чувствительности миокарда предсердий при ТА.

Таким образом, изменения в предсердиях развиваются более стремительно чем в желудочках, и ингибиторы АПФ должны применяться при ФП как можно раньше. Невозможность полностью устранить очаги фиброза при ФП создает условия развития персистирующей и постоянной форм ФП или эктопических предсердных ТА.

Исследование Cha et al. [86] показали, что при восстановлении синусового ритма и физиологической ЧСС происходит полная нормализация ионных сдвигов, но морфологические изменения в кардиомиоцитах и ЭС остаются еще продолжительное время и становятся предикторами рецидивов ТА.

<u>Клиническое значение тахи-индуциро-</u> <u>ванной кардиомиопатий</u>

Диагностика ТИКМП нуждается в особом внимании, поскольку своевременное и патогенетическое лечение этой патологии приводит к полному выздоровлению пациентов.

Возникновение ТА в период внутриутробного развития встречается и у плода, что приводит к его смерти [87]. ТИКМП должна быть заподозрена у любого пациента с нарушениями сердечного ритма, насосной и сократительной функции сердца, наджелудочковой или желудочковой ТА. Иногда, ЭхоКГ диагностика дилатации полостей сердца может расцениваться как дилатационная кардиомиопатия (ДКМП). Безусловно, эхокардиография является полезным методом диагностики кардиомиопатий, но для оценки функции желудочков необходимы повторные, довольно частые обследования пациентов после нормализации сердечного ритма и установление физиологической ЧСС. Не существует патогномоничных критериев диагностики ТИКМП и ДКМП. Высокий риск возникновения ТА у больных ИБС может тоже привести к дилатации полостей сердца и симулировать ТИКМП.

На экспериментальных животных показано, что уже на протяжении первых 48 часов после ускоренной искусственной желудочковой ЭС возникают клинические признаки ТИКМП. Эти

изменения сохраняются в течение 3-5 недель после прекращения ЭС. Если искусственная ЭС прекращается в первые 24 часа - клинические признаки ТИКМП сохраняется в течение 1-2 недель. В тот же время в литературе высказываются предположения, что полного обратного развития морфофункциональных изменений в миокарде не наступает после восстановления синусового ритма и физиологической ЧСС.

ФП - классическая суправентрикулярная тахикардия, которая приводит к развитию ТИКМП. Течение ФП всегда сопровождается развитием СН, но и самая СН является провоцирующим фактором риска возникновения ФП. ФП приводит как к диастолической дисфункции ЛЖ за счет отсутствия полноценного предсердного вклада в систолу желудочков, так и систолической дисфункции, что связанная с высокой частотой желудочковых сокращений и изменениями, которые происходят в следствие ТА в миокарде желудочков (вторичные изменения) [88].

У больных пожилого и старческого возрастов развивается порочный круг: ФП приводит к развитию СН, а сама СН провоцирует ФП. Все это осложняет диагностику ТИКМП. Другую группу составляют больные гипертонической болезнью и ИБС, когда развитие ФП и СН являются финальными стадиями заболевания.

Восстановление синусового ритма при ФП безусловно улучшают насосную и сократимую функции миокарда. Радиочастотная абляция (РЧА) пучка Гиса при постоянной тахисистолической форме ФП и постоянная апикальная правожелудочковая ЭС на некоторое время улучшают насосную функцию ЛЖ, но со временем ЭС способствует развитию систолической и диастолической дисфункции благодаря нарушениям последовательности возбуждения желудочков и их геометрии сокращений [89].

Низкая выживаемость больных с постоянной формой ФП требует тщательного подбора медикаментозной терапии для регуляции насосной и сократительной функции желудочков, постоянного лечения СН и профилактики осложнений [90]. Показательным есть рандомизованное сравнительное исследование эффективности РЧА пучка Гиса с последующей имплантацией электрокардиостимулятора и медикаментозной регуляцией частоты желудочковых сокращений в больных с постоянной тахисистолической формой ФП - «The Australian Intervention

Randomized Control of Rate in Atrial Fibrillation Trial (AIRCRAFT)» [91]. Установлено, что на протяжении 12 мес. после РЧА пучка Гиса при повседневной физической нагрузке, связанной с самообслуживанием, не было отмечено существенного улучшения насосной и сократимой функции в сравнении с контрольной группой пациентов, которые получали только медикаментозное лечение ФП. При этом максимальная частота желудочковых сокращений при постоянной ЭС была ниже, чем в группе больных, которые получали медикаментозные терапию. У пациентов после РЧА пучка Гиса было меньше клинических признаков СН на 6 и 12 мес. после хирургического вмешательства. Одновременно показано, что в течение 6 мес. после РЧА пучка Гиса отмечалось улучшение качества жизни на 6% в сравнении с контрольной группой.

В настоящее время существует широкий выбор антиаритмических и других групп препаратов, которые широко используются в лечении ТИКМП. В литературе чаще всего рекомендуется комбинация дигоксина и β_1 -адреноблокаторов, как наиболее эффективная комбинация для регуляции частоты желудочковых сокращений при Φ П [92].

В тот же время основные усилия должны быть направлены на восстановления синусового ритма и физиологической ЧСС. И, безусловно, на первых этапах восстановления синусового ритма необходимо использовать весь арсенал от медикаментозной кардиоверсии, к электрической [93]. Восстановление синусового ритма должно быть в строгом соответствии с требованиями AFFIRM [94]. Применение предсердних кардиовертеров-дефибрилляторов щает возникновение и развитие ТИКМП [95]. В последние годы все большего распространения приобрел методы РЧА изоляции легочных вен, РЧА-лабиринт, абляция вегетативных ганглиев предсердий. Миниинвазивные катетерные технологии рассматривается как терапия первой линии большинством кардиологов и электрофизиологов.

ТИКМП следует рассматривать как диагноз «исключения», когда у пациентов не удается верифицировать другие причины, которые могли бы привести к СН и дилатации полостей сердца.

Лечение ТИКМП прежде всего должно быть направлено на восстановление синусового

ритма и его удержание медикаментозными препаратами, устранение клинических признаков СН и профилактику ее осложнений [96-98].

Основным методом лечения большинства наджелудочковых и идиоматических желудочковых ТА есть РЧА электрофизиологического субстрата ТА, эффективность которой достигает 95 %.

В лечении СН, как симптома ТИКМП, используются современные стандартные схемы лечении СН: ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов ангиотензина II, наперстянка, диуретики, β-адреноблокаторы. Блокаторы рецепторов ангиотензина II могут использоваться дополнительно или вместо ингибиторов АПФ. Этим достигается наибольшая эффективность в использовании кардиопротекторных агентов. Улучшение функции левого желудочка при таком лечении наступает уже на первой неделе, а полная эффективность препаратов блокаторов рецепторов ангиотензина II наступает на 4-6 недели лечения. Карведилол - один из новых α-βадреноблокаторов с выраженной антиоксидантной и антиапоптозной активностью, которые продемонстрированы экспериментальными исследованиями [99,100, 106]. Доказано, что карведилол имеет и противовоспалительное действие [101].

ВЫВОДЫ

ТИКМП – одна из причин развития СН с множеством сложных патогенетических механизмов. В определенной мере СН при ТИКМП подобна другим причинам возникновения и развития СН. Клинические проявления, нейрогуморальные механизмы, методы лечения тождественны СН возникающим на фоне других причин. Однако, в случае ТИКМП лечение причинной ТА часто приводит к клиническому излечению и ликвидации клинических признаков СН. Литературные данные относительно морфологических изменений при ТИКМП весьма скудны. Неясно, насколько выражено повреждается миокард при ТИКМП и сопутствующей СН и не приведет ли ТИКМП в будущему после успешного лечения к развитию и прогрессированию хрогнической СН.

Важность восстановления и поддержки синусового ритма при пароксизмах ТА, или регуляция частоты желудочковых сокращений имеет первостепенное значение. При предсердно-желудочковых блокадах важно использовать двух-

камерные режимы ЭС со стимуляцией выходного тракта правого желудочка, а не верхушки, как принято в большинстве случаев. Целесообразна стимуляция латеральной стенки левого желудочка через коронарный синус, а у больных с синдромом слабости синусового узла, с синдромом тахикардии-брадикардии оптимальным является использование физиологической предсердной ЭС сердца. В арсенале врача существует достаточное количество фармакологических препаратов для лечения ТА и СН. Разработаны стандарты лечения этой категории больных. Высокий уровень настороженности у пациентов с ТА и СН, понимание механизмов развития ТИКМП, диагностических и терапевтических возможностей позволят эффективно лечить ТИКМП и предотвращать ее осложнения.

ЛИТЕРАТУРА:

62.Kaab S, Nuss HB, Chiamvimonvat N, O'Rourke B, Pak PH, Kass DA. Ionic mechanism of action potential prolongation in ventricular myocytes from dogs with pacing-induced heart failure. Circ Res 1996; 78(2):262-273.

63. Spinale FG, Zellner JL, Johnson WS, Eble DM, Munyer PD. Cellular and extracellular remodeling with the development and recovery from tachycardia-induced cardiomyopathy: Changes in fibrillar collagen, myocyte adhesion capacity and proteoglycans. JMol Cell Cardiol 1996; 28(8):1591-1608.

64.Moe GW, Armstrong P. Pacing-induced heart failure: A model to study the mechanism of disease progression and novel therapy in heart failure. Cardiovasc Res 1999; 42(3):591-599.

65. Thorburn J, Xu S, Thorburn A. MAP kinaseand Rho-dependent signals interact to regulate gene expression but not actin morphology in cardiac muscle cells. EMBO J 1997; 16(8):1888-1900.

66.Spinale FG, Fulbright BM, Mukherjee R, Tanaka R, Hu J, Crawford FA, et al. Relation between ventricular and myocyte function with tachycardia-induced cardiomyopathy. Circ Res 1992; 71(1):174-187.

67.Wu Y, Bell SP, Trombitas K, Witt CC, Labeit S, LeWinter MM, Granzier H. Changes in titin isoform expression in pacing-induced cardiac failure give rise to increased passive muscle stiffness. Circulation 2002; 106(11):1384-1389.

68. Warren CM, Jordan MC, Roos KP, Krzesinski PR, Greaser ML. Titin isoform expression in normal and hypertensive myocardium. Cardiovasc Res 2003; 59(1):86-94.

69.Neagoe C, Kulke M, del Monte F, Gwathmey JK, de Tombe PP, Hajjar RJ, LinkeWA. Titin isoform switch in ischemic human heart disease. Circulation 2002; 106(11):1333-1341.

70.Sen L, Cui G, Fonarow GC, Laks H. Differences in mechanisms of SR dysfunction in ischemic vs. idiopathic dilated cardiomyopathy. Am J Physiol Heart Circ Physiol 2000; 279(2):H709-H718.

71. Saavedra WF, Paolocci N, St John ME, Skaf MW, Stewart GC, Xie JS, et al. Imbalance between xanthine oxidase and nitric oxide synthase signaling pathways underlies mechanoenergetic uncoupling in the failing heart. Circ Res 2002; 90(3):297-304.

72.Lass A, Suessenbacher A, Wolkart G, Mayer B, Brunner F. Functional and analytical evidence for scavenging of oxygen radicals by L-arginine. Mol Pharmacol 2002; 61(5):1081-1088.

73.Qin F, Shite J, Mao W, Liang CS. Selegiline attenuates cardiac oxidative stress and apoptosis in heart failure: Association with improvement of cardiac function. Eur J Pharmacol 2003; 461(2-3):149-158.75.

75.ВоронковЛ.Г. *Хроническаясердечнаяне-* достаточность. -К., 2002.- С. 136.

76. Muscella A., Greco S., Elia M.G. et al. Angiotensin II stimulation of Na⁺/K⁺ATPase activity and cell growth by calcium-independent pathway in MCF-7 breast cancer cells // J. Endocrinol.-2002,- Vol. 173,- N 2,- P. 315-323.

77. Yussman M.G., Toyokawa T., Odley A. et al. Mitochondrial death protein Nix is induced in cardiac hypertrophy and triggers apoptotic cardiomyopathy // Nat. Med. - 2002. - Vol. 8. - N 7, - P. 725-370.

78. Gupta, Singal PK. Higher antioxidative capacity during a chronic stable heart hypertrophy. Circ Res 1989; 64(2):398-406.

79.Diaz-Velez CR, Garcia-Castineiras S, Mendoza-Ramos E, Hernandez-Lopez E. Increased malondialdehyde in peripheral blood of patients with congestive heart failure. Am Heart J 1996; 131(1):146-152.

80.Keith M, Geranmayegan A, Sole MJ, Kurian R, Robinson A, Omran AS, et al. Increased oxidative stress in patients with congestive heart failure. J Am Coll Cardiol 1998; 31(6):1352-1356.

81. Moe GW, Naik G, Konig A, Lu X, Feng Q. Early and persistent activation of myocardial apoptosis, bax and caspases: Insights into mechanisms

of progression of heart failure. Pathophysiology 2002; 8(3):183-192.

82.Schotten U, Greiser M, Benke D, Buerkel K, Ehrenteidt B, Stellbrink C, et al. Atrial fibrillation-induced atrial contractile dysfunction: A tachycar-diomyopathy of a different sort. Cardiovasc Res 2002; 53(1):192-201.

83.Sun H, Chartier D, Leblanc N, Nattel S. Intracellular calcium changes and tachycardia-induced contractile dysfunction in canine atrial myocytes. Cardiovasc Res 2001; 49(4):751-761.

84.Li D, Melnyk P, Feng J, Wang Z, Petrecca K, Shrier A. Effects of experimental heart failure on atrial cellular and ionic electrophysiology. Circulation 2000; 101(22):2631-2638.

85.Li D, Shinagawa K, Pang L, Leung TK, Cardin S, Wang Z, Nattel S. Effects of angiotensin-converting enzyme inhibition on the development of the atrial fibrillation substrate in dogs with ventricular tachypacing-induced congestive heart failure. Circulation 2001; 104(21):2608-2614.

86.Shi Y, Li D, Tardif JC, Nattel S. Enalapril effects on atrial remodeling and atrial fibrillation in experimental congestive heart failure. Cardiovasc Res 2002; 54(2):456-461.

87. Cardin S, Li D, Thorin-Trescases N, Leung TK, Thorin E, Nattel S. Evolution of the atrial fibrillation substrate in experimental congestive heart failure: Angiotensin-dependent and -independent pathways. Cardiovasc Res 2003; 60(2):315-325.

88. Shinagawa K, Shi YF, Tardif JC, Leung TK, Nattel S. Dynamic nature of atrial fibrillation substrate during development and reversal of heart failure in dogs. Circulation 2002; 105(22):2672-2678.

89. Hanna N, Cardin S, Leung TK, Nattel S. Differences in atrial versus ventricular remodeling in dogs with ventricular tachypacinginduced congestive heart failure. Cardiovasc Res 2004; 63(2):236-244.

90.Cha TJ, Ehrlich JR, Zhang L, Shi YF, Tardif JC, Leung TK, Nattel S. Dissociation between ionic remodeling and ability to sustain atrial fibrillation during recovery from experimental congestive heart failure. Circulation 2004; 109(3):412-418.

91. Eronen M. Outcome of fetuses with heart disease diagnosed in utero. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 1997; 77(1): F41-F46.

92. Van den Berg MP, Tuinenburg AE, Crijns HJ, Van Gelder IC, Gosselink AT, Lie KI. Heart failure and atrial fibrillation: Current concepts and controversies. Heart 1997; 77:309-313.

<u>Бассов О.И., Зинкович И.И Сердечная недостаточность и тахи-индуцированная.</u>

93.Ozcan C, Jahangir A, Friedman PA, Munger TM, Packer DL, Hodge DO, et al. Significant effects of atrioventricular node ablation and pacemaker implantation on left ventricular function and long-term survival in patients with atrial fibrillation and left ventricular dysfunction. Am J Cardiol 2003; 92(1):33-37.

94.Wood MA, Kay GN, Ellenbogen KA. The North American experience with the Ablate and Pace Trial (APT) for medically refractory atrial fibrillation. Europace 1999; 1(1):22-25.

95. Weerasooriya R, Davis M, Powell A, Szili-Torok T, Shah C, Whalley D. The Australian Intervention Randomized Control of Rate in Atrial Fibrillation Trial (AIRCRAFT). J Am Coll Cardiol 2003; 41(10):1697-1702.

96. Farshi R, Kistner D, Sarma JS, Longmate JA, Singh BN. Ventricular rate control in chronic atrial fibrillation during daily activity and programmed exercise: A crossover open-label study of five drug regimens. J Am Coll Cardiol 1999; 33(2):304-310.

97. Azpitarte J, Baum O, Moreno E, Garcia-Orta R, Sanchez-Ramos J, Tercedor L. In patients with chronic atrial fibrillation and left ventricular systolic dysfunction, restoration of sinus rhythm confers substantial benefit. Chest 2001; 120(1):132-138.

98. Wyse DG, Waldo AL, DiMarco JP, Domanski MJ, Rosenberg Yschron EB, et al. AFFIRM investigators. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med 2002; 347(23):1825-1833.

99.Mitchell AR, Spurrell PA, Ahmet H, Higson M, Sulke N. Reversal of tachycardiomyopathy by the

Bassov O.I., Zinkovich I.I.

Heart failure and tachycardia-induced cardiomyo-pathy.

Tachycardia-induced cardiomyopathy is a reversible cause of heart failure with myriad complex underlying mechanisms. In ertain ways, this entity is similar to other causes of heart failure. The clinical manifestations, neurohumoral mecha-nisms, and treatment of this condition resemble heart failure from any other cause. However, in this case, treatment of the tachycardia responsible for the condition often results in clin-ical improvement and gross resolution of the heart failure. The importance of restoring and maintaining sinus rhythm, or at least controlling the ventricular rate in these patients can-not be overemphasized. In patients with pacemakers, using demand mode pacing and sequential dual-chamber pacing is important. Various available standard therapeutic options can help contain the damage and probably reverse it.

Keywords. Heart failure, tachycardia, cardiomyopathy, pacing.

atrial defibrillator. Eur J Heart Fail 2002; 4(4):485-488.

100.Chen RP, Ignaszewski AP, Robertson MA. Successful treatment of supraventricular tachycardia-induced cardiomyopathy with amiodarone: Case report and review of literature. Can J Cardiol 1995; 11(10):918-922.

101.Krapp M, Baschat AA, Gembruch U, Geipel A, Germer U. Flecainide in the intrauterine treatment of fetal supraventricular tachycardia. Ultrasound Obstet Gynecol 2002; 19(2):158-164.

102.Kim YH, Goldberger J, Kadish A. Treatment of ventricular tachycardia-induced cardiomyopathy by transcatheter radiofrequency ablation. Heart 1996; 76(6):550-552.

103.Suzuki Y, Tanaka M, Sohmiya M, Yoshida T, Okamoto K. Antioxidant properties of carvedilol: Inhibition of lipid peroxidation, protein oxidation and superoxide generation. Neurol Res 2003; 25(7):749-753.

104.Zhang S, Sun Z, Liu L, Hasichaonu. Carvedilol attenuates CPB-induced apoptosis in dog heart: Regulation of Fas/Fas and caspase-3 pathway. Chin Med J (Engl) 2003; 116(5):761-766.

105.Yuan Z, Shioji K, Kihara Y, Takenaka H, Onozawa Y, Kishimoto C, et al. Cardioprotective effects of carvedilol on acute autoimmune myocarditis: Anti-inflammatory effects associated with anti-oxidant property. Am J Physiol Heart Circ Physiol 2004; 286(1):H83-H90.

106.Chin BS, Langford NJ, Nuttall SL, Gibbs CR, Blann AD, Lip GY. Anti-oxidative properties of beta-blockers and angiotensin-converting enzyme inhibitors in congestive heart failure. Eur J Heart Fail 2003; 5(2):171-174.

Поступила в редакцию 10.-6.2016 г.

УДК 616.12+612.015.6]-028.77

^{1,2}Дубовая А.В., ¹Пшеничная Е.В., ¹Бордюгова Е.В., ²Оноприенко З.С.

ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНА D НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ПРОГРЕССИРОВАНИЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ У ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

¹Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк ²Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака (2)

Резюме. В обзоре представлены данные экспериментальных и клинических исследований, посвященных изучению влияния витамина D на возникновение и прогрессирование заболеваний сердечно-сосудистой системы: артериальной гипертензии, атеросклероза, ишемической болезни сердца. Приведены результаты рандомизированных контролируемых исследований, изучающих роль витамина D в комплексе лечебно-реабилитационных мероприятий, проводимых пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Ключевые слова: витамин D, сердечно-сосудистые заболевания.

Витамин D принадлежит к группе секостеромолекул. Наиболее исследованные формы витамина D у человека – витамин D₂ (эргокальциферол), получаемый из пищи, и витамин D₃ (холекальциферол). Холекальциферол вырабатывается в коже из предшественника 7дегидрохолестерола под воздействием ультрафиолетового В-спектра солнечные излучения. Витамин D депонируется в жировой ткани и попадает в циркуляцию совместно с витамин Dсвязывающим белком [1]. Витамин D₃ неактивен и ему необходимы две отдельные реакции гидроксилирования, чтобы стать биологически активным [2]. Первая фаза протекает в печени, где холекальциферол под воздействием 25-гидроксилазы превращается в кальцидиол – 25(ОН)D₃. Вторая фаза осуществляется в почках, где посредством деятельности 1-а гидроксилазы синтезируется биологически активная форма витамина D_3 – кальцитриол – 1,25(OH)₂ D_3 . Кальцитриол связывается с соответствующими рецепторами, формирует гетеродимерный комплекс с рецептором ретиноида X и прикрепляется к реактивным элементам витамина D на ДНК, регулируя транскрипцию гена и синтез белка [1, 2].

Рецепторы к витамину D (VDR) обнаруживаются во многих внутренних органах. Так, в сердечно-сосудистой системе они определяются на гладких мышцах сосудов [3, 4], эндотелии [5] и кардиомиоцитах [6]. Экспериментальные исследования продемонстрировали, что in vitro активная форма витамина D оказывает влияние на деятельность кардиомиоцита и клеток гладких мышц сосудов, а также пролиферацию эндотелиоцитов [7, 8], подавляет систему ренин-ангиотензина (СРА) [9], играет роль при всасывании кальция в клетки гладких мышц сосудов [10], ингибирует выделение цитокина из лимфоцитов [11] и влияет на воспаление и метаболизм липидов [12].

Сывороточное содержание $25(OH)D_3$ – основная циркулирующая форма витамина D, отражающая как кожный синтез, так и усвоение с продуктами питания [1].

Дефицит витамина D – это предотвратимый диагноз [13]. Согласно данным ВОЗ, более 1 миллиарда людей в мире страдает дефицитом витамина D. В табл. 1 представлена оценка уровня кальцидиола в организме [2].

Исследования А. Rahman et al. [14], S. Chen et al. [15] показали, что у экспериментальных животных с нарушенным функционированием VDR и/или дефектами в энзимном пути производства витамина D развивалась гипертония, патологическое ремоделирование сердца и фиброз клапанов. Доступные клинические и лабораторные исследования указывают на регуляторную роль витамина D в сердечно-сосудистой системе

и подтверждают связь между дефицитом витамина D и повышенным риском возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Так, систематический обзор, проведенный Intermountain Heart Collaborative Study Group в 2010г., выявил связь между уровнем витамина D и риском возникновения кардиоваскулярной патологии [16].

Таблица 1. Обеспеченность организма человека витамином D согласно концентрации $25(OH)D_3$ в

сыворотке крови

Сывороточное содержание 25(ОН)D ₃ (нмоль/л)	Обеспеченность организма человека витамином D
0-25	Дефицит
> 25-30	Недостаточное содержание
> 50-70	Гиповитаминоз D
> 70-250	Физиологическое содержание
> 250	Токсичность

Витамин D и артериальная гипертензия

На сегодняшний день доказано, что витамин D может оказывать влияние на артериальное давление (АД) с помощью нескольких механизмов. Наиболее изучена его способность воздействовать на СРА. Так, в экспериментальном исследовании Y. C. Li et al. [9] у мышей с заблокированными VDR наблюдалась избыточная активность ренина плазмы и повышение АД, которые стабилизировались при ингибировании ангиотензин-превращающего фермента (АПФ). По данным С. Zhou et al. [17] у мышей с выключен-1α-гидроксилазой ной после 1,25(ОН)₂D₃ восстанавливался уровень АД. Авторы доказали, что влияние витамина D на подавление ренина происходит из-за прямого воздействия на экспрессию гена СҮР24А1. Также могут иметь значение изменения во внутриклеточной концентрации кальция, но точная роль кальция и натрия в регулировании СРА посредством витамина D не установлена.

В исследовании L. М. Resnick et al. [18] получена обратная корреляционная зависимость между уровнем витамина D и активностью ренина плазмы. Результаты многочисленных перекрестных исследований показали, что сниженные уровни витамина D связаны с повышением АД или усугублением уже имеющейся артериальной гипертензии. Так, результаты масштабного перекрестного национального исследования в США (Third National Health and Nutrition Ехатіпатіон Survey — NHANES III) свидетельствовали о том, что средние показатели АД были обратно пропорциональны уровню 25(OH)D₃ сыворотки крови, не зависимо от возраста, пола,

расы/этнической принадлежности и физической активности [19]. Комбинированные данные из исследований NHANES III и NHANES 2001-2006г.г., в которых участвовали 27 153 взрослых, показали, что снижение содержания витамина D сопровождалось повышением частоты сердечных сокращений и уровня систолического АД [20].

Витамин D и липидный обмен

Результаты экспериментальных исследований позволяют предположить, что 25(OH)D₃ принимает участие в липидном обмене. Так, J. Oh et al. [12] доказали, что витамин D снижает накопление макрофагами холестерина и уменьшает формирование пенистых клеток. Авторы предположили, что дефицит витамина D является причиной повышения содержания липидов в сыворотке крови и формирования инсулинорезистентности, способствуя развитию метаболического синдрома.

Обследование 170 южно-азиатских здоровых взрослых показало, что содержание 25(ОН)D₃ обратно пропорционально уровню общего холестерина и липопротеидов низкой плотности (ЛПНП). W. G. John et al. [21] при проведении анализа с использованием мультивариативных моделей, включающих факторы риска развития сахарного диабета и ишемической болезни сердца, доказали, что дефицит витамина D способствует снижению аполипопротеина A1. Другое исследование, проведенное с целью установления связи между содержанием витамина D и метаболическими факторами риска у молодых мужчин без ожирения, доказало, что содержание

в сыворотке крови $25(OH)D_3$ коррелировало с уровнем ЛПНП [22].

Исследование с участием испанских школьников показало, что содержание в сыворотке крови $25(OH)D_3$ было обратно пропорционально уровню триглицеридов [23].

Масштабное перекрестное исследование из Финляндии, проведенное с целью изучения вза-имосвязи между содержанием $25(OH)D_3$, $1,25(OH)_2D_3$ и дислипидемией, выявило, что низкие уровни $1,25(OH)_2D_3$ коррелировали с низким содержанием липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), низкие уровни $25(OH)D_3$ коррелировали с высоким содержанием общего холестерина, ЛПНП и триглицеридов [24].

Витамин D и ишемическая болезнь сердца

Предполагается, что механизмы, благодаря которым витамин D может непосредственно влиять на развитие ишемической болезни сердца (ИБС), заключаются в его снижении при воспалении, подавлении СРА и формировании сердечно-сосудистого ремоделирования.

Результаты экспериментальных исследований свидетельствовали о том, что крысы, рацион питания которых был обогащен большим количеством жиров, имели низкий уровень циркулирующего $24,25(OH)_2D_3$ и, соответственно, высокий риск развития атеросклероза. Указанное объясняется экспрессией гена СҮР24А1, приводящей к избытку 1α -гидроксилазы, являющейся катализатором гидроксилирования $25(OH)D_3$ и $1,25(OH)_2D_3$ [25].

Исследованиями Н. Shen et al. [26], К. Е. Watson et al. [27], І. Н. Воег et al. [28] доказано влияние витамина D на полиморфизм в гене СҮР24А1, что приводит к повышенному образованию коронарных бляшек (кальцификации коронарных артерий).

J. Kendrick et al. [29] в ходе исследования NHANES III констатировали, что у взрослых пациентов с ИБС и инсультами достоверно чаще встречался дефицит витамина D в сравнении со здоровыми сверстниками. Авторы сделали вывод о том, что дефицит витамина D можно отнести к факторам риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

По результатам NHANES 2001-2004г.г. у 89% пациентов с ИБС, сопровождающейся сердечной недостаточностью, констатирован дефицит витамина D [30].

Проспективные исследования выявили связь между дефицитом витамина D и отсроченным

возникновением сердечно-сосудистых заболеваний у здоровых людей. Так, Т. J. Wang et al. [31], обследовав 1 739 человек без предшествующих кардиоваскулярных заболеваний, продемонстрировали постепенное повышение риска развития сердечно-сосудистой катастрофы в течение 5-летнего периода наблюдения у исследуемых, имевших выраженный дефицит 25(OH)D₃.

Гнездовое исследование методом «случай-контроль» 18 225 здоровых мужчин без сердечно-сосудистых заболеваний и факторов риска их развития показало, что дефицит витамина D сопряжен с риском возникновения инфаркта миокарда [32].

С. Dreschler et al. [33], обследовав 1 108 пациентов, страдающих сахарным диабетом и находящихся на гемодиализе, доказал, что выраженный дефицит витамина D высоко коррелировал с внезапной сердечной смертью, сердечно-сосудистыми катастрофами, общей смертностью.

В исследовании H. Dobnig et al. [34] констатировано, что выраженный дефицит $25(OH)D_3$ и $1,25(OH)_2D_3$ был сопряжен с риском инфаркта миокарда, сердечной недостаточности, внезапной сердечной смерти.

Витамин D и хроническая сердечная недостаточность

Впервые в 1995г. L. Brunvand et al. [35] представили клинический случай ассоциации выраженного дефицита витамина D, гипокальциемии с дисфункцией миокарда и хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

Е. Shane et al. [36] доказали статистически значимое преобладание дефицита витамина D у пациентов с ХСН, прямую корреляционную зависимость между уровнем витамина D в сыворотке крови и фракцией выброса левого желудочка.

А. Zittermann et al. [37] продемонстрировали низкие уровни $25(OH)D_3$ и кальцитриола в сыворотке крови у пациентов с XCH в сравнении с контрольной группой здоровых людей. Авторами доказано, что связь между дефицитом витамина D и XCH прослеживается во всех возрастных группах, при этом документирована корреляционная зависимость между низким уровнем $25(OH)D_3$ и повышенным содержанием мозгового натрийуретического пептида. Проспективное перекрестное исследование, выполненное A. Zittermann et al. [38] в 2008 году, продемонстрировало статистически значимое преобладание дефицита витамина D у пациентов с

показаниями к экстренной трансплантации сердца в сравнении с больными, готовящимися к плановой трансплантации. Более низкие уровни циркулирующего витамина D были ассоциированы с риском внезапной сердечной смерти.L. C. Liu et al. [39], обследовав 548 пациентов с ХСН, констатировали, что дефицит витамина D коррелировал с повышенным уровнем мозгового натрийуретического пептида и повышенной активностью ренина плазмы, равно как и с увеличением количества госпитализаций, обусловленных ХСН, повышением показателя общей смертности. Низкое содержание 25(OH)D₃ выделено в качестве независимого фактора риска госпитализации пациентов с ХСН, летального исхода.

Результаты исследования I. Gotsman et al. [40] свидетельствовали о статистически значимом

преобладании дефицита 25(OH)D₃ у пациентов с XCH в сравнении с контрольной группой. Авторы доказали, что менее 9% пациентов с XCH имели оптимальный уровень 25(OH)D₃, подчеркивая значительные неблагоприятные последствия дефицита витамина D.Таким образом, проведенные исследования демонстрируют, что существует статистически значимое преобладание дефицита витамина D у пациентов с XCH в сравнении с пациентами без сердечной недостаточности, дефицит витамина D ассоциирован с тяжестью XCH и более высокими показателями неблагоприятных исходов.

В обзоре литературы, посвященном витамину D и риску возникновения сердечно-сосудистых заболеваний, R. S. Motiwalaa and T. J. Wang [1] приводят следующую таблицу доказательств.

Таблица 2. Дефицит витамин D и риск возникновения сердечно-сосудистого заболевания: сила доказательной базы

Фактор риска / нарушение	Экспериментальное	Обсервационное	Интервенционное
Гипертония	+++	++	+
Дислипидемия	++	++	0
Сахарный диабет	+++	+++	0
ИБС	+	+++	0

Примечания:

- + + + сильная доказательная база наличия связи;
- + + средняя степень доказательной базы наличия связи;
- + ограниченная доказательная база наличия связи;
- 0 отсутствие существенных доказательств наличия связи вследствие недостаточности данных.

Влияние коррекции дефицита витамина D на возникновение и течение сердечно-сосудистых заболеваний

На основании представленных доказательств можно предположить, что коррекция дефицита витамина D будет способствовать снижению риска возникновения и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний, снижению риска внезапной сердечной смерти и общей смертности населения.

С целью изучения влияния коррекции дефицита витамина D на уровень АД проведено несколько рандомизированных плацебоконтролируемых исследований. Так, R. Scragg et al. [41] были рандомизированы 189 мужчин и женщин, которые принимали холекальциферол по 100 000 МЕ/неделю или плацебо в течение 5 недель. После окончания 5-недельного курса лечения не было получено статистически значимого снижения АД в сравнении с исходными данными. Исследование М. Pfeifer et al. [42] рандомизировало 148 женщин, принимавших ежедневно по

800 МЕ холекальциферола или плацебо на протяжении 8 недель. Авторы констатировали значительное снижение систолического АД (САД) в группе холекальциферола в сравнении с плацебо через 8 недель лечения.

Результаты оценки влияния восполнения дефицита витамина D на уровень АД были объединены в 3 мета-анализа. Так, М. D. Witham et al. [43] проанализировали данные 12 исследований, в которых в качестве источника витамина D использовали эргокальциферол, холекальциферол, активный витамин D и его аналоги, UVB-излучение. Мета-анализ восьми исследований с участниками, имевшими артериальную гипертензию, продемонстрировал статистически значимое снижение диастолического АД (ДАД) и статистически незначимое снижение САД. Анализ, ограниченный четырьмя исследованиями, в которых пациенты с артериальной гипертензией применяли холекальциферол, показал значительное снижение САД, в то время как у обследованных с исходно нормальными показателями АД дальнейшего снижения артериального дав-

ления не наблюдалось. А. G. Pittas et al. [44] изучали множественные кардиометаболические эффекты витамина D, получаемого внутрь и путем UVВ-излучения. В мета-анализе 10 исследований, посвященных данной проблеме, не получено статистически значимого снижения САД. Мета-анализ, проведенный S. H. Wu et al. [45], включал в себя 4 рандомизированных контролируемых исследования, одно из которых не было включено в два других мета-анализа. Авторы доказали, что пероральный прием витамина D снижал уровень САД, но не оказывал влияния на ДАД. Не было получено убедительных данных в пользу того, что есть зависимость между степенью снижения САД и принятой дозой витамина D, а также продолжительностью курса лечения.

Результаты рандомизированного исследования, проведенного G. C. Major, et al. [46] свидетельствовали о том, что ежедневный прием 400 МЕ холекальциферола и 1200 мг кальция приводил к снижению уровня общего холестерина.

А. Zitterman et al. [47] рандомизировали молодых людей с избыточным весом, которые в течение 12 месяцев получали витамин D. Исследователями доказано достоверное снижение уровня триглицеридов в сравнении с группой плацебо.

Результаты систематического обзора L. Wang et al. [48] свидетельствовали о том, что включение в комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий витамина D в средне-высоких дозах может сократить риск сердечно-сосудистых заболеваний.

Мета-анализ рандомизированных контролируемых исследований, изучающих влияние дополнения лечебно-реабилитационных мероприятий, проводимых пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями, витамином D, выполненный P. Autier et al. [49], показал, что включение витамина D способствует снижению показателей общей смертности.

Таким образом, анализ имеющихся данных свидетельствует о том, что витамин D играет важную роль в функционировании сердечно-сосудистой системы. Проведенные исследования зачастую носят экспериментальный характер, в то время как данные клинических исследований немногочисленны и противоречивы. У детей данные о роли витамина D в возникновении и прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний единичны, что представляет интерес для дальнейших научных исследований.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Motiwalaa SR, Wang TJ. Vitamin D and cardiovascular disease. Current Opinion in Nephrology and Hypertension 2011, 20:345–353.
- 2. Pourdjabbar A., Dwivedi G., Haddad H. The role of vitamin D in chronic heart failureCurr Opin Cardiol 2013, 28:216–222.
- 3. Merke J, Hofmann W, Goldschmidt D, Ritz E. Demonstration of 1,25(OH)2 vitamin D3 receptors and actions in vascular smooth muscle cells in vitro. Calcif Tissue Int 1987; 41:112–114.
- 4. Somjen D, Weisman Y, Kohen F, et al.25-Hydroxyvitamin D3-1alpha-hydroxy-lase is expressed in human vascular smooth muscle cells and is upregulated by parathyroid hormone and estrogenic compounds. Circulation 2005; 111:1666–1671.
- 5. Merke J, Milde P, Lewicka A,et al.Identification and regulation of 1,25-dihydroxyvitamin D3 receptor activity and biosynthesis of 1,25-dihydroxy-vitamin D3: studies in cultured bovine aortic endothelial cells and human dermal capillaries. J Clin Invest 1989; 83:1903–1915.
- 6. Zanello SB, Collins ED, Marinissen MJ,et al. Vitamin D receptor expression in chicken muscle tissue and cultured myoblasts. Horm Metab Res 1997; 29:231–236.
- 7. O'Connell TD, Giacherio DA, Jarvis AK, Simpson RU. Inhibition of cardiac myocyte maturation by 1,25-dihydroxyvitamin D3. Endocrinology 1995; 136: 482–488.
- 8. O'Connell TD, Berry JE, Jarvis AK,et al.1,25-Dihydroxyvitamin D3 regulation of cardiac myocyte proliferation and hypertrophy. Am J Physiol 1997; 272:H1751–H1758.
- 9. Li YC, Kong J, Wei M, et al. 1,25-Dihydroxyvitamin (D)3 is a negative endocrine regulator of the renin-angiotensin system. J Clin Invest 2002; 110:229 –238.
- 10. Bukoski RD, Xue H, McCarron DA. Effect of 1,25(OH)2 vitamin D3 and ionized Ca2pon 45Ca uptake by primary cultures of aortic myocytes of spontaneously hypertensive and Wistar Kyoto normotensive rats. Biochem Biophys Res Commun 1987: 146:1330–1335.
- 11. Rigby WF, Denome S, Fanger MW. Regulation of lymphokine production and human T lymphocyte activation by 1,25-dihydroxvitamin D3. Specific inhibition at the level of messenger RNA. J Clin Invest 1987; 79:1659–1664.

- 12. Oh J, Weng S, Felton SK, et al. 1,25(OH)2 Vitamin D inhibits foam cell formation and suppresses macrophage cholesterol uptake in patients with type 2 diabetes mellitus. Circulation 2009; 120:687–698.
- 13. Holick MF. Vitamin D deficiency. N Engl J Med 2007; 357:266–281.
- 14. Rahman A, Hershey S, Ahmed S, et al. Heart extracellular matrix gene expression profile in the vitamin D receptor knockout mice. J Steroid Biochem Mol Biol 2007; 103:416–419.
- 15. Chen S, Glenn DJ, Ni W, et al. Expression of the vitamin d receptor is increased in the hypertrophic heart. Hypertension 2008; 52:1106–1112.
- 16. Anderson JL, May HT, Horne BD, et al., for the Intermountain Heart Collaborative (IHC) Study Group. Relation of vitamin D deficiency to cardiovascular risk factors, disease status, and incident events in a general healthcare population. Am J Cardiol 2010; 106:963–968.
- 17. Zhou C, Lu F, Cao K et al. Calcium-independent and 1,2(OH)2D3-dependent regulation of the renin-angiotensin system in 1alpha-hydroxylase knockout nice. Kidney Int 2008; 74:170–179.
- 18. Resnick LM, Muller FB, Laragh JH. Calcium-regulating hormones in essential hypertension: relation to plasma renin activity and sodium metabolism. Ann Intern Med 1986; 105:649–654.
- 19. Scragg R, Sowers M, Bell C. Serum 25-hydroxyvitamin D, ethnicity, and blood pressure in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Am J Hypertens 2007; 20:713–719.
- 20. Scragg RK, Camargo CA Jr, Simpson R. Relation of serum 25-hydroxyvitamin D to heart rate and cardiac work (from the National Health and Nutrition Examination Surveys). Am J Cardiol 2010; 105:122–128.
- 21. John WG, Noonan K, Mannan N, Boucher BJ. Hypovitaminosis D is associated with reductions in serum apolipoprotein A-I but not with fasting lipids in British Bangladeshis. Am J Clin Nutr 2005; 82:517–522.
- 22. Gannage-Yared M, Chedid R, Khalife S, et al. Vitamin D in relation to metabolic risk factors, insulin sensitivity and adiponectin in a young middle-eastern population. Eur J Endocrinol 2009; 160:965–971.
- 23. Rodriguez-Rodriguez E, Ortega RM, Gonzalez-Rodriguez LG, Lopez-Sobaler AM, for UCM Research Group VALORNUT. Vitamin D deficiency is an independent predictor of elevated triglycerides

- in Spanish school children. Eur J Nutr 2010 [Epub ahead of print].
- 24. Karhapaa P, Pihlajamaki J, Porsti I, et al. Diverse associations of 25-hydroxyvitamin D and 1,25-dihydroxyvitamin D with dyslipidaemias. J Intern Med 2010; 268:604–610.
- 25. Kasuga H, Hosogane N, Matsuoka K, et al. Characterization of transgenic rats constitutively expressing vitamin D-24-hydroxylase gene. Biochem Biophys Res Commun 2002; 297:1332–1338.
- 26. Shen H, Bielak FL, Ferguson JF, et al. Association of the vitamin D metabolism gene CYP24A1 with coronary artery calcification. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2010; 30:2648–2654.
- 27. Watson KE, Abrolat ML, Malone LL, et al. Active serum vitamin D levels are inversely correlated with coronary calcification. Circulation 1997; 96:1755–1760.
- 28. Boer IH, Kestenbaum B, Shoben AB, et al. 25-Hydroxyvitamin D levels inversely associate with risk for developing coronary artery calcification. J Am Soc Nephrol 2009; 20:1805–1812.
- 29. Kendrick J, Targher G, Smits G, Chonchol M. 25-Hydroxyvitamin D deficiency is independently associated with cardiovascular disease in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Atherosclerosis 2009; 205:255–260.
- 30. Kim DH, Sabour S, Sagar UN, et al. Prevalence of hypovitaminosis D in cardiovascular diseases (from the National Health and Nutrition Examination Survey 2001 to 2004). Am J Cardiol 2008; 102:1540–1544.
- 31. Wang TJ, Pencina MJ, Booth SL, et al. Vitamin D deficiency and risk of cardiovascular disease. Circulation 2008; 117:503–511.
- 32. Giovannucci E, Liu Y, Hollis BW, Rimm EB. 25-Hydroxyvitamin D and risk of myocardial infarction in men: a prospective study. Arch Intern Med 2008; 168:1174–1180.
- 33. Dreschler C, Pilz S, Obermayer-Pietsch B, et al. Vitamin D deficiency is associated with sudden cardiac death, combined cardiovascular events, and mortality in haemodialysis patients. Eur Heart J 2010; 31: 2253–2261.
- 34. Dobnig H, Pilz S, Scharnagl H, et al. Independent association of low serum 25-hydroxyvitamin D and 1,25-dihydroxyvitamin D levels with allcause and cardiovascular mortality. Arch Intern Med 2008; 168:1340–1349.
- 35. Brunvand L, Haga P, Tangsrud SE, Haug E. Congestive heart failure caused by vitamin D deficiency? Acta Paediatr 1995; 84:106–108.

- 36. Shane E, Mancini D, Aaronson K, et al. Bone mass, vitamin D deficiency, and hyperparathyroidism in congestive heart failure. Am J Med 1997; 103:197–207.
- 37. Zittermann A, Schleithoff SS, Tenderich G, et al. Low vitamin D status: a contributing factor in the pathogenesis of congestive heart failure? J Am Coll Cardiol 2003; 41:105–112.
- 38. Zittermann A, Schleithoff SS, Gotting C, et al. Poor outcome in end-stage heart failure patients with low circulating calcitriol levels. Eur J Heart Fail 2008; 10:321–327.
- 39. Liu LC, Voors AA, van Veldhuisen DJ, et al. Vitamin D status and outcomes in heart failure patients. Eur J Heart Fail 2011; 13:619–625.
- 40. Gotsman I, Shauer A, Zwas DR, et al. Vitamin D deficiency is a predictor of reduced survival in patients with heart failure; vitamin D supplementation improves outcome. Eur J Heart Fail 2012; 14:357–366.
- 41. Scragg R, Khaw KT, Murphy S. Effect of winter oral vitamin D3 supplementa-tion on cardio-vascular risk factors in elderly adults. Eur J Clin Nutr 1995; 49:640 –646.
- 42. Pfeifer M, Begerow B, Minne HW,et al.Effects of a short-term vitamin D(3) and calcium supplementation on blood pressure and parathyroid hormone levels in elderly women. J Clin Endocrinol Metab 2001; 86:1633 –1637.
- 43. Witham MD, Nadir MA, Struthers AD. Effect of vitamin D on blood pressure: a systematic review and meta-analysis. J Hypertens 2009; 27:1948 1954.
- 44. Pittas AG, Chung M, Trikalinos T, et al. S ystematic review: vitamin D and cardiometabolic outcomes. Ann Intern Med 2010; 152:307 –314.
- 45. Wu SH, Ho SC, Zhong L. Effects of vitamin D supplementation on blood pressure. South Med J 2010; 103:729 –737.
- 46. Major GC, Alarie F, Dore J, et al. Supplementation with calcium+vitamin Denhances the beneficial effect of weight loss on plasma lipid and lipoprotein concentrations. Am J Clin Nutr 2007; 85:54–59.
- 47. Zitterman A, Frisch S, Berthold HK, et al. Vitamin D supplementation enhances the beneficial effects of weight loss on cardiovascular disease risk markers. Am J Clin Nutr 2009; 89:1321–1327.
- 48. Wang L, Manson JE, Song Y, Sesso HD. Systematic review: vitamin D and calcium supplementation in prevention of cardiovascular events. Ann Intern Med 2010; 152:315–323.

49. Autier P, Gandini S. Vitamin D supplementation and total mortality: a metaanalysis of randomized controlled trials. Arch Intern Med 2007; 167:1730–1737.

A.V. Dubovaya, Ye.V. Pshenichnaya, Ye.V. Bordugova, Z.S. Onoprienko

Effect of vitamin D on the onset and progression of cardiovascular disease in adults and children (review)

Summary. The results of experimental and clinical studies examining the effect of vitamin D on the onset and progression of diseases of the cardiovascular system: hypertension, atherosclerosis, coronary artery disease are presented. The results of randomized controlled trials studying the role of vitamin D in the complex treatment and rehabilitation activities in patients with cardiovascular disease are carried out.

Keywords: vitamin D, cardiovascular disease.

Поступила в редакцию 12.09.2016 г.

ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Соболев Д.В. и соавт. Совершенствование педагогической работы кафедры.....

УДК 616-001.17:378.146/.147+378.096(477.62)"2014/2015"

Соболев Д.В., Фисталь Н.Н., Макиенко В.В., Меркулов Д.С., Стефкивская О.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ КАФЕДРЫ КОМБУСТИОЛОГИИ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ФИПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО В 2014-2016 гг.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Реферат. С целью повышения уровня теоретической и практической подготовки врачей разных специальностей г. Донецка при оказании экстренной помощи раненным и обожженным, на кафедре комбустиологии и пластической хирургии факультета интернатуры и последипломного образования ДонНМУ им. М.Горького, был создан цикл тематического усовершенствования для врачей. Цель работы – повысить уровень теоретической подготовки практических врачей г. Донецка при оказании неотложной помощи раненным и обожженным в военное и мирное время. Для цикла тематического усовершенствования врачей «Неотложная помощь пострадавшим с ранами и ожогами в военное и мирное время» создана и утверждена рабочая программа, методическое обеспечение учебного процесса, банк тестовых заданий. Продолжительность цикла составляет 72 часа, или 2 зачетные единицы, подготовки, включающей в себя лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельную работу. Форма обучения врачей-курсантов на цикле очно-заочная. В конце обучения врачи-курсанты проходят итоговую аттестацию, получают документ установленного образца об окончании цикла. На кафедре имеются все условия для качественной теоретической и практической подготовки врачей-курсантов различных спеииальностей. В 2015-2016 гг. на цикле тематического усовершенствования прошли обучение 72 врача-курсанта разных специальностей. Врачи-курсанты были командированы на цикл из разных лечебных учреждений г. Донецка. Созданный цикл тематического усовершенствования врачей «Неотложная помощь пострадавшим с ранами и ожогами в военное и мирное время», является актуальным и своевременным, не требует значительных материальных и технических ресурсов, прост, доступен и востребован практическими врачами.

Ключевые слова: педагогика, обучение, тематическое усовершенствование, комбустиология

Актуальность проблемы.

С началом боевых действий на Донбассе в 2014 году, работа кафедральных коллективов Донецкого национального медицинского университета им. М.Горького приобрела особенную актуальность. В особенности, это касается клинических кафедр, чья работа тесно соприкасается с ургентной помощью населению – кафедр хирургического профиля, анестезиологии и реаниматологии, «скорой помощи», травматологии, психиатрии и т.д. Во время боевых действий сотрудники кафедр принимали активное участие как в оказании непосредственной помощи раненным и пострадавшим, выполняли наиболее сложные операции, консультировали

коллег из районных и городских больниц, выезжали по линии санавиации, так и осмысливали, и систематизировали накопленный, к сожалению, богатый, клинический материал, искали пути оптимизации оказания медицинской помощи населению.

Кафедра комбустиологии и пластической хирургии факультета интернатуры и последипломного образования ДонНМУ им. М.Горького, кроме лечения ожоговых больных, широко практикует лечение ран, боевой травмы, выполнение реконструктивных операций, в связи с чем было принято решение разработать и создать цикл тематического усовершенствования для врачей, посвященный оказанию неотложной

помощи раненным и обожженным в военное и мирное время.

Цель работы – повысить уровень теоретической подготовки практических врачей г. Донецка при оказании неотложной помощи раненным и обожженным в военное и мирное время.

Материал и методы исследования.

В марте-апреле 2015 года на кафедре комбустиологии и пластической хирургии ФИПО был создан цикл тематического усовершенствования для врачей «Неотложная помощь пострадавшим с ранами и ожогами в военное и мирное время». Была разработана и утверждена рабочая программа цикла, создано методическое обеспечение как для врачей-курсантов, так и для преподавателей, создан банк тестовых заданий для текущего и итогового тестового контроля знаний. Аудитория для прохождения цикла изначально замышлялась и была создана достаточно широкой. Курсантами были и могут стать врачи многих специальностей - хирурги, травматологи, анестезиологи-реаниматологи, врачи «скорой помощи», врачи МЧС, врачи общей практики. Цикл создавался, чтобы повысить уровень знаний, а соответственно, и уровень оказываемой помощи раненным и обожженным, у максимального количества врачей разных специальностей.

Внедрение цикла тематического усовершенствования в практическое здравоохранение проходило в тесном и плодотворном взаимодействии с администрацией города Донецка. Так, например, было разослано рекомендательное письмо №01/6-1129 от 05.10.2015 главным врачам КЛПУ г. Донецка для направления на цикл врачей лечебных учреждений.

Рабочая программа цикла тематического усовершенствования включает в себя 14 занятий. Общая продолжительность цикла составляет 72 академических часа, или 2 зачетные единицы, которые включают в себя проведение лекций, практических занятий, семинаров и самостоятельной работы врачей-курсантов. Цикл разработан для очно-заочной формы обучения, проведение занятий и лекций возможно, как на кафедре, так и на территории КЛПУ.

Тематика занятий охватывает вопросы оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе для раненных и обожженных, этапы медицинской эвакуации, порядок действий при чрезвычайных ситуациях, ожоговый шок, оказание помощи пострадавшим при наличии ран, общие

понятия о раневом процессе, современные методы лечения ран.

Для реализации рабочей программы цикла тематического усовершенствования кафедра располагает наличием: учебно-методической документации и материалов по всем разделам дисциплины; учебно-методической литературы и доступом в сеть Интернет для внеаудиторной работы обучающихся; материально-технической базы, обеспечивающей организацию всех видов дисциплинарной подготовки: учебные аудитории и кабинеты, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса; клиническую базу в ожоговом отделении Института неотложной и восстановительной хирургии МЗ ДНР им. В.К. Гусака. По окончании цикла проводится аттестация. Цель аттестации - выявление теоретической и практической подготовки врача-курсанта в соответствии с содержанием рабочей программы. На протяжении цикла изучается основная рекомендованная литература и перечень законодательных, нормативно-инструктивных документов. При успешной аттестации врач-курсант получает документ установленного образца.

Результаты и обсуждение. В течение 2015-2016 гг. на кафедре комбустиологии и пластической хирургии ФИПО на цикле тематического усовершенствования врачей «Неотложная помощь пострадавшим с ранами и ожогами в военное и мирное время» прошло обучение 72 врача разных специальностей. Врачи были командированы на цикл из разных КЛПУ города Донецка – ЦГКБ №16, 14, и т.д.

В настоящий момент по согласованию с руководством МСЧ и руководством ДонНМУ планируется проведение выездного цикла для врачей ВГСЧ.

Во время лекций врачи-курсанты имели возможность присутствовать на лекциях, посвященных лечению обожженных, травмированных, раненных, был предоставлен богатый иллюстративный материал для изучения. На практических занятиях и семинарах врачи-курсанты имели возможность совершенствовать свои практические навыки при оказании неотложной помощи раненным и пострадавшим. Значительный шаг был сделан для расширения общего кругозора врачей разных специальностей при лечении ожоговой болезни и ожогового шока. Кроме того, пристальное внимание на занятиях

уделялось современным методам лечения ран и ожогов.

Выводы:

- 1. На наш взгляд, созданный цикл тематического усовершенствования врачей «Неотложная помощь пострадавшим с ранами и ожогами в военное и мирное время», созданный на кафедре комбустиологии и пластической хирургии ФИПО ДонНМУ, является актуальным и своевременным, не требует значительных материальных и технических ресурсов, прост, доступен и востребован практическими врачами.
- 2. Тесное сотрудничество клинических кафедр ДонНМУ и лечебно-профилактических учреждений ДНР обязано принести повышение уровня теоретической и практической подготовки врачей для оказания экстренной помощи населению, что особенно актуально в современных нам условиях.
- 3. Взаимодействие и совместный общий упорный труд работников практического здравоохранения и кафедральных коллективов Дон-НМУ являются залогом успешного лечения наших больных.

Sobolev D.V., Fistal N.N., Makienko, V.V., Merkulov D.S., O.V. Stefkivskay O.V.

Improvement of the educational work of the Department of Combustiology and Plastic Surgery at the Postgraduate Education Department of Donetsk National Medical University in 2014-2016.

Donetsk National Medical University Donetsk

In order to increase the theoretical and practical training level of doctors of various specialty, at the Department of Combustiology and Plastic Surgery at the Postgraduate Education Department of Donetsk National Medical University the thematic program dedicated to emergency care for wounds and burns was created. Purpose - to increase doctors theoretical level to provide emergency assistance in times of war and in everyday life. For the program of thematic improvement "Emergency assistance to the victims with injuries and burns in war and peacetime" work program, methodical support of the educational process, a bank of test items were created and approved. Program time is 72 hours, or 2 credit units, including lectures, workshops and seminars, and singly work. The form of doctors training on the program is part-time. At the end of training, doctors must pass final attestation and receive standard documents. The department has various conditions for high-quality theoretical and practical training of medical students of different specialties. In 2015-2016 72 doctors were enrolled at the program. Doctors come from various medical institutions of Donetsk. Created program of thematic improvement of doctors "Emergency assistance to the victims with injuries and burns in war and peacetime" is relevant and timely, does not require significant financial and technical resources, is simple, accessible and required by practitioners.

Keywords: teaching, learning, thematic improvement, combustiology

Поступила в редакцию 27.09.2016 г.

ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

<u>Балацкий Е.Р., Журавлева Ю.И...Предпосылки развития и основания принципов....</u>

УДК 617:355.01(09)(47+57)

Балацкий Е.Р., Журавлева Ю.И.

ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ШКОЛЫ ВОЕННО-ПОЛЕВОЙ ХИРУРГИИ, ЗАЛОЖЕННЫЕ Н.И. ПИРОГОВЫМ

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Резюме. В работе приведены исторические факты формирования школы военно-полевой хирургии, основанной Н.И.Пироговым к середине XIX столетия. Показано влияние отдельных мировых школ на развитие военной медицины в период «великих открытий» и приведены принципы, разработанные Н.И.Пироговым.

Ключевые слова: Н.И.Пирогов, история военно-полевой хирургии.

Имя Николая Ивановича Пирогова (1810-1881) неразрывно связано со многими направлениями развития отечественной медицины, он широко известен как хирург, анатом, естествоиспытатель и педагог. Широчайшая эрудиция и способность находить рациональные симбиотические связи в различных сферах деятельности позволили Н.И. Пирогову основать целый ряд новых направлений медицинской науки, таких как топографическая анатомия, анатомо-экспериментальная хирургия, военно-полевая хирургия. И если топографо-анатомические и хирургические нововведения имели больше прикладное значение, то сформированные Н.И. Пироговым основы военно-полевой хирургии представляли совершенно новую концепцию организационных, тактических и методических принципов военной медицины и затрагивали вопросы как прикладные, так и общие организационные, меняющие всю структуру медицинской помощи в условиях войны.

Предпосылки для создания новой системы оказания помощи раненым назревали уже задолго до эпохи Пирогова и были обусловлены постоянным высоким уровнем смертности от боевых повреждений, совершенствованием оружия для ведения войн, с одной стороны, и появлением новых знаний об асептике и антисептике, новых методов обезболивания, с другой стороны. Сам Н.И. Пирогов был непосредственным участником многих военных кампаний: работал в действующей армии на Кавказе (1847), участвовал в Севастопольской обороне (1854-1855) в Крымской войне, от Международного

Красного Креста был приглашен на фронт во время франко-прусской (1870-1871) войны и уже в пожилом возрасте руководил организацией медицинской помощи в Болгарии во время русско-турецкой (1877-1878) войны. Это позволило ему накопить огромный организационнопрактический опыт в военно-полевой хирургии. Итогом его работы по этим вопросам явилось опубликование в 1877 году руководства "Начала общей военно-полевой хирургии". Будучи воспитанником, кроме отечественной, также и различных европейских хирургических школ, Н.И.Пирогов сумел не только обобщить накопленные к этому времени в мировой практике опыт и знания по оказанию помощи раненым на поле боя, но и привнести в них свои оригинальные разработки. К середине XIX столетия в медицине в целом и в хирургии, в частности, начинается новый этап развития, связанный с появлением совершенно новых знаний и направлений, получивший по праву название «периода великих открытий». По исторически сложившейся традиции развития общества приоритет появления нововведений и внедрений, не только в сфере медицины, чаще всего принадлежал и принадлежит военному направлению.

Непревзойденным авторитетом европейской военно-полевой хирургии в XIX столетии считался Доминик-Жан Ларрей (1766-1842), главный хирург гвардии и главный военно-медицинский инспектор армии Наполеона. Ларрей предложил и внедрил в практику военно-медицинской службы новый способ эвакуации раненых с

поля боя при помощи специальных легких двухколесных повозок, так называемых санитарных экипажей - «летучих амбулансов». Это позволяло быстро добраться до поля боя, собрать раненых (этим занимались специально обученные помощники хирургов) и в полевом госпитале оказать им необходимую помощь. В дальнейшем Ларрей усовершенствовал предложенную им систему. В состав каждого экипажа входили врачи-хирурги, санитары, а сами «амбулансы» разделили на малые двухколесные и большие четырехколесные повозки, которые специально оснащали для производства хирургических операций и перевозки. Потомки назвали Ларрея отцом-основателем «скорой помощи», впервые реализованной не только в военно-полевых условиях, но и вообще в мировой практике. При повреждениях травматических конечностей Ларреем была внедрена тактика опережающего усечения конечностей с первичной ранней высокой ампутацией при огнестрельных ранениях с повреждением костей, во избежание смертности от септических осложнений [3]. Обобщив свой военно-медицинский опыт, Ларрей в 1803 году защитил в Париже докторскую диссертацию "Об ампутациях конечностей при огнестрельных ранениях их". В 1812 г. вышел 4-томный труд Ларрея "Мемуары о военной хирургии и военных кампаниях". Большую известность получило сообщение о выполненных им лично во время Бородинского сражения в 1812 году около 200 ампутациях конечностей, 11 экзартикуляциях в плечевом суставе, 1 экзартикуляции в тазобедренном суставе в течение 24-часового промежутка времени. Впоследствии Н.И. Пирогов посетил Д.-Ж. Ларрея, незадолго до его смерти и, вспоминая «старика Ларрея», оставил и критические замечания в отношении тактики, применяемой во французской армии по отношению к ранениям с повреждением костей конечностей [7]. Это касалось выживания оперированных после первичных высоких ампутаций и тяжести инвалидности, ложащейся бременем на самих раненых и общество в целом. Но, при этом Пирогов справедливо замечал, что «Ларрей сделал для военной медицины больше, чем кто-нибудь другой» (Пирогов Н. И. Севастопольские письма и воспоминания, 1876). Пирогов, в последующем, приобретя опыт в Крымской войне, где он широко использовал иммобилизирующие, не только крахмальные, апробированные им в Се-

вастопольской кампании, но и гипсовые повязки, вспоминая рассказы Ларрея, спорил с окружающими: - «В Бородинском сражении хирурги так много ампутировали, что стояли в крови по щиколотку. А я скажу: там ампутируй, где нет гипса или других каких средств для неподвижной повязки» [2].

Немецкая хирургическая школа военно-полевой хирургии, основанная на традициях целесообразности сохранения конечностей при травматических боевых повреждениях (в основе лежали труды J.F. Bilguer, генерал-хирург армии Фридриха II), в это же время занималась активным внедрением асептики и антисептики, поиском малотравматичных способов вмешательств. К середине XIX столетия немецким врачам уже были известны призывы одного из основоположников асептики И.Ф. Земмельвейса, работавшего в Вене, а затем в Будапеште о необходимости обеззараживания рук, что позволило ему в 7 раз снизить вероятность развития септических осложнений. И если гражданское врачебное сообщество не восприняло первоначально эту идею дезинфекции, то в военно-полевой хирургии она получила широкое распространение раньше гражданской медицины. Методы асептики и антисептики не остались без внимания Н.И. Пирогова и стали внедряться в военно-полевую медицину, хотя основным профилактическим мероприятием для предупреждения инфицирования ран сам Пирогов считал скорость и качество выполнения оперативного пособия.

В английской и американской медицине, после предложения Генри Хилла Хикмена, опубликованного в 1828 году, об использовании для наркоза закиси азота и эфира, впервые начинается внедрение общего обезболивания при проведении оперативных вмешательств, первоначально в эксперименте, а затем и в клинической практике. Приоритет первых операций под наркозом принадлежал гражданским американским и британским врачам и исследователям (К. Лонг, 1942; Д.К. Уоррен и Уильям Т.Г. Мортон, 1846; Р. Листон, 1946). В феврале 1847 г. в Петербурге эфир был использован для обезболивания В.И. Иноземцевым и через неделю после него самим Н.И. Пироговым. А уже в сентябре 1847 г.да, впервые в мировой практике, была проведена апробация эфирного наркоза в военно-полевых условиях на Кавказе, в ауле Салта. Тогда Н.И. Пирогов с помощниками оперировал около 200 раненых с эфирным обезболиванием в условиях полевого передвижного лазарета.

Николай Иванович Пирогов необычайно большое значение придавал организации ухода за ранеными в госпиталях и максимально развивал принципы сестринской помощи. Особенно это проявилось во время Севастопольской обороны, где Пирогов руководил обучением и работой сестёр Крестовоздвиженской общины сестёр милосердия. Это тоже было нововведением по тем временам. Во время Крымской войны Пирогов обучил и руководил работой бригады медсестёр, направленных в Крым по почину великой княгини Елены Павловны [1]. Об организации сестринской помощи Н.И. Пирогов неоднократно упоминал в своих дневниковых записях. Основной акцент он придавал предварительной организационной подготовке медицинских сестер перед разворачиванием полевых госпиталей и полному их оснащению сестринскими кадрами, «что является неотъемлемым условием оказания адекватной помощи» [4]. Получившая широкую известность деятельность британской медицинской сестры Флоренс Найтингейл, которая в октябре 1854 г., в период Крымской кампании, вместе с 38 помощницами, среди которых были монахини и сёстры милосердия, отправилась в полевые госпитали сначала в Скутари (Турция), а затем в Крым, не прошла мимо внимания Н.И. Пирогова. Он приводил пример из Русской истории, игнорируемый британцами, об организации помощи раненым во время обороны Севастополя Дарьей Михайловой, которая на собственные средства оборудовала передвижные перевязочные пункты для раненых и сама работала в них непосредственно в гуще сражений. Дочь погибшего во время Синопского сражения (1853) матроса все называли «Дашей Севастопольской». За свой подвиг по организации помощи раненым на поле боя она была награждена императором Николаем I золотой медалью «За усердие» на Владимирской ленте для ношения на груди. В своих «Севастопольских письмах и воспоминаниях» (1876) Н.И. Пирогов писал: «Мы, русские, не должны дозволить никому переделывать историческую истину. Мы должны истребовать пальму первенства в деле столь благословенном и благотворном и ныне всеми принятом (женская помощь раненым на театре войны). Наши женщины должны занять место в обществе, более отвечающее их человеческому достоинству и их умственным способностям. До сей поры мы совершенно игнорировали чудные дарования наших женщин» [4]. Сестринские подразделения после Крымской войны стали неотъемлемой частью военно-полевых медицинских учреждений, от передвижных лазаретов до стационарных госпиталей. И это тоже было одной из заслуг Н.И. Пирогова.

Синтез этих частных составляющих общемировой практики, непосредственное знакомство Н.И. Пирогова с французской, немецкой хирургическими школами во время его многочисленных стажировок, в сочетании с собственным опытом и талантом, позволили Н.И. Пирогову сформировать новую доктрину организационнотактических и прикладных принципов военной медицины. Нововведения Н.И. Пирогова включали такие организационно-тактические принципы, как максимальное приближение госпиталя к месту сражения с сортировкой по срочности оказания помощи. Н.И. Пирогов ввёл в практику понятие "война - травматическая эпидемия" [5]. В соответствии с принципами работы как в эпидемическом очаге Пирогов вводит основы медицинской сортировки на поле боя по наличию преобладающих поражений и срочности оказания помощи раненым. Основными критериями сортировки при этом были взяты признаки наличия дыхательных расстройств и кровотечения, как непосредственно угрожающих состояний, требующих оказания экстренной хирургической помощи в лазаретах, максимально приближенных к месту сражений [6]. Остальные пострадавшие могли быть эвакуированы для госпитализации в более удаленные медицинские учреждения, например, стационарные больницы, после оказания первой помощи. Опыт проведения наркоза в военно-полевых условиях во время обороны Севастополя показал целесообразность широкого использования этого метода обезболивания. В практическом плане были разработаны оригинальные способы усечений конечностей (костно-пластическая ампутация стопы по Пирогову, трехмоментная конусно-круговая ампутация бедра) и иммобилизации конечностей неподвижной гипсовой или крахмальной повязкой, способы хирургической обработки огнестрельной раны (расширение входного и выходного отверстия для выхода гноя и скопившейся крови).

В последующем «Пироговские принципы» организации военно-полевой хирургии лишь усовершенствовались, без существенных организационно-тактических изменений, а дополнения и модификации были связаны с расширением спектра технического оснащения медицины и развитием отдельных её отраслей. Под влиянием работ Н.И. Пирогова формировался будущий главный хирург Красной Армии (с 1937 по 1946 гг.) Н.Н. Бурденко. Тщательно изучив работы Пирогова во время учебы в Юрьевском (Дерптском) университете, он затем организовывал «летучие медицинские отряды» в период русско-японской и первой мировой войн, тщательно следовал принципам сортировки раненых и соблюдения противоэпидемических мероприятий. В последующем Н.Н. Бурденко в течение непродолжительного времени (1917-1918 гг.) заведовал кафедрой Н.И. Пирогова в этом же университете, который был вынужден покинуть после немецкой оккупации Юрьева, и считал себя истинным продолжателем дела своего великого учителя. Анализируя опыт организации медицинской помощи в Великой Отечественной Войне, редактируя выходящие в этот период (1941-1944) труды Пирогова [5, 6], Николай Нилович Бурденко писал: "Классические труды Пирогова до сих пор привлекают внимание современных военно-полевых хирургов своим богатством идей, своими мыслями, точным описанием болезненных форм и исключительным организационным талантом". Эти слова Н.Н. Бурденко актуальны и сегодня, традиции Пирогова продолжают свою жизнь и развитие, доказывая свою состоятельность и гениальность славного нашего предка.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Википедия. Николай Иванович Пирогов [Электронный ресурс] Режим доступа к ресурсу: https://ru.wikipedia.org/
- 2. Воспоминания о Пирогове [Электронный ресурс] Режим доступа к ресурсу: http://mewo.ru/tumb/13/154/
- 3. Мирский М. Классик военно-полевой хирургии [Электронный ресурс] // Медицинская газета. 2006. № 76. Режим доступа к журналу: http://www.mgzt.ru/
- 4. Пирогов Н.И. Севастопольские письма и воспоминания. М.: Изд-во АН СССР, 1950. —

- 652 с. [Содерж.: Севастопольские письма; воспоминания о Крымской войне; Из дневника «Старого врача»; Письма и документы]
- 5. Пирогов Н.И. Начала общей военно-полевой хирургии, взятые из наблюдений военно-госпитальной практики и воспоминаний о Крымской войне и Кавказской экспедиции. Ч. I/под ред. Н. Н. Бурденко. М.; Л.: Медгиз, 1941. 338 с.
- 6. Пирогов Н.И. Начала общей военно-полевой хирургии, взятые из наблюдений военногоспитальной практики и воспоминаний о Крымской войне и Кавказской экспедиции. Ч. II / под ред. Н. Н. Бурденко. М.; Л.: Медгиз, 1944. 535 с.
- 7. Порудоминский В.И. Пирогов. М.: Молодая гвардия, 1965. – 304 с.

E.R.Balatsky, J.I. Zhuravleva

Background of development and the basic principles of the school of military surgery, laid of Pirogov M. Gorky Donetsk National Medical University, Donetsk Abstract. In the work presents the historical facts of the formation of the school of military surgery based Pirogov to the middle of the XIX century. The influence of certain world schools on the development of military medicine during the "great discoveries" and listed the principles developed Pirogov.

Keywords: Pirogov, the history of military surgery.

Авторы:

- 1. **Балацкий Евгений Романович,** доцент кафедры общей хирургии №2 ДонНМУ им. М. Горького, к.мед.н., доцент, ev.balatskij@ya.ru, evgeny.balatskij@yandex.ua
- 2. **Журавлева Юлия Ивановна**, доцент кафедры общей хирургии №2 ДонНМУ им. М. Горького, к.мед.н., доцент, juliya.zhuravleva.01@mail.ru

ПЕРСОНАЛИИ

ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА ОСТРОПОЛЬЦА САВЕЛИЯ САВЕЛЬЕВИЧА

Текут в реке истории года, Смывая все, что суетно и бренно, Но Alma Mater неприкосновенно Святые имена хранит всегда...



28 августа 2016 года нашему учителю, мудрому руководителю, талантливому педагогу, чуткому педиатру профессору Савелию Савельевичу Остропольцу исполнилось бы 85 лет. Именно Савелий Савельевич в 1972 году основал нашу кафедру педиатрии и возглавлял её 30 лет. В течение 20 лет (с 1974 по 1994 год) профессор Острополец С.С. являлся деканом факультета усовершенствования врачей. Савелий Савельевич был отзывчивым, интеллигентным и деликатным человеком, его доброжелательное отношение к людям всегда притягивало коллег, врачей-курсантов и интернов, пациентов и их родителей.

Савелий Савельевич научил нас трепетно и с большим уважением относиться к учителям, любить свою профессию, быть внимательными к пациентам. Все эти качества были привиты Савелию Савельевичу еще в детстве. Родился С.С. Острополец во врачебной семье Саввы Григорьевича и Юзефы Иосифовны Остропольцев в 1931 году в селе Буймер Тростянецкого района Сумской области. В 1949 году Савелий Савельевич поступил в Харьковский медицинский институт. С.С. Острополец мечтал стать хирургом, активно посещал хирургический кружок. Встреча с проф. В.А. Белоусовым изменила всю его жизнь. Восхищенный профессионализмом Владимира Александровича, Савелий Савельевич задался целью стать педиатром. После окончания Харьковского медицинского университета в 1955 году С.С. Острополец работал педиатром в г. Сумы, совмещая преподавание детских болезней и курса патологии в Сумском медицинском училище.

С 1959 по 1962 год С.С. Острополец учился в аспирантуре на кафедре госпитальной педиатрии Харьковского медицинского института. В 1964 г. под руководством проф. В.А. Белоусова Савелий Савельевич защитил кандидатскую диссертацию «Клиника нарушения кровообращения при ревматизме у детей и сравнительная оценка терапевтического действия лантозида и коргликона». Врачебная, научная и преподавательская деятельность проходила в Донецком медицинском институте сначала в качестве ассистента, а с 1967 года — доцента кафедры госпитальной педиатрии. В 1971 году Савелий Савельевич защитил докторскую диссертацию «Состояние сердечно-сосудистой системы и функции почек при хронической пневмонии у детей».

Основными направлениями научных исследований профессора С.С. Остропольца были изучение заболеваний сердечно-сосудистой системы и органов дыхания у детей, проблем семиотики и диагностики в педиатрии, вопросов саногенеза, биоэтики, а также разработка методики последипломного обучения. Он автор более 480 научных работ, в том числе 12 монографий.

Широкую известность получили его работы об особенностях поражения органов кровообращения при бронхолегочной патологии, приобретенных невоспалительных заболеваниях сердечно-сосудистой системы у детей, критериях диагностики скрытой функциональной недостаточности сердечной мышцы. Вместе с д.м.н. Л.И. Золотовой им была разработана классификация миокардиодистрофий, ставшая популярной не только в Украине, но и за рубежом. С.С. Острополец являлся автором большого количества методических рекомендаций для преподавателей, врачей-курсантов и врачей-интернов.

Профессор С.С. Острополец был талантливым руководителем, выдающимся учителем. Под его руководством выполнены 3 докторские и 12 кандидатских диссертаций.

Профессор С.С. Острополец проводил большую лечебно-консультативную работу на клинических базах кафедры и в Донецком регионе. Неоценим вклад С.С. Остропольца в организацию на базе детского отделения ИНВХ отделения детской кардиохирургии и реабилитации. Каждый его консультативный осмотр поражал четкостью и логичностью рассуждений, виртуозностью выводов. Глубина и широта клинического мышления являлись важными чертами характера этого педагога от Бога, педиатра с большой буквы. Немного найдется в истории отечественной педиатрии примеров, когда знания, талант и энергия так гармонично соединились в одном человеке.

Профессор С.С. Острополец был блестящим оратором, его лекции отличались последовательностью изложения, глубоким научным содержанием. С.С. Остропольца всегда отличала широкая эрудиция, глубокое знание педиатрии и смежных дисциплин, отечественной и зарубежной художественной литературы. Савелий Савельевич уделял большое внимание воспитанию молодого поколения педагогов-клиницистов.

Трудно переоценить то, что сделал Савелий Савельевич для педиатрической науки и охраны здоровья детей Донбасса. На протяжении многих лет профессор С.С. Острополец возглавлял Донецкое областное научное общество детских врачей, а также проблемную комиссию по педиатрии, был членом редакционного совета журнала «Педиатрия, акушерство и гинекология». Профессиональная и общественная деятельность Савелия Савельевича Остропольца отмечена званиями «Отличник здравоохранения» и «Отличник высшей школы».

Светлая и добрая память о Савелии Савельевиче – настоящем человеке, выдающемся ученом, талантливом организаторе, мудром руководителе, блестящем педагоге, опытном клиницисте – сохранится в наших душах и сердцах.

Ученый Совет Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака

Ученый Совет ФИПО Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького

ИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНИЕЯ ДНР ИНСТИТУТ НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ им. В.К. ГУСАКА

ПРИНЯТО

на заседании Ученого Совета Института неотложной и восстановительной хирургии им. В К Гусака

Birti I jounu		
Пр	отокол Ј	№
от «	>>	2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор И	Інститута неотложной и	
восстановительной хирургии		
им. В.К. Гусака		
д. мед. н., профессор		
	Э.Я. Фисталь	
>>	 2016 г.	

ПОЛОЖЕНИЕ О РЕЦЕНЗИРУЕМОМ НАУЧНОМ ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ» ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Учредителем научного рецензируемого журнала «Вестник неотложной и восстановительной хирургии» является Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака (далее Институт).
- **1.2.** Рецензируемый научный журнал «Вестник неотложной и восстановительной хирургии» (далее журнал) издается «Институтом неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака» (далее ИНВХ).
- **1.3.** Научный журнал «Вестник неотложной и восстановительной хирургии» является научным, рецензируемым, безгонорарным, печатным и электронным изданием.

Цель журнала заключается в содействии развитию в ИНВХ, учреждениях медицинского образования и здравоохранения инновационных, фундаментальных и прикладных исследований в области медицины и биологии, медицинских технологий, продвижению их результатов в национальное и международное научное, образовательное пространство; повышению качества подготовки специалистов в области здравоохранения в соответствии с государственной стратегией и мировыми тенденциями развития медицинской науки и высшего профессионального образования.

Задачи журнала:

- публикация рукописей, содержащих результаты оригинальных открытых научно-исследовательских (теоретических и экспериментальных) работ, научно-практической и инновационной деятельности профессорско-преподавательского состава, аспирантов, участников научных школ ДонНМУ им. М. Горького и ИНВХ им. В.К. Гусака, а также профессорско-преподавательского состава, научных работников вузов, и научных организаций ДНР, стран ближнего и дальнего зарубежья медицинского профиля;
- публикация анонсов и отчетов о научных республиканских и международных конгрессах, симпозиумах, конференциях, совещаниях, семинарах;
 - публикация рецензий на новые монографии медицинского профиля;
- формирование атмосферы открытой научной полемики, способствующей дальнейшему повышению качества и эффективности научных исследований, совершенствованию экспертизы научных работ;
- обеспечение гласности процесса и результатов работы исследовательских коллективов ДНР, научных школ и максимальной возможности ознакомления с ними республиканских и зарубежных ученых;
- пропаганда научных медицинских достижений в ИНВХ и ДонНМУ в ДНР и за рубежом;
- выявление научного потенциала ученых ИНВХ им. В.К. Гусака и профессорско-преподавательского состава, аспирантов ДонНМУ им. М Горького,

российских и зарубежных медицинских вузов для внедрения передовых достижений науки в области медицины;

- воспроизведение и развитие научных традиций, научных школ ДНР и обеспечение их интеграции в исследования по медицинской тематике;
- **1.6.** Журнал зарегистрирован как средство массовой информации в соответствии с действующим законодательством ДНР.
 - **1.7.** Журнал имеет Международный стандартный номер сериальных изданий ISSN
 - 1.8. Материалы журнала публикуются на русском и английском языках.
 - 1.9. Объем журнала составляет ____- учетно-издательских листов.
 - **1.10.** Журнал издается 4 раз в год.
- **1.11.** Нумерация томов журнала сплошная, порядковая со дня его основания; указывается год выпуска каждого тома.
 - 1.12. Каждый выпуск журнала утверждается в печать Главным редактором
 - 1.13. Тираж журнала 100 экземпляров.
- **1.14.** Журнал имеет структуру, включающую разделы, соответствующие научным направлениям ИНВХ. Тома журнала могут быть как мультираздельными, так и тематическими. (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).
- **1.15.** По решению Редакционного совета и Редакционной коллегии в журнал могут быть включены статьи по научным направлениям, не указанным в Приложении 1, но актуальным для развития ИНВХ.
 - 1.16. Журнал издается за счет средств ИНВХ.
 - 1.17. Журнал имеет в интернете отдельный сайт ______

2. РУКОВОДСТВО ЖУРНАЛА

Руководство журналом осуществляется на основе законодательства ДНР «О средствах массовой информации»; Устава ИНВХ и иных локальных нормативно-правовых актах, регулирующих редакционно-издательскую деятельность.

Состав руководства журнала определяется Учредителем. Он включает: Редакционный Совет и Редакционную коллегию, возглавляемые, соответственно, Главным редактором.

2.1. РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА

- **2.1.1.** Состав Редакционного совета журнала принимается Ученым советом (далее Редакционный совет) утверждается ИНВХ в лице его Директора.
 - 2.1.2. Редакционный совет под руководством Председателя:
- принимает участие в разработке концепции журнала, определении его целей и задач;
- принимает участие в определении основных путей достижения этих целей и способов решения вспомогательных задач;
- осуществляет деятельность по обеспечению высокого научного уровня и практической значимости публикаций журнала;
 - обеспечивает объективность научной экспертизы публикаций журнала;
- руководит вместе с Редакционной коллегией и Главным редактором формированием института рецензирования по научным направлениям;
- обеспечивает международный уровень журнала и способствует его включению в международные библиографические индексируемые базы;
 - контролирует соблюдение норм и правил этики публикационной деятельности;
- дает рекомендации Учредителю по изменению «Положения о научном журнале «Вестник неотложной и восстановительной хирургии»

2.2. ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА – ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

2.2.1. Председатель Редакционного совета журнала (далее - Председатель) утверждается в лице директора ИНВХ.

2.2.2. Председатель:

- формирует международный состав Редакционного совета;
- организует деятельность Редакционного совета;
- обеспечивает взаимодействие Редакционного совета и Редакционной коллегией;
 - разрабатывает концепцию журнала;
- формулирует стратегическую цель журнала и определяет пути и средства ее достижения;
- организует деятельность Редакционного совета и Редакционной коллегии по обеспечению высокого научно-теоретического уровня и практической значимости публикаций журнала, его востребованности как научного и образовательного издания международного уровня;
- обеспечивает соблюдение этики публикационной деятельности всех ее участников.

2.3. РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

- **2.3.1.** Редакционная коллегия журнала (далее Редакционная коллегия), возглавляемая Главным редактором, руководит вместе с Редакционным советом подготовкой и изданием журнала.
- **2.3.2.** Состав Редакционной коллегии утверждается приказом по ИНВХ по представлению Главного редактора.
- **2.3.3.** В Редакционную коллегию входят: Главный редактор, заместитель Главного редактора, ответственный секретарь, специалисты по научным направлениям.
 - 2.3.4. Члены редколлегии должны иметь ученую степень.
- **2.3.5.** Члены редколлегии участвуют в составлении перспективных планов работы журнала и обсуждении содержания каждого номера журнала.
- **2.3.6.** Редакционной коллегии принадлежит право на формирование специальных выпусков журнала.

2.3.7. Редакционная коллегия:

- вместе с Редакционным советом и Главным редактором несет ответственность за научный уровень журнала и соблюдение публикационной этики;
- содействует формированию высококачественного редакционного портфеля журнала;
 - участвует в научном редактировании статей;
- принимает окончательные решения по вопросам приема для опубликования и отклонения представленных в журнал материалов.
- **2.3.8.** Заседание Редакционной коллегии проводится по мере необходимости, но не реже одного раза в квартал.
- **2.3.9.** Решение Редакционной коллегии по представленным статьям об их публикации, или о необходимости их доработки статьи с учетом замечаний или о невозможности (нецелесообразности) их публикации принимается при наличии кворума (присутствие более половины ее членов), квалифицированным большинством присутствующих.
- **2.3.10.** При наличии существенных разногласий у членов Редакционной коллегии решение о публикации статей или о доработке их с учетом замечаний или о невозможности (нецелесообразности) их публикации принимает Главный редактор журнала или председательствующий на данном заседании заместитель Главного редактора.

- **2.3.11.** При наличии научных, правовых, этических, либо иных существенных оснований Редакционная коллегия имеет право:
- затребовать дополнительные материалы, подтверждающие допустимость данной публикации;
 - отказать в публикации представленной статьи.

2.4. ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

2.4.1. Главный редактор журнала (далее – Главный редактор) назначается Ученым Советом ИНВХ

2.4.2. Главный редактор:

- осуществляет общее научное руководство научным журналом;
- разрабатывает вместе с Учредителем и Председателем Редакционного совета концепцию научного журнала;
- несет ответственность за соблюдение законодательства ДНР, за выполнение требований нормативных документов, «Положения о научном журнале «Вестник неотложной и восстановительной хирургии», этики публикационной деятельности;
- формирует Редколлегию журнала в соответствии представленным в нем научным направлениям, определяет ее численный, профессиональный и квалификационный состав;
- привлекает к работе в журнале ведущих ученых и высококвалифицированных специалистов ИНВХ, ДНР и зарубежных стран;
- организует и контролирует работу по оценке качества представленных для опубликования статей, объективность их научной экспертизы;
 - формирует корпус рецензентов;
- принимает решения по приему к опубликованию в журнале и/или отклонению материалов;
- несет ответственность за научный уровень журнала и за соответствие его публикаций установленной Учредителем тематике;
 - может делегировать часть своих полномочий своим заместителям;
- заключает договоры с национальными и зарубежными библиографическими базами индексирования научных статей от имени ИНВХ.

3. ПОДГОТОВКА И ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА

Редакционно-издательский отдел (РИО) «Вестника неотложной и восстановительной хирургии» осуществляют подготовку и выпуск журнала: его общее редактирование в соответствии с российскими и международными стандартами, полиграфическое оформление и печать.

3.1. РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ (РИО)

3.1.1. РИО осуществляет следующие функции:

- участвует вместе с Редакционным советом и Редакционной коллегией в планировании выхода в свет и прохождения этапов подготовки журнала;
- оформляет журнал в соответствии с российскими и международными стандартами и печатает в соответствии с планом каждый выпуск (том);
- обеспечивать доставку обязательного экземпляра издания в ИТАР-ТАСС, а также в ГУ «Институт научно-технической информации» (ИНТИ).

3.2. ОТДЕЛ ОТВЕТСТВЕННОГО СЕКРЕТАРЯ

«ВЕСТНИКА НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ»

- **3.2.1.** Отдел ответственного секретаря «Вестника неотложной и восстановительной хирургии» (далее отдел):
 - участвует в подготовке выпусков журнала к изданию;

- консультирует авторов по подготовке сопроводительных документов (рецензий, Акта экспертизы и Договора о предоставлении о персональных данных) и рукописей к опубликованию (ПРИЛОЖЕНИЯ № 3, 4,5);
 - принимает, регистрирует, хранит рукописи и сопроводительные документы;
 - направляет все поступающие рукописи на рецензирование и экспертизу;
- направляет рукописи, прошедшие рецензирование и экспертизу и рекомендованные к опубликованию, на редактирование;
- ведет переписку с авторами статей: уведомляет их о решениях Редакционного совета и Редакционной коллегии;
 - обеспечивает соблюдение «Правил оформления рукописи статьи»
 - обеспечивает соблюдение принципов публикационной этики;
- совершенствует систему оповещения о выпуске в свет журнала и их распространения в России и за рубежом; активизирует подписку на них.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНОГО ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ»

(основные разделы)

Шифр, код	Медицина	
Раздел I	Научные исследования	
14.00.00	Клиническая медицина	
1.1.	Акушерство и гинекология	
1.2.	Онкология	
1.3.	Травматология и ортопедия	
1.4.	Хирургия	
1.5.	Нейрохирургия	
1.6.	Детская хирургия	
1.7.	Анестезиология и реанимация	
1.8.	Трансплантология и искусственные органы	
1.9.	Сердечно-сосудистая хирургия	
1.10.	Комбустиология и пластическая хирургия	
Раздел II	Профессиональное сообщество	
2.1.	Медицинское образование: традиции и перспективы в XXI веке.	
	Современные образовательные технологии в подготовке	
	специалистов для здравоохранения	
2.2.	Рецензии	
2.3.	Научные отчеты	
2.4.	Персоналии	
2.5.	Научные события (семинары, конференции, симпозиумы,	
	совещания)	
2.6.	Лекции	

приложение 2

ПОРЯДОК И СРОКИ ПОДГОТОВКИ СТАТЕЙ К ОПУБЛИКОВАНИЮ В НАУЧНОМ ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ»

Весь цикл подготовки научной статьи к опубликованию должен занимать не более 4 месяцев.

1. Научная статья (далее – статья) направляется автором или авторами в журнал «Вестник неотложной и восстановительной хирургии» в следующие сроки:

№ журнала	Выход журнал	Срок поступления публикаций
B № 1	1 января	До 1 октября
B № 2	1 мая	До 1 февраля
B № 3	1 июля	До 1 апреля
B № 4	1 октября	До 1 июля

- 2. Зарегистрированная представленная статья направляется рецензенту, и рецензируется им не более трех недель с момента получения.
- **3.** После рецензирования статья рассматривается Редакционной коллегией, которая в течение одной недели принимает решение о ее принятии к опубликованию или отклонению.
- **4.** После принятия к опубликованию статья может направляться автору (авторам) на переработку и/или доработку в соответствии с замечаниями рецензента, но не более, чем на две недели.
- **5.** После возвращения автором переработанной (доработанной) статьи она направляется редактору Редакционно-издательского центра на проверку внесенных исправлений
- **6.** После редактирования статья направляется автору (авторам) на два-три дня для устранения указанных редактором недостатков.
- **7.** После возвращения автором исправленной статьи она направляется переводчику (три недели).
- **8.** После перевода статья возвращается в Редакционную коллегию для ее направления в Редакционно-издательский отдел для верстки оригинал макета.

приложение 3

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТА СТАТЕЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В НАУЧНОМ ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ»

1. Состав статьи

Рукопись статьи для публикации должна содержать:

- 1.1. УДК.
- 1.2. Заглавие статьи.
- 1.3. Полные сведения об авторе (авторах): имя, отчество, фамилия, ученое звание, должность, полное название организации с указанием почтового адреса, страны, e-mail.
 - 1.4. Аннотация (100-250 слов).
 - 1.5. Ключевые слова (не менее 5-7 слов и словосочетаний).
 - 1.6. Текст статьи.
 - 1.7. Список литературы.

Пункты 1.2,1.3,1.5,1.7 приводятся на английском языке в конце статьи.

Если статья публикуется на английском языке, то пункты 1,2-1,5; 1,7 приводятся на русском языке в конце статьи.

Заглавие статей

- 1.8. Заглавие статьи должно быть информативным.
- 1.9. В заглавии статьи используются только общепринятые сокращения.
- 1.10. В переводе заглавий статей на английский язык не должно быть транслитераций с русского языка, кроме непереводимых собственных имен, названий приборов и других объектов, имеющих собственные названия. Нельзя использовать непереводимый сленг, известный только русскоговорящим специалистам. Это касается также аннотаций и ключевых слов.

2. Сведения об авторах

- 2.1. Фамилии и инициалы авторов статей представляются в международной системе транслитерации, разработанной в Библиотеке Конгресса США (Library of Congress Slavic (Russian) Transliteration). На сайте http://www.translit.ru/ можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу.
- 2.2. Необходимо указывать в разных статьях одного автора одно место работы, так как данные о принадлежности организации (аффилировании) являются одним из основных определяющих признаков для идентификации автора.

3. Название организации и ведомства

- 3.1. Название организации приводится на русском и английском языках.
- 3.2. Исключение составляют непереводимые на английский язык названия организаций. Такие названия даются в транслитерированном варианте транслитерационной системы, разработанной Библиотекой Конгресса США.
- 3.3. Необходимо использовать правила написания названий организаций на английском языке: все значимые слова (кроме артиклей и предлогов) должны начинаться с прописной буквы.

4. Аннотация на русском (английском) языке

- 4.1. Аннотация это краткое точное изложение содержания статьи, включающее основные фактические сведения и выводы работы.
 - 4.2. Аннотация должна быть:
 - информативной (не содержать общих слов);
- оригинальной (желательно не допускать англоязычную кальку с русскоязычной аннотации);
- содержательной (отражать основное содержание статьи и результаты исследований);
 - структурированной (следовать логике статьи);
 - 5.3. Аннотация должна включать:
 - предмет, тему, цель работы;
 - метод или методологию проведения работы;
 - результаты работы;
 - область применения результатов; выводы.
 - 5.4. Аннотация выполняет следующие функции:
- дает возможность установить основное содержание статьи, определить его релевантность и решить, следует ли обращаться к полному тексту;
- устраняет необходимость чтения полного текста статьи в случае, если статья представляет для читателя второстепенный интерес;
- используется в информационных, в том числе автоматизированных, системах для поиска информации.
- 5.5. В тексте аннотации на английском языке следует применять терминологию, характерную для иностранных специальных научных текстов. Необходимо избегать употребления терминов, являющихся прямой калькой русскоязычных терминов.
- 5.6. Сокращения и условные обозначения, кроме общеупотребительных (в том числе в англоязычных специальных текстах), применяют в исключительных случаях или дают их определения при первом потреблении.
- 5.7. Единицы физических величин следует приводить в Международной системе (СИ).
 - 5.8. В аннотации не приводятся ссылки на литературу.

5.9. Аннотация призвана выполнять функцию независимого от статьи источника информации.

6. Рекомендуемая структура текста статьи

- 6.10. Введение (Introduction): степень исследованности вопроса.
- 6.11. Постановка проблемы (Statement of the problem).
- 6.12. Методология (Methods): описание конкретных (частных) методов исследования.
- 6.13. Обсуждение (Discussion): точка зрения и непосредственные исследования автора.
- 6.14. Заключение (Conclusion / Results): основные выводы. В некоторых случаях после заключения допустим раздел «Acknowledgements» выражение признательности конкретным лицам, помогавшим автору. В некоторых (немногих, с высоким индексом цитируемости) журналах наличие раздела «Acknowledgements» обязательно. Но в большинстве случаев его включение остается на усмотрение автора.

7. Литература (References)

- 7.11. Список литературы приводится отдельным блоком. Описания источников (печатные и электронные) располагаются только в алфавитном порядке.
- 7.12. Список литературы оформляется на русском языке в соответствии с действующим библиографическим ГОСТом.
- 7.13. Транслитерация списка литературы и перевод на английский язык оформляются в соответствии со стандартом APA American Psychological Association (5th ed.).
 - 7.14. Ссылки в тексте на литературу оформляются в квадратных скобках [1, с.8].
 - 7.15. Сокращения названий источников (журналов, издательств) недопустимы.
- 7.16. Наиболее значимыми составляющими в библиографических ссылках являются фамилии авторов и названия журналов. Необходимо в описание вносить всех авторов, не сокращая их до трех, четырех и т.п.
- 7.17. Оформление выходных данных монографий, статей, материалов конференций, патентов, электронных ресурсов должно быть выполнено в соответствии с приводимыми ниже примерами.

Примеры оформления статьи из русскоязычного журнала:

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. (2008). Techno-economic optimization of the design of hydraulic fracturing [Tekhniko-ekonomicheskaya optimizatsiya dizaina gidrorazryva plasta].

Neftyanoe khozyaistvo – Oil Industry, 11, 54-57.

Или

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. (2008). *Neftyanoe khozyaistvo – Oil Industry*, 11, 54-57.

Примеры оформления статьи из англоязычного журнала:

Kulikov, V.A., Sannikov, D.V., & Vavilov, V.P. (1998). Use of the acoustic method of free oscillations for diagnostics of reinforced concrete foundations of contact networks. *Defektoskopiya*, (7), 40-49.

Kaplin, V.V., Uglov, S.R., Bulaev, O.F., Goncharov, V.J., Voronin, A.A., Piestrup, M.A. (2002). Tunable, monochromatic x rays using the internal beam of a betatron. *Applied Physics Letters*, 80(18), 3427-3429.

- 7.8. Недопустима простая транслитерация заглавия статьи без ее перевода.
- 7.9. Статьи из электронных журналов описываются аналогично печатным изданиям с указанием адреса доступа.

Пример описания статьи из электронного журнала:

Swaminathan V., Lepkoswka-White E., Rao B.P. (1999). Browsers or buyers in cyberspace? An investigation of electronic factors influencing electronic exchange, *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol.5, No.2, available at: www. ascusc.org/jcmc/vol5/issue2/

7.10. При наличии в статье Digital Object Identifier (DOI), которая является международным ISO стандартом (http://www.doi.org/), в списке литературы желательно указывать ее идентификатор.

Примеры описания статей, имеющих doi:

Yang, S.Y., Ryu, I., Kim, H.Y., Kim, J.K., Jang, S.K., Russell, T.P. (2006). Nanoporous membranes with ultrahigh selectivity and flux for the filtration of viruses. *Advanced Materials*, 18 (6), 709-712. doi: 10.1002/adma.200501500

Zhang, Z., Zhu, D. Experimental research on the localized electrochemical micromachining (2008) *Russian Journal of Electrochemistry*, 44 (8), 926-930. doi: 10.1134/S1023193508080077

7.11. Ссылка на материалы конференций делается следующим образом: название конференции на языке оригинала (в транслитерации, если нет ее английского названия), выделенное курсивом. В скобках дается перевод названия на английский язык. Выходные данные (место проведения конференции, место издания, страницы) должны быть представлены на английском языке.

Название источника, независимо от того, журнал это, монография, сборник статей или название конференции, выделяется курсивом. Дополнительная информация — перевод на английский язык названия источника приводится в квадратных или круглых скобках шрифтом, используемым для всех остальных составляющих описания.

Примеры:

Usmanov T.S., Gusmanov A.A., Mullagalin I.Z., Muhametshina R.Ju., Chervyakova A.N., Sveshnikov A.V. (2007). Features of the design of field development with the use of hydraulic fracturing [Osobennosti proektirovaniya razrabotki mestorozhdeniy s primeneniem gidrorazryva plasta]. Trudy 6 Mezhdunarodnogo Simpoziuma "Novye resursosberegayushchie tekhnologii nedropol'zovaniya i povysheniya neftegazootdachi" (Proc. 6th Int. Technol. Symp. "New energy saving subsoil technologies and the increasing of the oil and gas impact"). Moscow, 267-272.

Riabinina, A.A., Berezina, E.V., and Usol'tseva, N.V. (2009). Surface Tension and Lyotropic Mesomorphism in Systems Consisting of Nonionogenic Surfactant and Water, Liotropnye zhidkie kristally i nanomaterialy: sbornik statei VII Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii (Lyotropic Liquid Crystals and Nanomaterials: Proceedings of the Seventh International Conference), Ivanovo: Ivanovskii Gos. Univ., 56-60.

7.12. Ссылка на книгу, монографию дается аналогично ссылке на материалы конференции, обязательно указывается количество страниц в книге, монографии. Если делается ссылка на статью в книге, то указывается диапазон страниц (220-222), если на монографию – то указывается общее количество страниц (235).

Примеры:

Belaya kniga po nanotekhnologiyam: issledovaniya v oblasti nanochastits, nanostruktur i nanokompozitov v Rossiiskoi Federatsii (po materialam Pervogo Vserossiiskogo soveshchaniya uchenykh, inzhenerov i proizvoditelei v oblasti nanotekhnologii [White Book in Nanotechnologies: Studies in the Field of Nanoparticles, Nanostructures and Nanocomposites in the Russian Federation: Proceedings of the First All-Russian Conference of Scientists, Engineers and Manufacturers in the Field of Nanotechnology]. Moscow, LKI, 2007.

Nenashev M.F. (1993). *Poslednee pravitel'stvo SSSR* [Last government of the USSR]. Moscow, Krom Publ., 221 p.

Kanevskaya R.D. (2002). *Matematicheskoe modelirovanie gidrodinamicheskikh protsessov razrabotki mestorozhdenii uglevodorodov* (Mathematical modeling of hydrodynamic processes of hydrocarbon deposit development). Izhevsk, 140 p.

7.13. Ссылка на неопубликованный документ оформляется в соответствии со следующим примером:

Latypov, A.R., Khasanov, M.M., Baikov, V.A. *Geologiya i dobycha* (*NGT GiD*). *Svidetel'stvo ob ofitsial'noi registratsii programm dlya EVM* [Geology and Production (NGT GiD). The Certificate on official registration of the computer program]. No. 2004611198, 2004

7.14. Ссылка на Интернет-ресурс оформляется в соответствии со следующим примером:

APA Style (2011), Available at: http://www.apastyle.org/apa-style-help.aspx (accessed 5 February 2011). *Pravila Tsitirovaniya Istochnikov* (Rules for the Citing of Sources) Available at: http://www.scribd.com/doc/1034528/ (accessed 7 February 2011).

8. Оформление текста

Статьи представляются в текстовом редакторе Word приложения Windows (Windows 2003, Windows 2007).

Стиль <u>основного текста</u>: шрифт набора – Times New Roman, размер шрифта – 12 кегль, обычный, межстрочный интервал – 1,5; абзацный отступ – 1,25 см; запрет висячих строк; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине. Формат набора 16×24 см. Клавиша Enter (перевод строки) используется только в конце абзаца! Для нумерации при перечислении **нельзя пользоваться списком!** Инициалы от фамилии, наименования от единиц отбиваются **жестким пробелом:**

Ctrl + Shift + пробел.

Стиль <u>таблиц</u>: Times New Roman, 9 кегль, обычный. Информацию в таблицах давать не единым массивом, а построчно. Не сокращать слова. Размер таблиц должен соответствовать формату набора: не более 16 x 24 либо 7,3 x 24 см.

Стиль <u>набора формул</u>: шрифт – Times New Roman, 12 кегль обычный, крупный индекс – 8 кегль, мелкий индекс – 7 кегль, крупный символ – 14 кегль, мелкий символ – 12 кегль. Формулы набираются в **Equation 3** или конвертируются в **Equation 3**. Латинские буквы набирают курсивом; русские, греческие буквы, цифры и химические символы, критерии подобия – прямым. Это правило распространяется и на набор индексов в символах.

<u>Иллюстрации</u> представляются готовыми для печати в виде компьютерной графики. Редактор, в котором выполнены иллюстрации, должен быть совместим с редактором Word. Размер иллюстраций должен соответствовать формату набора: не более 16 x 24 либо 7,3 x 24 см. Все рисунки должны иметь подрисуночные подписи.

Рукописи, оформленные с нарушением принятых правил издания, не допускаются к публикации. Рукописи, не принятые к печати, авторам не возвращаются.

приложение 4

ПОРЯДОК РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ СТАТЕЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ»

Организация и порядок рецензирования статьи

- **1.1.** Статьи, представленные автором (авторами) в журнал «Вестник неотложной и восстановительной хирургии», обязательно направляются на научное рецензирование.
 - 1.2. Не подлежат рецензированию статьи:
 - членов академий наук;
- рекомендованные к публикации научными конгрессами, симпозиумами, конференциями.
- **1.3.** Рецензент выбирается в соответствии с научным направлением и темой статьи из сформированной Редакционной коллегией базы ведущих специалистов (докторов и кандидатов наук) представителей Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака (в том числе и членов Редакционной коллегии), других вузов и научных организаций.
 - 1.4. Рецензентом статьи не может быть ее автор (соавтор).
- **1.5.** Сроки рецензирования определяются Редакционной коллегией, но не более трех недель с момента получения.

- **1.6.** Рецензия носит закрытый характер: автор не знает фамилии, должности и места работы рецензента.
- **1.7.** Рецензия должна быть предоставлена автору (авторам) по письменному запросу без указания фамилии, должности и места работы рецензента.
- **1.8.** Статья в спорных случаях может быть направлена на дополнительное рецензирование.
- **1.9.** Статья направляется автору для доработки в соответствии с замечаниями рецензента (рецензентов).
- **1.10.** Решение о возможности и целесообразности (или о невозможности и нецелесообразности) опубликования статьи принимается на основе рецензии (рецензий) Редакционной коллегией журнала и Редакционным советом.
- **1.11.** О решении Редакционной коллегии об опубликовании или отклонении статьи сообщается автору (авторам).
- **1.12.** Автору (авторам) отклоненной статьи по письменному запросу направляется мотивированный отказ.
- **1.13.** Автор может в письменной форме и с соблюдением норм публикационной этики ответить рецензенту на его замечания, а рецензент автору.
 - 1.14. Оригиналы рецензий хранятся в РИО в течение пяти лет.
 - 2. Требования к структуре и содержанию рецензии на статью.
 - 2.1. Структура рецензии на статью должна включать в себя оценку:
 - соответствия ее содержания профилю и тематике журнала;
 - соответствия ее содержания заявленной в названии теме;
 - актуальности, оригинальности, новизны, раскрываемой в ней темы;
 - соответствия выбранной методологии поставленным в ней целям;
 - обоснованности постановки и глубины разработки в ней проблемы;
- соответствия ее темы, методов и результатов современным достижениям научно-технической мысли;
 - ее информативности;
- ее теоретической цельности, степени структурированности изложенного в ней материала;
 - обоснованности представленных в ней выводов;
 - практической значимости изложенных в ней научных результатов.
 - 2.2. Содержание рецензии на статью должно носить характер:
 - квалифицированный;
 - критико-аналитический;
 - аргументированный;
 - объективно-оценочный;
 - рекомендательный (для ее усовершенствования).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ЭТИКА ПУБЛИКАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Обшие положения

- **1.1.** Этика публикационной деятельности это совокупность общеизвестных и общепризнанных принципов, норм и правил, которыми должны руководствоваться участники процесса научных публикаций (автор или авторы, рецензенты, редакторы, издатели), и которые регулируют их взаимоотношения.
- **1.2.** Этика публикационной деятельности научного журнала «Вестник неотложной и восстановительной хирургии» (далее публикационная этика) основывается на

Международных стандартах, выработанных Комитетом по этике научных публикаций (Committee on Publication Ethics, COPE).

- 1.3. Области применения норм и правил публикационной этики:
- подготовка и представление научных статей автором (авторами);
- взаимодействие автора (авторов) и рецензентов;
- взаимодействие авторов между собой;
- взаимодействие автора (авторов) и Редакционной коллегии;
- права автора (авторов);
- взаимоотношения издателей и читателей;
- конфликтные ситуации между участниками публикационной деятельности.
- **1.4.** Соблюдение публикационной этики обеспечивают Редакционный совет, Редакционная коллегия, Главный редактор, РИО.
- **1.5.** Высшим органом, контролирующим соблюдение публикационной этики на всех этапах подготовки и опубликования научных статей, является Редакционный совет во главе с его Председателем
- **1.6.** Решения Редакционного совета и его Председателя по соблюдению или нарушению этики публикационной деятельности являются окончательными.
 - 2. Публикационная этика для автора (авторов)
- **2.1.** Статья может быть выполнена и представлена к опубликованию одним или несколькими авторами (соавторами).
- **2.2.** Автор (авторы) направляет выполненную в соответствии с «Правилами оформления текста статей к опубликованию в научном журнале "Вестник неотложной и восстановительной хирургии"» статью и сопроводительные документы в Редакционную коллегию через сайт «Вестник неотложной и восстановительной хирургии».
 - 2.3. Статья должна содержать полную аффилиацию автора (авторов):

указание ученой степени, должности, полного названия организации, почтового адреса организации, названия страны, e-mail.

- **2.4.** Представленная автором (авторами) к опубликованию статья должна содержать:
 - новые, оригинальные научные результаты, полученные ее автором (авторами);
- истинные, достоверные, теоретически и эмпирически обоснованные, логически непротиворечивые, четко изложенные сведения;
- библиографические ссылки (на автора и источник) при цитировании или использовании идей иных исследователей;
- указание выходных данных ранее опубликованных научных работ автора (авторов) в случае их дословного копирования, которые могут быть использованы только как основа для исследования и новых выводов; указание на источники любой финансовой поддержки.
- **2.5.** Представленная автором (авторами) к опубликованию статья не должна содержать:
 - ложную и/или сфальсифицированную информацию;
 - плагиат.
 - 2.6. Представленная автором (авторами) к опубликованию статья не должна быть:
 - ранее опубликована в печатных и электронных СМИ;
 - направлена для опубликования в другие печатные и электронные СМИ.
- **2.7.** Авторы должны гарантировать, что имена всех соавторов и участников проекта, внесших значительный вклад в исследование, указаны.

- **2.8.** Передавая статью на рассмотрение Редакционной коллегии, автор (авторы) принимает обязательство участвовать в процессе ее изменения (в ее правке, в устранении недостатков) в установленные Редколлегией сроки.
- **2.9.** Все соавторы статьи должны быть ознакомлены с окончательным вариантом научной работы и дать свое согласие на её публикацию.

3. Публикационная этика для Редакционной коллегии

- 3.1. Редакционная коллегия должна в установленные сроки:
- письменно сообщить автору (авторам) о получении статьи и сопроводительных документов, их регистрации и принятии к рассмотрению;
- направить статью на научное рецензирование (при необходимости на дополнительное) членам Редакционной коллегии или ведущим специалистам по профилю данной работы доктору или кандидату наук (по согласованию с Главным редактором журнала);
- уведомить рецензента о том, что направленная ему рукопись является собственностью автора (авторов) и ее содержание не подлежит разглашению;
 - сообщить письменно автору (авторам) о результатах научного рецензирования;
- вынести решение на основании рецензий и проверки соблюдения авторами установленных правил представления и оформления статьи о ее принятии к опубликованию или отклонении;
- сообщить письменно автору (авторам) о решении Редакционной коллегии о допуске статьи к опубликованию или ее отклонении (с указанием оснований);
- ознакомить автора (и соавторов) по его просьбе и просьбам соавторов с полученной рецензией (рецензиями);
- направить автору (авторам) статью для ее доработки в соответствии с замечаниями рецензента (рецензентов);
 - оригинал рецензии хранить в течение трех лет;
 - направить статью после ее коррекции на редактирование;
- направить статью после редактирования автору (авторам) для устранения указанных редактором недостатков;
 - направить статью после ее доработки на перевод;
 - публиковать статьи в журнале в порядке очередности их поступления;
- сообщить письменно автору о выходе в свет его статьи (с выходными данными тома «Вестника неотложной и восстановительной хирургии»).

3.2. Редакционная коллегия обеспечивает:

- сохранение авторского права;
- формирование базы рецензентов специалистов научных направлений, представленных в журнале»;
 - квалифицированное и объективное рецензирование;
- соблюдение установленных сроков прохождения всех этапов подготовки и опубликования статьи;
- взаимодействие всех участников подготовки статьи (автора/авторов, рецензента/рецензентов, редактора, переводчика);
- **3.3.** Редакционная коллегия несет ответственность за окончательное решение о публикации статьи или ее отклонении.

3.4. Редакционная коллегия:

- рассматривает каждое сообщение о фактах несоблюдения публикационной этики, независимо от времени его поступления;

- в случае подтверждения фактов несоблюдения публикационной этики обязательно публикует либо опровержения, либо извинения, а также информацию о проведенной доработке статьи;
- отчитывается перед Редакционным советом и Главным редактором о соблюдении и/или обо всех нарушениях публикационной этики на всех этапах публикационной деятельности;
- **3.5.** Редакционная коллегия принимает меры для предотвращения и/или устранения конфликтов между участниками публикационной деятельности на всех этапах ее осуществления.
 - 4. Публикационная этика для рецензентов (экспертов)
- **4.1.** Все статьи, поступающие в Редакционную коллегию научного журнала, проходят научное рецензирование (научную экспертизу).
- **4.2.** Эксперт выбирается из числа членов Редакционной коллегии, либо из базы рецензентов ведущих специалистов по профилю данной работы (по согласованию с Главным редактором журнала).
- **4.3.** Экспертиза статьи проводится по схеме простого слепого рецензирования (эксперт знает автора, автор статьи не информирован об эксперте).
 - 4.4. Эксперт может дать согласие на указание его имени автору статьи.
- **4.5.** Рукопись, подаваемая на экспертизу, является конфиденциальным документом, и ее экспертиза проводится конфиденциально.
- **4.6.** Рукопись, подаваемая на экспертизу, не может быть копирована и передана другим экспертам для рецензирования или обсуждаться с ними без согласования с Главным редактором.
 - 4.7. Рецензентами статьи не могут быть соавторы или сам автор статьи.
- **4.8.** Рецензент формулируют аргументированные критические замечания об актуальности исследования, его соответствии профилю журнала, новизне и достоверности результатов, уровне и ясности изложения материала и представляет свое мнение в форме, утвержденной Редакционной коллегией.
- **4.9.** Рекомендации рецензентов являются основанием для редколлегии для принятия окончательного решения о публикации статьи.
 - 4.10. Рецензирование должно быть объективным, независимым.
- **4.11.** Критика рецензентом личности автора исключена. Статьи оцениваются исключительно по их научному содержанию, безотносительно к социально-политическим взглядам авторов.
- **4.12.** Рецензент не должен рецензировать статьи, в которых он заинтересован и не должен использовать ее содержание для личной выгоды.
- **4.13.** Рецензенты обязаны сообщать Редакционной коллегии о конфликте интересов в процессе рецензирования статьи в случае его возникновения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.

ПОРЯДОК ПОДАЧИ СТАТЕЙ

Для принятия статью к публикации в редакцию журнала следующие документы.

- 1. Официальное направление в печать из организации, на базе которого выполнена работа, заверенное подписью руководителя и печатью.
 - 2. Экспертное заключение.
- 3. Два идентичных печатных экземпляра статьи, подписанные всеми авторами. На титульном листе одного из них должна быть виза руководителя кафедры или института «В печать разрешаю». (визированный экземпляр направляется в отсканированном варианте в PDF-формате в электронном варианте с подписями всех авторов).

- 4. Допускается направление в редакцию всех материалов, необходимых для публикации, в электронном варианте в pdf-формате с подписями авторов, визой руководителя, экспертным заключением и направлением в редакцию журнала.
- 5. Обязателен контактный телефон и E-mail ответственного лица за переписку с редакцией.



ИНСТИТУТ НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ им. В.К. ГУСАКА ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М.ГОРЬКОГО

ПРОТОКОЛ №1

заседания Республиканского хирургического общества

25.12.15

Согласно приказа МЗ ДНР № 07.1.8/387 от 24.12.15 «О проведении дня специалиста» по хирургии, 25.12.15 в 12.00 в аудитории Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, были командированы главные внештатные специалисты по хирургии городов и районов Донецкой Народной Республики, заведующие хирургическими отделениями учреждений здравоохранения, заведующие хирургическими кафедрами ДонНМУ им. М.Горького, доценты по лечебной работе.

На собрание, посвященному дню специалиста по хирургии, были вынесены следующие вопросы:

- 1. Организация, выборы правления, председателя Республиканского хирургического общества.
- 2. Краткое подведение итогов хирургической службы ДНР в 2015 г.
- 3. Подготовка к сдаче годового отчета.
- 4. Разное (проблемные вопросы). ВЫСТУПИЛИ:
- 1. Заседание открыл директор Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, заведующий кафедрой комбустиологии и пластической хирургии ДонНМУ им. М.Горького, д.мед.н., профессор Э.Я. Фисталь. Профессор Э.Я. Фисталь предложил создать Республиканское хирургическое общество, выбрать правление, секретаря.

Предложение было утверждено путем открытого голосования. Результаты голосования: «за» — единогласно, «против» — нет, «воздержалось» — нет.

Главным внештатным республиканским хирургом МЗ ДНР Нестеровым Н.А. был предложен состав правления Республиканского хирургического общества (приложение 1).

Предложение было утверждено путем открытого голосования. Результаты голосования: «за» – единогласно, «против» – нет, «воздержалось» – нет.

- 2. Главным внештатным республиканским хирургом МЗ ДНР Нестеровым Н.А. было представлено краткое подведение итогов работы хирургической службы в ДНР в 2015 г.
- 3. Сдача итогового годового отчета была назначена на март 2016 г. после обработки полученных данных в статистическом отделе МЗ ДНР.
- 4. Профессором В.В. Иващенко было внесено предложение ввести в состав правления Попандопуло Г.Д., к.мед.н., заведующего хирургическим отделением ИНВХ им. В.К. Гусака и Ахромеева В.Б., к.мед.н., доцента кафедры хирургии и оториноларингологии ФИПО ДонНМУ.

Предложение было утверждено путем открытого голосования. Результаты голосования: «за» – единогласно, «против» – нет, «воздержалось» – нет.

Выборы председателя Республиканского хирургического общества проходили среди членов правления путем открытого голосования. Профессор О.И. Миминошвили в качестве председателя вынес кандидатуру директора ИНВХ им. В.К. Гусака, заведующего кафедрой комбустиологии и пластической хирургии ДонНМУ им. М.Горького, профессора, д.мед.н. Э.Я. Фисталя. Предложение было утверждено путем открытого голосования. Результаты голосования: «за» – единогласно, «против» – нет, «воздержалось» – нет.

На должность секретаря Республиканского хирургического общества профессор Э.Я. Фисталь предложил кандидатуру Д.В. Соболева, к.мед.н., доцента кафедры комбустиологии и пластической хирургии. Предложение было утверждено путем открытого голосования. Результаты голосования: «за» – единогласно, «против» – нет, «воздержалось» – нет.

РЕШИЛИ:

- 1. Утвердить создание Республиканского хирургического общества, утвердить председателя, выбранных членов правления, секретаря.
- 2. Проводить заседания Республиканского хирургического общества на базе Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака в 2016 г. ежемесячно (каждая последняя пятница месяца), в 12.00. В это же время в хирургических отделениях ИНВХ проводить открытые показательные операции, куда будут приглашаться все желающие.
- 3. Принять и обсудить окончательный годовой отчет о работе хирургической службы МЗ ДНР не позднее марта 2016, наметить пути по улучшению качества работы хирургической службы. Ответственный главный внештатный республиканский хирург МЗ ДНР Нестеров Н.А.
- 4. В работе Республиканского хирургического общества освещать вопросы по лечению больных хирургического профиля, детской хирургии, эндоскопии, торакальной, сердечно-сосудистой, рентгенэдоваскулярной хирургии, онкологии.

Председатель Республиканского хирургического общества, д.мед.н., проф.

Фисталь Э.Я.

Секретарь, к.мед.н., доц.

Соболев Д.В.

Правление Республиканского хирургического общества

Председатель – Фисталь Э.Я., д.мед.н., профессор директор ИНВХ им. В.К. Гусака, заведующий кафедрой комбустиологии и пластической хирургии ФИПО ДонНМУ

Секретарь – Соболев Д.В., к.мед.н., доцент кафедры комбустиологии и пластической хирургии ФИПО ДонНМУ

- 1. Антонюк С.М. д.мед.н., профессор кафедры хирургии и оториноларингологии ФИПО ДонНМУ
- 2. Ахромеев В.Б. к.мед.н., доцент кафедры хирургии и оториноларингологии ФИПО ДонНМУ
- 3. Борота А.В. д.мед.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии №1 ДонНМУ
- 4. Васильев А.А. к.мед.н., доцент, заведующий кафедрой хирургии и детской хирургии ДонНМУ
- 5. Гринцов А.Г. д.мед.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии и оториноларингологии ФИПО ДонНМУ
- 6. Иващенко В.В. д.мед.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии №2 ДонНМУ
- 7. Ильчук В.Н. главный городской хирург г. Шахтерска
- 8. Кардаш В.М. главный городской хирург г. Горловки
- 9. Касьяненко Н.С. главный городской хирург г. Енакиево
- 10.Колкин Я.Г. д.мед.н, профессор, заведующий кафедрой хирургии им. К.Т. Овнатаняна ДонНМУ
- 11. Миминошвили О.И. д.мед.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии им. В.М. Богославского
- 12.Мустафин С.3. зав.хирургическим отделением ЦГКБ №24 г. Донецка
- 13. Нестеров В.А. главный внештатный республиканский хирург МЗ ДНР
- 14.Попандопуло Г.Д. к.мед.н., зав.хирургическим отделением ИНВХ им. В.К. Гусака
- 15.Ступаченко О.Н. главный внештатный республиканский торакальный хирург
- 16.Шаталов А.Д. д.мед.н., профессор кафедры хирургии им. К.Т. Овнатаняна ДонНМУ



ИНСТИТУТ НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ им. В.К. ГУСАКА ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М.ГОРЬКОГО

ПРОТОКОЛ №2

первое пленарное заседание Республиканского научно-практического общества хирургов

29.01.2016 г. Донецк

Присутствовали: 115 членов Республиканского общества хирургов. Почетный гость – и.о. ректора Донецкого национального медицинского университета им. М.Горького Б.А. Богданов.

Председатель Республиканского общества хирургов профессор Э.Я. Фисталь открыл заседание и поздравил всех хирургов Донбасса с началом работы общества.

И.о. ректора ДонНМУ им. М.Горького Б.А. Богданов также поздравил всех хирургов Донецкой Народной Республики с созданием Республиканского общества хирургов, поблагодарил за самоотверженный труд, пожелал успехов в работе.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

- 1. Особенности первичной хирургической обработки обширных ран различной этиологии (20 мин).
- Проф. Э.Я. Фисталь, И.И. Сперанский, асс. Д.С. Меркулов
- 2. Хирургическое лечение гнойно-некротических заболеваний покровных тканей (15 мин).
- В.В. Арефьев, К.Ф. Зубенко, доц. Д.В. Соболев, асс. В.В. Макиенко
- 3. Хирургическая тактика при удалении обширных опухолей кожи (15 мин). **Проф.** Э.Я. Фисталь, проф. Н.Н. Фисталь, асс. Д.С. Меркулов, А.П. Листратенко

- 4. Симультанные операции при мамма- и абдоминопластике (10 мин). **Проф. М.И. Жуков**, асс. О.В. Стефкивская, М.Д. Анисимова, Е.М. Жуков
- 5. Применение клеточных технологий в комбустиологии и хирургии (15 мин). **Проф. А.Г. Попандопуло**

Доклады представлены в соответствии с повесткой заседания, обсуждены.

Председатель Республиканского общества хирургов, профессор

Э.Я. Фисталь

Секретарь, доцент



ИНСТИТУТ НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ им. В.К. ГУСАКА ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М.ГОРЬКОГО

ПРОТОКОЛ №3

второе пленарное заседание Республиканского научно-практического общества хирургов

26.02.2016 г. Донецк

Присутствовали: 95 членов Республиканского общества хирургов.

Председатель: профессор Э.Я. Фисталь

Секретарь: доцент Д.В. Соболев

ПОВЕСТКА ДНЯ:

- 1. Анализ деятельности хирургической службы ДНР за 2015 год. Главный внештатный специалист МЗ ДНР по специальности «хирургия» **Нестеров Н.А.**
- 2. Организационные вопросы.

Нестеров Н.А. сделал доклад, в котором была проанализирована деятельность хирургической службы МЗ ДНР за 2015 год. Доклад был обсужден.

По второму вопросу выступил председатель Республиканского научно-практического общества хирургов, профессор Э.Я. Фисталь и предложил расширить сотрудничество Республиканского общества хирургов со специалистами смежных хирургических специальностей, травматологами и онкологами. В правление Республиканского общества хирургов были утверждены заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных ситуаций ДонНМУ, д.мед.н., профессор В.Г. Лобанов, главный врач Республиканского травматологического центра А.А. Оприщенко, главный врач Республиканского противоопухолевого центра им.

В.Г. Бондаря, д.мед.н, профессор И.Е. Седаков, заведующий кафедрой онкологии и радиологии ДонНМУ им. М.Горького, д.мед.н., профессор В.Х. Башеев, заведующий кафедрой онкологии ДонНМУ им. М.Горького, д.мед.н., профессор А.Ю. Попович.

Председатель Республиканского общества хирургов, профессор

Э.Я. Фисталь

Секретарь, доцент



ИНСТИТУТ НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ им. В.К. ГУСАКА ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М.ГОРЬКОГО

ПРОТОКОЛ №4

третье пленарное заседание Республиканского научнопрактического общества хирургов

25.03.2016 г. Донецк

Присутствовали: 83 члена Республиканского общества хирургов.

Председатели: профессор Э.Я. Фисталь, профессор О.И. Миминошвили

Секретарь: доцент Д.В. Соболев

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Лазерная контактная литотрипсия под контролем видеохоледохоскопа— инновационные технологии лечения холедохолитиаза (15 мин).

О.И. Миминошвили, А.Д. Сомов, Г.Д. Попандопуло

- 2. Роль назоинтестинальной интубации (НИИ) кишечника в комплексном лечении больных с острой мезентериальной ишемией (15 мин).
- О.И. Миминошвили, *И.Н. Шаповалов*, А.А. Иваненко, Г.Д. Попандопуло, А.О. Миминошвили, В.Н. Пшеничный, С.В. Ярощак,
- 3. Ранняя специализированная хирургическая помощь при огнестрельных ранениях магистральных сосудов (15 мин).

А.А. Иваненко, Ю.А. Розин

- 4. Наш опыт лечения огнестрельных повреждений почек и мочевыводящих путей (15 мин).
- **А.Я. Канана**, О.С. Антонюк, И.Н. Шаповалов, В.В. Свинарь, А.Д. Бессонова

Доклады были заслушаны, обсуждены.

Председатель Республиканского общества хирургов, профессор Секретарь, доцент

Э.Я. Фисталь



ИНСТИТУТ НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ им. В.К. ГУСАКА ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М.ГОРЬКОГО

ПРОТОКОЛ №5

четвертое пленарное заседание Республиканского научнопрактического общества хирургов

29.04.2016 г. Донецк

Присутствовали: 87 членов Республиканского общества хирургов. Председатели: профессор Э.Я. Фисталь, доцент А.А. Васильев

Секретарь: доцент Д.В. Соболев

ПОВЕСТКА ДНЯ:

- 1. Вакуум-аспирационная терапия у больных с некротическим панкреатитом и парапанкреатическим инфильтратом (15 мин). **А.А. Васильев**, И.В. Ширшов, Н.Л. Смирнов.
- 2. Некоторые актуальные изменения в классификации, лечебной тактике и в интенсивной терапии острого панкреатита (10 мин). **А.А. Васильев**, И.В. Ширшов, Н.Л. Смирнов.
- 3. Дискуссия. Программные санации брюшной полости (15 мин). Н.Л. Смирнов, А.А. Васильев, И.В. Ширшов.
- 4. Тактика хирургического лечения при остром аппендиците (5 мин). **В.А. Ковалев**
- 5. Обширные резекции тонкого кишечника при лечении пороков развития и при заболеваниях кишечника у детей (10 мин). М.В. Вакуленко
- 6. *Ранняя диагностика рака (10 мин)*. **Ю.А. Попович**, И.Е. Седаков, В.Х. Башеев

Доклады были заслушаны, обсуждены.

Председатель Республиканского общества хирургов, профессор Секретарь, доцент

Э.Я. Фисталь



ИНСТИТУТ НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ им. В.К. ГУСАКА ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М.ГОРЬКОГО

ПРОТОКОЛ №6

пятое пленарное заседание Республиканского научно-практического общества хирургов

30.09.2016 г. Донецк

Присутствовали: 102 члена Республиканского общества хирургов

Председатели: профессор Э.Я. Фисталь, Н.А. Нестеров

Секретарь: доцент Д.В. Соболев

ПОВЕСТКА ДНЯ:

- 1. Хирургическое лечение критической ишемии нижних конечностей (15 мин). доц. Пшеничный В.Н. (ИНВХ им. В.К. Гусака)
- 2. Острые артериальные тромбозы и эмболии. Тактика, диагностика и хирургическое лечение (15 мин). Орлов А.Г. (ИНВХ им. В.К. Гусака)
- 3. Аневризмы аорты, современные подходы к хирургическому лечению (15 мин). Кучеров С.А. (ДоКТМО).
- 4. Диагностика и хирургическое лечение трофических язв конечностей сосудистого генеза (15 мин). Арефьев В.В., Зубенко К.Ф., Меркулов Д.С. (ИНВХ им. В.К. Гусака)

Доклады были заслушаны, обсуждены.

Председатель Республиканского общества хирургов, профессор Секретарь, доцент

Э.Я. Фисталь

ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ ПРИ ДОНЕЦКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ им. М. Горького Д 01.012.04

19 сентября 2016 г. в актовом зале Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ ДНР под председательством д. мед. н., профессора ФИСТАЛЯ Э.Я. состоялось заседание Диссертационного совета при Донецком национальном медицинском университете им. М. Горького, на котором состоялась публичная защита ШАПОВАЛОВОЙ Юлией Александровной диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.17 -хирургия на тему: «Эффективность электрической сварки мягких тканей в гемостазе органов брюшной полости при лапароскопических операциях»

Официальные оппоненты:

- **Михайличенко Вячеслав Юрьевич,** доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии Медицинской академии им. С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Федеральный университет им. В.И. Вернадского»,
- **Ищенко Роман Викторович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий онкологическим отделением №11 Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Московский областной онкологический диспансер».

Ведущая организация:

Государственное бюджетное учреждение ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ России, г. Ростов-на-Дону.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТА СТАТЕЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В НАУЧНОМ ЖУРНАЛЕ «ВЕСТНИК НЕОТЛОЖНОЙ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ»

1. Состав статьи

Рукопись статьи для публикации должна содержать:

- 1.1. УДК.
- 1.2. Заглавие статьи.
- 1.3. Полные сведения об авторе (авторах): имя, отчество, фамилия, ученое звание, должность, полное название организации с указанием почтового адреса, страны, e-mail.
 - 1.4. Аннотация (100-250 слов).
 - 1.5. Ключевые слова (не менее 5-7 слов и словосочетаний).
 - 1.6. Текст статьи.
 - 1.7. Список литературы.

Пункты 1.2,1.3,1.5,1.7 приводятся на английском языке в конце статьи.

Если статья публикуется на английском языке, то пункты 1,2-1,5; 1,7

приводятся на русском языке в конце статьи.

Заглавие статей

- 1.8. Заглавие статьи должно быть информативным.
- 1.9. В заглавии статьи используются только общепринятые сокращения.
- 1.10. В переводе заглавий статей на английский язык не должно быть транслитераций с русского языка, кроме непереводимых собственных имен, названий приборов и других объектов, имеющих собственные названия. Нельзя использовать непереводимый сленг, известный только русскоговорящим специалистам. Это касается также аннотаций и ключевых слов.

2. Сведения об авторах

- 2.1. Фамилии и инициалы авторов статей представляются в международной системе транслитерации, разработанной в Библиотеке Конгресса США (Library of Congress Slavic (Russian) Transliteration). На сайте http://www.translit.ru/ можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу.
- 2.2. Необходимо указывать в разных статьях одного автора одно место работы, так как данные о принадлежности организации (аффилировании) являются одним из основных определяющих признаков для идентификации автора.

3. Название организации и ведомства

- 3.1. Название организации приводится на русском и английском языках.
- 3.2. Исключение составляют непереводимые на английский язык названия организаций. Такие названия даются в транслитерированном варианте транслитерационной системы, разработанной Библиотекой Конгресса США.
- 3.3. Необходимо использовать правила написания названий организаций на английском языке: все значимые слова (кроме артиклей и предлогов) должны начинаться с прописной буквы.

4. Аннотация на русском (английском) языке

- 4.1. Аннотация это краткое точное изложение содержания статьи, включающее основные фактические сведения и выводы работы.
 - 4.2. Аннотация должна быть:
 - информативной (не содержать общих слов);
- оригинальной (желательно не допускать англоязычную кальку с русскоязычной аннотации);
 - содержательной (отражать основное содержание статьи и результаты исследований);
 - структурированной (следовать логике статьи);
 - 5.3. Аннотация должна включать:
 - предмет, тему, цель работы;

- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы;
- область применения результатов; выводы.
- 5.4. Аннотация выполняет следующие функции:
- дает возможность установить основное содержание статьи, определить его релевантность и решить, следует ли обращаться к полному тексту;
- устраняет необходимость чтения полного текста статьи в случае, если статья представляет для читателя второстепенный интерес;
- используется в информационных, в том числе автоматизированных, системах для поиска информации.
- 5.5. В тексте аннотации на английском языке следует применять терминологию, характерную для иностранных специальных научных текстов. Необходимо избегать употребления терминов, являющихся прямой калькой русскоязычных терминов.
- 5.6. Сокращения и условные обозначения, кроме общеупотребительных (в том числе в англоязычных специальных текстах), применяют в исключительных случаях или дают их определения при первом потреблении.
 - 5.7. Единицы физических величин следует приводить в Международной системе (СИ).
 - 5.8. В аннотации не приводятся ссылки на литературу.
- 5.9. Аннотация призвана выполнять функцию независимого от статьи источника информации.

6. Рекомендуемая структура текста статьи

- 6.10. Введение (Introduction): степень исследованности вопроса.
- 6.11. Постановка проблемы (Statement of the problem).
- 6.12. Методология (Methods): описание конкретных (частных) методов исследования.
- 6.13. Обсуждение (Discussion): точка зрения и непосредственные исследования автора.
- 6.14. Заключение (Conclusion / Results): основные выводы. В некоторых случаях после заключения допустим раздел «Acknowledgements» выражение признательности конкретным лицам, помогавшим автору. В некоторых (немногих, с высоким индексом цитируемости) журналах наличие раздела «Acknowledgements» обязательно. Но в большинстве случаев его включение остается на усмотрение автора.

7. Литература (References)

- 7.11. Список литературы приводится отдельным блоком. Описания источников (печатные и электронные) располагаются только в алфавитном порядке.
- 7.12. Список литературы оформляется на русском языке в соответствии с действующим библиографическим ГОСТом.
- 7.13. Транслитерация списка литературы и перевод на английский язык оформляются в соответствии со стандартом APA American Psychological Association (5th ed.).
 - 7.14. Ссылки в тексте на литературу оформляются в квадратных скобках [1, с.8].
 - 7.15. Сокращения названий источников (журналов, издательств) недопустимы.
- 7.16. Наиболее значимыми составляющими в библиографических ссылках являются фамилии авторов и названия журналов. Необходимо в описание вносить всех авторов, не сокращая их до трех, четырех и т.п.
- 7.17. Оформление выходных данных монографий, статей, материалов конференций, патентов, электронных ресурсов должно быть выполнено в соответствии с приводимыми ниже примерами.

Примеры оформления статьи из русскоязычного журнала:

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. (2008). Techno-economic optimization of the design of hydraulic fracturing [Tekhniko-ekonomicheskaya optimizatsiya dizaina gidrorazryva plasta].

Neftyanoe khozyaistvo – Oil Industry, 11, 54-57.

Ипи

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. (2008). *Neftyanoe khozyaistvo – Oil Industry*, 11, 54-57.

Примеры оформления статьи из англоязычного журнала:

Kulikov, V.A., Sannikov, D.V., & Vavilov, V.P. (1998). Use of the acoustic method of free oscillations for diagnostics of reinforced concrete foundations of contact networks. *Defektoskopiya*, (7), 40-49.

Kaplin, V.V., Uglov, S.R., Bulaev, O.F., Goncharov, V.J., Voronin, A.A., Piestrup, M.A. (2002). Tunable, monochromatic x rays using the internal beam of a betatron. *Applied Physics Letters*, 80(18), 3427-3429.

- 7.8. Недопустима простая транслитерация заглавия статьи без ее перевода.
- 7.9. Статьи из электронных журналов описываются аналогично печатным изданиям с указанием адреса доступа.

Пример описания статьи из электронного журнала:

Swaminathan V., Lepkoswka-White E., Rao B.P. (1999). Browsers or buyers in cyberspace? An investigation of electronic factors influencing electronic exchange, *Journal of Computer- Mediated Communication*, Vol.5, No.2, available at: www. ascusc.org/jcmc/vol5/issue2/

7.10. При наличии в статье Digital Object Identifier (DOI), которая является международным ISO стандартом (http://www.doi.org/), в списке литературы желательно указывать ее идентификатор.

Примеры описания статей, имеющих doi:

Yang, S.Y., Ryu, I., Kim, H.Y., Kim, J.K., Jang, S.K., Russell, T.P. (2006). Nanoporous membranes with ultrahigh selectivity and flux for the filtration of viruses. *Advanced Materials*, 18 (6), 709-712. doi: 10.1002/adma.200501500

Zhang, Z., Zhu, D. Experimental research on the localized electrochemical micromachining (2008) *Russian Journal of Electrochemistry*, 44 (8), 926-930. doi: 10.1134/S1023193508080077

7.11. Ссылка на материалы конференций делается следующим образом: название конференции на языке оригинала (в транслитерации, если нет ее английского названия), выделенное курсивом. В скобках дается перевод названия на английский язык. Выходные данные (место проведения конференции, место издания, страницы) должны быть представлены на английском языке.

Название источника, независимо от того, журнал это, монография, сборник статей или название конференции, выделяется курсивом. Дополнительная информация — перевод на английский язык названия источника приводится в квадратных или круглых скобках шрифтом, используемым для всех остальных составляющих описания.

Примеры:

Usmanov T.S., Gusmanov A.A., Mullagalin I.Z., Muhametshina R.Ju., Chervyakova A.N., Sveshnikov A.V. (2007). Features of the design of field development with the use of hydraulic fracturing [Osobennosti proektirovaniya razrabotki mestorozhdeniy s primeneniem gidrorazryva plasta]. Trudy 6 Mezhdunarodnogo Simpoziuma "Novye resursosberegayushchie tekhnologii nedropol'zovaniya i povysheniya neftegazootdachi" (Proc. 6th Int. Technol. Symp. "New energy saving subsoil technologies and the increasing of the oil and gas impact"). Moscow, 267-272.

Riabinina, A.A., Berezina, E.V., and Usol'tseva, N.V. (2009). Surface Tension and Lyotropic Mesomorphism in Systems Consisting of Nonionogenic Surfactant and Water, Liotropnye zhidkie kristally i nanomaterialy: sbornik statei VII Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii (Lyotropic Liquid Crystals and Nanomaterials: Proceedings of the Seventh International Conference), Ivanovo: Ivanovskii Gos. Univ., 56-60.

7.12. Ссылка на книгу, монографию дается аналогично ссылке на материалы конференции, обязательно указывается количество страниц в книге, монографии. Если делается ссылка на статью в книге, то указывается диапазон страниц (220-222), если на монографию – то указывается общее количество страниц (235).

Примеры:

Belaya kniga po nanotekhnologiyam: issledovaniya v oblasti nanochastits, nanostruktur i nanokompozitov v Rossiiskoi Federatsii (po materialam Pervogo Vserossiiskogo soveshchaniya uchenykh, inzhenerov i proizvoditelei v oblasti nanotekhnologii [White Book in Nanotechnologies: Studies in the Field of Nanoparticles, Nanostructures and Nanocomposites in the Russian Federation: Proceedings of the First All-Russian Conference of Scientists, Engineers and Manufacturers in the Field of Nanotechnology]. Moscow, LKI, 2007.

Nenashev M.F. (1993). *Poslednee pravitel'stvo SSSR* [Last government of the USSR]. Moscow, Krom Publ., 221 p.

Kanevskaya R.D. (2002). *Matematicheskoe modelirovanie gidrodinamicheskikh protsessov* razrabotki mestorozhdenii uglevodorodov (Mathematical modeling of hydrodynamic processes of hydrocarbon deposit development). Izhevsk, 140 p.

7.13. Ссылка на неопубликованный документ оформляется в соответствии со следующим примером:

Latypov, A.R., Khasanov, M.M., Baikov, V.A. *Geologiya i dobycha (NGT GiD)*. *Svidetel'stvo ob ofitsial'noi registratsii programm dlya EVM* [Geology and Production (NGT GiD). The Certificate on official registration of the computer program]. No. 2004611198, 2004

7.14. Ссылка на Интернет-ресурс оформляется в соответствии со следующим примером:

APA Style (2011), Available at: http://www.apastyle.org/apa-style-help.aspx (accessed 5 February 2011). Pravila Tsitirovaniya Istochnikov (Rules for the Citing of Sources) Available at: http://www.scribd.com/doc/1034528/ (accessed 7 February 2011).

8. Оформление текста

Статьи представляются в текстовом редакторе Word приложения Windows (Windows 2003, Windows 2016) объемом до 16 стр., обзоры литературы до 25 стр.

Стиль <u>основного текста</u>: шрифт набора — Times New Roman, размер шрифта — 12 кегль, обычный, межстрочный интервал — 1,5; абзацный отступ — 1,25 см; запрет висячих строк; автоматический перенос слов; выравнивание — по ширине. Формат набора 16 x 24 см. Клавиша Enter (перевод строки) используется только в конце абзаца! Для нумерации при перечислении **нельзя пользоваться списком!** Инициалы от фамилии, наименования от единиц отбиваются **жестким пробелом:**

Ctrl + Shift + пробел.

Стиль <u>таблиц</u>: Times New Roman, 9 кегль, обычный. Информацию в таблицах давать не единым массивом, а построчно. Не сокращать слова. Размер таблиц должен соответствовать формату набора: не более 16 x 24 либо 7,3 x 24 см.

Стиль <u>набора формул</u>: шрифт — Times New Roman, 12 кегль обычный, крупный индекс — 8 кегль, мелкий индекс — 7 кегль, крупный символ — 14 кегль, мелкий символ — 12 кегль. Формулы набираются в **Equation 3** или конвертируются в **Equation 3**. Латинские буквы набирают курсивом; русские, греческие буквы, цифры и химические символы, критерии подобия — прямым. Это правило распространяется и на набор индексов в символах.

<u>Иллюстрации</u> представляются готовыми для печати в виде компьютерной графики. Редактор, в котором выполнены иллюстрации, должен быть совместим с редактором Word. Размер иллюстраций должен соответствовать формату набора: не более 16 x 24 либо 7,3 x 24 см. Все рисунки должны иметь подрисуночные подписи.

Рукописи, оформленные с нарушением принятых правил издания, не допускаются к публикации. Рукописи, не принятые к печати, авторам не возвращаются.

ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ ПРИ ДОНЕЦКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ им. М. Горького Д 01.012.04

19 сентября 2016 г. в актовом зале Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака МЗ ДНР под председательством д. мед. н., профессора ФИСТАЛЯ Э.Я. состоялось заседание Диссертационного совета при Донецком национальном медицинском университете им. М. Горького, на котором состоялась публичная защита ШАПОВАЛОВОЙ Юлией Александровной диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.17 -хирургия на тему: «Эффективность электрической сварки мягких тканей в гемостазе органов брюшной полости при лапароскопических операциях»

Официальные оппоненты:

- **Михайличенко Вячеслав Юрьевич,** доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии Медицинской академии им. С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Федеральный университет им. В.И. Вернадского»,
- **Ищенко Роман Викторович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий онкологическим отделением №11 Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Московский областной онкологический диспансер».

Ведущая организация:

Государственное бюджетное учреждение ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ России, г. Ростов-на-Дону.