

ПОЛИТРАВМА

3/2009

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 12-0644 от 15 декабря 2005 г.

Учредитель:
Благотворительный фонд Центра охраны здоровья шахтеров

Соучредитель:
Федеральное государственное учреждение «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи»

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ, в международное информационно-справочное издание Ulrich's International Periodicals Directory

Подготовка к печати:
ИД «Медицина и Просвещение» 650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 21 тел. (3842) 73-52-43 www.medpressa.kuzdrav.ru

Шеф-редактор
А.А. Коваленко
Редактор
Н.С. Черных
Макетирование
И.А. Коваленко
Отв. редактор
С.А. Шевчук
Перевод
Д.А. Шавлов
Директор
С.Г. Петров

Подписано в печать 05.08.2009
Тираж: 1000 экз.
Цена договорная

Отпечатано в типографии ООО «Антом», г. Кемерово ул. Сибирская, 35

Редакционная коллегия

Главный редактор

д.м.н., проф. В.В. Агаджанян

Зам. главного редактора

г. Москва
г. Ленинск-Кузнецкий
г. Новосибирск

д.м.н., проф. В.А. Соколов
д.б.н., проф. И.М. Устьянцева
д.м.н., проф. М.А. Садовой

Научные редакторы

г. Ленинск-Кузнецкий
к.м.н. А.Х. Агаларян
д.м.н. С.А. Кравцов
д.м.н. А.А. Пронских
г. Новокузнецк
д.м.н. Д.Г. Данцигер
г. Иркутск

д.м.н. Л.М. Афанасьев
д.м.н. А.В. Новокшенов
к.м.н. А.В. Шаталин

д.м.н., проф. Г.К. Золоев
д.м.н., проф. К.А. Апарцин

Редакционный совет

г. Москва
д.м.н. проф., академик РАН и РАМН
д.м.н., проф., чл.-кор. РАМН
С.Б. Шевченко
д.м.н., проф. В.В. Троценко
д.м.н., проф., чл.-кор. РАМН
г. Санкт-Петербург
д.м.н., проф. Е.А. Давыдов
д.м.н., проф. Р.М. Тихилов
г. Новосибирск
д.м.н., проф., академик РАМН
д.м.н., проф. А.В. Ефремов
д.м.н., проф. А.Л. Кривошапкин
г. Кемерово
д.м.н., проф., академик РАМН
д.м.н., проф. А.Я. Евтушенко
г. Новокузнецк
к.м.н. Л.В. Сьтин
д.м.н., проф. И.К. Раткин
г. Барнаул

С.П. Миронов
В.В. Мороз
д.м.н., проф. А.Ш. Хубутия
д.м.н., проф. О.Д. Мишнев
С.Ф. Гончаров

д.м.н., проф. Н.В. Корнилов
д.м.н., проф. В.П. Берснев

В.А. Козлов
д.м.н., проф. Н.Г. Фомичев

Л.С. Барбараш
д.м.н., проф. К.В. Шипачев

д.м.н., проф. Ю.А. Чурляев

к.м.н. В.А. Пелеганчук
д.м.н. А.В. Бондаренко
д.м.н., проф. А.И. Реутов

Е.Г. Григорьев
д.м.н., проф. И.А. Норкин

Г.П. Котельников

В.И. Шевцов
д.м.н., проф. В.В. Ключевский

д.м.н., проф. В.П. Айвазян
д.м.н., проф. М.Д. Азизов
д.м.н., проф. Н.Д. Батпенев
д.м.н., проф. Г.В. Гайко

MD Д.Г. Лорич
MD Д. Л. Хелфет
MD, PhD О. Чиара
MD, PhD Ф. Леер
MD А. Харари

Editorial board

Editor in chief

V. V. Agadzhanyan

Deputy editor in chief

Moscow
Leninsk-Kuznetsky
Novosibirsk

V. A. Sokolov
I. M. Ustyantseva
M. A. Sadovoy

Science editors

Leninsk-Kuznetsky

A.H. Agalaryan
S. A. Kravtsov
A. A. Pronskikh

L. M. Afanas`ev
A. V. Novokshonov
A. V. Shatalin

Novokuznetsk

D. G. Dantsiger

G. K. Zoloev
K.A. Apartsin

Irkutsk

Editorial board

Moscow

S. P. Mironov
S. B. Shevchenko
V. V. Trotsenko
A. M. Svetukhin

V. V. Moroz
A.S. Hubutiya
O.D. Mishnev
S. F. Goncharov

St. Petersburg

E. A. Davidov
R. M. Tikhilov

N. V. Kornilov
V. P. Bersnev

Novosibirsk

V. A. KozlovA.
N. G. Fomichev

V. Efremov
A. L. Krivoshapkin

Kemerovo

L. S. Barbarash
K.V. Shipachiev

A. Y. Evtushenko

Novokuznetsk

L. V. Sytin
I. K. Ratkin

Y. A. Churlaev

Barnaul

V.A. Peleganchuk
A.V. Bondarenko
A. I. Reutov
E. G. Grigoryev

Ekaterinburg
Irkutsk

I.A. Norkin
G. P. Kotelnikov

Saratov

Samara

V. I. Shevtsov

Kurgan

Yaroslavl
Erevan, Armenia
R. V. Nicogosyan

V. P. Ayvazyan

Tashkent, Uzbekistan

Astana, Kazakhstan
Kiev, Ukraine
New York, USA

M. D. Azizov
N. D. Batpenov
G. V. Gaiko

New York, USA

MD A. Blyakher
MD R. Widmann

MD D. Lorich
MD D. L. Helfet
MD, PhD O. Chiara

Milan, Italy

Essen, Germany
Netherlands

MD, PhD F. Loer
MD, PhD A. Harari

[СОДЕРЖАНИЕ]

- 4** ОТ РЕДАКТОРА
- 5** **ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ**
ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ
ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА.
АНАЛИЗ ОШИБОК И ОСЛОЖНЕНИЙ
Агаджанян В.В., Пронских А.А., Богданов С.В.,
Милюков А.Ю., Демидов С.Г., Зайцев К.Н.,
Евсюков А.В., Зобнин А.В.
- 9** **ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**
СЕПСИС И МАТЕРИНСКАЯ СМЕРТНОСТЬ
В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Зеленина Е.М., Ушакова Г.А.,
Артымук Н.В., Тришкин А.Г.
- 12** **ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**
ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ
РАКОМ ЛЕГКОГО В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Глушков А.Н., Мун С.А.,
Ларин С.А., Браиловский В.В.
- 15** ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ АКТИВНОГО ВЕДЕНИЯ
ПОСЛЕДОВОГО ПЕРИОДА РОДОВ В ПРАКТИКУ
ОБЛАСТНОГО РОДИЛЬНОГО ДОМА
Артымук Н.В., Марочко Т.Ю., Кубасова Л.А.,
Батина Н.А., Молокова Н.С., Кумашян С.А.,
Робул А.В., Хайрулина А.М.
- 19** **НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ**
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ,
ОСЛОЖНЕННЫХ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ
ПРОЦЕССОМ
Айвазян В.П., Григорян А.С., Айвазян А.В.,
Амроян Г.П., Оганян В.Э.
- 23** **СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ**
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЖЕНЩИН
С ГНОЙНЫМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА
Уткин Е.В.
- 29** **ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ**
ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН
РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА
Яковлева Н.В.
- 35** **АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ**
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ
ЛЕГКИХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ПОЛИТРАВМОЙ
Малхасян И.Э.
- 43** **ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ КРИТЕРИЕВ**
СИНДРОМА СИСТЕМНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ
РЕАКЦИИ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ
Егиазарян М.И., Мириджанян М.М., Акопян Г.Р.
- 49** **СОЧЕТАННАЯ ТРАВМА: СОВРЕМЕННЫЕ**
ПРИНЦИПЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ
ПРИ НАРУШЕНИИ ФУНКЦИЙ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ
Хамидов Б.Х.
- 54** **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ
И ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**
ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД
В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ
ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА
Бердюгина О.В., Бердюгин К.А.
- 59** **ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**
ВЛИЯНИЕ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ НА ПРОЦЕСС
ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ
С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СПИННОГО МОЗГА
Леонтьев М.А., Фроленко С.Ю.,
Коновалова Н.Г., Степанова Е.В.
- 64** **СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ**
РЕЗУЛЬТАТ РЕПЛАНТАЦИИ СТОПЫ
Афанасьев Л.М., Харьков М.Ю.
- 69** **ЮБИЛЕИ**
- 72** **РЕФЕРАТЫ ДИССЕРТАЦИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ**
- 81** **ИНФОРМАЦИЯ О ПРОВЕДЕНИИ СЕМИНАРОВ И КУРСОВ**
- 82** **БИБЛИОГРАФИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ ПОЛИТРАВМЫ**
- 84** **АНОНСЫ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ**
- 86** **ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ**
- 88** **ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ РЕКЛАМОДАТЕЛЕЙ**
- 93** **ОБЗОР КНИЖНЫХ НОВИНОК**

[CONTENTS]

- 4 FROM EDITOR**
- 5 LEADING ARTICLE**
TEN-YEAR PERIOD OF HIP JOINT
ENDOPROTHESIS REPLACEMENT. THE ANALYSIS
OF ERRORS AND COMPLICATIONS
Agadzhanyan V.V., Pronskikh A.A., Bogdanov S.V.,
Milyukov A.Y., Demidov S.G., Zaytsev K.N.,
Evsyukov A.V., Zobnin A.V.
- 9 SECONDARY CARE ORGANIZATION**
SEPSIS AND MATERNAL MORTALITY
IN KEMEROVO REGION
Zelenina E.M., Ushakova G.A.,
Artyumuk N.V., Trishkin A.G.
- 12 ORIGINAL RESEARCHES**
THE INFLUENCE OF ATMOSPHERIC
AIR POLLUTION ON LUNG CANCER
INCIDENCE IN KEMEROVO REGION
Glushkov A.N., Mun S.A.,
Larin S.A., Brailovsky V.V.
- 15 EXPERIENCE OF INTRODUCTION
OF ACTIVE MANAGEMENT IN THE THIRD STAGE
OF LABOR INTO PRACTICE OF THE REGIONAL
MATERNITY HOSPITAL**
Artyumuk N.V., Marochko T.Y., Kubasova L.A.,
Batina N.A., Molokova N.S., Kumashyan S.A.,
Robul A.V., Khairulina A.M.
- 19 NEW MEDICAL TECHNOLOGIES**
EXPERIENCE IN TREATMENT
OF BONE DEFECTS COMPLICATED
WITH PURULENT-INFLAMMATORY PROCESSES
Ayvazyan V.P., Grigoryan A.S., Ayvazyan A.V.,
Amroyan G.P., Oganyan V.E.
- 23 MODERN FEATURES OF SURGICAL
TREATMENT OF WOMEN WITH SMALL
PELVIC PYOINFLAMMATORY DISEASES**
Utkin E.V.
- 29 ORGAN-SAVING PRINCIPLES
OF TREATMENT OF PURULENT
INFLAMMATORY DISEASES OF SMALL
PELVIS ORGANS IN WOMEN
OF REPRODUCTIVE AGE**
Yakovleva N.V.
- 35 ANESTHESIOLOGY
AND CRITICAL CARE MEDICINE**
THE USAGE OF ASSISTED ARTIFICIAL
LUNG VENTILATION IN THE ACUTE RESPIRATORY
INSUFFICIENCY OF POLYTRAUMATIZED PATIENTS
Malkhasyan I.E.
- 43 DIAGNOSTIC ROLE OF CRITERIA
OF SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE
SYNDROME IN INTENSIVE CARE UNIT**
Yeghiazaryan M.I., Mirjanyan M.M., Akopyan G.R.
- 49 CONCOMITANT INJURY: MODERN PRINCIPLES OF COMPLEX
TREATMENT IN RENAL MALFUNCTION IN CHILDREN**
Khamidov B.K.
- 54 FUNCTIONAL, INSTRUMENTAL AND LABORATORY DIAGNOSTICS**
IMMUNOLOGICAL CRITERIA
IN PROGNOSING OF COMPLICATIONS
AFTER SURGICAL TREATMENT OF SPINE
Berdyugina O.V., Berdyugin K.A.
- 59 RESEARCHES OF YOUNG SCIENTISTS**
THE INFLUENCE OF ANXIETY AND DEPRESSION
ON THE PROCESS OF MOTIONAL REHABILITATION
IN PATIENTS WITH SPINAL CORD TRAUMATIC DISEASE
Leontyev M.A., Frolenko S.Y.,
Konovalova N.G., Stepanova E.V.
- 64 CASE HISTORY**
THE RESULTS OF FOOT REPLANTATION
Afanasyev L.M., Kharkov M.Y.
- 69 ANNIVERSARY**
- 72 REPORTS OF DISSERTATIONS AND PUBLICATIONS**
- 81 INFORMATION ABOUT HOLDING
OF SEMINARS AND COURSES**
- 82 BIBLIOGRAPHY OF POLYTRAUMA PROBLEMS**
- 84 SCIENCE FORUM ANNOUNCE**
- 86 INFORMATION FOR AUTHORS**
- 88 INFORMATION FOR ADVERTISERS**
- 93 NOVELTY BOOK REVIEW**

ОТ РЕДАКТОРА



Уважаемые коллеги!

Перед вами очередной номер журнала «Политравма», большинство материалов которого посвящено актуальной для нас тематике — высокотехнологической помощи больным при политравме. Значительное место в этом издании уделено интенсивной медицинской помощи при лечении дыхательной недостаточности с применением искусственной вентиляции легких, представлен один из вариантов лечебной тактики у больных с сочетанной травмой, изложен опыт успешного лечения больных с синдромом системного воспалительного ответа. Для врачей-реаниматологов педиатрического профиля будет полезна научно-практическая работа по комплексному лечению при нарушении функции почек у детей с сочетанной травмой.

Надеюсь, публикуемая работа по анализу осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава, основанная на многолетнем опыте работы нашего центра в этом направлении, будет способствовать более успешному решению этой проблемы специалистами травматолого-ортопедического профиля. Здесь также представлен опыт коллег по лечению костных дефектов, осложненных гнойно-воспалительным процессом.

В этом выпуске найдут для себя массу не менее полезной информации врачи других специальностей. Значительное место в журнале уделено публикациям по охране материнства и детства, накопленному материалу по современным хирургическим принципам лечения воспалительных заболеваний органов малого таза у женщин репродуктивного возраста. Не теряют своей актуальности вопросы, связанные с загрязнением окружающей среды и последствиями, влияющими на здоровье человека. Молодыми учеными опубликована серьезная работа по результатам продолжительного исследования по проблеме негативного влияния депрессии на реабилитацию пациентов с травматической болезнью спинного мозга. В свою очередь, коллеги лабораторной диагностики представляют вниманию иммунологический подход в прогнозировании осложнений оперативного лечения позвоночника.

Тематика журнала разнообразна, как и разнообразна география авторов публикуемых работ. Особая благодарность коллегам из Ташкента, Еревана, Екатеринбурга. Мы ценим интерес к изучаемой проблеме политравмы и благодарим за сотрудничество.



С наилучшими пожеланиями,
Главный редактор,
Заслуженный врач РФ,
д.м.н., профессор В.В. Агаджанян

ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА. АНАЛИЗ ОШИБОК И ОСЛОЖНЕНИЙ

TEN-YEAR PERIOD OF HIP JOINT ENDOPROSTHESIS REPLACEMENT.
THE ANALYSIS OF ERRORS AND COMPLICATIONS

Агаджанян В.В. Agadzhanyan V.V.
Пронских А.А. Pronskikh A.A.
Богданов С.В. Bogdanov S.V.
Милюков А.Ю. Milyukov A.Y.
Демидов С.Г. Demidov S.G.
Зайцев К.Н. Zaytsev K.N.
Евсюков А.В. Evsyukov A.V.
Зобнин А.В. Zobnin A.V.

Федеральное государственное
лечебно-профилактическое учреждение
«Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров»,
г. Ленинск-Кузнецкий, Россия

Federal state medical prophylactic institution
«Scientific clinical center
of miners' health protection»,
Leninsk-Kuznetsky, Russia

В данной статье представлены собственные результаты десятилетнего опыта эндопротезирования тазобедренных суставов. Проведен анализ ошибок и осложнений на опыте 1023 операций по эндопротезированию тазобедренного сустава. Осложнения разделены на ранние, процент которых составил 4,2 %, и поздние – 2 %. Проведено исследование функциональных результатов – позитивный результат достигнут у 97,4 % пациентов.

Ключевые слова: эндопротезирование тазобедренного сустава, ошибки, осложнения.

The article reviews the own results of ten-year experience of hip joint endoprosthesis replacement. The analysis of the errors and the complications of 1023 hip joint endoprosthetic surgeries was performed. The complications were divided into early (4,2 %) and late (2 %). The functional outcomes were investigated. The positive results were achieved in 97,4 % of patients.

Key words: hip joint endoprosthesis replacement, errors, complications.

Известно, что ежегодно в мире проводится около 1500000 эндопротезирований тазобедренного сустава. Увеличение числа больных с патологией суставов и тазобедренного сустава в частности является проблемой современной цивилизации, которая во многом связана со старением населения [1, 2].

По данным ВОЗ, к 2025 году количество лиц в возрасте 60 лет превысит 1 млрд. человек, а удельный вес заболеваний и повреждений тазобедренного сустава среди всей патологии опорно-двигательной системы возрастет на 80 %!

Каждый 11-й человек, страдающий дегенеративно-дистрофическим поражением тазобедренного сустава, становится инвалидом [3].

Потребность в эндопротезировании по Западно-Сибирскому округу составляет около 12 человек на 10000 населения [4].

Тотальное эндопротезирование является одним из самых сложных ортопедических пособий, а высокий риск осложнений (1-52 %) [1, 2] требует большого опыта хирургов и тщательного планирования таких операций. Особую угрозу для больного представляет кровотечение, возникающее интраоперационно, а также вторично, в первые сутки после выполненной операции. Кровопотеря нередко достигает одного, полутора и двух литров [2]. Весь комплекс негативных процессов, сопровождающих массивную кровопотерю, усугубляет и без того травматичное вмешательство [1]. Инфекционные осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава во многих случаях (до 30 %) приводят к тяжелым ортопедическим дефектам, к значительному ухудшению качества жизни больных, а также к экономическим затратам [4]. Другая

грозная проблема – это тромбозы и тромбоэмболии. Ситуация достаточно сложная, когда одновременно приходится бороться с гиперкоагуляцией и кровотечением [5].

Цель исследования – изучить результаты эндопротезирования тазобедренного сустава.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В отделениях ортопедии и травматологии ФГЛПУ «НКЦОЗШ» за период с 1998 г. по 2008 г. выполнено 1023 эндопротезирования тазобедренного сустава. Применялись протезы следующих фирм и моделей: ZWEIMULLER – 180, ЭСИ – 416, ФЕНИКС – 118 (19), WAGNER – 12, AESCULAP – 11, BIOMET – 30, Stryker – 197, De Puy – 53, Гибридное – 6. Ревизионное эндопротезирование – 49.

Среди пациентов преобладали больные с первичным коксартрозом 3-4 ст. Средний возраст паци-

ентов составил 52 года и колебался от 18 до 82 лет. В этом промежутке мы выделили 2 пика заболеваемости: 1 пик — это молодые пациенты до 40 лет с врожденными дефектами и пороками развития тазобедренного сустава, и второй пик у пациентов старше 60 лет с первичными коксартрозами 3-4 ст. Основными показаниями явились: дегенеративно-дистрофическая патология тазобедренного сустава, артриты системного происхождения, посттравматические ложные суставы шейки бедра, дефекты проксимального отдела бедренной кости и вертлужной впадины, аваскулярный асептический некроз головки бедренной кости, медиальные переломы шейки бедра.

С целью профилактики интраоперационного кровотечения большинству пациентов на амбулаторном этапе проводилась аутоэкфузия компонентов крови: эритроцитарной массы и аутологичной плазмы. Это позволило поддерживать ста-

менение низкомолекулярных гепаринов (клексан, фраксипарин) в течение 7-10 суток после операции. Продолжительность использования антикоагулянтов и сроки активизации определялись по показателям гемостаза (МНО, ПТИ) и данным дуплексного сканирования сосудов нижних конечностей.

Для всех пациентов была разработана индивидуальная программа реабилитации: проводилась ранняя активная разработка в оперированном суставе, ранняя активизация больных, ходьба с костылями на 3-5 сутки после операции. Полная нагрузка на оперированную конечность разрешалась через 2 месяца, в зависимости от тонуса мышц. Предоперационный койко-день составил в среднем 3 суток, общий койко-день — 14 суток.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Из 1023 пациентов всего осложнения были у 60 пациентов, что составило 5,8 % (табл.).

ного канала, в связи с чем пришлось расширить объем и время операции. Среди осложнений: повреждение магистральных сосудов у 2 пациентов (0,2 %), перфорация бедренного канала в 1 случае (0,1 %), которая, к сожалению, не была диагностирована интраоперационно и потребовалась повторная операция — реимплантация ножки эндопротеза.

Ранние послеоперационные осложнения — 28 (2,7 %), из них нагноения — 11 (1 %): поверхностные — 10, глубокие — 1. В максимально короткие сроки проводились санлирующие операции, благодаря которым сохранить эндопротез удалось в 10 случаях. Тромбозы развились у 6 пациентов (0,6 %), в данном случае учитывались только глубокие гемодинамически значимые тромбозы. Мы были вынуждены провести тромбэктомию у 4 пациентов; показаниями являлись наличие флотирующих тромбов и угроза развития ТЭЛА. Вывих головки

Таблица
Виды осложнений

Осложнения — 60 (5,8 %)		
Ранние — 43 (4,2 %)		Поздние — 21 (2 %)
Интраоперационные — 15 (1,5 %): - переломы бедра — 7 (0,6 %) - переломы инструментария — 5 (0,5 %) - повреждение магистральных сосудов — 2 (0,2 %) - перфорация бедренного канала — 1 (0,1 %)	Послеоперационные — 28 (2,7 %): - нагноения — 11 (1 %) - тромбозы — 6 (0,6 %) - вывих головки эндопротеза — 4 (0,4 %) - перипротезные переломы — 2 (0,2 %) - психозы — 2 (0,2%) - невриты — 1 (0,1 %) - летальный исход — 2 (0,2 %)	- нагноения — 7 (0,6 %) - перипротезные переломы — 5 (0,4 %) - переломы компонентов протезов — 4 (0,3 %) - нестабильность имплантов — 5 (0,4 %)

бильную гемодинамику, обеспечить адекватный гемостаз, снизить кровопотерю и уменьшить гиперкоагуляционный синдром [2]. Длительность операции в среднем составила 50 минут.

Известно, что при операциях, продолжающихся более 1 часа, увеличивается риск инфекционных осложнений. Поэтому применялась схема антибиотикотерапии в течение 36 часов. Первая доза вводилась за 10-12 часов до операции, впоследствии — 2-4 г в течение суток. Алгоритм профилактики тромбоэмболических осложнений включал в себя эластичную компрессию нижних конечностей противоэмболическими чулками, а также при-

Все осложнения были разделены на ранние и поздние. К ранним, согласно МКБ-10, относятся все осложнения, развившиеся до 6 месяцев после операции. Ранние осложнения у 43 пациентов (4,2 %), в свою очередь, были разделены на интраоперационные осложнения — 15 (1,5 %) (это переломы бедра — 7 или 0,6 %) и послеоперационные — 28 (2,7 %).

Во всех случаях интраоперационных переломов бедер проводился остеосинтез. Переломы инструментария встретились у 5 пациентов (0,5 %). Это были переломы бедренных рашпелей во время обработки канала. В 3 случаях потребовалась трепанация бедрен-

эндопротеза — 4 (0,4 %). Причинами вывиха головки эндопротеза в раннем послеоперационном периоде являлись неправильное планирование или неправильная установка компонентов протеза.

Было выявлено 2 случая нестабильности сустава, обусловленные неправильной фиксацией ягодичных мышц во время операции. Транспозиция мышц и фиксация их к большому вертелу позволила восстановить стабильность сустава.

Был зафиксирован всего 1 случай несоблюдения строгих рекомендаций на этапе ранней реабилитации самим пациентом, повлекший за собой вывих головки эндопротеза в оперированном суставе. Открытое

вправление потребовалось в 2 случаях. Перипротезные переломы — 2 (0,2 %). При перипротезных переломах проводился остеосинтез в максимально короткие сроки, а в отдельных случаях для стабильности остеосинтеза применялась наружная фиксация пластиковыми тудорами.

Психозы в послеоперационном периоде — 2 случая (0,2 %). Это потребовало перевода пациентов в отделение реанимации с целью проведения симптоматической терапии и динамического наблюдения. Невриты — 1 случай нейропатии бедренного нерва (0,1 %), который потребовал также проведения симптоматической терапии.

Зафиксировано 2 летальных исхода (0,2 %): один вследствие обширного инфаркта миокарда на 9 сутки и второй вследствие тромбоза легочной артерии на 17-е сутки после операции.

Поздние послеоперационные осложнения были зарегистрированы у 21 пациента, что составило 2 % в сроки от 1 до 5 лет; глубокие нагноения — 7 (0,6 %). Для полного купирования гнойного процесса удаление эндопротеза потребовалось у 3 пациентов. У остальных 4 пациентов сформированы хронические свищи области тазобедренных суставов, стабильность протезов сохранялась, однако требовались ежедневные перевязки. Перипротезные переломы отмечены у 5 пациентов (0,4 %), у всех выполнен остеосинтез. Нестабильность имплантов из-за неправильного предоперационного планирования

наблюдалась в 5 случаях (0,4 %), а переломы компонентов протезов — в 4 (0,3 %). У этих больных выполнено ревизионное эндопротезирование.

Причины ревизионного протезирования 49 (4,8 %): асептическая нестабильность компонентов — 41 (от общего числа ревизионного эндопротезирования — 83 %), переломы компонентов протезов — 3 (6,1 %), дефекты проксимального отдела бедра — 5 (10,9 %).

Оценка проведенного лечения проводилась на основе анализа функциональных результатов. Использовалось 2 метода. Первый метод более детальный — Шкала W.H. Harris (543 пациента). Учитывались боль, функция, наличие контрактуры, амплитуда движений в оперированном суставе. На обратной стороне выписки каждого нашего пациента распечатывалась такая шкала. Для такого исследования необходимо присутствие каждого пациента на контрольных осмотрах, но, к сожалению, не все пациенты являлись на эти осмотры. В связи с этим, использовался второй субъективный метод — анкетирование с использованием балльной системы (максимум 3 балла). Так было обследовано 480 пациентов. Оценивалась субъективно интенсивность болевого синдрома на момент выписки из стационара, объем движений в оперированном суставе на этапе ранней реабилитации, абсолютная длина обеих нижних конечностей.

Ближайшие функциональные результаты отслежены у 1023 па-

циентов, отдаленные — у 543 пациентов, в сроки от 1 до 5 лет. Пятилетняя выживаемость эндопротезов составила 94 %. У 997 пациентов (97,4 %) функциональные результаты были оценены как удовлетворительные и хорошие. Неудовлетворительные результаты отмечались у 26 больных (2,6 %). У всех этих пациентов отмечались те или иные осложнения. Проанализировав результаты, ошибки и осложнения, мы пришли к следующим выводам.

Высокотехнологичную помощь могут оказывать только сертифицированные клиники, имеющие соответствующую лицензию. Без наличия современных операционных, с повышенными требованиями к стерильности; без технического и медикаментозного обеспечения, а также наличия мощного реабилитационного центра выполнять такие операции, достигая хороших функциональных результатов, а также снижать количество осложнений до европейского уровня, не представляется возможным.

Неотъемлемыми условиями профилактики всех видов осложнений являются постоянное обучение и подготовка кадров, тщательное предоперационное планирование таких операций, полный банк имплантов в операционной, а также своевременные показания к оперативному лечению. Заниматься эндопротезированием мы считаем целесообразным при условии выполнения таких операций не менее 50 в год.

Литература:

1. Эндопротезирование в России: монографический сборник научных статей. — Казань; СПб., 2008. — Вып. IV. — С. 74-82, 103-108, 228-232.
2. Корнилов, Н.В. Травматология и ортопедия: руководство для врачей /Н.В. Корнилов. — СПб.: Гиппократ, 2006. — Т. 3. — С. 153-182.
3. Тихилов, Р.М. Деформирующий артроз тазобедренного сустава /Р.М. Тихилов, В.М. Шаповалов. — СПб., 1999. — 112 с.
4. Прохоренко, В.М. Первичное и ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава /В.М. Прохоренко. — Новосибирск: НИИТО, 2007. — 320 с.
5. Власов, С.В. Применение аутоплазмы для профилактики тромбозоморрагических осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава /С.В. Власов, А.А. Пронских //Политравма. — 2006. — № 2. — С. 32-36.

Сведения об авторах:

Агаджанян В.В., д.м.н., профессор, директор Федерального государственного лечебно-профилактического учреждения «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

Пронских А.А., д.м.н., заместитель директора по хирургической помощи Федерального государственного лечебно-профилактического учреждения «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

Богданов С.В., к.м.н., заведующий отделением ортопедии, Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

Милуков А.Ю., к.м.н., заведующий отделением травматологии, Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

Демидов С.Г., врач-травматолог-ортопед отделения ортопедии, Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

Зайцев К.Н., врач-травматолог-ортопед отделения ортопедии, Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

Евсюков А.В., врач-травматолог-ортопед отделения ортопедии, Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

Зобнин А.В., врач-травматолог-ортопед отделения ортопедии, Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

Адрес для переписки:

Зайцев К.Н., 7-й микрорайон, № 9, ФГЛПУ «НКЦОЗШ», г. Ленинск-Кузнецкий, Кемеровская область, Россия, 652509

Тел. 8 (38456) 9-52-81

E-mail: info@gnkc.kuzbass.net

Information about authors:

Agadzhanian V.V., PhD, professor, director of Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Russia.

Pronskikh A.A., PhD, deputy director of surgical aid, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Russia.

Bogdanov S.V., MD, head of orthopedic department, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Russia.

Milyukov A.Y., MD, head of traumatology department, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Russia.

Demidov S.G., traumatologist-orthopedist of orthopedic department, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Russia.

Zaytsev K.N., traumatologist-orthopedist of orthopedic department, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Russia.

Evsyukov A.V., traumatologist-orthopedist of orthopedic department, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Russia.

Zobnin A.V., traumatologist-orthopedist of orthopedic department, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Russia.

Adress for correspondence:

Zaytsev K.N., 7th district, 9, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Kemerovo region, Russia, 652509

Tel. 8 (38456) 9-52-81

E-mail: info@gnkc.kuzbass.net



СЕПСИС И МАТЕРИНСКАЯ СМЕРТНОСТЬ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

SEPSIS AND MATERNAL MORTALITY IN KEMEROVO REGION

Зеленина Е.М. **Zelenina E.M.**
Ушакова Г.А. **Ushakova G.A.**
Артымук Н.В. **Artymuk N.V.**
Тришкин А.Г. **Trishkin A.G.**

Кемеровская государственная медицинская академия, Кемерово, Россия
 Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russia

Цель исследования: Провести анализ социально-гигиенических особенностей, а также причин септических осложнений у пациенток, погибших во время беременности, родов и в послеродовом периоде.

Методы исследования: Проведен анализ первичной документации, поступившей с территории по запросу Департамента охраны здоровья населения Кемеровской области, 145 случаев материнской смертности по региону за период 1998-2007 гг.

Основные результаты: Сепсис был причиной материнской смертности у 49 женщин (33,8 %). В 36 случаях (73,5 %) сепсис развился после абортa: в 77,8 % – после криминального аборта, в 19,4 % – после медицинского аборта, в 2,8 % – после самопроизвольного выкидыша.

Выводы: Основной причиной летальности при сепсисе является аборт (в том числе криминальный). Женщины, погибшие от сепсиса, имеют определенные социальные особенности, высокую частоту экстрагенитальных и гинекологических воспалительных заболеваний.

Ключевые слова: материнская смертность, сепсис, аборт.

Aim of study: To investigate of socially-hygienic features and also the causes of septic complications in the women who died during pregnancy, delivery and in the puerperal period.

Materials and methods: The analysis of the primary documentation of the 145 cases of region maternal mortality in the period 1998-2007 was performed.

The basic results: The rate of sepsis in the causes of maternal was 33,8 %. In 36 cases (73,5 %) the sepsis developed after abortion: in 77,8 % – after criminal abortion, in 19,4 % – after medical abortion, in 2,8 % – after a spontaneous abortion.

Conclusions: The main cause of the maternal mortality in Kemerovo region in the period 1998-2007 was a sepsis after abortion (including unlegal). The women who died during pregnancy, delivery and in the puerperal period from a sepsis had the certain social features, high frequency of the extragenital and gynecological inflammatory diseases.

Kew words: maternal mortality, sepsis, abortion.

В ряде стран главной причиной смерти беременных и рожениц являются септические осложнения. В развитых странах инфекция стойко занимает третье место среди причин материнской смертности (МС) [1-4]. По данным большинства клиницистов, частота гнойно-септических заболеваний послеродового периода достигает 26 %. Это объясняется сменой возбудителя, когда условно-патогенная флора стала играть ведущую роль, доминирующими стали стрепто- и пневмококки, энтерококки и стафилококки.

Большинство возбудителей заболеваний, передающихся половым путем, не являются причинно-значимыми в послеродовом сепсисе, но они признаны основными факторами истощения иммунорезистентности и нарушения эубиоза генитального тракта [5-8].

В международной литературе принято выделять понятия «сепсис» или «сепсис-синдром», которым обозначают тяжелое течение гнойно-воспалительного процесса,

а также понятие «локализованные инфекции и абсцессы». К последним относят все варианты локализованных гнойных процессов, а в акушерстве – раневые инфекции, эндометрит, параметрит, тазовый абсцесс и даже перитонит. Этот подход отражен в X пересмотре МКБ, где в XV классе «Беременность, роды и послеродовый период» обозначены два состояния: «085 Послеродовый сепсис» и «086 Другие послеродовые инфекции» [3, 4, 9, 10].

Цель исследования – провести анализ социально-гигиенических особенностей, а также причин септических осложнений у пациенток, погибших во время беременности, родов и в послеродовом периоде.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ первичной документации, поступившей с территории по запросу Департамента охраны здоровья населения Кемеровской области, 145 случаев мате-

ринской смертности по региону за период 1998-2007 гг. Сепсис был причиной материнской смертности у 49 женщин (33,8 %).

Доля септических осложнений в структуре причин МС за 1998-2007 гг. представлена на рисунке.

Доля развившегося септического процесса колебалась от 14,3 % в 2003 году до 42,9 % в 1998 году. В 2002 и 2003 годах регистрировалось минимальное количество женщин, умерших от данного осложнения – 15,8 % и 14,3 %, соответственно, однако за последние четыре года данный показатель не снижался меньше 20 %. Несмотря на это, по сравнению с 1998 годом, доля септических осложнений к 2007 году уменьшилась в 2 раза.

В 36 случаях (73,5 %) сепсис развился после аборта: в 77,8 % – после криминального аборта (введение мыла, водки, спирта), в 19,4 % – после медицинского аборта (выскабливание полости матки, интраамниальное введение гипертонического раствора), в 2,8 % – после самопроизвольного выкидыша.

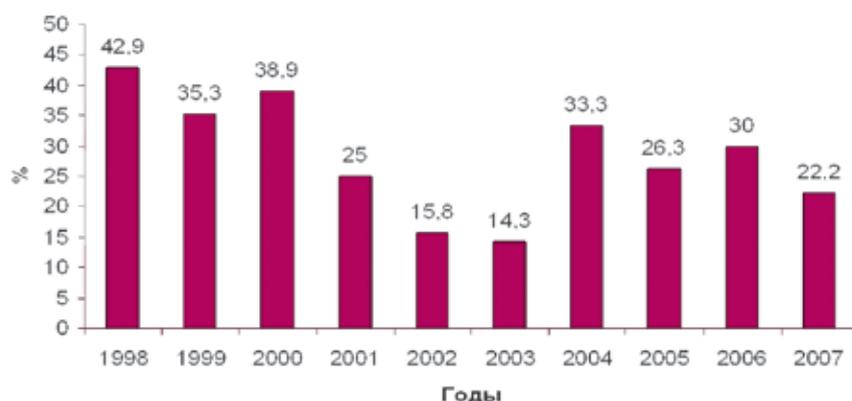
Средний срок беременности на момент аборта составил $18,7 \pm 5,0$ недель. От сепсиса во время беременности, родов, послеродовом периоде погибли 13 женщин (26,5 %). Сепсис после вагинальных родов развился у 5 женщин, после кесарева сечения — у 2, в родах — у 5, во время беременности — у 1 пациентки. После родов до момента гибели проходило от 0 до 24 дней, среднее количество дней составило $7,5 \pm 0,9$ дней, после аборта — от 0 до 32 дней при среднем количестве $5,0 \pm 0,6$ дней.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Возраст женщин на момент наступления беременности был достоверно выше, чем в популяции женщин при рождении детей в Кемеровской области за анализируемый период, и составил $28,6 \pm 7,1$ лет и $25,4 \pm 0,4$ лет, соответственно ($p < 0,0001$). Раннего репродуктивного возраста было 65,3 % женщин, позднего репродуктивного возраста — 24,5 %, подростков — 10,2 %. Женщин раннего репродуктивного возраста и подростков в исследуемой группе было достоверно меньше, а женщин старше 35 лет больше, чем в популяции беременных женщин Кемеровской области аналогичных возрастных групп за исследуемый период: 79 % $\chi^2 = 5,6$ ($p = 0,018$); 15,8 % $\chi^2 = 20,99$ ($p < 0,0001$); 5,2 % $\chi^2 = 200,9$ ($p < 0,0001$), что можно объяснить общими демографическими особенностями региона.

Жительницы городов составили 75,5 % женщин. В благоустроенной квартире проживали только 49 % женщин. 61,2 % женщин, погибших от сепсиса, были одиноки, 14,3 % состояли в официальном браке, а 24,5 % имели незарегистрированный брак. Среднее образование имели 65,3 % женщин, не работали — 63,3 %. Приведенные факторы явились предикторами не только осложненного течения беременности, но и стали, вероятнее всего, основной причиной, подтолкнувшей женщину на криминальное вмешательство.

Рисунок
Септические осложнения в структуре причин МС за 10 лет



Не состояли на диспансерном учете в женской консультации 75,5 % пациенток, а из женщин, состоявших на учете, 66,7 % посещали женскую консультацию нерегулярно. Низкая медицинская активность обусловлена, вероятно, как уровнем образования, так и социальной дезадаптацией.

У 22,5 % женщин имелись неблагоприятные социальные факторы (группа инвалидности, лишены родительских прав, безработные и не имели постоянного места жительства). Кроме того, 71,4 % пациенток имели «иные факторы, влияющие на состояние здоровья», к которым отнесены вредные привычки (курение, злоупотребление алкоголем), дефицит или избыток массы тела; социально-значимые заболевания (наркомания, алкоголизм, туберкулез, ВИЧ-инфекция).

Экстрагенитальные заболевания до наступления беременности выявлялись у 61,2 % женщин, 36,7 % состояли на учете в психоневрологическом и наркологическом диспансерах по поводу алкоголизма или наркомании. Дефицит, избыток массы тела или ожирение наблюдались в 20,3 % случаев.

Следует отметить, что 75,5 % женщин в анамнезе имели аборты, и ни одна из них не использовала методы контрацепции. Гинекологические заболевания в анамнезе регистрировались у 59,2 % женщин, в то же время воспалительные заболевания гениталий отмечены у 82,8 %.

Жизнеугрожающие ситуации развились в первом триместре беремен-

ности у 8,2 %, во втором триместре беременности — у 55,1 %, в третьем триместре — у 36,7 % пациенток, а средний срок беременности составил $23,9 \pm 9,4$ недель. В 66,7 % случаев материнская смертность в третьем триместре была сопряжена с неблагоприятным перинатальным исходом — антенатальной или интранатальной гибелью плода. Следует отметить, что в центральных районных и центральных городских больницах погибли 69,4 % пациенток.

На основании клинических разборов материнской смертности в Кемеровской области большинство случаев (53,1 %) были признаны непредотвратимыми, 40,8 % — условно предотвратимыми, 6,1 % — предотвратимыми.

ВЫВОДЫ:

Таким образом, проведенный анализ случаев материнской смертности от сепсиса в Кемеровской области показал, что основной причиной неблагоприятных исходов является аборт (в том числе криминальный). Женщины, погибшие от сепсиса, имеют определенные социальные особенности, высокую частоту экстрагенитальных и гинекологических воспалительных заболеваний. Основными направлениями работы должна быть деятельность по планированию беременности, а также регионализация оказания медицинской помощи, создание областного центра по лечению септических осложнений и «акушерской» полиорганной недостаточности.

Литература:

1. Наджи, Н.А. Профилактика материнской смертности при послеродовых гнойно-септических осложнениях /Н.А. Наджи: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2000. – 27 с.
2. О материнской смертности в Российской Федерации в 2006 году: Информ. письмо. – М., 2006. – 35 с.
3. Репина, М.А. Сепсис: размышления в связи с материнской смертностью /М.А. Репина //Журнал акушерства и женских болезней. – 2005. – Т. LIV, № 3. – С. 74-82.
4. Ronsmans, C. Maternal mortality: who, when, where and why /Ronsmans C., Graham W.J. //Lancet. – 2006. – V. 368(9542).
5. Абрамченко, В.В. Беременность и роды высокого риска: руководство для врачей /В.В. Абрамченко. – М.: МИА, 2004. – 400 с.
6. Абрамченко, В.В. Гнойно-септическая инфекция в акушерстве и гинекологии: руководство для врачей /В.В. Абрамченко, Д.Ф. Костючек, Э.Д. Хаджиева. – СПб.: СпецЛит, 2005. – 460 с.
7. Кулаков, В.И. Плацентарная недостаточность и инфекция: руководство для врачей /В.И. Кулаков, Н.В. Орджоникидзе, В.Л. Тютюнник. – М., 2004. – 494 с.
8. Тикко, О.В. Состояние фетоплацентарной системы при хламидийной инфекции /О.В. Тикко, Л.С. Ежова, Е.Г. Гуменюк //Акушерство и гинекология. – 2004. – № 6. – С. 19-22.
9. Стандарт медицинской помощи больным с послеродовым сепсисом: утв. приказом Минздравсоцразвития России от 25.09.06 № 683 //Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2006. – № 9. – С. 91-92.
10. Hothchkiss, R.S. The pathophysiology and treatment of sepsis /Hothchkiss R.S., Karl I.E. //N. Engl. J. Med. – 2003. – Vol. 348. – P. 138-145.

Сведения об авторах:

Зеленина Е.М., заместитель начальника Департамента охраны здоровья населения Кемеровской области, соискатель кафедры акушерства и гинекологии № 2 Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кемеровская государственная медицинская академия МЗ и СР», г. Кемерово, Россия.

Ушакова Г.А., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии № 1 Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кемеровская государственная медицинская академия МЗ и СР», г. Кемерово, Россия.

Артымук Н.В., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии № 2 Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кемеровская государственная медицинская академия МЗ и СР», г. Кемерово, Россия.

Тришкин А.Г., канд. мед. наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 2 Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кемеровская государственная медицинская академия МЗ и СР», г. Кемерово, Россия.

Адрес для переписки:

Тришкин А.Г., пр-т Ленинградский, дом 36-а, квартира 10,
г. Кемерово, Россия, 650003
Тел. (3842) 73-53-44
E-mail: ale-trishkin@yandex.ru

Information about authors:

Zelenina E.M., deputy director of administration of Kemerovo region for maternity and childhood, aspirant of obstetrics and gynecology chair № 2, State High Educational Institution «Kemerovo State Medical Academy by Russian Healthcare and Social Development of Russian Federation», Kemerovo, Russia.

Ushakova G.A., professor, PhD, head of obstetrics and gynecology chair № 1, State High Educational Institution «Kemerovo State Medical Academy by Russian Healthcare and Social Development of Russian Federation», Kemerovo, Russia.

Artyumuk N.V., professor, PhD, head of obstetrics and gynecology chair № 2; State High Educational Institution «Kemerovo State Medical Academy by Russian Healthcare and Social Development of Russian Federation», Kemerovo, Russia.

Trishkin A.G., candidate of medical sciences, assistant of obstetrics and gynecology chair № 2, State High Educational Institution «Kemerovo State Medical Academy by Russian Healthcare and Social Development of Russian Federation», Kemerovo, Russia.

Address for correspondence:

Trishkin A.G., Leningradsky prospect, 36-a, 10, Kemerovo, Russia,
650003
Tel. (3842) 73-53-44
E-mail: ale-trishkin@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ЛЕГКОГО В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

THE INFLUENCE OF ATMOSPHERIC AIR POLLUTION ON LUNG CANCER INCIDENCE IN KEMEROVO REGION

Глушков А.Н. Glushkov A.N.
Мун С.А. Mun S.A.
Ларин С.А. Larin S.A.
Браиловский В.В. Brailovsky V.V.

Институт экологии человека Сибирского отделения
Российской академии наук, Institute of Human Ecology by Siberian department
of Russian Academy of Sciences,

Кемеровская государственная медицинская академия, Kemerovo State Medical Academy,

ФГУ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Кемеровской области», Federal State Institution «Center of Hygiene
and Epidemiology in Kemerovo region»,

г. Кемерово, Россия Kemerovo, Russia

В статье представлены результаты ретроспективного анализа динамики валовых выбросов в атмосферу с 1985 по 2004 гг. и заболеваемости раком легкого с 1990 по 2006 гг. в Кемеровской области. Определена зависимость между показателями загрязнения атмосферного воздуха выбросами базовых отраслей промышленности и стандартизованными показателями заболеваемости раком легкого. Исследованы доли влияния выбросов углеперерабатывающих предприятий на заболеваемость раком легкого.

Ключевые слова: загрязнение атмосферного воздуха, рак легкого.

The article presents the retrospectively analyzed results of gross emissions dynamics from 1985 to 2004 as well as lung cancer incidence from 1990 to 2006 in Kemerovo region. The dependence was defined between the rates of air pollution with key industrial branches emissions and standardized rates of lung cancer incidence. The proportions of influence of emissions by mining enterprises on lung cancer incidence were investigated.

Key words: atmospheric air pollution, lung cancer.

Загрязнение атмосферного воздуха в Кемеровской области обусловлено в основном выбросами предприятий базовых отраслей промышленности. Предполагается, что чем больше выбросов в атмосферу при добыче угля и его переработке (сжигании) на металлургических и теплоэнергетических предприятиях, тем выше показатели онкологической заболеваемости, в частности, заболеваемости раком легкого. Однако характер этих взаимосвязей в угледобывающем регионе изучен недостаточно. В связи с этим, мы попытались определить взаимосвязи количества атмосферных выбросов базовых отраслей промышленности с заболеваемостью раком легкого в Кемеровской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данные о количестве выбросов в атмосферу базовых отраслей промышленности с 1985 по 2004 годы взяты из ежегодных Государственных докладов «О состоянии

и охране окружающей среды Кемеровской области» и «Угольная промышленность Российской Федерации» [1, 2].

Данные о количестве впервые выявленных случаев заболеваемости раком легкого в Кемеровской области выбраны из основных форм медицинской документации ГУЗ «Областной клинический онкологический диспансер» г. Кемерово (форма № 7 «Сведения о заболеваемости ЗН») в промежутке с 1990 по 2004 гг. Данные о возрастной структуре населения Кузбасса представлены Областным управлением статистики.

Информационную базу данных сформировали с помощью компьютерной программы «EXCEL-2000».

Расчет стандартизованных показателей заболеваемости раком легкого (на 100000 населения) проводили прямым методом стандартизации по общепринятой методике [3]. За стандарт была принята возрастная структура населения Кемеровской области в 2001 году.

Математическую обработку результатов выполняли, используя общепринятые методы медицинской статистики [4] с помощью компьютерной программы «EXCEL-2000». Для выявления зависимости стандартизованных показателей рака легкого от количества выбросов в атмосферу в регионах использовали метод расчета коэффициента прямой, линейной (парной) корреляции с выявлением максимальных значений коэффициентов корреляции, их значимости и определением временного сдвига.

Доли влияния на заболеваемость раком легкого выбросов от базовых отраслей рассчитывали с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 6.0 методом пошагового регрессионного анализа [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Существенный спад производства в 90-е годы прошлого столетия в Кемеровской области повлек за

собой снижение уровней загрязнения окружающей среды, в т.ч. атмосферного воздуха, что не могло не отразиться на показателях заболеваемости злокачественными опухолями, в т.ч. раком легкого.

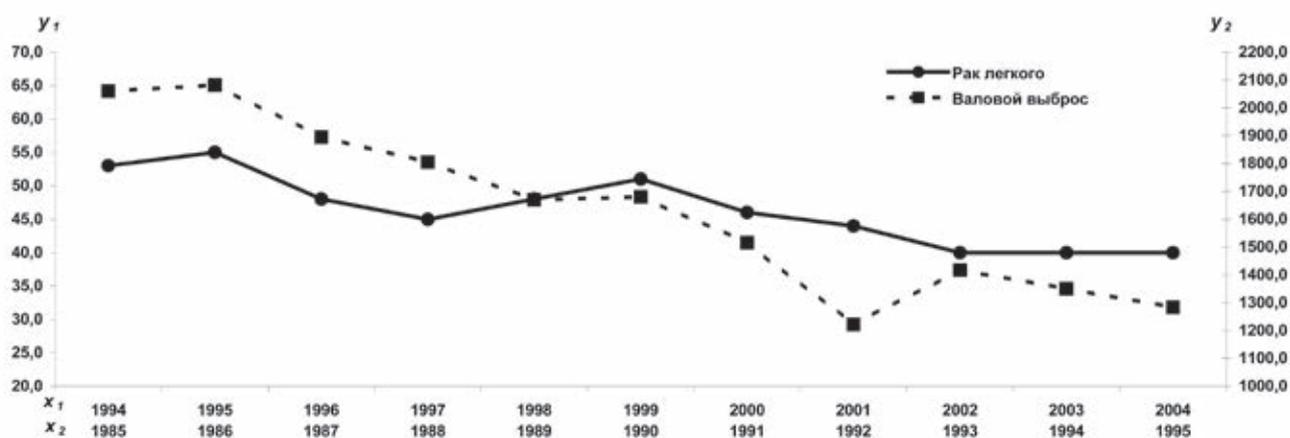
Динамика валовых выбросов в атмосферу в Кемеровской области с 1985 по 2004 г. показала, что вплоть до 1997 г. (1196,16 т) количество выбросов постоянно снижа-

В 90-е годы уровни заболеваемости раком легкого в Кемеровской области колебались от 43,0 на 100000 населения в 1992 г. до 51,0 в 1999 г. При этом в 1995 г. наблюдался максимальный уровень — 55,0 на 100000 населения. В промежутке с 1995 до 2004 г. заболеваемость раком легкого оставалась примерно на одном уровне (40,0-39,0 на 100000 населения).

межутков времени (t) между ними составляет 9 лет. Корреляционная связь прямая, линейная и сильная (коэффициент корреляции $r = 0,86$). Аналогичные взаимосвязи показателей заболеваемости раком легкого обнаружены с количеством выбросов угледобывающей ($r = 0,80$) и металлургической ($r = 0,88$) промышленности, а также теплоэнергетики ($r = 0,92$).

Рисунок

Взаимосвязь во времени показателей количества валовых выбросов в атмосферу с заболеваемостью раком легкого в Кемеровской области



Примечание: по оси абсцисс: x_1 — интервал заболеваемости раком легкого с 1990 по 2004 гг.; x_2 — интервал валовых выбросов с 1985 по 1995 гг.; по оси ординат: y_1 — стандартизованный показатель заболеваемости раком легкого на 100000 чел.; y_2 — валовые выбросы.

лось, затем наметилась отчетливая тенденция к ее росту (в 2004 году — 1534,16 т).

Количество выбросов от предприятий угледобывающей промышленности снижалось с 185,2 т в 1990 г. до 115,1 т в 1996 г. Затем началось значительное увеличение, вплоть до 485,2 т в 2004 г.

Количество выбросов металлургической промышленности (включая производство кокса) с 1990 по 1993 г. резко уменьшились с 794,7 до 424,5 т/год. Затем наблюдалось постепенное снижение вплоть до 364,5 т к 2004 г., с небольшими пиками в 1996 г. и 2000 г. соответственно, 4656,6 т/год и 441,1 т/год.

Количество выбросов предприятий электроэнергетики в Кемеровской области с 1990 по 1993 г. снизилось с 306,5 т/год до 176,4 т/год. Затем оставались примерно на одном уровне вплоть до 2004 г., с небольшим пиком в 1996 г. — 240,7 т.

Очевидность взаимосвязей между спадом производства и соответствующего уменьшения количества выбросов в атмосферу, с одной стороны, и снижением уровней заболеваемости раком легкого, с другой стороны, послужило основанием для более детального их исследования. При этом следовало учесть длительность латентного периода возникновения рака, исходя из общих представлений о канцерогенезе. Иными словами, было необходимо определить промежутки времени (t) между величинами выбросов в атмосферу и показателями заболеваемости раком легкого. Это имеет большое значение, как для исследования искомых взаимосвязей, так и для определения прогнозов заболеваемости.

Существуют взаимосвязи во времени показателей заболеваемости раком легкого с количеством валовых выбросов в атмосферу (рис.). Видно, что таковые взаимосвязи действительно имеют место и про-

Приведены уравнения регрессии между показателями заболеваемости РЛ (y) и уровнями промышленных выбросов (x) с указанием промежутка времени (t) при максимальных коэффициентах корреляции (r) (табл. 1).

Коэффициент a в уравнении показывает, на сколько увеличивает показатель заболеваемости y при увеличении количества выбросов x на 1 т. Коэффициент b показывает минимальный уровень заболеваемости, не зависящий от выбросов (теоретически при $x = 0$).

Установлено, что взаимосвязи показателей заболеваемости раком легкого с количеством выбросов в атмосферу отдельных отраслей промышленности имеют существенные различия. Так, например, при увеличении количества выбросов от угледобывающей промышленности в Кемеровской области на 1 т/год показатель заболеваемости раком легкого возрастает на 0,147, а от предприятий теплоэнергетиче-

ского комплекса – на 0,065. А при увеличении валовых выбросов на 1 т/год показатель заболеваемости возрастает на 0,015.

Далее мы исследовали доли влияния на заболеваемость раком легкого выбросов от трех базовых отраслей: угледобыча, металлургия, электроэнергетика (табл. 2). Минимальное влияние на заболеваемость раком легкого оказывают выбросы угледобывающей отрасли (14,5 %), максимальное – выбросы предприятий электроэнергетики (44,9 %). Доли влияния неучтенных факторов невелики. На первый взгляд, это вызывает недоумение, так как принято считать, что фактор курения, например, оказывает значительное влияние на заболеваемость раком легкого [5, 6]. Однако следует учитывать то обстоятельство, что выявленные нами закономерности действительны только для исследованных интервалов заболеваемости (от 39,0 до 55,0 на 100000 населения) и количества выбросов (для каждой из отраслей – не ниже определенного порога). Не исключено, что за границами этих интервалов действуют другие закономерности, и доли влияния исследуемых производственных факторов могут быть другими.

Таблица 1
Уравнения регрессии между количеством выбросов в атмосферу базовых отраслей промышленности (x) и показателями заболеваемости раком легкого (y) с промежутками времени (t) при максимальных значениях коэффициента корреляции (r)

Исследуемый фактор	r	t	$y = a \times x \pm b$
Выбросы при добыче угля	0,80	8	$y = 0,147 \times x + 23,79$
Выбросы от металлургии	0,88	9	$y = 0,024 \times x + 30,50$
Выбросы от теплоэнергетики	0,92	8	$y = 0,065 \times x + 27,82$
Валовой выброс	0,86	9	$y = 0,015 \times x + 22,14$

Таблица 2
Доля влияния выбросов базовых отраслей промышленности на заболеваемость раком легкого в Кемеровской области

Исследуемый фактор	Доля влияния на заболеваемость раком легкого, %
Выбросы при добыче угля	14,5
Выбросы от металлургии	27,4
Выбросы от теплоэнергетики	44,9
Неучтенные	13,2

Таким образом, нам удалось обнаружить закономерности и выразить математически найденные взаимосвязи между количеством выбросов в атмосферу базовых отраслей промышленности и стандартизованными показателями заболеваемости раком легкого. На основе выявленных закономерностей появилась возможность прогнозирования развития онкологической заболеваемости с последующим планированием профилактических мероприятий.

Литература:

1. О состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2004 г.: государственный доклад. – Кемерово: Практика, 2005. – 367 с.
2. Угольная промышленность Российской Федерации в 2004 году. Т. II. - М.: Росинформуголь, 2005. – 150 с.
3. Юнкеров, В.И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований /В.И. Юнкеров, С.Г. Григорьев. – СПб.: ВМедА, 2002. – 266 с.
4. Мерков, А.М. Санитарная статистика /А.М. Мерков, Л.Е. Поляков. – Л.: Медицина, 1974. – 384 с.
5. Канцерогенные вещества: справочник МАИР. – М.: Медицина, 1987. – 333 с.
6. Перечень веществ, продуктов, производственных процессов, бытовых и природных факторов, канцерогенных для человека: гигиенические нормативы ГН 1.1.725-98 МЗ России. – М., 1999. – 24 с.

Сведения об авторах:

Глушков А.Н., д.м.н., директор, Институт экологии человека Сибирского отделения Российской академии наук, г. Кемерово, Россия.

Мун С.А., канд. мед. наук, старший научный сотрудник, ГОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия Росздрави», г. Кемерово, Россия.

Ларин С.А., канд. мед. наук, старший научный сотрудник, Институт экологии человека Сибирского отделения Российской академии наук, г. Кемерово, Россия.

Браиловский В.В., врач-эпидемиолог отдела мониторинга, Федеральное государственное учреждение «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», г. Кемерово, Россия.

Адрес для переписки:

Глушков А.Н., проспект Ленинградский, 10, Институт экологии человека СО РАН, г. Кемерово, Кемеровская область, 650065
Тел/факс 8(384-2)57-50-79
E-mail: ihe@kemtrel.ru

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ АКТИВНОГО ВЕДЕНИЯ ПОСЛЕДОВОГО ПЕРИОДА РОДОВ В ПРАКТИКУ ОБЛАСТНОГО РОДИЛЬНОГО ДОМА

EXPERIENCE OF INTRODUCTION OF ACTIVE MANAGEMENT IN THE THIRD STAGE OF LABOR INTO PRACTICE OF THE REGIONAL MATERNITY HOSPITAL

Артымук Н.В. Artymuk N.V.
Марочко Т.Ю. Marochko T.Y.
Кубасова Л.А. Kubasova L.A.
Батина Н.А. Batina N.A.
Молокова Н.С. Molokova N.S.
Кумашян С.А. Kumashyan S.A.
Робул А.В. Robul A.V.
Хайрулина А.М. Khairulina A.M.

Кемеровская государственная медицинская академия, Кемеровская областная клиническая больница, г. Кемерово, Россия
 Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo Regional Clinical Hospital, Kemerovo, Russia

Цель исследования: оценить влияние активного и выжидательного ведения третьего периода родов на объем послеродовой кровопотери и течение послеродового периода.

Методы исследования: ретроспективный анализ 400 историй родов пациенток, родоразрешенных через естественные родовые пути в родильном доме Кемеровской областной клинической больницы в 2007-2009 гг.

Основные результаты: при активном ведении третьего периода родов его продолжительность составила $4,18 \pm 1,8$ минут, послеродовые кровотечения встречались в 2 случаях (1 %), осложненное течение послеродового периода – в 42 случаях (21 %), ранняя выписка – у 167 пациенток (83,5 %).

Выводы: при активной тактике ведения послеродового периода достоверно снижаются его продолжительность, риск послеродовых кровотечений, частота осложненного течения позднего послеродового периода и продолжительность госпитализации.

Ключевые слова: роды, послеродовый период, кровотечение.

Aim of study: to estimate influence of active and waiting conducting the third stage of labour on volume postnatal haemorrhage and current of the postnatal period.

Materials and methods: the retrospective analysis of 400 histories of patients after vaginal birth in Kemerovo regional hospital in 2007-2009 years.

Results: at active conducting the third stage of labour its duration has made $4,18 \pm 1,8$ minutes, postnatal bleedings met in 2 cases (1 %), the complicated current of the postnatal period – in 42 cases (21 %), early extract from hospital – 167 patients (83,5 %).

Conclusions: At active tactics of conducting the third stage of labour its duration, risk of postnatal bleedings, frequency of the complicated current of the late postnatal period and duration of hospitalization authentically decreases.

Kew words: labour, the third stage of labour, bleeding.

Одной из основных проблем отечественного акушерства остается относительно высокий уровень материнской смертности. В 2007 году этот показатель составил 24,1 на 100000 родившихся живыми. Ведущей причиной материнской смертности продолжают оставаться кровотечения. По данным Министерства здравоохранения и социального развития РФ, удельный вес акушерских кровотечений в структуре причин материнской смертности в России в 2007 году составил 22,9 % [1].

Между тем, своевременно и правильно оказанная помощь помогает предотвратить большинство случаев материнской смертности, в первую очередь от кровотечений

[2, 3]. Важная роль при этом принадлежит выбору тактики ведения III периода родов. Возможен выжидательный (физиологический) подход и, при этом, лечение осложнений только в случае их возникновения. Компонентами выжидательного подхода являются наблюдение, полное отсутствие применения лекарственных препаратов, запрет на потягивание за пуповину или давления на дно матки, запрет на активные попытки родильницы тужиться для ускорения рождения последа, а также пережатие и пересечение пуповины только после рождения последа.

Второй подход – предупредительное ведение третьего периода родов с использованием одного или не-

скольких компонентов «активного ведения». Протокол активного ведения III периода родов включает в себя три компонента: внутримышечное введение 10 ЕД окситоцина в течение первой минуты после рождения ребенка, контролирующую тракцию пуповины, наружный массаж матки каждые 15 минут в течение первых 2-х часов послеродового периода [2, 4].

С позиций доказательной медицины подтверждена эффективность активного ведения III периода родов для профилактики послеродовых кровотечений [3, 4, 5]. Указанная методика в 2,5-3 раза снижает риск послеродовых кровотечений, особенно тяжелых, объемом более 1000 мл (уровень доказательности

1а). Среди значимых факторов риска кровотечения доказанным является удлинение третьего периода родов [6].

До 2008 года в Областном родильном доме г. Кемерово при ведении третьего периода родов использовался выжидательный подход. Однако при этом с целью профилактики кровотечения в конце периода изгнания вводились утеротоники, следовательно, тактика была выжидательно-активной. С 2008 года, в связи с внедрением в родильном доме проекта «Мать и дитя», преимущественно используется активная тактика ведения послеродового периода.

Цель исследования — оценить влияние активного и выжидательного (выжидательно-активного) ведения третьего периода родов на объем послеродовой кровопотери и течение послеродового периода.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен ретроспективный анализ 400 историй родов пациенток, родоразрешенных через естественные родовые пути в Родильном доме Кемеровской областной клинической больницы в 2007-2009 гг. Отбор историй осуществлялся методом случайной выборки.

Статистическая обработка полученных результатов проведена с использованием ППП «Statistica for Windows 6,0».

Исследуемые пациентки были распределены на 2 группы. В I группу были включены 200 женщин, у которых 3-й период родов велся активно. Вторую группу составили 200 рожениц с выжидательным (выжидательно-активным) ведением послеродового периода.

Обе группы были сопоставимы по основным характеристикам. Средний возраст женщин I группы составил $25,6 \pm 5,4$ лет, II группы — $26,2 \pm 5,6$ лет ($p > 0,05$). Большинство пациенток обеих групп (60 % и 64 %) были жительницами городов области.

В структуре экстрагенитальной патологии в I группе доминировали заболевания сердечно-сосудистой системы — 74 (37 %), желудочно-кишечного тракта — 72 (36 %), мочевыводящей системы — 70 (35 %).

Соответствующие показатели во II группе достоверных отличий не имели — 68 (34 %), 64 (32 %), 70 (35 %), $p > 0,05$.

Сопутствующие гинекологические заболевания были представлены патологией шейки матки — 64 (32 %) и 72 (36 %) в I и II группах, соответственно, хроническими воспалительными заболеваниями гениталий — 42 (21 %) и 34 (17 %), соответственно, их частота достоверно не различалась ($p > 0,05$).

Практически все женщины регулярно наблюдались в женской консультации — 185 (92,5 %) в I группе и 183 (91,5 %) во II группе ($p > 0,05$); у большинства отмечена ранняя первая явка — 162 (81 %) и 150 (75 %).

Типичными осложнениями беременности были: угроза прерывания в 104 случаях (57 %) и 100 (50 %) в I и II группах, соответственно, и аномальное количество околоплодных вод — 64 (32 %) и 60 (30 %), $p > 0,05$. У 20 пациенток (10 %) I группы диагностирован гестоз, у 154 (77 %) — хроническая фетоплацентарная недостаточность, что достоверно реже, чем у пациенток II группы — 80 (40 %) и 180 (90 %), соответственно, $p < 0,05$. Это обусловлено переходом в 2008 году к более строгим критериям диагностики указанных гестационных осложнений.

У большинства пациенток произошли срочные роды — 167 (83,5 %) и 162 (81 %) в I и II группах ($p > 0,05$). У пациенток I группы роды осложнились несвоевременным излитием околоплодных вод в 122 случаях (61 %), слабостью родовой деятельности — в 22 случаях (11 %), дискоординацией родовой деятельности — в 18 случаях (9 %). Соответствующие показатели во II группе не имели достоверных отличий — 128 (64 %), 26 (13 %) и 20 (10 %), $p > 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Средняя продолжительность родов у женщин I группы составила 7 час 35 мин \pm 3 час 28 мин, у пациенток II группы — 7 час 21 мин \pm 3 час 10 мин ($p > 0,05$). Продолжительность как периода раскрытия (7 час 2 мин \pm 3 час 24 мин

в I группе и 6 час 53 мин \pm 3 час 17 мин во II группе), так и периода изгнания ($26,04 \pm 13$ мин в I группе и $26,77 \pm 20,4$ мин во II группе) также не различалась ($p > 0,05$). Продолжительность третьего периода родов у рожениц I группы была существенно короче — $4,18 \pm 1,8$ минуты против $10,9 \pm 5,1$ минут во II группе ($p < 0,01$).

Все новорожденные родились в удовлетворительном состоянии. Средняя масса новорожденных I группы составила $3369,6 \pm 515,25$ г, достоверно не отличалась от соответствующего показателя II группы — $3345,5 \pm 568,9$ г ($p > 0,05$). Различия в росте были также не существенны — $52,38 \pm 2,86$ см против $52,12 \pm 3,1$ см ($p > 0,05$).

Акушерский травматизм был представлен разрывами шейки матки I степени — 68 (34 %) в I группе и 74 (37 %) во II группе, влагалища — 58 (29 %) в I группе и 48 (24 %) во II группе, промежности I степени — 22 (11 %) и 20 (10 %), соответственно, $p > 0,05$.

Средний объем послеродовой кровопотери у родильниц обеих групп не имел достоверных отличий и для I группы составил $241,75 \pm 84,23$ мл, для II группы — $258,25 \pm 108,2$ мл ($p > 0,05$). Однако послеродовые кровотечения при выжидательном ведении третьего периода встречались достоверно чаще — 9 случаев (4,5 %), чем при активной тактике — 2 (1 %), $p < 0,05$. Следует заметить, что у женщин II группы в 8 случаях кровопотеря составила более 500 мл, у одной родильницы — более 1000 мл. Объем патологической кровопотери у женщин I группы не превышал 1000 мл.

При активном ведении третьего периода родов частота формирования лохиометры в позднем послеродовом периоде — 42 (21 %) встречалась достоверно реже, чем у родильниц II группы — 92 (46 %), $p < 0,05$. Схожая тенденция прослеживалась и в отношении позднего послеродового кровотечения, которое у женщин II группы — 16 (8 %) встречалось достоверно чаще, чем у пациенток I группы — 6 (3 %), $p < 0,05$.

Уровень гемоглобина на 3-4 сутки составил $112,0 \pm 13,9$ г/л у родильниц с активным ведением последо-

вого периода и $109,59 \pm 13,17$ г/л у пациенток с выжидательной тактикой ($p > 0,05$). Большинство женщин I группы – 167 (83,5 %) были выписаны из стационара на 5-6 суток, во II группе в указанный срок выписались лишь треть родильниц – 78 (39 %), $p < 0,05$.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Применение в нашей клинике активного ведения последового периода привело к достоверному снижению его продолжительности (в 2,5 раза по сравнению с выжидательным), что согласуется с данными доказательной медицины [3, 5]. Активный подход в третьем периоде родов привел, по нашим данным, к значительному снижению частоты как ранних послеродовых кровотечений (1 % в I группе против 4,5 % во II группе), так и поздних (3 % в I группе против 8 % во II группе), что подтверждает результаты ранее проведенных

масштабных исследований [2, 4, 5]. Следует отметить, что показатель частоты послеродовых кровотечений в 2008 году в нашей клинике составил 19 на 1000 родов, что в 1,5 раза меньше, чем в 2007 году – 27,6 на 1000 родов. Схожая тенденция выявлена и в отношении нарушения процессов отделения плаценты и выделения последа. Этот показатель в 2008 году составил 32,6 на 1000 родов, что в 2 раза меньше, чем в 2007 году – 67,4 на 1000 родов.

Активное ведение III периода родов благоприятно сказывается и на течении позднего послеродового периода. У пациенток I группы частота формирования лохиометры снизилась в 2 раза по сравнению с родильницами II группы (21 % и 46 %). Патологическое течение послеродового периода у женщин II группы привело к значительному увеличению времени пребывания в родильном доме, что не соответствует современным санитарно-

противоэпидемическим требованиям [7].

Согласно данным литературы, активный подход в последовом периоде сопровождается существенным уменьшением (более чем в 2 раза) объема кровопотери и низких значений уровня гемоглобина [2, 4]. Отсутствие, по нашим данным, достоверных различий объема послеродовой кровопотери и уровня гемоглобина в послеродовом периоде, вероятнее всего, обусловлено небольшим объемом выборки.

ВЫВОДЫ:

Таким образом, при активной тактике ведения последового периода достоверно снижаются его продолжительность, а также риск послеродовых кровотечений.

Кроме того, при активной тактике в III периоде родов снижается частота осложненного течения позднего послеродового периода и продолжительность госпитализации.

Литература:

1. Справочно-информационные материалы службы охраны здоровья матери и ребенка в 2007 году. – М., 2008.
2. Руководство по эффективной помощи при беременности и рождении ребенка /М. Энкин [и др.]; пер. с англ. под ред. А.В. Михайлова. – СПб.: Петрополис, 2003. – 482 с.
3. Managing Complications in Pregnancy and Childbirth /WHO, UNFPA, UNICEF, World Bank //RHR /WHO 00.7. – 2000.
4. Prendivilli, W.J. Active versus expectant management in the third stage of labor (The Cochrane Review) /W.J. Prendivilli, D. Elbourne, S. McDonald //The Reproductive Health Library /Oxford: Update Software Ltd., 2006. – Issue 9.
5. Cotter, A. Prophylactic oxytocin for the third stage of labor (The Cochrane Review) /A. Cotter, A. Ness, J. Tolosa //The Reproductive Health Library /Oxford: Update Software Ltd., 2006. – Issue 9.
6. Stones, R.W. Risk factors for major obstetric haemorrhage /R.W. Stones, C.M. Paterson, N.J. Saunders //Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 1993. – Vol. 48, № 15.
7. Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.2485-09: постановление Главного санитарного врача РФ от 13 февраля 2009 № 9. – Режим доступа: <http://www.transfusion.ru/2009/04-13-2.html>. – 1.06.2009.

Сведения об авторах:

Артымук Н.В., профессор, д.м.н., заведующая кафедрой акушерства и гинекологии № 2 ГОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия Минхдрава», г. Кемерово, Россия.

Марочко Т.Ю., к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2 ГОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия Минхдрава», г. Кемерово, Россия.

Кубасова Л.А., к.м.н., заведующая Областным родильным домом ГУЗ «Кемеровская областная клиническая больница», г. Кемерово, Россия.

Батина Н.А., заведующая акушерским наблюдательным отделением Областного родильного дома ГУЗ «Кемеровская областная клиническая больница», г. Кемерово, Россия.

Молокова Н.С., врач акушер-гинеколог Областного родильного дома ГУЗ «Кемеровская областная клиническая больница», г. Кемерово, Россия.

Кумашян С.А., клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии № 2 ГОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия Минхдрава», г. Кемерово, Россия.

Робул А.В., врач интерн кафедры акушерства и гинекологии № 2 ГОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия Минхдрава», г. Кемерово, Россия.

Хайрулина А. М., врач интерн кафедры акушерства и гинекологии № 2 ГОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия Минхдрава», г. Кемерово, Россия.

Адрес для переписки:

Марочко Т.Ю., ул. В. Волошиной, 41/1, кв. 56, г. Кемерово, 650024

Тел. 8 (3842) 52-85-22

e-mail: marochko.2006.68@mail.ru

Information about authors:

Artymuk N.V., professor, PhD, head of obstetrics and gynecology chair № 2 State High Educational Institution «Kemerovo State Medical Academy by Russian Healthcare and Social Development of Russian Federation», Kemerovo, Russia.

Marochko T.Y., candidate of medical sciences, docent of obstetrics and gynecology chair № 2 State High Educational Institution «Kemerovo State Medical Academy by Russian Healthcare and Social Development of Russian Federation», Kemerovo, Russia.

Kubasova L.A., candidate of medical sciences, head of Regional maternity hospital Kemerovo Regional Clinical Hospital, Kemerovo, Russia.

Batina N.A., head of obstetrical observational department, Regional maternity hospital Kemerovo Regional Clinical Hospital, Kemerovo, Russia.

Molokova N.S., obstetrician-gynecologist, Regional maternity hospital Kemerovo Regional Clinical Hospital, Kemerovo, Russia.

Kumashyan S.A., resident of obstetrics and gynecology chair № 2 State High Educational Institution «Kemerovo State Medical Academy by Russian Healthcare and Social Development of Russian Federation», Kemerovo, Russia.

Robul A.V., intern of obstetrics and gynecology chair № 2 State High Educational Institution «Kemerovo State Medical Academy by Russian Healthcare and Social Development of Russian Federation», Kemerovo, Russia.

Khairulina A.M., intern of obstetrics and gynecology chair № 2 State High Educational Institution «Kemerovo State Medical Academy by Russian Healthcare and Social Development of Russian Federation», Kemerovo, Russia.

Address for correspondence:

Marochko T.Y., V. Voloshinoy st., 41/1, 56, Kemerovo, 650024

Tel. 8 (3842) 52-85-22

e-mail: marochko.2006.68@mail.ru



ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ КОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ, ОСЛОЖНЕННЫХ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ

EXPERIENCE IN TREATMENT OF BONE DEFECTS COMPLICATED WITH PURULENT-INFLAMMATORY PROCESSES

Айвазян В.П. Ayvazyan V.P.
Григорян А.С. Grigoryan A.S.
Айвазян А.В. Ayvazyan A.V.
Амроян Г.П. Amroyan G.P.
Оганян В.Э. Oganyan V.E.

Научный центр травматологии и ортопедии, Министерство здравоохранения Республики Армения
 Scientific Center of Trauma and Orthopaedics, Republic of Armenia

Под нашим наблюдением находились 166 больных с циркулярными костными дефектами, осложненными гнойно-воспалительными процессами. Из них, в 150 случаях произведен бифокальный, а в 12 случаях – монофокальный метод реконструкции костных дефектов по Илизарову. В трех случаях произведен артродез голеностопного сустава, а у одного больного – артродез коленного сустава.

Комплексный подход к реконструкции инфицированных костных дефектов, учитывающий характер и вид последних, позволяет получать благоприятные исходы – купирование воспалительных процессов и замещение дефектов костной ткани с восстановлением анатомической целостности и функции конечности.

Ключевые слова: гнойно-воспалительные процессы костной ткани, остеомиелиты, костные дефекты, костная пластика, костный матрикс, реконструкции костных дефектов, бифокальный остеосинтез, плазмодерез.

We observed 166 patients with circular bone defects, complicated with purulent-inflammatory processes. In 150 cases we used the bifocal, and in 12 cases – the monofocal methods of bone reconstruction by Ilizarov. In one case arthrodesis of the knee joint was made, and in three cases – arthrodesis of ankle.

Complex approach to reconstruction infected bone defects, with consideration these features, gives us favorable results, stopping inflammatory processes and restoring the anatomical wholeness of the bone defect and the function of the extremity.

Key words: bone tissue purulent-inflammatory processes, osteomyelitis, bone defects, bone grafting, bone matrix, reconstruction of bone defects, bifocal osteosynthesis, plasmophores.

Современные требования при лечении больных с наличием костных дефектов различной локализации сводятся к следующему основополагающему принципу, а именно, восстановление анатомической целостности поврежденного сегмента и функции конечности [1-4].

Для достижения этой цели в настоящее время широкое применение нашли следующие методы реконструкции костных дефектов: костная ауто- и аллопластика, эндопротезирование, использование искусственных материалов (гидроксипатит, метилакрилат, углерод), костная пластика васкуляризованным ауто-трансплантом и наращивание кости по методу Илизарова [5-9].

Благоприятный исход лечения больных с костными дефектами зависит от правильного выбора метода реконструкции, для чего необходимо учитывать конкретный вид дефекта (пристеночный, циркулярный, его протяженность и объем),

этиопатогенетические характеристики.

Еще более сложной является проблема лечения больных с костными дефектами в условиях гнойной инфекции. Для успешного лечения этого контингента важнейшим условием является купирование воспалительного процесса, что создает благоприятные условия для успешной реконструкции костных дефектов [3, 10-12].

Несмотря на большой опыт по замещению костных дефектов, процент осложнений остается высоким во всем мире, что обусловлено погрешностями оперативной техники, неправильным выбором того или иного метода замещения дефекта и вида импланта [4, 13].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В период с 1980 года по настоящее время в НЦТО на лечении находились 420 больных с костными дефектами, осложненными гнойно-воспалительным процессом.

Подавляющее большинство составляли мужчины – 325 человек. У 226 больных имели место огнестрельные костные дефекты, а у остальных – костные дефекты на фоне хронического (гематогенного и травматического) остеомиелита – 194 больных. Возраст больных колебался от 18 до 67 лет.

Подавляющее большинство костных дефектов пришлось на нижние конечности, в частности, более половины – на большеберцовую кость (57,6 %) (табл. 1).

Всем больным в ходе обследования и лечения проводились лабораторные, бактериологические и рентгенологические исследования, некоторым больным – КТ исследования (15 больных).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Благоприятный исход лечения больных с инфицированными костными дефектами обусловлен рядом факторов, важнейшими из которых,

на наш взгляд, являются: правильный выбор метода реконструкции костного дефекта и адекватное лечение гнойно-воспалительного процесса. Для достижения вышеуказанной цели необходим комплексный подход.

В комплекс мероприятий, направленных на ликвидацию воспалительных процессов, мы включаем: хирургическую санацию воспалительного очага (костного и мягкотканного), противовоспалительную медикаментозную терапию, регионарную химиотерапию, фильтрационный плазмозферез (ФП), адекватное дренирование послеоперационной раны.

Регионарная химиотерапия производилась нами внутриартериально, с учетом богатой сети барорецепторов в артериальной стенке. Воздействуя на них гипертоническими растворами, мы, тем самым, получали осморефлексотерапевтическое действие, которое приводило к расширению сосудов и улучшению кровоснабжения конечности. В качестве гипертонических растворов для внутриартериального введения нами применялись 10 % хлористый натрий, 40 % уротропин или 25 % серноокислый магний.

На фоне полученного осморефлексотерапевтического эффекта нами, следом за гипертоническим раствором, вводились также протеолитические ферменты и антибиотики по чувствительности. Все вышеперечисленное способствовало более быстрому очищению ран, улучшению трофики тканей и созданию благоприятных условий для замещения костных дефектов и заживления ран [11].

Хронические гнойно-воспалительные процессы приводят к снижению функций иммунной системы, интоксикации и сенсибилизации организма. В настоящее время при лечении аллергических и септических состояний организма широко применяется фильтрационный плазмозферез (ФП) [14, 15].

В нашей клинике данный метод внедрен с 1995 года. Фильтрационный плазмозферез производился плазмофильтрами «Gambro» PF-1000 и «Nemarlex» BT 900, порտативным аппаратом экстракорпорального очищения крови «Brady».

Таблица 1
Локализация костных дефектов

Сегменты	Количество	%
Плечевая кость	33	7,9
Кости предплечья	27	6,4
Бедренная кость	118	28,1
Большеберцовая кость	242	57,6
Всего:	420	100

Непрерывный кровоток обеспечивался катетеризацией подключичной вены катетером «Dual Lumen».

Данная система позволяла удалять необходимое количество плазмы с последующим замещением ее донорской, что на фоне антибиотикотерапии оказывало выраженное противовоспалительное, детоксическое, десенсибилизирующее и иммуностимулирующее воздействие на организм больного. При назначении антибиотикотерапии мы руководствовались данными антибиотикограмм высеянной микрофлоры ран.

Выбор препаратов проводился по рекомендации GUIDE ANTIMICROBIAL therapy USA. Большею частью применялась комбинация III и IV поколения цефалоспоринов с ванкомицином или фторхинолоновые препараты в комплексе с тиметином.

Комплексное противовоспалительное лечение, наряду с хирургической санацией гнойно-воспалительного очага, позволяло производить реконструкции инфицированных костных дефектов в наиболее благоприятных условиях с хорошим результатом.

Другим важным компонентом успешного лечения больных с инфицированными костными дефектами является правильный выбор вида и метода замещения дефекта, зависящий от локализации, величины, этиологии и патогенеза [1, 5].

Не все костные дефекты нуждаются в реконструкции. Недостаток костной ткани, не влияющий на нормальную функцию конечности и не грозящий патологическим переломом, в реконструкции не нуждается. Это, так называемый, костный дефицит. И, наоборот, недостаток костной ткани, нарушающий функцию конечности и таящий в себе опасность патологическо-

го перелома, является истинным костным дефектом и нуждается в реконструкции [1, 5]. Исключение составляют внутрикостные полости, остающиеся после пристеночного удаления остеомиелитического очага. Замещаясь рубцовой тканью, склонной к реинфицированию, они могут стать причиной рецидива остеомиелита. При больших костных полостях мы являемся сторонниками их реконструкции путем костной ауто- или аллопластики, одновременно или в два этапа.

При замещении костных дефектов, не превышающих половины поперечника диафиза и не более 4,0 см по длине на нижних конечностях и 2,0 см на верхних конечностях (длинные кости), мы производили свободную костную ауто- или аллопластику [5-6, 8-9]. Для этого мы использовали губчатый и кортикальный ауто- или деминерализованный аллотрансплантат, приготовленный по разработанной в нашем центре методике [16-17]. Если же имелись циркулярные костные дефекты, придерживались методики Илизарова.

В ряде случаев, при наличии циркулярных дефектов до 3,0-4,0 см длиной, нами производился монофокальный остеосинтез по Илизарову, когда дистракционный регенерат индуцируется между костными фрагментами после ятрогенного или травматического дефекта. В тех случаях, когда протяженность дефекта превышала 4,0 см, предпочтение отдавалось бифокальному методу, при котором производится дозированное перемещение кортикотомированного фрагмента кости в область дефекта.

Вышеизложенный комплекс мероприятий мы начали применять с 1988 года, по данной методике у нас лечились 282 больных с инфицированными костными де-

фектами. Из них, у 166 больных имелись циркулярные костные дефекты, осложненные гнойно-воспалительными процессами, а у 116 — дефекты имели пристеночный характер.

91 больному с пристеночными костными дефектами, замещение произведено аллогенным костным матриксом в сочетании с губчатой аутокостью, 12 больным свободная пластика произведена только костным матриксом, в 13 случаях замещение костного дефицита не произведено ввиду малых размеров и локализации в зонах, не подверженных угрозе патологического перелома.

Из 166 больных с наличием циркулярных дефектов, у 150 произведен бифокальный, у 12 — монофокальный метод реконструкции костных дефектов по Илизарову. В трех случаях гнойно-воспалительный очаг находился в дистальном метаэпифизе костей голени, и после резекции патологического очага

произведен артродез голеностопного сустава. У одного больного по той же причине (проксимальный метаэпифиз большеберцовой кости) произведен артродез коленного сустава.

Для наглядности приводится распределение больных по характеру костных дефектов и методам их реконструкции (табл. 2).

ческого очага, антибиотикотерапию, внутриартериальную осмоэнзиморефлексотерапию, дезинтоксикационно-десенсибилизирующую терапию, коррекцию артериального и венозного кровообращения, общеукрепляющее и реабилитационное лечение.

Комплексный подход к реконструкции костных дефектов, учи-

Таблица 2
Характер костных дефектов и методы их реконструкции

Вид дефекта	Метод лечения	
Пристеночные (1/2 поперечника и до 4 см в длину)	Аллогенный костный матрикс в сочетании с губчатой аутокостью	91
Циркулярные (до 4 см в длину)	Монофокальный остеосинтез	12
Циркулярные (свыше 4,0 см длину)	Бифокальный остеосинтез	50

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Все больные с инфицированными костными дефектами получали комплекс лечебных мероприятий, направленных на ликвидацию гнойно-воспалительных процессов: хирургическую санацию патологи-

тывающий характер и вид последних, позволяет получать благоприятные исходы лечения — ликвидацию воспалительных процессов, замещение дефектов костной ткани и восстановление опорно-двигательной функции конечности.

Литература:

1. Айвазян, А.В. Антропометрическая и этиопатогенетическая классификация дефектов костей и суставов /А.В. Айвазян //Вестник хирургии Армении. – 2002. – № 5. – С. 160-165.
2. Айвазян, В.П. Замещение костных дефектов размельченными трансплантатами /В.П. Айвазян //Матер. докл. I межд. конф. травм.-ортопедов Крыма. – Ялта, 1996. – С. 53-56.
3. Goldberg, V.M. Natural history of autografts and allografts /V.M. Goldberg, S. Steverson //Clin. Orthop. – 1987. – Vol. 225. – P. 7-16.
4. Loder, B.G. Surgical considerations for hematogenous osteomyelitis /B.G. Loder, D.R. Calderone //J. foot Ankle. Surg. – 1995. – Vol. 34, N 4. – P. 347-353.
5. Айвазян, А.В. Реконструкция пострезекционных диафизарных костных дефектов /А.В. Айвазян //Вестник хирургии Армении. – 2003. – № 1 – С. 177-182.
6. Айвазян, В.П. Стимуляция остеогенеза при хронических остеомиелитах костным матриксом /В.П. Айвазян, В.С. Казарян, А.С. Григорян //Эксперим. и клин. медицина. АН Арм. ССР. – 1985. – № 4. – С. 31-34.
7. Айвазян, В.П. Наш опыт замещения больших инфицированных костных дефектов /В.П. Айвазян, А.С. Григорян //Матер. докл. I межд. конф. травм.-ортопедов Крыма. – Ялта, 1996. – С. 33-35.
8. Осепян, И.А. Разработка ЦТОР по заготовке, стерилизации и консервации костноматричных трансплантатов /И.А. Осепян, В.П. Айвазян, Т.В. Ханамирян //Тез. докл. II съезда травм.-ортопедов Республики Армения. – Ереван, 1996. – С. 103-105.
9. Уразгильдеев, З.И. Гнойные процессы костей и суставов: клиника, диагностика и лечение /З.И. Уразгильдеев: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1990. – 24 с.
10. Агаджанян, В.В. Септические осложнения при политравме /В.В. Агаджанян //Политравма. – 2006. – № 1. – С. 9-17.
11. Заготовка и консервация губчатого и трубчатого костного матрикса: метод. реком. /И.А. Осепян, В.В. Козлова, В.П. Айвазян [и др.]. – Ереван, 1984. – 10 с.
12. Стахеев, И.В. Замещение дефектов трубчатых костей деминерализованными аллотрансплантатами, консервированными различными способами /И.В. Стахеев, В.П. Штин, В.А. Плотникова //Ортопедия, травматология и протезирование. – 1990. – № 2. – С. 50-53.
13. Григорян, А.С. Фильтрационный плазмозерез при лечении инфицированных переломов и хронического остеомиелита /А.С. Григорян, Г.А. Тумян //Вестник хирургии Армении. – 2002. – № 4. – С. 89-92.
14. Некоторые современные аспекты лечения хронического посттравматического и гематогенного остеомиелита у взрослых /В.П. Айвазян, А.С. Григорян, Т.В. Хачатрян [и др.]. //Тез. докл. II съезда травматологов ортопедов Республики Армения: 11-13 октября 1996 г. – Ереван, 1996. – С. 192-195.
15. Берченко, Г.Н. Обоснование использования препарата коллапан для предотвращения развития инфекции и стимуляции репаративного остеогенеза при лечении переломов длинных костей /Г.Н. Берченко, Г.А. Кесян, Р.З. Уразгильдеев //Медицинский вестник Эребуни. – Ереван, 2006. – С. 3-27.
16. Корж, А.А. Осложнения костной аллопластики в отдаленные сроки /А.А. Корж, К.Н. Моисеева //Ортопедия, травматология и протезирование (Киев). – 1983.
17. Костандян, Л.И. Способ химической стерилизации деминерализованных костных трансплантатов: метод. реком. /Л.И. Костандян, А.М. Саркисян. – Ереван, 1987. – 7 с.

Сведения об авторах:

Айвазян В.П., д.м.н., профессор, академик, директор Научного центра травматологии и ортопедии, г. Ереван, Республика Армения.

Григорян А.С., к.м.н., старший научный сотрудник, заведующий отделением инфицированных осложнений Научного центра травматологии и ортопедии, г. Ереван, Республика Армения.

Айвазян А.В., д.м.н., профессор, заведующий отделением ортопедии взрослых и костной патологии Научного центра травматологии и ортопедии, г. Ереван, Республика Армения.

Амроян Г.П., младший научный сотрудник, врач отделения инфицированных осложнений Научного центра травматологии и ортопедии, г. Ереван, Республика Армения.

Оганян В.Э., младший научный сотрудник, врач отделения посттравматических осложнений Научного центра травматологии и ортопедии, г. Ереван, Республика Армения.

Адрес для переписки:

Айвазян В.П., Норк-Мараш 9-ая ул.,
г. Ереван, Республика Армения, 0047
Тел. (37410) 653080, (37491) 386693
E-mail: gordjan@mail.ru

Information about authors:

Ayvazyan V.P., PhD, academic, director of Scientific center of traumatology and orthopedics, Erevan, Armenia.

Grigoryan A.S., MD, senior researcher, head of infected complications department by Scientific center of traumatology and orthopedics, Erevan, Armenia.

Ayvazyan A.V., PhD, professor, head of department of adult orthopedics and bone pathology by Scientific center of traumatology and orthopedics, Erevan, Armenia.

Amroyan G.P., junior scientist, physician of infected complications department by Scientific center of traumatology and orthopedics, Erevan, Armenia.

Oganyan V.E., junior scientist, physician of posttraumatic complications department by Scientific center of traumatology and orthopedics, Erevan, Armenia.

Address for correspondence:

Ayvazyan V.P., Nork-Marash 9th st.,
Erevan, Armenia, 0047
Tel. (37410) 653080, (37491) 386693
E-mail: gordjan@mail.ru



СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЖЕНЩИН С ГНОЙНЫМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

MODERN FEATURES OF SURGICAL TREATMENT OF WOMEN WITH SMALL PELVIC PYOINFLAMMATORY DISEASES

Уткин Е.В. Utkin E.V.

Кемеровская государственная медицинская академия, Кемерово State Medical Academy,
г. Кемерово, Россия Кемерово, Russia

В работе представлен анализ проведенной комплексной терапии 105 больным с гнойными воспалительными заболеваниями органов малого таза (ВЗОМТ). Применяемая тактика включала в себя предоперационную подготовку в течение 6-24 часов и последующее оперативное лечение с лимфотропным введением антибиотиков интраоперационно. А также внутрикостное их введение в послеоперационном периоде. В 70 случаях была выполнена лапаротомия, в 20 – лечебно-диагностическая лапароскопия, в 15 – пункционное дренирование абсцесса под контролем УЗИ. Проведена сравнительная оценка эффективности проведенной терапии с традиционными методиками. На основании полученных результатов был разработан алгоритм тактики лечения больных с гнойными ВЗОМТ.

Ключевые слова: гнойные воспалительные заболевания органов малого таза, оперативное лечение.

There was an analysis of complex therapy for 105 patients with purulent pelvic inflammatory disease (PID). Used tactics included preoperative preparation within 6-24 hours and subsequent operative treatment with lymphotropic by introduction of antibiotics intraoperative and intraosseous after their introduction in postoperative period. In 70 cases laparotomy was used, in 20 – therapeutic and diagnostic laparoscopy, in 15 – transvaginal ultrasound-guided aspiration for treatment of tubo-ovarian abscess. The comparative estimation of efficiency of the carried out therapy with traditional techniques was carried out. On the basis of the received results the algorithm of tactics of treatment of the patients with purulent PID was developed.

Key words: purulent pelvic inflammatory diseases, operative treatment.

В последние годы наблюдается значительное увеличение частоты деструктивных форм воспалительных заболеваний женских половых органов, требующих хирургического лечения [1, 2]. При этом последствия перенесенных гнойных воспалительных заболеваний органов малого таза (ВЗОМТ) разрушительны для репродуктивного здоровья женщин: это синдром тазовой боли, невынашивание беременности, внематочная беременность и бесплодие [3]. Однако до настоящего времени остаются нерешенными некоторые вопросы тактики ведения подобных больных. Это относится, в первую очередь, ко времени выполнения оперативного вмешательства, его объема и профилактики послеоперационных осложнений.

Безусловно, что наибольшие трудности для лечения представляют осложненные формы гнойных ВЗОМТ, для которых характерно длительное прогрессирующее течение, склонность к рецидивам и высокая частота полиорганных осложнений [1, 2, 4, 5]. Приоритетными

в исходе заболевания при данной патологии являются отсутствие летального исхода и инвалидизации [3]. Недостаточная эффективность проводимой терапии гнойных ВЗОМТ может привести к развитию таких грозных осложнений, как разлитой перитонит и септический шок [6, 7]. Все это диктует необходимость быстрого купирования воспаления. Несмотря на множество существующих методов лечения этой патологии, результаты терапии зависят в значительной степени от устранения гнойного очага и эффективной санации инфицированной полости [1]. При этом совершенно очевидно, что одними только хирургическими методами, несмотря на большие успехи этой специальности, невозможно сколько-нибудь значительно улучшить результаты лечения гнойно-воспалительных заболеваний.

В последние годы отчетливо прослеживаются характерные особенности клинических проявлений и динамики течения гнойных ВЗОМТ, в связи с которыми увеличилось число больных, поступа-

ющих в тяжелом состоянии, с наличием далеко зашедшего процесса, при котором выявляются «конгломератные» образования придатков матки, с распространенным перифокальным спаечным процессом [6]. Поэтому зачастую хирургическое вмешательство оказывается нерадикальным, так как не удается полное удаление гнойного очага, а настойчивые попытки его удаления нередко заканчиваются травмой соседних органов брюшной полости, крупных сосудов [8]. К сожалению, в ближайшей перспективе не следует ожидать уменьшения числа больных с ВЗОМТ. Это связано с увеличением заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем, снижением индекса здоровья женского населения, ростом генитальной и внутриутробной инфекции у беременных и значительным увеличением оперативной активности в акушерстве и гинекологии [3]. Репродуктивный прогноз после перенесенных гнойных ВЗОМТ всегда сомнителен.

В большинстве стран мира в последнее десятилетие наметилась от-

четкая тенденция к выполнению органосохраняющих операций при гнойно-воспалительных заболеваниях придатков матки [4, 9, 10]. Они стали возможны благодаря использованию новых диагностических и лечебных технологий, применению высокоэффективных препаратов, в частности, лапароскопических технологий [11] и прицельных оперативных вмешательств под контролем ультразвука [5, 10, 11]. Применение этих методов позволяет избежать неоправданных органосохраняющих операций у молодых женщин. Однако, несмотря на определенные достижения в этой области, четкая концепция при выборе метода хирургического вмешательства пока отсутствует.

К сожалению, во многих лечебных учреждениях при решении вопроса об объеме оперативного вмешательства до настоящего времени предпочтение отдают классическим радикальным операциям, что объясняется, в первую очередь, стремлением уменьшить риск развития гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде. Однако довольно часто данная патология диагностируется у молодых пациенток, поэтому выполнение радикальных операций (удаление матки, придатков) нарушает социальную адаптацию больных, приводит к неблагоприятным отдаленным последствиям [12]. Клинический опыт показывает, что выполнение органосохраняющих операций даже при неосложненных гнойно-воспалительных заболеваниях придатков матки возможно только в высококвалифицированных, многопрофильных учреждениях, которые обладают необходимыми организационными, диагностическими и терапевтическими возможностями современной медицины [9]. Поэтому хирургическое лечение гнойных воспалительных заболеваний придатков матки по-прежнему остается одной из наиболее сложных задач оперативной гинекологии, а многие ее аспекты требуют дальнейшего изучения.

Традиционные способы применения антибиотиков и противовоспалительных препаратов в сочетании с хирургическим вмешательством в большей степени себя исчерпа-

ли. Отсутствие у многих больных с ВЗОМТ ожидаемого эффекта от проведения антибактериальной терапии, даже в случае чувствительности микрофлоры к применяемым препаратам, заставляет искать альтернативные пути их применения, так как необходимы иные способы воздействия этих препаратов на патологический процесс [13]. Речь идет о таких способах применения лекарственных средств, с помощью которых они не только подводятся к очагу поражения, но и при этом создаются длительно действующие высокие их концентрации в крови и лимфе. Хороший клинический эффект достигается при применении эндолимфатических, лимфотропных и лимфостимулирующих методов терапии, которые позволяют активно вмешиваться в течение воспалительного процесса и способствуют усилению барьерной функции лимфатических узлов, благодаря чему на пути распространения инфекции создается препятствие [13]. Одним из способов, позволяющих ввести антибиотики в очаг воспаления и в регионарные лимфатические узлы при заболеваниях органов малого таза, является их инфузия в крыло подвздошной кости [14].

С учетом вышеизложенного, **целью настоящей работы** явилась разработка оптимальной тактики ведения больных с гнойными воспалительными заболеваниями придатков матки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Было проведено обследование и лечение 105 больных с гнойными формами ВЗОМТ. Из них, 61 женщина была в возрасте до 35 лет (58,1 %), 31 (29,5 %) – от 36 до 40 лет, 13 женщин (12,4 %) – старше 40 лет. При поступлении в стационар все они жаловались на боли различной интенсивности в нижних отделах живота и на общую слабость. У всех пациенток наблюдалась выраженная температурная реакция (средняя температура тела составила $38,0 \pm 0,3^\circ\text{C}$), а у 20 женщин были ознобы. При этом общее состояние было расценено как тяжелое в 22,9 % случаев, средней степени тяжести – в 77,1 %.

Средняя продолжительность от начала заболевания до поступления в стационар составила $3,5 \pm 0,4$ дней. Наиболее частой (31,4 %) причиной развития деструктивных форм ВЗОМТ явилось длительное использование ВМК ($5,7 \pm 0,4$ лет).

При проведении объективного исследования у всех пациенток была болезненная пальпация живота и определялись положительные перитонеальные симптомы. Во время проведения двуручного гинекологического исследования у 48 женщин (45,7 %) матку и придатки пальпировать не удалось из-за напряжения передней брюшной стенки и резкой болезненности при пальпации, у 15 (14,3 %) – в малом тазу определялся единый конгломерат органов, у 42 (40 %) – ограниченные в подвижности и болезненные tuboovarianialные образования. При поступлении в стационар 17 пациенткам был установлен диагноз разлитого перитонита, 57 – tuboovarianialного абсцесса и 31 – гнойного сальпингита и пельвиоперитонита.

При проведении бактериоскопического и бактериологического исследований наиболее часто в составе микробных ассоциаций присутствовали стафилококки (37,1 %), анаэробная флора встречалась в 18,1 % случаев, у 14,3 % больных этой группы определялась кишечная палочка, у 11,4 % – стрептококки, у 7,6 % – коринебактерии, у 3,8 % – синегнойная палочка и протей реттгери. В 15 случаях заболевание развилось на фоне бактериального вагиноза, в 6 – вагинального кандидоза.

Всем больным при поступлении в стационар и к моменту клинического выздоровления производилось ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза. При этом в большинстве случаев выполнялась трансвагинальная методика сканирования.

Помимо общеклинического обследования, пациенткам было проведено цитохимическое исследование щелочной фосфатазы нейтрофильных лейкоцитов (ЩФН) и сукцинатдегидрогеназы лимфоцитов (СДГЛ).

Применяемая тактика включала в себя предоперационную подготовку в течение 6-24 часов, в которой

основное место отводилось антибактериальной и дезинтоксикационной терапии, и последующего оперативного лечения с лимфотропным введением антибиотиков интраоперационно и в послеоперационном периоде.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным УЗИ, наиболее часто (67,8 %) у обследованных больных определялись осложненные формы ВЗОМТ: пиосальпинкс, пиовар, tuboовариальные образования. Расширенные маточные трубы с повышенным уровнем звукопроводимости визуализировались у 19 женщин (21,8 %); признаки сальпингоофорита в виде увеличения объема яичников, гипоехогенной их структуры, нечеткости наружных контуров и наличия в них кистозных включений выявлены у 76 (87,4 %); свободная жидкость в малом тазу определялась у 37 (42,5 %), а у 7 (8 %) были констатированы признаки эндометрита. Практически у всех пациенток была отмечена болезненность при проведении трансвагинального УЗИ.

При проведении лабораторных исследований практически у всех больных данной группы наблюдались изменения показателей анализов крови. Средние показатели составили: количество лейкоцитов – $11,4 \pm 0,6 \times 10^9/\text{л}$; э – $0,7 \pm 0,3 \%$, п – $6,1 \pm 0,6 \%$, с – $72,5 \pm 1 \%$, л – $14,9 \pm 0,9 \%$, м – $5,2 \pm 0,5 \%$; СОЭ – $21,6 \pm 1,4$ мм/час. Абсолютное количество лимфоцитов равнялось $1492,0 \pm 96,1$. Гемоглобин крови составил $116,1 \pm 1,6$ г/л, ЛИИ – $4,7 \pm 0,5$. У всех обследованных больных было констатировано значительное увеличение активности ЩФН по сравнению с контрольными показателями до $2,8 \pm 0,1$ усл. ед. (контроль – $1,5 \pm 0,1$ усл. ед., $p < 0,001$). В то же время, активность СДГЛ уменьшалась до $177,1 \pm 6,5$ усл. ед. (контроль – $190,6 \pm 4,4$ усл. ед.), что свидетельствовало о наличии выраженных деструктивных изменений в очаге воспаления и являлось одним из показателей, указывающих на необходимость выполнения хирургического вмешательства.

Всем 105 обследованным больным с гнойными воспалительными заболеваниями придатков матки было проведено хирургическое лечение. В частности, 70 пациенткам с гнойными ВЗОМТ была выполнена лапаротомия. Выбор объема оперативного вмешательства при этом был строго индивидуальным и зависел от степени выраженности и распространенности воспалительного процесса, наличия сопутствующих гинекологических заболеваний, возраста больной и ее соматического состояния. При этом радикальное оперативное лечение в объеме экстирпации матки с маточными трубами или с придатками было проведено только 23 женщинам при наличии у них разлитого перитонита, развившегося в результате перфорации tuboовариального абсцесса, а также сочетании указанной патологии с миомой матки или с аденомиозом.

У женщин репродуктивного возраста выполнялся щадящий объем оперативного лечения и у большинства из них (в 43 случаях) удалось сохранить яичники и матку. В то же время, данная ситуация требовала проведения дополнительных методов профилактики гнойно-септических осложнений. С этой целью в процессе оперативного вмешательства проводилось введение суточной дозы цефалоспоринов или аминогликозидов в круглые связки матки с обеих сторон. В последующие 3-7 суток продолжалось введение этих же препаратов в комплексе с кофеином в подвздошные кости [15], либо в круглые связки матки (блокада Лорина-Эпштейна). Антибиотик вводился поочередно в обе подвздошные кости, либо со стороны преимущественной локализации процесса. Количество внутрикостных инъекций (2-4) и интервалы между ними (от одного до двух дней) определялись общим состоянием больных и темпом исчезновения воспалительного процесса.

Среднее количество внутрикостных инъекций одной пациентке составило $2,8 \pm 0,1$. Для внутрикостного введения в 28 случаях (40 %) использовался цефотаксим, в 23 случаях (32,9 %) применялся

гентамицин, в 19 (27,1 %) – цефазолин.

Молодым пациенткам в возрасте от 18 до 25 лет с острым воспалительным процессом и явлениями пельвиоперитонита, при отсутствии эффекта от консервативной терапии в течение 12-48 часов, была проведена лечебно-диагностическая лапароскопия с аспирацией патологического выпота, сальпинголизисом и овариолизисом, а также санация и дренирование брюшной полости. Указанная терапия была проведена 20 молодым пациенткам с гнойным сальпингитом и пельвиоперитонитом, которые поступили в стационар в первые трое суток от начала заболевания. По данным УЗИ, у всех 20 пациенток в малом тазу отсутствовали объемные образования и определялось скопление «свободной» жидкости в прямокишечно-маточном углублении.

При проведении лечебно-диагностической лапароскопии у 16 из этих больных был обнаружен гнойный сальпингит в сочетании с пельвиоперитонитом и у 4 – пиосальпинкс. Визуально наблюдались утолщенные, гиперемированные и отечные маточные трубы со свободными фимбриями. При этом из ампулярного отдела маточных труб изливался гной. В 10 наблюдениях был выявлен спаечный процесс маточных труб с поверхностью яичника, телом матки или с широкими маточными связками. Спайки имели рыхлый характер и легко разъединялись, что свидетельствовало о свежем остром воспалительном процессе.

В послеоперационном периоде все пациентки данной группы получали ступенчатую антибактериальную терапию, в начале которой использовалось внутрикостное введение сульперазона (цефоперазон 1 г + сульбактам 1 г), ингибиторозащищенного цефалоспоринового широкого спектра действия, обладающего, в том числе, и антианаэробной активностью. Критериями для назначения данной комбинации являлись наличие не менее трех симптомов системной воспалительной реакции при наличии очага гнойного воспаления, требующего оперативного лечения, и молодой возраст больных.

Пятнадцати молодым, не рожавшим, женщинам с гнойными воспалительными образованиями придатков матки была применена ультразвуковая мини-хирургия, активное дренирование гнойных воспалительных образований с помощью трансвагинального ультразвукового мониторинга. Критериями включения пациенток в данную группу являлись: удобная локализация гнойной полости, исключающая риск повреждения окружающих органов и тканей, отсутствие указания в анамнезе на хронический рецидивирующий воспалительный процесс внутренних гениталий и отсутствие в анамнезе беременностей или родов. Средний возраст пациенток данной группы составил $21,7 \pm 1,2$ лет. Диагноз был подтвержден данными ультразвукового исследования органов малого таза. При этом в большинстве наблюдений на эхограммах определялись тубоовариальные образования неправильной формы с плотной капсулой и мелкодисперсной внутренней структурой. Размеры пиосальпинкса варьировали от 35×15 мм до 60×40 мм. В 4 случаях при проведении трансвагинального УЗИ определялся абсцесс яичника диаметром от 40 до 80 мм.

Всем 15 пациенткам было проведено пункционное дренирование гнойных полостей через задний свод влагалища под контролем ультразвукового сканирования. При этом было удалено от 30 до 80 мл гноя и проведено промывание полости раствором хлоргексидина до полной эвакуации гноя. При проведении бактериологического исследования полученного гнойного содержимого была выделена кишечная палочка. У трех больных потребовалось повторное проведение пункции придаткового образования через 1-2 дня.

В послеоперационном периоде всем 15 пациенткам также применялось внутрикостное введение сульперазона в гребень крыла подвздошных костей.

На втором этапе антибактериальной терапии использовался препарат, обладающий противохламидийным действием. С этой целью применялся кларитромицин по 500 мг

2 раза в день в течение 7 дней. На данном этапе, одновременно с антибактериальной терапией, в комплекс лечения включалось применение орального пробиотика лактогина по 1 капсуле 2 раза в день.

Послеоперационный период у всех 105 больных протекал без осложнений. Комплексная терапия с использованием внутрикостного введения антибиотиков довольно быстро приводила к улучшению общего состояния больных, уменьшению явлений интоксикации. В течение первых пяти дней у всех оперированных женщин нормализовалась температурная реакция, к седьмым суткам лечения — показатели общего анализа крови, к десятому дню терапии — цитохимические показатели.

Не было зарегистрировано ни одного осложнения ультразвуковой мини-хирургии. Клиническое выздоровление наступило у всех 105 больных. Средняя продолжительность лечения составила $15,1 \pm 1,4$ дней. На протяжении последующего года после проведенного стационарного лечения все 15 женщин, которым было проведено пункционное дренирование гнойных образований придатков, чувствовали себя удовлетворительно и считали себя практически здоровыми. У всех женщин полностью восстановился менструальный цикл, а у 6 пациенток наступила беременность. При наблюдении за ними в течение двух лет после стационарного лечения ни у одной из женщин данной группы рецидивов заболевания зарегистрировано не было. В то же время, в четырех случаях через год потребовалось проведение лечебно-диагностической лапароскопии по поводу отсутствия наступления беременности.

На основании проведенного исследования был составлен алгоритм тактики лечения больных с гнойными ВЗОМТ (рис.).

Контрольную группу составили 50 пациенток с гнойными ВЗОМТ, которым было проведено оперативное лечение, но не использовались лимфогенные методы терапии и внутрикостное введение антибиотиков. При этом в 16 случаях была проведена двухсторонняя аднексэктомия, в 14 — сальпингэктомия,

в 13 — экстирпация или ампутация матки с придатками, в 3 случаях, из-за выраженного спаечного и инфильтративного процесса, было проведено только вскрытие и дренирование гнойника. Осложнения в послеоперационном периоде у представительниц контрольной группы наблюдались в 22 % случаев. В частности, в 8 случаях в послеоперационном периоде наблюдался воспалительный инфильтрат параметральной клетчатки, в 2 случаях — нагноение послеоперационной раны, в 1 — межкишечный абсцесс. Кроме того, трем пациентам потребовалось проведение релапаротомии из-за продолжающегося гнойного процесса. В процессе проведенной терапии было констатировано статистически значимое ($p = 0,0027$) увеличение содержания антиовариальных антител, по сравнению с исходными показателями, до $16,8 \pm 0,9$ Е/мл.

Таким образом, проведенное исследование показало, что целесообразность внутрикостного введения антибиотиков в комплексной терапии тяжелых ВЗОМТ заключается в быстром терапевтическом эффекте при малом числе повторных инъекций. Данный способ введения лекарственных препаратов позволяет создать высокие и длительно действующие концентрации антибиотика в очаге воспаления и в окружающих его тканях, в крови и в лимфе. Все это не только препятствует распространению патологического процесса, но и приводит к его регрессу, что сопровождается полным или почти полным выздоровлением.

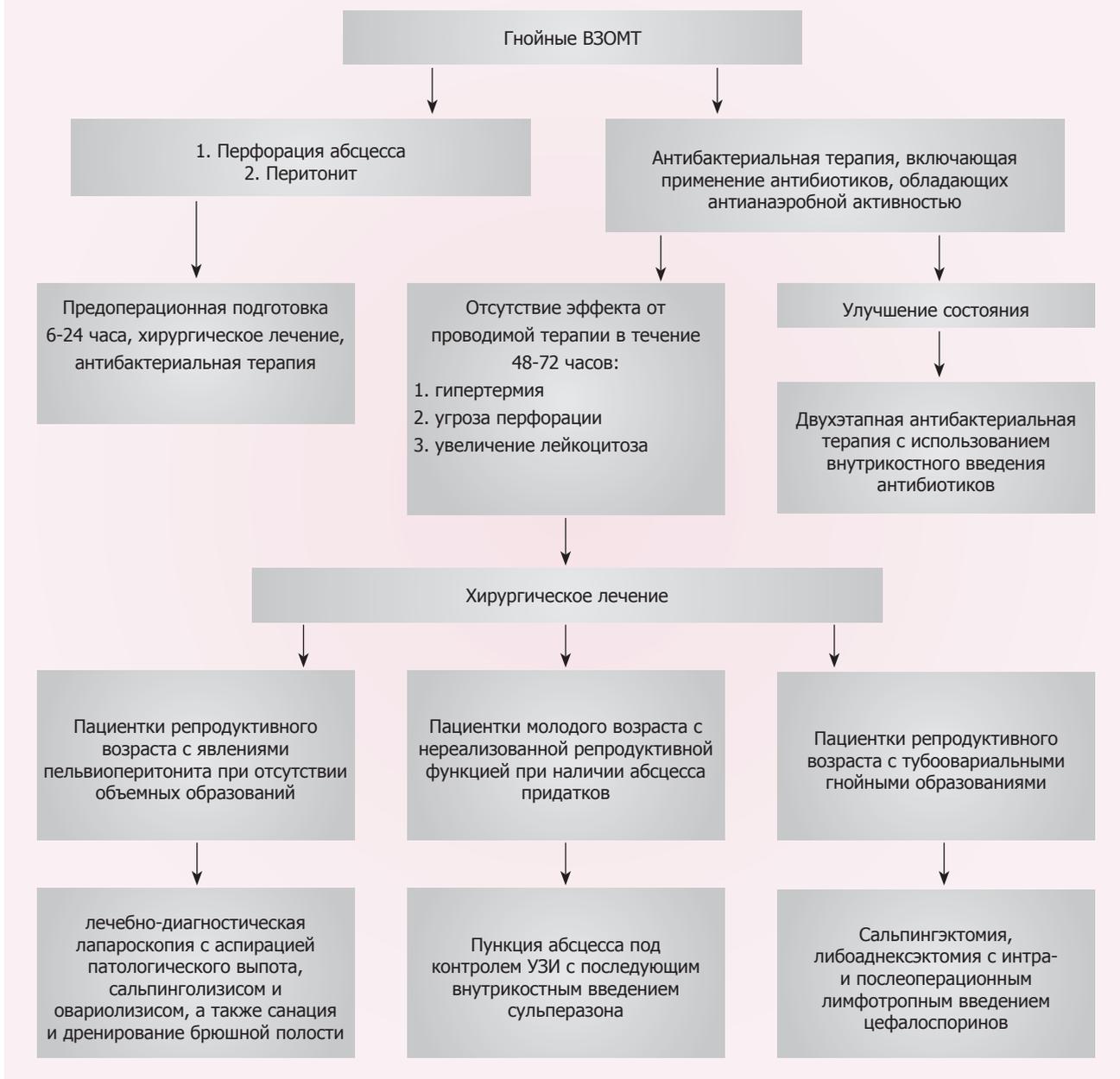
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ ближайших и отдаленных результатов лечения больных с гнойными воспалительными заболеваниями придатков матки с использованием тактики, сочетающей в себе методики органосохраняющего оперативного лечения с интраоперационным и послеоперационным лимфотропным и внутрикостным введением антибиотиков, показал ее эффективность.

Метод внутрикостного введения антибиотиков в терапии осложненных форм гнойных воспалительных заболеваний придатков матки

Рисунок

Алгоритм ведения больных с гнойными воспалительными заболеваниями придатков матки



(пиосальпинкса, пельвиоперитонита, гнойных тубоовариальных образований, разлитого перитонита) — клинически оправданный вариант нормализации общего состояния и регрессу интоксикационного синдрома.

Литература:

1. Краснопольский, В.И. Гнойная гинекология /В.И. Краснопольский, С.Н. Буянова, Н.А. Щукина. – М.: МЕДпресс, 2001. – 288 с.
2. Принципы диагностики и терапии гнойных воспалительных заболеваний придатков матки /В.С. Горин, М.Е. Сагинор, Н.А. Мальтинская [и др.] //Российский вестник акушера-гинеколога. – 2008. – Т. 8, № 5. – С. 30-37.
3. Буянова, С.Н. Репродуктивный прогноз у больных с гнойными воспалительными заболеваниями органов малого таза: проблемы и решения /С.Н. Буянова, Н.А. Щукина, А.В. Горшилин //Российский вестник акушера-гинеколога. – 2009. – Т. 9, № 2. – С. 65-68.
4. Krivak, T.C. Tubo-ovarian abscess: diagnosis, medical and surgical management /T.C. Krivak, C. Cooksey, A.M. Propst //Compr. Ther. – 2004. – Vol. 30, N 2. – P. 93-100.
5. Pelvic inflammatory disease /eds. by R.L. Sweet, H.C. Wiesenfeld. – London; New York: Taylor & Francis, 2006. – P. 101-124.
6. Основные причины развития и клинические особенности формирования осложненных форм гнойного воспаления у аку-

- шерских и гинекологических больных /В.И. Краснополянский, С.Н. Буянова, Н.А. Щукина [и др.] //Российский вестник акушера-гинеколога. – 2003. – Т. 3, № 3. – С. 58-61.
7. Оценка эффективности режимов антибактериальной терапии при осложненных формах воспалительных заболеваний органов малого таза /О.В. Макаров, Б.Р. Гельфанд, Е.С. Платова [и др.] //Акушерство и гинекология. – 2002. – № 5. – С. 19-23.
 8. Клинические особенности гнойного воспаления придатков матки в современных условиях /Б.Л. Басин, Б.В. Корнеев, Ю.И. Чуловский, С.И. Семенченко //Вестник перинатологии, акушерства и гинекологии. – 2005. – Вып. 12. – С. 214-217.
 9. Возможность выполнения органосберегающих операций при гнойно-воспалительных заболеваниях придатков матки в экстренной хирургии /С.Ф. Багненко, Е.И. Новиков, Н.Н. Рухляда, Б.В. Аракелян //Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2002. – Т. 161, № 5. – С. 86-89.
 10. Gjelland, K. Transvaginal ultrasound-guided aspiration for treatment of tubo-ovarian abscess: a study of 302 cases /K. Gjelland, E. Ekerhovd, S. Granberg //Am. J. Obstet. Gynecol. – 2005. – Vol. 193, N 4. – P. 1323-1330.
 11. Курбанова, Д.Ф. Воспалительные заболевания придатков матки /Д.Ф. Курбанова. – М.: Медицина, 2007. – 160 с.
 12. Репродуктивное здоровье женщин после хирургического лечения гинекологических заболеваний /под ред. В.Е. Радзинского, А.О. Духина. – М.: Изд-во РУДН, 2004. – С. 102-129.
 13. Зубарев, П.Н. Эндолимфатическая и лимфотропная лекарственная терапия в абдоминальной хирургии /П.Н. Зубарев, Г.И. Сиенченко, А.А. Курыгин. – СПб.: Фолиант, 2005. – 224 с.
 14. Уткин, Е.В. Анатомическое обоснование внутрикостного метода введения лекарственных препаратов при акушерско-гинекологической патологии /Е.В. Уткин //Журнал акушерства и женских болезней. – 2002. – Т. 51, вып. 4. – С. 27-31.
 15. Уткин, Е.В. Эффективность внутрикостного введения антибиотиков при лечении воспалительных заболеваний органов малого таза у женщин /Е.В. Уткин //Антибиотики и химиотерапия. – 2007. – Т. 52, № 7/8. – С. 37-40.

Сведения об авторе:

Уткин Е.В., д.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2 ГОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия МЗ и СР», г. Кемерово, Россия.

Адрес для переписки:

Уткин Е.В., а/я 734, г. Кемерово, 650001
Тел. (3842)61-73-65
E-mail: utkinev@mail.ru; eutkin@km.ru

Information about author:

Utkin E.V., PhD, docent of obstetrics and gynecology chair № 2, State High Educational Institution «Kemerovo State Medical Academy by Russian Healthcare and Social Development of Russian Federation», Kemerovo, Russia.

Address for correspondence:

Utkin E.V., POB 734, Kemerovo, 650001
Tel: 8(3842) 61-73-65



ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

ORGAN-SAVING PRINCIPLES OF TREATMENT OF PURULENT INFLAMMATORY DISEASES OF SMALL PELVIS ORGANS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

Яковлева Н.В. Yakovleva N.V.

Федеральное государственное
лечебно-профилактическое учреждение
«Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров»,
г. Ленинск-Кузнецкий, Россия

Federal state medical prophylactic institution
«Scientific clinical center
of miners' health protection»,
Leninsk-Kuznetsky, Russia

Лечение больных с гнойными формами воспалительных заболеваний гениталий представляет собой серьезную проблему. Целью исследования явилась разработка органосохраняющих подходов с использованием эндоскопической техники в лечении пациенток репродуктивного возраста с гнойно-воспалительными заболеваниями органов малого таза (ГВЗОМТ).

Мы провели лечение 110 женщин, госпитализированных в отделение гинекологии с ГВЗОМТ. В результате комплексного обследования были выявлены следующие клинические формы ГВЗОМТ: 1 группа – 75 пациенток с неосложненными формами, 28 пациенток с острым гнойным сальпингитом и пельвиоперитонитом, 30 пациенток с пиосальпинксами, 2 – с пиоваром, 15 – с абсцессом прямокишечно-маточного углубления. Вторая группа – 35 пациенток с осложненными формами гнойных процессов: 25 – с гнойными tuboовариальными образованиями, 10 пациенток – с осложнениями в виде разлитого гнойного перитонита, межкишечных абсцессов. Всем пациенткам с ГВЗОМТ выполнены различные оперативные вмешательства в зависимости от выявленной патологии. Лапароскопический доступ применен у 92 (83,6%) пациенток. Использование пролонгированного лапароскопического лечения при пиосальпинксах, tuboовариальных абсцессах позволило уменьшить количество радикальных операций на 50%. Маточная беременность наступила у 37 (34%) больных, менструальная функция восстановлена у 95 (86%).

Таким образом, показаниями для лапароскопического лечения являются все неосложненные формы ГВЗОМТ (гнойный сальпингит, пельвиоперитонит, пиосальпинкс, пиоварум) и гнойные tuboовариальные образования, особенно в период ремиссии. Лапаротомию целесообразно использовать при осложненных формах ГВЗОМТ, особенно при разлитом гнойном перитоните, межкишечных абсцессах, гнойном метроэндометрите на фоне ВМС, после родов или аборта, при сепсисе.

Ключевые слова: гнойные воспалительные заболевания органов малого таза, лапароскопия, пиосальпинкс, пельвиоперитонит.

The treatment of patients with purulent inflammatory diseases of genital organs presents a significant problem. The aim of the study was development of the organ-saving approaches with using of endoscopic equipment in treatment of patients of reproductive age with purulent inflammatory diseases of small pelvis organs.

We treated 110 women with purulent inflammatory diseases of small pelvis organs who were admitted to the gynecology department. After the complex investigation the following clinical forms of purulent inflammatory diseases of small pelvis organs were identified: group I – 75 patients with uncomplicated forms, 28 patients with acute purulent salpingitis and pelvioperitonitis, 30 patients with pyosalpinx, 2 – with pyoovarium, 15 – with rectouterine pouch abscess. The group II – 35 patients with complicated forms of purulent processes: 25 – with purulent tubo-ovarian formations, 10 – with the complications in view of diffuse purulent peritonitis, interintestinal abscess. For all patients the different surgical interventions were performed according to the identified pathologies. Laparoscopic approach was used in 92 (83.6 %) patients. The prolonged laparoscopic treatment for pyosalpinx and tubo-ovarian abscess allowed reducing the number of radical operations by 50 %. Uterine pregnancy occurred in 37 (34 %) patients. Menstrual function restored in 95 (86 %).

Therefore, the indications for laparoscopic treatment include all uncomplicated forms of purulent inflammatory diseases of small pelvis organs (purulent salpingitis, pelvioperitonitis, pyosalpinx, pyoovarium) and purulent tubo-ovarian formations, especially in remission period. It is wise to use laparotomy in the complicated forms of purulent inflammatory diseases of small pelvis organs, especially in diffuse purulent peritonitis, interintestinal abscess, purulent metroendometritis at background of intrauterine device, after labor or abortion, in sepsis.

Key words: purulent inflammatory diseases of small pelvis organs, laparoscopy, pyosalpinx, pelvioperitonitis.

Острые воспалительные заболевания органов малого таза у женщин продолжают оставаться актуальной проблемой в современной гинекологии. В структуре гинекологической заболеваемости особое место занимает гнойное поражение маточных труб и яичников, на долю которого приходится от 4 % до 10 % [1]. Гнойный патологический

процесс отличает длительное прогрессирующее течение, склонность к рецидивам, высокая частота полиорганных осложнений. Летальность при гнойных формах составляет от 5 % до 15 % [2, 3].

Лечение больных с гнойными формами воспалительных заболеваний представляет собой серьезную проблему. Наиболее сложная

задача возникает при необходимости оперативного вмешательства у женщин с нереализованной генеративной функцией, когда в условиях тяжелой хирургической ситуации при гнойном поражении и некрозе тканей необходимо обеспечить адекватность операции и сохранить, по возможности, детородные органы [1].

Внедрение эндоскопических технологий в некоторых случаях позволяет снизить частоту радикальных операций [4]. Однако, несмотря на достижения в области диагностики и лечения воспалительных заболеваний органов малого таза, ряд вопросов остаются нерешенными и дискуссионными.

Целью исследования явилась разработка органосохраняющих подходов с использованием эндоскопической техники в лечении пациенток репродуктивного возраста с гнойно-воспалительными заболеваниями органов малого таза (ГВЗОМТ).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мы провели лечение 110 женщин, госпитализированных в отделение гинекологии с ГВЗОМТ. Пациентки с гнойными процессами гениталий составили 10,6 % от общего числа больных с воспалительными заболеваниями половых органов. Возраст больных колебался от 16 до 56 лет. Пик заболеваемости пришелся на женщин репродуктивного возраста (95 %).

Всем пациенткам было проведено комплексное обследование, которое включало: анамнез, клинико-лабораторное обследование, бимануальное и ректовагинальное исследование, трансвагинальное и абдоминальное ультразвуковое сканирование, лапароскопию. При осложненных формах, по показаниям, использовали УЗИ органов брюшной полости и почек, гистероскопию, цистоскопию, колоноскопию, фистулографию, рентгенографию мочевыводящей системы и кишечника.

Основными жалобами при поступлении были тазовые боли, гнойные выделения из влагалища, повышение температуры тела, слабость, недомогание, нарушение функции смежных органов. При поступлении состояние больных в 7 % случаев расценивалось как тяжелое, в 41 % — как средней степени тяжести. Тяжесть состояния была обусловлена выраженностью болевого, интоксикационного синдромов.

При изучении анамнеза было выявлено, что у 2/3 женщин заболевание развивалось постепенно, в течение 1-2 месяцев, что чаще

всего было связано с обострениями хронических воспалительных заболеваний гениталий и с инфекциями, передаваемыми половым путем. У 1/3 больных заболевание развилось остро, в течение 1-2 дней, с интенсивным болевым синдромом и выраженным интоксикационным синдромом.

Почти у 70 % пациенток выявлялась экстрагенитальная патология, хронические воспалительные заболевания половых органов имели в анамнезе 76 % больных, что приводило к ослаблению защитных сил организма. Наиболее частыми причинами заболеваний у больных явились: длительное стояние внутриматочных контрацептивов в полости матки (27 %), внутриматочные вмешательства у 20 % больных (медицинские аборты, самопроизвольные выкидыши), инфицирование во время менструации и родов, большое число половых партнеров.

установить клиническую форму воспалительного заболевания половых органов и дифференцировать ГВЗОМТ с другой патологией.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При проведении диагностической лапароскопии были выявлены следующие клинические формы ГВЗОМТ (по классификации В.И. Краснопольского, 1999): 1 группа — 75 пациенток с неосложненными формами: 28 пациенток с острым гнойным сальпингитом и пельвиоперитонитом, 30 пациенток с пиосальпинксом, 2 — с пиоваром, 15 — с абсцессом прямокишечно-маточного углубления. Вторая группа — 35 пациенток с осложненными формами гнойных процессов: 25 — с гнойными tuboovarianными образованиями, 10 пациенток — с осложнениями в виде разлитого гнойного перитонита, межкишечных абсцессов (табл. 1).

Таблица 1
Клинические формы гнойно-воспалительных заболеваний органов малого таза (классификация В.И. Краснопольского, 1999)

Клинические формы гнойно-воспалительных заболеваний органов малого таза	Количество больных	
	абс.	%
Неосложненные формы:	75	68,2
- пельвиоперитонит, гнойный сальпингит	28	25,5
- пиосальпинкс	30	27,3
- пиовар	2	1,8
- абсцесс позадаточного углубления	15	13,6
Осложненные формы:	35	31,8
- гнойные tuboovarianные образования	25	22,8
- разлитой гнойный перитонит	5	4,5
- межкишечные абсцессы	5	4,5
Всего:	110	100

При УЗИ органов малого таза определялись образования различной формы и экзогенности в зависимости от очага поражения. Информативность УЗИ при ГВЗОМТ составила 80 %, что требовало интерпретации данных ультразвукового исследования в комплексе с другими методами в целях проведения дифференциальной диагностики.

Лапароскопия явилась наиболее информативным методом диагностики ГВЗОМТ [5]. Мы проводили лапароскопию всем пациенткам с подозрением на гнойные заболевания матки и придатков. Данный метод исследования позволил

Тактика ведения больных с осложненными и неосложненными клиническими формами ГВЗОМТ была различной. Виды оперативных вмешательств представлены в таблице 2.

При лечении больных с острым гнойным сальпингитом и пельвиоперитонитом нам удавалось сохранить детородные органы и их функцию. С этой целью мы использовали перед операцией интенсивную терапию с включением методов экстракорпоральной иммунофармакотерапии: ультрафиолетовое облучение крови и реинфузия аутогенной клеточной массы крови по-

Таблица 2
Виды оперативных вмешательств, выполненных у пациенток с ГВЗОМТ

Виды оперативных вмешательств	Лапаротомный доступ	Лапароскопический доступ	Количество операций (всего)
Гистерэктомия с придатками	2	0	2
Вскрытие и санация абсцесса позадматочного углубления + гистерэктомия;	4	0	4
Вскрытие и санация абсцесса позадматочного углубления + аднексэктомия	0	11	11
Аднексэктомия	0	15	15
Сальпингэктомия	0	19	19
Овариоэктомия	0	1	1
Лечебно-санационная лапароскопия, дренирование полости малого таза	0	28	28
Динамическая лапароскопия (сальпингостомия, резекция яичника)	0	18	18
Симультанные операции:	11	0	11
- гистерэктомия + резекция кишечника	3	0	3
- гистерэктомия + аппендэктомия	3	0	3
- гистерэктомия + резекция сальника	5	0	5
Пункция и эвакуация гнойного экссудата под контролем УЗИ	0	0	1
Всего:	17	92	110

сле инкубации с антибиотиком (патент РФ № 2142821 от 20.12.1999). Затем через лапароскопический доступ проводили эвакуацию гнойного экссудата и санацию очага поражения (рис. 1). В раннем послеоперационном периоде осуществляли реабилитацию с применением физиотерапевтических факторов, рассасывающей и общеукрепляющей терапии. При данном методе лечения гнойного сальпингита у всех наших пациенток наблюдался благоприятный исход лечения в плане восстановления репродуктивной функции.

При неадекватном лечении или позднем обращении пациенток гнойный сальпингит осложнялся формированием осумкованного абсцесса в прямокишечно-маточном углублении. Пролечено 15 пациенток с данной патологией. С целью лечения этих больных после проведения предоперационной подготовки использовали хирургический метод лечения – вскрытие, санацию и дренирование гнойника (рис. 2). Доступ у большинства больных был лапароскопический, лапаротомия проведена лишь 4 женщинам с абсцессом дугласова углубления с

выраженным спаечным процессом и значительным поражением стенки толстого кишечника.

При длительном течении гнойного процесса формировался пиосальпинкс, при котором наблюдалось выраженное повреждение маточной трубы. Мы прооперировали 30 пациенток с пиосальпинксом. У всех женщин использовали хирургический способ лечения. Проведены следующие виды операций: радикальные (удаление матки с пораженными придатками) у 2-х женщин пременопаузального возраста с гнойным метритом на фоне

Рисунок 1
Лапароскопическая санация полости малого таза при гнойном сальпингите



Рисунок 2
Вскрытие и санация абсцесса позадматочного углубления



длительного стояния внутриматочного контрацептива в полости матки; оргауноносящие, но с сохранением матки: удаление яичника — 1, удаление маточной трубы с одной стороны — 12; органосохраняющие — 18 пациенток. Доступ при оперативном вмешательстве у 93 % больных был лапароскопический. С целью органосохраняющего лечения использовали метод пролонгированного лапароскопического лечения — динамическую лапароскопию.

Первый сеанс динамической лапароскопии проводили через сутки после первичного эндохирургического вмешательства (вскрытия и санирования гнойника), затем — в зависимости от тяжести состояния. Во время сеансов динамической лапароскопии проводили визуальную оценку состояния органов брюшной полости, своевременную диагностику осложнений в раннем послеоперационном периоде (прогрессирование воспалительного процесса, кровотечение, спаечная непроходимость), разрушение спаек, удаление патологического выпота, санацию брюшной полости антисептиками. Использование пролонгированного лапароскопического лечения при пиосальпинксе, тубоовариальных абсцессах позволило уменьшить количество радикальных операций на 50 %. При пиоваре у одной пациентки мы применили лапароскопический метод — овариоэктомия, у второй больной использовали дренирование абсцесса яичника под ультразвуковым контролем.

Тактика лечения больных с осложненными формами ГВЗОМТ отличалась от тактики, применявшейся в 1-й группе. У пациенток с тубоовариальными абсцессами предоперационная подготовка проводилась более длительно, чем в 1 группе. Длительность предоперационной подготовки зависела от тяжести состояния больной. Интенсивное предоперационное лечение, помимо улучшения общего состояния, приводило к уменьшению отека тканей и перифокального воспаления, что облегчало выполнение оперативного вмешательства. Длительное консервативное лечение увеличивало риск развития ослож-

нений (полиорганной недостаточности, перитонита, сепсиса).

При наличии экстренных показаний пациентки оперировались в первые сутки поступления в стационар, это 26 пациенток с осложненными формами ГВЗОМТ. Показаниями для операции явились: угроза перфорации абсцесса — 11, перфорация абсцесса в брюшную полость — 5, непроходимость кишечника — 3, септический шок — 2. При экстренных оперативных вмешательствах отмечались следующие трудности хирургического лечения: опасность травмы кишечника, мочевого пузыря, мочеточников; высокий риск кровотечения при обращении с инфильтрованными и гиперемированными тканями.

Мы прооперировали 35 пациенток с осложненными формами ГВЗОМТ, из них, 24 женщины (68 %) — лапароскопическим доступом, 11 (32 %) — лапаротомическим. При выборе доступа и объема оперативного вмешательства мы учитывали следующие факторы: возраст пациентки, тяжесть состояния больной, наличие в анамнезе родов, степень деструкции маточных труб и яичников. При проведении радикальных операций в большинстве случаев мы использовали лапаротомный доступ. Удаление матки с придатками проведено 11 пациенткам с гнойным метритом на фоне

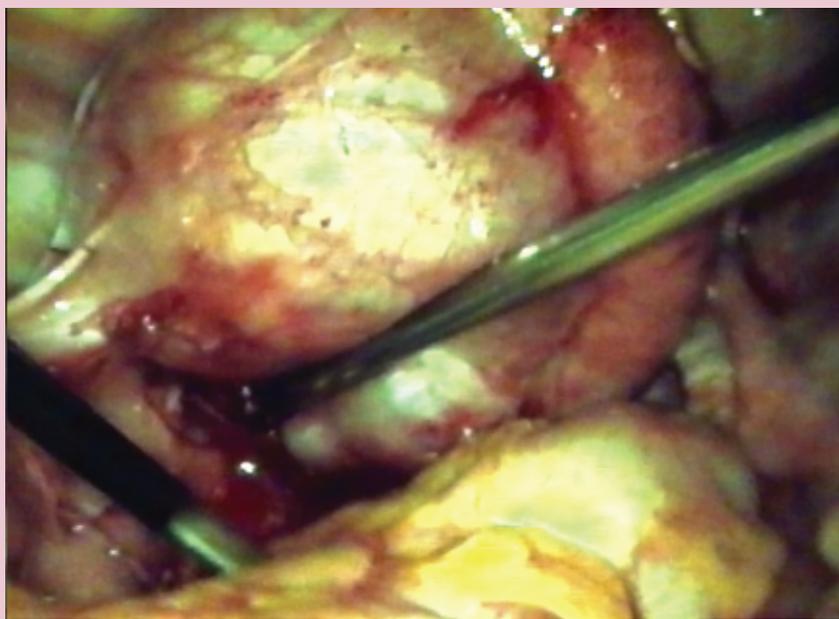
внутриматочного контрацептива в полости матки, множественными экстрагенитальными гнойными очагами и генитальными свищами. У 1/3 больных с осложненными формами ГВЗОМТ проводились симультанные операции: аппендэктомия — у 3, резекция кишечника — у 3, резекция сальника по поводу гнойно-некротического оментита — у 5. При абсцессах придатков матки использовали в основном лапароскопический доступ, во время которого проводили выделение абсцесса придатков из сращений со смежными органами и их удаление (рис. 3).

После проведенного лечения различных форм ГВЗОМТ были оценены отдаленные результаты. Менструальная функция сохранена у 92 пациенток (83,6 %). Маточная беременность после лечения наступила у 37 больных (33,6 %), из них у 25 женщин (89 %) с гнойным сальпингитом после проведения консервативно-хирургического лечения, у 9 пациенток (30 %) с пиосальпинксом после пролонгированного лапароскопического лечения.

Контрольную лапароскопию через 3-6 месяцев после органосохраняющих операций провели 14 пациенткам с пиосальпинксом. Полное восстановление функции маточных труб и яичников выявили у 9 пациенток (64 %). Маточная

Рисунок 3

Выделение тубоовариального абсцесса из сращений с соседними органами



беременность наступила у 5 женщин. Маточные трубы оказались непроходимы у 5 пациенток, им были выполнены реконструктивно-пластические операции лапароскопическим или микрохирургическим методами.

ОБСУЖДЕНИЕ

Тактика ведения больных с несложными и осложненными гнойными процессами матки и придатков остается дискуссионным вопросом. Нет единого мнения о показаниях, противопоказаниях, частоте осложнений при использовании различных методов лечения гнойных процессов органов малого таза.

Некоторые авторы придерживаются мнения, что при гнойном пельвиоперитоните и сальпингите необходимо использовать консервативную терапию [6]. Другие исследователи считают, что у молодых женщин, для профилактики нарушения репродуктивной функции, наиболее целесообразно применять более активную хирургическую тактику [2].

В последнее время в отечественной и зарубежной печати появились сообщения об успешных результатах лечебного дренирования гнойных воспалительных образований придатков матки и тазовых абсцессов под контролем трансвагинальной эхографии [3, 7]. По данным Таирале Р. с соавт. (1995), после использования данного метода рецидив гнойного процесса отмечен у 5 % пациенток [8], а по данным Caspi В. с соавт. (1996) – после дренирования tuboовариальных абсцессов у 6 из 16 пациенток (38 %) отмечены такие осложнения, как сепсис, рецидив абсцесса [6].

В своей работе при гнойных тазовых абсцессах в большинстве случаев мы применяли хирургический метод лечения, лишь у 1 больной использовали дренирование абсцесса под ультразвуковым контролем с благоприятным исходом. Однако мы согласны с мнением авторов, которые считают, что консервативное лечение, даже в комплексе с дренированием абсцессов под контролем УЗИ, затягивает гнойный процесс, увеличивает риск развития рецидивов, способствует генерализации гнойного процесса и развитию полиорганной недостаточности [2, 7, 8].

Вопрос о доступе при лечении больных с осложненными формами ГВЗОМТ окончательно не решен. В.И. Краснополяских и соавт. (2001) считают, что при осложненных формах должен использоваться только лапаротомный доступ, так как использование лапароскопии связано с высоким риском интраоперационных осложнений. Кроме того, из-за выраженного спаечного процесса невозможно выполнить адекватный объем оперативного вмешательства, что может повлечь дальнейшую генерализацию гнойного процесса [2]. По мнению Л.В. Адамян (2000), используя лапароскопический доступ, при гнойных процессах гениталий можно выполнять различные объемы оперативных вмешательств, вплоть до гистерэктомии с придатками [1].

Мы считаем, что показаниями для лапароскопического лечения являются все неосложненные формы заболевания (гнойный сальпингит, пельвиоперитонит, пиосальпинкс, пивоварум) и гнойные tuboовариальные образования, особенно в период ремиссии. Лапаротомию

целесообразно использовать при осложненных формах ГВЗОМТ, особенно при разлитом гнойном перитоните, межкишечных абсцессах, гнойном метроэндометрите на фоне ВМС, после родов или аборта, при сепсисе.

ВЫВОДЫ:

1. Основной принцип лечения больных с ГВЗОМТ – это полное удаление очага деструкции, адекватная санация, интенсивная терапия и последующая реабилитация.
2. Консервативное лечение гнойного воспалительного процесса придатков матки не должно быть длительным. Только консервативно-хирургический подход позволяет получить обнадеживающие результаты в плане сохранения репродуктивной функции.
3. Лапароскопический доступ позволяет выполнять органосохраняющие операции, особенно у женщин репродуктивного возраста. Использование пролонгированного лапароскопического лечения при пиосальпинксах, tuboовариальных абсцессах позволяет уменьшить количество радикальных операций на 50 % и способствует восстановлению репродуктивной функции у 34 % больных.
4. Пациенткам с бесплодием после перенесенных ГВЗОМТ необходима последующая реабилитация в плане восстановления проходности маточных труб. Использование микрохирургических и лапароскопических технологий способствует восстановлению репродуктивной функции у 30 % женщин.

Литература:

1. Хирургическое лечение гнойных воспалительных заболеваний придатков матки /Л.В. Адамян, С.И. Киселев, Е.Л. Яроцкая, Э.Р. Ткаченко //Эндоскопия в диагностике, лечении и мониторинге женских болезней /под ред. В.И. Кулакова, Л.В. Адамян. – М., 2000. – С. 172-194.
2. Краснополяских, В.И. Гнойная гинекология /В.И. Краснополяских, С.Н. Буянова, Н.А. Щукина. – М., 2001. – 228 с.
3. Стрижаков, А.Н. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки /А.Н. Стрижаков, Н.М. Подзолкова. – М., 1996. – 256 с.

4. Новые возможности в лечении острых инфекционно-воспалительных заболеваний органов малого таза у женщин /Э.В. Комличенко, Б.Л. Цивьян, Л.В. Иванова [и др.] //Журнал акушерства и женских болезней. – 2003. – Т. 52, № 3. – С. 52-55.
5. Лапароскопия в дифференциальной диагностике гинекологического пельвиоперитонита и острого аппендицита /О.В. Кальченко, Л.Н. Василенко, Ш.С. Сабитов [и др.] //Журнал акушерских и женских болезней. – 2003. – Т. 52, № 3. – С. 47-51.
6. Caspi, B. Sonographically guided aspiration: an alternative therapy for tubo-ovarian abscess /B. Caspi, Y. Zaiel, Y. Or //Ultrasound. Obstet. Gynec. – 1996. – Vol. 7. – P. 439-442.
7. Teisala, K. Transvaginal sonography in the diagnosis and treatment of tubo-ovarian abscess /K. Teisala, P. Heinonen, R. Punnonen //Br. J. Obstet. Gynecol. – 1990. – Vol. 97, № 2. – P. 178-180.
8. Taipale, P. Transvaginal sonography in suspected pelvic inflammatory disease /P. Taipale, H. Tarjanne, P. Ylostalo //Ultrasound. Obstet. Gynec. – 1995. – Vol. 6. – P. 909-920.

Сведения об авторе:

Яковлева Н.В., канд. мед. наук, заведующая отделением гинекологии, Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение «Научный клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

Адрес для переписки:

Яковлева Н.В., 7-й микрорайон, № 9, ФГЛПУ «НКЦОЗШ», г. Ленинск-Кузнецкий, Кемеровская область, Россия, 652509
Тел. 8(38456)9-55-77

Information about author:

Yakovleva N.V., MD, head of gynecology department, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Russia.

Address for correspondence:

Yakovleva N.V., 7th district, 9, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Kemerovo region, Russia, 652509
Tel. 8(38456)9-55-77



ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ПОЛИТРАВМОЙ

THE USAGE OF ASSISTED ARTIFICIAL LUNG VENTILATION IN THE ACUTE RESPIRATORY INSUFFICIENCY OF POLYTRAUMATIZED PATIENTS

Малхасян И.Э. Malkhasyan I.E.

Научный центр травматологии и ортопедии, г. Ереван, Республика Армения
Scientific center of traumatology and Orthopedics, Yerevan, Armenia

Исследование проведено у 315 пациентов с политравмой. Изучены причины и механизмы развития острых дыхательных расстройств, а также возможности и методы реализации вспомогательной искусственной вентиляции легких (ВИВЛ) при различных проявлениях дыхательного дискомфорта. Проведен анализ показателей гемодинамики, газометрии и механики дыхания, а также развившихся осложнений при проведении пролонгированной ВИВЛ.

Ключевые слова: политравма, острая дыхательная недостаточность, вспомогательная искусственная вентиляция легких (ВИВЛ), гемодинамика, газометрия, механика дыхания.

The objective of the research was to study all the possible ways of the usage of the modes and ways of artificial ventilation in treatment of acute respiratory insufficiency of different types and origin (lung parenchyma injury, diaphragmal injury, neuro-muscular insufficiency). The research was carried out in the ICU on 315 traumatized patients of the age 14-78 who underwent prolonged lung ventilation. Practically all the patients suffered from multifactoral respiratory insufficiency. In the process we have studied the intercourse of different modes of the the assistant artificial lung ventilation in different types of the acute respiratory insufficiency with breathing mechanics, hemodynamic and gasometrical parameters. We've found out positive and negative impacts of the usage of the modes of the assistant artificial lung ventilation in different types of the acute respiratory insufficiency (PEEP, SIMV, PSV etc.) on patients with different clinical parameters. We have worked out our own algorithms for the correct ventilation and severed prolonged artificial respiration.

Key words: polytrauma, acute respiratory insufficiency, assistant artificial lung ventilation, hemodynamics, gasometrical parameters, breathing mechanics.

Острая дыхательная недостаточность (ОДН) представляет собой комплекс дыхательных расстройств, имеющих полиэтиологическое происхождение, многофакторное проявление, часто являющихся следствием (либо проявлением) различных заболеваний, в том числе и синдрома полиорганной недостаточности. Методы адекватной оценки ее проявлений и типов, равно как и способы коррекции, по сей день остаются одной из трудноразрешимых проблем в медицине критических состояний. Эта тема на протяжении десятилетий привлекала к себе внимание патофизиологов, анестезиологов, реаниматологов и представителей других медицинских специальностей. Многочисленные и разнообразные проявления ОДН привели к необходимости создания классификаций их по этиологическим и клиническим признакам для облегчения

подходов к установлению степени, качества и типа дыхательных расстройств, а также разработки различных методов их коррекции и устранения.

Успех лечебных мероприятий, направленных на коррекцию и устранение синдрома острых дыхательных расстройств, заключается в разрешении ряда проблем, в частности, адекватной клинико-лабораторной оценке качества и степени дыхательной недостаточности, установлении всех возможных причин и заболеваний, приведших к развитию ОДН, разработке корректных, нетравматичных методов по ее устранению, изучению всех возможных осложнений, связанных как с наличием самой ОДН, так и методами, применяемыми для ее устранения. Одним из наиболее компетентных и радикальных методов, применяемых в коррекции острых дыхательных расстройств,

на сегодняшний день является искусственная вентиляция легких (ИВЛ), в задачи которой входит коррекция нарушений механики дыхания, газообменных сдвигов и освобождение организма больного от работы дыхания.

Проведенные нами исследования были осуществлены на базе отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ИТАР) Медицинского центра «Эребуни» и Научного центра травматологии и ортопедии МЗ Республики Армения у 315 пациентов с политравмой в возрасте от 14 до 78 лет. Согласно выявленным клиническим признакам и синдромам, непосредственными причинами развития острой дыхательной недостаточности у обследованных нами пациентов явились: поражения центральной нервной системы; нарушения нервно-мышечной проводимости; острые нарушения кровообраще-

ния (шоковые состояния с различным гемодинамическим профилем, кардиогенный отек легких и пр.); обструктивные нарушения дыхательных путей; тяжелые формы повреждения легочной паренхимы; респираторный дистресс-синдром взрослых, развившийся вследствие генерализованного сепсиса, поли-травмы, массивных гемотрансфузий и пр.; тяжелые повреждения грудной клетки; нарушенная экскурсия и высокое стояние диафрагмы после тяжелых хирургических вмешательств на органах грудной клетки и брюшной полости, либо вследствие перитонита; гемическая гипоксемия, развившаяся на фоне массивной кровопотери и нарушений гемостаза (ДВС-синдрома).

Практически у всех обследованных больных в качестве причин, вызвавших развитие ОДН, являлись 2 фактора и более (табл. 1).

Показаниями для перевода больных на ИВЛ являлись проявления острой дыхательной недостаточности, клинические проявления которой расценивались при наличии двух и более из нижеперечисленных симптомов. Это: изменение частоты и ритма дыхательных движений; гипокания и наличие артериальной гипоксемии; проявления кардиоваскулярного синдрома; наличие обструкции верхних дыхательных путей, либо явлений бронхоспазма; симптомы нарастающей слабости скелетной дыхательной мускулатуры, либо нарушенной экскурсии диафрагмы; рентгенологические признаки одноили двухстороннего повреждения легочной паренхимы и пр. Сроки искусственной вентиляции легких варьировали от 2 до 73 суток.

Для оценки типа и степени тяжести дыхательных расстройств нами

использовались методики мониторинга центральной и периферической гемодинамики, газометрии, электронейромиографии, механики дыхания, рентгенографии органов грудной клетки, а также анализ графических данных дыхательных объемов и давлений в дыхательных путях при осуществлении различных вариаций механической и вспомогательной искусственной вентиляции легких. Центральная гемодинамика определялась инвазивно (с помощью термодиллюционного катетера Swan-Ganz) и неинвазивно, методом тетраполярной реографии. Периферическая гемодинамика определялась неинвазивно и инвазивно (последнее осуществлялось путем пункции и катетеризации лучевой артерии). Параметры периферической и центральной гемодинамики регистрировались на аналого-цифровых

Таблица 1
Причины, вызвавшие развитие ОДН у госпитализированных больных (n = 315)

Причины развития ОДН	Диагноз (причина госпитализации)								
	Перитониты различного генеза, желудочно-кишечные кровотечения	Политравма	Острые нарушения мозгового кровообращения	Нарушения нервно-мышечной проводимости	Судорожный статус	Пневмония, СОПЛ, РДСВ	Генерализованный сепсис, экзо- и эндогенная интоксикация	Сердечно-сосудистая недостаточность	Общее кол-во
Поражения центральной нервной системы	7* (8,2 %)	20* (46,5 %)	72* (100 %)	-	18* (100 %)	-	24* (75 %)	5* (41,7 %)	146** (46,3 %)
Нарушения нервно-мышечной проводимости	-	3* (7 %)	-	18* (100 %)	18* (100 %)	-	-	-	39** (12,4 %)
Острые нарушения кровообращения	29* (34,1 %)	41* (95,3 %)	27* (37,5 %)	-	4* (22,2 %)	23* (65,7 %)	22* (68,8 %)	12* (100 %)	158** (50,5 %)
Обструктивные нарушения дыхательных путей	-	6* (13,9 %)	-	-	-	-	7* (21,9 %)	6* (50 %)	19** (6 %)
Тяжелые формы поражения легочной паренхимы	47* (55,3 %)	11* (25,6 %)	18* (25 %)	-	-	35* (100 %)	18* (56,2 %)	4* (33,3 %)	133** (42,2 %)
Тяжелые повреждения грудной клетки	-	17* (39,5 %)	-	-	-	-	-	-	17** (5,4 %)
Нарушенная экскурсия и высокое стояние диафрагмы	64* (75,3 %)	14* (32,6 %)	29* (40,2 %)	18* (100 %)	11* (61,1 %)	-	12* (37,5 %)	-	148** (46,9 %)
Гемическая гипоксемия	11* (12,9 %)	19* (44,2 %)	-	-	3* (13,7 %)	-	9* (28,1 %)	-	42** (13,3 %)
Количество больных в данной группе	85	44	72	22	17	35	28	12	315

Примечание: * процентное соотношение от количества больных в данной подгруппе; ** процентное соотношение от общего количества больных.

кардиомониторных комплексах моделей «HEWLETT-PACKARD» и «SPACE-LABS-98303B», «MINGO-GRAF-2300». Сердечный выброс определялся методом холодовой термодилуции 5,0-0,9 % раствора хлорида натрия посредством монитора системы «CARDIOMAX», а также посредством метода эхокардиографии на эхокардиографе «ATL-ULTRAMARK-5».

Расчеты производных центральной гемодинамики, артерио-венозного шунта, легочного газообмена и проч. производились по традиционным формулам. Комбинированное измерение дыхательного объема и статических давлений в дыхательных путях посредством применения соответствующих формул позволило рассчитывать легочный комплайнс. Степень тяжести дыхательной недостаточности оценивалась нами по шкале J.F. Murray. Искусственная вентиляция легких осуществлялась на респираторах моделей «BEAR-5», «PURITAN-BENNET -7200» и «SERVO-900C». Обработка всех полученных статистических данных производилась по методу вариационной статистики с использованием Т-критерия достоверности Стьюдента, а также с использованием метода вариационной статистики SPSS. Различия считались достоверными при $p \leq 0,05$.

Многочисленность и многофакторность причин и симптомов проявлений острого респираторного дискомфорта требовали дифференцированных подходов к выбору методов их коррекции посредством применения различных приемов и способов искусственной вентиляции легких. Исследование носило многоэтапный характер. К одной из основных задач относилось выявление наиболее характерных особенностей нарушений механики дыхания, газометрии и гемодинамики у обследованных пациентов.

Вышеописанные дыхательные расстройства в качестве корректирующих мер от искусственной вентиляции легких, в первую очередь, требовали разрешения следующих проблем:

- устранения гипоксических расстройств с обеспечением адекватной оксигенации и сведением к

минимуму потребности во вдыхаемом кислороде;

- коррекции капнических нарушений с адекватно навязанной частотой механических дыхательных циклов;

- адекватного установления дыхательных объемов с возможным устранением ателектазированных зон и сохранением легочного комплайнса;

- редукции артерио-венозного шунта;

- максимального сохранения и реабилитации самостоятельного дыхания с применением режимов вентиляции, допускающих спонтанное дыхание у пациентов.

Исходя из данных требований, в первую очередь, нами была принята попытка разработать критерии установления оптимальных параметров вентиляции, т.е.:

- корректных дыхательных объемов, при которых бы достигались оптимальные уровни давлений в дыхательных путях с улучшением показателей легочного комплайнса;

- оптимальных нетравматических концентраций ингалируемого кислорода с поддержанием пермиссивной гиперкапнии или нормокапнии;

- корректных параметров поддержания дополнительных положительных давлений в дыхательных путях (ПДКВ/PEEP и ВСД/PSV) на предмет расправления коллабированных альвеол и улучшения альвеолярной вентиляции;

- комфортных режимов вспомогательной искусственной вентиляции легких.

Полученные данные выявили следующую картину: у 152 больных с признаками синдрома острого повреждения легких (СОПЛ), среди которых в особую группу были выделены 53 пациента с респираторным дистресс-синдромом взрослых (РДСВ), имелись существенные отличия по сравнению с остальными категориями больных, которые условно были выведены в контрольную группу (табл. 2).

Установление корректных дыхательных объемов приобретало значительную актуальность у больных с острыми паренхиматозными по-

вреждениями (с СОПЛ и РДСВ), поскольку, как указано в таблице 2, при патологиях данного типа характерными признаками являлись значительное снижение легочного комплайнса, нарастание давлений и резистентности дыхательных путей (что было более выражено у больных с РДСВ). Вентиляция с «классическими» высокими объемами могла быть чревата развитием баротравматических осложнений. Исходя из данной угрозы, нами была произведена попытка поиска оптимальных дыхательных объемов у пациентов с нарушенной эластичностью легких. С этой целью мы применяли методику установления оптимальных дыхательных объемов («BEST-VOLUME») методом их нисходящей титрации под контролем давлений в дыхательных путях.

Результаты полученных исследований с анализом цифровых показателей и графических характеристик зависимости легочного комплайнса от дыхательного объема позволили сделать следующий вывод. У больных с РДСВ, по сравнению с пациентами из группы с СОПЛ, даже при употреблении минимальных допустимых дыхательных объемов, растяжимость легочной ткани (или легочный комплайнс) значительно снижена, а применение «классических» объемов вентиляции у данной категории больных вызывает резкое снижение легочного комплайнса с повышением риска развития баротравматических осложнений.

У больных же с СОПЛ диапазон допустимых объемов вентиляции достаточно велик, установление BEST-VOLUME в пределах допустимых давлений в дыхательных путях и, соответственно, легочного комплайнса, позволяет предусмотреть широкие вариации. У больных РДСВ вариации BEST-VOLUME определялись в пределах 8-6 мл/кг веса, что соответствовало оптимальному комплайну от 86 до 91 мл/см водн. ст. У больных же с СОПЛ диапазон этих данных расширялся в сторону возрастания допустимых дыхательных объемов (9-7 мл/кг веса) с оптимальным легочным комплайном от 95 до 135 мл/см водн. ст.

Таблица 2

Показатели газометрии, гемодинамики и механики дыхания у больных с первичным паренхиматозным типом дыхательных расстройств и контрольной группы (n = 315) (M ± m)

Параметры	Контрольная группа (n = 163)	Пациенты с СОПЛ (n = 99)	Пациенты с РДСВ (n = 53)
		(n = 152)	
Pins см водн. ст.	35,5 ± 4,3	39,6 ± 3,4	41,2 ± 3,1
Ср мл/см водн. ст.	103 ± 0,6	87 ± 0,7*	58 ± 0,8*
Raw см водн. ст./л.с	4,54 ± 0,72	5,42 ± 0,67	6,86 ± 0,42
F в мин	21,1 ± 0,71	28,4 ± 0,67	44,6 ± 1,5*
Vt мл	508 ± 1,3	421 ± 1,4*	385 ± 2,2*
Ve л/мин	9,7 ± 0,5	10,3 ± 0,6*	12,0 ± 0,7*
PaO ₂ torr	88,2 ± 1,1	77,4 ± 3,6*	59,2 ± 1,1
PaCO ₂ torr	34,5 ± 1,1	47,08 ± 2,84*	65,11 ± 3,25*
PvO ₂ torr	37,7 ± 0,8	39,7 ± 0,5	42,5 ± 1,6 *
Sat aO ₂ %	93,3 ± 1,0	89,1 ± 1,0	76,8 ± 1,1*
PaO ₂ /FiO ₂	268,9 ± 19,5	165,1 ± 22,4*	122,6 ± 18,5
D (a - v) PO ₂ torr	28,6 ± 3,0	30,5 ± 3,2*	46,5 ± 3,0
Qs/Qt %	8,91 ± 0,43	14,78 ± 0,38	26,63 ± 1,12*
ЧСС	91,1 ± 3,0	116,2 ± 3,2*	138,3 ± 4,0*
Адср torr	95,3 ± 2,9	96,9 ± 2,4	98,2 ± 3,1*
УО мл	77,1 ± 5,1	68,5 ± 5,2*	56,9 ± 6,8*
СВ л/мин	6,7 ± 0,6	7,89 ± 0,6	7,36 ± 1,0*
СИ л/мин/м ²	3,4 ± 0,5	3,6 ± 0,5	4,2 ± 0,6*
ОПСС дин.с.см ⁵ м ²	1558,2 ± 171,3	1916,4 ± 126,4	2612,8 ± 202,5*
ДЛАср. torr	8,6 ± 1,4	15,8 ± 0,8	24,3 ± 1,7*
ДЗЛК ср. torr	9,8 ± 1,1	13,1 ± 0,9	20,4 ± 1,3*
ОЛС дин.с.см ⁵ м ²	136,5 ± 21,7	182,8 ± 28,4*	494,5 ± 49,6*

Примечание: * P ≤ 0,05, достоверно по сравнению с данными в контрольной группе.

Однако, снижение дыхательных объемов, преследуя превентивную цель предотвращения баротравматических осложнений за счет снижения давлений в дыхательных путях и улучшения внутрилегочного комплайенса у данной категории больных, сопровождалось двумя нежелательными явлениями: нарастанием гипоксических и гиперкапнических осложнений. Разрешение данной проблемы мы постарались осуществить тремя способами:

- повышением концентраций ингалируемого кислорода с увеличением частоты механических вдохов;
- путем моделирования дополнительного давления в дыхательных путях в экспираторной фазе дыхательного цикла с целью продления фазы газообмена в течение процесса выдоха;
- методом моделирования удлиненной инспираторной фазы «PLATO» в механических дыхательных циклах, опять-таки, с целью продления фазы газообмена, но

в течение несколько продленного вдоха.

С целью повышения парциальных давлений кислорода и сатурации артериальной крови нами предпринималась тактика увеличения концентраций кислорода в ингалируемой воздушно-кислородной смеси. Полученные результаты позволили установить, что не у всех больных с РДСВ в поздних стадиях заболевания, с зарегистрированной артериальной гипоксемией, только лишь путем ингаляций высоких концентраций кислорода (FiO₂ ≥ 0,8) удавалось добиться некоторого улучшения оксигенации крови. У 24 пациентов, несмотря на ингаляцию 100 % кислорода, добиться адекватной коррекции показателей газообмена не предоставлялось возможным — сохранялись явления непереносимой артериальной гипоксии с высокими гиперкапнией и показателями артерио-венозного шунта, что являлось очевидным свидетельством резистентности этой патологии к ингаляции высоких концентраций кислорода, с

одновременным проявлением токсических эффектов последнего. В то же время, у больных с СОПЛ даже умеренное повышение концентраций ингалируемого кислорода (FiO₂ ≤ 0,5-06) сопровождалось очевидным улучшением газометрических показателей крови, некоторые параметры из которых практически приближались к норме.

Резюмируя данный этап исследования, мы пришли к заключению, что, поскольку наиболее адекватным показателем газообменной функции легких является парциальное давление кислорода в артериальной крови (PaO₂), наблюдаемые нами низкие данные содержания кислорода в артериальной крови у больных с РДСВ при ингаляции высоких концентраций кислорода позволяют косвенно судить о степени повреждения альвеолярных стенок с сопутствующим нарушением диффузии газов в альвеолярной стенке, что также подтверждалось наличием высокого легочного шунта с градиентом «справа-налево».

У больных же с нарушенной экскурсией диафрагмы в основе развития дыхательного дискомфорта лежит увеличение внутригрудного давления со снижением функциональной остаточной емкости (ФОЕ), жизненной емкости легких и других легочных объемов с первичной гиперкапнией и вторичными гипоксическими расстройствами. Попытки коррекции данной ситуации путем гипероксигенотерапии не привели бы к устранению гиперкапнии, а моделирование увеличенных дыхательных объемов могло спровоцировать аэродинамический конфликт между внутриплевральными и интратрахеальными градиентами давлений, с угрозой развития баротравмы, без оптимальных изменений дыхательных объемов.

Принимая во внимание данные аргументы, мы попытались найти иные способы оптимизации вентиляции путем моделирования дополнительных давлений в дыхательных путях в экспираторной фазе дыхательного цикла, с целью prolongации фазы газообмена в течение процесса выдоха (ПДКВ – Positive end-expiratory pressure – РЕЕР) и в инспираторной фазе дыхательного цикла (Pressure support ventilation – PSV) на предмет увеличения инспираторного давления в дыхательных путях при спонтанных дыхательных циклах, а также «разгрузки» скелетной дыхательной мускулатуры у наблюдаемых больных.

Учитывая многочисленные негативные эффекты положительного давления в конце выдоха (ПДКВ), ключевым вопросом в разрешении показаний к применению ПДКВ оставался выбор адекватных, корректных параметров ПДКВ (так называемый «BEST-PEEP»). Поскольку ПДКВ, образно выражаясь, является «верхушкой» пирамиды, в основании которой находятся легочный комплаинс, гемодинамика и газообмен, под понятием «адекватность» подразумевались оптимальные величины ПДКВ, позволяющие добиться улучшения оксигенации крови, редукции внутрилегочного шунта с минимальным отрицательным воздействием на легочный комплаинс и гемодинамику малого и большого кругов

кровообращения. Для разрешения этой задачи нами во всех группах была предпринята тактика измерения показателей механики дыхания, газометрии и гемодинамики при вариациях различных уровней ПДКВ, которые осуществлялись методом титрации по возрастающей до 15 см водн. ст. с интервалами в пределах 1-2 см водн. ст. в группах больных с нарушенной экскурсией диафрагмы, с СОПЛ и РДСВ (следует оговориться, что в группе больных с нарушенной диафрагмальной экскурсией превышение ПДКВ выше уровня 10 см водн. ст. не практиковалось).

Применение данной тактики выявило далеко не однозначную картину у разных категорий больных. Так, в частности, при вариациях ПДКВ от 0 до 5 см водн. ст. во всех группах нами наблюдалась значительная положительная динамика в виде повышения легочного комплаинса, альтерации оксигенации крови, умеренной редукции внутрилегочного шунта (в группах больных с СОПЛ и РДСВ) и капнических данных с сопутствующим улучшением некоторых показателей гемодинамики (в частности, отмечалось снижение частоты сердечных сокращений и среднего артериального давления, периферического сопротивления сосудов в большом и малом кругах кровообращения). Однако, даже при таком уровне положительного энд-экспираторного давления в обеих группах больных с паренхиматозным типом дыхательной недостаточности отмечалось нарастание давлений в дыхательных путях, тогда как у пациентов с нарушенной экскурсией диафрагмы на данном этапе отмечалось его снижение. Общим негативным проявлением данного моделируемого уровня ПДКВ практически во всех группах обследованных больных были признаки нарастания давлений в правых отделах сердца.

При попытках дальнейшего повышения уровней ПДКВ в разных группах больных проявлялся диссонанс клинической картины. Так, например, у больных с нарушенной экскурсией диафрагмы превышение ПДКВ за пределы 8-10 см водн. ст. сопровождалось резким снижением

внутрилегочного комплаинса, ударного объема, сердечного выброса, а также значительным повышением давлений в дыхательных путях, дыхательного объема, давлений в правых отделах сердца, периферических сопротивлений в обоих кругах кровообращения. Наименьшие и непринципиальные изменения в негативную сторону при этом регистрировались в показателях газометрии. Подобная клиническая картина была достаточным аргументом к тому, чтобы дальнейшие попытки повышения уровня ПДКВ у данной категории больных были прекращены.

В группе больных с СОПЛ повышение ПДКВ в пределах от 5 до 10 см водн. ст. также сопровождалось снижением внутрилегочного комплаинса, ударного объема, сердечного выброса, повышением давлений в дыхательных путях, давлений в правых отделах сердца, периферических сопротивлений в обоих кругах кровообращения, частоты сердечных сокращений. Более серьезными были газометрические сдвиги, которые проявились в виде гипоксических отклонений и нарастания внутрилегочного шунта. При попытках же превысить ПДКВ за 12-15 см водн. ст., достигнутое нами ранее благополучие подвергалось резким негативным сдвигам: исключительно быстро легочный комплаинс возвращался к исходно низким цифрам, резко возрастали давления в дыхательных путях, в правых отделах сердца, периферические сопротивления в обоих кругах, сопровождающиеся нежелательным снижением сердечного выброса. Все это вместе взятое способствовало развитию тяжелой циркуляторной гипоксемии.

Повышение ПДКВ до 8-10 см водн. ст. у больных с РДСВ влекло за собой дальнейшее улучшение параметров механики дыхания, газометрии и отдельных параметров гемодинамики. Также проявлялись признаки повышения давлений в правых отделах сердца и снижения сердечного выброса. Дальнейшее превышение ПДКВ за пределы 13-15 см водн. ст. у больных с РДСВ приводило к катастрофическим сдвигам – за счет резкого возрастания давлений в дыхательных

путях, с практически неизменным дыхательным объемом, нами наблюдалось молниеносное снижение легочного комплайенса, значительное повышение частоты сердечных сокращений, давлений в правых отделах сердца, приводящих к нежелательному снижению артериального давления, ударного объема и сердечного выброса. Все вышеизложенные факторы в сумме приводили к развитию вторичной циркуляторной артериальной гипоксии и альтерации артерио-венозного внутрилегочного шунта. Наиболее серьезными из осложнений, выявленных при применении высокого ПДКВ, были баротравматические осложнения, проявившиеся в виде одно- и двухсторонних пневмотораксов с пневмомедиастинумом (22 пациента).

Таким образом, мы пришли к заключению, что применение ПДКВ приносит свои позитивные результаты при коррекции дыхательных расстройств у разных категорий больных, однако в каждом индивидуальном случае следует устанавливать такие критерии ПДКВ, которые, обеспечивая положительную динамику транспорта кислорода и способствуя редукции артерио-венозного шунта, производили бы минимальное негативное воздействие на гемодинамику малого и большого кругов кровообращения, поскольку выявляется обратно пропорциональная зависимость между податливостью легких (легочным комплайенсом), давлениями в правых отделах сердца и легочным газообменом.

В качестве альтернативы применению ПДКВ у ряда больных мы использовали метод моделирования «растянутого инспираторного PLATO», т.е. продления пика инспираторной фазы на необходимый промежуток времени за счет изменений скорости воздушного потока в системах респиратора на предмет положительного воздействия на газообмен без критических модификаций FiO₂ и провокации гиперкапнических нарушений. Однако нами был установлен ряд недостатков данной модификации: провокация нарушений экспираторной фазы дыхательного цикла, изменения венозного возврата, сопровождающи-

еся нарушениями сердечного выброса, баротравматические осложнения, связанные с повышением давлений в дыхательных путях при сохраняющемся низком легочном комплайенсе.

Как говорилось выше, одним из условий моделирования дыхательного комфорта являлось установление оптимальных режимов вспомогательной искусственной вентиляции легких. Вышеописанные приемы по оптимизации искусственной вентиляции легких у разных категорий больных были бы несовершенны при реализации исключительно механических режимов вентиляции, которые обладают рядом известных существенных недостатков. Во избежание негативных эффектов режима контролируемой механической вентиляции мы прибегали к использованию различных модификаций вспомогательной ИВЛ (ВИВЛ), допускающих спонтанное дыхание пациентов с осуществлением аппаратной поддержки ущербных компонентов механики дыхания и газообмена. Наиболее оптимальным методом вспомогательной вентиляции, позволяющим применение комбинации спонтанного дыхания пациентов с механической вентиляцией в различных их модификациях, в данной ситуации, с нашей точки зрения, является режим синхронизированной перемежающейся вспомогательной вентиляции (SIMV – synchronized intermittent mandatory ventilation).

У всех обследованных нами больных в начальных стадиях заболевания необходимость создания хорошей нейромышечной адаптации к самому процессу ИВЛ являлась причиной, побуждающей использовать глубокую седацию и кураризацию пациентов для обеспечения синхронизации с респиратором. Как естественное следствие указанного, у всех больных в вышеописанном периоде применялись режимы механической контролируемой вентиляции (CMV/AMV). На данном этапе респираторной терапии у всех наблюдаемых нами пациентов отмечалась значительная положительная динамика данных газометрии. Однако это весьма негативным образом отражалось на

гемодинамических показателях, поскольку повышение внутригрудного давления приводило к соответствующему повышению давлений в правых отделах сердца, препятствуя венозному возврату, что рефлекторно снижало эффективность работы правого желудочка, приводя к дисфункции обоих желудочков. При первых же признаках восстановления спонтанного дыхания у всех больных мы переходили на режим синхронизированной перемежающейся вспомогательной вентиляции (SIMV).

Проведенная нами сравнительная характеристика параметров механики дыхания, газометрии и центральной гемодинамики при модификациях режимов механической и перемежающейся вспомогательной вентиляции (CMV/AMV versus SIMV) выявила у всех наблюдаемых больных значительные позитивные результаты при вентиляции с допущением спонтанного дыхания в виде улучшения газометрических и гемодинамических данных. Так, например, у больных с паренхиматозным типом ОДН и нарушенной экскурсией диафрагмы на завершающих этапах вентиляции в режиме SIMV мы регистрировали повышение дыхательного объема, парциального давления кислорода в артериальной крови, сатурации артериальной крови, внутрилегочного комплайенса и соотношения парциального давления кислорода в артериальной крови к фракциям ингалируемого кислорода, а также снижение частоты дыхания, парциального давления углекислоты в артериальной крови, давлений в дыхательных путях, резистентности дыхательных путей, артерио-венозной разницы по кислороду и минутной вентиляции. Аналогичным образом коррекция дыхательных нарушений сопровождалась улучшением показателей гемодинамики. В частности, нами были зарегистрированы снижение частоты сердечных сокращений, среднего артериального давления, центрального венозного давления, давления в легочной артерии, общего периферического сопротивления сосудов и сопротивления сосудов в малом круге кровообращения, а также значительное повышение

ударного объема, сердечного выброса и индекса работы правого желудочка (табл. 3).

Основными преимуществами данного метода ВИВЛ явились: возможность спонтанного дыхания пациента и снижение его «сопротивления» механической работе респиратора; меньшая вероятность развития дыхательного ацидоза, поскольку механические циклы респиратора, установленные с адекватной частотой, способствовали более адекватной коррекции газов крови в сочетании с физиологически «слабыми» актами спонтанного дыхания; снижение внутригрудного давления за счет восстановления спонтанного дыхания и меньшего количества насильственных аппаратных циклов; задействованность процесса «реабилитации» дыхательной мускулатуры; уменьшение роли auto-PEEP в процессе «запуска» триггерных механизмов в результате снижения теле-экспираторного альвеолярного давления на фоне спонтанного дыхания; сохранение возможности применения ПДКВ в сочетании с вариациями метода «поддержки дыхания» (последний реализовывался только

в компонентах спонтанных дыхательных циклов).

Применение вспомогательных режимов вентиляции, включающих компоненты спонтанного дыхания (IMV, SIMV, CPAP и пр.), требовало должной коррекции не только механических дыхательных циклов, но и адекватной коррекции спонтанного дыхания с возможной модификацией дыхательных циклов. Наиболее приемлемым методом для решения данной задачи являлась вентиляция со вспомогательным инспираторным давлением — Pressure support ventilation (PSV), главной миссией которой было моделирование должных дыхательных объемов спонтанных дыхательных циклов за счет увеличения инспираторного давления в дыхательных путях при спонтанных дыхательных циклах; для обеспечения должной минутной альвеолярной вентиляции с минимальными усилиями дыхательной мускулатуры. Улучшение параметров дыхания во время вентиляции со вспомогательным давлением было связано с улучшением механики легких, когда, по мере возрастания активности дыхатель-

ной мускулатуры, предоставлялась возможность снижения уровня вспомогательного давления. Преимуществами этого метода явились: возможность избежания седатации и миорелаксации; сохранение способности больного контролировать и регулировать собственное дыхание; синхронизация дыхательной помощи с актом вдоха; возможность использования поддержки давлением при спонтанном дыхании пациента, когда вентиляционные возможности его дыхательной системы были недостаточны для обеспечения адекватного газообмена; снижение работы дыхания и урежения частоты дыхания; возможность сочетать дыхательную поддержку давлением с применением ПДКВ при всех режимах, компонентом которых являлось спонтанное дыхание.

В наших наблюдениях была выявлена характерная закономерность — минутная вентиляция оставалась под контролем пациента с очень незначительным диапазоном изменения давлений, о чем свидетельствовали относительно стабильные показатели газометрии и механики дыхания.

Таблица 3
Показатели механики дыхания, гемодинамики и газометрии у больных с РДСВ при вариациях режимов вентиляции (n = 53) (M ± m)

Параметры	Исходные параметры	Вентиляция в режиме CMV/AMV	Вентиляция в режиме SIMV
P _{ins} см водн. ст.	41,2 ± 3,1	39,6 ± 3,4*	35,5 ± 4,3*
Ср мл/см водн. ст.	58 ± 0,8	84 ± 0,8*	97 ± 0,7
F в мин	44,6 ± 1,5	24,3 ± 2,3*	22,1 ± 2,1*
V _t мл	385 ± 2,2	468 ± 4,2*	472 ± 4,44*
V _e л/мин	12,0 ± 0,7	11,3 ± 0,4	9,7 ± 0,8*
PaO ₂ torr	59,2 ± 1,1	72,1 ± 3,5*	75,3 ± 3,7*
PaCO ₂ torr	65,11 ± 3,25	44,9 ± 1,4	31,2 ± 1,1
PvO ₂ torr	42,5 ± 1,6	48,2 ± 2,0*	53,7 ± 2,3*
Sat aO ₂ %	76,8 ± 1,1	82,0 ± 1,0	93,9 ± 0,9
PaO ₂ /F _{IO₂}	122,6 ± 18,5	182,6 ± 16,7	235,1 ± 21,7*
D (a - v) PO ₂ torr	46,5 ± 3,0	30,5 ± 3,2*	28,6 ± 3,1*
Qs/Qt %	26,63 ± 1,12	20,42 ± 1,63*	14,13 ± 0,84
ЧСС	138,3 ± 4,0	118,4 ± 6,8*	109,2 ± 3,2
Адср torr	98,2 ± 3,1	96,9 ± 2,9	95,3 ± 3,4*
УО мл	56,9 ± 6,8	60,3 ± 8,9*	64,7 ± 4,5
СВ л/мин	7,36 ± 1,0	6,8 1± 0,72	5,63 ± 1,3*
СИ л/мин/м ²	4,2 ± 0,6	3,8 ± 0,5	3,6 ± 0,4
ОПСС дин.с.см ⁵ м ²	2612,8 ± 202,5	2167,4 ± 136,8	1728,7 ± 237,6*
ДЛАср. Torr	24,3 ± 1,7	18,7 ± 0,8	16,7 ± 1,3
ДЗЛК ср. torr	20,4 ± 1,3	17,6 ± 0,9	15,5 ± 1,7*
ОЛС дин.с.см ⁵ м ²	494,5 ± 49,6	324,7 ± 51,6*	273,5 ± 19,7

Примечание: * P ≤ 0,05, достоверно по сравнению с исходными данными.

Анализ паттерна вентиляции для подбора необходимого уровня ВПД позволял нам удостовериться, что оптимальным являлся уровень PS, обеспечивающий минимальную активность дыхательных мышц, в достаточной степени коррелированную с давлениями в дыхательных путях, дыхательными объемами и частотой дыхания.

Практически у всех обследованных нами 198 выживших больных, при первых же признаках восстановления самостоятельного дыхания и переходе на режимы вентиляции, допускающие спонтанную вентиляцию, использовался прием респираторной поддержки вдоха (Pressure support – PSV). Поэтапное снижение частоты вклинения механических дыхательных циклов являлось поводом для перевода пациента на режимы спонтанного дыхания с сохранением дыхательной поддержки.

Несколько отличались тактические подходы у группы больных с нарушениями нервно-мышечной проводимости. Как правило, первичной причиной дыхательного дискомфорта являлось не повреждение респираторного аппарата, как у больных с паренхиматозным типом дыхательной недостаточности, и не нарушение механики дыхания, наблюдаемое при нарушенной экскурсии диафрагмы, а снижение сократительной способности скелетной мускулатуры. Главенствующими патогномичными симптомами при данном типе дыхательных расстройств являлись снижение дыхательных объемов с первичной артериальной гиперкапнией и вторичной гипоксемией. Тактика коррекции дыхательных расстройств в начальных стадиях заболевания заключалась в навязывании больному должных дыхатель-

ных объемов с адекватной частотой дыхания при условии механической вентиляции. Вдувание адекватного количества воздуха с соблюдением корректной минутной вентиляции избавляло от необходимости ингаляции высоких концентраций кислорода, нисходящей титрации дыхательных объемов, навязывания дополнительных экспираторных давлений в дыхательных путях. Однако появлялась необходимость электронейромиографического мониторинга для своевременной и адекватной оценки восстановления тонуса скелетной мускулатуры. Переход на вспомогательные режимы вентиляции, как правило, носил затяжной характер. Исключительную актуальность при этом приобретали корректная оценка степени восстановления самостоятельного дыхания и применение приема PSV.

Все изложенные данные у обследованных нами пациентов явились своеобразными алгоритмами по дифференциальной диагностике типа дыхательной недостаточности и выбору средств и методов ее коррекции в каждом отдельном случае заболевания. Однако, как у любого инвазивного метода лечения, проведение пролонгированной искусственной вентиляции легких могло быть чревато появлением осложнений, сопряженных либо обусловленных пролонгированной ИВЛ. Нами была поставлена задача ретроспективно проанализировать осложнения, наблюдавшиеся у 315 пациентов, находившихся на пролонгированной ИВЛ. В результате было подтверждено, что установление некорректных параметров и режимов вентиляции влечет за собой баротравматические осложнения по типу одно- и двухсторонних пневмоторак-

сов и пневмомедиастинума. А также служит провокацией для развития кардиоваскулярного дискомфорта с явлениями миокардиальной слабости, правожелудочковой недостаточности, тромбоэмболии легочной артерии. Особенно серьезного отношения к себе требовали инфекционные осложнения (в частности, вентилятор-ассоциированная пневмония), являющиеся чаще всего результатом нозокомиального инфицирования.

Резюмируя изложенное, можно сказать, что все проявления дыхательной недостаточности у пациентов нуждаются в адекватной оценке типа и степени тяжести дыхательных расстройств. Проведение искусственной пролонгированной вентиляции легких предъявляет строгие требования к постоянному мониторингу, доскональной диагностике и методам устранения осложнений, развивающихся в процессе проведения пролонгированной ИВЛ. Соблюдение нами вышеописанных принципов принесло соответствующие результаты: из 315 пациентов, находившихся на пролонгированной ИВЛ, лишь в 117 случаях (37,1 %) были зафиксированы летальные исходы (следует отметить, что изначально тяжесть состояния большинства из них расценивалась как несовместимая с жизнью из-за первопричины госпитализации – массивные политравмы, кранио-церебральные катастрофы и пр.). Применение методик и модификаций вспомогательной ИВЛ позволило добиться обеспечения дыхательного комфорта с сохранением спонтанного дыхания при проведении пролонгированной ИВЛ, а также создать условия для дальнейшего удовлетворительного качества жизни пациентов.

Сведения об авторе:

Малхасян И.Э., д.м.н, ведущий научный сотрудник, руководитель отделения анестезиологии и реанимации Научного центра травматологии и ортопедии МЗ Республики Армения, профессор кафедры анестезиологии и интенсивной терапии ЕГМУ им. М. Гераци, г. Ереван, Армения.

Адрес для переписки:

Малхасян И.Э., Норк-Мараш, 9-я ул., г. Ереван, Республика Армения, 0047
Тел: (37410) 650530; (37491) 456275

Information about author:

Malkhasyan I.E., PhD, senior researcher, head of anesthesiology and reanimation department by Scientific center of traumatology and orthopedics, professor of anesthesiology and intensive care chair of Erevan State Medical University by the name of M.Geratsi, Erevan, Armenia.

Address for correspondence:

Malkhasyan I. E., Nork Marash, 9th st., Erevan, Armenia, 0047
Tel. (37410) 650530; (37491) 456275
E-mail: imalkhas@mail.ru

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ КРИТЕРИЕВ СИНДРОМА СИСТЕМНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

DIAGNOSTIC ROLE OF CRITERIA OF SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE SYNDROME IN INTENSIVE CARE UNIT

Егиазарян М.И. Yeghiazaryan M. I.
Мириджанян М.М. Mirijanyan M. M.
Акопян Г.Р. Akopyan G. R.

Ереванский государственный медицинский университет
им. М. Гераци,
г. Ереван, Республика Армения

Целью исследования является попытка дифференцировать информативность наиболее широко используемых в рутинной каждодневной практике ОИТ критериев ССВО. В исследование были включены 84 пациента, которые были рандомизированы в 3 основные группы: I группу составили пострадавшие с политравмой, II группу – пациенты с абдоминальным сепсисом, III группу – соматические больные.

По полученным нами результатам ССВО развивался достаточно быстро у больных с политравмой, что послужило основанием для предположения об асептической этиологии воспалительной реакции в данной группе. Максимально высокий уровень критериев ожидалось определить во II группе пациентов. Однако для этой группы исследования ССВО более 2-х критериев был зафиксирован лишь в 21,4 % случаев.

Нами определена обратно пропорциональная зависимость между тяжестью состояния больных по критериям ССВО на момент госпитализации в ОИТ и летальностью в обследуемых группах – чем тяжелее было исходное состояние пациентов по критериям ССВО на момент поступления, тем ниже уровень летальности.

По полученным нами результатам ведущими критериями при диагностике ССВО были тахикардия и тахипное. Менее информативными – гипертермия, лейкоцитоз и лейкопения.

Очевидно, что формирование ССВО у пострадавших с политравмой не всегда обусловлено инфекцией. Сильное системное воспаление само по себе достаточно для того, чтобы вызвать дисфункцию по определенным органам, но последние не обязательно бывают обусловлены инфекционным процессом. Видимо, изначально у обследуемых больных происходит формирование ССВО асептической этиологии. Для подтверждения данной гипотезы мы проводили исследование факта связи основного диагноза (тяжесть состояния пациентов) со степенью инфицирования и уровнем летальности. Мы пришли к заключению, что, к сожалению, клиническое проявление SIRS инфекционной этиологии, обусловленного воздействием микроорганизмов, практически идентично асептической природе воспалительной реакции. Поэтому исследования, направленные на поиски фундаментальных отличий в механизмах индукции воспалительного ССВО в зависимости от природы патогенеза так актуальны для ОИТ.

Ключевые слова: ССВО, асептическое воспаление, инфекционная этиология ССВО.

The aim of this research was the attempt to differentiate the informative value of the most widely used SIRS criteria in daily routine practice of ICU. 84 patients included in this study were randomized in 3 groups: the first group consisted of polytrauma patients, the second group involved patients with abdominal sepsis, and the third group was composed of somatic patients.

According to the obtained data SIRS developed quite quickly in patients with polytrauma, which served as a basis to suppose the aseptic etiology of inflammatory reactions in this group. The highest level of criteria was supposed to determine in the second group patients. However for this group the investigation revealed more than 2 criteria of SIRS only in 21,4 % cases.

We have determined inversely proportional dependence between the severity of the patients' state according to SIRS criteria on admission and mortality in the study groups – the more severe the initial state of the patients was on admission by SIRS criteria, the less the mortality level was.

According to the data obtained the leading criteria in SIRS diagnostics were tachycardia and tachypnea. Less informative were hyperthermia, leukocytosis and leucopenia.

Obviously, SIRS formation in patients with polytrauma is not always due to infection. Severe systemic inflammation itself is enough to cause dysfunction in certain organ systems, but the latter is not necessarily caused by infectious processes.

Probably SIRS formation of aseptic etiology takes place is examining patients initially. To prove this hypothesis we carried out investigation of the fact of connection of the main diagnosis (severity of patients' state) with the degree of infection and the mortality level. We concluded that unfortunately clinical manifestation of SIRS of infection etiology caused by microorganisms is practically identical to the aseptic nature of the inflammatory reaction. This is why the investigations directed to the search of fundamental differences in the mechanisms of inflammatory SIRS induction depending on the nature of pathogenesis are actual for ICU.

Key words: SIRS, aseptic inflammation, infectious etiology of SIRS

Одной из актуальных проблем современной медицины критических состояний является сепсис из-за постоянно прогрессирующего

роста общей численности больных и возрастающей летальности, несмотря на максимально высокий уровень создания и усовершенство-

вание новых диагностических и терапевтических разработок.

Постановка диагноза «сепсис» определена формированием сим-

птомов системного воспалительного ответа (ССВО) на фоне присутствия очага инфекции (клинически выявленного или микробиологически подтвержденного), который сопровождается активацией неконтролируемого иммунного ответа организма разной степени тяжести. ССВО может развиваться в результате действия повреждающих факторов любой этиологии (асептической или инфекционной) с выбросом эндогенных медиаторов и последующим развитием органических системных повреждений.

В современной литературе высказывается мнение, что одно из основных мест в патогенезе ССВО занимает повреждение эндотелия [1, 2, 3], который стал рассматриваться не только как орган, имеющий специфические анатомические и функциональные особенности в тканях, где он располагается, но, вместе с тем, выполняющий общие функции в целостном организме.

Изучение основных показателей состояния больных многопрофильного отделения интенсивной терапии (ОИТ), госпитализированных с достаточно вариabельными диагнозами, привело к заключению о низкой специфичности критериев ССВО, принятых на Чикагской согласительной конференции Американского колледжа торакальных врачей и Общества специалистов критической медицины (ACCP/SGCM) [4]: обязательное наличие 2-х и более клинических признаков: температура тела $> 38^{\circ}\text{C}$ или $< 36^{\circ}\text{C}$, частота сердечных сокращений (ЧСС) > 90 уд. в мин., частота дыхания (ЧД) > 20 в мин. при $\text{PaCO}_2 < 32$ мм рт. ст., концентрация лейкоцитов $> 12 \times 10^9/\text{л}$ или $< 4 \times 10^9/\text{л}$ и/или наличие иных форм $> 10\%$.

Необходимость практического решения данного вопроса привела к разработке консенсуса нового определения ССВО, представляющего собой одну из составляющих более интегрального процесса – системного воспаления, типового патологического процесса, развитие которого можно представить в виде смены определенных фаз [5, 6]. Согласно выдвигаемой концепции, принципиальным отличием системного воспаления от классического

является генерализация базисных механизмов воспалительного процесса, ассоциированных с очагом воспаления и предназначенных для локального, но не системного действия. При этом суть различий заключается не в наличии или отсутствии ССВО, а в ее различных качественных характеристиках, будь то политравма, тяжелые ожоги, шок (асептический ССВО) или генерализованный системный ответ организма на повреждающий фактор инфекционного генеза (септический ССВО).

На сегодняшний день доказано, что клиническая картина системного воспаления и развитие септического процесса более многообразны, а биологические маркеры инфекционного ССВО более содержательны. Доказано, что у больных в критических состояниях с появлением критериев ССВО происходит повышение уровня циркуляции IL-6, растворимых CD14, ELAM-1, MIP-1 α , внеклеточной фосфолипазы A2, и С-реактивного белка [7, 8].

Микроорганизмы, в частности бактерии, являются наиболее частой причиной развития ССВО инфекционной этиологии у пациентов, госпитализированных в ОИТ. По данным клинических исследований в стационарных медицинских учреждениях Европы, частота развития инфекционных осложнений в ОИТ соответствует 7-32%, достигая 80% у пациентов с искусственной вентиляцией легких [4, 8]. Отмечается прямо пропорциональная зависимость существенного возрастания частоты инфекционной ССВО с увеличением продолжительности сроков госпитализации.

В последние годы понятие инфекции, как патологического процесса, вызванного инвазией в нормальные стерильные ткани или биологические жидкости организма большого патогенных или условно-патогенных микроорганизмов, претерпело кардинальное изменение из-за достаточно частой регистрации фактов подозрения на инфекцию без их микробиологического подтверждения [9]. В то же время, появляются публикации, свидетельствующие о росте в современных ОИТ частоты формирования подтвержденного инфекционного

ССВО, что связано с утяжелением контингента больных, с одной стороны, и усовершенствованием микробиологической диагностики, с другой [10].

Рутинные классические лабораторные маркеры бактериального воспалительного процесса, такие как количество лейкоцитов, тромбоцитов, лейкоцитарная формула, лейкоцитарный индекс интоксикации, скорость оседания эритроцитов, С-реактивный белок, обладают слишком низкой специфичностью и недостаточно надежны для ранней и точной диагностики инфекционной ССВО. А современные микробиологические исследования, хотя и отличаются высокой информативностью, но и их общая чувствительность не превышает 25-45%.

Низкая специфичность критериев ССВО послужила толчком для поиска новых подходов дифференциальной диагностики инфекционного и асептического генеза синдрома. В этом отношении наиболее хорошие аттестации на сегодняшний день получил прокальцитонин [11].

Целью исследования является попытка дифференцировать информативность наиболее широко используемых в каждодневной практике ОИТ критериев ССВО.

МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование были включены 84 пациента, критериями включения которых на момент госпитализации являлось наличие 2-х и более показателей ССВО, принятых ACCP/SCCM в 1992 году (США). Все больные находились на лечении в ОИТ медицинского центра «Эребуни» г. Еревана в период 2005-2008 гг. В общем количестве пациентов было зарегистрировано 26,2% женщин (22 пациента) и 73,8% мужчин (62 пациента). Возраст пациентов варьировал в пределах от 18 до 70 лет, продолжительность пребывания в ОИТ составила от 5 (53,6%) до 60 суток (46,4%), оперативные вмешательства были проведены 49 больным (58,3%). В период госпитализации в ОИТ 62 больным (73,8%) была проведена ИВЛ продолжительностью от 1 до 55 дней и соответствующий инвазивный мониторинг (постановка

центрального и периферического сосудистых катетеров, мочевого катетера, интестинальных дренажей и т.п.). В результате развития сепсиса и полиорганной недостаточности летальность у обследованных пациентов составила 40,5 % (34 больных). В зависимости от основной патологии и исходной тяжести состояния на момент госпитализации, пациенты были рандомизированы в 3 основные группы для проведения клинико-диагностического мониторинга. I группу (37 больных – 44 %) составили пострадавшие с политравмой (31 больной – 36,9 %) и сочетанной травмой (6 больных – 7,1 %); II группу – пациенты с абдоминальным сепсисом (24 больных – 28,5%); III группу – соматические больные (23 больных – 27,5 %) с диагнозами, изначально исключаящими острые и обострение хронических инфекционных воспалительных заболеваний, а также выраженные признаки хронической органной недостаточности.

Динамическое наблюдение за состоянием пациентов, включающее комплекс параклинических исследований (КТ, МРТ, УЗИ, сонография, рентгенография) по общепринятым методикам, обязательный клинико-биохимический контроль, регистрацию показателей гемодинамики, микробиологические исследования для подтверждения бактериальной этиологии системной воспалительной реакции, идентификации возбудителя инфекционного процесса и выяснения наиболее эффективных антибактериальных препаратов, проводили в динамике в течение всего периода госпитализации в ОИТ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Критериями для включения пациентов в программу исследования были основной клинический диагноз и данные за формирование ССВО, так как тяжесть состояния больных ОИТ и летальность находятся в прямо пропорциональной зависимости от количества критериев ССВО.

Распределение больных по клиническим критериям ССВО на момент госпитализации в ОИТ представлено в таблице 1.

По нашим данным, присутствие 2-х и более критериев ССВО на момент госпитализации подтверждало факт развившейся ССВО, который был определен у 66 пациентов (78,6 %): в I группе – 31 больной (37 %), во II группе – 18 больных (21,4 %), в III группе – 17 больных (20,2 %). Остальные 18 больных на момент госпитализации в ОИТ не имели воспалительного процесса, как асептического, так и инфекционного генеза (по 6 больных из каждой группы, соответственно).

По полученным нами результатам видно, что ССВО развивался достаточно быстро у больных с политравмой (37 %), что послужило основанием для предположения об асептической этиологии воспалительной реакции в данной группе. Однако мы ожидали, что максимально высокий уровень критериев будет определен в группе пациентов с подтвержденным клинико-лабораторными исследованиями диагнозом «абдоминальный сепсис». По нашим данным, для этой группы исследования (II группа) ССВО более 2-х критериев был зафиксирован лишь в 21,4 % случаев.

Полученные нами результаты отличаются от исследований, проведенных в главном Российском военном клиническом госпитале им. Н.Н. Бурденко, где на момент госпитализации признаки синдрома системного воспалительного ответа наблюдались лишь в 22,6 % случаев [12] (по сравнению с нашим результатом – 78,6 %).

Однако мы включили всех пациентов в исследование для выяснения этиологии возможно развившейся ССВО в дальнейшем и ее дифференциации.

На момент госпитализации в ОИТ медицинского центра «Эрбуни» максимальное количество больных имели ССВО-2 (49 боль-

ных – 58,3 %), причем в данной категории ведущими по частоте выявляемости снова были пациенты I группы (26,5 %), далее III (12,2 %) и II групп (6,1 %). ССВО-3 был определен у 31 больного (37 %): I группа – 38,7 %, II группа – 35,3 %, III группа – 25,8 %. ССВО-4 имели 13 больных (15,6 %): I группа – 46,1 %, II группа – 30,8 %, III группа – 23 % (табл. 1).

ССВО-3 зафиксирован у 31 пациента (37 %), причем по частоте выявляемости отмечается иная, по сравнению с предыдущей, градация: на первом месте пациенты I группы – 12 человек (38,7 %), далее больные II группы – 11 человек (35,3 %) и на последнем месте больные III группы – 8 человек (25,8 %).

В категории ССВО-4 определен идентичный с категорией ССВО-2 порядок распределения: I группа – 6 человек (46,1 %), II группа – 4 человека (30,8 %), III группа – 3 больных (23 %).

Однако в данной категории больных (ССВО-4) максимальная летальность была в III группе (60,8 %), далее во II группе (50 %), и минимальная отмечена у больных I группы (21,6 %). Казалось бы, должна иметь место совершенно обратная закономерность, а именно: при максимально тяжелом ССВО (ССВО-4) по критериям С. Воне (1992) летальность должна была быть максимальной в группе с самой высокой частотой выявления – ССВО-4 (I группа – 46,1 %) (табл. 1), однако по нашим данным она была наименьшей (21,6 %).

Таким образом, высокая степень тяжести состояния на момент поступления по критериям ССВО отмечена у больных I группы, средняя – у пациентов II группы, и наименьшая – у больных III группы. Однако нами определе-

Таблица 1
Распределение больных по критериям ССВО

Группы	Распределение по критериям ССВО, n (%)			
	ССВО – 0	ССВО – 2	ССВО – 3	ССВО – 4
I	6 (27 %)	13 (26,5 %)	12 (38,7 %)	6 (46,1 %)
II	6 (50 %)	3 (6,1 %)	11 (35,3 %)	4 (30,8 %)
III	6 (21,7 %)	6 (12,2 %)	8 (25,8 %)	3 (23 %)
Всего:	18 (21,4 %)	49 (58,3 %)	31 (37 %)	13 (15,6 %)

на обратно пропорциональная зависимость между тяжестью состояния больных по критериям ССВО на момент госпитализации в ОИТ и летальностью в обследуемых группах — чем тяжелее было исходное состояние пациентов по критериям ССВО на момент поступления, тем меньше уровень летальности.

По данным Гельфанд Е.Б. [13], у больных, оперированных по поводу различных форм распространенного перитонита (перфорация желудка и двенадцатиперстной кишки, деструктивный холецистит, гнойно-воспалительные осложнения панкреонекроза) не было ни одного пациента, имевшего менее 3-х признаков ССВО. Причем наличие ССВО-3 являлось определяющим фактором для дальнейшего фатального развития сепсиса, требующего настороженного отношения к его клиническим проявлениям.

Для определения, какие из критериев ССВО наиболее характерны для обследуемых пациентов на момент поступления в ОИТ, мы провели следующее исследование (табл. 2).

На втором месте по частоте в критериях ССВО отмечена гипертермия $> 38^{\circ}\text{C}$, в общей сложности, во всех группах исследования — в 63,2 % случаев. По подгруппам распределение было следующим: в I группе — 20 больных (74,7 %), во II группе и в III группе — по 9 больных, соответственно (75 % и 50 %). Гипотермия встречалась гораздо реже, в общей сложности, в 5 случаях (8,8 %): в I группе — 0, во II группе — у 3 больных (25 %), в III группе — у 2 больных (11,1 %).

Таким образом, по частоте выявления гипертермии ведущими были данные во II группе, далее — в I группе, и минимальный уровень отмечен в III группе. Одновременное сочетание у обследуемых всех трех критериев (ЧСС, ЧД и гипертермия) указывало на ССВО-3. Однако полученный результат является не информативным при решении вопроса об ее асептической или инфекционной этиологии. Поэтому большое значение придается клинической картине при формировании ССВО [14].

единения инфекции. Источниками микробных фрагментов и молекул могут быть как гнойно-воспалительные очаги, так и естественные бактериальные резервуары в организме (слизистые кишечника, дыхательных путей, кожные покровы и др.). Они являются источником эндогенной инфекции при чистых реконструктивных операциях, длительных травматичных состояниях и гемодинамических нарушениях [12].

На сегодняшний день существует мнение, что одним из показателей системного воспаления служит концентрация лейкоцитов в крови. Данный модулятор иммунного ответа довольно часто рассматривается как маркер активации полиморфноядерных лейкоцитов и служит косвенным признаком избыточного синтеза цитокинов и медиаторов ССВО. Усиление продукции лейкоцитов является критерием реактивности пациента в ответ на инвазию инфекционного агента и маркером системной воспалительной реакции.

Основываясь на концентрации лейкоцитов, мы попытались определить его значение для ориентации формирования инфекционного ССВО. В нашем исследовании концентрация лейкоцитов $> 12 \times 10^9/\text{л}$ была выявлена в 12 случаях (21 %): в I группе — у 7 больных (26 %), во II группе — у 1 пациента (8,3 %), в III группе — у 4 больных (22,2 %). Таким образом, наивысшими были результаты I группы исследования (больные с политравмой), далее в III группе (соматические больные) и во II группе (больные с абдоминальным сепсисом). Лейкопения $< 4 \times 10^9/\text{л}$ определена в 14 случаях (24,6 %) причем на первом месте данные II группы — 7 больных (58,3 %), затем III группы — 4 больных (22,2 %) и I группы — 3 больных (11,1 %).

По мнению авторов, динамика этого диагностического критерия в исходном состоянии характеризовала группу с благоприятным исходом как пациентов с адекватной активацией гранулоцитов. Возможно, наблюдается подавление неспецифической резистентности в ответ на действие микроорганизмов и их токсинов. При сравнении с данны-

Таблица 2
Исходные признаки ССВО при поступлении в ОИТ

Показатели	Значения	Группы исследования, n (%)		
		I	II	III
Температура	$> 38^{\circ}\text{C}$	20 (74,7 %)	9 (75 %)	9 (50%)
	$< 36^{\circ}\text{C}$	-	3 (25 %)	2 (11,1 %)
ЧСС	> 90 уд. в мин.	27 (100 %)	12 (100 %)	18 (100 %)
ЧД	> 20 в мин.	25 (100 %)	12 (100 %)	18 (100 %)
Лейкоциты	$> 12 \times 10^9/\text{л}$	7 (26 %)	1 (8,3 %)	4 (22,2 %)
	$< 4 \times 10^9/\text{л}$	3 (11,1 %)	7 (58,3 %)	4 (22,2 %)
Всего:		27 (32,1 %)	12 (14,3 %)	18 (21,4 %)

Максимально часто были отмечены ЧСС > 90 уд. в мин. и ЧД > 20 уд. в мин. как в общей сложности, так и по группам градаций. Так, ЧСС > 90 уд. в мин. на момент поступления была определена у всех пациентов с ССВО-2 (100 % случаев), так же как и ЧД > 20 в мин. Уже по этим двум критериям можно было включить больных ОИТ в исследование. При рассмотрении данных критериев по группам отмечена идентичная закономерность. Можно предположить, что указанные критерии ССВО являются показателями ее асептической этиологии.

Доказано, что после травмы, хирургической операции или другого стрессового воздействия, под влиянием гуморальных факторов активируются основные фагоцитирующие клетки и тромбоциты, которые начинают вырабатывать медиаторы, приводящие к повреждению эндотелия, увеличению сосудистой проницаемости и развитию шокового органа с дальнейшим формированием ранней органной недостаточности. То есть, уже в самые первые часы после действия вышеуказанных стрессовых факторов (травма, операция, шок и т.п.) возникают предпосылки для присо-

ми Чюрляевой Ю.А. с соавт. [15], исходное состояние пациентов с распространенным перитонитом характеризуется выраженными признаками ССВО: тахикардия более 100 уд. в мин., температура выше 38°C и увеличение количества лейкоцитов.

По полученным нами результатам, ведущими критериями при диагностике ССВО в группе обследуемых больных были тахикардия и тахипное. Менее информативными – гипертермия, лейкоцитоз и лейкопения.

Очевидно, что формирование ССВО у пострадавших с политравмой не всегда обусловлено инфекцией. Сильное системное воспаление само по себе достаточно для того, чтобы вызвать дисфункцию определенных орган-систем. Но последние не обязательно бывают обусловлены инфекционным процессом.

Видимо, изначально у обследуемых больных происходит формирование ССВО асептической этиологии. Для подтверждения данной гипотезы мы проводили исследование факта связи основного диагноза (тяжесть состояния пациентов) со степенью инфицирования и уровнем летальности (табл. 3).

Инфекционная этиология воспалительного процесса при бакте-

риологическом обследовании всего контингента пациентов обнаружена у 66 больных (78,6 %). Остальные 18 человек на протяжении всего периода госпитализации в ОИТ не были инфицированы. Причем, из общего количества инфицированных наибольшее число пациентов с бактериальной инфекцией выявлено в I группе (33 больных – 89,2 %), затем у пациентов III группы (17 больных – 73,9 %) и менее всего у пациентов II группы (16 больных – 66,7 %).

Теоретически, максимальное инфицирование должно быть характерно для I и II групп обследования, учитывая основной диагноз стратифицированных пациентов. Однако, по полученным нами результатам микробиологических исследований, предполагаемая закономерность не была подтверждена. Причиной, по нашему мнению, может быть эффективная хирургическая санация очага инфекции,

достаточная и своевременная антибактериальная терапия или недостаточность инфекционного очага микробиологическому забору клинического материала.

Распределение летальности в данных категориях инфицированных больных была следующей: максимальный показатель у пациентов III группы (14 больных – 60,8 %), далее во II группе (12 больных – 50 %) и наименьший уровень в I группе (8 больных – 21 %).

Таким образом, мы пришли к заключению, что исследования, направленные на поиски фундаментальных отличий в механизмах индукции воспалительного ССВО в зависимости от природы патогенеза весьма актуальны для ОИТ. Клиническое проявление ССВО инфекционной этиологии, обусловленного воздействием микроорганизмов, практически идентично асептической природе воспалительной реакции.

Таблица 3

Связь основной патологии с инфицированием и летальностью

Основные группы	n – %	Подтвержденная инфекция	Показатель летальности
I группа	37 – 44 %	33 – 89,2 %	8 – 21,6 %
II группа	24 – 28,5 %	16 – 66,7 %	12 – 50 %
III группа	23 – 27,5 %	17 – 73,9 %	14 – 60,8 %

Литература:

1. Кассиль, В.Л. Острый респираторный дистресс-синдром в свете современных представлений /Кассиль В.Л., Золотокрылина Е.С. //Вестник интенсивной терапии. – 2000. – № 4. – С. 3-7.
2. Черешнев, В.А. Системное воспаление – миф или реальность? /Черешнев В.А., Гусев Е.Ю., Юрченко Л.Н. //Вестн. РАН. – 2004. – № 74(3). – С. 219-225.
3. Endothelial cells in physiology and in the pathophysiology of vascular disorders /Gines D.B., Pollak E.S., Buck C.A. et al. //Blood. – 1998. – Vol. 10. – P. 3527-3562.
4. Яковлев, С.В. Инфекции в отделении интенсивной терапии: этиология, клиническое значение, подходы к антибактериальной терапии /Яковлев С.В. //Анест. и реаним. – 2008. – С. 54-59.
5. Гусев, Е.Ю. Иммунология системного воспаления /Гусев Е.Ю. //Иммунология Урала. – 2001. – № 1. – С. 4-8.
6. Гусев, Е.Ю. Системное воспаление с позиции теории типового патологического процесса /Гусев Е.Ю., Черешнев В.А., Юрченко Л.Н. //Цитокины и воспаление. – 2007. – Т. 6, № 4. – С. 9-21.
7. Makhoul I.R., Yacoub A., Smolkin T. et al. //Acta Paediatr. – 2006. – Vol. 95, N 10. – P. 1218-1223.
8. Monneret, G. //Advanc. Sepsis. – 2005. – Vol. 4, N 2. – P. 42-49.

9. Epidemiology of sewer sepsis in the United States: Analysis of incidence, outcome and associated cost of care /Angus D.S., Linde-Zwirble W.T., Lidicer J. et al. //Crit.Care Med. – 2001. – V. 34. – P. 1303-1310.
10. Белобородова, В.Б. Этиология послеоперационных бактериемий в ОИТ: связь с уровнем прокальцитонина /Белобородова Н.В., Вострикова Т.Ю., Черневская Е.А. //Анест. и реаним. – 2008. – № 4. – С. 22-27.
11. Christ-Crain, M. Procalcitonin on the dusty way to holy grail: a progress report. Yearbook of intensive care and emergency medicine /Christ-Crain M., Muller B. //Springer-Verlag Berlin Heidelberg. – 2005. – P. 461-476.
12. Белобородова, В.Б. Сепсис как одна из проблем внутрибольничной инфекции отделений реанимации /Белобородова В.Б. //Реанимация и интенсивная терапия, анестезиология. – 2000. – № 3. – С. 35-46.
13. Гельфанд, Е.Б. Абдоминальный сепсис: интегральная оценка тяжести состояния больных и полиорганной дисфункции /Гельфанд Е.Б., Гологорский В.А., Гельфанд Б.Р. //Анест. и реаним. – 2000. – № 3. – С. 29-33.
14. Афонин, А.Н. Осложнения тяжелой сочетанной травмы. Современное состояние проблемы /Афонин А.Н. //Новости анестезиологии и реаниматологии. – 2005. – № 2. – С. 1-16.
15. Характеристика некоторых компонентов системной воспалительной реакции у больных с распространенным перитонитом /Чюрляева Ю.А., Григорьев Е.В., Шерстобитов А.В. и др. //Анест. и реаним. – 2003. – № 2. – С. 31-33.

Сведения об авторах:

Егиазарян М.И., канд. мед. наук, доцент, и/о зав. кафедрой анестезиологии, интенсивной терапии и реаниматологии Ереванского ГМУ им. М. Гераци, Республика Армения.

Мириджанян М.М., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии № 1 Ереванского ГМУ им. М. Гераци, Республика Армения.

Акопян Г.Р., канд. мед. наук, врач-бактериолог, сотрудник микробиологического отделения МЦ «Эребуни», Республика Армения.

Адрес для переписки:

Егиазарян М.И.,
Тел.: (+374) 91356924
E-mail: magday@mail.ru

Information about authors:

Yeghiazaryan M.I., candidate of medical science, docent, deputy head of anesthesiology, intensive care and reanimation chair of Erevan State Medical University by the name of M. Geratsi, Armenia.

Mirijanyan M.M., professor, head of chair of surgery № 1 of Erevan State Medical University by the name of M. Geratsi, Armenia.

Akopyan G.R., candidate of medical sciences, bacteriologist, member of microbiological department of medical center «Erebuni», Armenia.

Address for correspondence:

Yeghiazaryan M.I.
Tel. (+374) 91356924
E-mail: magday@mail.ru



СОЧЕТАННАЯ ТРАВМА: СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ НАРУШЕНИИ ФУНКЦИЙ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ

CONCOMITANT INJURY: MODERN PRINCIPLES OF COMPLEX TREATMENT IN RENAL MALFUNCTION IN CHILDREN

Хамидов Б.Х. Khamidov B.K.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент Pediatric Medical Institute,
г. Ташкент, Узбекистан Tashkent, Uzbekistan

Сочетанная травма у детей протекает на фоне гемодинамических изменений с проявлениями интоксикации, свойственной тяжести полученных повреждений. Развивающиеся метаболические нарушения оказывают негативное влияние на функцию почек. Разработанная методика комплексного лечения направлена на устранение указанных изменений. Проведенные исследования указывают на положительное влияние предлагаемой методики. В результате отмечена стабилизация гемодинамических и метаболических процессов, способствующая восстановлению функций почек у пациентов на ранних сроках.

Ключевые слова: сочетанная травма, интоксикация, функции почек.

In children concomitant injury proceeds at the background of hemodynamic changes with manifestation of intoxication which intrinsic to severity of received injuries. The developing metabolic changes have negative influence on renal function. The developed technique of complex treatment is directed on reversal of the mentioned changes. The conducted investigations suggest the positive influence of the offered technique. As result, the stabilization of the hemodynamic and metabolic processes was noted, which favored restoration of renal function in early terms.

Key words: concomitant injury, intoxication, renal function.

Современное состояние травматологии детского возраста акцентирует внимание на возрастающей роли сочетанной травмы [1-3], которая составляет 8-10 % от общего количество всех травм детского травматизма. Превалирующими причинами сочетанных травм на современном этапе в 56 % являются дорожно-транспортные происшествия [4-7], в 40 % – травмы, получаемые в быту и при военных конфликтах [8-10].

Детский травматизм представляет собой разрушение мягких тканей и скелета, накладывающих особый отпечаток на функциональное состояние различных органов и систем. Особое значение при этом имеют осложнения со стороны органов кровообращения, дыхания и почек [9, 11-12]. Развивающиеся гемодинамические и метаболические изменения при сочетанных повреждениях [2, 5-6, 12-13] характеризуют течение травматической болезни и требуют проведения комплексных диагностических и лечебных мероприятий.

Целью настоящего исследования явилось изучение изменений метаболических процессов при сочетанной травме у детей

с разработкой комплексной программы коррекции и восстановления функционального состояния почек.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследовано 100 детей (1-14 лет), из которых 88 были с сочетанными травмами (СТ), полученными в результате дорожно-транспортных происшествий (33 %), бытовой (62,6 %) и спортивной (4,4 %) этиологии. Согласно классификации СТ (Григорьева М.Г., 1977) и классификации черепно-мозговых травм (ЧМТ) у детей (Артарян А.А., 1991), больные были разделены на четыре группы. Первую группу составили пострадавшие с тяжелой черепно-мозговой травмой (ТЧМТ) и тяжелой травмой опорно-двигательного аппарата (т.ОДА) (15 чел.); во вторую группу вошли дети с ТЧМТ и легкой ОДА (16 чел.); третью группу составили пациенты с легкой ЧМТ и тяжелой т.ОДА (24 чел.); четвертую группу составили больные с легкой ЧМТ и легкой т.ОДА (33 чел.). Контрольную группу составили 12 практически здоровых детей.

В состоянии травматического шока поступили 28 пациентов

(31,8 %) с акцентированием дорожно-транспортной этиологии. В 34,1 % случаев дети доставлялись санитарным транспортом, в 65,9 % – попутным. Исследования включали динамическое наблюдение при поступлении на 3-и, 7-е, 14-е сутки и перед выпиской за параметрами гемодинамики – артериальное давление систолическое (АД сист.), АД диастолическое (АД диастл.), АД среднечастотное (АД ср частот). Также осуществлялось наблюдение за частотой сердечных сокращений (ЧСС) на эхокардиографе «Алока», изучение электролитного баланса (калий и натрий в крови, моче, кальций и хлориды крови) на аппарате «Микролит», параметры креатинина (Cr) и мочевины (Ur) в крови и в моче унифицированным методом с помощью наборов «Lachema», наблюдение за степенями эндогенной интоксикации по данным среднемолекулярных пептидов в крови (СМП), перекисного окисления липидов (ПОЛ) по данным диеновых конъюгатов (ДК) и малонового диальдегида (МДА) на спектрофотометре СФ-26.

На основании полученных результатов рассчитывали значения клубочковой фильтрации (КФ)

и канальцевой реабсорбции воды (КР).

Полученные результаты подвергались статической обработке с использованием критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно установленным положениям доказательной медицины и общепринятым стандартам хирургического лечения, пациентам основной группы (88 чел.) при поступлении осуществлялись хирургические методы: в 17,5 % случаев – первичная хирургическая обработка, в 43,6 % – закрытая репозиция костных отломков и гипсовая иммобилизация, в 16,4 % – наложение скелетного вытяжения и гипсовая иммобилизация, в 1,9 % – интрамедуллярный остеосинтез и фиксация спицами (только одному больному наложен компрессионно-дистракционный аппарат Илизарова), у 2,9 % – декомпрессивная трепанация черепа.

Рассматривая позиционность исходных полученных результатов у детей с СТ, представленных в таблице 1, следует отметить, что

гемодинамические показатели АД сист у всех пациентов были снижены в среднем на 10,5 %, с одновременным повышением ЧСС на 23,2 %. АД диаст. исходно определено снижение на 5 % для всех групп, соответственно, АД ср. дин было представлено снижением на 7,5 % относительно контрольной группы. Данные гемодинамические сдвиги неравномерно распределены в группах с СТ и наиболее выражены у пострадавших с тяжелыми травмами (табл. 1).

Система ПОЛ – это наиболее чувствительная реакция при изменяющихся структурных проявлениях гомеостаза. Исходные показатели ПОЛ в виде его ингредиентов определялись повышением результата, находящимся в прямой корреляционной зависимости от тяжести травмы. Наиболее ярким представителем системы ПОЛ является ДК, исходно повышенное на 125,2 %, в то время как уровень МДА – на 150 % от контроля. Одновременно с этим выявлено повышение СМП на 62,8 %. Данное состояние сопровождалось гипопроteinемией, в среднем на 12,3 % от контрольных

цифр. Полученные результаты свидетельствуют о развитии синдрома интоксикации, который более выражен у пострадавших с тяжелыми повреждениями.

Согласно патогенетическим подходам, СТ вызывает нарушение функций внутренних органов, наиболее поражаемыми из которых являются почки [5, 8, 9, 12]. Вследствие гемодинамических расстройств и возрастающей интоксикации [5, 7, 10], проявления фильтрационной и реабсорбционной способности исходно снижаются. Отмеченное снижение минутного диуреза на 14,6 % сопровождается возрастанием мочевины (49,2 %) и креатинина в крови (96,4 %), с одновременным снижением их экскреции с мочой. Соответственно этому определено снижение КФ на 57,8 % и КР на 1 % от контроля. Из всего перечисленного наиболее выраженные изменения определялись у пациентов с тяжелыми повреждениями.

Показательными результатами изучения функций почек являются данные об основных электролитах, участвующих в водно-электро-

Таблица 1
Исходные показатели гемодинамики, электролитного обмена, метаболических изменений и функций почек при сочетанной травме у детей (M ± m)

Показатели	Контроль (n = 12)	Сочетанные травмы			
		1 группа (n = 15)	2 группа (n = 16)	3 группа (n = 24)	4 группа (n = 33)
АД сист., мм рт. ст.	110 ± 2,30	88,0 ± 3,44	104,3 ± 5,16	99,1 ± 2,01	102,4 ± 1,34
АД диаст., мм рт. ст.	64,16 ± 1,72	54,33 ± 2,62	63,12 ± 3,84	63,12 ± 2,14	65 ± 1,08
АД ср. дин., мм рт. ст.	79,71 ± 1,58	65,55 ± 2,78	76,87 ± 4,08	75,13 ± 1,87	77,47 ± 1,11
ЧСС, уд. в мин.	87,83 ± 2,08	112,9 ± 4,76	113,8 ± 3,24	108,2 ± 2,86	98,06 ± 2,24
Калий крови, моль/л	3,89 ± 0,009	3,31 ± 0,056	3,49 ± 0,051	3,59 ± 0,06	3,69 ± 0,025
Калий мочи, ммоль/л	64,69 ± 0,38	46,8 ± 0,26	49,8 ± 0,29	51,9 ± 0,23	55,2 ± 0,22
Натрий крови, ммоль/л	140,5 ± 0,29	146,4 ± 0,39	143,8 ± 0,28	136,4 ± 0,26	136,6 ± 0,24
Натрий мочи, ммоль/л/сут	91,6 ± 0,24	78,8 ± 0,26	80,6 ± 0,2	81,9 ± 0,18	84,6 ± 0,2
Кальций крови, ммоль/л	2,49 ± 0,016	1,98 ± 0,031	2,17 ± 0,027	2,31 ± 0,02	2,6 ± 0,015
Хлориды крови, ммоль/л	98,85 ± 0,31	109,1 ± 0,11	108,7 ± 0,16	107,4 ± 0,14	104,5 ± 0,25
Дк, ммоль/л	3,03 ± 0,01	10,0 ± 0,074	8,02 ± 0,049	5,31 ± 0,064	3,98 ± 0,034
МДА, мкмоль/л	3,01 ± 0,009	11,1 ± 0,18	8,68 ± 0,11	5,91 ± 0,071	4,51 ± 0,05
СМП, мг/мл	0,244 ± 0,001	0,46 ± 0,001	0,43 ± 0,001	0,412 ± 0,006	0,287 ± 0,002
Общий белок, г/л	73,28 ± 0,57	62,67 ± 1,49	63,98 ± 0,58	62,83 ± 1,43	67,33 ± 0,95
Минут. диурез, мл/мин	0,94±0,061	0,70±0,059	0,86±0,047	0,75±0,028	0,90±0,029
Uг крови, ммоль/л	4,61±0,021	7,66±0,31	6,76±0,16	6,70±0,035	6,40±0,045
Uг мочи. ммоль/сут	171,4±0,78	118,4±0,59	123,2±0,37	132,4±0,36	140,1±0,39
Сг крови. мкмоль/л	64,0±1,11	148,5±3,07	128,7±1,49	117,1±0,56	108,7±0,40
Сг мочи. ммоль/сут	4,0±0,066	3,28±0,055	3,53±0,05	3,85±0,049	4,0±0,049
КФ. мл/мин	98,8±1,38	28,4±0,55	36,6±0,84	47,2±0,86	54,3±0,49
КР. воды %	98,9±0,066	97,3±0,19	97,5±0,13	98,2±0,059	98,2±0,053

литном балансе и определяющих обменные процессы. Исходные состояния основных электролитов в крови у всех пациентов основной группы определялись снижением калия (9,5 %), кальция (11,2 %), повышением натрия (3 %) и хлоридов (8,7 %) от контрольных цифр. Данная характеристика свидетельствует о нарушениях водно-солевого баланса, следствием которого также является снижение экскреции калия с мочой на 21,2 %, натрия на 11 %. Это расценивается как усугубление электролитической функции почек (табл. 1).

В связи со столь выраженными изменениями метаболизма, пациентам в план лечения были включены энтеросорбция (карболен 0,5 мг/кг перорально) три раза в сутки, препарат димефосфона 15 % (30 мг/кг веса в сутки). В особо тяжелых случаях – сеансы плазмафереза (1, 2 и 3 группы больных) дискретным методом с использованием аппарата ULP-300, с ресуспирированием 60 % объема плазмы и внутривенным вливанием нативной плазмы или реополиглокина. В зависимо-

сти от степени тяжести повреждений при СТ комплексное лечение осуществлялось в виде сеансов – семь дней с проведением энтеросорбции, применением препарата димефосфона всем пациентам, а в особых тяжелых случаях – сеансы плазмафереза.

Успешными результатами проведенного комплексного лечения явились клиническое улучшение состояния пациентов, сохранение аппетита, сознания, рефлексов. Кожные покровы к седьмым суткам были теплыми, телесного цвета, физиологические отправления стабилизировались. Подтверждением сказанного явилась стабилизация гемодинамики на уровне средних значений, даже у пациентов с тяжелыми повреждениями (табл. 2, 3). Данное состояние было обусловлено за счет диастолического компонента. К данному сроку исчезли проявления аритмии и тахикардии.

Рассматривая уровень электролитов, необходимо отметить положительное воздействие проведенного лечения на состояние калий-натриевого соотношения, как в крови,

так и в моче (табл. 2). Особых изменений кальция и хлоридов в крови не обнаружено, хотя влияние комплексного лечения весьма положительно сказалось у пациентов с наиболее тяжелыми повреждениями (1-2 подгруппа).

Уровень интоксикации, составленный по данным СМП, МДА и ДК к 7-14 суткам, значительно превышал контрольные цифры (табл. 3). Это рассматривалось как позитивный момент комплексного лечения. Данный феномен является отражением проводимого комплексного лечения с применением энтеросорбции, димефосфона и плазмафереза.

Стабилизация результатов гемодинамики и электролитической функции почек было обусловлено восстановлением КФ и КР, находящихся в прямой зависимости от тяжести состояния больных. Одновременно с этим установлена положительная корреляционная связь мочевины и креатинина, как в крови, так и в моче, что свидетельствовало о восстановлении реабсорбционной и фильтрационной способности почек.

Таблица 2
Показатели гемодинамики и электролитного обмена при проведении комплексного лечения при сочетанной травме у детей на 7-14 сутки (M ± m)

Показатели	Контроль	Сутки	Сочетанные травмы			
			1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
АД сист., мм рт. ст.	110 ± 2,3	7	98,0 ± 2,0	102,1 ± 1,93	98,1 ± 1,33	99,46 ± 1,0
АД диаст., мм рт. ст.	64,16 ± 1,72	14	100,3 ± 2,29	101,8 ± 1,39	98,7 ± 1,07	100,0 ± 2,73
		7	61,33 ± 1,33	63,75 ± 1,79	63,7 ± 1,17	64,64 ± 0,81
АД ср. дин., мм рт. ст.	79,71 ± 1,58	14	64,2 ± 1,94	65,9 ± 1,47	61,8 ± 1,43	65,0 ± 2,23
		7	73,55 ± 1,39	76,56 ± 1,66	75,0 ± 0,95***	76,42 ± 0,72
ЧСС, уд. в мин.	87,83 ± 2,08	14	76,27 ± 1,55	76,05 ± 2,48	74,1 ± 1,05	76,53 ± 1,83
		7	92,93 ± 2,66	89,5 ± 2,39	83,6 ± 2,27	82,42 ± 1,32
Калий крови, ммоль/л	3,89 ± 0,009	14	87,23 ± 3,43	83,63 ± 2,42	81,2 ± 2,71	81,2 ± 3,77
		7	3,82 ± 0,019	3,89 ± 0,015	4,06 ± 0,022	4,26 ± 0,028
Калий мочи, ммоль/л	64,69 ± 0,38	14	3,95 ± 0,031	3,96 ± 0,008	4,17 ± 0,032	4,36 ± 0,052
		7	55,1 ± 0,15	61,1 ± 0,31	65,5 ± 0,2	72,4 ± 0,2
Натрий крови, ммоль/л	140,5 ± 0,29	14	62,7 ± 0,37**	64,9 ± 0,28	67,8 ± 0,18	74,7 ± 0,3
		7	137,5 ± 0,36	139,3 ± 0,23	134,7 ± 0,26	136,4 ± 0,26*
Натрий мочи, ммоль/л	91,6 ± 0,24	14	135,2 ± 0,38	137,6 ± 0,26	135,7 ± 0,35	136,6 ± 0,48
		7	82,8 ± 0,19	85,0 ± 0,14	88,9 ± 0,19	93,0 ± 0,19
Кальций крови, ммоль/л	2,49 ± 0,016	14	85,5 ± 0,33	89,0 ± 0,35	92,1 ± 0,25	93,2 ± 0,84
		7	2,23 ± 0,033	2,55 ± 0,041	2,61 ± 0,038	2,39 ± 0,028
Хлориды крови, ммоль/л	98,85 ± 0,31	14	2,18 ± 0,039	2,3 ± 0,043	2,32 ± 0,1	2,61 ± 0,076
		7	98,92 ± 0,21	98,3 ± 0,16	96,11 ± 0,11*	96,36 ± 0,2
		14	97,21 ± 0,24	96,8 ± 0,25	95,46 ± 0,12	95,56 ± 0,27

Примечание: Достоверность различий с показателями контрольной группы: * – P < 0,001; ** – P < 0,01; *** – P < 0,05.

Таблица 3

Показатели ПОЛ и функций почек при проведении комплексного лечения при политравме у детей на 7-14 сутки (M ± m)

Показатели	Контроль	Сутки	Сочетанная травма				Множественная травма
			1 подгруппа	2 подгруппа	3 подгруппа	4 подгруппа	
Дк, ммоль/л	3,03 ± 0,01	7	5,6 ± 0,11	4,59 ± 0,094	3,9 ± 0,045	2,91 ± 0,038**	3,76 ± 0,036
МДА, мкмоль/л	3,01 ± 0,009	14	3,52 ± 0,058	3,26 ± 0,059	3,02 ± 0,039	2,63 ± 0,07	2,81 ± 0,13
		7	7,45 ± 0,1	5,88 ± 0,1	4,08 ± 0,033	3,05 ± 0,02	3,99 ± 0,045
СМП, мг/мл	0,244 ± 0,001	14	5,32 ± 0,095	3,56 ± 0,095	3,05 ± 0,017	2,66 ± 0,11	3,12 ± 0,052
		7	0,277 ± 0,001	0,264 ± 0,002	0,256 ± 0,001	0,241 ± 0,001	0,244 ± 0,002
Общий белок, г/л	73,28 ± 0,57	14	0,242 ± 0,001	0,241 ± 0,001	0,241 ± 0,002	0,232 ± 0,0007*	0,221 ± 0,005
		7	50,03 ± 1,29	54,95 ± 1,58*	47,06 ± 0,64	55,72 ± 0,69	51,3 ± 0,92
Минутный диурез, мл/мин	0,94 ± 0,061	14	45,18 ± 0,5	50,35 ± 2,19	45,63 ± 0,8	49,58 ± 1,27	47,2 ± 0,56
		7	0,82 ± 0,069	1,01 ± 0,057	0,85 ± 0,032	0,93 ± 0,033	0,99 ± 0,055
Uг крови, ммоль/л	4,61 ± 0,021	14	0,88 ± 0,067	1,09 ± 0,059	0,8 ± 0,033	0,83 ± 0,076	1,02 ± 0,12
		7	5,35 ± 0,18	4,29 ± 0,096	3,78 ± 0,048	3,43 ± 0,049	3,82 ± 0,064
Uг мочи, ммоль/сут	171,4 ± 0,78	14	4,91 ± 0,18	3,46 ± 0,07	3,31 ± 0,045	2,81 ± 0,11	3,12 ± 0,052
		7	142,0 ± 0,36	145,4 ± 0,5	161,8 ± 0,45	175,2 ± 0,78**	168,9 ± 1,15
Сг крови, мкмоль/л	64,0 ± 1,11	14	164,3 ± 0,49*	165,4 ± 0,6	171,6 ± 0,7	185,5 ± 1,31	179,8 ± 2,09
		7	96,5 ± 0,85	85,8 ± 1,19	77,6 ± 0,92	69,6 ± 1,1	67,3 ± 2,1
Сг мочи, ммоль/л	4,0 ± 0,066	14	78,8 ± 1,88	74,2 ± 1,94	68,7 ± 1,05	62,4 ± 2,69	61,8 ± 0,31
		7	4,12 ± 0,038	4,31 ± 0,059	4,42 ± 0,054	4,66 ± 0,056	4,32 ± 0,079
КФ, мл/мин	98,8 ± 1,38	14	4,49 ± 0,045*	4,6 ± 0,062	4,58 ± 0,074	4,16 ± 0,067	4,51 ± 0,21
		7	64,3 ± 1,23	79,8 ± 1,55	92,3 ± 1,6	106,3 ± 1,94	105,6 ± 3,38
КР, воды %	98,9 ± 0,066	14	93,9 ± 1,65	100,9 ± 1,74	106,7 ± 1,51	111,0 ± 2,27	121,7 ± 5,02
		7	98,5 ± 0,1	98,6 ± 0,077	98,9 ± 0,035	99,0 ± 0,028	99,0 ± 0,061
		14	98,9 ± 0,077	98,8 ± 0,07	99,1 ± 0,025	99,1 ± 0,058***	99,0 ± 0,085

Примечание: Достоверность различий с показателями контрольной группы: * – P < 0,001; ** – P < 0,01; *** – P < 0,05.

ВЫВОДЫ:

На основании полученных результатов проведенного комплексного лечения, можно высказать мнение о его позитивности. Это обусловлено своевременным оказанием хирургического

лечения, применением ранних методов детоксикации и нивелирования метаболических процессов. Тем самым, достигнуты быстрая регенерация мест повреждений, раннее восстановление физической ак-

тивности, снижение сроков лечения пациентов. Органосохраняющая методика предложенного лечения позволяет целенаправленно положительно воздействовать на основные функции почек при СТ у детей.

Литература:

1. Реабилитационное лечение детей с множественной и сочетанной травмой /В.Г. Климовицкий, А.П. Холодарев, Ф.В. Климовицкий, В.А. Холодарев //Политравма: диагностика, лечение и профилактика осложнений: матер. Всерос. науч.-практ. конф. – Ленинск-Кузнецкий, 2005. – С. 100-101.
2. Кузнечихин, Е.П. Множественная и сочетанная травмы опорно-двигательной системы у детей /Е.П. Кузнечихин, В.П. Немсадзе. – М., 1999. – 336 с.
3. Elastic stable intermediary nailing (ESIN) provides good long-term results in pediatric long-bone fractures /H. Till, B. Huttli, P. Knorr, H.G. Dietz //Eur. J. Pediatr. Surg. – 2000. – Vol. 10, N 5. – P. 319-322.
4. Принципы лечения больных с политравмой в специализированных стационарах /В.В. Агаджанян, А.А. Пронских, А.Ю. Милюков, А.Н. Орлов //Тез. докл. VII съезда травматологов ортопедов России, 18-20 сентября, 2002 г. – Новосибирск, 2002. – Т. 1. – С. 25.
5. Эндотоксикоз при тяжелой сочетанной травме /И.А. Ерюхин, С.В. Гаврилин, Н.С. Немченко [и др.] //Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2001. – Т. 160, № 5. – С. 120-124.

6. Factors predictive of immobilization complications in pediatric polytrauma /R.T. Loder, L.J. Gullahorn, E.H. Yian [et al.] //J. Orthop. Trauma. – 2001. – Vol. 15, N 5. – P. 338-341.
7. Yian, E.H. Scoring of pediatric orthopedic polytrauma: correlations of different injury scoring systems and prognosis for hospital course /E.H. Yian, L.J. Gullahorn, R.T. Loder //J. Pediat. Orthop. – 2000. – Vol. 20, N 2. – P. 203-209.
8. Бисенков, Л.Н. Особенности нарушения почечного кровотока и функций почек при сочетанной травме /Л.Н. Бисенков, А.Г. Гроза, И.В. Сорока И.В. //Множественная и сочетанная травма, сопровождающаяся шоком: республиканский сб. науч. тр. /Лен. НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. – Л., 1990. – С. 138-144.
9. Хирургическая тактика при сочетании черепно-мозговой травмы с переломами конечностей /В.В. Лебедев, В.В. Крылов, А.Г. Сувалян [и др.] //Российский медицинский журнал. – 2000. – № 6. – С. 15-18.
10. Plasma concentrations of endotoxin and antiendotoxin antibodies in patients with multiple injuries: a prospective clinical study /K. Butenschoen, D. Berger, N. Hiki [et al.] //Eur. J. Surg. – 1996. – Vol. 162, № 11. – P. 853-860.
11. Канашкова, Ю.И. Особенности почечной гемодинамики и изменения почечных функций у пострадавших с тяжелой механической травмой костей нижних конечностей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук /Ю.И. Канашкова. – Курган, 2006. – 24 с.
12. Ларионова, Т.А. Зависимость плотности минеральных веществ в скелете от функционального состояния почек /Т.А. Ларионова, А.А. Свешникова, Р.Р. Сиражетдинова //Новые направления в клинической медицине: матер. Всерос. конф. – Ленинск-Кузнецкий, 2000. – С. 28-29.
13. Early death of the severely injured patient – A retrospective analysis /G. Matthes, J. Seifer, P.A. Ostermann [et al.] //Zentralbl. Chir. – 2001. – Vol. 126, № 12. – P. 995-999.

Сведения об авторе:

Хамидов Б.Х., соискатель кафедры травматологии, ортопедии и нейрохирургии, Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт, г. Ташкент, Узбекистан.

Адрес для переписки:

Хамидов Б.Х., ул. Д. Абидовой, 223, Ташкент, Узбекистан, 100140
Тел.: 8 (3712) 260-31-26
Факс: 8 (371) 262-33-14
E-mail: Hamidov_71@mail.ru

Information about author:

Khamidov B.K., aspirant of chair of traumatology, orthopedics and neurosurgery, Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan.

Address for correspondence:

Khamidov B.K., D. Abidovoy st., 223, Tashkent, Uzbekistan, 100140
Tel. 8 (3712) 260-31-26
Fax: 8 (371) 262-33-14
E-mail: Hamidov_71@mail.ru

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА

IMMUNOLOGICAL CRITERIA IN PROGNOISING OF COMPLICATIONS AFTER SURGICAL TREATMENT OF SPINE

Бердюгина О.В. Berdyugina O.V.
Бердюгин К.А. Berdyugin K.A.

Уральская государственная медицинская академия,
г. Екатеринбург

Целью работы стало определение роли иммунологического мониторинга в оценке состояния больных при повреждении позвоночника. Исследование крови проводили у 111 пациентов при двухэтапном оперативном лечении. Оценивали результаты общеклинического исследования крови, фенотипирования лимфоцитов, определения функционально-метаболической активности нейтрофилов, уровня циркулирующих иммунных комплексов, иммуноглобулинов, концентрации цитокинов, острофазовых протеинов до операции и в разные сроки до 6 месяцев включительно. При изучении трех групп больных (две из которых имели осложнения послеоперационного периода, одна группа была контрольной) установили, что иммунологический мониторинг в лечении повреждений позвоночника может быть использован для прогнозирования осложнений послеоперационного периода – замедленной консолидации и нарушения формирования костного блока в позвоночном двигательном сегменте. Разработаны критерии прогнозирования осложнений для применения в работе специализированных травматологических, нейрохирургических отделений.

Ключевые слова: иммунологические критерии, перелом позвоночника, прогнозирование.

The main aim was definition of role of immunological monitoring in evaluation of patients status after spine injury. Blood analyses were performed in 111 patients who underwent two-stage surgical treatment of spine injury – 1 stage – external fixation, 2 – anterior fusion. The assessment included general clinical blood test, phenotyping of lymphocytes, functional-metabolic activity neutrophils, a level of circulating immune complexes, cytokine concentration, and acute phase proteins before operation and in different postoperation terms. We studied 3 groups: 1– normal, 2 – with delayed consolidation, 3 – incomplete fusion. We considered that immunologic monitoring in treatment of spine fractures can be used for forecasting complications before operation and in early postoperative period. Work out criteria of complications may be used in practice of traumatological, orthopedics and neurosurgery clinics.

Key words: immunological criteria, fractures of spine, prediction.

Повышение эффективности оперативного лечения повреждений позвоночника – одна из наиболее актуальных проблем современной травматологии [1]. Быстрое внедрение современных методов исследования, таких как компьютерная и магнитно-резонансная томография, существенно улучшило диагностику состояния костной ткани, позволило на ранних этапах лечения всесторонне оценить тяжесть нанесенной травмы. Вместе с тем, прогнозирование послеоперационных осложнений и исхода лечения остается важной задачей данной технологии. Свои преимущества в решении данной проблемы показал иммунологический мониторинг, который ранее использовался в других областях медицины [2, 3]. Иммунологический мониторинг является системой сбора, обработки, хранения и распространения информации, позволяющей оценивать состояние пациента в любой момент времени и

обеспечивать прогноз динамики его развития. Рядом авторов была показана возможность использования иммунологических лабораторных тестов для контроля за результатами лечения и развитием осложнений послеоперационного периода у больных с повреждениями опорно-двигательной системы [4, 5].

Целью данной работы стало определение роли иммунологического мониторинга в оценке состояния больных при неосложненных повреждениях позвоночника и возможности использования иммунологических тестов для прогнозирования осложнений послеоперационного периода.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Иммунологическое исследование крови проводили у 111 больных с неосложненными повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника. Всем больным проводилась транспедикулярная фиксация поврежденного позвоночного

двигательного сегмента с выполнением, в последующем, спондилодеза. Наиболее частой локализацией перелома стал L1 – 34 пациента и L2 – 28 пациентов. У всех пациентов переломы по классификации АО относились к группе А1-3. Основными механизмами травмы были падение с высоты (50 %) и автодорожная травма (45 %). Клиническая картина была однородна и представлена классическими симптомами.

На основании ретроспективного клинко-рентгенологического анализа, включая КТ (компьютерная томография) и МРТ (магнитно-резонансная томография), все больные были разделены на три группы: с нормальной консолидацией, с замедленной консолидацией и с незавершенным формированием костного блока в позвоночном двигательном сегменте. Под нормальной консолидацией по данным рентгенологического, КТ и МРТ исследований понимается наличие

признаков перестройки аутотрансплантата в зоне спондилодеза в срок 4,7-5 месяцев, в зависимости от того, на уровне одного или двух сегментов был произведен спондилодез; под замедленной консолидацией – срок, превышающий вышеуказанные показатели не более чем в 2 раза [6]. Незавершенное формирование костного блока характеризовалось отсутствием перестройки костного аутотрансплантата и/или его лизированием. Клиническая характеристика обследованных больных представлена в таблице 1.

Лабораторные исследования проводили при поступлении больного в клинику и в динамике после обеих операций на 3-и, 10-е сутки, 1 месяц, а также после переднего спондилодеза через 2, 5 и 6 месяцев. Протокол испытаний соответствовал стандартам, определенным Хельсинкской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилам клинической практики в Российской Федерации», утвержденным Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266, он был одобрен этическим комитетом ГОУ ВПО «УГМА Росздрава».

Иммунный статус оценивали с использованием стандартного унифицированного комплекса тестов, рекомендованного Институтом Иммунологии ФМБА. Для определения количества и соотношения основных популяций лейкоцитов проводили общий анализ крови с вычислением основных лейкоцитарных индексов: ЯИН (ядерный индекс нейтрофилов), ЛИИ (лейкоцитарный индекс интоксикации), ИЛ СОЭ (индекс соотношения

лейкоцитов и скорости оседания эритроцитов) и ЛИА (лейкоцитарный индекс аллергизации).

Иммунологический анализ включал: фенотипирование лимфоцитов с помощью ФИТЦ-меченых анти-CD3 и CD19-моноклональных антител методом иммунофлюоресцентной микроскопии; оценку функционально-метаболической активности нейтрофилов по концентрации лактоферрина (методом иммуноферментного анализа – ИФА), активности катионных белков (КБ) и миелопероксидазы (МП) цитохимическим методом; определение уровня циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), иммуноглобулинов (Ig) классов А, М, G методом простой радиальной иммунодиффузии, концентрации цитокинов IL-1 α , IL-1 β , IL-1 γ , IL-8, TNF- α методом ИФА. Дополнительно оценивали острофазовую реакцию по изменению концентрации нескольких белков – С-реактивного белка (СРБ), фибриногена, гаптоглобина, церулоплазмينا, что было обусловлено неоднозначностью их динамики.

Статистические методы исследования выполнены с использованием компьютерной программы «STATISTICA» (ver. 6.0), они включали базовые статистики и теорию Байеса [7]. Для каждого из выделенных прогностических критериев установлено пороговое значение, норма, рассчитана диагностическая чувствительность, диагностическая специфичность, а также ожидаемая ценность использования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Прежде всего, рассматривали иммунологические реакции при нор-

мальной консолидации поврежденного позвоночника.

1. Особенности иммунологических реакций у больных при нормальной консолидации поврежденного позвоночника

У больных этой группы до операции обнаруживались признаки наличия воспалительной реакции (увеличение СРБ, активности МП нейтрофилов, снижение ИЛ СОЭ и активности КБ). Относительное количество CD3+ и CD19+ клеток превышало верхнюю границу нормы [8], отмечалось увеличение уровня IgA. Все эти изменения, по всей видимости, были реакцией на полученную травму.

В послеоперационном периоде нейтрофильный лейкоцитоз и реакция лейкоцитарных индексов (ЛИИ, ИЛ СОЭ) были выражены, что обусловлено большой тяжестью повреждения. Были выявлены некоторые признаки послеоперационной иммунодепрессии: достоверное снижение числа лимфоцитов с появлением их активированных форм до 3 % от общего числа этой популяции клеток, понижение уровня Ig M и ЦИК ($p < 0,05$). Отмечалась активация фагоцитарных реакций. Воспалительная реакция, по данным острофазовых протеинов, развивалась стереотипным образом.

После спондилодеза лейкоцитарная реакция была сохранена, но менее выражена, отмечалось снижение числа лимфоцитов с изменением соотношения CD3+ и CD19+ клеток, регистрировалось угнетение гуморального звена иммунной системы (снижение уровня IgM, IgG, ЦИК), повышалась функционально-метаболическая активность нейтрофилов.

Таблица 1
Клиническая характеристика обследованных больных

Группа	Количество больных	Возраст (лет)	Пол	Сопутствующая патология
Больные с повреждениями позвоночника, из них:	111			
- нормальная консолидация	81 (73 %)	30,5 \pm 1,1 (15-56 лет)	м – 51 (63 %) ж – 30 (37 %)	49 (60,5 %)
- замедленная консолидация	16 (14,4 %)	37,3 \pm 3,2 (18-62 лет)	м – 12 (75 %) ж – 4 (25 %)	11 (68,8 %)
- незавершенный костный блок в позвоночном двигательном сегменте	14 (12,6 %)	30,6 \pm 2,7 (17-47 лет)	м – 7 (50 %) ж – 7 (50 %)	8 (57,1 %)

Трансформации сопровождалась изменением цитокинового профиля — более выраженные реакции были характерны для TNF- α . Кроме того, были выявлены признаки пролонгированной воспалительной реакции (по данным острофазовых белков), которая нами связывалась с большей травматичностью переднего спондиллодеза.

Через 2 месяца после спондиллодеза отмечалось увеличение относительного числа моноцитов ($p < 0,05$) и встречались их вакуолизированные формы. Возрастало количество фагоцитов, при этом снижалась роль кислородзависимых реакций (МП) и повышалась роль кислороднезависимых (КБ). Как установлено, все изменения сопровождалось повышением уровня цитокинов IL-1 β и TNF- α ($p < 0,05$). К концу наблюдения большая часть изученных параметров нормализовалась.

2. Особенности иммунологических реакций у больных при замедленной консолидации повреждений позвоночника

На основании клинико-рентгенологического анализа было показано, что у больных двух других групп в разное время развивалось воспаление мягких тканей в области стержней аппарата внешней фиксации. Во избежание возникновения остеомиелита стержни аппарата, вокруг которых возникало воспаление, во всех случаях были удалены. Болевой синдром, сопровождавший воспаление, приводил к нарушению гемодинамики и, следовательно, трофики окружающих тканей. Воспалительная реакция местных тканей могла стать причиной нарушения костеобразования в виде замедления регенераторных процессов за счет вовлечения в воспаление клеток и гуморальных факторов, принимающих активное участие в остеогенезе [9]. Иммунологические исследования, включенные в данную работу, были проведены до наступления воспаления мягких тканей и костных структур. Итак, у 16 человек, что составило 14,4 % от всех больных с повреждениями позвоночника, нагноение в области стержней аппарата было выявлено в среднем через 19 ± 3 суток после остеосинтеза аппарата

том. Это приводило к замедленной консолидации костной ткани в области повреждения, которая наступала через $5,5 \pm 0,5$ месяцев, что на 30 % позднее, чем при нормальной консолидации, которая регистрировалась через $4,2 \pm 0,3$ месяца ($p < 0,05$).

Иммунологические реакции при замедленной консолидации протекали следующим образом. До операции отмечалось снижение количества моноцитов, фагоцитоз не был активирован. Уровень IgM и IgG, в сравнении с нормальной консолидацией, был достоверно снижен, а содержание ЦИК превышало нормальные значения. Кроме того, отмечалось повышение концентрации медленно реагирующих белков острой фазы (фибриногена, гаптоглобина), что указывало на наличие подострого воспалительного процесса.

В послеоперационном периоде на фоне воспалительной реакции (нейтрофильный лейкоцитоз, повышение ИЛ СОЭ) с низким уровнем быстро реагирующих белков (СРБ) и высоким уровнем медленно реагирующих белков (фибриноген, гаптоглобин), отмечалось чередование участия двух популяций иммунокомпетентных клеток (CD3+ и CD19+). Антителопродукция IgA и IgG была снижена, IgM — повышена, уровень ЦИК сохранялся высоким, цитокиновый статус был без особенностей.

3. Особенности иммунологических реакций у больных с незавершенным формированием костного блока в позвоночном двигательном сегменте

У больных третьей группы (14 человек, что составило 12,6 % от всех больных с повреждениями позвоночника) воспаление мягких тканей в области стержней аппарата внешней фиксации возникало в среднем через $58,2 \pm 5,7$ суток после переднего спондиллодеза. Во избежание возникновения остеомиелита стержни аппарата также были удалены. Сращение костной ткани в позвоночном сегменте в положенные сроки (4-5,5 месяцев) и далее (до 7 месяцев наблюдения) не наступило. В этой группе иммунологические реакции рассматривали подробнее.

До операции фиксировались реактивные изменения лейкопоза: прежде всего, это нейтрофильная реакция, где значения выходили за пределы верхней границы нормы [8], а также увеличение ЛИИ, ИЛ СОЭ и снижение ЛИА. Было отмечено снижение относительного количества лимфоцитов и эозинофилов в сравнении с нормальной консолидацией позвоночника. Среди показателей, характеризующих гуморальные реакции, стоило отметить изменение уровня ЦИК, превышавшего значения нормы ($p < 0,05$), и снижение IgM в сравнении с нормальной консолидацией костной ткани.

Послеоперационный период характеризовался угнетением иммунных реакций: отмечалось снижение числа фагоцитов, моноцитов и эозинофилов ($p < 0,05$). Понижалась продукция иммуноглобулинов — IgA на 3-и сутки, IgM через 1 месяц после операции. Менее выраженной была динамика острофазовых реакций (ЛИИ, IL-1 β , СРБ, церулоплазмينا).

Результаты исследования после переднего спондиллодеза показали следующее. Отмечался выраженный нейтрофильный лейкоцитоз с увеличением ЛИИ и ИЛ СОЭ. Признаки угнетения иммунной системы появлялись вновь. На 3-и сутки после спондиллодеза наблюдалось снижение CD19+ клеток. Начиная с 10-х суток, постепенно снижалось количество CD3+ клеток и индекса CD3+/CD19+. Увеличение числа фагоцитов на 3-и сутки после спондиллодеза сменялось последующим снижением их количества, при этом, очевидно компенсаторно, с 10-х суток повышалась функционально-метаболическая активность клеток. Динамика воспалительной реакции была снижена. Ко второму месяцу наблюдения после переднего спондиллодеза, то есть к моменту обнаружения нагноения в области стержней аппарата, отмечалось снижение иммунологической реактивности в целом.

Важно отметить, что через месяц после спондиллодеза прослеживалось увеличение числа эозинофилов, лимфоцитов и повышение ЛИА (все выше нормы) [8, 10], что, возможно, отражало развитие

аллергической реакции на использованные для металлоостеосинтеза конструкции, подобно как было описано для других типов конструкций (эндопротезов крупных суставов) [11].

Особенности динамики иммунологических показателей при оперативном лечении повреждений позвоночника позволили, на основании теории Байеса, выделить критерии прогнозирования замедленной консолидации (табл. 2) и незавершенного формирования костного блока в позвоночном двигательном сегменте (табл. 3) при остеосинтезе повреждений позвоночника аппаратом внешней фиксации и переднем спондилодезе. Для каждого из предложенных критериев установлены пороговое значение, диагностическая специфичность, диагностическая чувствительность и ожидаемая ценность.

Их использование в клинической практике позволяет прогнозировать осложнения остеогенеза на разных этапах лечения (до опера-

ции, на 3-и или 10-е сутки после операции) и дает возможность корректировать тактику ведения больного. Для адекватного прогноза достаточно использования одного из предложенных тестов, проведение которого необходимо в выше указанные сроки, то есть до или после операции. При использовании одновременно двух и более прогностических критериев точность прогноза возрастает на 3-5 %. В распоряжении врача находятся исследования, относящиеся как к «рутинным методам», так и к узкоспециализированным (иммунологическим) методикам, что позволяет медицинским учреждениям любого уровня – от районных больниц до ведущих научных центров – подобрать спектр наиболее информативных показателей для проведения мониторинга консолидации повреждений позвоночника.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Иммунологический мониторинг позволяет оценивать пластиче-

ские процессы на уровне поврежденного позвоночного двигательного сегмента с учетом скорости возникновения индуцированного костного блока. Он может быть использован для прогнозирования осложнений послеоперационного периода – замедленной консолидации и нарушения формирования костного блока в позвоночном двигательном сегменте. Выбор тестов может осуществляться с учетом возможностей лабораторной службы, что позволяет использовать выделенные критерии в медицинских клиниках различного уровня (от крупных центров до небольших стационаров).

Прогнозирование можно реализовать на разных сроках ведения больного – 3-и, 10-е сутки, в том числе и на дооперационном этапе наблюдения, что позволяет проводить предоперационную коррекцию состояния с учетом выявленных отклонений и оптимизировать тактику лечения пациента.

Таблица 2

Критерии прогнозирования замедленной консолидации в лечении повреждений позвоночника

Прогностический критерий	Осложненное течение	Нормальное течение	Чувствительность, %	Специфичность, %	Ожидаемая ценность, %
До операции					
Моноциты, 10 ⁹ /л	↓ 0,40	0,51-0,90	80,0	92,1	82,4
Ig M, г/л	↑ 2,4	0,9-2,3	85,4	94,6	87,3
СРБ, мг/л	↓ 5,0	6,0-17,0	79,2	81,2	83,2
3 сутки					
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	↑ 6,9	4,0-6,8	92,3	80,1	93,1
Нейтрофилы, 10 ⁹ /л	↑ 6,5	2,5-6,4	75,2	93,1	78,3
ЯИН	↑ 0,07	0,02-0,06	88,4	90,7	89,8
ЛИИ	↑ 2,4	0,5-2,3	91,4	94,6	96,4
CD3+, %	↓ 45,0	46,0-70,0	90,4	92,3	91,7
Лактоферрин, нг/мл	↓ 499	500-1500	81,3	88,4	86,2
IL-1α, пг/мл	↑ 51,0	0-50,0	87,2	88,4	92,3
IL-1ra, пг/мл	↑ 99,0	0-98,0	74,2	82,4	90,4
IL-8, пг/мл	↑ 81,0	0-80,0	77,1	89,6	84,2
TNF-α, пг/мл	↑ 51,0	0-50,0	92,0	90,9	94,1
10 сутки					
ИЛ СОЭ	↑ 1,9	1,1-1,8	81,3	92,7	94,1
CD19+, %	↓ 4,0	5,0-12,0	77,3	81,4	79,9
Ig M, г/л	↑ 2,7	0,9-2,6	87,7	88,3	89,5

Примечание: Ig – иммуноглобулины, СРБ – С-реактивный белок, ЯИН – ядерный индекс нейтрофилов, ЛИИ – лейкоцитарный индекс интоксикации, CD – кластер дифференцировки, IL – интерлейкин, IL-1ra – растворимый рецептор интерлейкина, TNF – фактор некроза опухолей, ИЛ СОЭ – индекс соотношения лейкоцитов и скорости оседания эритроцитов.

Литература:

1. Полищук, Н.Е. Повреждения позвоночника и спинного мозга /Н.Е. Полищук, Н.А. Корж, В.Я. Фищенко. – Киев: Книга плюс, 2001.
2. Пхакадзе, Т.Я. Организация и проведение микробиологического мониторинга в травматологии и ортопедии /Т.Я. Пхакадзе, Г.Г. Окропиридзе, Н.К. Вабищевич //Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2005. – № 3. – С. 77-83.
3. Quantitative molecular monitoring of residual tumor cells in chronic lymphocytic leukemia /Т. Pfitzner, M. Reiser, S. Barth [et al.] //J. Ann. Hematol. – 2002. – Vol. 81. – P. 258-266.
4. Прогностическая ценность лабораторных показателей при эндопротезировании тазобедренного сустава /С.А. Божкова, Е.Г. Мамаева, Е.М. Еропкина [и др.] //Клиническая лабораторная диагностика. – 2000. – № 10. – С. 30.
5. Иммунологические критерии прогнозирования развития гнойно-воспалительных осложнений у детей с множественными и сочетанными травмами опорно-двигательного аппарата /Е.Г. Плигина, В.М. Розинов, А.П. Продеус [и др.] //Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2000. – № 2. – С. 49-55.
6. Лавруков, А.М. Остеосинтез аппаратом внешней фиксации у больных с повреждениями и заболеваниями позвоночника /А.М. Лавруков, А.Б. Томилов. – Екатеринбург: Изд-во Уро РАН, 2002.
7. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA /О.Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера, 2006.
8. Лившиц, В.М. Лабораторные тесты у здоровых людей (референтные пределы) /В.М. Лившиц, В.И. Сидельникова. – М.: Триада, 2004.
9. Шубич, М.Г. Медиаторные аспекты воспалительного процесса /М.Г. Шубич, М.Г. Авдеева //Архив патологии. – 1997. – Т. 59, № 2. – С. 3-8.
10. Солдатов, А.А. Расчетный индекс лейкоцитов в оценке аллергического процесса /А.А. Солдатов, А.В. Соболев, М.В. Берензон //Клиническая лабораторная диагностика. – 1997. – № 11. – С. 35-36.
11. Milavec, P.V. Sensitivity to metals in 40 patients with failed hip endoprosthesis /P.V. Milavec, D. Orlic, A. Marusic //J. Arch. Orthop. Trauma Surg. – 1998. – Vol. 117, N 6-7. – P. 383-386.

Сведения об авторах:

Бердюгина О.В., д.б.н., ведущий научный сотрудник Центральной научно-исследовательской лаборатории, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная медицинская академия Росздрава», г. Екатеринбург, Россия.

Бердюгин К.А., к.м.н., доцент кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная медицинская академия Росздрава», Екатеринбург, Россия.

Адрес для переписки:

Бердюгина О.В., ул. Татищева 77-310, Екатеринбург, 620131
Тел. моб. 89049884382, E-mail:berolga73@rambler.ru

Information about authors:

Berdyugina O.V., PhD, head researcher of central scientific research laboratory, State High Professional Educational Institution «Ural State Medical Academy by Roszdrav», Ekaterinburg, Russia.

Berdyugin K.A., MD, assistant professor of traumatology, orthopedics and military surgery chair, State High Professional Educational Institution «Ural State Medical Academy by Roszdrav», Ekaterinburg, Russia.

Address for correspondence:

Berdyugina O.V., Tatitseva st., 77-310,
Ekaterinburg, Russia, 620131,
Mobile phone: 89049884382
E-mail: berolga73@rambler.ru

ВЛИЯНИЕ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ НА ПРОЦЕСС ДВИГАТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СПИННОГО МОЗГА

**THE INFLUENCE OF ANXIETY AND DEPRESSION
ON THE PROCESS OF MOTIONAL REHABILITATION IN PATIENTS WITH SPINAL CORD TRAUMATIC DISEASE**

**Леонтьев М.А. Leontyev M.A.
Фроленко С.Ю. Frolenko S.Y.
Коновалова Н.Г. Konovalova N.G.
Степанова Е.В. Stepanova E.V.**

ФГУ «Новокузнецкий научно-практический центр
медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов
Федерального медико-биологического агентства России»,

Federal State Institution «Novokuznetsk Scientific Practical
Center of Medicosocial Expertise and Invalids of Federal
Medicobiological Agency of Russia»,

г. Новокузнецк, Россия

Novokuznetsk, Russia

Реабилитация пациентов с травматической болезнью спинного мозга (ТБСМ) сложна вследствие тяжести основного заболевания и его осложнений, а также тревожно-депрессивных расстройств (ТДР). В настоящее время нет сведений о распространенности и взаимовлиянии тревоги и депрессии на процесс двигательной реабилитации, что и явилось целью нашей работы. В рамках исследования изучен неврологический и двигательный статус, балл тревоги и депрессии по Госпитальной шкале, а также ряд других параметров, среди всех пациентов с ТБСМ, соответствующим разработанным ранее критериям включения и исключения. В группу вошли 47 пациентов с явными признаками инвалидности I группы.

ТДР среди пациентов с ТБСМ зафиксированы в $72,3 \pm 13$ % случаев. При поступлении ТДР регистрировались чаще среди тех пациентов, у которых впоследствии не улучшались двигательные навыки.

При оценке эффективности реабилитации выявлено, что у пациентов с депрессивными расстройствами неврологическое и функциональное улучшение наблюдается значительно реже, тогда как при наличии тревоги двигательная реабилитация, наоборот, проходила успешнее. На фоне проводимой двигательной реабилитации пациенты демонстрировали также снижение уровня тревоги и депрессии.

Таким образом, ТДР негативно влияют на эффективность двигательной реабилитации; коррекция ТДР позволяет ускорить процесс двигательной реабилитации и повысить ее результативность.

Ключевые слова: спинальная травма, травматическая болезнь спинного мозга, тревога и депрессия, реабилитация.

Rehabilitation of patients with spinal cord traumatic disease (SCTD) is difficult because of the severity of the main disease and its complications as well as because of anxious depressive disorders (ADD). There is no data about the incidence and the mutual influence of anxiety and depression on motional rehabilitation process at the present time. That's why it became the aim of our work. The neurological and motional status, anxiety and depression rate with Hospital scale were studied as well as the range of other parameters in all patients with SCTD in accordance with earlier developed criteria for inclusion and exclusion. The group included 47 patients with the apparent signs of invalidity of I group.

ADD in patients with SCTD was identified in $72,3 \pm 13$ % of all cases. In admission ADD was registered more often in those patients who did not show the motional skill improvement in the future.

After the evaluation of the rehabilitation efficacy it was found that in the patients with depressive disorders neurological and functional improvement was observed less frequently, while, contrary, in the presence of anxiety, the motional rehabilitation was more successful. At the background of realized motional rehabilitation the patients demonstrated decrease of the levels of anxiety and depression.

Therefore, ADD have negative influence on the efficacy of the motional rehabilitation. Correction of ADD allows accelerating the process of the motional rehabilitation and increasing its efficacy.

Key words: spinal trauma, spinal cord traumatic disease, anxiety and depression, rehabilitation.

В России к концу прошлого тысячелетия накопленный контингент инвалидов с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы превышал 50 тысяч человек. Среди них преобладали инвалиды наиболее тяжелой, I группы.

Реабилитировать таких пациентов очень сложно из-за тяжести основного заболевания, а также нейротрофических, урологических и других осложнений. Внезапность

утраты здоровья при спинальной травме способствует формированию тревожно-депрессивных расстройств (ТДР), которые также препятствуют эффективной реабилитации.

Отсутствие неврологического восстановления, вынужденное положение, сидя или лежа, в свою очередь, повышают уровень тревоги и депрессии, формируется замкнутый круг.

Можно предположить, что распространенность ТДР среди пациентов с травматической болезнью спинного мозга (ТБСМ) велика и негативно сказывается на результатах двигательной реабилитации. Однако в настоящее время эта проблема не изучена, представляется актуальным разработать алгоритмы выявления и коррекции повышенного уровня тревоги и депрессии у спинальных больных.

Цель работы — изучить распространенность тревожно-депрессивных расстройств и влияние на реабилитационный потенциал и течение реабилитационного процесса при травматической болезни спинного мозга.

В соответствии с целью, поставлены следующие задачи:

- изучить распространенность тревожно-депрессивных нарушений у пациентов с травматической болезнью спинного мозга;
- изучить факторы, способствующие развитию тревожно-депрессивных нарушений среди этой категории пострадавших;
- выявить клинико-физиологические показатели, на которые влияют в первую очередь тревожно-депрессивные расстройства;
- изучить динамику тревожно-депрессивных нарушений на фоне проводимых лечебно-реабилитационных мероприятий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В изучаемую группу включены все пациенты обоих полов от 18 до 50 лет, поступившие в Центр на курс двигательной реабилитации за период с октября 2007 г. по декабрь 2008 г., с тяжелой позвоночно-спинномозговой травмой в анамнезе и остаточными неврологическими нарушениями в виде пареза или глубокого пареза (тип А, В, С по Международной шкале ASIA), с давностью травмы от 4-х месяцев до 5 лет. Все пациенты изучаемой группы имели явные признаки инвалидности I-й, наиболее тяжелой, группы с полной утратой трудоспособности и 100 %-ной потребностью во внешнем постороннем уходе.

В исследование не вошли пациенты с крайне низкой толерантностью к физической нагрузке, тяжелыми, декомпенсированными или нестабильными соматическими заболеваниями, а также те пациенты, которым планировалось интенсивное лечение либо хирургические вмешательства.

Перечисленным критериям включения и исключения соответствовали 47 человек, 31 мужчина ($66 \pm 13,8 \%$) и 16 женщин ($34 \pm 13,8 \%$). Возраст пациентов от 18 до 42 лет, средний возраст $27 \pm 1,8$ лет. Травма на шейном уровне была отмечена

у 22 пациентов ($46,8 \pm 14,6 \%$) изучаемой группы, 19 человек ($40,4 \pm 14,3 \%$) имели травму спинного мозга на грудном уровне; остальные 6 человек ($12,8 \pm 9,7 \%$) имели травму спинного мозга и/или его корешков на поясничном уровне.

Двигательный балл при поступлении — от 4 баллов из 100 в самом тяжелом случае (движения с силой 2 балла только в плечевых суставах) до 74 баллов в «легком» (нижний парапарез до дистальной плечевой). Средний двигательный балл при поступлении — $39,9 \pm 3,0$.

Комплексное обследование пациентов проводилось с интервалом в 4 недели, до лечения и по окончании курса реабилитации, и включало:

- 1) неврологический осмотр по шкале ASIA (American Spinal Injury Association) с определением двигательного балла (ДБ);
 - 2) электромиографию: проводилось моносинаптическое тестирование, исследовался М-ответ и Н-рефлекс;
 - 3) уровень тревоги и депрессии оценивался по Госпитальной шкале, в соответствии с которой число баллов до семи включительно является вариантом нормы, от 8 до 10 баллов — субклиническим уровнем, от 11 и выше — клинически значимым показателем;
 - 4) когнитивные функции изучались методом обратного счета по Крепелину, как часть краткой шкалы оценки психического статуса Mini Mental State Examination (MMSE);
 - 5) стабилметрия сидя: фиксировалась скорость перемещения центра давления и площадь его перемещения; метод разработан в нашем Центре, патент № 2311125 от 30.11.2005;
 - 6) определение уровня компенсации функций сидения, стояния и ходьбы в баллах по шкале Л.Д. Потехина, рассчитывался суммарный локомоторный балл; акцент делался на функцию поддержания равновесия в положении сидя (ФС), как наиболее востребованной функции для инвалидов с тяжелым неврологическим дефицитом.
- Три разных специалиста оценивали неврологический статус, пока-

затели стабิโลграммы, ЭМГ, локомоторный балл в начале и в конце лечения, и до конца исследования не были знакомы с результатами друг друга.

В комплекс восстановительных мероприятий входили занятия ЛФК, направленные на улучшение локомоторных возможностей, физиотерапевтические методы, медикаментозная терапия.

Материал обработан методами вариационной статистики. В ходе исследования изучались закономерности распределения пациентов по уровню тревоги и депрессии, уровню компенсации двигательных функций, степени нарушения когнитивных функций и др. Проведен предварительный графический анализ. Сравнение абсолютных величин проводилось с использованием средней арифметической (М) и среднего квадратичного отклонения σ . Границы достоверности приняты в пределах $M \pm 2\sigma$, что соответствует 95,5 % значений варьирующего признака для нормального распределения. При статистической обработке данных использовался формат данных $A \pm 2m$, где m — средняя ошибка средней арифметической. Запись других данных — в формате $P \pm 2\sigma$, что соответствует доверительному интервалу, достаточному для проведения медицинских исследований ($P \geq 95,5 \%$).

Сравнение групп наблюдения проводилось с использованием критерия Пирсона (χ^2). При необходимости полученные абсолютные данные группировались в четырехпольной таблице, вводилась поправка Йетса. Различие считали достоверным, если вероятность ошибки была менее 0,05 (достоверность выше 95 %).

Дизайн исследования утвержден ученым советом Центра, все пациенты подписывали информированное согласие об участии в клиническом исследовании.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

В изучаемой группе при поступлении выявлено преобладание тревожных расстройств, тревога на клиническом и субклиническом уровне зафиксирована в 34 случа-

ях ($72,3 \pm 13 \%$); депрессия – в 11 ($23,4 \pm 12,4 \%$) (табл. 1).

После окончания курса лечения тревога сохранялась только у 25 человек ($53,2 \pm 14,6 \%$) из 47, уменьшение уровня тревоги в процессе лечения статистически достоверно по критерию χ^2 ($p \leq 0,05$).

Депрессия до лечения зафиксирована в 11 случаях ($23,4 \pm 12,4 \%$). После курса реабилитации депрессия сохранялась также у 11 человек ($23,4 \pm 12,4 \%$) из 47, однако 3 пациента перешли с клинического на субклинический уровень. В связи с малым количеством наблюдений, доказать достоверность различий не удалось.

Наибольшую озабоченность вызывал тревожно-депрессивный статус 4-х пациентов, у которых сочетались клинически значимый уровень тревоги и депрессии. В этой подгруппе преобладали пострадавшие с полным нарушением проводимости по спинному мозгу на шейном уровне, т.е. с наиболее тяжелыми неврологическими и функциональными нарушениями. По окончании курса лечения клинически значимые показатели сохра-

нились только у одной пациентки, причем именно в том единственном случае, когда неврологические и функциональные нарушения были менее выражены.

Для определения группы риска по уровню ТДР изучены особенности пациентов с клиническим уровнем тревоги и депрессии при поступлении. Выявлено, что при клинической тревоге средний возраст пострадавших на 3,2 года больше, чем в изучаемой группе в целом; при депрессии средний возраст больше на 6,8 лет и различие достоверно. Для пациентов с тревогой и депрессией был характерен более низкий ДБ и локомоторный балл. Однако, если среди пациентов с клинической депрессией преобладали пострадавшие с полным нарушением проводимости по спинному мозгу, тип А по шкале ASIA, то среди пациентов с клинической тревогой были представлены пациенты с неврологическими нарушениями А и С – 11 и 7 человек, соответственно. В целом, если уровень депрессии коррелирует с тяжестью неврологической картины, то для высокого уровня тревоги характерна некото-

рая полярность, примерно равное количество пациентов с наиболее тяжелыми и наиболее легкими неврологическими нарушениями.

На следующем этапе было изучено влияние ТДР на неврологическое и функциональное восстановление (табл. 2, 3).

Как следует из таблиц, достоверно более высокие показатели функционального улучшения отмечены при субклиническом уровне тревоги: ФС улучшилась у 10 человек ($62,5 \pm 24,2 \%$) этой подгруппы. Однонаправленные изменения отмечены и в неврологическом статусе: наибольшее число пациентов с увеличением двигательного балла в процессе лечения также в подгруппе пациентов на субклиническом уровне тревоги: ДБ улучшился у 5 пациентов из 16 ($31,3 \pm 23,2 \%$), однако различия по двигательному баллу между подгруппами статистически не достоверны.

Среди пациентов без депрессии достоверно больше пациентов с функциональным восстановлением: 19 пациентов из 21 с улучшением ФС не имели депрессивных расстройств при поступлении.

Таблица 1
Распространённость тревоги и депрессии среди пациентов с травматической болезнью спинного мозга

Уровень ТДР	При поступлении		При выписке	
	Тревога	Депрессия	Тревога	Депрессия
Клинический уровень	18 $38,3 \pm 14,2 \%$	5 $10,6 \pm 9,0 \%$	7 $14,9 \pm 10,4 \%$	2 $4,3 \pm 5,9 \%$
Субклинический уровень	16 $34,0 \pm 13,8 \%$	6 $12,8 \pm 9,7 \%$	18 $38,3 \pm 14,2 \%$	9 $19,1 \pm 11,5 \%$
В пределах нормы	13 $27,7 \pm 13,0 \%$	36 $76,6 \pm 12,4 \%$	22 $46,8 \pm 14,6 \%$	36 $76,6 \pm 12,4 \%$
Всего:	47 100 %	47 100 %	47 100 %	47 100 %

Таблица 2
Неврологическое и функциональное восстановление среди пациентов с различным уровнем тревоги при поступлении

Уровень тревоги	Двигательный балл (ДБ)		Функция сидения (ФС)	
	Возрос	Не изменился	Улучшение	Не изменилась
Клинический уровень (n = 18)	4 $22,2 \pm 19,6 \%$	14 $77,8 \pm 19,6 \%$	5 $27,8 \pm 21,1 \%$	13 $72,2 \pm 21,1 \%$
Субклинический уровень (n = 16)	5 $31,3 \pm 23,2 \%$	11 $68,8 \pm 23,2 \%$	10 $62,5 \pm 24,2 \%$	6 $37,5 \pm 24,2 \%$
Тревоги нет (n = 13)	2 $15,4 \pm 20,0 \%$	11 $84,6 \pm 20,0 \%$	6 $46,2 \pm 27,7 \%$	7 $53,8 \pm 27,7 \%$
Всего:	11 $23,4 \pm 12,4 \%$	36 $76,6 \pm 12,4 \%$	21 $44,7 \pm 14,5 \%$	26 $55,3 \pm 14,5 \%$

Уровень депрессии	Двигательный балл (ДБ)		Функция сидения (ФС)	
	Возрос	Не изменился	Возрос	Не изменился
Клинический уровень (n = 5)	0 0 %	5 100 %	2 40,0 ± 43,8 %	3 60,0 ± 43,8 %
Субклинический уровень (n = 6)	1 16,7 ± 30,4 %	5 83,3 ± 30,4 %	0 0 %	6 100 %
Нет депрессии (n = 36)	10 27,8 ± 14,9 %	26 72,2 ± 14,9 %	19 52,8 ± 16,6 %	17 47,2 ± 16,6 %
Всего:	11 23,4 ± 12,4 %	36 76,6 ± 12,4 %	21 44,7 ± 14,5 %	26 55,3 ± 14,5 %

Обращает на себя внимание, что из 11 пациентов с улучшением в неврологическом статусе (ДБ) не было ни одного пациента с клиническим уровнем депрессии. Однако необходимо отметить, что, в связи с малым количеством наблюдений, достоверность различий ДБ по критерию Пирсона менее 95 %.

У пациентов с сочетанием тревоги и депрессии до лечения ДБ увеличился на 2 пункта в одном наблюдении из 11 (9,1 ± 17,3 %), ФС улучшилась только у 2 человек (18,2 ± 23,3 %). Тогда как у пациентов без каких-либо ТДР увеличение ДБ отмечено в 2 случаях из 13 (15,4 ± 20 %) на 1 балл, ФС улучшилась у 6 человек (46,2 ± 27,7 %).

Из вышеприведенного следует, что наилучшие результаты неврологического и функционального восстановления демонстрируют пациенты без депрессии, но на субклиническом уровне тревоги, что позволяет построить своеобразную условную модель пациента с положительным результатом реабилитации. Для чего были выделены те спинальные больные, у которых после курса реабилитации увеличились ДБ и ФС, затем среди них отдельно изучен уровень тревоги и депрессии.

После курса лечения ДБ увеличился в 11 наблюдениях из 47 (23,4 ± 12,4 %), при этом тревога до курса лечения зафиксирована в 9 случаях из 11 (81,8 ± 23,3 %), в том числе субклинический уровень – 5 человек (45,5 ± 30 %), клинический – 4 (36,4 ± 29 %). После лечения тревога сохранилась у 5 пациентов из 11 (45,5 ± 30 %), но только на субклиническом уровне. Депрессия до лечения отмечена

только в одном случае из 11 (9,1 ± 17,3 %) на субклиническом уровне (18,2 ± 23,3 %), после лечения в двух наблюдениях (18,2 ± 23,3 %), также субклинический уровень.

Сочетание клинической тревоги и депрессии на субклиническом уровне в группе пациентов, улучшивших ДБ, отмечено только у одного пациента из 11 (9,1 ± 17,3 %), полное отсутствие тревожно-депрессивных расстройств при поступлении зафиксировано у 2-х человек из 11 (18,2 ± 23,3 %), после курса реабилитации – в 5 наблюдениях из 11 (45,5 ± 30 %).

Следовательно, подтверждено мобилизирующее влияние субклинического уровня тревоги на процесс функционального и даже неврологического восстановления. Число пациентов с функциональным улучшением достоверно выше на субклиническом уровне тревоги. Обращает на себя внимание, что из 11 пациентов с неврологическим улучшением ни в одном случае не было клинической депрессии, однако в связи с малым количеством наблюдений этот факт нельзя считать доказанным.

Один из механизмов влияния ТДР на процесс реабилитации раскрывают результаты тестирования когнитивных функций методом обратного счета по Крепелину: самый низкий показатель соответствует клиническому уровню депрессии и совокупности тревоги и депрессии, как до, так и после лечения.

Таким образом, при оценке эффективности реабилитации выявлено, что у пациентов с депрессивными расстройствами улучшения ДБ не происходило, локомоторные навыки улучшились только в 2-х слу-

чаях. Тогда как при наличии тревоги двигательная реабилитация и неврологическое восстановление, наоборот, проходили успешнее.

ВЫВОДЫ:

1. Тревожно-депрессивные расстройства отмечены среди 34 пациентов (72,3 ± 13 %) из 47 пострадавших с травматической болезнью спинного мозга; только в 13 случаях не отмечено ни тревоги, ни депрессии (27,7 ± 13 %).
2. Депрессия регистрируется чаще среди пациентов, не улучшающих двигательные навыки: пациенты без депрессивных расстройств демонстрировали улучшение ДБ в 27,8 ± 14,9 %, ФС улучшилась в 52,8 ± 16,6 % наблюдений; в то время как среди пациентов с клинически значимой депрессией до лечения улучшения ДБ не происходило, ФС улучшилась только в 4,3 ± 5,9 % случаев.
3. Субклинический уровень тревоги достоверно способствует реабилитации: из 16 пациентов этой подгруппы увеличение ДБ отмечено в 68,8 ± 23,2 % случаев, функциональное улучшение зафиксировано в 62,5 ± 24,2 % наблюдений.
4. На фоне проводимого лечения пациенты, улучшающие двигательные навыки, демонстрируют также снижение уровня тревоги и депрессии. Среди 11 пациентов с улучшением ДБ в процессе лечения тревога на клиническом и субклиническом уровне до лечения зафиксирована у 9 человек (81,8 ± 23,3 %), в то время как после лечения тревога сохранилась только у 5 пациентов, и только на субклиническом уровне (45,5 ± 30 %).

Литература:

1. Басова, Л.А. Лечение и профилактика деформаций личности в паре «спинальный больной – ухаживающий за ним» /Л.А. Басова, А.Н. Басов //Медицина в Кузбассе. – 2003. – Спецвып. 2.– С. 151-152.
2. Коновалова, Н.Г. Восстановление вертикальной позы инвалидов с нижней параплегией /Н.Г. Коновалова. – Новокузнецк, 2006. – 199 с.
3. Коновалова, Н.Г. Особенности стабилотрии больных с патологией позвоночника и спинного мозга /Н.Г. Коновалова //Медицина в Кузбассе. – 2003. – Спецвып. 2.– С. 65-66.
4. Коновалова, Н.Г. Функция сидения у спинальных больных в позднем периоде заболевания /Н.Г. Коновалова //Политравма: диагностика, лечение и профилактика осложнений: матер. Всерос. науч.-практ. конф., Ленинск-Кузнецкий, 29-30 сентября 2005г. – Новосибирск, 2005. – С. 111-112.
5. Леонтьев М.А. Изучение стато-динамической функции инвалидов с нижней параплегией /М.А. Леонтьев //Медицина в Кузбассе. – 2003. – Спецвып. 2. – С. 67-68.
6. Леонтьев, М.А. Эпидемиология спинальной травмы и частота полного анатомического повреждения спинного мозга /М.А. Леонтьев //Медицина в Кузбассе. – 2003. – Спецвып. 2.– С. 37-38.
7. Леонтьев, М.А. Изучение показаний к восстановлению локомоторных функций у пациентов с травматической болезнью спинного мозга и препятствующих локомоции факторов /М.А. Леонтьев, О.Д. Овчинников //Вестник Кузбасского научного центра. – Кемерово, 2005. – Вып. № 1. – С. 131-136.
8. Леонтьев, М.А. Современные принципы формирования реабилитационных программ в позднем периоде травматической болезни спинного мозга /М.А. Леонтьев, О.Д. Овчинников, Е.В. Филатов //Вестник Кузбасского научного центра. – 2006. – Вып. 2. – С. 80-82.
9. Сытин, Л.В. Проблемы реабилитации инвалидов Российской Федерации на современном этапе /Л.В. Сытин //Стандартизация медицинских технологий, реабилитация в ангиологии и сосудистой хирургии : сб. матер. Всерос. науч.-практ. конф., Новокузнецк, 12-13 окт. 2006 г. – Кемерово, 2006. – С. 5-6.
10. Основные направления и совершенствование организации оказания помощи больным с травматической болезнью спинного мозга /Л.В. Сытин, М.А. Леонтьев, В.П. Кельмаков, Н.Г. Коновалова //Вестник Кузбасского научного центра. – 2006. – Вып. 2. – С. 201-203.

Сведения об авторах:

Леонтьев М.А., к.м.н., заведующий нейрохирургическим отделением Федерального спинального центра, Федеральное государственное учреждение «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов Федерального медико-биологического агентства России», г. Новокузнецк, Россия.

Фроленко С.Ю., врач-невролог нейрохирургического отделения Федерального спинального центра, Федеральное государственное учреждение «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов Федерального медико-биологического агентства России», г. Новокузнецк, Россия.

Коновалова Н. Г., д.м.н., заведующая кабинетом биомеханики, Федеральное государственное учреждение «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов Федерального медико-биологического агентства России», г. Новокузнецк, Россия.

Степанова Е. В., врач-невролог, Федеральное государственное учреждение «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов Федерального медико-биологического агентства России», г. Новокузнецк, Россия.

Адрес для переписки:

Леонтьев М.А., ул. Малая, 7, г. Новокузнецк, Кемеровская область, Россия, 654006

Тел. 8 (3843) 37-82-83, E-mail: fspc@narod.ru

Information about authors:

Leontyev M.A., candidate of medical sciences, head of neurosurgery department of Federal State Institution "Novokuznetsk Scientific Practical Center of Medicosocial Expertise and Invalids of Federal Medicobiological Agency of Russia", Novokuznetsk, Russia.

Frolenko S.Y., neurologist, neurosurgery department of Federal Spinal Center, Federal State Institution "Novokuznetsk Scientific Practical Center of Medicosocial Expertise and Invalids of Federal Medicobiological Agency of Russia", Novokuznetsk, Russia.

Konovalova N.G., PhD, head of biomechanics room, Federal State Institution "Novokuznetsk Scientific Practical Center of Medicosocial Expertise and Invalids of Federal Medicobiological Agency of Russia", Novokuznetsk, Russia.

Stepanova E.V., neurologist, Federal State Institution "Novokuznetsk Scientific Practical Center of Medicosocial Expertise and Invalids of Federal Medicobiological Agency of Russia", Novokuznetsk, Russia.

Address for correspondence:

Leontyev M.A., Malaya st., 7, Novokuznetsk, Kemerovo region, Russia, 654006

Tel. 8 (3843) 37-82-83

E-mail: fspc@narod.ru

РЕЗУЛЬТАТ РЕПЛАНТАЦИИ СТОПЫ

THE RESULTS OF FOOT REPLANTATION

Афанасьев Л.М. Харьков М.Ю.

Afanasyev L.M. Kharkov M.Y.

Федеральное государственное
лечебно-профилактическое учреждение
«Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров»,
г. Ленинск-Кузнецкий, Россия

Federal State
Medical Prophylactic Institution
«Scientific Clinical Center of Miners' Health Protection»,
Leninsk-Kuznetsky, Russia

Из многих аспектов обеспечения квалифицированной медицинской помощи в стационаре мы хотим показать значение применения современной медицинской техники и аппаратуры в лечении пациентов с тяжелыми травмами конечностей на примере такого метода, как интраоперационная реинфузия крови. Тяжелые травмы требуют сложного и длительного оперативного вмешательства. При проведении реплантации конечности выполняется восстановление всех поврежденных структур с микрохирургической техникой, при этом кровопотеря может достигать от одного до шести и больше объемов циркулирующей крови. Использование в таких случаях аппарата «Cell-saver» жизненно необходимо. Проведение интраоперационной реинфузии крови позволяет избежать многих осложнений в раннем послеоперационном периоде и способствует максимально быстрому выздоровлению больных.

Ключевые слова: интраоперационная реинфузия крови, реплантация, массивная кровопотеря, микрохирургия.

From many aspects of qualified medical aid administration in hospital, we would like to show the significance of using of the modern medical technology and equipment in management of patients with severe limb injuries by the example of such method as intraoperative blood reinfusion. The severe injuries require the complex and long surgical intervention. During extremity replantation all injured structures are reconstructed with microsurgical technique. At this, the blood loss can reach 1-6 or more volumes of circulating blood. The usage of the «Cell-saver» is obligatory in such cases. Intraoperative blood reperfusion can prevent many complications in early postoperative period and favors maximally quick restoration of patients.

Key words: intraoperative blood reperfusion, replantation, massive blood loss, microsurgery.

Выделение реплантаций крупных сегментов конечностей в отдельную группу реконструктивной хирургии имеет не только теоретическое, но и важное практическое значение с точки зрения особенностей тактики лечения на всех ее этапах. Особую роль при оказании специализированной помощи пострадавшим играют организационные вопросы. Решение этих проблем начинается уже на догоспитальном этапе. Но решающим в исходе лечения является качество организации стационарного звена [1]. Из многих аспектов обеспечения квалифицированной медицинской помощи в стационаре мы хотим показать значение применения современной медицинской техники и аппаратуры в лечении пациентов с тяжелыми травмами конечностей на примере такого метода, как интраоперационная реинфузия крови.

Метод имеет интересную историю. Возврат излившейся во время операции крови применяли еще в 19 веке. В 1810 году I. Blandell (Англия) провел серию экспериментов на собаках, а в 1818 г. внедрил метод в клиническую практику. Кровь собирали в бутылки,

фильтровали через марлю и возвращали больному. В 1914 году эту методику применили во время операции по поводу прервавшейся трубной беременности. В середине 60-х годов появились аппараты, работающие с помощью роликовых насосов. До сих пор используют простые и экономичные системы для сбора крови не только во время операции, но и после нее, из дренируемых полостей. Однако в этом случае возникают проблемы, связанные с неотмыванием эритроцитов, переливанием свободного гемоглобина, тканевого детрита и прокоагулянтов, преимущественно тромбопластина.

С появлением в 70-х годах сепараторов крови начался новый этап в развитии реинфузии: появилась возможность отмывания собранных эритроцитов аппаратным способом. При этом кровь из операционной раны аспирируется с помощью стерильного насоса в специальную емкость, где смешивается с антикоагулянтом, затем поступает в сепаратор, где во время вращения промывается физиологическим раствором. Происходит гемоцентризация, конечным продуктом которой является эритроцетоз с

гематокритом порядка 60 %. Наш положительный опыт применения аппарата типа «Cell-saver» подтверждает клинический пример.

Пациент П., 18 лет, доставлен в приемное отделение ФГЛПУ «НКЦОЗШ» 20.02.06 г. в 16 ч. 35 мин, через 30 мин. с момента травмы. В результате взрыва газосварочного баллона получил удар осколком корпуса по правой и левой стопам. На рабочем месте наложена повязка из подручных материалов, наложен жгут на правую голень.

При осмотре общее состояние пациента тяжелое, тяжесть обусловлена травматическим шоком, острой кровопотерей. Кожные покровы вне ран бледно-розовые, влажные, умеренно загрязнены. АД — 100/70 мм рт. ст. *Локально:* доставлен без транспортной иммобилизации. В области правой голени в дистальной трети наложен жгут, в области правого голеностопного сустава имеется повязка, пропитанная кровью. При снятии повязки и жгута из раны наблюдается артериальное кровотечение. Наложено жгут в проксимальной трети правого бедра. В области правого голеностопного сустава с внутрен-

ней стороны обширная рваная рана на уровне суставов предплюсны, неправильной формы, с неровными осадненными краями, обильно загрязненная частицами металла, краски, земли. В ране выстоят отломки таранной и пяточной костей, сухожилия, сосуды. Правая стопа ротирована и смещена кнаружи, держится на кожном лоскуте шириной около 7 см с латеральной стороны. Правая стопа холодная на ощупь, бледная, игры сосудов нет. Чувствительность нарушена в виде полной анестезии. На тыльной поверхности левой стопы в проекции первой плюсневой кости рваная рана, с осадненными неровными краями 6 × 2 см, загрязненная частицами металла. Рана умеренно кровоточит. В ране определяются поврежденные мягкие ткани. Первый палец левой стопы в положении подошвенного сгибания, активное разгибание отсутствует. Кровоснабжение, иннервация левой стопы не нарушены (рис. 1).

Диагноз: Почти полный отрыв правой стопы на уровне костей предплюсны: открытые переломы таранной и пяточной костей со смещением отломков, повреждением большеберцового сосудисто-нервного пучка, медиального нерва голени, всех вен стопы, сухожилий сгибателей и разгибателей стопы и пальцев. Декомпенсированная ишемия правой стопы. Рвано-ушиблен-

ная рана левой стопы с повреждением сухожилия разгибателя 1-го пальца. Острая кровопотеря. Травматический шок 1 степени.

Лабораторно при поступлении: Эр — $4,44 \times 10^{12}$, Нб — 132 г/л, Л — $10,3 \times 10^9$, Тр — 364×10^9 , Нт — 31,8 %, СОЭ — 3 мм/ч, общий белок — 71 г/л.

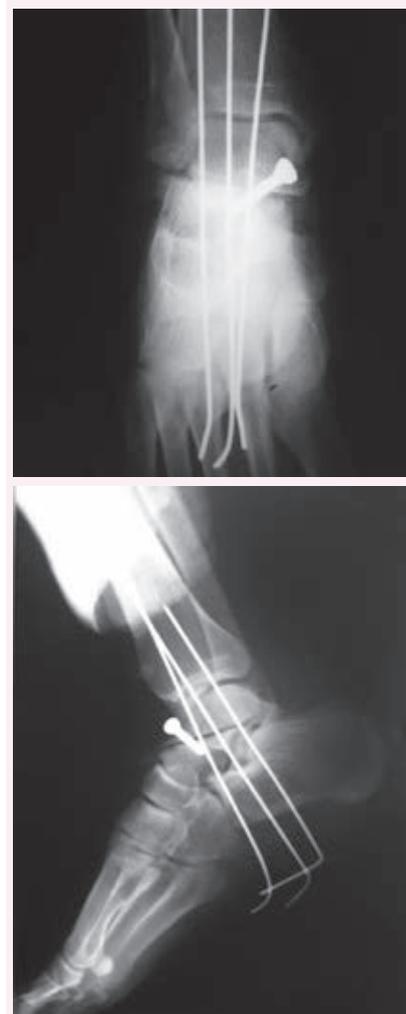
Из приемного покоя пациент сразу же транспортирован в операционную для проведения оперативного лечения. Все диагностические мероприятия проводились в операционной одновременно с выполнением анестезиологического пособия.

Реплантация правой стопы начата уже через 25 минут с момента нахождения пациента в стационаре. Длительность операции — 5,5 часов.

Сразу был развернут аппарат «Cell-saver». Операционное поле сформировано из О-образной, скрученной в жгут простыни и расположенной на ней стерильной медицинской клеенки. В образовавшееся углубление помещены стопа и трубка забора жидкости для сепаратора. Во время всей операции для орошения раны применялся только физиологический раствор, при этом не использовались салфетки и шарики. Начата первичная хирургическая обработка. Удалены инородные тела. Резецированы отломки таранной кости, примерно по 0,5 см. Проведен остеосинтез

таранной кости трансартикулярно тремя спицами Киршнера: через пяточную, таранную и большеберцовую кости. Проксимальный отломок таранной кости фиксирован к дистальному компрессирующим винтом. Синтез стабилен. Большой пяточный бугор был прошит вместе с ахилловым сухожилием, трансоссальным швом фиксирован к пяточной кости тремя отдельными чрескостными швами (рис. 2).

Рисунок 2
Р-графия стопы после остеосинтеза



Восстановлен капсульно-связочный аппарат голеностопного сустава. Сшиты все сгибатели стопы, разгибатели стопы, сгибатели пальцев, разгибатели пальцев, шов — нитью капрон.

Микрохирургический этап операции: восстановлена большая подкожная вена. Затем восстановлены 2 коминтантные вены и задняя большеберцовая артерия. Шов нитью пролен 6/0 и 7/0. Запуск в

Рисунок 1
Вид стопы при поступлении



кровоток в 20 ч. 30 минут, период ишемии — 4 часа 30 минут.

Кровоток восстановлен. Игра сосудов отчетливая. Отток адекватный.

До шва сосудов произведен микрохирургический эпипериневральный шов большеберцового нерва. После этого произведен микрохирургический шов медиального нерва голени, послойное ушивание раны. В рану установлены дренажи, резиновые выпускники между швов. Проведена гипсовая иммобилизация в положении сгибания коленного сустава по передней поверхности, в виду того, что произведена чрескостная фиксация пяточного бугра и ахиллова сухожилия.

Операционная кровопотеря составила 3,5 л. Объем возмещенной аутоэритроцитарной массы — 2,3 л. Объем свежезамороженной плазмы — 1,2 л. Общий объем интраоперационной инфузии — 7,164 л.

Лабораторные показатели интраоперационно: Эр - $2,7 \times 10^{12}$, Hb — 81 г/л, Л — $8,3 \times 10^9$, Тр — 192×10^9 , Ht — 35,2 %, СОЭ — 2 мм/ч, общий белок — 47 г/л.

Пребывание в отделении реанимации и интенсивной терапии длилось одни сутки. При этом проводилась интенсивная противовоспалительная терапия, гемотрансфузии не проводились. После стабилизации состояния пациент переведен для дальнейшего лечения в отделение микрохирургии, компенсированным по витальным функциям и лабораторным показателям: Эр — $4,17 \times 10^{12}$, Hb — 122 г/л, Л — $8,5 \times 10^9$, Тр — 204×10^9 , Ht — 36,1 %, СОЭ — 23 мм/ч, общий белок — 54,1 г/л.

В отделении продолжено *интенсивное лечение:*

- инфузионная терапия, улучшающая микроциркуляцию;
- антибактериальная терапия;
- адекватное обезболивание;
- нейростимулирующая терапия после отмены антибиотиков;
- ежедневные перевязки;
- противоотечная физиотерапия.

На 7-е сутки после операции лабораторно: Эр — $3,87 \times 10^{12}$, Hb — 110 г/л, Л — $5,5 \times 10^9$, Тр — 295×10^9 , Ht — 33,5 %, СОЭ — 15 мм/ч, общий белок — 65,0 г/л.

Швы с обеих стоп сняты на 14-е сутки со дня операции. На правой стопе в области внутренней лодыжки и в области пятки выявлена частичная несостоятельность швов, в связи с чем проводились ежедневные перевязки с водно-йодным раствором и электрофорез с аскорбиновой кислотой. Раны гранулировались и эпителизовались.

Через 1 месяц наложена циркулярная гипсовая повязка от плюснефаланговых суставов до проксимальной трети голени, и пациент выписан на амбулаторное наблюдение в удовлетворительном состоянии, лабораторные показатели в пределах нормальных значений.

Через 8 недель со дня операции гипсовая иммобилизация прекращена, удалены спицы. Начато интенсивное восстановительное лечение: ЛФК — активная и пассивная разработка движений правой стопы, лечение положением правой стопы, физиолечение курсами.

Важно отметить, что активизация больного, увеличение нагрузки на реплантированную стопу проводились дозированно. Кроме того, пациент начал ношение ортопедических стелек-супинаторов в обуви.

Данная мера, на первый взгляд не принципиальная, имеет очень важное значение в поддержании свода стопы, до реиннервации ее мышц. Ношение ортопедических

стелек требует длительного времени (в течение 1,5 лет), что позволяет избежать распластывания стопы и, тем самым, значительно сохранить ее функцию.

После последнего курса восстановительного лечения, через 7 месяцев с момента травмы, пациент выписан в удовлетворительном состоянии к труду. При выписке отмечается полный объем движений правой стопы, при ходьбе пациент не хромотает, ходит с полной нагрузкой. Кровоток на реплантированной стопе удовлетворительный — коэффициент асимметрии показателей удельного кровотока около 20 %. Чувствительность стопы оценивается как гипоестезия. Симптом Тиннеля-Гофмана отрицательный.

Через 1,5 года с момента травмы пациенту выполнено удаление металлического винта, фиксирующего таранную кость.

Отдаленные результаты лечения

При осмотре пациента спустя 3 года (рис. 3, 4) отмечается полный объем движений правой стопы и изолированно всех пальцев, при ходьбе пациент не хромотает, ходит с полной нагрузкой. Трофических нарушений стопы нет. Нарушений чувствительности не отмечается. Двухточечная проба Вебера по малоберцовому нерву равна 1 см, по большеберцовому нерву — 1,1 см. Пациент трудится по основной специальности без ограничений.

Рисунок 3
R-графия стопы через 3 года



ВЫВОДЫ:

Многочисленный клинический опыт свидетельствует, что при реплантациях крупных сегментов конечностей наибольшую опасность для жизни больных представляют патологические нарушения, связанные с кровопотерей.

Массивная кровопотеря при отчленениях, тем более при реплантациях крупных сегментов конечностей — явление характерное. Для сравнения можно привести данные литературы, согласно которым только перелому крупной трубчатой кости сопутствует кровопотеря 1-1,5 л. При реплантациях крупных сегментов конечностей кровопотеря может достигать нескольких объемов циркулирующей крови [4].

Во время планового оперативного вмешательства кровопотеря за 1 час на верхней конечности составляет ≈ 200-250 мл, на нижней конечности ≈ 250-300мл. При проведении реплантации интраоперационная кровопотеря может быть от одного до шести объемов циркулирующей крови, в зависимости от характера повреждения мягких тканей [2, 3].

Многие авторы оценивают возможность реплантации нижних конечностей как сомнительную. В качестве доказательств своей позиции указывают на такие факторы, как частые гемодинамические проблемы на нижних конечностях, более медленную регенерацию нервов. На современном этапе такая точка зрения подкрепляется развитием протезирования.

Рисунок 4**Функциональные результаты через 3 года:****а - активное разгибание изолированно пальцев****б - активное разгибание пальцев и стопы****в - активное сгибание изолированно пальцев****г - активное сгибание и пальцев и стопы**

Большое количество ортопедической продукции призвано заменить основную функцию нижней конечности — опорно-двигательную [1]. Но, с нашей точки зрения, реплантация нижних конечностей в большинстве случаев абсолютно показана пациентам с тяжелыми травмами, за исключением случаев с абсолютными противопоказаниями. Применение современных

аппаратов «Cell-saver» позволяет максимально уменьшить отрицательные последствия массивной кровопотери, сократить объемы послеоперационной интенсивной противошоковой терапии, уменьшить сроки пребывания больного в отделении интенсивного лечения, улучшить функциональный исход операции и ускорить возвращение больного к труду.

Литература:

1. Датиашвили, Р.О. Реплантация конечностей /Р.О. Датиашвили. — М.: Медицина, 1991. — С. 20-23, 39-40, 194-195.
2. Серов, А.М. Сочетанные повреждения артерий, нервов и сухожилий предплечья /А.М. Серов //Вестник хирургии им. И.И. Грекова. — 2004. — № 1. — С. 115-119.
3. Подгайский, В.Н. Сочетанные повреждения сосудов, нервов и сухожильно-мышечного аппарата предплечья: шестнадцатилетний опыт /В.Н. Подгайский //Медицинские новости. — 2006. — № 11. — С. 110-113.
4. Pechlaner, S. Atlas of Hand surgery //S. Pechlaner, H. Hasl, F. Kerschbaumer. — New York: Thiem Stuttgart, 2000. — P. IV-V.

Сведения об авторах:

Афанасьев Л.М., д.м.н., заведующий отделением микрохирургии, ФГЛПУ «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

Харьков М.Ю., врач-травматолог-ортопед отделения микрохирургии, ФГ ЛПУ «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия.

Адрес для переписки:

Харьков М.Ю., 7-й микрорайон, № 9, ФГЛПУ «НКЦОЗШ», г. Ленинск-Кузнецкий, Кемеровская область, Россия, 652509
8 (38456) 9-55-72
E-mail: mharkov@rambler.ru

Information about authors:

Afanasyev L.M., PhD, head of microsurgery department, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Russia.

Kharkov M.Y., traumatologist-orthopedist of microsurgery department, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Russia.

Address for correspondence:

Kharkov M.Y., 7th district, 9, Federal state medical prophylactic institution «Scientific clinical center of miners' health protection», Leninsk-Kuznetsky, Kemerovo region, Russia, 652509
8 (38456) 9-55-72





ВАГРАМ ВАГАНОВИЧ АГАДЖАНЯН

8 августа 2009 года юбилей у доктора медицинских наук, профессора Агаджаняна Ваграма Вагановича.

Ваграм Ваганович Агаджанян родился в г. Ереване в семье врачей. В 1972 г. окончил Кемеровский государственный медицинский институт МЗ СССР. До 1989 года – врач травматолог-ортопед Областной травматологической больницы г. Прокопьевска. В различных городах Кузбасса провел сотни операций и поставил на ноги множество тяжелых больных. Ваграм Ваганович принимал активное участие в оказании срочной медицинской помощи пострадавшим во время землетрясения в Спитаке. В 1989 году избран на должность заместителя директора по научной работе Кузбасского НИИ травматологии и реабилитации г. Прокопьевска.

С 1993 года является директором Федерального государственного лечебно-профилактического учреждения «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров». Под руководством В.В. Агаджаняна происходило становление и развитие Центра.

Сегодня – это крупное многопрофильное специализированное лечебное, научное и учебное учреждение Кузбасса. Современный медицинский комплекс имеет 25 клинических отделений на 515 коек, поликлиники для взрослых и детей на 1000 посещений, бригаду постоянной готовности областного центра медицины катастроф, протезный комплекс, профпатологический центр, создан областной центр по лечению больных с политравмой. Ежегодно здесь получают высокотехнологическую помощь свыше 70 тыс. человек по 30 медицинским специальностям, в стационаре лечатся более 18000 пациентов. По показателям интенсивности использования коечного фонда Центр соответствует ведущим европейским клиникам. Здесь работают 1600 сотрудников, в том числе 200 врачей, среди которых 9 докторов и 29 кандидатов медицинских наук, на базе Центра действуют 2 кафедры последипломного образования: «травматологии, ортопедии и реабилитологии», «профпатологии» факультета последипломной подготовки специалистов Кемеровской государственной медицинской академии.

По инициативе и под руководством Ваграма Вагановича, учитывая направленность современной медицины на профилактику наиболее распространенных заболеваний, были открыты новые отделения: микрохирургии, эндоскопической хирургии, гинекологии, неврологии, травматологии, детской ортопедии, педиатрическое № 2, кардиологическое № 2, профпатологии, урологии. В 1995 году, в качестве составной части восстановительного комплекса для ортопедических пациентов, было открыто отделение протезирования, а в 1997 году построен цех по изготовлению современных протезов для инвалидов-шахтеров Кузбасса, Восточной Сибири и Дальнего Востока. С целью своевременного выявления и лечения лиц с профессиональными заболеваниями создан центр профпатологии. Построена вертолетная площадка, ангары для автопарка, насчитывающего 60 единиц техники. В 2002 г. создан областной центр по лечению больных с политравмой, в 2006 г. организован Ленинск-Кузнецкий филиал ФГУ «Новосибирский НИИТО» для оказания населению Кузбасса высокотехнологичных видов медицинской помощи по травматологии, ортопедии, нейрохирургии.



Созданные отделения с каждым годом увеличивают объем и улучшают качество медицинской помощи больным. В повседневную врачебную практику внедрены высокотехнологические методы лечения: тотальное эндопротезирование крупных суставов, малотравматичные эндоскопические методы в нейрохирургии, хирургии, травматологии, гинекологии, урологии, что позволило сократить сроки стационарного лечения.

За последние пять лет в условиях стационара пролечено свыше 70000 трудящихся угольной промышленности Кузбасса, более одного миллиона посещений зарегистрировано в поликлиниках Центра, процент охвата периодическими медицинскими осмотрами работников угольных предприятий увеличился с 88 % до 98,6 %.

По инициативе В.В. Агаджаняна Центр осуществляет научно-исследовательскую программу, направленную на решение актуальных для Сибири медико-биологических проблем. На базе центра выполнены 11 докторских и 58 кандидатских диссертаций. Результаты проводимых научных исследований регулярно докладываются на врачебных форумах различного уровня, от регионального до международного.

Фундаментальные научные исследования В.В. Агаджаняна посвящены важнейшим общепатологическим процессам в аспекте развития научно-практической концепции травматической болезни у больных с политравмами, включающей разработку системы организации медицинской помощи, эффективных методов диагностики, лечения и реабилитации.

Впервые в России, по инициативе и под руководством Ваграма Вагановича, разработана и внедрена система специализированной помощи по принципу «клиника-клиника», с учетом картированных маршрутов транспортировки пострадавших (до 400 км), включающая комплекс лечебно-диагностических мероприятий: догоспитальную интубацию, динамическую оценку тяжести состояния, программу инфузионно-трансфузионной терапии с использованием интраоперационной аутогемотрансфузии, искусственную вентиляцию легких в положении на животе для профилактики и лечения острого повреждения легких, схемы интенсивной терапии развивающегося и прогрессирующего отека головного мозга с помощью интракаротидного введения ингибиторов синтеза простагландинов, тактику хирургического лечения в зависимости от степени срочности оперативных вмешательств в остром и раннем периодах травматической болезни.

Внедрены малотравматичные методы эндоскопической нейрохирургии при ушибах-размозжениях и сдавлениях головного мозга у больных тяжелой черепно-мозговой травмой, патогенетический подход к закрытию дефектов черепа с использованием новых технологий, хирургия травм позвоночника и спинного мозга, расширены показания к проведению органосохраняющих операций при размозжениях и отчленениях сегментов конечностей.

По инициативе и под руководством В.В. Агаджаняна в 1996 г. на базе Центра были организованы лечебно-транспортные бригады постоянной готовности, которые осуществляют один из этапов лечения пострадавших по системе «клиника-клиника», входят в состав региональной службы «Меди-

цина катастроф», и неоднократно принимали участие при ликвидации последствий крупных техногенных катастроф на шахтах («Ульяновской», «Юбилейной» и т.д.).

Предложенная и апробированная в Кузбассе на базе ФГЛПУ «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров» оптимизированная комплексная организационная и лечебно-диагностическая система медицинской помощи при политравме позволила достигнуть положительных функциональных результатов в 90 %, сократить сроки стационарного лечения на 39 %, снизить летальность в 2 раза, уменьшить первичную инвалидность на 20 %, уровень неблагоприятных рисков – на 10 %. Получены значительные экономические и социальные эффекты.

Результаты работы Ваграма Вагановича оказали большое влияние на формирование и развитие научных направлений в Кузбассе. Им создана собственная школа сибирских травматологов-ортопедов, под его руководством защищены 9 докторских и 39 кандидатских диссертаций.

В.В. Агаджанян – автор более 750 научных работ, в их числе 4 монографии, 2 учебно-методических пособия для преподавателей медицинских вузов. Основных журнальных статей – более 450, из них за рубежом опубликовано 80, имеет 30 патентов РФ. На базе Центра, совместно с Президиумом СО РАМН, проведено 13 Всероссийских научно-практических конференций.

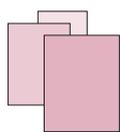
В.В. Агаджанян является членом диссертационного совета Д-084.43.01. по специальности «травматология и ортопедия» при Новосибирском НИИ травматологии и ортопедии, редакционных советов научно-практических журналов «Травматология и Ортопедия России», «Гений Ортопедии», «Хирургия позвоночника», главным редактором научно-практического журнала «Политравма», созданного по его инициативе (2005 г.). Ваграм Ваганович организовал и осуществляет руководство кафедрой «травматологии, ортопедии и реабилитологии» факультета последиplomной подготовки специалистов Кемеровской государственной медицинской академии. Активно занимается общественной деятельностью, пропагандируя достижения современной медицины в средствах массовой информации, трудовых коллективах Кузбасса, на научных и общественных форумах. В.В. Агаджанян являлся инициатором и возглавлял оргкомитеты 13 Всероссийских научно-практических конференций с участием иностранных специалистов, проведенных на базе центра под эгидой СО РАМН.

Организационная и научная деятельность В.В. Агаджаняна получила высокую оценку. Он удостоен почетного звания Заслуженный врач РФ (2000 г.), за высокие достижения в научно-исследовательской, изобретательской, практической и организационной деятельности награжден медалью Н.Н. Приорова МЗ РФ (2001 г.), признан «Лучшим руководителем медицинского учреждения» на конкурсе «Лучший врач года – 2001», отмечен медалью «За особый вклад в развитие Кузбасса» II, III степеней (2002, 2005), медалью «60 лет Кемеровской области» (2003), медалью «За служение Кузбассу» (2004), знаком «Шахтерская слава» 3-х степеней, знаком «Трудовая слава» III степени (2004), президиумом РАЕН награжден орденом «За пользу отечеству» им. В.Н. Татищева (2003) и почетным знаком Академии за заслуги в развитии науки и экономики России (2005). Лауреат Международной Премии «Профессия – жизнь» (2006) в номинации «За достижения в области клинической медицины» – награжден Орденом «За Честь Доблесть Созидание Милосердие».

Ваграм Ваганович Агаджанян настойчиво воплощает в практику передовой отечественный и зарубежный опыт научно-исследовательской, изобретательской, практической, педагогической и организационной работы. Своим ученикам он передает не только знания, опыт, но и формирует у них особое мировоззрение и философию жизни, где главными являются высочайшее чувство долга и ответственность, преданность делу и профессионализм. Многолетняя и плодотворная работа В.В. Агаджаняна направлена, прежде всего, на реализацию научно-практических программ для сохранения здоровья жителей Кузбасса на благо российской медицинской науки и здравоохранения.

Сотрудники ФГЛПУ «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров» и редакция журнала «Политравма» сердечно поздравляют профессора Ваграма Вагановича Агаджаняна со славным Юбилеем, желают крепкого здоровья и дальнейших творческих успехов!





РЕФЕРАТЫ ДИССЕРТАЦИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Анализ клинических факторов риска, ассоциированных со смертностью тяжело травмированных больных с множественной травмой с острым повреждением легких

Источник: *Analysis of clinical risk factors associated with mortality of severely injured multiple trauma patients with acute lung injury /M.A. Yue-feng, S. Lei, G. Jun et al. //Chinese Medical Journal. – 2009. – V. 122, N 6. – P. 701-705.*

Острое повреждение легких описывается как ряд ранних респираторных дисфункций или недостаточностей со специфическими клиническими симптомами и радиографическими особенностями. Вместо быстрой ранней смерти острое повреждение легких (ОПЛ) может также переходить в острый респираторный дистресс синдром (ОРДС), который характеризуется повышенной смертностью и снижением отдаленного функционирования легких. Однако при эффективном лечении больные на стабильном этапе ОПЛ постепенно выздоравливают. Тем не менее, важно идентифицировать ранние клинические факторы риска, ассоциированные со смертностью от ОПЛ в порядке предотвращения ухудшения ОПЛ.

Предыдущие исследования показали, что травма — один из сильнейших стимулирующих факторов, вызывающих приступ ОПЛ. Кроме того, с развитием ОПЛ или ОРДС, а также высокой смертностью, связаны некоторые клинические факторы риска, такие как сепсис, аспирационная пневмония, множественное переливание и диссеминированная внутрисосудистая коагуляция (ДВК). Однако многие пациенты, в том числе с описанными выше симптомами, попадают в обычную популяцию, а не в группу только травмы или множественной травмы. В настоящее время увеличивается количество тяжелых множественных травм, полученных в результате рабочих условий повышенного риска или транспортных происшествий. Следовательно, важно исследовать факторы, связанные с клинической смертностью в популяции тяжелой травмы, за исключением общей нетравматической популяции и группы с единственной травмой.

Представлена гипотеза о существовании отличительных факторов риска, связанных со смертностью от ОПЛ конкретно у пациентов с множественной травмой, но не в общей популяции. Каждый фактор риска оказывает различное воздействие на подгруппы больных (выжившие спустя сутки, 72 часа, 28 дней, прошедшие множественное переливание, с высокими показателями шкал травмы).

Методы. В исследование включены все травматологические больные (травма — единственная причина), госпитализированные в отделение неотложной помощи и экстренное отделение реанимации второго госпиталя университета Чжэцзян, Китай, в академический травматологический центр первого уровня и 4 других больницы в период июль 2001 — апрель 2008.

Информация о демографических данных, лечебных процедурах и тяжести травмы собрана на момент госпитализации и лечения. Критерии, используемые для диагностики ОПЛ, соответствовали Американско-Европейской конференции. Стандартно принятым определениям множественной травмой было повреждение нескольких участков, начавшееся с двух или более анатомических участков, и опасная для жизни травма как минимум одного анатомического участка. Тяжесть травмы оценена по шкале ISS, упрощенной шкале APACHE II спустя сутки после госпитализации. Включены взрослые пациенты (≥ 18 лет) с ранним проявлением ОПЛ, продолжительностью пребывания в отделении неотложной помощи больше суток, продолжительностью раннего ОПЛ (период от начала ОПЛ до исчезновения или развития ОРДС или смерти) более 6 часов, выживанием спустя сутки при лечении без ИВЛ во время ОПЛ. Вдобавок, некоторые пациенты перенесли переход от ОПЛ к ОРДС и ИВЛ спустя сутки.



Некоторые умерли без появления ОРДС, другие, со стабильным ОПЛ, постепенно восстановились.

Исключены больные, повторно госпитализированные в ОИТ или переведенные в ОИТ после острой травмы после 24 часов. Также исключали больных с патофизиологической дисфункцией до травмы и со следующими состояниями: травма от взрыва, осложненная вдыханием ядовитых газов, лекарственная или кислородная интоксикация, искусственное кровообращение во время госпитализации, длительные сердечно-сосудистые заболевания или хроническая болезнь печени.

Больных с ОПЛ разделили на группы: восстановившиеся в ранний период после ОРДС или со временем, и нежившие, которые умерли в ранний период ОПЛ или умершие после ОРДС, но все прожившие более суток после травмы. Сравнение проведено через χ^2 для категориальных переменных и критерий Стьюдента для постоянных переменных. 19 факторов риска оценены через одномерные логистические анализы, а результаты с показателем $p < 0,05$ были внесены в модель многомерной логистической регрессии.

Результаты. За более чем восьмилетний период в отделение неотложной помощи и ОИТ были госпитализированы 991 человек с тяжелой множественной травмой. Исключены 247 человек, не удовлетворявших вышеуказанным критериям, а в анализ включены оставшиеся 744 человека с ранним проявлением ОПЛ. В группе пациентов, выживших после 24 часов, 687 пациентов (92 %) включены в исследование. Демографические данные пациентов представлены в таблице 2. Что касается расы, пола, проникающей травмы и периода от травмы до поступления в ОИТ и периода от травмы до ОПЛ, то значительных различий между группой выживших и неживших не было. По сравнению с группой выживших, в группе неживших были выше показатели ISS, APACHE II, тупых травм и возраста ($P < 0,05$).

Среди выживших после 24 часов с момента госпитализации в ОИТ, нескорректированные отношения шансов (ОШ), связанные со смертностью, ассоциировались с возрастом (ОШ 1,093), длительностью травмы (ОШ 2,987), шкалой APACHE II (ОШ 4,500), ISS (ОШ 3,688), аспирацией содержимого желудка (ОШ 4,991) и ДВК (ОШ 3,661). На основании предыдущего клинического опыта и анализа данных, собранных в исследовании, для увеличения сопоставимости модель исправили, чтобы исключить пациентов, умерших в течение 72 часов после госпитализации, т.к. у большинства больных с тяжелой травмой развивался ОРДС или они умирали в течение 72-96 часов после травмы. Результаты показали стабильную или возрастающую смертность, ассоциированную с возрастом (ОШ 2,851), длительностью травмы (ОШ 3,5) и ДВК (ОШ 4,442), тогда как ОШ (2,799) шкалы APACHE II значительно уменьшилось, ISS (ОШ 2,994) и аспирации желудка (ОШ 3,352) умеренно уменьшились. Для наблюдения продолжительных воздействий в дальнейший анализ включены больные, выжившие по прошествии 28 дней. Неспрогнозированное отдельное увеличение ОШ наблюдалось с фактором длительности травмы (ОШ 5,697). Небольшое увеличение приспособленного ОШ также было связано с возрастом (ОШ 3,418) и ДВК (ОШ 4,692). Непрерывное снижение ОШ относилось к аспирации желудка (ОШ 2,681). Кроме того, никаких значительных изменений ОШ не наблюдалось в отношении APACHE II (ОШ, 1,528; $P > 0,05$) и ISS (ОШ, 2,436; $P > 0,05$).

Дискуссия. В данном ретроспективном групповом исследовании оценено воздействие 19 факторов высокого риска, связанных со смертностью от ОПЛ у больных с тяжелой множественной травмой. Результаты показали, что у больных с множественной травмой с ранним проявлением ОПЛ, госпитализированных в отделение неотложной помощи или интенсивной терапии, показатель смертности был связан с 6 из 19 факторов риска, в частности с возрастом, длительностью травмы, аспирацией содержимого желудка, шкалами APACHE II score, ISS и DIC.

APACHE II и ISS в нескольких исследованиях рассматривались как главные показатели исходов травмы. Также была обнаружена положитель-

ная связь между тяжестью травмы и вероятностью последующего возникновения ОПЛ или ОРДС. Шкалы APACHE II и ISS также идентифицированы как основные показатели смертности от ОПЛ у выживших спустя 24 часа. Но их воздействие на смертность уменьшилось у выживших по прошествии 72 часов (ОШ APACHE II, 2,799; ОШ ISS, 2,994) и 28 дней (ОШ APACHE II, 1,528, $P > 0,05$; ОШ ISS, 2,436, $P > 0,05$). Следовательно, APACHE II и ISS, вероятно, могут прогнозировать смертность от ОПЛ на ранних стадиях после тяжелого травматического повреждения. Для лечения тяжелой множественной травмы использовались различные терапевтические методы, например, экстренные операции Damage Control для уменьшения вторичного повреждения, стратегия защитной вентиляции для предотвращения вентилятор-ассоциированного повреждения легких, раннее применение антибиотиков,

Новым показателем стала продолжительность травмы, которая помогла определить тяжесть и исход травмы при госпитализации в ОИТ. Длительная продолжительность обычно указывает на повышенную смертность. В группе с тяжелой множественной травмой воздействие продолжительности травмы было показано в нескольких подгруппах. В частности, в группах выживших более 28 дней ОШ увеличилось в 5 раз, о чем не сообщалось в предыдущих исследованиях. Результаты показали, что продолжительность травмы повлияла как на краткосрочную, так и на долгосрочную смертность от ОПЛ.

В последние десятилетия возраст (старше 65 лет) показал себя как фактор риска смертности, хотя о нем не сообщалось как о факторе смертности от ОПЛ в «чистых» группах множественной травмы. В данном исследовании возраст 65 лет был выбран как пороговый для пожилого населения главным образом из-за того, что такой же использовался в предыдущих исследованиях. Интересно, что постоянное увеличение ОШ после первых суток (1,093), с 72 часов (2,851) до 28 дня (3,418) не было показано в предыдущих исследованиях.

Аспирация содержимого желудка в ОИТ всегда связана с тяжелой аспирационной пневмонией, а также с увеличением смертности и развитием ОПЛ или ОРДС. Такой вывод подтвержден в настоящем исследовании больных с тяжелой множественной травмой во всех подгруппах. Также обнаружено, что тенденция уменьшения ОШ ассоциируется со временем (ОШ 24 часа 3,991; ОШ 12 часов 3,352; ОШ 28 дней 2,681). Различия можно объяснить несколькими возможными причинами. Постепенно специалисты приходят к тому, что аспирация содержимого желудка приводит к тяжелым осложнениям. Следовательно, необходимо уделять больше внимания немедленному лечению с отсасыванием, полунаклонному положению пациента и профилактике инфекций.

ДВК – системный синдром, характеризующийся усиленной активацией коагуляции с внутрисосудистым образованием и отложением фибринов. ДВК связана с полиорганной недостаточностью и смертью. Исследования показали, что ДВК могла быть независимым фактором риска, ассоциированным со всем периодом лечения (24 часа, 72 часа и 28 дней). Легочное микроциркуляторное русло имеет решающее значение для доставки кислорода и энергии к тканям. Таким образом, на всех посттравматических стадиях любое тяжелое повреждение или обструкция микроциркуляторного русла из-за образования и отложения фибринов могут нарушить доставку кислорода и питательных веществ.

В исследовании есть несколько потенциальных ограничений. Данные взяты только из 5 клинических центров, поэтому их нельзя отнести к другим клиническим условиям, а также есть возможность систематической ошибки во временных изменениях стратегии лечения, в том числе во вновь принятой защитной стратегии вентиляции легких, раннем жидкостном восстановлении и новом методе лечения сепсиса. Хотя использовались стандартные диагностические критерии ОПЛ и ОРДС, такие определения могут быть менее строгими и могут быть причиной неправильной классификации. Стандарты исключения в данном исследовании могут выражаться в систе-

матической ошибке из-за исключения пациентов с предтравматическими патофизиологическими дисфункциями. Уменьшение количества больных с проникающей травмой, наблюдаемое во время периода исследования, было еще одним смешивающим фактором, который не контролировался. У больных с проникающей травмой ранняя смертность выше, чем у пациентов с тупой травмой. В конечном счете, в данные не включены специфические или первичные причины смерти. Причины не проанализированы в основном из-за связи ОПЛ с другими причинами.

Раннее переливание эритроцитарной массы и острый респираторный дистресс синдром после травмы

Источник: *Early packed red blood cell transfusion and acute respiratory distress syndrome after trauma* /O. Chaiwat, J.D. Lang, V.S. Vavilala et al. // *Anesthesiology*. – 2009. – V. 110, N 2. – P. 351-360.

Сведения. У травматологических больных фактором риска острого респираторного дистресс синдрома (ОРДС) является переливание эритроцитарной массы. Однако информации о пошаговой подверженности эритроцитарной массе мало.

Методы. В ретроспективный анализ включены больные из национального исследования затрат и исходов травмы. Основной целью было определение количества единиц эритроцитарной массы в первые сутки после госпитализации. Основным исходом был ОРДС.

Результаты. ОРДС развился у 521 пациента из 14070 (4,6 %). 331 пациент (63,5 %) с развившимся ОРДС проходил процедуру переливания эритроцитарной массы. Тяжесть травмы, торакальная травма, политравма и пневмония при получении 5 единиц свежезамороженной плазмы и 6-10 единиц эритроцитарной массы были независимыми предикторами ОРДС. У больных, получивших более 5 единиц эритроцитарной массы, был выше риск развития ОРДС (6-10 ед. – скорректированное отношение шансов 2,5, 95 % ДИ 1,12-5,3; более 10 ед. – 2,6, 95 % ДИ 1,1-6,4). Каждая дополнительная единица эритроцитарной массы увеличивала риск ОРДС на 6 % (СОШ 1,06; 95 % ДИ 1,03-1,10).

Выводы. Раннее переливание эритроцитарной массы – независимый предиктор ОРДС у взрослых травматологических больных. Консервативные стратегии переливания, которые уменьшают подверженность эритроцитарной массе даже на 1 единицу, могут гарантировать снижение риска ОРДС у больных с травмой.

Особенности и лечение синдрома полиорганной дисфункции у больных с травмой после землетрясения в провинции Wenchuan 12 мая 2008

Источник: *Characteristics and treatment of multiple organ dysfunction syndrome in patients with trauma in the Wenchuan earthquake on 12th May, 2008* /H. Pu, X.D. Jin, Y.Y. Deng et al. // *Zhongguo Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*. – 2009. – V. 21, N 1. – P. 29-31.

Цель – изучить особенности и лечение синдрома полиорганной дисфункции у пострадавших после землетрясения в Wenchuan 12 мая 2008 г. с целью обеспечения теоретической базы для будущего лечения таких больных.

Методы. Проанализированы особенности синдрома полиорганной дисфункции, различия между выжившими и невыжившими, а также методы и время лечения синдрома полиорганной дисфункции у больных с травмами и нарушениями, связанными с землетрясением (госпитализация в Западно-Китайский госпиталь в период с 12 мая по 20 июня 2008).

Результаты. Всего в отделение интенсивной терапии с синдромом полиорганной дисфункции поступили 42 человека. Показатели шкалы APACHE II и спрогнозированный риск смерти снижались в ходе лечения. Среди всех травм преобладали переломы костей конечностей (45,2 %). Действительная смертность от синдрома полиорганной недостаточности (33,3 %) была ниже, чем спрогнозированный риск смерти (41,5 %). Возраст, время оказания первой медицинской помощи в ОИТ после землетрясения, шкала ком Глазго, кислородный индекс, уровень креатинина крови,

число тромбоцитов, скорость вливания вазоактивных препаратов значительно отличались у выживших и невыживших ($p < 0,05$). Общая смертность составила 9,8 %. Распространенность сердечной дисфункции, острой почечной недостаточности и сепсиса значительно отличалась у выживших и невыживших ($p < 0,05$). Использование ИВЛ, постоянной почечно-заместительной терапии и вазоактивных препаратов достигло пикового уровня на 14-29 дни после землетрясения.

Выводы. Переломы костей конечностей являются преобладающими повреждениями при заболеваниях, связанных с землетрясением, а причина смерти тесно связана с множественной травмой, острой почечной недостаточностью и системной инфекцией больших раневых поверхностей. Во время лечения необходим мониторинг центральной нервной, дыхательной систем, кровообращения. Достаточная готовность существенна для преодоления пикового периода возникновения серьезных осложнений после природных стихий.

30 лет лечения политравмы: анализ изменения стратегий и результаты лечения 4849 случаев в одном учреждении

Источник: *30 years of polytrauma care: An analysis of the change in strategies and results of 4849 cases treated at a single institution [=] /C. Probst, H.S. Pape, F. Hildebrand et al. //Injury. – 2009. – V. 40, N 1. – P. 77-83.*

Ретроспективно оценены качество и прогресс лечения 4849 больных с множественной травмой, прошедших лечение в одном учреждении. Сравнили 3 периода: 1975-1984 (декада I; $n = 1469$), 1985-1994 (декада II; $n = 1937$) и 1995-2004 (декада III; $n = 1443$). У 65 % больных с множественной травмой были повреждения мозга, у 58 % – торакальная травма и у 81 % – переломы конечностей (37 % – открытые). Количество комбинаций травм снизилось.

Самой распространенной комбинацией была голова/конечности. За 3 десятилетия догоспитальное лечение стало более агрессивным, увеличились показатели внутривенного жидкостного восстановления (I: 80 %, II: 97 %, III: 98 %). Показатели вставки грудной трубки уменьшились после первоначального увеличения (I: 41 %, II: 83 %, III: 27 %), как и интубация (I: 82 %, II: 94 %, III: 59 %). Время спасательных действий прогрессивно уменьшалось.

В первичной клинической диагностике ультразвуковое исследование массивного абдоминального кровотечения (I: 17 %, II: 92 %, III: 97 %) заменило перитонеальный лаваж (I: 44 %, II: 28 %, III: 0 %). КТ чаще использовалась в первоначальной диагностике травм головы и других повреждений ствола. Что касается осложнений, то острая почечная недостаточность снизилась на половину (I: 8,4 %; II: 3,7 %; III: 3,9 %), ОРДС первоначально снизился, но в последнее десятилетие вновь повысился (I: 18,1 %, II: 13,4 %, III: 15,3 %), тогда как показатель синдрома полиорганной дисфункции постоянно увеличивался (I: 14,2 %, II: 18,9 %, III: 19,8 %), вероятно, из-за снижения смертности с 37 % в первое до 22 % во второе и 18 % в третье десятилетие и параллельное увеличение времени смерти.

Такие результаты указывают на огромную клиническую работу, а также на медицинский прогресс в лечении политравмы за последние 30 лет.

Ранняя декомпрессивная краниэктомия при нейротравме: опыт учреждений

Источник: *Early decompressive craniectomy for neurotrauma: an institutional experience /A.M. Rubiano, W. Villareal, E.J. Hakim et al. //Turkish Journal of Trauma. – 2009. – V. 15, N 1. – P. 28-38.*

Сведения. На основании данных анализа литературы и опыта учреждений в центрах нейротравмы разработаны протоколы лечения. В статье рассматривается опыт учреждения авторов в лечении тяжелой черепно-мозговой травмы (ЧМТ) в больнице Симон Боливар, окружном травматологическом центре северной зоны, г. Богота.

Методы. Проведено исследование методом случай-контроль. Исследована группа пациентов ($n = 16$), прооперированных по поводу тяжелой ЧМТ в период январь 2002 – июль 2004 гг. в соответствии с протоколом, который характеризуется ранней декомпрессивной краниэктомией. В контрольной группе прооперировано 20 человек. В качестве главных показателей результатов использовались смертность и шкала исходов Глазго (ШИГ) за 6 месяцев.

Результаты. Протокол ранней декомпрессивной краниэктомии применялся в пределах 12 часов после травмы у 16 пациентов с тяжелой ЧМТ. Шкала Маршалла с показателями между 3 и 4 ассоциировалась с меньшей смертностью по сравнению со стандартным подходом вентрикулостомии и лечением в отделении реанимации по отдельности. ШИГ была значительно лучше в группе декомпрессивной краниэктомии, чем в контрольной группе ($p = 0,0002$).

Выводы. Использование протокола ранней декомпрессивной краниэктомии у больных с тяжелой ЧМТ (ШКГ < 9) позволило значительно улучшить исходы, по сравнению со стандартным подходом методом вентрикулостомии и лечением в ОИТ в больнице Симон Боливар.

Исследование догоспитальных тенденций показателей жизнедеятельности для прогнозирования исходов травмы

Источник: *Exploration of prehospital vital sign trends for the prediction of trauma outcomes [=]* /L. Chen, A.T. Reisner, A. Gribok, J. Reifman // *Prehosp Emerg Care.* – 2009. – V. 13, N 3. – P. 286-294.

Цель – исследовать практические с диагностической точки зрения временные тенденции в догоспитальных показателях жизнедеятельности больных с травмой.

Методы. Мониторинг и электронная архивация жизненно-важных признаков во время транспортировки в травматологический центр 1 уровня. Ретроспективно идентифицированы надежные показатели жизнедеятельности, зарегистрированные с 0 по 7 мин и с 14 по 21 мин транспортировки. Для каждого больного определены временные различия между показателями жизнедеятельности в двух интервалах, показатели в первые 2 минуты и общие показатели за 21 мин. Проверены различия между пациентами с обширным кровоточением в сравнении с контрольной группой. Вычислены рабочие характеристические кривые. Проведены анализы чувствительности с исследованием альтернативных клинических исходов, временных интервалов и методов идентификации надежных данных.

Результаты. При сравнении случаев обширного кровотоечения и контрольной группы отличительных различий во временных тенденциях показателей жизнедеятельности не было. В случаях с кровоточением были значительно выше внутрисубъектные диапазоны данных систолического кровяного давления, частоты дыхания и показателя шока, по сравнению с контрольной группой. Все результаты согласованы в нескольких анализах чувствительности.

Выводы. Данные показывают, что догоспитальные тенденции признаков жизнедеятельности более 21 мин. или меньше навряд ли выгодны с точки зрения диагностики из-за существенных ненаправленных колебаний в признаках жизнедеятельности, скрывающих любые неуловимые, прогрессирующие временные тенденции. Показатели систолического кровяного давления, частоты дыхания и индекса шока существенно отличались у больных в остром периоде и имели более высокую вариабельность.

При объединении данные показывают, что пациенты в остром периоде болезни переносят эпизоды нестабильности, а не постепенное, постоянное снижение. Средства, принимающие во внимание вариабельность данных, например, определение среднего множественных измерений, могут улучшить диагностическую практическую догоспитальных признаков жизнедеятельности.

Эпидемиология и исход множественной травмы у пожилого населения в третичном госпитале Южной Италии

Источник: *Epidemiology and outcome of multiple trauma in the elderly population in a tertiary care hospital in southern Italy [=] /M. Iaria, S. Surlati, F. Famá et al. //BMS Geriatrics. - 2009. - V. 9, Suppl 1. - P. A69. - (XXI Annual Meeting of The Italian Society of Geriatric Surgery, Terni, Italy. 4-6 December 2008)*

Сведения. По прогнозам, к 2050 г. в Италии 35 % населения будут составлять лица старше 65 лет и 14 % – старше 80. Из-за увеличения процента пожилого населения увеличивается и доля пожилых пациентов с травмами. Травматические повреждения у пожилых часто представляют значительные трудности в отношении лечения и операций. У пожилого населения угрозу жизни может представлять даже такое простое состояние, как изолированный перелом. Целью исследования было определение распространенности и особенностей распределения травм у пожилых больных с травмой, а также краткосрочного прогноза.

Методы. Проведен ретроспективный описательный анализ базы данных по травматическим повреждениям, произошедшим в период с 1 января по 31 декабря 2007 г. Группа исследования набрана на основании сложности травмы и возраста. Включены больные ≥ 70 лет с травмами двух или более различных областей тела. Проанализированы демографические данные, особенности распределения множественных повреждений и исходы у пожилых пациентов с травмами.

Результаты. В течение 2007 г. в отделении неотложной помощи университетского госпиталя города Мессина оценены 899 пожилых пациентов старше 70 лет с травмами. Из них, по критериям исследования подходили 87 человек. Возраст больных составлял от 70 до 97 лет, средний возраст – 82,1 (42 мужчины и 45 женщин). У большинства (24,3 %) были ЧМТ и тупая травма груди. У 8,7 % была ЧМТ, связанная с травмой верхних или нижних конечностей, еще у 8,7 % – тупая травма груди с повреждением конечностей, у 6,9 % – тупая травма груди и абдоминальная травма. 11 пациентам требовалось хирургическое лечение (в основном, ортопедические процедуры). 76 пациентов прошли консервативное лечение. Краткосрочной смертности не было.

Выводы. Пожилые пациенты с травмой от общего числа составляют 23 %. К 2050 г. данная пропорция должна увеличиться до 40 %. Независимо от механизма травмы, при множественных повреждениях доминируют закрытая ЧМТ и тупая травма груди. Из-за утраты физиологического резерва в связи со старением, а также тяжести сопутствующих заболеваний, состояние пожилых пациентов часто ухудшается. Внедрение новых программ лечения пожилых больных и даже более агрессивный подход к лечению обязательны для дальнейшего улучшения исходов.

Экспрессия растворимых триггерных рецепторов миелоидных клеток у больных с множественной травмой и ее клиническая значимость

Источник: *Li, Z.F. Expression of soluble human triggering receptors on myeloid cell-1 in patients with multiple trauma and its clinical significance /Z. F. Li, X.J. Bai //Zhonghua Wai Ke Za Zhi. - 2009. - V. 47, N 1. - P. 51-53.*

Цель – исследовать профиль экспрессии человеческих растворимых триггерных рецепторов миелоидных клеток (sTREM-1) у больных с множественной травмой и определить клиническую значимость.

Методы. Взятые образцы периферической крови 52 пациентов, госпитализированных с множественной травмой (ISS ≥ 16) в период с октября 2007 по январь 2008, а также 7 здоровых добровольцев. sTREM-1 определены полуколичественным иммуноблот-методом. ФНО- α и С-реактивный белок определены методом ELISA.

Результаты. Уровни sTREM-1 у больных с множественной травмой значительно повысились, по сравнению с контрольной группой ($p < 0,001$), а sTREM-1 в группе с ISS ≥ 25 были значительно выше, чем в группе

$16 \leq \text{ISS} < 25$ ($p < 0,05$). Уровень sTREM-1 был тесно связан с уровнем ФНО- α ($r = 0,845$, $p < 0,05$), но не связан с С-реактивным белком ($r = 0,426$, $p > 0,05$). У пациентов с сепсисом уровень sTREM-1 на 1-й, 2-й и 7-й дни составлял $25,1 \pm 2,2$, $31,9 \pm 2,6$ и $25,2 \pm 1,9$ нг/л, соответственно. У пациентов без сепсиса уровень sTREM-1 на 1-й, 2-й и 7-й дни составлял $15,8 \pm 1,3$, $24,2 \pm 2$ и $13,9 \pm 1,5$ нг/л, соответственно. У пациентов с сепсисом уровень sTREM-1 был значительно выше, чем у больных без сепсиса ($p < 0,05$).

Выводы. Уровни sTREM-1 сыворотки тесно связаны с ISS, ФНО- α и сепсисом, что указывает на важную роль sTREM-1 в развитии сепсиса у больных с множественными травмами.

Лечение политравмы в период изменений: временной анализ новых стратегий лечения в отделении неотложной помощи

Источник: Polytrauma management in a period of change: Time analysis of new strategies for emergency room treatment /T. Wurmb, H. Balling, P. Frühwald et al. //Der Unfallchirurg. – 2009. – N 2.

Сведения. В лечении больных с множественной травмой все большее значение получает управление качеством и раннее применение МСКТ всего тела. Целью исследования была оценка обоих компонентов согласно временному фактору лечения.

Методы. Проведен ретроспективный анализ времени, которое требовалось для первичной стабилизации в отделении неотложной помощи (фаза А), постановки диагноза (фаза В) и лечения в отделении неотложной помощи (фаза С). Исследование включало 3 группы: 1) пациенты с травмами, прошедшие стандартную визуализацию в отделении неотложной помощи, 2) МСКТ всего тела, 3) МСКТ всего тела плюс введение системы управления качеством для стандартных хирургических процедур.

Результаты. Проанализировано время восстановления (фаза А), диагностической оценки (фаза В) и общего лечения (фаза С). Время фазы А в группе 1 составило 10 мин. ($n = 79$, межквартильный размах 8-12 мин.), в группе В – 13 мин. ($n = 82$, межквартильный размах 10-17 мин.), в группе 3 – 10 мин. ($n = 79$, межквартильный размах 8-15 мин., $p < 0,001$). Время фазы В в группе 1 составило 70 мин. (межквартильный размах 56-85 мин.), в группе В – 23 мин. (межквартильный размах 17-33 мин), в группе 3 – 17 мин. (межквартильный размах 13-21 мин., $p < 0,001$). Время фазы С в группе 1 составило 82 мин. (межквартильный размах 66-110 мин.), в группе В – 47 мин. (межквартильный размах 37-59 мин.), в группе 3 – 42 мин. (межквартильный размах 34-52 мин., $p < 0,05$).

Выводы. Управление качеством и раннее внедрение МСКТ всего тела могут ускорить процесс лечения. Быстрая первичная диагностика является важным компонентом высококачественного лечения больных с политравмой.

Точность сонографии в определении повреждений почек, вызванных тупой абдоминальной травмой: перспективное исследование

Источник: Jalli, R. Accuracy of sonography in detection of renal injuries caused by blunt abdominal trauma: a prospective study /R. Jalli, N. Kamalzaden //Turkish Journal of Trauma. – 2009. – V. 15, N 1. – P. 23-27.

Сведения. Данное перспективное исследование проведено для оценки точности сонографии в определении повреждений почек, вызванных тупой абдоминальной травмой.

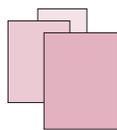
Методы. В исследование включены 164 пациента (131 мужчина и 33 женщины) с анамнезом недавней тупой абдоминальной травмы, состояние которых было достаточно стабильно для прохождения сонографии и КТ. Во всех случаях были показания к визуализации почек. Ультразвуковое

исследование проводилось для всех пациентов как первоочередное. Учитывая, что КТ в оценке повреждений почек применялось как средство по выбору, данные сонографии сравнили с результатами КТ.

Результаты. Из 164 пациентов, направленных на сонографию и КТ почек, повреждения почек обнаружены в 103 случаях после КТ (63 %). У 14 пациентов (13,5 %) обнаружены двухсторонние повреждения почек. Учитывая оценочную классификацию, предложенную Американской ассоциацией хирургии травмы, 57 %, 24 %, 9,5 %, 6 % и 3,5 % повреждений почек методом КТ диагностированы как степень I, II, III, IV и V, соответственно. Из 164 пациентов, результаты ультразвукового исследования указывали на повреждения почек в 66 случаях (40 %). Самыми частыми результатами ультразвукового исследования были паренхимальная гематома, околопочечная гематома и гидронефроз, связанный с внутренней эктогенностью. Общая чувствительность и специфичность сонографии в определении почечных повреждений – 48 % и 96 %, соответственно, положительный прогностический показатель – 0,8, отрицательный – 0,57, общая точность – 79 %.

Выводы. Несмотря на доступность и легкость проведения сонографии в оценке пострадавших с травмой, данному методу свойственна низкая чувствительность в определении почечных повреждений. Для пациентов с повреждениями почек со стабильной гемодинамикой и четкими показаниями к визуализации почек в качестве метода диагностики должна рассматриваться КТ.





Заведующий кафедрой
– д.м.н., профессор,
академик РАЕН Агаджанян В.В.

**КАФЕДРА ПОСЛЕДИПЛОМНОЙ ПОДГОТОВКИ
«ТРАВМАТОЛОГИИ, ОРТОПЕДИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ»
ГОУ ВПО КЕМЕРОВСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

на базе Федерального государственного лечебно-профилактического учреждения
«Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров» проводит циклы:

**«Современная диагностика, лечение и реабилитация больных
с политравмой»**

Общее усовершенствование – 1 мес.

Тематическое усовершенствование – 2 недели.

Руководитель цикла – д.м.н., профессор Агаджанян Ваграм Ваганович

Цикл проводится для травматологов, ортопедов, хирургов больниц, поликлиник и
травмпунктов.

Тел: (384-56) 3-40-00

«Актуальные вопросы диагностической и оперативной артроскопии»

Тематическое усовершенствование – 2 недели.

Руководитель цикла – д.м.н. Пронских Андрей Александрович

Цикл проводится для травматологов и ортопедов.

Тел: (384-56) 2-38-73

«Реконструктивная микрохирургия кисти»

Тематическое усовершенствование – 2 недели.

Руководитель цикла – д.м.н. Афанасьев Леонид Михайлович

Цикл проводится для микрохирургов, хирургов и травматологов.

Тел: (384-56) 2-40-31

«Основы пластической, эстетической и реконструктивной микрохирургии»

Тематическое усовершенствование – 2 недели.

Руководитель цикла – д.м.н. Афанасьев Леонид Михайлович

Цикл проводится для микрохирургов, хирургов и травматологов.

Тел: (384-56) 2-40-31

**«Малоинвазивные технологии в лечении травматических повреждений головного
мозга»**

Тематическое усовершенствование – 2 недели.

Руководитель цикла – д.м.н. Новокшенов Александр Васильевич

Цикл проводится для нейрохирургов, хирургов.

Тел: (384-56) 2-40-16

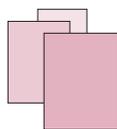
«Интенсивная помощь при политравме на догоспитальном и госпитальном этапах»

Тематическое усовершенствование – 2 недели.

Руководитель цикла – д.м.н. Кравцов Сергей Александрович

Цикл проводится для реаниматологов.

Тел: (384-56) 3-39-99



Заведующий кафедрой
– д.м.н.
Семенихин В.А.

**КАФЕДРА ПОСЛЕДИПЛОМНОЙ ПОДГОТОВКИ «ПРОФПАТОЛОГИИ»
ГОУ ВПО КЕМЕРОВСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

на базе Федерального государственного лечебно-профилактического учреждения
«Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров» проводит цикл:

«Актуальные вопросы профпатологии»

Общее усовершенствование – 1 мес

Тематическое усовершенствование – 2 недели.

Руководитель цикла – д.м.н. Семенихин Виктор Андреевич

Цикл проводится для врачей терапевтического профиля.

Тел: (384-56) 9-51-15

АДРЕС:

Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение

«Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров»

Микрорайон 7, № 9, г. Ленинск-Кузнецкий

Кемеровская область, Россия, 652509

Тел/факс: (384-56) 3-07-50

E-mail: info@gnkc.lnk.kuzbass.net

Интернет: www.mine-med.ru

irmaust@mail.ru

БИБЛИОГРАФИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ ПОЛИТРАВМЫ

Авторефераты диссертаций

- 1 Гринь, А.А. Хирургическое лечение больных с повреждением позвоночника, и спинного мозга при сочетанной травме: Автореф. дис. ... докт. мед. наук /А.А. Гринь. – М., 2007. – 48 с.
- 2 Габдулхаков, Р.М. Прогнозирование исходов и интенсивная терапия при сочетанной травме: Автореф. дис. ... докт. мед. наук /Р.М. Габдулхаков. – М., 2009. – 47 с.
- 3 Дворянкин, Д.В. Хирургическая тактика при шокогенных травмах с повреждением ободочной кишки в мирное время: Автореф. дис. ... канд. мед. наук /Д.В. Дворянкин. – СПб., 2007. – 20 с.
- 4 Ерошенко, А.В. Устранение и профилактика асфиксии у раненых и обожжённых на передовых этапах медицинской эвакуации: Автореф. дис. ... канд. мед. наук /А.В. Ерошенко. – СПб., 2008. – 20 с.
- 5 Варфоломеев, И.В. Лечебно-эвакуационная характеристика обожжённых средней степени тяжести: Автореф. дис. ... канд. мед. наук /И.В. Варфоломеев. – СПб., 2008. – 22 с.
- 6 Ладейщиков, В.М. Оптимизация диагностики и комплексного лечения пострадавших с сочетанной травмой: Автореф. дис. ... докт. мед. наук /В.М. Ладейщиков. – Самара, 2008. – 44 с.
- 7 Никифоров, А.В. Клинико-патогенетическое обоснование оптимальных сроков отсроченных операций у пострадавших с тяжёлой сочетанной травмой: Автореф. дис. ... канд. мед. наук /А.В. Никифоров. – СПб., 2008. – 24 с.
- 8 Родина, Н.А. Применение неинвазивной вентиляции легких при тяжелых травмах и ранениях: Автореф. дис. ... канд. мед. наук /Н.А. Родина. – СПб., 2008. – 24 с.
- 9 Рудь, А.А. Прогнозирование, диагностика и профилактика развития инфекционных осложнений при политравмах: Автореф. дис. ... канд. мед. наук /А.А. Рудь. – СПб., 2008. – 25 с.
- 10 Ушакова, Т.А. Адаптивные реакции у тяжелообожженных в условиях интенсивной терапии: Автореф. дис. ... докт. мед. наук /Т.А. Ушакова. – М., 2008. – 49 с.
- 11 Ярцев, П.А. Видеолaparоскопия в диагностике и лечении пострадавших с травмой живота: Автореф. дис. ... докт. мед. наук /П.А. Ярцев. – М., 2008. – 45 с.

Публикации

1. Ганерт, А.Н. Мониторинг и коррекция реакции почек на малообъёмное восстановление гемодинамики и при политравме /А.Н. Ганерт //Новости науки и техники. Сер. Медицина. Новости анестезиологии и реаниматологии. – 2009. – № 1. – С. 106.
2. Воронин, Н.И. Динамика сочетанных травм таза в Амурской области /Н.И. Воронин, И.В. Борозда //Дальневосточный медицинский журнал. – 2009. – № 1. – С. 27-29.
3. Дифференцированная инфузионная терапия компенсированного травматического шока на догоспитальном этапе /А.Г. Мирошниченко, В.А. Семкичѐв, В.Е. Марусанов [и др.] //Скорая медицинская помощь. – 2008. – № 4. – С. 25-28.
4. Дьяков, С.В. Лактат плазмы при авиатранспортировке больных в критическом состоянии /С.В. Дьяков, М.Д. Карачевцев //Новости науки и техники. Сер. Медицина. Новости анестезиологии и реаниматологии. – 2009. – № 1. – С. 108-109.
5. Егоров, Д.И. Целесообразность применения эндоскопической техники в оперативном лечении внутрисуставных переломов плато большеберцовой кости у больных с сочетанной травмой /Д.И. Егоров, И.Е. Комогорцев, В.А. Домашевский //Бюллетень Восточно-Сибирского центра СО РАМН. – 2007. – № 4. – С. 36-38.
6. Ершов, А.Л. Некоторые вопросы транспортировки пациентов с помощью санавиации /А.Л. Ершов //Скорая медицинская помощь. – 2007. – № 3. – С. 29-39.
7. Изменения параметров центральной гемодинамики и оксигенации у пациентов в критических состояниях при эвакуации авиатранспортом /В.Э. Шабанов, А.А. Вяткин, М.Р. Адельянов, Р.О. Зварич //Современные достижения и будущее анестезиологии-реаниматологии в Российской Федерации: матер. Всерос. конгресса анестезиологов-реаниматологов и гл. специалистов. – М., 2007. – С. 79-80.
8. Крылов, К.М. Оказание помощи при комбинированной термомеханической травме в результате дорожно-транспортных происшествий на догоспитальном этапе /К.М. Крылов, О.В. Орлова, И.В. Шлык //Скорая медицинская помощь. – 2008. – № 4. – С. 51-56.
9. Лечение посттравматического пиелонефрита и его осложнений у пострадавших с травмой почек при сочетанных повреждениях /И.В. Сорока, Г.Ш. Шанава, Е.А. Мелихов, В.В. Стецюк //Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2008. – Т. 168, № 2. – С. 57-60.
10. Молчанов, И.В. Транспортировка больных в критических состояниях /И.В. Молчанов, И.В. Братищев //Безопасность больного в анестезиологии-реаниматологии: матер. 3 науч.-практ. конф., Москва, 29-30 июня 2005 г. – М., 2005. – С. 32-33.
11. Монахов, Б.В. Повреждения органа зрения при сочетанной и множественной травме: особенности диагностики и лечения /Б.В. Монахов //Медицина катастроф. – 2008. – № 2. – С. 20-23.

12. Наш опыт лечения пациентов с сочетанием переломов тазового кольца и бедренной кости /А.А. Гринь, А.Ю. Базаров, Р.М. Цулаиа [и др.] //Матер. II съезда травматологов-ортопедов Уральского федерального округа. – Курган, 2008. – С. 55-56.
13. Организация медицинской помощи пострадавшим с множественной сочетанной травмой в МУЗ ГКБ № 9 /В.П. Сурьянинов, А.С. Филиппов, А.М. Троценко [и др.] //Матер. II съезда травматологов-ортопедов Уральского федерального округа. – Курган, 2008. – С. 30-32.
14. Полушин, Ю.С. Проблемные вопросы организации интенсивного лечения пострадавших с тяжелыми сочетанными повреждениями /Ю.С. Полушин, С.Ф. Багненко //Сб. матер. Всерос. конгр. анестезиологов и реаниматологов и XI съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов. – СПб., 2008. – С. 80-87.
15. Проблемы оказания первой медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях пострадавшим с множественной и сочетанной травмой /Ю.В. Селянина, Н.В. Ярыгин, А.Г. Сарвин [и др.] //Лечение сочетанных травм и повреждений конечностей: тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. юбилею кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РГМУ, Москва, 10-11 окт. 2008 г. – М., 2008. – С. 71.
16. Разработка шкалы оценки тяжести состояния пострадавших с шокогенной травмой и оптимизация тактики оказания скорой медицинской помощи /В.В. Стожаров, И.А. Короткевич, С.А. Климанцев, В.А. Семкичев //Скорая медицинская помощь. – 2008. – № 4. – С. 38-46.
17. Респираторный дистресс-синдром взрослых при травматической (раневой) болезни: патогенез, диагностика, клиника, лечение /В.В. Булавин, Б.Н. Ушаков, А.А. Лаврентьев [и др.]. – Воронеж, 2007. – 80 с.
18. Роль лапароскопии в ранней диагностике повреждений органов брюшной полости и выборе тактики лечения у больных с политравмой /А.Р. Гуревич, Н.А. Гуревич, В.А. Долгополов, Н.М. Быков //Науч. тр. XII Всерос. съезда эндоскопич. хирургов (Москва, 18-20 февр. 2009 года). – М., 2009. – С. 82-83.
19. Тимербаев, В.Х. Мультиmodalный подход к обезболиванию пострадавших с сочетанной травмой /В.Х. Тимербаев, А.Г. Мамонов, А.А. Валетова //Медицина критических состояний. – 2008. – № 5-6. – С. 9-12.
20. Турапов, А.А. Диагностические особенности сочетанных черепно-мозговых и скелетных травм /А.А. Турапов //Матер. II съезда травматологов-ортопедов Уральского федерального округа. – Курган, 2008. – С. 101-103.
21. Хирургическая профилактика иммунологических нарушений в лечении больных сочетанной и изолированной травмой с повреждением селезенки /А.Н. Алимов, А.Ф. Исаев, М.В. Киселевский [и др.] //Эндоскопическая хирургия. – 2006. – № 2. – С. 6-7.
22. Эрозии и язвы верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой /И.М. Самохвалов, В.В. Бояринцев, С.В. Гаврилин [и др.] //Военно-медицинский журнал. – 2009. – № 3. – С. 30-34.
23. Clinical study of the bacterial translocation in patients with severe multiple injuries [= Клиническое изучение бактериальной транслокации у больных при тяжелых множественных травмах] /Qiao Zhi, Li Zhan-liang, Lin Hong-yuan [et al.] //Zhongguo weizhongbing = Chin. Crit. Care Med. – 2008. – Vol. 18, N 1. – С. 13-15.
24. Current utilization and radiation dose from computed tomography in patients with trauma [= Современное применение и доза радиации от компьютерной томографии у больных с травмой] / K. Salottolo, R. Bar-Or, M. Fleishman [et al.] // Critical Care Medicine. – Vol. 37, N 4. – P. 1336-1340.
25. Imaging may delay transfer of rural trauma victims: a survey of referring physicians [= Визуализация может отсрочить транспортировку травмированных пациентов из сельской местности] //C.Y. Lee, A.C. Bernard, L. Fryman [et al.] //The Journal of TRAUMA. Injury, Infection, and Critical Care. – 2008. – Vol. 65, N 6. – P. 1359-1363.
26. Inflammation and the host response to injury, a large-scale collaborative project : patient-oriented research core-standard operating procedures for clinical care VIII-nutritional support of the trauma patient [= Воспаление и реакция «хозяина» на травму – руководство по парентеральному питанию] /G.E. O'Keefe, M. Shelton, J. Cuschieri [et al.] //The Journal of TRAUMA. Injury, Infection, and Critical Care. – 2008. – Vol. 65, N 6. – P. 1520-1528.
27. Richardson, M.W. Casualty evacuation: transport of the severely injured [= Эвакуация пострадавших: транспортировка тяжелопораженных] /M.W. Richardson //J. Trauma. – 2007. – Vol. 62, N 6. – Suppl. – P. S64-S65.
28. Systemic inflammatory response after extremity or truncal fracture operations [= Послеоперационная системная воспалительная реакция] /H.-C. Pape, M.V. Griensven, F.F. Hildebrandpis [et al.] //The Journal of TRAUMA. Injury, Infection, and Critical Care. – 2008. – Vol. 65, N 6. – P. 1379-1384.
29. Trauma computed tomography and radiation dose: A matter of concern [= КТ травмы и доза облучения: предмет беспокойства] /S. Baker //Critical Care Medicine. – 2008. – Vol. 37, N 4. – P. 1508-1509.
30. Trauma team oversight improves efficiency of care and augments clinical and economic outcomes [= Улучшение эффективности лечения, клинических и экономических результатов из-за ошибки травматологической бригады] /K.A. Davis, N.C. Cabbad, K.M. Schuster [et al.] //The Journal of TRAUMA. Injury, Infection, and Critical Care. – 2008. – Vol. 65, N 6. – P. 1236-1244.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ
ЗДОРОВЬЯ ШАХТЕРОВ»



ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФИЛАКТИКИ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛОВЕКА

10-11 СЕНТЯБРЯ 2009 Г.
Г. ЛЕНИНСК-КУЗНЕЦКИЙ,
ФГЛПУ «НКЦОЗШ»

ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Сибирское отделение Российской академии медицинских наук
- Российская академия естественных наук
- Департамент охраны здоровья населения Кемеровской области
- Кузбасский научный центр
- Кемеровская государственная медицинская академия
- Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии Росмедтехнологий
- Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров»

ОСНОВНЫЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Травматология и ортопедия
- Нейрохирургия
- Хирургия
- Хирургическая навигация и моделирование
- Урология
- Гинекология
- Гастроэнтерология
- Пульмонология
- Кардиология
- Профпатология
- Педиатрия
- Анестезиология и интенсивная помощь
- Достижения в лучевой, лабораторной и функциональной диагностике
- Новости из экспериментальной диагностики и терапии
- Информационные технологии и Интернет
- Новые технологии в медицинском образовании

ФОРМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ:

- пленарный доклад
- стендовый доклад
- представление тезисов в сборник материалов конференции

ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЫСТАВКИ:

- Новые технологии и лекарственные средства в клинической медицине
- Медицинская техника и оборудование

ПУБЛИКАЦИЯ ТЕЗИСОВ

Тезисы направлять в адрес оргкомитета только по электронной почте или на диске 3,5
а также на сайт www.mine-med.ru

ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ТЕЗИСОВ:

Шрифт Times New Roman Сур (14 pt), полуторный межстрочный интервал,
2 страницы текста без рисунков и таблиц в следующем порядке:
Фамилия И.О.
Название учреждения, город, страна
НАЗВАНИЕ
Текст

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Прием документов	Начало	Окончание
Тезисы, статьи	01.03.2009	01.06.2009
Регистрационные карты	01.03.2009	01.08.2009
Заявки на участие в выставке	01.03.2009	01.08.2009

Научная программа предстоящей конференции включает пленарные доклады, секционные доклады, стендовые доклады.

Организационный взнос составляет 500 руб. (включает публикацию тезисов, участие в работе конференции, получение материалов конференции).

Организационный взнос должен быть перечислен почтовым переводом по следующим реквизитам:

Благотворительный фонд центра охраны здоровья шахтеров
652509, Кемеровская обл., г. Ленинск-Кузнецкий, 7 микрорайон, 9
ИНН 4212125471

Расчетный счет: 40703810900000000272

БИК 043209740

Кор. счет: 30101810600000000740

АБ «Кузнецкбизнесбанк»

г. Новокузнецк

Подтвердить оплату организационного взноса можно по факсу: (384-56) 2-40-50

e-mail: info@gnkc.kuzbass.net, интернет-сайт: www.mine-med.ru

От уплаты оргвзноса освобождаются председатели научных заседаний, приглашенные докладчики.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК ЖУРНАЛА «ПОЛИТРАВМА» сентябрь 2009 г.

Оргкомитет конференции планирует публикацию статей на страницах специального выпуска научно-практического журнала «Политравма» по материалам конференции в сентябре 2009 г. Редколлегия журнала «Политравма» оставляет за собой право отбора статей для публикации.

Правила оформления статей в журнал «Политравма» представлены на сайте www.mine-med.ru

СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ

Размер стенда должен соответствовать стандарту: 150 см в высоту и 90 см в ширину

РЕГИСТРАЦИЯ

Для регистрации необходимо выслать в Оргкомитет заполненную регистрационную форму или зарегистрироваться на сайте www.mine-med.ru

В рамках конференции проходит выставка Новых технологий и лекарственных средств в клинической медицине, изделий медицинского назначения и специализированных изданий, медицинской техники и оборудования.

АДРЕС ОРГКОМИТЕТА:

Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров»
Микрорайон 7, № 9, г. Ленинск-Кузнецкий, Кемеровская область, Россия, 652509

Агаджанян Ваграм Ваганович - председатель оргкомитета, тел.: (384-56) 2-40-50

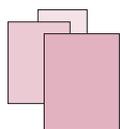
Устьянцева Ирина Марковна - заместитель директора по научной работе, тел.: (384-56) 2-38-88, Факс: (384-56) 2-40-50

info@gnkc.kuzbass.net

irmaust@mail.ru - тезисы, статьи, регистрационные карты, организационные вопросы

svetl@gnkc.kuzbass.net - заявки на участие в выставке

Интернет-сайт: www.mine-med.ru



ПОЛИТРАВМА

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Научно-практический журнал «Политравма» ерегулярное печатное издание для клиницистов, научных работников и руководителей органов здравоохранения. Журнал публикует оригинальные статьи по фундаментальным и прикладным теоретическим, клиническим и экспериментальным исследованиям, заметки из практики, дискуссии, обзоры литературы, информационные материалы, посвященные актуальным проблемам политравмы. Основные разделы журнала: «Передовая статья», «Организация специализированной медицинской помощи», «Оригинальные исследования», «Новые медицинские технологии», «Анестезиология и реаниматология», «Системы оценки, диагностика и интенсивная терапия при политравме», «Функциональная, инструментальная и лабораторная диагностика», «Органные системы и заместительная терапия. Лечение осложнений», «Реабилитация», «Новые лекарственные формы», «Случай из практики».

Решение о публикации статей принимается редакционной коллегией на основании мнения независимых рецензентов еспециалистов по проблеме, оценки соответствия клинической и экспериментальной работы этическим требованиям, а также инструкции по технической подготовке рукописи. Редакция оставляет за собой право редактировать статьи.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РУКОПИСИ

Общие правила. Рукопись должна быть представлена в редакцию в двух экземплярах, подписанных всеми авторами. На первой странице евиза руководителя учреждения, заверенная печатью. К работе прилагается письмо-сопровождение, подтверждающее передачу прав на публикацию, с указанием, что данный материал не был опубликован в других изданиях, и направление к публикации с экспертным заключением руководителя учреждения об отсутствии в материале сведений, не подлежащих опубликованию.

К публикации принимаются статьи только при соблюдении следующих условий. Если в статье имеется описание исследований с участием людей, необходимо указать, соответствовали ли они этическим стандартам биоэтического комитета (входящего в состав учреждения, в котором выполнялась работа), разработанными в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266. Все лица, участвующие в исследовании, должны дать информированное согласие на участие в исследовании. В статьях, описывающих эксперименты на животных, необходимо указать, что они проводились в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» (Приложение к приказу Министерства здравоохранения СССР от 12.08.1970 г. № 755). Копии всех материалов хранятся у авторов.

Формат. Печатать текст и остальные компоненты статьи следует на белой бумаге формата А4 с размером полей не менее 2,5 см справа, слева, вверху и внизу, на одной стороне листа через емеждустрочный интервал, используя шрифт Times New Roman, размер 1е пунктов. Страницы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в верхнем или нижнем правом углу, начиная с титульной. Общий объем оригинальной статьи не должен превышать 10, обзорной работы - 14, кратких сообщений - 4 страниц машинописного текста.

Титульный лист содержит название статьи, перед статьей ставится индекс УДК, фамилии, имена и отчества авторов, полное название учреждения (й), где выполнялась работа на русском и английском языках; фамилию и ученое звание руководителя; фамилию, почтовый и электронный адрес, телефон автора, ответственного за переписку с редакцией.

Авторство. Данные об авторах указываются в последовательности, которая определяется их совместным решением и подтверждается подписями на титульном листе. Иные лица, внесшие вклад в выполнение работы, недостаточный для признания авторства (не могущие принять на себя ответственность за содержание работы, но оказавшие техническую, финансовую, интеллектуальную помощь), должны быть перечислены (с их письменного согласия) в разделе «Выражение признательности» после текста статьи.



Резюме и ключевые слова (на русском и английском языках). В резюме объемом не более 250 слов должны быть отражены предмет исследования (наблюдения), цель, методы, основные результаты, область их применения и выводы. Далее следуют 3-8 ключевых слов.

Рубрикация. Оригинальная статья обычно имеет следующую композицию: введение, методы (материал и методы), результаты, обсуждение, заключение (выводы). В больших статьях главы «Результаты» и «Обсуждение» могут иметь подзаголовки. В обзорах, описаниях случаев возможна другая структура текста.

Библиографические ссылки должны быть сверены с оригиналами и приведены под заголовком «Литература» на отдельном листе в порядке цитирования, для обзоров литературы – в алфавитном порядке. В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках: [1], [3-6], [8, 9]. Библиографическое описание выполняется на основе ГОСТ 7.1-2003 («Библиографическая запись. Библиографическое описание»). Использовать не более 15 литературных источников последних 10 лет.

Иллюстрации. Рисунки, графики, схемы, фотографии представляются в конверте в двух экземплярах, нумеруются и подписываются с указанием «верх», фамилией первого автора и началом названия статьи на приклеенном на обороте ярлычке. Подписи к иллюстрациям прилагаются на отдельном листе с нумерацией рисунка. В тексте и на левом поле страницы указываются ссылки на каждый рисунок в соответствии с первым упоминанием в тексте. Иллюстрации должны быть четкими, пригодными для воспроизведения, их количество, включая а, б и т.д., – не более восьми. Для ранее опубликованных иллюстраций необходимо указать оригинальный источник и представить письменное разрешение на воспроизведение от их автора (владельца).

Таблицы нумеруются, если их число более одной, и последовательно цитируются в тексте (приемлемо не больше пяти). Каждый столбец должен иметь краткий заголовок, пропуски в строках (за отсутствием данных) обозначаются знаком тире. На данные из других источников необходима ссылка. Дублирование одних и тех же сведений в тексте, графиках, таблицах недопустимо.

Сокращения. Следует ограничиться общепринятыми сокращениями (ГОСТ 7.12-93 для русского и ГОСТ 7.11-78 для иностранных европейских языков), избегая новых без достаточных на то оснований. Аббревиатуры расшифровываются при первом использовании терминов и остаются неизменными по всему тексту. Сокращения, аббревиатуры в таблице разъясняются в примечании.

Электронная версия. К рукописи, принятой для публикации, должен быть приложен окончательный электронный вариант статьи и иллюстративного материала на CD-диске 200 МВ или 700 МВ (высокого качества). Текстовая информация предоставляется в редакторе Word for Windows; таблицы и графики – в Microsoft Excel; фотографии и рисунки – в формате TIF с разрешением 300 точек, векторные изображения – в EPS, EMF, CDR. Размер изображения должен быть не менее 4,5 × 4,5 см, по площади занимать не более 100 см². Диск должен быть четко подписан (автор, название статьи и журнала, программы обработки текстов).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

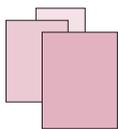
652509, Россия, Кемеровская область, г. Ленинск-Кузнецкий, 7 Микрорайон.

Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение
«Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров».

Главный редактор – д.м.н., профессор Агаджанян В.В.,
тел: 8 (384-56) 2-40-00; тел/факс: 8 (384-56) 2-40-50.

Заместитель
главного редактора – д.б.н., профессор Устьянцева И.М.,
тел: 8 (384-56) 3-38-88.

E-mail: info@gnkc.lnk.kuzbass.net
irmaust@mail.ru



ПОЛИТРАВМА

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ РЕКЛАМОДАТЕЛЕЙ

Научно-практический журнал «Политравма» создан в соответствии с рекомендациями Всероссийской научно-практической конференции «Политравма: диагностика, лечение и профилактика осложнений» (29-30 сентября 2005 г., г. Ленинск-Кузнецкий).

Учредителем издания является Благотворительный фонд ФГЛПУ «Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров» (г. Ленинск-Кузнецкий).

Главный редактор журнала — Заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор, академик РАЕН В.В. Агаджанян.

В редакционную коллегию и редакционный совет журнала входят крупнейшие клиницисты и ученые России, стран СНГ и зарубежья.

Журнал содержит специализированную информацию, посвященную проблемам политравмы. Объем издания 60-100 страниц. Периодичность издания 4 раза в год.

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ АУДИТОРИЯ

Врачи, научные работники, преподаватели и студенты медицинских учебных заведений. Материалы, публикуемые в журнале, будут интересны руководителям учреждений здравоохранения, сотрудникам фирм-производителей медицинской техники, оборудования и расходных материалов.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ

- Редакционная подписка, подписка через почтовые отделения связи.
- Крупнейшие библиотеки России, стран СНГ.
- НИИ травматологии и ортопедии России, стран СНГ и зарубежья, более чем 200 специализированных травматологических центров, институты усовершенствования врачей, медицинские академии и университеты.
- Международные медицинские симпозиумы, научно-практические конференции, круглые столы, ярмарки, выставки.

МЕДИЦИНСКАЯ РЕКЛАМА

Журнал «Политравма» — это специализированное издание, на страницах которого размещается рекламная информация по медицинской тематике.

Публикуемые в журнале рекламные материалы соответствуют Законам Российской Федерации «О рекламе», «О лекарственных средствах», «О наркотических средствах и психотропных веществах».

Журнал оказывает информационную поддержку в продвижении на рынок конкурентоспособной продукции, проектов, научных разработок и высоких технологий.

Приглашаем к сотрудничеству фирмы, научно-исследовательские институты, учреждения здравоохранения, общественные организации, представляющие отрасли современной медицины применительно к тематике журнала.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ МАКЕТАМ

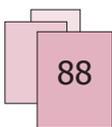
В журнал «Политравма» принимаются готовые макеты только векторных форматов CDR или EPS. Все текстовые составляющие должны быть переведены в кривые. Растровые составляющие предоставляются в цветовом пространстве CMYK, разрешение 300 dpi (для полноцветных страниц). Для остальных страниц допускается предоставление макетов в формате CDR и EPS в цветовом пространстве CMYK с использованием только цветовых каналов: К (black) и М (magenta).

Возможные размеры макетов: 195 × 285 мм, 170 × 120 мм, 170 × 65 мм, 115 × 120 мм, 115 × 80 мм, 55 × 120 мм, 55 × 80 мм

Телефон для справок: (384-56) 2-38-88

E-mail: info@gnkc.lnk.kuzbass.net
irmaust@mail.ru
pressa@gnkc.kuzbass.net

Интернет-сайт: <http://www.mine-med.ru/catalog/main.php?id=135>



ВНИМАНИЕ!
НЕ ЗАБУДЬТЕ ПОДПИСАТЬСЯ НА ЖУРНАЛ «ПОЛИТРАВМА»!

Научно-практический рецензируемый ежеквартальный журнал «Политравма» предназначен для клиницистов, научных работников и руководителей органов здравоохранения.

Тематика журнала: фундаментальные и прикладные теоретические, клинические и экспериментальные исследования, заметки из практики, дискуссии, обзоры литературы, информационные материалы, посвященные актуальным проблемам политравмы.

Аудитория: врачи, научные работники, преподаватели и студенты медицинских учебных заведений, руководители учреждений здравоохранения, сотрудники фирм-производителей медицинской техники, оборудования и расходных материалов.

ПОДПИСКА

Подписаться на журнал «Политравма» можно в любом почтовом отделении связи РФ. Подписка принимается в соответствии с процедурой, утвержденной Федеральной службой почтовой связи РФ.

По «Каталогу российской прессы «Почта России»: индекс подписки – 54714

Ф. СП-1	Каталог российской прессы «Почта России»											
	АБОНЕМЕНТ на журнал «ПОЛИТРАВМА» (наименование издания)						54714 (индекс издания)					
							Количество комплектов:					
	на 200__ год по месяцам:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Куда											
	(почтовый индекс)						(адрес)					
	Кому											
	(фамилия, инициалы)											

.....

	ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА											
	ПВ место литер			54714 (индекс издания)								
	«Политравма» (наименование издания)											
	Стоимость			подписки			_____руб. ___коп.			Количество комплектов		
				переадресовки			_____руб. ___коп.					
	на 200_ год по месяцам:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Куда											
	(почтовый индекс)						(адрес)					
	Кому											
(фамилия, инициалы)												



По каталогу «Роспечать»: индекс подписки – 36675

Ф. СП-1	Агентство «Роспечать»											
	АБОНЕМЕНТ на журнал «ПОЛИТРАВМА» (наименование издания)						36675 (индекс издания)					
							Количество комплектов:					
	на 200__ год по месяцам:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Куда											
	(почтовый индекс)						(адрес)					
	Кому											
	(фамилия, инициалы)											

	ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА											
	ПВ			место			литер			36675 (индекс издания)		
	«Политравма» (наименование издания)											
	Стоимость			подписки			_____руб.____коп.			Количество комплектов		
				переадресовки			_____руб.____коп.					
	на 200__ год по месяцам:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Куда											
	(почтовый индекс)						(адрес)					
	Кому											
(фамилия, инициалы)												



По Объединенному каталогу «Пресса России» (с 1 апреля 2008 года): индекс подписки – 42358

Ф. СП-1	Объединенный каталог «Пресса России»												
	АБОНЕМЕНТ на журнал «ПОЛИТРАВМА» (наименование издания)						42358 (индекс издания)						
							Количество комплектов:						
	на 200__ год по месяцам:												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Куда												
	(почтовый индекс)						(адрес)						
	Кому												
	(фамилия, инициалы)												

	ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА												
	ПВ			место			литер			42358 (индекс издания)			
	«Политравма» (наименование издания)												
	Стоимость			подписки			_____руб.____коп.			Количество комплектов			
				переадресовки			_____руб.____коп.						
	на 200_ год по месяцам:												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Куда												
	(почтовый индекс)						(адрес)						
	Кому												
(фамилия, инициалы)													

По всем дополнительным вопросам обращаться:

652509, Россия, Кемеровская область, г. Ленинск-Кузнецкий, 7-ой микрорайон, № 9

Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение
«Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров»

Тел. (384-56) 9-55-34, 2-38-88, факс (384-56) 3-07-50

E-mail: pressa@gnkc.kuzbass.net, irmaust@mail.ru

Адрес Интернет-сайта: <http://www.mine-med.ru/catalog/main.php?id=135>

Оформить подписку и доставку журнала «Политравма» (в т.ч. страны СНГ) также можно в редакции журнала, заполнив соответствующий бланк и выслав его по адресу:

652509, Россия, Кемеровская область, г. Ленинск-Кузнецкий, 7-ой микрорайон, № 9,

Федеральное государственное лечебно-профилактическое учреждение
«Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров».

**БЛАНК РЕДАКЦИОННОЙ ПОДПИСКИ
НА ЖУРНАЛ «ПОЛИТРАВМА»**

НАЛИЧНЫЙ ПЛАТЕЖ	БЛАНК-ЗАКАЗ на получение в редакции журнала	Получатель:
	Название: «Политравма» количество экземпляров _____	Благотворительный фонд
	Фамилия, имя, отчество _____	Центра охраны здоровья шахтеров
	Место работы _____	по адресу:
	Должность, звание _____	652509, Кемеровская обл.,
	Почтовый адрес (с индексом) _____	г. Ленинск-Кузнецкий,
	_____	микрорайон № 7
	Телефон (служебный) _____ Телефон (домашний) _____	
	Факс _____ E-mail _____	
	Способ доставки: <input type="checkbox"/> по почте <input type="checkbox"/> в ФГЛПУ «НКЦОЗШ» г. Ленинск-Кузнецкий	
Поставьте √ в соответствующем квадратике		
Стоимость подписки <input type="checkbox"/> полугодовая (800 руб.) <input type="checkbox"/> годовая (1600 руб.)		
Сумма к оплате _____	Дата оплаты:	
Дата _____ Подпись _____	« _____ » _____ 200_ г.	

БЕЗНАЛИЧНЫЙ ПЛАТЕЖ	БЛАНК-ЗАКАЗ на получение в редакции журнала	Получатель:
	Название: «Политравма» количество экземпляров _____	Благотворительный фонд
	Фамилия, имя, отчество _____	Центра охраны здоровья шахтеров
	Место работы _____	
	Должность, звание _____	ИНН 4212125471
	Почтовый адрес (с индексом) _____	Р/счет 40703810900000000272
	_____	БИК 043209740
	Телефон (служебный) _____ Телефон (домашний) _____	К/счет 30101810600000000740
	Факс _____ E-mail _____	АБ «Кузнецкбизнесбанк»
	Способ доставки: <input type="checkbox"/> по почте <input type="checkbox"/> в ФГЛПУ «НКЦОЗШ» г. Ленинск-Кузнецкий	г.Новокузнецк
Поставьте √ в соответствующем квадратике		
Стоимость подписки <input type="checkbox"/> полугодовая (800 руб.) <input type="checkbox"/> годовая (1600 руб.)		
Сумма к оплате _____	Дата оплаты:	
Дата _____ Подпись _____	« _____ » _____ 200_ г.	

ВЫШЛА В СВЕТ НОВАЯ КНИГА!

Политравма. Неотложная помощь и транспортировка/
В.В. Агаджанян, И.М. Устьянцева, А.А. Пронских, и др.
– Новосибирск: Наука, 2008. – 321 с.



В монографии рассмотрены все составляющие медицинской транспортировки пациентов в критическом состоянии, включая вопросы организации и менеджмента, неотложной помощи и лечения. Подробно изложены комплексная система организации транспортировки, состав и основные принципы работы лечебно – транспортных бригад. Особое внимание уделено проблемам неотложной помощи при травмах центральной нервной системы и органов грудной полости, абдоминальных и тяжелых скелетных травмах и термотравмах. Представлены организационные стратегии внутригоспитальной транспортировки с единых позиций системного подхода оказания медицинской помощи пострадавшим с политравмой.

ВЫШЛА В СВЕТ НОВАЯ КНИГА!

Политравма. Неотложная помощь и транспортировка/
В.В. Агаджанян, И.М. Устьянцева, А.А. Пронских, и др.
– Новосибирск: Наука, 2008. – 321 с.



В монографии рассмотрены все составляющие медицинской транспортировки пациентов в критическом состоянии, включая вопросы организации и менеджмента, неотложной помощи и лечения. Подробно изложены комплексная система организации транспортировки, состав и основные принципы работы лечебно – транспортных бригад. Особое внимание уделено проблемам неотложной помощи при травмах центральной нервной системы и органов грудной полости, абдоминальных и тяжелых скелетных травмах и термотравмах. Представлены организационные стратегии внутригоспитальной транспортировки с единых позиций системного подхода оказания медицинской помощи пострадавшим с политравмой.

Только у нас

По вопросу приобретения обращаться: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ШАХТЕРОВ»
Россия, 652509, Кемеровская область, г. Ленинск-Кузнецкий, микрорайон 7, № 9
тел. (38456) 2-38-88, 3-40-00; Fax (38456) 3-07-50; E-mail: info@gnkc.lnk.kuzbass.net
www.mine-med.ru

КУДА: КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.ЛЕНИНСК-КУЗНЕЦКИЙ, МИКРОРАЙОН 7, №9

КОМУ: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ШАХТЕРОВ»

ПРОШУ ВЫСЛАТЬ КНИГУ «ПОЛИТРАВМА. НЕОТЛОЖНАЯ
ПОМОЩЬ И ТРАНСПОРТИРОВКА»
В КОЛИЧЕСТВЕ _____ ЭКЗ.



Индекс предприятия связи и адрес отправителя

КУДА: КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.ЛЕНИНСК-КУЗНЕЦКИЙ, МИКРОРАЙОН 7, №9

КОМУ: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ШАХТЕРОВ»

ПРОШУ ВЫСЛАТЬ КНИГУ «ПОЛИТРАВМА. НЕОТЛОЖНАЯ
ПОМОЩЬ И ТРАНСПОРТИРОВКА»
В КОЛИЧЕСТВЕ _____ ЭКЗ.



Индекс предприятия связи и адрес отправителя

