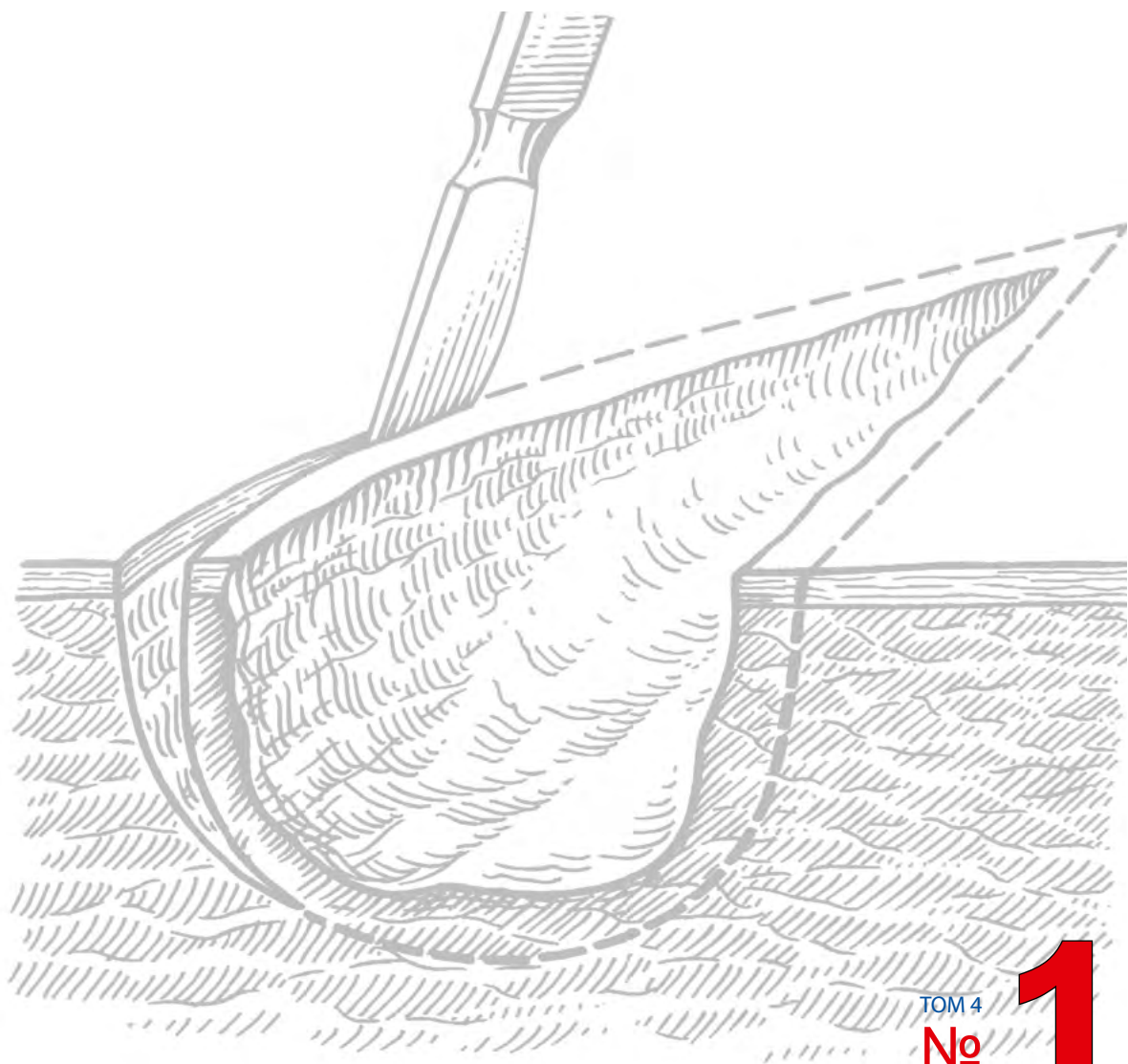




*Журнал имени
проф. Б.М. Костюченко*

РАНЫ И РАНЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ

WOUNDS
and WOUND INFECTIONS
THE PROF. B. M. KOSTYUCHENOK JOURNAL



ТОМ 4

№

1

2 0 1 7



Региональная общественная организация
«Хирургическое общество – Раны и раневые инфекции»

115054, Москва, ул. Бахрушина, д. 23, стр. 1, тел. 8 (495) 514-5998

Уважаемые коллеги!

Приглашаем вас стать членами Региональной общественной организации «Хирургическое общество – Раны и раневые инфекции»! Весь перечень документов, необходимых для вступления в Общество, представлен на сайте: www.woundsurgery.ru. Мы принимаем документы как в электронном виде (ws@woundsurgery.ru), так и на проводимых нами мероприятиях (ищите стойку Общества рядом со стойкой регистрации).

Привилегии для членов Общества:

- бесплатная подписка на ежеквартальное рецензируемое научно-практическое издание «Раны и раневые инфекции. Журнал имени профессора Б.М. Костючёнка»;
- регулярная рассылка информации обо всех проводимых Обществом научных и учебных мероприятиях (конгрессы, конференции, школы, семинары, круглые столы);
- рассылка Национальных клинических рекомендаций, публикуемых Обществом;
- участие во всех мероприятиях, проводимых Обществом, без уплаты регистрационных взносов.

Президент РОО «Хирургическое общество –
Раны и раневые инфекции»,
Валерий Митиш



ЭЛЕКТРОННЫЙ АБОНЕМЕНТ ЦНМБ

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
Центральная научная медицинская библиотека

<http://www.emll.ru>

E-mail:
cnmb.mba@yandex.ru

Телефон:
8 (499) 120-54-33

Электронный библиотечный абонемент ЦНМБ – первый проект в России, реализующий право библиотек по свободному предоставлению во временное пользование документов, хранящихся в фондах библиотеки, через Интернет в полном соответствии с российским законодательством по охране авторского права (статьи 1270, 1274 и 1275 IV части ГК РФ).

Цель проекта – предоставить читателям возможность искать, заказывать и просматривать через Интернет полные тексты любых документов из фонда ЦНМБ, крупнейшей медицинской библиотеки Европы с фондом более 4 млн единиц хранения.

На сайте электронного библиотечного абонемента доступны медицинские издания известных ученых и специалистов с XVII века по настоящее время, в том числе:

- книги;
- авторефераты;
- диссертации;
- периодические издания;
- редкие книги;
- другие виды литературы – переводы;
- депонированные рукописи.

На сайте электронного абонемента ЦНМБ возможно оформление подписки на услуги электронного библиотечного абонемента ЦНМБ для двух типов пользователей: коллективные абоненты и индивидуальные абоненты.

Также можно оформить подарочные абонементы для врачей.

Работа с электронным библиотечным абонементом возможна с любого устройства, подключенного к сети Интернет, и не требует специальных программ для чтения документов

РАНЫ И РАНЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ

ЖУРНАЛ ИМ. ПРОФ. Б. М. КОСТЮЧЕНКА



С 2014 г. журнал включен в Научную электронную библиотеку и Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), имеет импакт-фактор

С 2015 г. журнал зарегистрирован в CrossRef, статьи индексируются с помощью цифрового идентификатора DOI

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

www.riri.ru

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Л. М. Рошаль

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

В. А. Митиш

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Ю. С. Пасхалова

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

П. В. Мединский

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Н. В. Белобородова, д. м. н., проф. (Москва)

Л. А. Блатун, к. м. н., доцент (Москва)

Л. И. Будкевич, д. м. н., проф. (Москва)

В. К. Гостищев, академик РАН, д. м. н., проф. (Москва)

В. Н. Дан, д. м. н., проф. (Москва)

В. Э. Дубров, д. м. н., проф. (Москва)

И. А. Ерочкин, д. м. н. (Москва)

А. А. Завражнов, д. м. н., проф. (Сочи)

А. А. Звягин, д. м. н., проф. (Москва)

А. Е. Зотиков, д. м. н., проф. (Москва)

О. В. Карасева, д. м. н. (Москва)

В. А. Кубышкин, академик РАН, д. м. н., проф. (Москва)

Я. Г. Мойсюк, д. м. н., проф. (Москва)

В. А. Попов, д. м. н., проф. (Москва)

А. Ю. Разумовский, д. м. н., проф. (Москва)

И. В. Решетов, член-корр. РАН, д. м. н., проф. (Москва)

О. О. Саруханян, д. м. н. (Москва)

С. Л. Соков, д. м. н., проф. (Москва)

С. В. Сокологорский, д. м. н., проф. (Москва)

А. Ю. Токмакова, д. м. н. (Москва)

А. В. Чжао, д. м. н., проф. (Москва)

А. М. Шулушко, д. м. н., проф. (Москва)

П. К. Яблонский, д. м. н., проф. (Санкт-Петербург)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А. Ж. Баялиева, д. м. н. (Казань)

И. М. Буриев, д. м. н., проф. (Москва)

Е. А. Бурцева, д. м. н. (Москва)

С. А. Валиуллина, д. м. н. (Москва)

А. Б. Ларичев, д. м. н., проф. (Ярославль)

В. О. Цветков, д. м. н. (Москва)

ЗАРУБЕЖНЫЕ РЕДАКТОРЫ

И. М. Балика, д. м. н., проф. (Молдавия)

Ю. В. Кузьмин, д. м. н., проф. (Белоруссия)

Н. Вольфсон, MD, FRCSC, FACS (США)

С. В. Лохвицкий, д. м. н., проф. (Казахстан)

У. А. Фасенко, д. м. н., проф. (Украина)

О С Н О В А Н В 2 0 1 4 Г .

ТОМ 4
№ 1
2 0 1 7

Учредитель:
Региональная
общественная организация
«Хирургическое общество –
Раны и раневые инфекции»
www.woundsurgery.ru

Адрес редакции:
115054, Москва,
ул. Бахрушина, д. 23, стр. 1

Статьи направлять по адресу:
e-mail: ws@woundsurgery.ru

Служба подписки и распространения
ws@woundsurgery.ru

Редактор Д. В. Наумова
Корректор Е. В. Кривоносилова
Дизайн Ю. И. Тузуева
Верстка Ю. И. Тузуева

Журнал зарегистрирован
в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор)
ПИ №ФС77-44423 от 31.01.2014.

При полной или частичной перепечатке
материалов ссылка на журнал «Раны
и раневые инфекции. Журнал им. проф.
Б. М. Костюченка» обязательна.

Редакция не несет ответственности
за содержание публикуемых рекламных
материалов.

В статьях представлена точка зрения
авторов, которая может не совпадать
с мнением редакции.

ISSN 2408-9613 (Print)
ISSN 2500-0594 (Online)

Раны и раневые инфекции.
Журнал им. проф.
Б. М. Костюченка 2016.
Том 4. № 1. 1–50

Отпечатано в типографии
ООО «Тверская фабрика
печати»

Тираж 5000 экз.

WOUNDS AND WOUND INFECTIONS

THE PROF. B. M. KOSTYUCHENOK JOURNAL



In 2014, the journal was included in the Research Electronic Library and the Russian Science Citation Index (RSCI) and has an impact factor

In 2015, the journal has been registered with CrossRef; its papers are indexed with the digital object identifier (DOI)

QUARTERLY PEER-REVIEWED SCIENTIFIC-AND-PRACTICAL JOURNAL

www.riri.su

CHAIRMAN OF THE EDITORIAL BOARD

L. M. Roshal

EDITOR-IN-CHIEF

V. A. Mitish

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

Yu. S. Paskhalova

EXECUTIVE EDITOR

P. V. Medinskiy

EDITORIAL BOARD

N. V. Beloborodova, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
L. A. Blatun, MD, CMSci (Moscow)
L. I. Budkevich, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
V. K. Gostishchev, MD, DMSci, Prof., RASci Akad. (Moscow)
V. N. Dan, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
V. E. Dubrov, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
I. A. Yeroshkin, MD, DMSci (Moscow)
A. A. Zavrazhnov, MD, DMSci, Prof. (Sochi)
A. A. Zvyagin, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
A. Ye. Zotikov, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
O. V. Karaseva, MD, DMSci (Moscow)
V. A. Kubyshkin, MD, DMSci, Prof., RASci Akad. (Moscow)
Ya. G. Moysyuk, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
V. A. Popov, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
A. Yu. Razumovskiy, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
I. V. Reshetov, MD, DMSci, Prof., RASci Corr. Mem. (Moscow)
O. O. Sarukhanyan, MD, DMSci (Moscow)
S. L. Sokov, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
S. V. Sokologorskiy, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
A. Yu. Tokmakova, MD, DMSci (Moscow)

A. V. Tschzhao, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
A. M. Shulutko, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
P. K. Yablonskiy, MD, DMSci, Prof. (Saint-Petersburg)

EDITORIAL COUNCIL

A. Zh. Bayalieva, MD, DMSci (Kazan)
I. M. Buriev, MD, DMSci, Prof. (Moscow)
Ye. A. Burtseva, MD, DMSci (Moscow)
S. A. Valiullina, MD, DMSci (Moscow)
A. B. Larichev, MD, DMSci, Prof. (Yaroslavl)
V. O. Tsvetkov, MD, DMSci (Moscow)

FOREIGN EDITORS

I. M. Balika, MD, Associate Professor (Republic of Moldova)
N. Wolfson, MD, FRCSC, FACS (USA)
Yu. V. Kuz'min, MD, DMSci, Prof. (Republic of Belarus)
S. V. Lokhvitskiy, MD, DMSci, Prof. (Republic of Kazakhstan)
U. A. Fasenko, MD, DMSci, Prof. (Ukraine)

FOUNDED IN 2014

Founder: Regional
Public Organization
“Surgical Society –
Wounds and Wound Infections”

www.woundsurgery.ru

Editorial Office: 23 Bakhrushina,
Build. 1, Moscow, 115054

Articles should be sent to e-mail:
ws@woundsurgery.ru

Editor D. V. Naumova
Proofreader E. V. Krivonosikova
Designer Ju. I. Tuzueva
Maker-up Ju. I. Tuzueva

Subscription & Distribution Service:
ws@woundsurgery.ru

The journal was registered
at the Federal Service for Surveillance of
Communications, Information
Technologies, and Mass Media
(ИИ No. ФС77-44423 dated
31 January 2014).

If materials are reprinted in whole
or in part, reference must necessarily
be made to the journal “Rany i Ranevye
Infektsii. The Prof. B. M. Kostyuchyonok
Journal”.

The editorial board is not responsible
for advertising content.

The authors' point of view given in the
articles may not coincide with
the opinion of the editorial board.

ISSN 2408-9613 (Print)
ISSN 2500-0594 (Online)

Rany i Ranevye Infektsii.
The Prof. B. M. Kostyuchyonok
Journal. 2016. Volume 4. No 1.
1–50

Printed at the Tver factory
print LLC

5,000 copies

VOL. 4
No 1
2017

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ, ЛЕКЦИИ, ИСТОРИЯ РАН И РАНЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ

О. В. Зеленова, С. И. Абрамов, Е. А. Крекнина, Е. Г. Зеленова

Социальная стоимость болезни — новые возможности для принятия решения на примере прямых затрат терапии осложнений сахарного диабета 2 типа 6

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

П. В. Бордаков, В. Н. Бордаков, Ю. М. Гаин, С. В. Шахрай, М. Ю. Гаин

Гангрена Фурнье: клиника, диагностика, лечение. 14

И. И. Беззубов, Ф. М. Шветский, В. С. Ширяев

Ксенон-кислородная аналгезия при многократных перевязках у больных с ожоговой травмой. 24

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

В. В. Хоминец, М. В. Ткаченко, В. С. Иванов

Отдаленный результат применения свободного сложносоставного малоберцового лоскута для замещения огнестрельного дефекта диафиза лучевой кости в условиях хронического раневого процесса 30

С. Н. Переходов, М. И. Васильченко, С. Ю. Слепнев, Б. Б. Тиругнанасотхи, С. Л. Соков

Комплексное хирургическое лечение пострадавшей с политравмой, осложненной хирургической инфекцией. Клиническое наблюдение 34

КОНГРЕССЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, СИМПОЗИУМЫ

Международная научно-практическая конференция «Вакуумная терапия ран у детей и взрослых. Российский и международный опыт». 44

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ 46

CONTENTS

REVIEWS, LECTURES, HISTORY OF WOUNDS AND WOUND INFECTIONS

O. V. Zelenova, S. I. Abramov, E. A. Kreknina, E. G. Zelenova

Social cost of disease – new opportunities for decision making. Through the example of the complications’ therapy cost in type 2 diabetes 6

ORIGINAL REPORTS

P. V. Bordakov, V. N. Bordakov, Yu. M. Gain, S. V. Shakhrai, M. Yu. Gain

Fournier’s gangrene: clinic, diagnostics, treatment 14

I. I. Bezubov, F. M. Shvetsky, V. S. Shiryayev

Xenon-oxygen analgesia in multiple bandages for patients with a burn injury 24

CASE REPORTS

V. V. Khominets, M. V. Tkachenko, V. S. Ivanov

Long-term result of using a composite fibula free flap for replacing a gunshot defect of radial shaft in a chronic wound process 30

S. N. Perehodov, M. I. Vasilchenko, S. Y. Slepnev, B. B. Tirugnanasothi, S. L. Sokov

Complex surgical treatment of injured with polytrauma complicated by surgical infection. Clinical observation . 34

CONGRESSES, CONFERENCES, SYMPOSIA

International scientific and practical conference “Vacuum therapy of children and adults’ wounds.

Russian and international experience” 45

INFORMATION FOR AUTHORS 48



Социальная стоимость болезни – новые возможности для принятия решения на примере прямых затрат терапии осложнений сахарного диабета 2-го типа

О. В. Зеленова, С. И. Абрамов, Е. А. Крекнина, Е. Г. Зеленова

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения»
Минздрава России; Россия, 127254, Москва, ул. Добролюбова, 11

Контакты: Елена Алексеевна Крекнина, kreknina@mednet.ru

Оценка технологий здравоохранения (ОТЗ) в условиях ограниченного бюджета – важная задача для организаторов здравоохранения и лиц, принимающих решения. Разработка методических подходов по обоснованию выбора методов оценки социальной значимости лекарственных препаратов при осложнениях сахарного диабета является одной из нерешенных проблем формирования ограничительных списков жизненно-важных и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП), а также списка ОНЛС (обеспечение необходимыми лекарственными средствами) для регионов. Предлагаемая методика расчета социальной стоимости болезни и создание на ее основе клинко-экономических симуляторов позволит лицам, принимающим решения, иметь адекватный и прозрачный инструмент в своей работе. Основная цель разработки клинко-экономического симулятора – это объединение клинического выбора специалистов с экономическими затратами, которые влекут за собой использование технологий, начиная с диагностики заболевания, выбора терапии и динамического наблюдения.

Ключевые слова: оценка медицинских технологий, социальная стоимость болезни, сахарный диабет 2-го типа (СД2), стратегия терапии, прямые затраты.

Для цитирования: Зеленова О. В., Абрамов С. И., Крекнина Е. А., Зеленова Е. Г. Социальная стоимость болезни – новые возможности для принятия решения на примере прямых затрат терапии осложнений сахарного диабета 2-го типа. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка, 2017, 4 (1), 6–13

DOI: 10.25199/2408-9613-2017-4-1-6-13

Social cost of disease – new opportunities for decision making. Through the example of the complications' therapy cost in type 2 diabetes

O. V. Zelenova, S. I. Abramov, E. A. Kreknina, E. G. Zelenova

Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation;
11 Dobrolubova St., Moscow, 127254, Russia

Healthcare technologies control in the frame of limited budget is an important aim for healthcare organizers and people who makes decisions. Methodological approaches formulation while choosing the method of assessment of social significance of medications in complications of type 2 diabetes – one of the unresolved problems of limited lists of life-saving medication, as well as the list of Population Drug Coverage for regions. Suggested methods of social cost of disease calculation and created clinical-economical simulators will allow people making decisions to have and adequate working tool. The main goal of clinical-economical simulator creation is a combination of clinical choice of specialists with economical expenses, which leads to technologies usage like diagnostics, treatment choice and case follow-up.

Key words: health technology control, social cost of disease, type 2 diabetes, therapy strategy, direct expenses.

For citation: Zelenova O.V., Abramov S.I., Kreknina E.A., Zelenova E.G. Social cost of disease – new opportunities for decision making. Through the example of the cost of complications therapy of type 2 diabetes. Wounds and Wound Infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal, 2017, 4 (1), 6–13

Введение

Проведение экономических оценок в здравоохранении нацелено на создание доказательной базы для принятия решений и влияние на процесс формирования и реализации политики регулятора в развитии лечения социально-значимых заболеваний

[1]. В конце 1960-х годов впервые был разработан и формализован метод расчета стоимости болезни, который подвергался критике некоторыми экономистами [2-9].

Спустя несколько десятилетий данный метод был внедрен в практику экономических исследований

в здравоохранении в США и в дальнейшем получил широкое распространение во всем мире. В настоящий момент именно он лежит в основе большинства экономических исследований, по оценке последствий заболеваний. Данный подход позволяет полностью рассчитать затраты, связанные с ведением больных на всех этапах оказания медицинской помощи, нетрудоспособностью и преждевременной смертностью. Методика не предполагает сравнения эффективности медицинских вмешательств и применяется исключительно для изучения типичной практики ведения пациентов с конкретным заболеванием. Наиболее широко она используется для решения таких задач, как планирование затрат, определение тарифов для взаиморасчетов между субъектами системы здравоохранения и медицинского страхования [10].

Исследования с использованием методики расчета стоимости болезни переводят негативные проявления заболевания или бремя болезни, выражаемое в термине «ухудшение состояния здоровья», в монетарные термины, что является универсальным языком для людей, принимающих решение на политической арене. Стоимость болезни определяют понесенные обществом издержки, включающие в себя, помимо прямых расходов на лечение пациентов, и производственные потери, связанные с потерей трудоспособности и смертью работников, также издержки нематериального характера (боль и страдания заболевшего, его родственников и окружающих). Анализ стоимости болезни позволяет получить регулятору наглядную картину, на основании которой возможно оценить, во сколько обходится государству бездействие в сфере профилактики и лечения заболеваний или желание сэкономить на здравоохранении. Эти оценки используются так же для формирования бюджета на здравоохранение, создания дополнительных экономических доказательств для развития профилактических программ, выделения средств на научные исследования отдельных специфических заболеваний и проведения анализа экономической эффективности внедрения новых технологий.

В рамках использования метода расчета стоимости болезни при определении потерь общества от заболевания рассматриваются две основные группы издержек: материальные и нематериальные (или психологические). К первой группе относятся затраты на оказание медицинской помощи, расходы немедицинского характера, сопутствующие лечению заболевания и издержки, связанные с производственными потерями. Материальные издержки включают в себя прямые и косвенные, прямые, в свою очередь, подразделяются на медицинские (затраты на оказание медицинской

помощи) и немедицинские (рис. 1). К прямым медицинским издержкам относятся ресурсы, потребляемые в процессе лечения заболевания: расходы на оказание медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях, на оказание скорой и неотложной медицинской помощи, на приобретение медикаментов и медицинских изделий, на проведение профилактических мероприятий, на услуги по уходу и реабилитации. К прямым немедицинским издержкам относятся расходы, связанные с дополнительным медико-социальным уходом, с изменением образа жизни (например, необходимость соблюдать специальную диету), с обслуживанием больных вне медицинских учреждений. Сюда же входят расходы на проведение научных исследований на популяционном уровне, затраты на транспорт при проезде до медицинского учреждения (включая случаи, связанные с необходимостью переезда в другую страну для получения необходимой медицинской помощи) и прочие специфические расходы, напрямую не связанные с болезнью, но вызываемые ее последствиями (например, пенсии). Оценка прямых немедицинских издержек вызывает определенные сложности из-за отсутствия рутинно собираемой органами статистики информации, поэтому создание и внедрение клинко-экономических симуляторов позволит минимизировать ошибки в расчетах, и, как предполагается, данными программами смогут пользоваться практикующие специалисты.

К косвенным издержкам относятся производственные потери, обусловленные потерей или снижением трудоспособности пациентов, а также уменьшением объемов производства вследствие преждевременной смерти в результате заболевания. Если болезнь не приводит к потере объемов производства вследствие возвращения большинства граждан к трудовой деятельности, то такими видами издержек обычно пренебрегают. К нематериальным издержкам относятся экономические оценки боли и страданий, заболевших и членов его семьи, а также оценки ценности потерянной жизни.

Общей проблемой всех исследований по оценке социально-экономических последствий заболеваний является попытка объединить прямые и косвенные издержки недостаточно корректным путем. Специалисты часто пытаются соединить расходы на здравоохранение со стоимостью рабочей силы и включить их в потери от ВВП. Подобный подход является противоречивым, т.к. расходы на здравоохранение сами являются частью ВВП. Это противоречие может быть снято путем вычитания из ВВП расходов на здравоохранение.

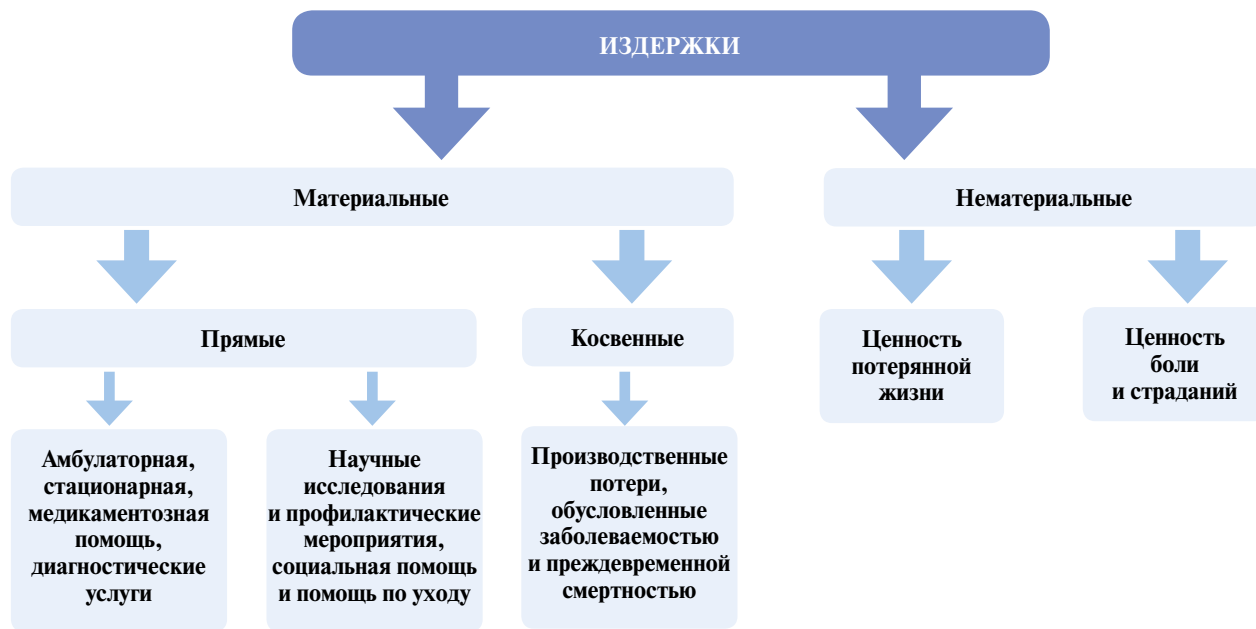


Рис. 1. Структура издержек при анализе социальной стоимости болезни
 Fig. 1. Cost structure in the analysis of the social cost of the disease

Методика исследования

Экономические оценки зачастую проводятся в виде анализа эффективности, рассматривающего соотношение результатов и затрат на их достижение. Так, наиболее распространенный вид исследования, которое проводят производители при подаче досье на включение препарата в список ЖНВЛП — это анализ затраты-эффективность. Оценка эффективности нацелена не на деньги как таковые, а на определение ценности потребляемых ресурсов с использованием понятия об альтернативных издержках или стоимости упущенной возможности. Таким образом, целью анализа эффективности затрат является не экономия денег как таковая, а улучшение эффективности, то есть обеспечение показателей «лучшего здоровья» на используемые ресурсы, оцениваемые в монетарных терминах, или максимизация выгод с точки зрения состояния здоровья при использовании новых ресурсов. Как итог никакой экономии средств не возникает.

В самом общем виде получаемые от внедрения альтернативных технологий или схем лечения выгоды могут проявляться в пяти широких сферах: улучшение состояния здоровья конкретного пациента, улучшение качества жизни пациента и его семьи, снижение потребления медицинских услуг, выгоды для других организаций и ведомств, выгоды в производственной сфере [11]. Мы считаем, что ответить на вопросы о реальных затратах на лечение социально-значимых заболеваний поможет приведенный выше анализ стоимости болезни. На примере сахарного диабета

и его осложнений мы постараемся обосновать важность прямых затрат на основе рутинной практики против классического фармакоэкономического моделирования.

Сахарный диабет 2-го типа (СД2) — заболевание, обусловленное резистентностью тканей к инсулину с компенсаторной гиперинсулинемией или относительной инсулиновой недостаточностью, вызывающей нарушения обмена веществ, главным образом, углеводного.

По данным Государственного регистра больных СД, на январь 2016 года в РФ обращаемость в лечебные учреждения составила 4,418 млн человек, из них около 320 тыс. — пациенты с СД1 и 4 млн 52 тыс. — пациенты с СД2 [12]. Результаты контрольно-эпидемиологических исследований, проведенных ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» в период с 2002 по 2010 годы, гласят, что количество больных СД2 более чем в два раза превышает официальные данные и приближается к 10 млн человек, что составляет около 7 % всего населения страны [12, 13]. Наиболее опасными последствиями СД являются его системные сосудистые осложнения — нефропатия, ретинопатия, поражение магистральных сосудов сердца, головного мозга и периферических сосудов нижних конечностей. Именно эти осложнения являются основной причиной инвалидизации и смертности больных СД [12]. Сердечно-сосудистая патология как причина смертности у пациентов СД2 занимает лидирующее место практически во всех странах

Обзоры, лекции, история ран и раневых инфекций

мира. Риск развития ишемической болезни сердца у больных СД2 в 2–4 раза выше, а риск развития острого инфаркта миокарда — в 6–10 раз выше, чем в общей популяции больных [14, 15], проявление хронической сердечной недостаточности может наблюдаться у трети пациентов. Комбинация этих патологий существенно отягощает течение каждой из них [16], обуславливая тяжелое социальное и экономическое бремя исследуемой нозологии [12, 17].

В 2015 году в России принят новый консенсус и разработаны алгоритмы специализированной медицинской помощи больным СД2, которые и легли в основу работы симулятора затрат для сахарного диабета. Предлагается выбор индивидуальной цели лечения по уровню гликированного гемоглобина (HbA1c) в соответствии с возрастом пациента, наличием тяжелых осложнений и риска гипогликемических состояний — целевой уровень HbA1c:

- до 45 лет без осложнений — <6,5 %;
- до 45 лет с осложнениями и 45–64 лет без осложнений — <7,0 %;
- 45–64 года с осложнениями и старше 65 лет без осложнений — <7,5 %;
- от 65 лет с осложнениями — <8 % [12].

В исследованиях UKPDS, ADVANCE, VADT было доказано, что интенсивный контроль уровня глюкозы крови ассоциируется со снижением риска микрососудистых осложнений [18–22]. Роль интенсивного контроля гликемии в профилактике макрососудистых осложнений СД менее ясна [23]. Возможно, при интенсивном контроле гликемии снижения риска макрососудистых осложнений не происходит из-за ухудшения течения сердечно-сосудистой патологии вследствие гипогликемии у определенной группы лиц. Напротив, слишком интенсивный гликемический контроль может быть ассоциирован с повышением сердечно-сосудистой смертности, как это произошло в исследовании ACCORD [24]. С другой стороны, очевидно, что потенциальный риск развития гипогликемических реакций у некоторых пациентов не должен останавливать врача в определении строгих целей лечения для больных СД2 с хорошим жизненным прогнозом и без тяжелой сопутствующей патологии.

В то же время необходимо отметить, что по данным эпидемиологических исследований и данных Регистра больных СД в нашей стране целевых



Рис. 2. Рабочие блоки клинко-экономического симулятора для сахарного диабета
Fig. 2. Working units for clinical and economic simulator for diabetes mellitus

уровней достигает лишь 25-38 % лиц в зависимости от популяции больных и выбранных критериев [25-27]. В литературе очень подробно анализируется причина такого состояния дел и отмечается, что несмотря на большой прогресс, достигнутый в лечении СД2, до сих пор существует ряд нерешенных проблем, которые требуют применения новых эффективных стратегий лечения [25]. Среди них расчет стоимости последовательного применения современных схем терапии, обоснование лечения пациентов с СД одним торговым наименованием (ТН) без перехода на дженерические препараты и многое другое.

Взяв за основу анализ социальной стоимости болезни, который делится на прямые затраты и косвенные, нами, в отделении экономической оценки качества медицинской помощи был разработан алгоритм создания клинко-экономических симуляторов, позволяющих эффективно и качественно рассчитывать прямые затраты на любую когорту пациентов. Алгоритм состоит из блока создания и блока тестирования. Основным достоинством симулятора является отработка принятия решений о лечении тем или иным методом без наступления реальных последствий [28]. Для удобства пользователей на каждом шагу симулятора имеются подсказки, с помощью которых освоить данную программу очень легко. Симулятор состоит из традиционных 5 блоков: история болезни пациента, клинко-лабораторные исследования, выбор терапии, клинко-экономические показатели, рекомендации и выводы (рис. 2).

«История болезни» включает в себя следующие показатели: индивидуальные характеристики больного (возраст, пол, вес, рост), факторы

риска (курение в анамнезе), начальные значения лабораторных показателей (уровень общего холестерина, липопротеинов высокой плотности, гликированного гемоглобина, артериальное давление). Блок «Клинические анализы» базируется на издании «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом», опубликованные в 2015 году. «Выбор терапии» рассмотрим более детально и в качестве примера покажем расчет стоимости годового курса терапии современными и традиционными сахароснижающими препаратами.

Традиционные пероральные сахароснижающие препараты (ПССП), используемые в повседневной клинической практике, такие как метформин, производные сульфонилмочевины и тиазолидиндионы, имеют ограниченные возможности в профилактике прогрессирования СД2, при этом некоторые из них способствуют увеличению массы тела, повышают риск гипогликемий и истощают инкреторную функцию поджелудочной железы [12, 29, 30]. Особую значимость приобретает вопрос разработки и внедрения в клиническую практику новых лекарственных препаратов, обеспечивающих всестороннее управление заболеванием, включая воздействие не только на параметры гликемического контроля, но и на другие факторы риска [12]. В рекомендациях Американской ассоциации клинических эндокринологов и Американского колледжа эндокринологии подчеркивается, что для достижения целей терапии у больных СД2 необходимо:

- использование всех зарегистрированных классов сахароснижающих препаратов;

Таблица 1. Годовая стоимость терапии различными торговыми наименованиями
Table 1. Therapy cost with different trade names per year

Схема терапии Therapy scheme	Стоимость в сутки, руб. Cost per day, RUB	Стоимость в год, руб. Cost per year, RUB
1-я линия терапии 1st line therapy		
Дапаглифлозин 10 мг/сут. + Метформин 2000 мг/сут. Dapagliflozin 10 mg/day + Metformin 2000 mg/day	86,46	31 557,90
Саксаглиптин 5 мг/сут. + Метформин 2000 мг/сут. Saxagliptin 5 mg/day + Metformin 2000 mg/day	71,45	26 079,25
2-я линия терапии 2nd line therapy		
Инсулин гларгин 40 МЕ/сут + Метформин 2000 мг/сут. Insulin glargine, 40 IU/day + Metformin 2000 mg/day	67,28	24 557,20
3-я линия терапии 3rd line therapy		
Инсулин гларгин, 60 МЕ/сут. Insulin glargine, 60 IU/day	73,24 (0,85 руб./кг)	24 557,20

Таблица 2. Стоимость лечения одного случая различных осложнений в год, руб.
Table 2. Treatment cost of the 1st type of complications per year, RUB

Осложнения СД 2-го типа Complications of type 2 diabetes	код КСГ diagnosis-related group code	КЗ incidence rate	Первый год 1st year	Последующие годы The following years
ИБС IHD	49	1,09	32 351,00	0
ИМ Myocardial infarction	40	1,94	346 146,00	346 146,00
ОНМК Acute Cerebrovascular Event	54	1,89	177 170,00	177 170,00
Ампутация Amputation	130	1,37	450 996,00	0
Слепота Blindness	94	0,68	70 755,00	0

• приоритет эффективности и безопасности лечения над стоимостью и длительностью использования в клинической практике;

• некоторое ограничение роли препаратов — производных сульфонилмочевины (ПСМ), которые, несомненно, весьма привлекательны вследствие относительно низкой стоимости и многолетнего опыта применения, однако, ассоциированы с высоким риском гипогликемий и снижением эффективности по мере длительного применения [31].

Дапаглифлозин является одним из лекарственных препаратов, относящимся к классу ПССП — селективным ингибитором натрий-глюкозных ко-транспортеров 2-го типа [32]. Препараты этого класса снижают реабсорбцию глюкозы в проксимальных канальцах почек, что ведет к ее повышенному выведению с мочой и потере калорий [33]. Данный эффект зависит от исходного уровня гликемии и скорости фильтрации в почках и не зависит от инсулина. Следовательно, снижение уровня глюкозы в плазме крови под действием дапаглифлозина снижает количество глюкозы, фильтруемой в почках, и ограничивает ее последующее выведение, что позволяет предполагать невысокую вероятность развития гипогликемии при применении дапаглифлозина [34]. Таким образом, дапаглифлозин может представлять собой альтернативу существующим препаратам для дополнительной терапии СД2 в отношении усиления контроля гликемии без риска гипогликемии и на фоне дополнительного преимущества в виде устойчивого снижения массы тела.

Результаты

В таблице 1 представлена консолидированная информация по годовой стоимости различных схем лечения сахарного диабета, применяемых в рутинной практике. Стоимость препаратов взята в Государственном реестре предельных отпускных цен (<http://grls.rosminzdrav.ru/pricelims.aspx>). Использовались следующие торговые названия (ТН):

- Дапаглифлозин, «Форсига» — таблетки, покрытые пленочной оболочкой 10 мг №30 — 2040 рублей;
- Саксаглиптин, «Онглиза» — таблетки, покрытые пленочной оболочкой 5 мг №30 — 1589,70 рублей;
- Метформин, «Глюкофаж лонг» — таблетки пролонгированного действия 750 мг №60 — 553,80 рублей;
- Инсулин гларгин, «Лантус» 100 МЕ / 1 мл 3 мл №5 — 3110,00 рублей.

Экономические расчеты проводились для моделирования режимов терапии, представленных в РКИ [35-36] и используемых для оценки эффективности и безопасности лечения: дапаглифлозин — 10 мг/сутки + метформин 2000 мг/сутки; саксаглиптин — 5 мг/сутки + метформин 2000 мг/сутки; инсулин гларгин 40 МЕ/сут + метформин 2000 мг/сутки, инсулин гларгин 60 МЕ/сутки [37-39].

Отдельным блоком для СД является расчет стоимости сосудистых осложнений, представленный в таблице 2. В данном случае приведены наши данные из работы «Возможности адаптации европейских клинико-экономических моделей для использования в российской рутинной практике на примере модели Cardiff для расчета терапии пациентов с СД 2 типа дапаглифлозином и саксаглиптином, которая была опубликована в журнале «Менеджер Здравоохранения» №3 в 2017 году. В соответствии с концепцией алгоритмов лечения мы рассчитали стоимость терапии и возникающих осложнений в первый год и их последствий в последующие годы. За осложнения в последующие годы принимали развитие диабетической стопы (без критической ишемии) при перенесенном инсульте и стенокардии при перенесенном инфаркте миокарда (ИМ). При осложнениях в первый год в виде стенокардии, сердечной недостаточности и микрососудистых патологий в последующие годы осложнения выражались в виде этих же заболеваний, а за ампутацию принималось развитие диабетической стопы с критической ишемией. Стоимость осложнений была

сформирована согласно тарифам стоимости законченного случая лечения, в рамках территориальной программы ОМС (по умолчанию тарифы стоимости законченного случая ФОМС г. Москвы, 2015 год). При отсутствии таковых стоимость рассчитывалась на основании соответствующих стандартов оказания медицинской помощи и тарифов стоимости услуг территориального ФОМС (по умолчанию тарифы ФОМС г. Москвы, 2015 год).

Необходимо отметить, что расчет стоимости осложнений – это наиболее трудный и кропотливый блок, т.к. не всегда есть возможность получить достоверные данные о проведенном лечении. Включение блока оценки стоимости осложнений в наш симулятор – отдельная большая и своевременная задача, которая позволит решать вопросы изменения тарифов на оказание медицинской помощи больным СД в медицинских организациях в рамках системы ОМС и вносить изменения в существующие КСГ по данному направлению.

Заключение и выводы

Разработка и внедрение анализа социальной стоимости болезни позволяет проводить расчеты на пациента в реальной клинической практике, а не моделировать ситуации с множеством допущений, взятых из разных литературных источников.

Прямые затраты на клиничко-диагностический блок и динамическое наблюдение за пациентами также актуальны, как и расчеты по затратам на терапию, так как их неправильная оценка на когорту пациентов приводит к большим погрешностям при формировании региональных бюджетов для оказания специализированной помощи пациентам с социально-значимыми заболеваниями, которые имеют большой удельный вес в структуре заболеваемости и распространенности в стране.

Так, например, применение стратегии терапии с дапаглифлозином по сравнению с саксаглиптином

приводит на интервале моделирования 20 лет к снижению частоты развития макро- и микроваскулярных осложнений СД2, сопровождается меньшими затратами на лекарственную терапию СД, а также выражается в общем ресурсосберегающем эффекте – суммарные затраты всей системы здравоохранения снижаются на интервале моделирования на 1 261 277 рублей (0,36 %) на когорту из 1 000 человек.

Затраты на лечение СД2 стратегией с применением дапаглифлозина в качестве препарата первой линии с последующим его комбинированным применением с метформином и далее переключением пациентов на инсулинотерапию составят 297 321 068 рублей в расчете на когорту из 1 000 пациентов. Аналогичные затраты на применение стратегии с препаратом первой линии саксаглиптином с последующим его комбинированным применением с метформином и далее переключением пациентов на инсулинотерапию составят 297 733 828 рублей, т.е. будут на 412 760 рублей больше. Это связано с улучшением контроля гликированного гемоглобина на первой и второй линиях терапии в стратегии с использованием дапаглифлозина, что приводит к более поздней инициации инсулинотерапии. Применение стратегии с дапаглифлозином в суточной дозе 10 мг в первой линии терапии с последующим его назначением в комбинации с метформином и последующим переходом на инсулинотерапию у пациентов с СД2 является фармакоэкономически более эффективным по сравнению со стратегией начала терапии саксаглиптином в суточной дозе 100 мг с последующим применением его в комбинации с метформином и переходом на инсулинотерапию.

Расчет стоимости терапии осложнений СД требует более тщательного подхода с учетом индивидуальных особенностей каждого из пациентов, так как тарифы ОМС, которые используются в настоящее время, не позволяют использовать все необходимые опции в лечении. Внесение изменений в тарифы ОМС и КСГ возможны только при условии предоставления качественных расчетов, основанных на рутинной практике ведущих клиник Москвы и регионов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Johannesson M. Economic evaluation of health care and policymaking. *Health Policy*, 1995;(33):179-90.
- Rice D. P. Estimating the Cost of Illness. *Health Economics Series*, No. 6. DHEW Pub. No. (PHS) 947-6.
- Rockville MD: U.S. Department of Health, Education and Welfare, 1966.
- Rice D. P. Estimating the Cost of Illness. *American Journal of Public Health*, 1967;(57):424-440.
- Rice D. P., Hodgson T. A., Kopstein A. N. The economic costs of illness: a replication and update. *Health Care Fin Rev*, 1985;(7):61-80.
- Rice D. P. Cost of illness studies: what is good about them? *Injury Prevention*, 2000;(6):177-179.
- Shiell A. et al. Cost of illness studies: an aid to decision making? *Health Policy*, 1987;(8):317-323.
- Drummond M. Cost-of-illness studies: a major headache? *Pharmacoeconomics*, 1992;(2):1-4.
- Byford S., et al. Economic note: cost of illness studies. *BMJ*, 2000;320:1335.
- Luce B. R., Drummond M., Jonsson B., Neuman P. J., Schwartz J. S., Siebert U. et al. *EBM, YTA and CER: clearing the confusion*. *Milbank Q*, 2010 Jun;88(2): 256-76.
- Drummond M. F., O'Brien B. et al. *Methods for the economic evaluation of health care programs*, 2-nd edition. Oxford Medical Publication: Oxford, 1997.

12. Заболеваемость всего населения России в 2015 году. Статистические материалы, подготовленные специалистами ФГБУ «ЦНИИОИЗ» МЗ РФ при содействии специалистов Департамента анализа, прогноза, развития здравоохранения и медицинской науки МЗ РФ в 2016 г. [Illness frequency in Russia in 2015. Statistical materials prepared by specialists of FGBU "CNIIIOIZ" of Ministry of Healthcare of RF with the assistance of specialists from analysis, forecast, development of healthcare and medical science Department of Ministry of Healthcare of RF in 2016. (In Russ.)].
13. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом, 7 изд. Сахарный диабет. 2015; 18(1S):1-112 [Standards of specialized diabetes care, edition 7 Diabetes. 2015; 18(1S):1-112. (In Russ.)].
14. Балаболкин М. И., Клебанова Е. М., Креминская В. М. Лечение сахарного диабета и его осложнений. М., 2005: 356–357 с. [Balabolkin M. I., Klebanova E. M., Kreminskaya V. M. Diabetes and its complications treatment. Moscow, 2005: 356-357 p. (In Russ.)].
15. Заславская Р. М. с соавторами «Сосудистые осложнения у больных сахарным диабетом (альтернативные методы диагностики и лечения)»; Издательство Медпрактика-М 2008. С. 34–36 [Zaslavskaya R. M. with co-authors "Vascular events in patients with diabetes (alternative methods of diagnosis and management)"; Publishing house Medparktika – Moscow 2008. P. 34-36 (In Russ.)].
16. Бейтуганов А. А., Рылова А. К. Встречаемость СД 2 типа у больных ХСН. Сердечная недостаточность. 2005;6(3):114–116. [Beytuganov A. A., Rilova A. K. Occurrence of type 2 diabetes in patients with CHF. Heart Failure = Serdechnaja nedostatochnost' 2005;6(3):114–116. (In Russ.)].
17. Зилов А. В. Сахарный диабет 2 типа. Русский Медицинский Журнал. 2011;19(12). [Zilov A. V. Type 2 diabetes. Russian Medical Magazine = Russkij Medicinskij Zhurnal. 2011;19(12). (In Russ.)].
18. Dluhy R. G., McMahon G. T. Intensive glycemic control in the ACCORD and ADVANCE trials; N Engl J Med. 2008;358(24):2630–2633.
19. The ADVANCE Collaborative Group Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes; N Engl J Med. 2008; 358:2560–2572.
20. Stratton M. I., Adler A. I., Neil A. W. et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study; Br Med J 2000; 321:405–412.
21. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34); Lancet 1998; 352:854–865.
22. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33); Lancet 1998; 352:837–853.
23. Kristensen F. B. et al. Practical tools and methods for health technology assessment in Europe; International Journal of Technology Assessment in Health Care, 25:Supplement 2;2009:1–8.
24. The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group, Gerstein HC, Miller ME, Byington RP; Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. NEJM 2008; 358(24):2545–2559.
25. Мисникова И. В., Древаль А. В., Ковалева Ю. А. и др. Значение индивидуальных целевых показателей для оценки гликемического контроля у больных СД2. Сахарный диабет 2014;(2):4–9. [Misnikova I. V., Dreval A. V., Kovaleva Y. A. et al. Individual target indicator values to evaluate glycemic control in patients with type 2 diabetes. Diabetes = Saharnyj diabet 2014;(2):4-9. (In Russ.)].
26. Дедова И. И., Шестаковой М. В. Результаты реализации подпрограммы «Сахарный диабет» Федеральной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями 2007–2012 годы». Сахарный диабет. Спецвыпуск. 2013;(2):5. [Dedova I. I., Shestakova M. V. Results of program realization "Diabetes" of Federal Target Program "Prevention and control of social significant diseases 2007-2012". Diabetes. Special edition = Saharnyj diabet. Specvyypusk 2013;(2):5. (In Russ.)].
27. Сунцов Ю. И., Дедов И. И., Шестакова М. В. Скрининг осложнений сахарного диабета как метод оценки качества лечебной помощи больным. М., 2008; 67с. [Sunzov Y. I., Dedov I. I., Shestakova M. V. Screening of diabetes complications as an evaluation method of medical care quality. Moscow. 2008. 67 p. (In Russ.)].
28. Зеленцова О. В., Крекнина Е. А., Жилина В. В., Белякова Н. В. Методология создания и использования клинко-экономических симуляторов для лиц, принимающих решения на примере нейроэндокринных опухолей ЖКТ и поджелудочной железы. Менеджер здравоохранения 2017;(7):23–33. [Zelenova O. V., Kreknina E. A., Zhilina V. V., Belyakova N. V. Methodology of creation and usage of Clinical-economical simulator for people who makes decisions through the example of gastroenteropancreatic neuroendocrine tumor. Medical care manager = Menedzher zdavoohranenija 2017;(7):23-33. (In Russ.)].
29. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2012; Diabetes Care 2012;35 Suppl.1:S11-63.
30. Type 2 Diabetes. National clinical guideline for management in primary and secondary care (update); URL:www.nice.org.uk/guidance/cg66/resources/cg66-type-2-diabetes-full-guideline2
31. Rodbard H. W., Jellinger P. S., Davidson J. A. et al. Statement by an American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology Consensus Panel on Type 2 Diabetes Mellitus: An Algorithm for Glycemic Control; Endocr. Pract. 2009;15(6):540–559.
32. Meng W, Ellsworth B. A., Nirschl A. A. et al. Discovery of dapagliflozin: a potent, selective renal sodium-dependent glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitor for the treatment of type 2 diabetes; J Med Chem 2008;51:1145–1149.
33. Bakris G. L., et al. Renal sodium-glucose transport: role in diabetes mellitus and potential clinical implications; Kidney Int 2009;75:1272–1277.
34. Komoroski B. et al. Dapagliflozin, a novel, selective SGLT2 inhibitor, improved glycemic control over 2 weeks in patients with type 2 diabetes mellitus; Clin Pharmacol Ther 2009;85:513–519.
35. Ferrannini E. et al. Dapagliflozin monotherapy in type 2 diabetic patients with inadequate glycemic control by diet and exercise: a randomized, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial; Diabetes Care 2010; 33(10):2217–2224.
36. Cook W. et al. Saxagliptin efficacy and safety in patients with type 2 diabetes mellitus stratified by cardiovascular disease history and cardiovascular risk factors: analysis of 3 clinical trials; Postgrad Med. 2014 Oct;126(6):19–32.
37. Белоусов Д. Ю., Афанасьева Е. В. Базальные аналоги инсулина в контроле сахарного диабета 2 типа — экономические аспекты. Качественная клиническая практика 2014;(1):3–13. [Belousov D. Y., Afanasyeva E. V. Basal insulin analogues in type 2 diabetes control — economical aspects. Clinical practice of high quality = Kachestvennaja klinicheskaja praktika 2014;(1):3-13. (In Russ.)].
38. Зырянов С. К., Калашникова М. Ф., Белоусов Д. Ю., Афанасьева Е. В. Фармакоэкономическое обоснование применения дапаглифлозина у больных с сахарным диабетом 2 типа при недостаточном гликемическом контроле. Качественная клиническая практика 2014;(3):3–16. [Ziryarov S. K., Kalashnikova M. F., Belousov D. Y., Afanasyeva E. V. Pharmacoeconomic explanation of Dapagliflozin usage in patients with type 2 diabetes with low glycemic control. Clinical practice of high quality = Kachestvennaja klinicheskaja praktika 2014;(3):3-16. (In Russ.)].
39. Колбин А. С. Фармакоэкономическое сравнение базальных аналогов инсулина при сахарном диабете 2-го типа. Исследование. Фармакоэкономика 2011;(1):92–96. [Kolbin A. S. Pharmacoeconomic comparison of basal insulin analogues in type 2 diabetes investigation. Pharmacoeconomy = Farmakojekonomika 2011;(1):92-96. (In Russ.)].

Гангрена Фурнье: клиника, диагностика, лечение

П. В. Бордаков¹, В. Н. Бордаков¹, Ю. М. Гаин², С. В. Шахрай², М. Ю. Гаин²

¹ Государственное учреждение «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь»; Республика Беларусь, 220123, Минск, Проспект Машерова, 26;

² Кафедра неотложной хирургии государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования» Республика Беларусь, 220013, Минск, ул. П. Бровки, 3, корп. 3

Контакты: Бордаков Павел Викторович, doctorbordakov@gmail.com

В данной статье приведен обзор литературы по вопросам этиологии, патогенеза, клинических проявлений и особенностей диагностики гангрены Фурнье (ГФ), а также опыт комплексного лечения пациентов.

Материалы и методы. Представлены результаты лечения 11 пациентов с ГФ в возрасте от 18 до 75 лет в период 1995 – 2015 гг.

Результаты. В течение первых 2-х суток от начала заболевания в клинику были госпитализированы 4 (36,4 %) пациентов, в интервале от 2 до 4 суток – 7 (63,6 %) человек. Фульминантное (быстро прогрессирующее) течение ГФ с проявлениями септического шока отмечено у 9 (81,8 %) больных. Средний индекс тяжести ГФ (Fournier's gangrene severity index или FGSИ) составил 9,1 и при этом варьировал от 0 до 15 баллов. Средний показатель FGSИ у выживших пациентов составил 8,6, а у умершего – 12,6 баллов. Из очага воспаления у всех 11 пациентов выделены микроорганизмы, спектр выявленных возбудителей отличается полиморфизмом. У 2 (18 %) пациентов ограниченные раневые дефекты мошонки заживали путем вторичного натяжения. У 4 (36 %) больных в связи с наличием обширных дефектов тканей мошонки с полным обнажением яичек и семенных канатиков после очищения ран выполнили реконструкцию мошонки с закрытием эвисцерированных органов мобилизованными местными тканями. Из 5 пациентов с распространенными вариантами ГФ у 3 реконструкцию мошонки сочетали с хирургической коррекцией и аутодермопластикой дефектов промежности и перианальной зоны, а у 2 других – с наложением вторичных швов на раневые дефекты боковой стенки живота, паховых областей и правого бедра. 1 (9,1 %) пациент умер в результате распространения гнилостно-некротического процесса на брюшную стенку, бедра и ткани промежности, быстрого прогрессирования эндотоксикоза и полиорганной недостаточности.

Выводы. Таким образом, наш опыт лечения ГФ свидетельствует о том, что данный тяжелый инфекционный процесс сопровождается быстрой деструкцией тканей промежности и распространением за пределы пораженной анатомической области, выраженной интоксикацией со значимыми нарушениями гомеостаза и синдромом системного воспалительного ответа в сочетании с органными нарушениями, свидетельствуя о развитии у большинства пациентов сепсиса, в т.ч. тяжелого, и даже септического шока.

Ключевые слова: гангрена Фурнье, некротизирующая инфекция мягких тканей гениталий, некротизирующий фасциит мошонки, анаэробная флегмона мошонки, идиопатическая гангрена мошонки, этиология, клиника, диагностика, хирургическое лечение, антимикробная терапия.

Для цитирования: Бордаков П. В., Бордаков В. Н., Гаин Ю. М., Шахрай С. В., Гаин М. Ю. Гангрена Фурнье: клиника, диагностика, лечение. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костючёнка, 2017; 4(1): 14–23.

DOI: 10.25199/2408-9613-2017-4-1-14-23

Fournier's gangrene: clinic, diagnostics, treatment

P. V. Bordakov¹, V. N. Bordakov¹, Yu. M. Gain², S. V. Shakhrai², M. Yu. Gain²

Istate organization "432 Military Medal of the Red Star, the Main Military Clinical Medical Center of the Armed Forces of the Republic of Belarus";

26 Masherova Pr., Minsk, 220123, Republic of Belarus;

2the Emergency Surgery Department of the State Educational Institution "Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education"; Buld. 3, 3 Brovki P. St., Minsk, 220013, Republic of Belarus

The article provides a review of the literature about the problem of etiology, pathogenesis, clinical implications, characters of Fournier's gangrene diagnostics, and experience of patients' complex treatment that was accumulated in clinic.

Materials and methods. It is shown the results of treatment of 11 patients with Fournier's gangrene aged from 18 to 75 years in the period from 1995 to 2015.

Results: During the first 2 days from the incursion of disease 4 patients (36.4 %) were admitted for treatment, in the period from 2 to 4 days – 7 patients (63.6 %) were also admitted. 9 patients (81.8 %) were presented by the fulminant disease progression (rapid progression) of Fournier's gangrene with toxic shock syndrome. The average severity index of Fournier's gangrene (Fournier's gangrene severity index or FGSI) was 9.1 points (varied from 0 to 15). The average FGSI for survived patients was 8.6 points, and for died patient – 12.6 points. 11 patients had microorganisms, which were exported from the focus; the spectrum of detected causative pathogen is notable for polymorphism. Limited wound defects of the scrota of 2 patients (18 %) were healed by secondary intention. For 4 patients (36 %) with extensive defects of scrota tissues and versatile exposure of testicles and funiculus spermaticus after wound cleansing there were reconstructed the scrota with closure of disemboweled organs by mobilized local tissues. Among 5 patients with common variant of Fournier's gangrene 3 patients had a scrota reconstruction combined with surgical correction and autodermoplasty of perineum and perianal defects, and 2 patients had reconstruction combined with secondary saturation of wound defects on the abdominal parietes, inguinal region and right femoris. 1 patient (9.1 %) died as in consequence of the extension of putrid and necrotic process on the abdominal parietes, femoris and perineum tissues, rapid progression of endotoxiosis and multi-organ failure.

Conclusion. Therefore, the own experience of Fournier's gangrene treatment testify that this severe infectious process is accompanied by rapid destruction of perineum tissues with its extension beyond the anatomical region, severe intoxication with significant deficiency of homeostasis, the Systemic Inflammation Response Syndrome combined with organ damage, indicating the development of sepsis in the majority of patients (severe sepsis, and, even, septic shock).

Key words: Fournier's gangrene, necrotising infection of genitals soft tissues, necrotising fasciitis of the scrota, anaerobic phlegmon of the scrota, idiopathic gangrene of the scrota, etiology, clinic, diagnostics, surgical treatment, antimicrobial therapy.

For citation: Bordakov P. V., Bordakov V. N., Gain Yu. M., Shakhrai S. V., Gain M. Yu. Fournier's gangrene: clinic, diagnostics, treatment. Wounds and Wound Infections. The Prof. B.M. Kostyuchenok Journal, 2017; 4 (1): 14–23.

Введение

История заболевания берет начало с XVIII века, когда в 1764 году немецким врачом Н. Baurienne впервые было сделано сообщение об идиопатической, стремительно прогрессирующей гангрене мошонки после травмы промежности у мальчика в возрасте 14 лет [1].

В 1862 году русский хирург П. Добычин опубликовал наблюдение о течении молниеносной гангрены наружных половых органов у пожилого мужчины. В 1865 году российским профессором И. В. Буяльским был описан первый успешный опыт лечения пациента с гангреной мошонки [2].

В 1883 году французский дерматовенеролог Жан Альфред Фурнье (J. Fournier) описал болезнь, к основным признакам которой было отнесено молниеносное развитие гангрены наружных половых органов без видимой причины у здоровых людей. Гангрена мошонки была выделена как самостоятельная нозологическая единица под названием «gangrene fulminans scrotalis spontane» («спонтанная молниеносная гангрена мошонки») [3].

В настоящее время в литературе данное заболевание определяется как некротизирующая инфекция мягких тканей гениталий, чаще всего она упоминается под названием «гангрена Фурнье» (синонимы: болезнь Фурнье, спонтанная гангрена мошонки, некротизирующий фасциит Фурнье, субфасциальная флегмона и гангрена половых органов, эпифасциальный некроз, гангренозное рожистое воспаление мошонки, анаэробная флегмона мошонки, идиопатическая гангрена мошонки и др.). С точки зрения современной медицины, гангрена Фурнье

(ГФ) является разновидностью некроза мягких тканей, контактирующего с внешней средой. При этом ГФ можно рассматривать в качестве специфической формы некротизирующего фасциита [4]. В силу этого название «гангрена Фурнье» (ГФ) наиболее точно отражает сущность заболевания.

Заболевание может возникнуть у практически здоровых лиц, но часто оно развивается при ряде сопутствующих заболеваний – сахарном диабете, ожирении, циррозе печени, патологии сосудов области таза, злокачественных опухолях, алкоголизме, наркомании, на фоне кортикостероидной терапии, химиолучевого лечения, алиментарной недостаточности [3, 5].

Нередко ГФ является осложнением травм, инфекционных заболеваний и гнойно-воспалительного поражения сопредельных анатомических участков, например, подкожного парапроктита, ишиоректального абсцесса, фурункулеза, гнойного уретрита и простатита. Известны случаи развития ГФ после геморроидэктомии, аденомпростатэктомии и травмы наружных половых органов. Наибольшее распространение получила экзогенная теория болезни, в основе которой лежит попадание инфекционного возбудителя извне, при этом обязательно наличие входных ворот с нарушением целостности кожных покровов (экскориаии, царапины, трещины, раны) [2, 6, 7, 8, 9].

К факторам, которые способствуют возникновению заболевания, относят особенности локального венозного и артериального кровообращения мошонки. Возникающий отек приводит к нарушению артериального кровотока в тканях и развитию некроза

всех слоев мошонки. ГФ встречается в любом возрасте [2].

В настоящее время в качестве пускового звена некротического механизма развития воспаления в фасциальных футлярах и клетчаточных пространствах рассматривается бактериемия, инициирующая цитокиновый каскад. Происходит повреждение эндотелия, что, в свою очередь, с помощью тромбопластина

активирует коагуляционное звено гемостаза с ингибированием фибринолиза и развитием диссеминированного тромбоза сосудов, питающих мягкие ткани. Кроме того, повреждение эндотелия приводит к экстравазации жидкой части крови, отеку и лейкоцитарной инфильтрации тканей, блокирующих микроциркуляторное русло и приводящих, в конечном счете, к ишемическому некрозу тканей [10].

Таблица 1. Классификация гангрены Фурнье
 Table 1. Classification of Fournier's gangrene

По основным источникам инфекции By main sources of infection	
аноректальная зона anorectal zone	острый парапроктит, криптит, хронические параректальные свищи, онкологические заболевания, дивертикулит толстой кишки acute anal abscess, cryptitis, chronic pararectal fistulas, cancers, diverticulitis of colon [3, 6, 8, 12, 13]
инфекции кожи и мягких тканей skin and soft tissues infection	осложнения травм, язвы, нагноения после хирургических вмешательств, осложнения пирсинга половых органов complication of traumas, ulcerations, surgical sepsis, complications of genitals' piercing [9, 14, 15, 16, 17]
урогенитальный тракт genitourinary tract	инфекция бульбоуретральных желез, повреждение уретры (в т.ч., ятрогенное), вследствие устранения стриктуры уретры, инфекция мочевыводящих путей, инфекция на фоне постоянной катетеризации мочевого пузыря infections of bulbourethral glands, urethra damages (including iatrogenic damage), the result of abolition of urethral stricture, infection of urinary tracts, infection associated with constant urinary catheter [18]
редкие причины rare reasons	острый лейкоз, системная красная волчанка и другие коллагенозы, болезнь Крона, СПИД, осложнения геморроидэктомии, инородные тела acute leukemia, systemic lupus erythematosus and other collagen diseases, AIDS, complications of hemorrhoidectomy, allentheses [19, 20]
По стадиям течения By stages of disease progression [3, 12, 2]	
продромальная prodromal	появление лихорадки и слабости без видимых местных симптомов, длительность стадии от 2 до 7 дней onset of fever and asthenia without visible local symptoms, stage duration is from 2 to 7 days
стадия некроза: necrosis stage: - локального - local - распространенного - extensive	интенсивная боль и отек в области гениталий, гангрена части мягких тканей, процесс ограничен поражением участка мошонки megalgia and edema of genital zone, gangrene of soft tissues, the process is limited by damage of scrota гангрена мягких тканей гениталий (в процесс вовлечены половой член, промежность, область лобка) gangrene of genital soft tissues, (penis, perineum, public region are involved in process)
- флегмонозная - phlegmonous	быстро прогрессирующая гангрена, тяжелая интоксикация, развитие флегмоны клетчатки таза и забрюшинного пространства rapidly progressive gangrene, severe intoxication, progression of phlegmon of pelvic fibre and retroperitoneal space
По характеру микрофлоры By nature of microflora	
аэробная aerobic	
анаэробная anaerobic	
анаэробно-аэробная anaerobic-aerobic	
моноинфекция (возбудителем чаще всего является Staphylococcus aureus) mono-infection	
смешанная (ассоциация анаэробных и аэробных микроорганизмов – Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus viridans, Streptococcus haemolyticus, а также газообразующей Escherichia coli и Pseudomonas aeruginosa, Proteus vulgaris, Peptostreptococcus) mixed infection (association of anaerobic and aerobic microorganism Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus viridans, Streptococcus hemolyticus, and aerogenic Escherichia coli and Pseudomonas aeruginosa, Proteus vulgaris, Peptostreptococcus)	

Первопричина ГФ — инфекция, чаще всего проникающая в ткани экзогенным путем через кожу мошонки, имеющей, к тому же, рыхлую подкожную клетчатку. Такой механизм реализуется при значительной контаминации тканей патологической микрофлорой. Спектр возбудителей ГФ отличается чрезвычайным полиморфизмом и в большинстве наблюдений представлен ассоциацией анаэробных и аэробных микроорганизмов — *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus viridans*, *Streptococcus haemolyticus*, *Escherichia coli* и *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Peptostreptococcus* spp [18]. В 90 % случаев ГФ выявляется смешанная микрофлора, в 10 % наблюдений обнаруживается моноинфекция, возбудителем которой является *Streptococcus aureus* [11].

Суммируя все вышеизложенные факторы этиологии и патогенеза заболевания, а также учитывая особенности его течения и тяжесть процесса, используют целый ряд подходов к градации ГФ. Классификацию заболевания проводят по ряду признаков (табл. 1).

Ряд авторов классифицирует ГФ по тяжести местных изменений (с преобладанием некротического компонента, с преобладанием воспаления, с преобладанием газообразования) [4, 12]. Не вызывает сомнений тот факт, что характер таких изменений связан с особенностями патогенной микрофлоры, степенью контаминации тканей и особенностями реакции организма на микробную инвазию.

Следует отметить, что выделение трех форм болезни «по выраженности клинических проявлений» (молниеносная, быстро и медленно прогрессирующая) весьма условно, так как в классификации отсутствуют объективные критерии, на основании которых возможно определение принадлежности к той или иной форме болезни, особенно в ситуации, когда «счет идет на часы» [8]. Такие варианты течения заболевания зависят от многих факторов — вирулентности микроорганизмов, степени микробной инвазии, характера иммунного ответа на инфекционный фактор, особенности реактивного ответа организма [16, 21].

Системные проявления при ГФ имеют значительную вариабельность — от легкой слабости и дискомфорта до развития клиники септического шока [1, 8, 22]. В целом имеется достаточно четкая корреляция тяжести состояния и объема тканей, вовлеченных в гнойно-некротический процесс. Диагноз при этом может быть поставлен несвоевременно из-за ряда объективных и субъективных причин. Среди них наиболее часто отмечают игнорирование обследования врачом половых органов пациента и его аноректальной области, выраженное ожирение и сокрытие самим больным информации

об изменениях со стороны гениталий. Клинически ГФ в большинстве случаев протекает бурно. При этом особенно ярко выражены признаки системной воспалительной реакции и интоксикации. Температура тела пациентов повышается до 40 °С. В качестве местного проявления нередко отмечается изъязвление в области головки полового члена, кожи препуциума или мошонки. В течение нескольких часов кожа сильно краснеет, быстро развивается некроз тканей. Характерно болезненное и затрудненное мочеиспускание. В общем анализе крови отмечается выраженный лейкоцитоз с токсической зернистостью нейтрофилов, анемией и лимфопенией. Длительность острой фазы заболевания составляет 5-8 дней. После отторжения некротических тканей в ране регистрируются регенеративные изменения с грануляцией и краевой эпителизацией, после чего на месте секвестрировавшихся тканей развиваются рубцы, происходит деформация половых органов. В целом такое развитие событий является скорее исключением из правил. Распространенное гнойно-некротическое поражение кожи, подкожной клетчатки, а затем и мышц обуславливают развитие синдрома системного воспалительного ответа, тяжелого сепсиса и септического шока, без адекватной терапии часто приводящих к летальному исходу [1, 8, 22].

Для диагностики заболевания на ранних стадиях при клиническом обследовании могут помочь своевременное выявление отека и гиперемии полового члена, мошонки, наличие признаков дизурии. По мере прогрессирования процесса в поверхностных отделах кожи часто определяется крепитация, выявляемая по ходу фасции Коллиса до уровня брюшной стенки. Часто процесс сопровождается резким неприятным запахом, исходящим от пациента, который, вероятнее всего, связан с развитием в тканях анаэробной инфекции [4, 12].

Изучение показателей свертываемости крови бывает полезным в плане выявления сепсис-индуцированной коагулопатии. Рентгенография пораженной области может показать наличие газа в толще мягких тканей, которое является абсолютным показанием к оперативному вмешательству. При этом возможно выявление инородного тела, спровоцировавшего начало заболевания. Ультразвуковое исследование используется для поиска газа и жидкости в глубоких недоступных пальпации тканях, оно помогает оценить кровоток в семенных канатиках и состояние яичек. Это исследование может сослужить важную службу, поскольку уже в самом начале процесса (еще до развития явных признаков гангрены) позволяет провести дифференциальную диагностику заболевания, исследовать яички. Однако, с появлением классических симптомов заболевания,

прогрессирующего некроза тканей и признаков системного воспаления диагностика заболевания не вызывает трудностей. Компьютерная томография, как и магнитно-резонансная томография, способны выявить даже самые малые скопления газа в толще тканей [4, 12]. При гистологическом исследовании типичными для ГФ изменениями являются: некроз поверхностной и глубокой фасции, фибриноидная коагуляция в просвете сосудов, полиморфноядерно-клеточная инфильтрация, некротический детрит и наличие бактерий в тканях. Патогномичным также можно считать тромбоз сосудов, кровоснабжающих ткани данной области [23]. Следует отметить, что зачастую при значительных гистологических изменениях глубоких тканей кожа длительное время остается интактной [22].

Одним из наиболее характерных признаков ГФ является так называемый феномен «верхушки айсберга», т.е. несоответствие между относительно ограниченным локальным некрозом кожи и обширным гнойно-некротическим поражением подкожной жировой клетчатки и фасции [1, 2]. Местные клинические проявления ГФ характеризуются первичным некрозом кожи, подкожной жировой клетчатки мошонки и полового члена, гнойно-некротическим расплавлением как поверхностной, так и глубокой фасции с распространением гнилостно-деструктивного процесса на лобок, паховые и подвздошные области, бедра и промежность [3, 23].

Материалы и методы

В статье представлены результаты лечения 11 пациентов с ГФ в возрасте от 18 до 75 лет в отделении гнойной хирургии государственного учреждения «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь» (432 ГВКМЦ) в период 1995 – 2015 гг. В 7 (63,6 %) случаях в качестве первопричины развития процесса диагностирована патология аноректальной области (острый и хронический парапроктит), в 4 (36,4 %) наблюдениях источником ГФ стали заболевания урогенитальной сферы. Сахарный диабет средней степени тяжести выявлен у 2 (18,2 %) пациентов. В отличие от других специалистов [6] авторы не выделяли в качестве отдельной формы (и не встречали) ГФ у женщин, потому что данное заболевание по определению является патологией мужской половой сферы.

Результаты и обсуждение

Все 11 пациентов поступили в отделение гнойной хирургии 432 ГВКМЦ по ургентным показаниям. В течение первых 2-х суток от начала заболевания в клинику были госпитализированы 4 (36,4 %) пациентов, в интервале от 2 до 4 суток – 7 (63,6 %)

человек. Фульминантное (быстро прогрессирующее) течение ГФ с проявлениями септического шока диагностировали у 9 (81,8 %) больных. Согласно современной концепции патогенеза сепсиса, предложенной на Чикагской согласительной конференции (1991), и исследованиям ряда авторов, у всех пациентов клиническая манифестация заболевания и лабораторные показатели характеризовались признаками системного воспалительного ответа [3, 6, 23]. Средний индекс тяжести ГФ (Fournier's gangrene severity index или FGSI) составил 9,1 и при этом варьировал от 0 до 15 баллов [2, 7, 8, 21]. Средний показатель FGSI у выживших пациентов составил 8,6, у умершего – 12,6 баллов.

У всех 11 пациентов из очага были выделены микроорганизмы, спектр которых отличался полиморфизмом: *Staphylococcus aureus* – 2 (18 %), *Escherichia coli* – 2 (18 %), в ряде случаев выявлялась смешанная микрофлора *Peptostreptococcus spp.* и *Staphylococcus aureus* – 3 (28 %), *Peptostreptococcus spp.* и *Staphylococcus epidermidis* – 2 (18 %), *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* – 2 (18 %). В процессе лечения произошла реверсия микрофлоры – на 5-7-е сутки у 4 (36 %) пациентов из раны высеяли *Acinetobacter baumannii*, у 4 – *Escherichia coli* (36 %) и у 3 – *Pseudomonas aeruginosa* (28 %).

В результате комплексного лечения, включающего этапные хирургические обработки, антибактериальную терапию, дезинтоксикационные мероприятия, коррекцию гомеостаза, функций органов и систем, состояние большинства пациентов постепенно стабилизировалось – удалось купировать явления эндотоксикоза, локализовать гнойно-некротический процесс в пределах пораженных зон, обеспечить стимуляцию репаративных процессов в ране. У 2 (18 %) пациентов ограниченные раневые дефекты мошонки заживали путем вторичного натяжения. У 4 (36 %) больных в связи с наличием обширных дефектов тканей мошонки с полным обнажением яичек и семенных канатиков после очищения ран выполнили реконструкцию мошонки с закрытием эвисцерированных органов мобилизованными местными тканями. Из 5 пациентов с распространенными вариантами ГФ у 3 реконструкцию мошонки сочетали с хирургической коррекцией и аутодермопластикой дефектов промежности и перианальной зоны, у 2 – с наложением вторичных швов на раневые дефекты боковой стенки живота, паховых областей и правого бедра. 1 (9,1 %) пациент с распространенной формой ГФ умер в результате распространения гнилостно-некротического процесса на брюшную стенку, бедра и ткани промежности, быстрого прогрессирования эндотоксикоза и полиорганной недостаточности.

Клиническое наблюдение

Пациент С., 46 лет, поступил 21.01.2015 в тяжелом состоянии в отделение гнойной хирургии 432 ГКБМЦ на 4-е сутки от начала заболевания с клинической картиной тотального некроза мошонки. Из анамнеза известно, что 19.01.2015 в одном из учреждений здравоохранения ему выполнили вскрытие и дренирование острого гнойного подкожного парапроктита. Со слов пациента, за три дня до настоящей госпитализации у него появились лихорадка и слабость без видимых местных проявлений. На четвертые сутки появилась интенсивная боль и отек в области мошонки, который распространился на промежность и лобковую область. В связи с ухудшением общего состояния, нарастанием видимых изменений со стороны мошонки и промежности с распространением процесса на надлобковую область пациент обратился за медицинской помощью,

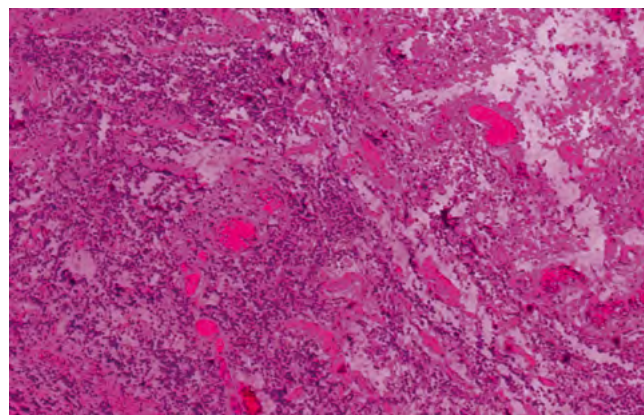
был госпитализирован в экстренном порядке в отделение гнойной хирургии. При поступлении предъявлял жалобы на выраженную слабость, боль в мошонке и промежности. Общее состояние тяжелое. Температура тела 39,6 °С. Пульс 120 уд./мин, АД 90/40 мм рт. ст. Мошонка сильно увеличена в размерах, темно-вишневого цвета, при пальпации резко болезненна, определяется флюктуация. В надлобковой области был выявлен отек тканей с выраженной гиперемией кожных покровов (рис. 1). Общий анализ крови: лейкоциты $27,5 \times 10^9/\text{л}$, палочкоядерные нейтрофилы – 30 %, эритроциты $3,51 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин – 100 г/л. Диагноз: гангрена Фурнье, тотальный некроз кожи мошонки, флегмона передней брюшной стенки, септический шок.

После хирургической обработки гнойно-некротического очага, в условиях ОРИТ начали инфузионную, детоксикационную и антибактериальную терапию,

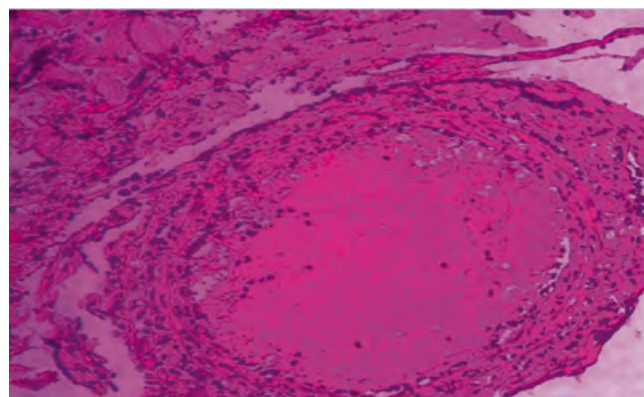


Рис. 1. Вид мошонки и промежности пациента С., 46 лет при поступлении (мошонка сильно увеличена в размерах, темно-вишневого цвета, при пальпации резко болезненна, определяется флюктуация. В надлобковой области выявлен отек тканей с выраженной гиперемией кожных покровов). Диагноз: гангрена Фурнье, тотальный некроз мошонки

Fig. 1. Surgical patient S., 46. View of scrota and perineum on admittance (Fournier's gangrene, total necrosis of scrota: scrota is sharply increased in size; dark cherry colored; sharply painful in palpation, fluctuation is visible. There is an edema of tissues in suprapubic zone with obvious hyperaemia of skin cover



Окраска: Гематоксилин-Эозин (ув. x40)
Hematoxylin-eosin staining, zoom x40



Окраска: Гематоксилин-Эозин, (ув. x120)
Hematoxylin-eosin staining, zoom x120

Рис. 2. По данным гистологического исследования биопсийного материала в микропрепаратах отмечается некроз тканей с полиморфноклеточной инфильтрацией, множественные тромбозы и полнокровие сосудов микроциркуляторного русла
Fig. 2. Surgical patient S., 46. Stage surgical sprinkling of suppurative focus - debris of scrota was removed and testicles were displaced under the skin of internal surface of femora



Рис. 3. Пациент С., 46 лет. Этапная хирургическая обработка гнойного очага — удалены некротизированные ткани мошонки с перемещением яичек под кожу по внутренней поверхности бедер
Fig. 3. According to histopathological examination of biopsy material it is viewed tissues necrosis with polymorphic cell infiltration, multiple thromboses and vascular congestion of microcirculatory bloodstream in microslide

коррекцию метаболических нарушений и иммунного статуса, а также стимуляцию репаративных процессов в ране.

Гистологическое заключение: тромбоз сосудов, питающих ткани поверхностной и глубокой фасций мошонки, с их некрозом, фибриноидная коагуляция в просвете сосудов, полиморфноклеточная инфильтрация тканей (рис. 2).

Хирургическая обработка гнойного очага включала широкое рассечение кожи с иссечением всех нежизнеспособных тканей и оболочек мошонки, передней брюшной стенки, перемещение яичек под кожу по внутренней поверхности бедер (рис. 3). В последующие 12 суток были выполнены еще три хирургические обработки с ревизией ран и этапными некрэктомиями. В связи с развитием гнойно-некротического орхоэпидидимита произвели левостороннюю орхэктомию. В фазе гидратации для местной санации раны использовали антисептический раствор гипохлорита натрия 1200-1300 мг/л, 3% раствор борной кислоты, «Репарэф-1», растворы йодфоров (0,5-1% йодопирон, повидон-йод, «Йодискин») и мази на полиэтиленгликолевой основе («Меколь»). В целях ускорения отторжения гнойно-некротических масс и очищения ран использовали растворы протеолитических ферментов («Трипсин» и «Химопсин»).



Рис. 4. Произведена кожная пластика с перемещением правого яичка в мошонку. На фото представлен вид раны после наложения вторичных швов

Fig. 4. Skin grafting was done with the right testicle remigration to the scrota. In the photo - the appearance of the wound after secondary suture



Рис. 5. Внешний вид мошонки перед выпиской из стационара
Fig. 5. The appearance of scrota before the discharging from the hospital

При переходе раны в пролиферативную фазу с целью стимуляции репаративных процессов применяли мази топического действия («Репарэф-2», «Куриозин», «Солкосерил» и «Метилурацил»).

В условиях отделения интенсивной терапии и реанимации пациенту проводили антибактериальную терапию (меропенем, ванкомицин и метронидазол); антикоагулянтную терапию, гипербарическую оксигенацию (9 сеансов, начиная со 2-х суток лечения по



Рис. 6. Внешний вид полового члена и мошонки спустя 5 месяцев после окончания лечения

Fig. 6. Appearance of the penis and scrota in 5 months after the end of treatment



Рис. 7. Внешний вид полового члена и мошонки спустя 12 месяцев после окончания лечения

Fig. 7. Appearance of the penis and scrota in 12 months after the end of treatment

40 минут при давлении 1,5 АТМ). С 9-х суток начали этапную кожную пластику, 06.02.2015 выполнили перемещение сохранившегося яичка в сформированную из кожного лоскута мошонку (рис. 4). После восстановления целостности кожных покровов 17.02.2015 пациент в удовлетворительном состоянии был выписан на амбулаторное лечение (рис. 5). Отдаленные результаты отслеживали спустя 5 и 12 месяцев после окончания лечения (рис. 6, 7). Пациент оценивает функциональные и косметические результаты лечения как хорошие.

Заключение

Данный пример свидетельствует о возможности успешного лечения тяжелого инфекционного гнойно-некротического поражения наружных гениталий и окружающих тканей путем комплексного применения радикальной эксцизионной хирургической санации и комплексной интенсивной терапии, включающей массивную системную антибактериальную терапию, местное лечение, дезинтоксикационную терапию, коррекцию нарушений метаболизма, гипербарическую оксигенацию, а на заключительном этапе после купирования гнойно-некротического процесса — технологий реконструктивно-восстановительной хирургии для ликвидации тканевого

дефицита, восстановления функциональной активности гениталий и нормального мочеотделения.

Собственный опыт лечения ГФ свидетельствует о том, что этот тяжелый инфекционный процесс сопровождается быстрой деструкцией тканей промежности с распространением за пределы данной анатомической области, выраженной интоксикацией со значимыми нарушениями гомеостаза, синдромом системного воспалительного ответа в сочетании с органными нарушениями, свидетельствуя о развитии у большинства пациентов сепсиса, в т.ч. тяжелого, и даже септического шока.

Диагностировать ГФ на ранней стадии развития процесса достаточно сложно ввиду неспецифичности начальных признаков. Хирургам следует всегда думать

о возможности развития некротического фасциита и быть настороже при наличии острой инфекционной аноректальной патологии, инфекции наружных половых органов и нижних мочевыводящих путей.

Течение заболевания отличается исключительной злокачественностью с быстрым местным распространением гнойно-некротического процесса, что обуславливает в большинстве случаев невозможность однократной радикальной санации очага и требует этапного хирургического лечения.

Заболевание сопровождается длительным восстановительным периодом, требующим многократных реконструктивно-восстановительных вмешательств с целью устранения анатомического дефекта тканей и нормализации функции мочеполовой системы.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Алиев С. А., Алиев Э. С., Мирзоев Р. А., Мирзоева К. А. Гангрена Фурнье – разновидность клинической модели критических состояний в хирургии. Вестник хирургии 2015;174(1):84–89. [Aliiev S. A., Aliiev E. S., Mirzoev R. A., Mirzoeva K. A. Fournier's gangrene – variety of clinical model of critical states in surgery. Vestnik of Surgery = Vestnik hirurgii 2015;174(1):84–89. (In Russ.)].
2. Ефименко Н. А., Привольнев В. В. Гангрена Фурнье Клиническая антимикробная терапия 2008;10(1):34–42. [Efimenko N. A., Privolnev V. V. Fournier's gangrene clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy = Klinicheskaja antimikrobnaja terapija 2008;10(1):34–42. (In Russ.)].
3. Алиев С. А., Алиев Э. С., Зейналов Б. М. Гангрена Фурнье в свете современных представлений, Хирургия 2014;(14):34–39. [Aliiev S. A., Aliiev E. S., Zeinalov B. M. Fournier's disease in the light of modern ideas. Surgery = Hirurgija 2014;(14):34–39. (In Russ.)].
4. Гринёв М. В., Гринёв Кир. М. Некротизирующий фасциит. Вестник хирургии 2013;(5):128–129. [Grinev M. V., Grinev Kir. M. Necrotizing fasciitis. Vestnik of Surgery = Vestnik hirurgii 2013;(5):128–129. (In Russ.)].
5. Nambiar P. K., Lander S., Midha M. Fournier gangrene in spinal cord injury: a case report. Cord. Med. 2005; 28(1):121–124.
6. Ан В. К. Опыт радикального хирургического лечения сложных форм острого парапроктита. Международный медицинский журнал 2001;(5):458–459. [An V. K. The experience of radical surgical treatment of complex forms of acute paraproctitis. International medical journal = Mezhdunarodnyj medicinskij zhurnal 2001;(5):458–459 (In Russ.)].
7. Грушко С. А., Токарский А. А., Атоян Г. Н. и др. Флегмона Фурнье на фоне анаэробного парапроктита как редкая форма осложненного рака прямой кишки. Научная конференция с международным участием "Актуальные проблемы колопроктологии", посвященная 40-летию ГНЦ колопроктологии. М:2005:201–203. [Grushko S. A., Tokarskii A. A., Atoyann G. N. et al. Fournier phlegmon in the background of anaerobic paraproctitis as a rare form of complicated rectal cancer. Scientific conference with international participation "Actual problems of Coloproctology", dedicated to the 40th anniversary of the SSC of Coloproctology. M:2005:201–203. (In Russ.)].
8. Егоркин М. А. Гангрена Фурнье и анаэробный парапроктит – разные клинические формы одного патологического процесса? Новости колопроктологии 2012;(4):66–72. [Yegorkin M. A. Fournier's disease and anaerobic paraproctitis – different clinical forms of same pathological process? News of Coloproctology = Novosti koloproktologii 2012;(4):66–72. (In Russ.)].
9. Martinelli G., Alessandrino E. P., Bemasconi P. et al. Fournier's gangrene: a clinical presentation of necrotizing fasciitis after bone marrow transplantation. Bone Marrow Transplant 1998;22(10):1023–1026.
10. Козлов В. К. Сепсис: этиология, иммунопатогенез, концепция современной иммунотерапии. К.: "АННАТ", 2007. 296 с. [Kozlov V. K. Sepsis: etiology, immunopathogenesis, the concept of modern immunotherapy. K.: "ANNAT", 2007. 296 p. (In Russ.)].
11. Тимербулатов В. М., Хасанов А. Г., Тимербулатов М. В. Гангрена Фурнье. Хирургия 2009;(3):26–28. [Timerbulatov V. M., Hasanov A. G., Timerbulatov M. V. Fournier's gangrene. Surgery = Hirurgija 2009;(3):26–28 (In Russ.)].
12. Гринёв М. В., Гринёв Кир. М. Некротизирующий фасциит. Вестник хирургии 2013;(5):128–129. [Grinev M. V., Grinev Kir. M. Necrotizing fasciitis. Vestnik of Surgery = Vestnik hirurgii 2013;(5):128–129. (In Russ.)].
13. Коплатадзе А. М. Анаэробный парапроктит. Хирургия 1994;(10):12–15. [Kopladze A. M. Anaerobic paraproctitis. Surgery = Hirurgija 1994;(10):12–15. (In Russ.)].
14. Шляпников С. А., Насер Н. Хирургические инфекции мягких тканей – проблема адекватной антибиотикотерапии. Антибиотики и химиотерапия 2003;(7):44–48. [Shlyapnikov S. A., Naser N. Surgical infection of soft tissues is a problem of adequate antibiotic therapy. Antibiotics and chemotherapy = Antibiotiki i himioterapija 2003;(7):44–48. (In Russ.)].
15. Basoglu M. et al. Fournier's gangrene: review of fifteen cases. Am. Surg 1997;63(11):1019–1021.
16. Eke N. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. Br. J. Surg 2000;87(6):718–728.
17. Korkut M. Outcome analysis in patients with Fournier's gangrene: report of 28 cases. Dis. Colon Rectum 2003;46(5): 649–652.
18. Bayar S., Unal A. E., Demirkan A. et al. Fournier's gangrene complicating blunt thoracic trauma. Surgery 2004;135(6):693–694.

19. Bakshi C., Banavali S., Lokeshwar N. et al. Clustering of Fournier (male genital) gangrene cases in a pediatric cancer ward. *Med. Pediatr. Oncol* 2003; 41(5):472–474.
20. Ersay A. Factors affecting mortality of Fournier's gangrene: review of 70 patients. *ANZ J. Surg.* 2007;(77):3–48.
21. Ерюхин И. А. Инфекция в хирургии: старая проблема накануне нового тысячелетия. *Вестник хирургии* 1998;(1):85–91. [*Yeruxin I. A. Infection in surgery: the old problem on the eve of the new Millennium. Vestnik of Surgery= Vestnik hirurgii* 1998;(1):85–91. (In Russ.)].
22. Неотложная хирургия. Руководство для хирургов общей практики / под ред. В. Х. Грасиаса, П. М. Рейли, М. Г. Маккенни, Дж. С. Велмэхоса; пер. с англ. А. А. Митрохина; под ред. А. С. Ермолова. – М.: «Панфилова», 2010. 886 с. [*Emergency surgery. A guide for General surgeons / ed. by V. H. Gracias, P. M. Reilly, M. G., Mackenna, John. S. Velmahos; lane. from English. Mitrokhin A. A.; under the editorship of A. S. Yermolov. – M.: "Panfilov", 2010. 886 p. (In Russ.)*].
23. Гринев М. В. Патогенетические аспекты критических состояний в неотложной хирургии. *Вестник хирургии* 2009;(9):9–13. [*Grinev M. V. Pathogenetic aspects of critical conditions in emergency surgery. Vestnik of Surgery= Vestnik hirurgii* 2009;(9):9–13. (In Russ.)].

Ксенон-кислородная аналгезия при многократных перевязках у больных с ожоговой травмой

И. И. Беззубов¹, Ф. М. Шветский², В. С. Ширяев³

¹ГБУЗ ГКБ им. Ф. И. Иноземцева ДЗМ; Россия, 105187, Москва, ул. Фортунатовская, д. 1;

²ГБУЗ ГКБ №51 ДЗМ; Россия, 121309, Москва, ул. Алябьева, д. 7/33;

³ФГБУ «ГНЦ Лазерной медицины ФМБА России»; Россия, 121165, Москва, ул. Студенческая, д. 42.

Контакты: Владимир Сергеевич Ширяев, vovafenan@yandex.ru

В приведенной статье проанализирован успешный опыт применения ксеноновой анестезии при травматичных перевязках у пациентов с ожоговыми травмами. Разработанная методология (утвержденная нормативно-правовой базой) и необходимый для проведения ингаляций ксенона парк оборудования были апробированы и внедрены коллективом авторов на базе ЗАО «АТОМ–МЕД ЦЕНТР» и НИКИЭТ им. Н. А. Доллежала.

Материалы и методы. Больные были разделены на две группы: основную и контрольную. В основной группе использовали масочное ингаляционное введение ксенон-кислородной смеси. В контрольной группе ожоговым пациентам проводили ежедневные перевязки под внутривенным наркозом. Всего в отделении было выполнено двенадцать моноанестезий 70 % ксеноном, введение наркотических и ненаркотических анальгетиков не осуществляли. Перед началом ингаляций у пациентов основной группы мы проводили денитрогенизацию двумя вдохами чистого кислорода через лицевую маску. Длительность перевязки и ингаляции в среднем составляла $33 \pm 4,2$ мин. Подаваемая газовая смесь состояла из ксенона/кислорода в пропорции 70:30, скорость потока варьировала от 3,5 до 5,5 л/мин. Расход ксенона составлял 6,5–10,5 л на ингаляцию. Все респонденты во время сеанса поддерживали вербальный контакт с оператором. Пациентам контрольной группы мы проводили общепринятую в нашей клинике методику тотальной внутривенной анестезии, которая заключалась во введении 0,4 мг 0,005 % раствора фентанила, 50 мг 5 % раствора кетамина, 150 мг 1 % раствора пропофола.

Результаты: Данные по изменениям характеристик показателей центральной и периферической гемодинамики, полученные при выполнении работы, свидетельствуют о большей стабильности АДс, АДд, АДср, ЧСС и ОПСС у пациентов основной группы при проведении ксенон-кислородной анестезии во время травматичных перевязок по сравнению с пациентами контрольной группы.

Выводы. Обезболивание ксенон-кислородной смесью является эффективным методом при хирургических манипуляциях у пациентов с ожоговой травмой. Данный вид аналгезии позволяет значительно уменьшить дозировки психотропных и седативных препаратов, что положительно сказывается на качестве лечения и снижает риск возможных осложнений. Полученный эффект пролонгации аналгезии до четырех часов позволил нам отказаться от применения наркотических анальгетиков и НПВС у пациентов основной группы.

Ключевые слова: комбустиология, ксенон-кислородная смесь, ксенон-сберегающие технологии, моноанестезия, травматичные перевязки, тотальная внутривенная анестезия, денитрогенизация, парк аппаратуры, контур.

Для цитирования: Беззубов И. И., Шветский Ф. М., Ширяев В. С. Ксенон-кислородная аналгезия при многократных перевязках у больных с ожоговой травмой. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка, 2017, 4 (1): 24–29

DOI: 10.25199/2408-9613-2017-4-1-24-29

Xenon-oxygen analgesia in multiple bandages for patients with a burn injury

I. I. Bezubov¹, F. M. Shvetsky², V. S. Shiryayev³

¹ State Budgetary Healthcare Institution, State Hospital named after Inozemtcev F. I., Moscow Health Department; 1 Fortunatovskaya St., Moscow, 105187, Russia;

² State Budgetary Healthcare Institution, State Hospital №51, Moscow Health Department; 7/33 Alabeva St., Moscow, 121309, Russia;

³ Federal State Budgetary Institution "State Scientific Center of Laser Medicine of Federal Medical and Biological Agency of the Russian Federation"; 42 Studencheskaya St., Moscow, 121165, Russia

This article analyzes the successful experience of using xenon anesthesia in traumatizing bandages for burn patients. The developed methodology (approved by the legal and regulatory basis) and the equipment park, that is necessary for xenon inhaling, were approbated and introduced by the staff members based on CJSC "ATOM-MED CENTER" and Dollezhai R&D Institute of Power Engineering.

Materials and methods: The patients were divided into two groups: basic one and control one. The main group used masked anapnotherapy of the xenon-oxygen admixture. In the control group burn patients were applied daily bandages under intravenous anesthesia. Altogether there were 12 monoanesthesias with 70 % xenon in the department, and there were no narcotic or non-narcotic analgesics.

Before the beginning of inhalation the patients of the main group had denitrogenisation by two intakes of breath of pure oxygen through the earloop face mask. The duration of bandaging and inhalation was 33 ± 4.2 minutes in average. The given gas admixture consisted of xenon / oxygen in a proportion of 70:30; the flow rate varied from 3.5 to 5.5 liters per minute. The xenon flow was 6.5–10.5 liters per inhalation. All the respondents keep verbal contact with the surgeon during the treatment session. The patients of the control group had the total intravenous anesthesia by the standard method that is used in our clinic and involved intaking 0.4 mg of 0.005 % fentanyl liquid, 50 mg of 5 % ketamine liquid and 150 mg of 1 % propofol liquid.

Results: The information about changes of characteristics of central and peripheral hemodynamic indicators, achieved in the work, testifies that during xenon-oxygen anesthesia while traumatizing bandaging the greater stability of systolic blood pressure, diastolic blood pressure, mean airway pressure, heart rate and peripheral resistance were in the main group of patients compared to patients in the control group.

Conclusions: Anesthesia with the xenon-oxygen admixture is an effective method for surgical procedures for burn patients. This kind of analgesia allows reducing doses of psychotropic and sedating medications considerably, and that has a positive effect on the quality of treatment and reduces the risk of possible complications. The gained effect of analgesia prolongation up to 4 hours allowed refusing of narcotic analgesics using and non-steroidal anti-inflammatory drugs using among patients of the main group.

Key words: Combustiology, xenon-oxygen admixture, xenon-saving technologies, monoanesthesia, traumatizing bandages, total intravenous anesthesia, denitrogenisation, equipment park, breathing circuit.

For citation: Bezubov I. I., Shvetsky F. M., Shiryayev V. S. Xenon-oxygen analgesia in multiple bandages for patients with a burn injury. *Wounds and Wound Infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal*, 2017, 4 (1): 24–29

Введение

В анестезиологии давно известен ксенон, успешно применяемый для ингаляционной анестезии [1, 2, 3]. Многочисленные клинические исследования доказали эффективность и безопасность ксеноновой анальгезии [1, 2, 4] и подтвердили выраженные обезболивающие свойства этого газа [1, 2, 3]. Его можно применять совместно с ингаляционными анестетиками (Изофлюраном, Севофлюраном, Этраном), наркотическими и седативными препаратами [2, 5]. Было выявлено, что ксенон обладает кардио- и нейропротекторными эффектами [6], а ксеноновая анестезия отличается отсутствием побочных эффектов, характерных для общепринятых методов анестезиологического пособия [7]. Однако, опыт применения ксенона выявляет один важный недостаток — цена газа является существенным тормозом в широком применении этого идеального анестетика.

На первый взгляд высокая стоимость ксенона тормозит возможность его активного использования в медицинской практике. Но, если внимательно проанализировать экономический аспект, то можно сделать вывод о том, что себестоимость ксеноновой анестезии может быть значительно снижена. Для достижения желаемого экономического результата и минимизации расхода дорогостоящего лекарственного средства необходимо соблюдение всего комплекса требований, предъявляемых к учреждениям относительно применения ксенон-сберегающих методик и технологий:

1. Наличие соответствующего оборудования для проведения ксеноновой анестезии и терапии;

2. Четкое соблюдение методики проведения анестезии и терапии;

3. Обеспечение высокого профессионального уровня подготовки специалистов;

4. Применение ксенон-сберегающих технологий;

5. Использование системы регенерации или блока улавливателя ксенона (БУК).

Стоимость ксеноновой анестезии не уступает традиционным ингаляционным анестетикам, но, учитывая свойства газа, можно говорить о его возрастающей привлекательности для анестезиологии.

Целью нашего исследования является улучшение качества оказания медицинской помощи больным с ожоговой травмой путем уменьшения риска возможных осложнений общей анестезии без потери качества обезболивания.

Основная задача проведенной работы — определение возможности моноанестезии ксеноном при перевязках и хирургических обработках ран, а в дальнейшем — уменьшение или полное исключение наркотических, психотропных и седативных препаратов у пожилых, ослабленных пациентов, лиц с тяжелой сопутствующей патологией, требующих частых перевязок, а также у больных с локальными ожогами и лабильной нервной системой.

Материалы и методы

На основе протокола в соответствии с этическими принципами, базирующимися на Хельсинской декларации, правилами проведения клинических исследований и действующим законодательством

в Ожоговом центре ГКБ №36 города Москвы было проведено открытое, сравнительное, контролируемое клиническое исследование.

Материально-техническое обеспечение:

Приставка ксенонная универсальная к ингаляционному и наркозно-дыхательному оборудованию («БУК» – блок улавливателя ксенона). БУК конструктивно выполнен таким образом, что может быть присоединен к любому отечественному или зарубежному наркозно-дыхательному и ингаляционному аппарату посредством крепления его к каналу сброса дыхательной смеси.

Медицинский аппарат для газовых ингаляций «МАГи-АМЦ1» предназначен для проведения терапии смесью кислорода и ксенона в ОРИТ. Управление аппаратом полностью автоматизировано, присутствует возможность компьютерного контроля. «МАГи-АМЦ1» работает как от сети, так и от источника постоянного напряжения. Вывод информации о длительности процедуры и использованном объеме газов по отдельности на табло позволяет с высокой точностью контролировать величину остатка газа в каждом подключенном к аппарату баллоне. Комплектация включает в себя электронный блок управления, дыхательный контур, баллоны с лекарственным средством «Медксенон» и кислород с редукторами.

Медицинский ксенон «Медксенон» (приказ Министерства здравоохранения и социального развития №1833-Пр/07 от 01.08.2007 г., лицензия ФС-99-04-000682 от 18.03.2009 г., регистрационное удостоверение РУ ЛСР-001833/07, ФСП 42-8163-06).

Кислород газообразный медицинский с кодом ОКП 21 1411 0200 по ГОСТ 5583-78.

Больные были разделены на две группы: основную и контрольную. В основной группе использовали масочное ингаляционное введение ксенон-кислородной смеси. В контрольной группе ожоговым пациентам проводили ежедневные перевязки под внутривенным наркозом.

Критерии включения пациентов в исследование:

а. Пациенты от 15 до 60 лет обоих полов, находящиеся на стационарном лечении по поводу ожоговых ран.

б. Больные, которым показан закрытый метод лечения ожоговых ран, требующие проведения ежедневных перевязок.

с. Пожилые, ослабленные больные с тяжелой сопутствующей патологией.

д. Больные с небольшими ожогами, но с лабильной психической реакцией.

е. Профильные пациенты в состоянии делирия и пределирия.

ф. Наличие информированного согласия пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения пациентов из исследования:

а. Повышенная индивидуальная чувствительность к препарату.

б. Заболевания, сопровождающиеся гипоксией.

с. Хирургические манипуляции на органах грудной клетки, связанные с пневмотораксом.

д. Заболевания нервной системы.

е. Высокий риск развития пневмоторакса и воздушной эмболии, хронический алкоголизм.

Все больные в ходе исследования продолжали получать стандартную общую терапию по показаниям, включающую системные антибиотики, инфузионную и десенсибилизирующую терапию, препараты, направленные на лечение сопутствующей патологии.

Всего в отделении было выполнено двенадцать моноанестезий 70 % ксеноном, введение наркотических и ненаркотических анальгетиков не осуществляли. Перед началом ингаляции у пациентов основной группы мы проводили денитрогенизацию двумя вдохами чистого кислорода через лицевую маску. Длительность перевязки и ингаляции в среднем составляла $33 \pm 4,2$ мин. Подаваемая газовая смесь состояла из ксенона/кислорода в пропорции 70:30, скорость потока варьировала от 3,5 до 5,5 л/мин. Расход ксенона составлял 6,5-10,5 л на ингаляцию. Все респонденты во время сеанса поддерживали вербальный контакт с оператором.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Statistica 8.0 для Windows XP. На первом этапе разработанная методология (утвержденная нормативно-правовой базой) и необходимый для проведения ингаляций ксенона парк оборудования были апробированы и внедрены коллективом на базе ЗАО «АТОМ–МЕД ЦЕНТР» и НИКИЭТ им. Н.А. Доллежалая (рис. 1, 2).

Пациентам контрольной группы мы проводили общепринятую в нашей клинике методику тотальной внутривенной анестезии, которая заключалась в введении 0,4 мг 0,005 % раствора фентанила, 50 мг 5 % раствора кетамина, 150 мг 1 % раствора пропофола.

Результаты

Анализируя динамику показателей АД, ЧСС и ОПСС, зарегистрированную нами на различных этапах перевязки, следует отметить, что используемая методика масочной ингаляции ксенон-кислородной смесью подтверждает данные литературы об адекватности данного вида обезболивания. При проведении перевязки у пациентов с ожоговой травмой мы отмечали стабильные показатели гемодинамики.

После 1 минуты ингаляции уровень АДс у больных из основной группы составлял $140 \pm 3,8$ мм рт. ст., АДд – $80,3 \pm 4,5$ мм рт. ст., АДср – $120,1 \pm 4,2$ мм рт. ст. На наиболее травматичных этапах перевязки АДс соответствовало значениям $138,7 \pm 2,7$ мм рт. ст., АДд

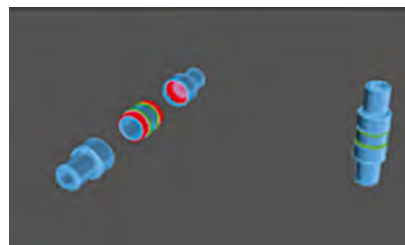


Рис. 1. Контур и адсорбер для подачи ксенон-кислородной смеси
Fig. 1. The breathing circuit and adsorber for giving the xenon-oxygen admixture

– $85,4 \pm 1,9$ мм рт. ст., а АДср – $121,0 \pm 2,3$ мм рт. ст. К концу процедуры уровень артериального давления составлял у пациентов основной группы соответственно: АДс – $145,2 \pm 1,8$ мм рт. ст., АДд – $91,9 \pm 2,3$ мм рт. ст., АДср – $127,5 \pm 2,1$ мм рт. ст. ЧСС после начала масочной ингаляции, по полученным данным, в среднем составляла – $84,8 \pm 3,7$ уд. в мин., на травматичных этапах перевязки – $83,8 \pm 2,4$ уд. в мин., а к моменту завершения вмешательства – $86,2 \pm 1,11$ уд. в мин. ОПСС у пациентов основной группы после индукции имело среднее значение $1252,1 \pm 92,4$ дин.с.см-5.

По мере приближения к травматичному моменту перевязки показатель ОПСС снижался до уровня $1118,4 \pm 56,4$ дин.с.см-5. К концу манипуляции наблюдаемое снижение ОПСС достигало значений $1048,5 \pm 78,6$ дин.с.см-5. Уровень АДс у больных контрольной группы составлял в среднем $150,4 \pm 3,5$ мм рт. ст., АДд – $87,3 \pm 2,5$ мм рт. ст., АДср – $129,3 \pm 3,1$ мм рт. ст. ЧСС соответствовала уровню $95,6 \pm 4,2$ уд.



Рис. 2. Парк аппаратуры для проведения ингаляций ксенон-кислородной смеси
Fig. 2. The equipment park for inhalation by xenon-oxygen admixture

в мин. ОПСС в среднем имело значение, равное $1218,6 \pm 78,4$ дин.с.см-5. Анализ изменений показателей периферической гемодинамики у пациентов этой группы свидетельствует о том, что на наиболее травматичных этапах перевязок уровень АДс возрастал в среднем до $154,3 \pm 2,7$ мм рт. ст., АДд до $91,4 \pm 2,1$ мм рт. ст., АДср до $133,1 \pm 2,4$ мм рт. ст., показатель ЧСС практически не изменялся, составляя в среднем $97,2 \pm 2,3$ уд. в мин., а показатель ОПСС возрастал до уровня $1264,4 \pm 84,2$ дин.с.см-5. К моменту завершения перевязки мы отмечали умеренное повышение

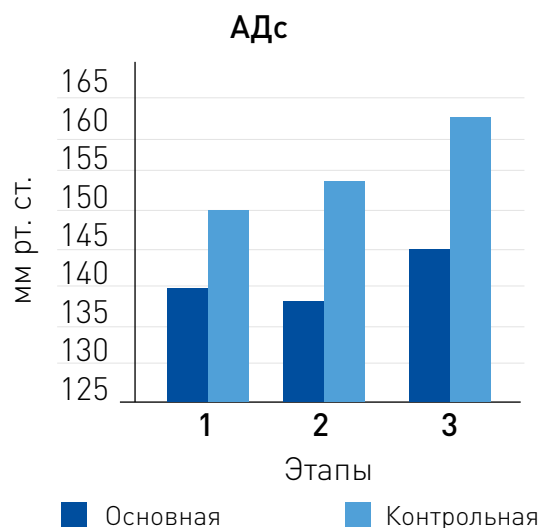


Рис. 3. Динамика АДс во время перевязки у пациентов обследованных групп
Этапы: 1 – начало перевязки; 2 – наиболее травматичный этап; 3 – конец перевязки.
 $p < 0,05$ (достоверность относительно данных контрольной группы)
Fig. 3. Systolic blood pressure dynamics during bandaging of the examined groups' patients.
Stages: 1 – the beginning of the bandaging; 2 – the most traumatizing stage; 3 – the end of bandaging.
 $p < 0.05$ (veracity is related to the control group statistics)

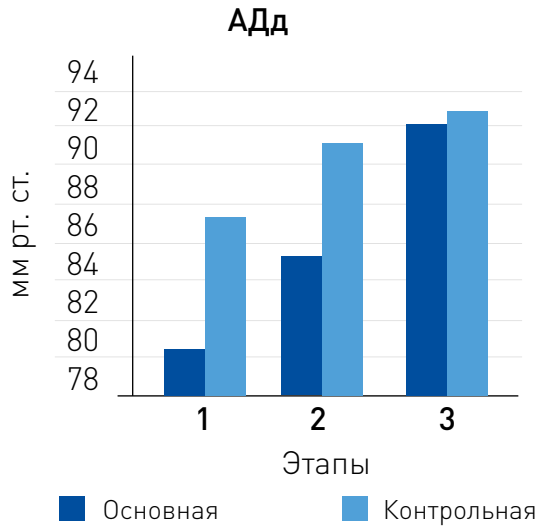


Рис. 4. Динамика АДд во время перевязки у пациентов обследованных групп
 Этапы: 1 – начало перевязки; 2 – наиболее травматичный этап; 3 – конец перевязки.
 $p < 0,05$ (достоверность относительно данных контрольной группы)
Fig. 4. Diastolic blood pressure dynamics during bandaging of the examined groups' patients
 Stages: 1 – the beginning of the bandaging; 2 – the most traumatizing stage; 3 – the end of bandaging.
 $p < 0.05$ (veracity is related to the control group statistics)

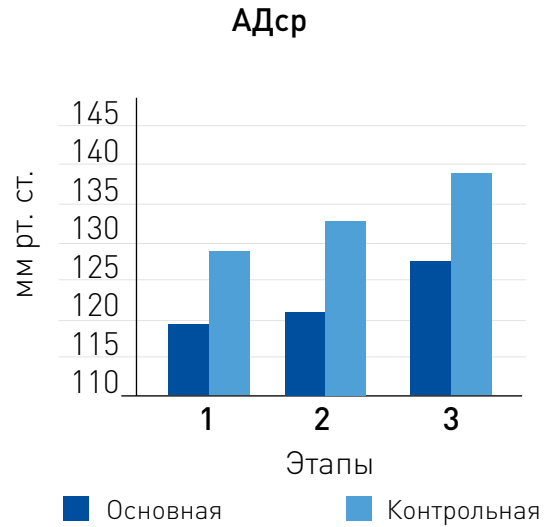


Рис. 5. Динамика АДср во время перевязки (основные этапы) у пациентов обеих групп
 Этапы: 1 – начало перевязки; 2 – наиболее травматичный этап; 3 – конец перевязки.
 $p < 0,05$ (достоверность относительно данных контрольной группы)
Fig. 5. Mean airway pressure dynamics during bandaging of the both groups' patients (main stages).
 Stages: 1 – the beginning of the bandaging; 2 – the most traumatizing stage; 3 – the end of bandaging.
 $p < 0.05$ (veracity is related to the control group statistics)

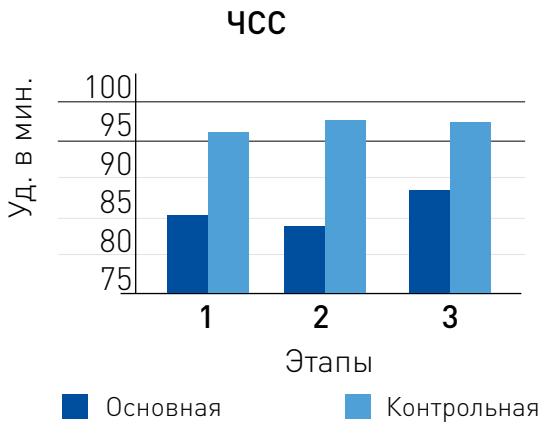


Рис. 6. Динамика показателя ЧСС во время перевязки у пациентов обеих обследованных групп
 Этапы: 1 – начало перевязки; 2 – наиболее травматичный этап; 3 – конец перевязки.
 $p < 0,05$ (достоверность относительно данных контрольной группы)
Fig. 6. Heart rate dynamics during bandaging of the both examined groups' patients
 Stages: 1 – the beginning of the bandaging; 2 – the most traumatizing stage; 3 – the end of bandaging.
 $p < 0.05$ (veracity is related to the control group statistics)

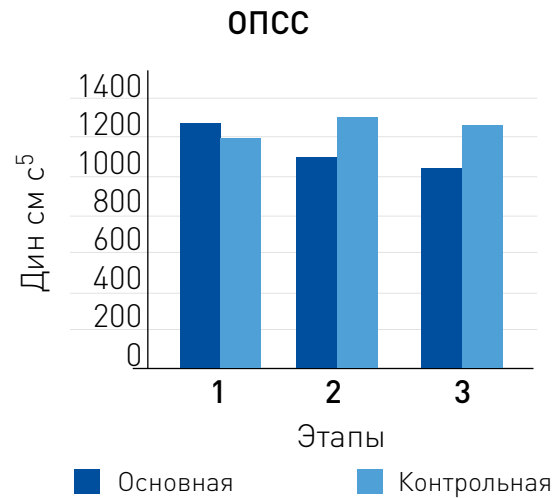


Рис. 7. Динамика показателя ОПСС во время перевязки у пациентов обеих обследованных групп
 Этапы: 1 – начало перевязки; 2 – наиболее травматичный этап; 3 – конец перевязки.
 $p < 0,05$ (достоверность относительно данных контрольной группы)
Fig. 7. Peripheral resistance dynamics during bandaging of the both examined groups' patients
 Stages: 1 – the beginning of the bandaging; 2 – the most traumatizing stage; 3 – the end of bandaging.
 $p < 0.05$ (veracity is related to the control group statistics)

АДс до $162,4 \pm 1,8$ мм рт. ст., АДд до $92,5 \pm 2,7$ мм рт. ст., АДср до $139,1 \pm 2,3$ мм рт. ст., показателя ЧСС до $97,2 \pm 2,3$ уд. в мин. и некоторое снижение ОПСС до $1252,1 \pm 92,4$ дин.с.см⁻⁵. Из представленных на рис. 3 данных следует, что тенденции сдвигов гемодинамики (АДс, АДд, АДср и ЧСС) при двух методиках анестезиологической защиты характеризовались однонаправленностью, но у пациентов контрольной группы мы исходно наблюдали более высокий уровень значений всех регистрируемых показателей и отмечали сохранение этого уровня в течение всего операционного периода. Однако, при анализе показателей ОПСС (рис. 7) было отмечено их умеренное увеличение у пациентов контрольной группы и умеренное снижение у пациентов основной. Таким образом, полученные при выполнении работы данные по изменениям характеристик показателей центральной и периферической гемодинамики свидетельствуют о большей стабильности

АДс, АДд, АДср, ЧСС и ОПСС у пациентов основной группы при проведении ксенон-кислородной анестезии во время травматичных перевязок (рис. 3, 4, 5, 6, 7).

Выводы

Обезболивание ксенон-кислородной смесью является эффективным методом при хирургических манипуляциях у пациентов с ожоговой травмой.

Допустимо применение моноанестезии ксенонном.

Данный вид обезболивания позволяет значительно уменьшить дозировки психотропных и седативных препаратов, что положительно сказывается на качестве лечения и уменьшает риск возможных осложнений.

Эффект пролонгации аналгезии до четырех часов позволил отказаться от применения наркотических анальгетиков и НПВС.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Белов А. В. Ксеноновая анестезия. Достижения и перспективы. Ксенон и инертные газы в медицине. Материалы 3 конференции анестезиологов – реаниматологов в медицинских учреждениях МО РФ, Москва. 2012:17-22. [Belov A. V. Xenon anesthesia. Achievements and prospects. Xenon and inert gases in medicine. Materials from 3rd conference of anaesthesiologists and resuscitators in health-care organizations of Moscow Region in the Russian Federation, Moscow. 2012. 17-22 p. (In Russ.)].
2. Буров Н. Е., Потапов В. Н., Макеев Г. Н. Ксенон в анестезиологии (клинико-экспериментальные исследования). М.: Пульс, 2000. 300 с. [Burov N. E., Potapov V. N., Makeev G. N. Xenon in anesthesiology (clinical and experimental researches). - Moscow: Pulse, 2000. 300 p. (In Russ.)].
3. Буров Н. Е. и др. Клинические стадии и субъективные ощущения при ксеноновой анестезии. Анестезиология и реаниматология 1993;(4):7-31. [Burov N. E. et al. Clinical stages and subjective sensations during xenon anesthesia. Anesthesiology and reanimatology = Anestezijologija i reanimatologija 1993;(4):7-31. (In Russ.)].
4. Буров Н. Е., Потапов В. А., Макеев Г. Н. Ксенон в анестезиологии, М.: Пульс, 2000. 356 с. [Burov N. E., Potapov V. A., Makeev G. N. Xenon in anesthesiology. Moscow: Pulse, 2000. 356 p. (In Russ.)].
5. Цыганков Б. Д., Шамова С. А., Брюр Е. А. и др. Учебно-методическое пособие «Ингаляционная терапия медицинским ксеноном в наркологической клинике». [Tsygankov B. D., Shamov S. A., Bryur E. A. et al. Guidance manual "Inhalation therapy by medical xenon in the detoxication clinic" (In Russ.)].
6. Rajakumaraswamy N. Neuroprotective interaction produced by xenon and dexmedetomidine on in vitro and in vivo neuronal injury models. Neurosci Lett 2006;(409):128-133.
7. Stoppe C., Cremer J., Rex S et al. Xenon anaesthesia for laparoscopic cholecystectomy in a patient with multiple chemical sensitivity. Anaesth 2011;7(4):645 p.

Отдаленный результат применения свободного сложносоставного малоберцового лоскута для замещения огнестрельного дефекта диафиза лучевой кости в условиях хронического раневого процесса

В. В. Хоминец, М. В. Ткаченко, В. С. Иванов

Кафедра военной травматологии и ортопедии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова»
Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6

Контакты: Виталий Сергеевич Иванов, ivanovka78@gmail.com

Пострадавшему с огнестрельным оскольчатым переломом, дефектом средней трети диафиза костей правого предплечья с фиксацией аппаратом Илизарова, дефектом мягких тканей на лучевой стороне правого предплечья в условиях хронического раневого процесса выполнена пересадка свободного кровоснабжаемого малоберцового кожно-фасциального-костного трансплантата. Достигнуто полное приживание лоскута и купирование раневого процесса в раннем послеоперационном периоде. Сращение костной части трансплантата с отломками лучевой кости наступило через 5 месяцев после операции.

Ключевые слова: огнестрельное ранение, раневой процесс, кровоснабжаемый сложносоставной малоберцовый лоскут, интрамедуллярный остеосинтез.

Для цитирования: Хоминец В. В., Ткаченко М. В., Иванов В. С. «Отдаленный результат применения свободного сложносоставного малоберцового лоскута для замещения огнестрельного дефекта диафиза лучевой кости в условиях хронического раневого процесса». Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченко, 2017, 4 (1), 30–33

DOI: 10.25199/2408-9613-2017-4-1-30-33

Long-term result of using a composite fibula free flap for replacing a gunshot defect of radial shaft in a chronic wound process

V. V. Khominets, M. V. Tkachenko, V. S. Ivanov

Department of military traumatology and orthopedic Medical Military Academy; 6 Academic Lebedev St.,
Saint Petersburg, 194044, Russia

The vascularized fibula osteocutaneous and fasciocutaneous free flap was transplanted to a surgical patient with a gunshot comminuted fracture, a defect of middle third of the diaphysis of right forearm with Ilizarov fixation on it and a defect of soft tissues on radial side of right forearm in a chronic wound process.

It was achieved perfect engraftment of the flap and relief of the wound process in the early postoperative period. The synostosis of the bone part of the flap with fragments of the radial bone happened in 5 months after the operation.

Key words: gunshot wound, wound process, vascularized composite fibula free flap, intramedullary fixation.

For citation: V. V. Khominets, M. V. Tkachenko, V. S. Ivanov «Long-term result of using a composite fibula free flap for replacing a gunshot defect of radial shaft in a chronic wound process». Wounds and Wound Infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal, 2017, 4 (1), 30–33

Введение

Пострадавшие с обширными огнестрельными дефектами тканей конечностей являются одной из самых сложных категорий больных в травматологии и реконструктивной хирургии [1]. Наличие вялотекущего воспалительного процесса значительно усложняет и замедляет лечение, а также делает его результат менее предсказуемым [2]. Благодаря внедрению в клиническую практику новых методов пластической хирургии и, в первую очередь, развитию микрохирургической техники, стало возможным замещение

таких дефектов комплексами тканей. Особого внимания заслуживает использование кровоснабжаемых участков костей, что позволяет сохранить необходимую трофику трансплантата даже в условиях инфицированной раны [3] и при наличии обширных рубцовых изменений в реципиентной области [4].

Результат свободной пересадки малоберцового кожно-фасциального-костного трансплантата при огнестрельном переломе и хронической раневой инфекции мы проиллюстрируем представленным клиническим наблюдением.

Клиническое наблюдение

Военнослужащий контрактной службы З., 37 лет, поступил в клинику военной травматологии и ортопедии по поводу огнестрельного оскольчатого перелома, дефекта средней трети диафиза костей правого предплечья с фиксацией аппаратом Илизарова, дефекта мягких тканей на лучевой стороне правого предплечья (рис. 1 а, б).

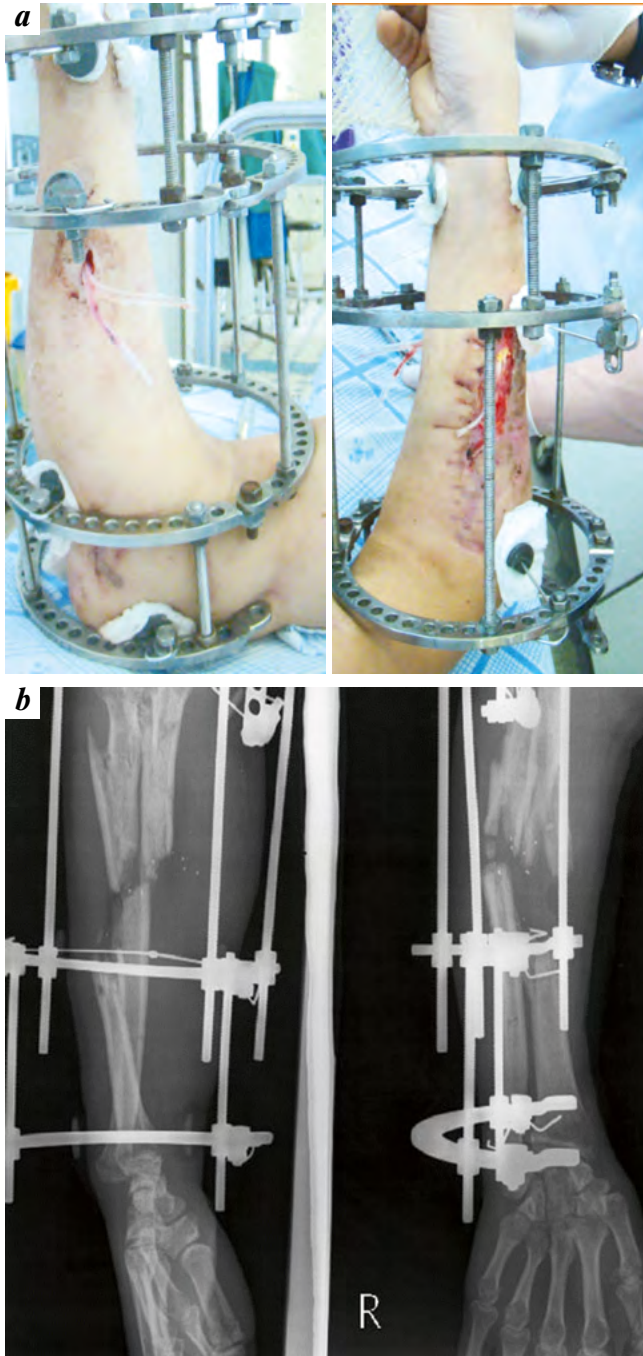


Рис. 1. Правое предплечье раненого З., фиксация аппаратом Илизарова: а) внешний вид; б) рентгенограммы в двух проекциях
Fig. 1. Surgical patient Z's right forearm with Ilizarov fixation: a) appearance; b) X-ray diagrams in two projections

Огнестрельный перелом был осложнен дефектом кожных покровов на лучевой стороне предплечья и раневой инфекцией, развивавшейся на протяжении трех недель после травмы. Больному произвели вторичную хирургическую обработку раны и заместили дефект лучевой кости цементным спейсером с антибиотиком.

Однако желаемого противовоспалительного эффекта достигнуть не удалось и на 8-е сутки после операции пришлось удалить имплантат. По мере стихания воспалительного процесса на локтевой стороне предплечья нами была выполнена следующая операция: демонтаж аппарата Илизарова, открытая репозиция, свободная костная пластика трансплантатом из гребня подвздошной кости, остеосинтез пластиной. Но этого было недостаточно, поскольку сохраняющийся существенный дефект лучевой кости (7 см) и лучевая косорукость обусловили необходимость выполнения операции костной пластики с целью устранения косметического дефекта и восстановления опороспособности верхней конечности (рис. 2 а, б).

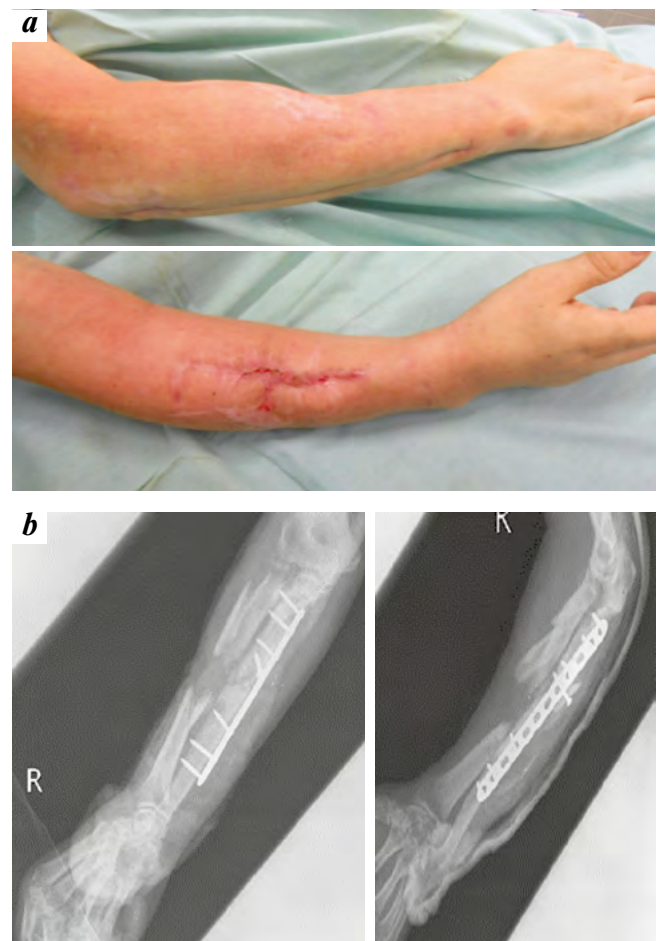


Рис.2. Предплечье раненого З. после остеосинтеза локтевой кости пластиной: а) внешний вид; б) рентгенограммы в двух проекциях (прямой и боковой)
Fig. 2. Surgical patient Z's forearm after osteosynthesis of ulnar bone by plate: a) appearance; b) X-ray diagrams in two projections

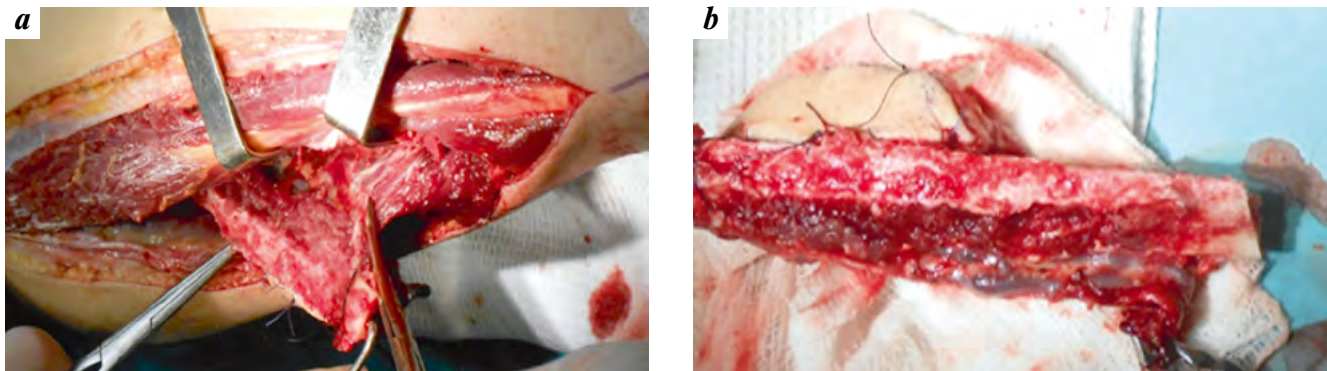


Рис. 3. Этапы выделения кожно-фасциального-костного малоберцового комплекса тканей:
 а) отсечение костной части лоскута от межкостной мембраны; б) отсеченный кожно-костный малоберцовый трансплантат
Fig. 3. Formation stages of the fibula osteocutaneous and fasciocutaneous free flap:
 а) the resection of the flap's bone part from the interosseous membrane; б) resected fibula osteocutaneous flap

В условиях хронической раневой инфекции, выраженного рубцового процесса и при наличии обширного костно-мякотканного дефекта была запланирована операция по пересадке свободного кровоснабжаемого кожно-фасциального-костного малоберцового трансплантата. В предоперационном периоде раненому выполнили ангиографию донорской и реципиентной конечностей с целью уточнения локализации артерий, оперируемых сегментов, и исключения варианта врожденного отсутствия малоберцовых сосудов.

Сначала были выделены и обработаны отломки лучевой кости, проведена резекция костных краев до достижения «кровяной росы» и определены размеры костного дефекта, длина которого составила 7 см. После чего сформировали свободный кровоснабжаемый малоберцовый кожно-костный трансплантат (рис. 3 а, б).

Сформированный трансплантат переместили в костный дефект лучевой кости и выполнили интрамедуллярный стабильно-функциональный остеосинтез гвоздем с проксимальным и дистальным блокированием (рис. 4 а, б). Шов сосудов лоскута выполняли по типу «конец в конец» с лучевой артерией и головной веной в верхней трети предплечья. Перед пересечением лучевую артерию временно клипировали и визуально оценивали окраску и температуру кожных покровов большого и указательного пальцев. Общее время аноксии трансплантата составило 2 часа 35 минут.

Больной в послеоперационном периоде получал вазоактивную и антибактериальную терапию, прошел курс гипербарической оксигенации. Заживление послеоперационных ран происходило первичным натяжением. Имобилизацию правого предплечья в течение 8 недель осуществляли лонгетной гипсовой повязкой.

Периостальное сращение трансплантата с отломками лучевой кости было достигнуто спустя 5 месяцев после операции (рис. 5 а), а полная консолидация с интрамедуллярной реканализацией — через 12 месяцев (рис.5 б).

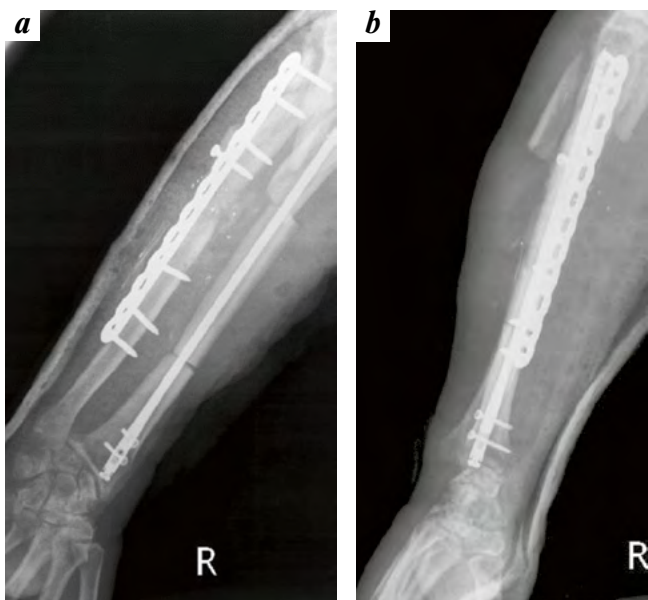


Рис. 4. Послеоперационные рентгенограммы правого предплечья раненого З.: а) прямая проекция; б) боковая проекция.
Fig. 4. Surgical patient Z's postoperative X-ray diagrams of the right forearm: а) Frontal view; б) Lateral view.

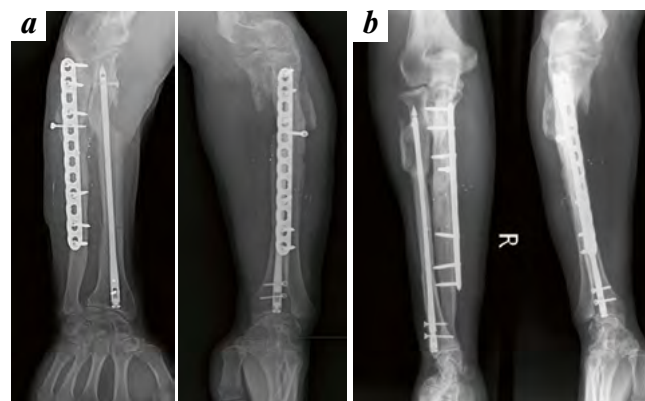


Рис. 5. Рентгенограммы правого предплечья раненого З.: а) через 5 месяцев после операции; б) через 12 месяцев после операции.
Fig. 5. Surgical patient Z's X-ray diagrams of the right forearm: а) 5 months after the operation; б) 12 months after the operation.

Заключение

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует возможность успешного замещения обширного огнестрельного сложносоставного лучевого дефекта предплечья в условиях раневой инфекции кровоснабжаемым малоберцовым трансплантатом с интрамедуллярной фиксацией костной части трансплантата. Преимуществом использования данного комплекса тканей является возможность одномоментного замещения как костного, так и кожного дефектов, сопоставимость диаметров малоберцовой и лучевой костей, автономность кровоснабжения трансплантата в условиях выраженного рубцового и воспалительного процессов материнского ложа, а также стабильно-функциональная фиксация отломков в течение всего срока сращения. К недостаткам

метода, безусловно, можно отнести техническую сложность оперативного вмешательства, необходимость наличия операционного микроскопа и инструментария, высокую квалификацию медицинского персонала. Кроме того, при данном подходе немаловажную роль играют индивидуальные особенности анатомического строения конечностей.

В целом данное клиническое наблюдение является еще одним наглядным подтверждением того факта, что применение кровоснабжаемого сложносоставного малоберцового трансплантата позволяет успешно противостоять раневой инфекции, достигая сращения с отломками реципиентной кости в средние сроки консолидации для переломов данной локализации и способствует излечению раненого в условиях хронического раневого процесса.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Grubor P., Milicevic S., Grubor M., L. Meccariello L. Treatment of bone defects in war wounds: retrospective study // *Med Arch*, 2015; 69(4); 260-264.
2. Хоминец В.В. Первичная пластика дефектов мягких тканей при хирургической обработке огнестрельных и открытых переломов костей голени: дис. канд. мед. наук. СПб.; 1997. 235. [*Khominets V.V. The primary plastic reconstruction of soft tissue defects during surgical treatment of gunshot and open fractures of the lower-legs' bones (clinical and experimental study): Thesis research of Candidate of Medicine. - St. Petersburg, 1997; 235 p. (In Russ.)*]
3. Ferreira P.C., Barbosa R.F., Horta R.J., Barstosch I.M., Reis J.C., Amarante J.M. Gunshot upper extremity injury reconstructed with a fibula osteoseptocutaneous free flap (case report) // *Tech Hand Up Extrem Surg*, 2009; 13(2); 60-64.
4. Taylor G.I., Corlett R.J., Ashton M.W. The Evolution of free vascularized bone transfer: A 40-Year Experience // *Plast. Reconstr. Surg*, 2016; 137(4); 1292-1305.

Комплексное хирургическое лечение пострадавшей с политравмой, осложненной хирургической инфекцией. Клиническое наблюдение

С. Н. Переходов¹, М. И. Васильченко¹, С. Ю. Слепнев^{1,2}, Б. Б. Тиругнанасотхи¹, С. Л. Соков¹

¹ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.П. Демидова» ДЗМ;

109263, Россия, г. Москва, ул. Шкулева, 4;

²ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Минобрнауки России;

117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 8

Контакты: Сергей Юрьевич Слепнев, slepnev@68gkb.ru

Число пострадавших в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) растет по всему миру. Данная категория травм часто сопровождается открытыми переломами длинных костей, дефектами мягких тканей с протяженными отслойками и размождением. Часто течение заболевания осложняется хирургической инфекцией, посттравматическим остеомиелитом и сепсисом. Представленное ниже клиническое наблюдение демонстрирует результаты успешного комплексного хирургического лечения пациентки с обширным повреждением мягких тканей нижней конечности и открытым переломом костей, составляющих коленный сустав.

Ключевые слова: политравма, тяжелая травма, повреждение мягких тканей, хирургическая инфекция, тактика активного хирургического лечения, артродез, реконструктивные оперативные вмешательства.

Для цитирования: Переходов С. Н., Васильченко М. И., Слепнев С. Ю., Тиругнанасотхи Б. Б., Соков С. Л. Комплексное хирургическое лечение пострадавшей с политравмой, осложненной хирургической инфекцией. Клиническое наблюдение. Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка, 2017, 4(1): 34–43

DOI: 10.25199/2408-9613-2017-4-1-34-43

Complex surgical treatment of injured with polytrauma complicated by surgical infection. Clinical observation

S. N. Perehodov¹, M. I. Vasilchenko¹, S. Y. Slepnev^{1,2}, B. B. Tirugnanasothi¹, S. L. Sokov¹

n.a. V.P. Demihova City Clinical Hospital; 4 St., Moscow, 109263, Russia;

Russian Peoples Friendship University, Ministry of Education and Science of Russia;

8 Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russia

The number of injured due to road traffic accidents (RTA) increases all-round the world. This type of injuries is often accompanied by open fracture of long bones, soft tissues defects with extended separation and crushing. Very often, the disease is complicated with surgical infections, posttraumatic osteomyelitis and sepsis. The below described situation demonstrates the results of successful complex surgical treatment of a patient with extensive injuries of soft tissues of lower limbs and open fractures of bones of knee joint.

Key words: polytrauma, heavy injury, soft tissues injury, surgical infection, active surgical treatment strategy, arthrodesis, reparative surgical service.

For citation: Perehodov S. N., Vasilchenko M. I., Slepnev S. Y., Tirugnanasothi B. B., Sokov S. L. Complex surgical treatment of injured with polytrauma complicated by surgical infection. Clinical observation. Wounds and Wound Infections. The Prof. B. M. Kostyuchenok Journal, 2017, 4 (1): 34–43

Введение

В настоящее время растет число пострадавших с тяжелыми повреждениями конечностей в результате ДТП [1]. Около 30 % переломов длинных костей являются открытыми, из них примерно половина сопровождается обширными дефектами мягких тканей [2, 3].

Основными особенностями таких повреждений являются:

- Тяжелое общее состояние пострадавших (травматический шок);
- Необходимость остеосинтеза, выбор варианта которого зависит от характера перелома, объема и протяженности повреждения мягких и покровных тканей;
- Наличие обширных дефектов, отслоек и разможения тканей, требующих этапных хирургических обработок.

• Высокий риск раневой инфекции вплоть до развития тяжелого сепсиса и полиорганной недостаточности.

В связи с этим в настоящее время наиболее рациональной признана стратегия ведения пациентов с политравмой, направленная, в первую очередь, на стабилизацию общего состояния больного и выведение из шока с дальнейшим поэтапным решением хирургических задач. Успешность лечения определяется не только тем, выжил ли пострадавший, но и степенью восстановления функции пораженной конечности (опора, передвижение), отсутствием остаточных ран, свищей, признаков хронического посттравматического остеомиелита/остеоартрита. Применение описанной выше стратегии демонстрирует представленное ниже клиническое наблюдение.

Пациентка Н., 69 лет. Поступила в ГБУЗ «ГКБ № 68» ДЗМ (в настоящее время ГБУЗ «ГКБ им. В. П. Демикова» ДЗМ) 10.08.2015 года. Доставлена с места ДТП машиной скорой помощи. Обстоятельства травмы: при выходе из автобуса произошло преждевременное закрытие дверей.

При поступлении состояние больной тяжелое, уровень сознания по шкале ком Глазго — 13 баллов, ЧД — 24 в мин., ЧСС — 116 в мин., АД — 90/60 мм рт. ст.

Местный статус: правая стопа и область голеностопного сустава отечные, багрового цвета. На ощупь стопа теплая. Пальпация стопы и голеностопного сустава болезненна, определяется крепитация отломков в проекции V плюсневой кости. Объем пассивных движений в пальцах стопы и голеностопном суставе сохранен. На нижней половине задней поверхности правого бедра и всей передней поверхности правой голени расположена обширная умеренно кровоточащая рваная рана с размозжением мягких тканей, отслойкой кожи и подкожно-жировой клетчатки от верхней трети правого бедра до нижней трети голени. В ране множество мелких осколков наружного мыщелка правой большеберцовой кости. При поднятии конечности определяется чрезмерное разгибание в коленном суставе. Болевая и тактильная чувствительность в стопах сохранена. При пальпации артерий конечности пульсация определяется на всех уровнях.

При лабораторном обследовании в клиническом анализе крови обращают на себя внимание снижение гемоглобина до 109 г/л и лейкоцитоз до $12,6 \times 10^9$ /л. В биохимическом анализе крови и кислотно-щелочном состоянии без существенных отклонений.

При рентгенографии правой стопы, голени, бедра: перелом V плюсневой кости, оскольчатый перелом наружного мыщелка правой большеберцовой кости со смещением отломков.

Установлен диагноз: политравма, открытый оскольчатый перелом наружного мыщелка правой

большеберцовой кости со смещением отломков. Обширная рвано-ушибленная рана с циркулярной отслойкой кожи и подкожно-жировой клетчатки нижней половины правого бедра, верхней и средней трети правой голени Gustilo IIIA. Перелом основания V плюсневой кости со сдавлением и размозжением мягких тканей стопы и голеностопного сустава справа Gustilo IIIA. Травматический шок 1-2 ст. Сопутствующие заболевания — ишемическая болезнь сердца (атеросклеротический кардиосклероз), гипертоническая болезнь 2 степени.

В связи с тяжестью общего состояния пациентка была госпитализирована в отделение реанимации. После трехчасовой предоперационной подготовки, включавшей противошоковые мероприятия (инфузионная терапия, обезболивание, респираторная поддержка) было выполнено оперативное вмешательство: первичная хирургическая обработка (ПХО) ран правой нижней конечности, иммобилизация правого бедра и голени в аппарате внешней фиксации. В ходе ПХО удалили только полностью размозженные и оторванные фрагменты мягких тканей и костей, ткани сомнительной жизнеспособности не иссекались. На рис. 1 и 2 представлен местный статус через 14 часов от момента травмы.

В послеоперационном периоде в условиях отделения реанимации была продолжена многокомпонентная интенсивная терапия (инфузионная и антибактериальная терапия, гемотрансфузия, респираторная и нутритивная поддержка) и местное лечение ран растворами йодоформов. Течение заболевания осложнилось

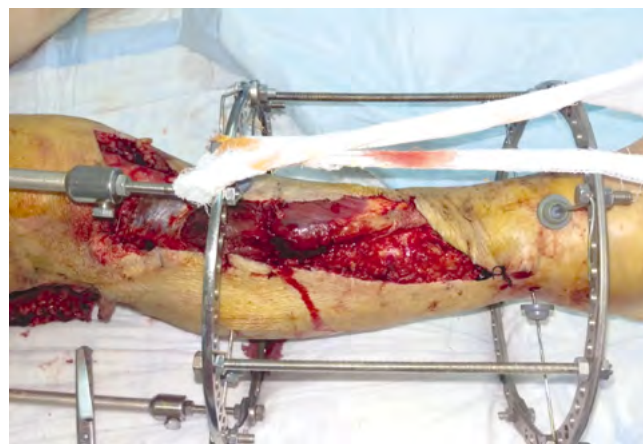


Рис. 1. Внешний вид правой голени через 10 часов после первичной хирургической обработки (ПХО). Конечность иммобилизована в аппарате внешней фиксации. На передне-боковой поверхности правой голени расположена обширная посттравматическая рана с отслойкой мягких тканей, повреждением надкостницы большеберцовой кости, перимизия мышц передней группы и собственной связки надколенника

Fig. 1. External view of the right lower leg in 10 hours after primary surgical debridement. The limb is immobilized by external fixation device. There is an extended post-traumatic wound with soft tissue separation, damage of peri-osteum of shin bone, front group muscles perimysium and own patellar ligament on the front side surface of the right lower leg



Рис. 2. Внешний вид раны правого бедра через 10 часов после ПХО. На латеральной поверхности правого бедра дефект кожи, размозжение подкожно-жировой клетчатки, мышцы латеральной группы
Fig. 2. External view of the right upper leg in 10 hours after primary surgical debridement. There is a skin defect, crushing of subcutaneous tissue, lateral group muscles on the lateral surface of the right upper leg

развитием острого психоза (пациентку консультировал психиатр). При посеве мочи обнаружился рост *Kl. Pneumoniae* 10^6 КОЕ/мл, при микробиологическом исследовании раневого отделяемого — *Ps. Aeruginosa* 10^8 КОЕ/мл.

В результате массивной отслойки кожи и размозжения мягких тканей сформировались обширные гнойно-некротические раны (рис. 3, 4).



Рис. 3. Внешний вид правой голени через 9 суток после ПХО. Формируются обширные некрозы кожи, подкожно-жировой клетчатки и надкостницы большеберцовой кости
Fig. 3. External view of the right lower leg in 9 days after primary surgical debridement. Skin necrosis, necrosis of subcutaneous tissue and periosteum of shin bone appear

Через 10 суток от момента поступления в стационар после стабилизации общего состояния и купирования острого психоза пациентка сначала была переведена в отделение сочетанной травмы, а в связи с развитием гнойных осложнений спустя еще 4 суток — в отделение гнойной хирургии.

Дальнейшая тактика ведения больной основывалась на принципах активного хирургического лечения ран, разработанных в Институте хирургии им. А. В. Вишневского, включающих радикальную хирургическую обработку ран (и при необходимости повторные хирургические обработки), рациональное местное лечение, ранние реконструктивные и восстановительные кожно- и костнопластические операции [4].

На рис. 5 а, б представлены рентгенограммы правого коленного сустава на момент перевода пациентки в отделение гнойной хирургии в прямой и боковой проекции.

На рис. 6 и 7 представлен местный статус перед повторной хирургической обработкой ран.

На 16-е сутки от момента травмы (25.08.2017) была выполнена повторная хирургическая обработка ран, в ходе которой иссечены все вторичные некрозы кожи, подкожно-жировой клетчатки, фасций и мышц на голени и бедре. Кроме того, выявлены: частичный некроз медиального брюшка икроножной мышцы и частичный некроз медиальной порции камбаловидной мышцы, выполнено их иссечение. Также интраоперационно подтверждено поражение латерального мыщелка бедренной кости (рис. 8, 9).



Рис. 4. Внешний вид раны правого бедра через 9 суток после ПХО. На бедре в результате отслойки мягких тканей формируется некроз кожи. На латеральной поверхности бедра в нижней трети расположена гнойная рана с некрозом подкожно-жировой клетчатки, фасций и мышц латеральной группы
Fig. 4. External view of the right upper leg in 9 days after primary surgical debridement. Skin necrosis appears on the upper leg as a result of soft tissue separation. On the lateral surface of upper leg lower third there is a septic wound with necrosis of subcutaneous tissue, bands and muscles of lateral group



Рис. 5 а. Рентгенограмма правого коленного сустава, прямая проекция

Fig. 5 a. X-ray image of the right knee joint, frontal projection



Рис. 5 б. Рентгенограмма правого коленного сустава, боковая проекция. Определяются дефекты латеральных мыщелков бедренной и большеберцовой костей. Обширный дефект мягких тканей на латеральной поверхности области коленного сустава

Fig. 5 b. X-ray image of the right knee joint, lateral projection. There are defects of lateral condyles of femoral and shin bones. Extended soft tissues defect on the lateral surface in the place of knee joint

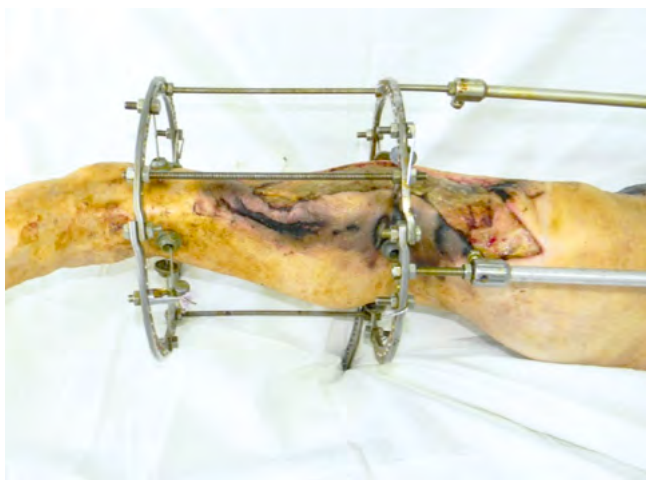


Рис. 6. Внешний вид голени перед повторной хирургической обработкой гнойно-некротической раны. Сформировались некрозы кожи и мягких тканей на передней поверхности голени, некротизирована надкостница и поверхностные слои кортикального слоя в верхней трети большеберцовой кости

Fig. 6. External view of the lower leg before the second surgical debridement of purulonecrotic wound. Skin and soft tissues necrosis appeared on the front surface of lower leg, necrotized peri-osteum and surface coat of cortices in upper third of a shin bone

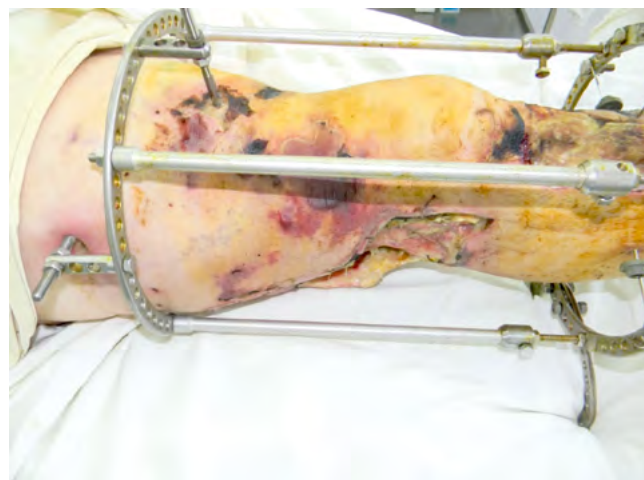


Рис. 7. Внешний вид правого бедра перед повторной хирургической обработкой гнойно-некротической раны. Некрозы кожи на передней и латеральной поверхностях бедра

Fig. 7. External view of the right upper leg before the second surgical debridement of purulonecrotic wound. Skin necrosis on the front and lateral surfaces of the upper leg

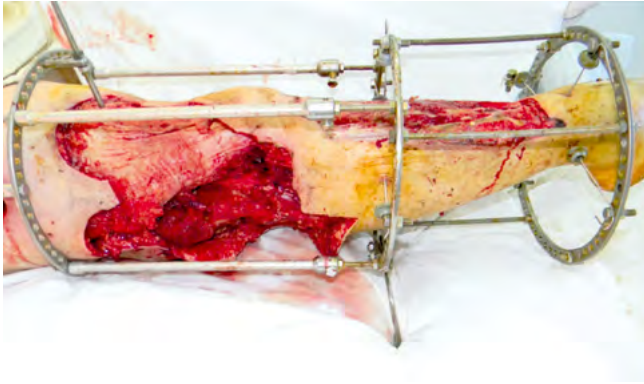


Рис. 8. Внешний вид правой нижней конечности после повторной хирургической обработки ран бедра и голени
Fig. 8. External view of the right lower limb after the second surgical debridement of upper and lower leg wounds

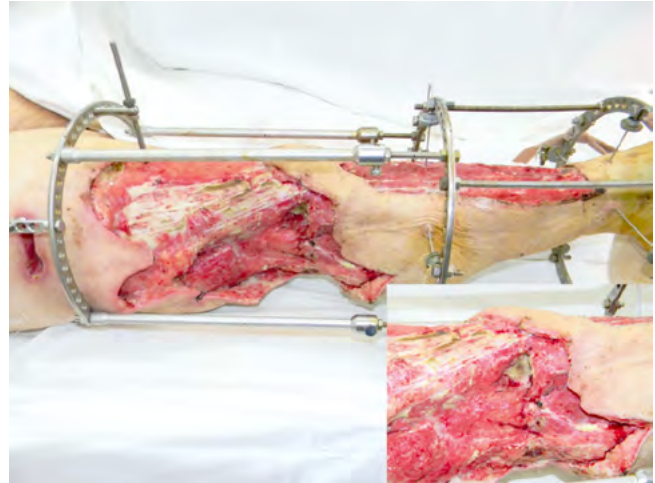


Рис. 10. Внешний вид правой нижней конечности через 10 суток после повторной хирургической обработки ран. Визуализируется пораженный латеральный мыщелок бедренной кости
Fig. 10. External view of the right lower limb in 10 days after the second surgical debridement of wounds. Injured lateral condyles of upper leg bone is visualized

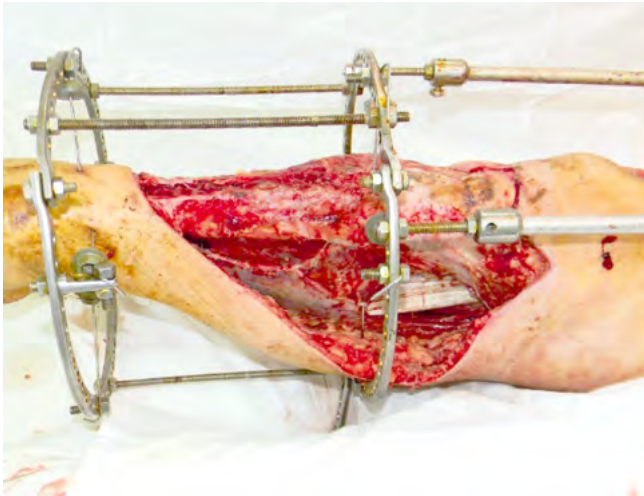


Рис. 9. Внешний вид правой голени после повторной хирургической обработки: обширная рана на передне-внутренней поверхности голени после иссечения некротизированных участков кожи, пораженных порций медиального брюшка икроножной мышцы и медиальной части камбаловидной мышцы. Поверхностный некроз кортикального слоя передней поверхности большеберцовой кости в верхней трети
Fig. 9. External view of the right lower leg after the second surgical debridement: vast wound on the front-inside surface of lower leg after exsection of necrotizing skin, injured portions of medial gastrocnemius muscle venter and medial part of salens muscle. Superficial necrosis of cortecis of front surface in a third part of a shin bone

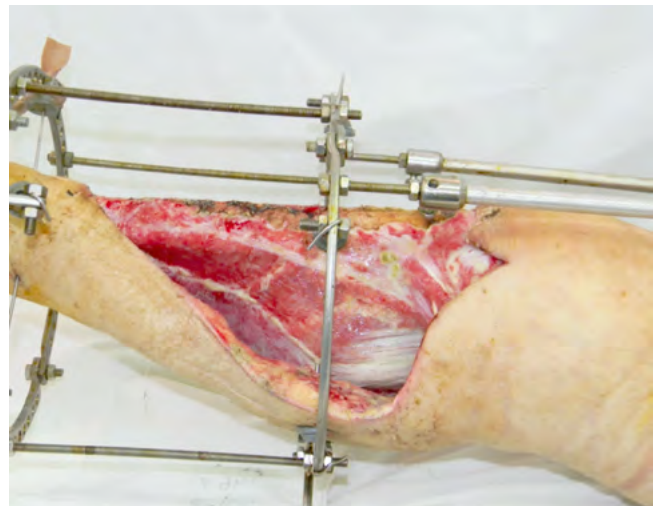


Рис. 11. Внешний вид раны правой голени через 10 суток после повторной хирургической обработки раны. Некроз надкостницы большеберцовой кости
Fig. 11. External view of the lower leg wound in 10 days after the second surgical debridement of the wound. There is necrosis of peri-osteum of a shin bone

В послеоперационном периоде продолжена антибактериальная и симптоматическая терапия, местное лечение ран растворами йодофоров. В результате проведенного лечения большая часть раневой поверхности очистилась от некрозов и фибрина, появились грануляции. На рис. 10, 11 представлен местный статус через 10 суток после повторной хирургической обработки ран.

Учитывая поражение мыщелков бедренной и большеберцовой костей, дефект капсулы и связочного аппарата

коленного сустава, а также собственной связки надколенника было принято решение о резекции коленного сустава с формированием артродеза. Через месяц после травмы (10.09.2015) в плановом порядке выполнили повторную хирургическую обработку ран правой нижней конечности с резекцией коленного сустава. В ходе операции иссечены оставшиеся некротизированные мягкие ткани, произведена продольная резекция кортикального слоя большеберцовой кости, резекцию суставных поверхностей бедренной и большеберцовой костей (рис. 12 а, б, 13, 14).

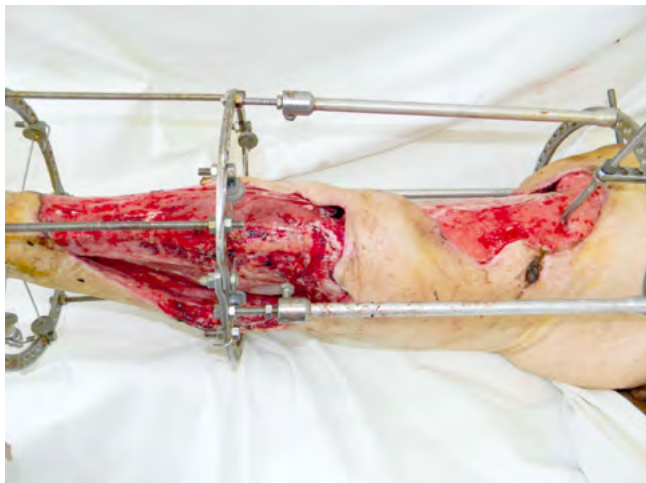


Рис. 12 а. Внешний вид передней поверхности правой нижней конечности. Резецирован коленный сустав и кортикальный слой большеберцовой кости, на переднюю поверхность большеберцовой кости нанесены перфорационные отверстия

Fig. 12 a. External view of the front surface of the right lower limb. Knee joint and condyles of upper leg bone were resected, perforation is performed on the front surface of the right lower limb

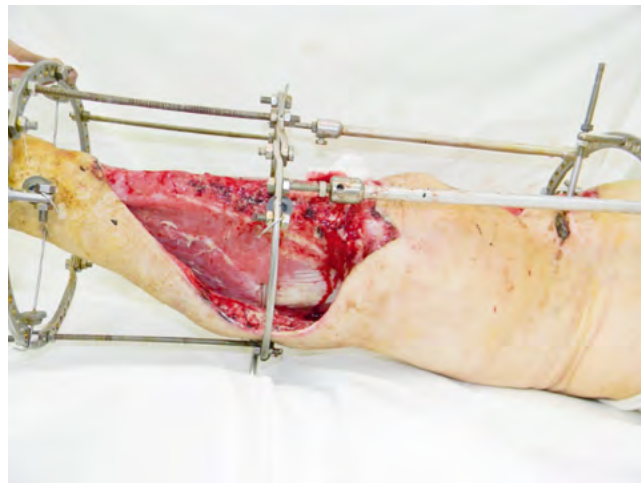


Рис. 12 б. Внешний вид передне-внутренней поверхности правой голени после повторной хирургической обработки и резекции коленного сустава

Fig. 12 b. External view of the anterointernal surface of the right lower leg after the second surgical debridement and knee joint resection

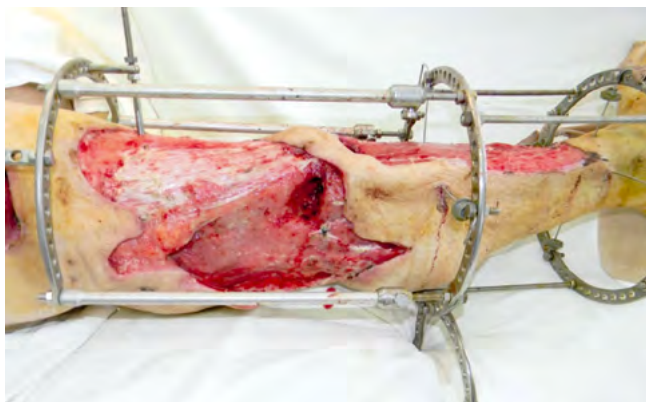


Рис. 13. Внешний вид передне-наружной поверхности правого бедра и голени после повторной хирургической обработки ран, резекции коленного сустава и латерального мыщелка бедренной кости

Fig. 13. External view of the front outside surface of the right upper leg and lower leg after the second surgical debridement of the wounds, resection of knee joint and lateral condyles of upper leg bone

Следующим этапом хирургического лечения 18.09.2015 выполнили перемонтаж аппарата внешней фиксации, концевую резекцию бедренной и большеберцовой костей, повторную хирургическую обработку ран правого бедра и голени. В результате проведенного оперативного вмешательства достигнута конгруэнтность резецированных поверхностей бедренной и большеберцовых костей, выполнена компрессия резецированных поверхностей для последующего формирования артродеза. На рис. 15-18 представлены результаты операции.



Рис. 14. Рентгенограмма правого коленного сустава после резекции сустава, прямая проекция, удовлетворительное положение резецированных фрагментов бедренной и большеберцовой кости(ей) с неполной конгруэнтностью резецированных поверхностей

Fig. 14. X-ray image of the right knee joint after joint resection, frontal projection, sufficient location of resected parts of femoral and shin bones with incomplete congruence of resected surfaces

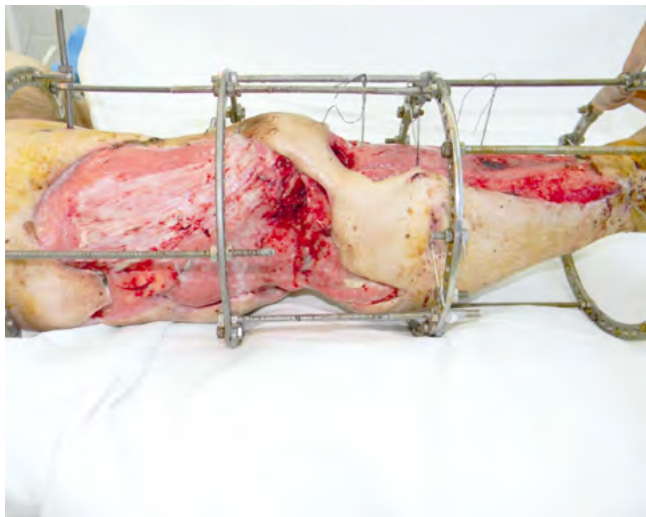


Рис. 15. Мягкие ткани в ранах бедра и голени жизнеспособны, покрыты грануляциями. Латеральный мыщелок бедренной кости резецирован

Fig. 15. Soft tissues in upper leg wound are vital covered with granulations. Lateral condyles of upper leg bone are resected

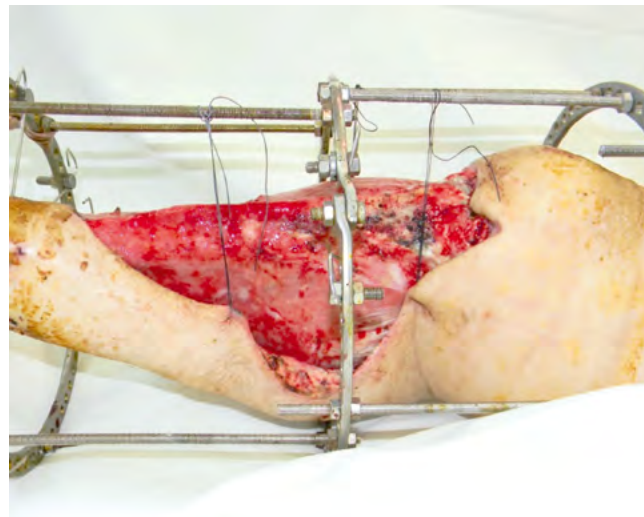


Рис. 17. Мягкие ткани по медиальной поверхности правой голени жизнеспособны, вторичные некрозы отсутствуют

Fig. 17. Soft tissues along medial surface of the right lower leg are vital, secondary necrosis is absent

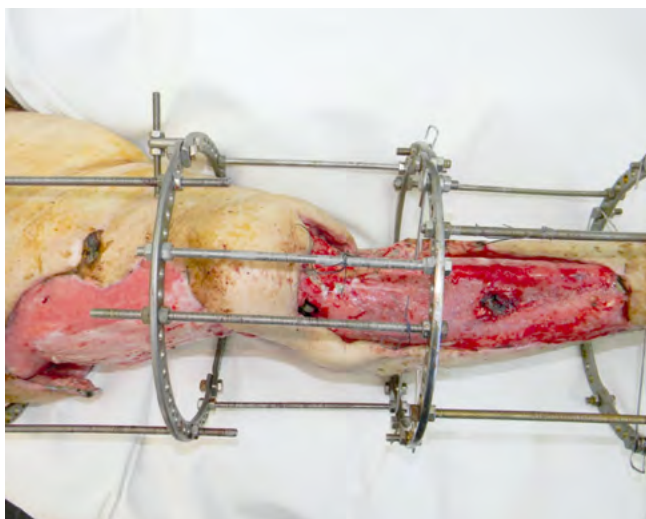


Рис. 16. Мягкие ткани в ране голени жизнеспособны, резецированная поверхность большеберцовой кости покрывается грануляциями

Fig. 16. Soft tissues in lower leg wound are vital, resected surface of a shin bone is covering with granulations



Рис. 18. Рентгенограмма правого коленного сустава после выполненного оперативного вмешательства, прямая проекция. Дополнительно резецированы суставные поверхности, латеральные мыщелки бедренной и большеберцовой костей. Достигнута конгруэнтность резецированных поверхностей

Fig. 18. X-ray image of the right knee joint after surgical service, frontal projection. Additionally, resected articular surfaces, lateral condyles of upper leg bone. There is a congruence of resected surfaces

В послеоперационном периоде продолжили местное лечение ран, симптоматическую терапию, профилактику тромбоэмболических осложнений и начали активизацию пациентки. 10.10.2015 больная была временно выписана на амбулаторное лечение.

Повторная госпитализация была произведена 07.12.2017 спустя 4 месяца после травмы. Местный статус представлен на рис. 19-21.

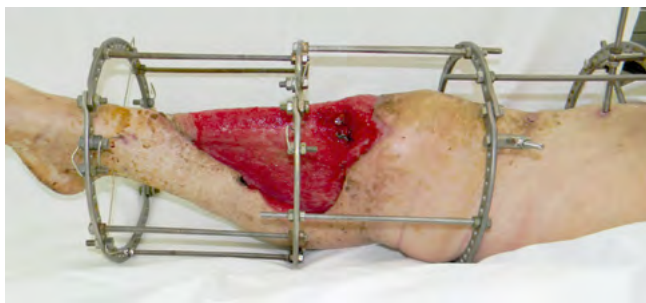


Рис. 19. Внешний вид раны на медиальной поверхности правой голени – вторая фаза раневого процесса

Fig. 19. External view of the wound on the medial surface of the right lower leg – the second phase of wound process



Рис. 20. Внешний вид раны на передне-внутренней поверхности правой голени. Резецированная поверхность большеберцовой кости покрыта грануляциями. Секвестры и вторичные некрозы отсутствуют

Fig. 20. External view of the anterointernal surface of the right lower leg. Resected surface of the shinbone is covered with granulations. Sequestrum and secondary necrosis are absent

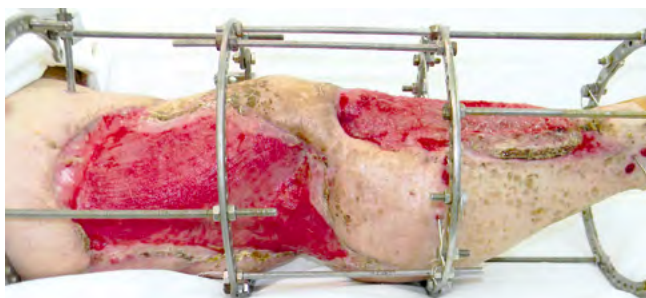


Рис. 21. Внешний вид передне-наружной поверхности правого бедра и голени. Мягкие ткани, резецированные мышечки бедренной и большеберцовой костей покрыты грануляционной тканью, отмечается выраженная краевая эпителизация

Fig. 21. External view of the front external surface of the right upper leg and lower leg. Soft tissues, resected parts of femoral and shin bones are covered with granulations. Expressed boundary epithelialization is mentioned

Завершающим этапом хирургического лечения стала выполненная 14.12.2017 комбинированная пластика раны правой нижней конечности местными тканями и свободными расщепленными перфорированными кожными аутотрансплантатами (рис. 23 а, б).



Рис. 22. Формирующийся артродез коленного сустава, рентгенограмма, прямая проекция

Fig. 22. Appearing arthrodesis of knee joint, X-ray image, frontal projection

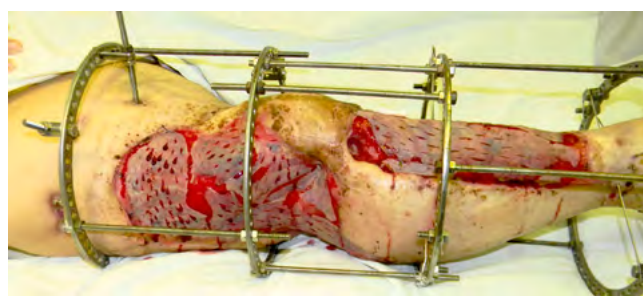


Рис. 23а. Внешний вид передне-наружной поверхности правого бедра и голени после комбинированной пластики

Fig. 23a. External view of the front external surface of the right upper leg and lower leg after combined plastic surgery

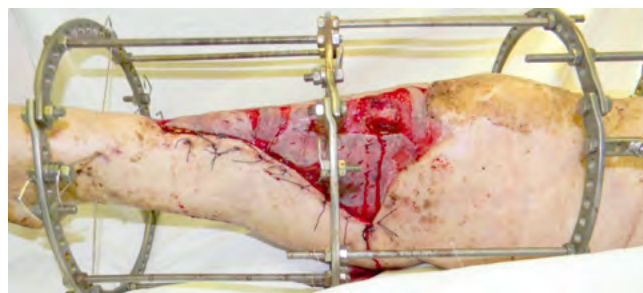


Рис. 23б. Внешний вид передне-внутренней поверхности голени после комбинированной пластики. На медиальной поверхности голени выполнена частичная пластика раны местными тканями

Fig. 23b. External view of the anterointernal surface of the lower leg after combined plastic surgery. Partial wound plastics is performed by local tissues on the medial surface of lower leg

Послеоперационный период протекал без осложнений, нагноения послеоперационных ран зафиксировано не было, кожные трансплантаты прижились полностью. На рис. 24 и 25 местный статус спустя 7 суток после пластики.

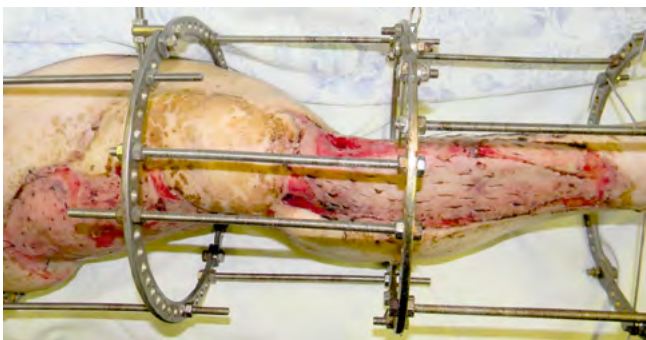


Рис. 24. Полное приживание кожных трансплантатов на передне-наружной поверхности правого бедра и голени
Fig. 24. Full engraftment of skin grafts on the front-external surface of the right upper leg and lower leg

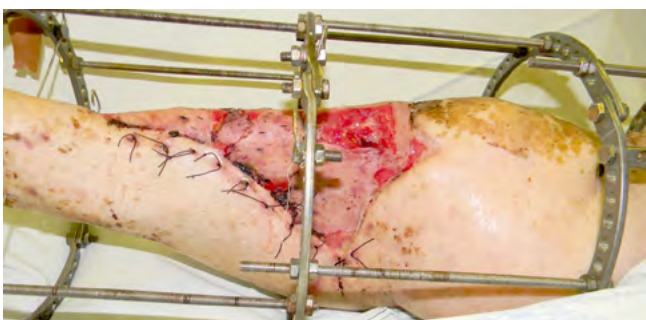


Рис. 25. Медиальная поверхность голени. Приживание кожно-фасциального лоскута и кожных ауто трансплантатов
Fig. 25. Medial surface of the upper leg. Engraftment of fasciocutaneous flap and autodermic grafts

22.12.2015 пациентка была выписана на амбулаторное лечение.

05.02.2016 в амбулаторных условиях выполнили рентгенографию правого коленного сустава, где выявили признаки состоявшегося артродеза коленного сустава (рис. 26).

11.02.2016 пациентка была госпитализирована в стационар для демонтажа аппарата внешней фиксации. На рис. 27 и 28 местный статус перед операцией.

12.02.2016 выполнен демонтаж аппарата внешней фиксации (рис. 29 а, b, с)

15.02.2016 пациентка была выписана из стационара. Весь цикл лечения занял около 6 месяцев.

Заключение

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует современные возможности органосохраняющего лечения даже при тяжелом общем состоянии пострадавших вследствие политравмы с открытыми

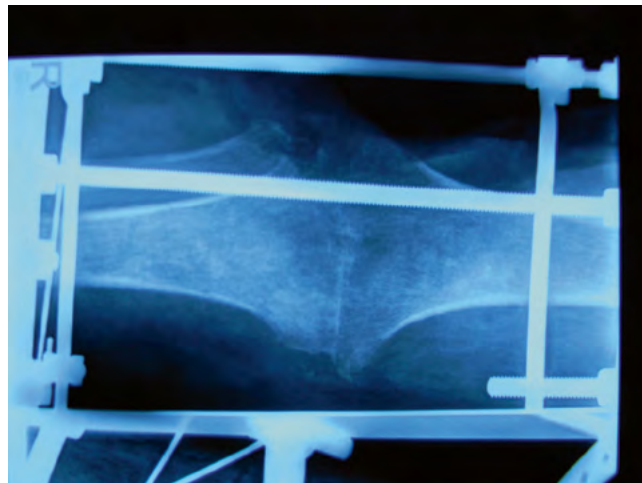


Рис. 26. Состоявшийся артродез коленного сустава, рентгенограмма, прямая проекция

Fig. 26. Appeared arthrodesis of knee joint, X-ray image, frontal projection

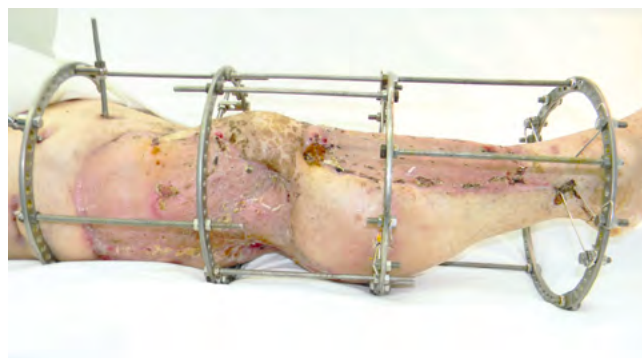


Рис. 27. Внешний вид передне-наружной поверхности правого бедра и голени перед демонтажем аппарата внешней фиксации: полное приживание кожных трансплантатов, остаточные раны зажили вторичным натяжением

Fig. 27. External view of the front external surface of the right upper leg and lower leg before dismantling of external fixation device: full engraftment of skin grafts, remaining wounds healed by secondary intention

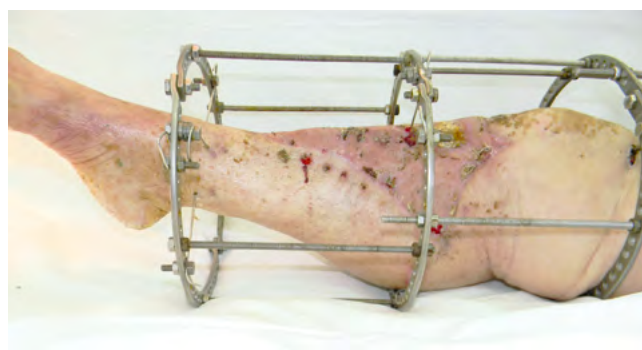


Рис. 28. Внешний вид передне-внутренней поверхности правой голени перед демонтажем аппарата внешней фиксации: полное приживание кожно-фасциального лоскута и кожных ауто трансплантатов

Fig. 28. External view of the anterointernal surface of the right lower leg before dismantling of external fixation device: full engraftment of fasciocutaneous flap and autodermic grafts



Рис. 29 а. Внешний вид передне-наружной поверхности правого бедра и голени после демонтажа аппарата внешней фиксации
Fig. 29 a. External view of the front external surface of the right upper leg and lower leg after external fixation device dismantling



Рис. 29 б. Внешний вид передне-внутренней поверхности правого бедра и голени после демонтажа аппарата внешней фиксации
Fig. 29 b. External view of the front internal surface of the right upper leg and lower leg after external fixation device dismantling



Рис. 29 с. Внешний вид передней поверхности правой голени после демонтажа аппарата внешней фиксации
Fig. 29 с. External view of the front surface of the right lower leg after external fixation device dismantling

внутрисуставными переломами костей, обширными дефектами мягких и покровных тканей в виде массивной отслойки и разможнения, при наличии хирургической инфекции. Индивидуально разработанная стратегия лечения в данной клинической ситуации позволила избежать летального исхода, генерализации инфекционного процесса и высокой ампутации пораженной конечности (хотя, как правило, при поражениях типа Gustilo III-IV ампутации выполняются с частотой до 70%). Были полностью восстановлены опорная и двигательная функция пораженной конечности, ликвидированы посттравматические и послеоперационные раны мягких и покровных тканей с удовлетворительным косметическим результатом. Пациентка вернулась к полноценной жизни и оценивает результат лечения как хороший.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы: практическое руководство для врачей-травматологов. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 512 с. [Sokolov V.A. Multiple and concomitant injuries: a practical guide for doctors-traumatologists. Moscow: GEOTAR-Media, 2006. 512 p. (In Russ.)].

2. Lerner A., Fodor L., Soudry M., et al. Acute Shortening: Modular Treatment Modality for Severe Combined Bone and Soft Tissue Loss of The Extremities. J. Trauma 2004;57(3):603-608.

3. Court-Brown C.M., McBirnie J. The Epidemiology of Tibial Fractures. J. Bone Joint. Surg. Br. 1995;77(3):417-421.

4. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция. Руководство для врачей. М.: Медицина, 1981; Изд. 2-е. М.: Медицина, 1990. [Kuzin M.I., Kostyuchenok B.M. The wounds and wound infection. The guidance for doctors. Moscow: Meditsina, 1981; The same. 2nd edn. Moscow: Meditsina, 1990. (In Russ.)].

П Р Е С С - Р Е Л И З

Международная научно-практическая конференция
«ВАКУУМНАЯ ТЕРАПИЯ РАН У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ. РОССИЙСКИЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ»

18–19 Глубокоуважаемые коллеги!

Мая
2018 г.
Москва

18–19 мая 2018 года РОО «Хирургическое общество – Раны и раневые инфекции», ГБУЗ «НИИ неотложной детской хирургии и травматологии» ДЗМ, ФГБУ «Институт хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России, ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов» Минобрнауки России, ООО «Российское общество хирургов», Международный фонд помощи детям при катастрофах и войнах планируют проведение **международной научно-практической конференции «Вакуумная терапия ран у детей и взрослых. Российский и международный опыт».**

Разработка новых препаратов для местного лечения ран, как и поиск альтернативных методов, основанных чаще всего на использовании физических явлений и энергий, – направления, которые уже много веков занимают умы ученых и врачей всего мира. Вакуумная терапия является одним из таких методов и благодаря своей эффективности, безопасности и удобству как для врача, так и для пациента снискала большую любовь среди хирургов различных специальностей.

Успех конференции «Вакуумная терапия ран у детей и взрослых», проведенной РОО «Хирургическое общество – Раны и раневые инфекции» 16–17 апреля 2013 года в Москве (архив мероприятия на сайте www.woundsurgery.ru), привел к практически повсеместному внедрению метода в хирургическую практику медицинских организаций России и стран СНГ. Стремительный рост количества докладов на хирургических форумах и статей в периодической печати, посвященных опыту использования отрицательного давления в хирургии, также свидетельствуют о высоком интересе профессионального сообщества к данной проблеме. Вместе с тем, накопленный в течение последних лет опыт требует анализа отдаленных результатов и разработки протоколов лечения больших как в детской, так и во взрослой клинической практике. Особого внимания заслуживают вопросы режимов вакуумной терапии, кратности перевязок и продолжительности курса лечения.

В связи с этим было принято решение конференции повторить, пригласив к участию в ней ведущих специалистов в области лечения ран и раневой инфекции из Европы, США и Латинской Америки.

Организационный комитет обращает внимание организаторов здравоохранения (главных врачей медицинских учреждений, главных хирургов субъектов РФ, департаменты и министерства здравоохранения) на предстоящую конференцию и рекомендует направить для участия в ней своих специалистов.

Основные направления:

1. Патогенез раневого процесса при вакуумной терапии.
2. Анатомо-физиологические и морфологические особенности использования вакуумной терапии.
3. Методика вакуумной терапии у детей и взрослых: режимы, кратность смены повязок, продолжительность курса лечения.
4. Техническое обеспечение вакуумной терапии ран и экономические аспекты использования вакуумных повязок.
5. Вакуумная терапия ран и отдаленные результаты ее применения в:

- детской хирургии;
- абдоминальной хирургии;
- травматологии и ортопедии;
- сосудистой хирургии;
- гнойной хирургии;
- комбустиологии;
- торакальной хирургии;
- пластической хирургии.

Тезисы, присланные до 1 марта, будут опубликованы в сборнике материалов конференции после их одобрения организационным комитетом.

Тезисы объемом до четырех страниц в электронном виде (MS WORD, шрифт Times New Roman, размер 12, интервал 1,5) просим высылать по e-mail: ezotova2008@mail.ru. В конце текста должны быть указаны фамилия, имя, отчество авторов, адрес с почтовым индексом, контактный номер телефона, адрес электронной почты.

Место проведения: 119180, г. Москва, ул. Большая Полянка, 22 (ГБУЗ «НИИ неотложной детской хирургии и травматологии» ДЗМ)

Проживание: Для бронирования гостиницы свяжитесь с координатором по размещению Павлом Окаевым по электронной почте opa@msk.welt.ru или по факсу: +7 (495) 933 78 77. Если у Вас возникнут какие-либо вопросы, Вы также всегда можете связаться с Павлом по тел.: +7 (495) 933 78 78, доб.119 (Райзер бюро Вельт).

Внимание!!!

Участие в работе конференции без уплаты регистрационных взносов только для членов РОО «Хирургическое общество – Раны и раневые инфекции» (вступление в Общество на сайте www.woundsurgery.ru).

Для клинических ординаторов и аспирантов сумма регистрационного взноса – 300 рублей; для врачей и профессорско-преподавательского состава – 1000 руб. Регистрационный взнос включает: портфель участника (программа конференции, сборник тезисов), сертификат участника с баллами РОХ, возможность посещения всех научных мероприятий, номер журнала «Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка», посещение кофе-брейков. Оплата будет осуществляться при регистрации.

Предварительная регистрация и информация о конференции на сайтах www.woundsurgery.ru, www.общество-хирургов.рф

Президент Региональной общественной организации
«Хирургическое общество – Раны и раневые инфекции»
В. А. Митиш

P R E S S - R E L E A S E

**International scientific and practical conference
“VACUUM THERAPY OF CHILDREN AND ADULTS’ WOUNDS. RUSSIAN AND INTERNATIONAL EXPERIENCE”**

18–19 Dear colleagues!

may
2018,
Moscow

18–19 may 2018 RPO “Surgical Society – Wounds and Wound Infections”, State Budgetary Healthcare Institution “Research Institute of Emergency pediatric surgery and traumatology” Moscow Health Department, Federal Government Budgetary Institution “A.V. Vishnevsky Institute of Surgery” Ministry of Health of Russian Federation, FSAEI “Peoples’ Friendship University of Russia” Ministry of Education and Science of Russian Federation, LLC “Russian Surgery Society”, International Fund of Assistance to Children suffered in Catastrophes and Wars plan to hold **International scientific and practical conference “Vacuum therapy of children and adults’ wounds. Russian and international experience”**.

Developing of new medicine for local wounds treatment as searching alternative methods mostly based on physical phenomena and powers are the directions, which occupy minds of scientists and doctors from all over the world for a long time. Vacuum therapy is one of such methods and due to its efficiency, safety and convenience for both the doctor and the patient got the great love among surgeons of different specialties. The success of conference “VACUUM THERAPY OF CHILDREN AND ADULTS’ WOUNDS”, that was held by RPO “Surgical Society – Wounds and Wound Infections” on the 16–17th of April 2013 in Moscow (the event archive is on the website www.woundsurgery.ru) has led to almost widespread implementation of the method in surgical practice of healthcare organizations in Russian Federation and CIS nations. The rapid increase of number of reports on surgical forums and articles in printed media, oriented on the experience of using negative pressure in surgery, also make obvious the high interest of professional society to this problem. Moreover, recent experience requires the analysis of far results and developing of treatment guidelines for both children and adults’ clinical practice. Special attention should be paid to such questions as structure of vacuum therapy, number of bandaging and duration of treatment.

It is expected the participation in conference of head specialists on problems of wounds and wound infections from Europe, the USA and Latin America.

The Organizing Committee calls attention of public health administrators (chief physicians of the healthcare institutions, chief surgeons of territorial entity of Russian Federation, Departments and Ministries of Health) on forthcoming conference and recommends sending specialists for participation.

The main themes:

1. Pathogenesis of wounding process in vacuum therapy.
2. Physiologic and morphologic characteristics of using the vacuum therapy.
3. Methods of children and adults’ vacuum therapy: regiments, numbers of changing the bandages, the duration of treatment.
4. Technical support of wounds in vacuum therapy and economic aspects of using the vacuum bandages.
5. The vacuum therapy of wounds and particular results of its using:
 - Pediatric surgery;
 - Traumatology and orthopedics;
 - Purulent surgery;
 - Thoracic surgery;
 - Abdominal surgery;
 - Vascular surgery;
 - Combustiology;
 - Plastic surgery.

Abstracts sent before the 1st of March will be published in the conference information package after approval by the Organizing Committee.

Abstracts up to 4 pages in electronic form (MS WORD, Times New Roman font, text size 12, interval 1,5) must be sent on the e-mail: ezotova2008@mail.ru. In the end of the text there should be listed surname, name, paternal name, address with the postcode, telephone number and e-mail.

Attention! Contest! As part of the conference it will be held the contest of projects for young scientists (under 35 years old). 3 best projects will be awarded. The projects sent with the mark “for the contest” will participate. The conditions of the contest: the project mustn’t be published before, there must be just one author in each project, the theme of the project must be appropriate to the scientific program of conference.

Location: Moscow, Bolshaya Polyanka st., 22 (State Budgetary Healthcare Institution “Research Institute of Emergency pediatric surgery and traumatology” Moscow Health Department).

Accommodation: For the hotel reservation please contact with coordinator Pavel Okaev by the e-mail: opa@msk.welt.ru or by fax: +7 (495) 933 78 77. If you have any questions, you can also contact with Pavel on tel.: +7 (495) 933 78 78, add. 119 (Raiser Bureau Welt).

Attention!!!

The participation in the conference without paying of registration fee is only for members of RPO “Surgical Society – Wounds and Wound Infections” (joining to the society on the website www.woundsurgery.ru).

The registration fee for resident physicians and Ph.D. candidates is 300 rubles; the registration fee for doctors and teaching stuff is 1000 rubles. The registration fee includes: the participant portfolio (the program of conference, package of abstracts, the participant certificate with POX points, the possibility to visit all scientific events, the magazine “Wounds and wound infections. The Magazine named after Professor B.M. Kostyuchonok”, visitation of coffee-breaks. The payment will be during the registration.

Advance registration and information about the conference is on the websites: www.woundsurgery.ru, www.общество-хирургов.рф



President of the Regional public organization
“Surgical Society – Wounds and Wound Infections”
V. A. Mitish

Информация для авторов

Уважаемые коллеги!

При оформлении статей, направляемых в журнал «Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка», следует руководствоваться обновленными правилами.

1. Статья должна сопровождаться официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа, иметь визу научного руководителя. В направлении можно указать, является ли статья диссертационной.

2. Статья должна быть представлена в электронном виде (компакт-диск или дискета) с распечаткой на бумаге формата А4 в двух экземплярах (таблицы, графики, рисунки, подписи к рисункам, список литературы, резюме – на отдельных листах).

Шрифт – Times New Roman, 14 пунктов, через 1,5 интервала. Все страницы должны быть пронумерованы.

3. На первой странице должно быть указано: название статьи, инициалы и фамилии всех авторов, полное название учреждения (учреждений), в котором (которых) выполнена работа, его (их) полный адрес с указанием индекса.

Обязательно указывается, в каком учреждении работает каждый из авторов.

Статья должна быть подписана всеми авторами. В конце статьи должны быть обязательно указаны **контактные телефоны, рабочий адрес с указанием индекса, факс, адрес электронной почты и фамилия, имя, отчество полностью, занимаемая должность, ученая степень, ученое звание автора (авторов)**, с которым редакция будет вести переписку.

4. В оригинальных статьях необходимо указать, в каком из этапов создания статьи принимал участие каждый из ее авторов:

- Концепция и дизайн исследования.
- Сбор и обработка материала.
- Статистическая обработка данных.
- Написание текста.
- Редактирование.

Пример:

Авторы: И. И. Иванов, П. П. Петров, С. С. Сидоров

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования – И. И., С. С.

Сбор и обработка материала – П. П.

Статистическая обработка – П. П.

Написание текста – С. С.

Редактирование – И. И.

5. Объем статей: оригинальная статья – не более 12 страниц; описание отдельных наблюдений, заметки из практики – не более 5 страниц; обзор литературы – не более 20 страниц; краткие сообщения и письма в редакцию – 3 страницы.

Структура оригинальной статьи: введение, материалы и методы, результаты исследования и их обсуждение, заключение (выводы).

К статьям должно быть приложено **резюме** на русском языке, отражающее содержание работы, с названием статьи, фамилиями и инициалами авторов, названиями учреждений; для оригинальных статей – структурированное резюме (введение, материалы и методы, результаты и т.д.). Объем резюме – 2000–5000 знаков с пробелами. Количество ключевых слов должно составлять от 10 до 50.

6. Иллюстративный материал:

• Фотографии должны быть контрастными; рисунки, графики и диаграммы – четкими.

• Фотографии представляются в оригинале или в электронном виде в формате TIFF, JPG, CMYK с разрешением не менее 300 dpi (точек на дюйм).

• Графики, схемы и рисунки должны быть представлены в формате EPS Adobe Illustrator 7.0–10.0. При невозможности представления файлов в данном формате необходимо связаться с редакцией.

• Все рисунки должны быть пронумерованы и снабжены подрисуночными подписями. Подписи к рисункам даются на отдельном листе. На рисунке указываются «верх» и «низ»; фрагменты рисунка обозначаются строчными буквами русского алфавита – «а», «б» и т.д. Все сокращения и обозначения, использованные на рисунке, должны быть расшифрованы в подрисуночной подписи.

• Все таблицы должны быть пронумерованы, иметь название. Все сокращения расшифровываются в примечании к таблице.

• Ссылки на таблицы, рисунки и другие иллюстративные материалы приводятся в надлежащих местах по тексту статьи в круглых скобках, а их расположение указывается автором в виде квадрата на полях статьи слева.

7. Единицы измерений даются в СИ.

Все сокращения (аббревиатуры) в тексте статьи должны быть полностью расшифрованы при первом употреблении. Использование необщепринятых сокращений не допускается.

Название генов пишется курсивом, название белков – обычным шрифтом.

8. К статье должен быть приложен список цитируемой литературы, оформленный следующим образом:

• Список ссылок приводится **в порядке цитирования**. Все источники должны быть пронумерованы, а их нумерация – строго соответствовать нумерации в тексте статьи. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются.

• Для каждого источника необходимо указать: фамилии и инициалы авторов (если авторов более 4, указываются первые 3 автора, затем ставится «и др.» в русском или «et al.» – в английском тексте).

• При ссылке на **статьи из журналов** указывают также название статьи; название журнала, год, том, номер выпуска, страницы; при наличии – идентификаторы DOI и PMID.

• При ссылке на **монографии** указывают также полное название книги, место издания, название издательства, год издания.

• При ссылке на **авторефераты** диссертаций указывают также полное название работы, докторская или кандидатская, год и место издания.

• При ссылке на **данные, полученные из Интернета**, указывают электронный адрес цитируемого источника.

• Все ссылки на литературные источники печатаются арабскими цифрами в квадратных скобках (например, [5]).

• Количество цитируемых работ: в оригинальных статьях желательно **не более 25** источников, в обзорах литературы – **не более 60**.

9. Представление в редакцию ранее опубликованных статей не допускается.

10. Все статьи, в том числе подготовленные аспирантами и соискателями ученой степени кандидата наук по результатам собственных исследований, принимаются к печати бесплатно, в порядке общей очереди.

11. Порядок рецензирования авторских материалов следующий.

Все статьи, поступающие для публикации в журнале, подвергаются рецензированию.

Рецензенты работают со статьей как с конфиденциальным материалом, строго соблюдая право автора на неразглашение до публикации содержащихся в статье сведений. Дополнительные эксперты могут привлекаться рецензентом к работе только с разрешения редакции и также на условиях конфиденциальности.

Замечания рецензентов направляются автору без указания имен рецензентов. Решение о публикации (или отклонении) статьи принимается редколлегией после получения рецензий и ответов автора.

В отдельных случаях редколлегия может направить статью на дополнительное рецензирование, в том числе на статистическое и методологическое рецензирование.

Издание осуществляет рецензирование всех поступающих в редакцию материалов, соответствующих ее тематике, в целях их экспертной оценки. Все рецензенты являются признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов и имеют в течение последних 3 лет публикации по тематике рецензируемой статьи. Рецензии хранятся в редакции издания в течение 5 лет.

Редакция издания направляет авторам представленных материалов копии рецензий или мотивированный отказ, а также направляет копии рецензий в Министерство образования и науки Российской Федерации при поступлении в редакцию издания соответствующего запроса.

Редколлегия журнала проводит постоянную оценку качества рецензирования с помощью русской версии опросника Review Quality Instrument (Version 3.2) [van Rooyen S., Black N., Godlee F.J. Development of the Review Quality Instrument (RQI) for Assessing Peer Reviews of Manuscripts. Clin Epidemiol 1999; 52 (7): 625–9].

12. Конфликт интересов.

При представлении рукописи авторы несут ответственность за раскрытие своих финансовых и других конфликтных интересов, способных оказать влияние на их работу.

Все существенные конфликты интересов должны быть отражены в рукописи (в сноске на титульной странице).

При наличии спонсоров авторы должны указать их роль в определении структуры исследования, сборе, анализе и интерпретации данных, а также принятии решения о публикации полученных результатов. Если источники финансирования не участвовали в подобных действиях, это также следует отметить.

Авторы должны представить заполненную анкету.

Каждый из авторов должен ответить на приведенные ниже вопросы, утвердительный ответ требует дополнительной информации.

Название рукописи (статьи) _____

Автор: _____

1) Получали ли Вы или Ваши близкие родственники деньги, подарки и иное вознаграждение от организации, учреждения или ком-

пании, на которой финансово может отразиться Ваша публикация, включая гонорары за выступления, консультации, подарки, финансирование поездок, средства на исследования?

Да/Нет

2) Есть ли у Вас близкие родственники, работающие на организацию, учреждение или компанию, на которой финансово может отразиться Ваша публикация?

Да/Нет

3) Есть ли у Вас близкие родственники, находящиеся на вышестоящей позиции, т. е. руководитель/директор организации, учреждения или компании, на которой финансово может отразиться Ваша публикация?

Да/Нет

4) Есть ли у Вас близкие родственники – держатели акций, имеющие инвестиции или иные финансовые интересы (за исключением паевых инвестиционных фондов) в организации, учреждении или компании, на которой финансово может отразиться Ваша публикация?

Да/Нет

5) Могут ли результаты этой публикации прямо или косвенно повлиять на Ваше вознаграждение?

Да/Нет

6) Есть ли другие потенциальные конфликты или существующие противоречия в интересах, которые необходимо знать редакции?

Да/Нет

13. Информированное согласие.

Запрещается публиковать любую информацию, позволяющую идентифицировать больного (указывать его имя, инициалы, номера истории болезни на фотографиях, при составлении письменных описаний и родословных), за исключением тех случаев, когда она представляет большую научную ценность и большой (его родители или опекуны) дал на это информированное письменное согласие. При получении согласия об этом следует сообщать в публикуемой статье.

14. Права человека и животных.

Если в статье имеется описание экспериментов на человеке, необходимо указать, соответствовали ли они этическим стандартам Комитета по экспериментам на человеке (входящего в состав учреждения, в котором выполнялась работа, или регионального) или Хельсинкской декларации 1975 г. и ее пересмотренного варианта 2000 г.

При изложении экспериментов на животных следует указать, соответствовало ли содержание и использование лабораторных животных правилам, принятым в учреждении, рекомендациям национального совета по исследованиям, национальным законам.

Статьи, не соответствующие данным требованиям, к рассмотрению не принимаются.

Все поступающие статьи рецензируются.

Присланные материалы обратно не возвращаются.

Редакция оставляет за собой право на редактирование статей, представленных к публикации.

Статьи направлять в редакцию по адресу:

ws@woundsurgery.ru.

В номере №2/2016 допущена ошибка: на стр 8. в статье "Академик РАМН Михаил Ильич Кузин и его деятельность во главе Института хирургии им. А. В. Вишневского АМН СССР (к 100-летию со дня рождения)" в первом предложении следует читать "25 октября 2016 года исполнилось 100 лет со дня рождения одного из создателей хирургической службы в СССР..."

Information for authors

Dear colleagues!

Please, follow the updated rules of articles presentation for the journal "Wounds and Wound Infections. The Prof. B.M. Kostyuchonok Journal".

1. The article must be accompanied by an official letter from the institution where the work has been done and have a supervisor's visa. The letter may indicate whether the article is associated with the theme(s) of the dissertation.

2. The article shall be presented in digital form (on CD or floppy disc) together with the print out on A4 format paper in two copies (tables, diagrams, images, legends to pictures, list of references, summary shall be provided on separate sheets).

Font – Times New Roman, 14 pt, 1.5 interval. All pages shall be numbered.

3. The following should be stated on the first page: title of the article, initials and surnames of all authors, full name of institution(s), where the paper is prepared, its (their) full address including ZIP code.

The institution of employment is mandatory to be stated for each author.

The article shall be signed by all authors. After the end of the article, the following details shall be stated: **contact telephone numbers, business address including ZIP code, fax, e-mail and surname, name and patronymic in full, position, degree, academic title of the author(s)**, whom the Board of Editors will do correspondence with.

4. Original articles must indicate the contribution made by each author:

- Study concept and design.
- Material collection and processing.
- Data statistical processing.
- Text writing.
- Editing.

An example:

Authors: I.I. Ivanov, P.P. Petrov, S.S. Sidorov

The authors' contribution:

Study concept and design by I.I., S.S.

Material collection and processing by P.P.

Statistical processing by P.P.

Text writing by S.S.

Editing by I.I.

5. Volume of articles: original article – not more than 12 pages; description of some observations, notes of practical work – not more than 5 pages; literature review – not more than 20 pages; brief messages and letters to Board of Editors – 3 pages.

Structure of original article: introduction, materials and methods, results of research and their discussion, opinion (conclusions).

The articles shall be attached with **summary** in Russian, reflecting the contents of the paper, stating the title of the article, surnames and initials of authors, names of institutions; for original articles – structured summary (introduction, materials and methods, results etc.). Volume of summary shall be between 2000 and 5000 symbols with spaces. Number of key words shall be between 10 and 50.

6. Illustrative material:

- Photos shall be contrast; all pictures, charts and diagrams shall be clear.
- Photos shall be provided in original copies or in digital copies in format TIFF, JPG, CMYK with resolution at least 300 dpi (dots per inch).

• Schedules, diagrams and pictures shall be provided in format EPS Adobe Illustrator 7.0–10.0. If you cannot provide the files in such format, please, contact the Board of Editors.

• All pictures shall be numbered and provided with the legends. Legends to pictures shall be on a separate sheet. The picture shall indicate the "top" and the "bottom"; the fragments of the picture shall be designated with the lower case letters of Russian alphabet – «а», «б» etc. All abbreviations and designations, used on the picture, shall be stated in full in the legend under the picture.

• All tables shall be numbered and provided with the title. All abbreviations shall be stated in full in notes to the table.

• References to tables, pictures and other illustrative materials shall be included in proper places throughout the text of the article in parentheses, and their location shall be stated by the author by the form of square on the left margin of the article page.

7. Units of measurements shall be stated according to SI system.

All acronyms (abbreviations) in the text of the article shall be stated in full, when used for the first time. Please, do not use the uncommon acronyms.

Names of gens shall be written in italics, name of proteins – by normal font.

8. The article shall be attached with the list of references, prepared as follows:

• The list of references shall be in **alphabetical order**. All sources of references shall be numbered, and their numbering shall strictly comply with the numbering used in the text of the article. Please do not refer to the papers, which are not published yet.

• State for each source: surname and initial of authors (if authors are more than 4, state the first 3 authors, then «и др.» in the text in Russian or «et al.» – in the text in English).

• When referring to the **article from the journal** state also the title of the article; title of the journal, year, volume, issue number, page number; DOI, PMID.

• When referring to the **monograph** state also full name of the book, place of publishing, publishing house, year of issue.

• When referring to **synopsis of thesis** state also full title of the thesis, whether it, Dr. Sci. or PhD thesis, year and place of issue.

• When referring to **data found on the Web**, state the link to the reference.

• All references to the literature shall be printed in Arabic figures in brackets (e. g. [5]).

• It is desirable that the number of referred papers in original articles **is not more than 25**, and in literature reviews – **not more than 60**.

9. Please do not submit previously published articles again to the Board of Editors.

10. All articles, including those prepared by the postgraduate students and applicants for Ph. D. degree upon the results of their own research, shall be accepted for publishing free of charge, on a first in first out principle.

11. The author's materials are to be peer-reviewed in the following order.

All articles submitted for publication in the journal are peer-reviewed. Peer reviewers treat the article as confidential material, by strictly observing the author's right to confidentiality of the information contained in the paper before its publication.

Additional experts may be invited by the peer reviewer to work only with the permission of the Editorial Board and in terms of confidentiality.

The comments of the peer reviewers are sent to the author without indicating their names. The decision on publication (or rejection) of the article is made by the Editorial Board after the reviews and the author's replies have been received.

In some cases the Editorial Board may send the article for further peer review, including for statistical and methodological reviews.

The editors make a peer review of all submitted materials relevant to the journal's themes for the purpose of their expert evaluation. All peer reviewers are recognized specialists in the themes of peer reviewed materials and have had publications on the themes of a peer-reviewed article in the last 3 years. The peer reviews are kept at the editorial office for 5 years.

The Editorial Board sends the copies of reviews or a reasoned refusal to the authors of submitted materials and those to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation as the relevant request enters the editorial office.

The Editorial Board of the journal continually assesses the quality of peer review, by applying the Russian version of the questionnaire "Review Quality Instrument" (Version 3.2) [van Rooyen S., Black N., Godlee F.J. Development of the Review Quality Instrument (RQI) for Assessing Peer Reviews of Manuscripts. Clin Epidemiol 1999;52(7):625–9].

12. Conflict of interest

When submitting their manuscript, the authors are responsible for disclosing their financial and other conflicts of interest that can affect their work.

All significant conflicts of interest should be reflected in the manuscript (in the footnote on the title page).

If there are sponsors, the authors should define their role in determining the study design, data collection, analysis, and interpretation, and the decision to publish the findings. If the sponsors have not taken such actions, this should be also indicated.

The authors must submit a completed application form:

Each author should answer the following questions; an affirmative answer requires additional information.

Title of the manuscript (article) _____

Author: _____

1) Have you or your close relatives received money, gifts, and other remuneration from an organization, institution, or company whose financial status may be affected by your publication, including fees for speeches, consultations, gifts, travel funding, and funds for the investigation.

Yes/No

2) Do you have close relatives working for an organization, institution, or company whose financial status may be affected by your publication?

Yes/No

3) Do you have close relatives who are in a higher position, i.e. the Head/Director of an organization, institution, or company whose financial status may be affected by your publication?

Yes/No

4) Do you have close relatives who are the holders of shares with investments or other financial interests (excluding unit investment trusts) in an organization, institution, or company whose financial status may be affected by your publication?

Yes/No

5) Can the results of this publication directly or indirectly affect your reward?

Yes/No

6) Are there any potential or existing conflicts of interest which the Editorial Board should know?

Yes/No

13. Informed consent

It is prohibited to publish any information that can identify a patient (give his/her name and initials, the number of case histories in the photos, when making written descriptions and genealogies) except when it is of great scientific values and when the patient (his/her parents or guardians) have given an informed written consent. After obtaining the consent, this should be reported in the published article.

14. Human and animal rights

If the article describes human experiments, it should be specified whether the latter satisfy the ethical standards of the Committee on Human Experimentation (a part of the institution where the work has been done, or a regional one) or the 1975 Helsinki Declaration or its revised version in 2000.

When describing animal experiments, it should be pointed out whether the keeping and use of laboratory animals are in compliance with the rules established at the institution, the recommendations of the National Experimentation Council, and national laws.

The articles, which do not correspond to above rules, will be rejected.

All received articles are refereed.

No received materials are sent back.

Board of Editors reserves the right to proofread the articles, submitted for publishing.

Please send the articles to:

ws@woundsurgery.ru.

In number 2/2016 it was made an error: on page 8 in the article «The Academician of RAMS Mikhail Ilyich Kuzin and his work as the head of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery of the AMS of the USSR (on the occasion of 100th anniversary of his birth» in the first sentence it should be read "October 25, 2016 marked the 100th anniversary since the birth of one of the surgical service founders in the USSR ..."

Универсальная анкета на вступление в Общество/подписку на журнал

Шаг 1: Выберите желаемую позицию и отметьте галочкой:

- Вступление в Общество + годовая бесплатная подписка на специализированное издание:**
РОО «Хирургическое общество – Раны и раневые инфекции» + журнал «Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка»
- Платная подписка на издание – 2000 руб/год (для врачей – не членов Общества):**
Журнал «Раны и раневые инфекции. Журнал им. проф. Б. М. Костюченка» (ежеквартально)

Шаг 2: Заполните форму для приема в члены организации (только для вступающих в Общество):

Заявление

Прошу принять меня _____
_____ в члены _____
_____. Устав и цели деятельности организации признаю.
Подпись _____ / _____ /

Шаг 3: Заполните анкету:

Ф.И.О.
Контактный телефон..... E-mail.....
Учреждение.....
Специальность.....
Адрес доставки – домашний, рабочий (нужное подчеркнуть): Индекс.....
Страна..... Регион..... Город.....
Улица..... Дом..... Корпус/строение..... Квартира.....

Шаг 4: Если Вы вступаете в Общество, укажите также:

Паспортные данные (серия, номер, когда и кем выдан).....
Должность.....
Узкая специализация.....
Ученая степень, звание.....
Ф.И.О. и должность руководителя.....
Ф.И.О. зав. отделением.....
Способ получения удостоверения члена Общества (нужное подчеркнуть): лично, на ближайшем мероприятии Общества; почтой России на адрес, указанный в анкете

Шаг 5: Подпишите и оставьте заполненную анкету на стенде или пришлите по адресу: ws@woundsurgery.ru

Шаг 6: Для самостоятельной регистрации на сайте уточните перечень документов, необходимых для вступления в члены Общества: возьмите памятку и комплект на стенде или на сайте www.woundsurgery.ru и вышлите нам сканы документов и платежек по электронной почте ws@woundsurgery.ru

Шаг 7: В соответствии с требованиями ст. 9 ФЗ РФ от 27.06.2006 г. № 152-ФЗ подтверждаю свое согласие на обработку РОО «Хирургическое общество – Раны и раневые инфекции» моих персональных данных

Подпись _____ / _____ / « _____ » _____ 20 _____ г.
Ф.И.О. Подпись Дата заполнения анкеты

Благодарим за проявленный интерес и потраченное время!



АНОНС НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ РОО «ХИРУРГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО – РАНЫ И РАНЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ» НА 2018–2020 ГГ.

18–19

мая 2018 г.,
Москва

Международная научно-практическая конференция «Вакуумная терапия ран у детей и взрослых. Российский и международный опыт»

www.woundsurgery.ru

14–16

ноября 2018 г.,
Москва

4-й Международный конгресс «Раны и раневые инфекции» с конференцией «Проблемы анестезии и интенсивной терапии раневых инфекций»

www.woundsurgery.ru

15–16

мая 2019 г.,
Москва

Международная научно-практическая конференция «Высокие ампутации нижних конечностей»

www.woundsurgery.ru

12–15

ноября 2019 г.,
Москва

4-й Международный конгресс «Сахарный диабет и хирургические инфекции»

www.woundsurgery.ru

15–16

мая 2020 г.,
Москва

Международная научно-практическая конференция «Дополнительные физические методы обработки ран и гнойно-некротических очагов у детей и взрослых» (тема обсуждается)

www.woundsurgery.ru

16–19

ноября 2020 г.,
Москва

5-й Международный конгресс «Раны и раневые инфекции» с конференцией «Проблемы анестезии и интенсивной терапии раневых инфекций»

www.woundsurgery.ru

Международная
научно-практическая конференция

«ВАКУУМНАЯ ТЕРАПИЯ РАН У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ.

Российский
и международный
ОПЫТ»



18–19

мая

2018 г.

Информация о конференции на сайтах

www.woundsurgery.ru,

www.общество-хирургов.рф

Москва