



МАНХ

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ
ПО НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ



ЖУРНАЛ

НЕОТЛОЖНАЯ ХИРУРГИЯ

имени И.И. Джанелидзе

**№2
2023**

Государственное бюджетное учреждение
«Санкт-Петербургский институт скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе»



Официальный журнал Межрегиональной
организации по неотложной хирургии



Полное наименование издания:

Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе

ISSN: 2712-9632

Зарегистрирован в Национальном центре ISSN
Российской Федерации

Дата регистрации: 9 декабря 2020 г.

Периодичность издания: 4 раза в год

Главный редактор:

д.м.н. профессор Парфенов Валерий Евгеньевич

Заместители главного редактора:

д.м.н. профессор Мануковский Вадим Анатольевич

д.м.н. профессор Демко Андрей Евгеньевич

д.м.н. профессор Самохвалов Игорь Маркеллович

Секретарь:

д.м.н. доцент Насер Надежда Рамезовна

Адрес редакции:

192242, Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 3,
литер А, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт им. И.И. Джанелидзе

Тел. / Tel.: +7 (812) 774-86-75

+7 (812) 384-46-64, +7 (921) 747-97-33

E-mail: nh@emergency.spb.ru

sekr@emergency.spb.ru

Издательство: ГБУ «Санкт-Петербургский
научно-исследовательский институт скорой
помощи им. И.И.Джанелидзе»

192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул.,
дом 3, литер А.

Тел. +7 (812) 774-86-75. Факс+7 (812) 384-46-46.

E-mail: info@emergency.spb.ru.

Сайт: <http://www.emergency.spb.ru>.

Печать с готового оригинал-макета заказчика.

Электронная версия журнала доступна на сайте
института (<https://emergency.spb.ru/manh/manh-journal/>) и в Научной электронной библиотеке
(https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=75970)

ISSN 2712-9632



9 772712 963003 >

Журнал

НЕОТЛОЖНАЯ ХИРУРГИЯ

им. И.И. Джанелидзе

2023 № 2 (11)

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

к.м.н. доцент В.С. Афончиков (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. доцент И.М. Барсукова (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор В.Г. Вербицкий (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор А.Е. Демко (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор Е.В. Зиновьев (Санкт-Петербург, Россия), к.м.н. Д.В. Кандыба (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор В.А. Мануковский (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. доцент Н.Р. Насер (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор В.Е. Парфенов (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. член-корр. РАН С.С. Петриков (Москва, Россия), д.м.н. профессор А.В. Савелло (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор В.Е. Савелло (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор И.М. Самохвалов (Санкт-Петербург, Россия), к.м.н. доцент Д.В. Свистов (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. доцент Д.А. Суров (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор А.Н. Тулупов (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор В.В. Хоминец (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор С.А. Шляпников (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор А.В. Щеголев (Санкт-Петербург, Россия).

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

д.м.н. доцент К.В. Атаманов (Новосибирск, Россия), д.м.н. академик РАН С.Ф. Багненко (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. доцент С.С. Багненко (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. член-корр. РАН А.М. Беляев (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор И.В. Бойков (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор А.В. Бондаренко (Барнаул, Россия), д.м.н. профессор А.В. Борсуков (Смоленск, Россия), д.м.н. профессор П.Г. Брюсов (Москва, Россия), д.м.н. профессор В.А. Волчков (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. С.И. Гильфанов (Москва, Россия), д.м.н. профессор С.И. Глушков (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. академик РАН Д.А. Гранов (Санкт-Петербург, Россия), к.м.н. С.В. Дорогинин (Смоленск, Россия), д.м.н. член-корр. РАН А.А. Гринь (Москва, Россия), д.м.н. профессор А.А. Завражнов (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор М.Ю. Кабанов (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. доцент А.М. Карачун (Санкт-Петербург, Россия), к.м.н. доцент Н.А. Касимовская (Москва, Россия), д.м.н. Ю.Б. Кашанский (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор Б.Н. Котив (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. академик РАН В.В. Крылов (Москва, Россия), д.м.н. доцент А.Л. Кудяшев (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор В.Н. Лапшин (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. доцент Р.Е. Лахин (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор Е.Ю. Левчик (Екатеринбург, Россия), д.м.н. профессор В.М. Луфт (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. академик РАН Н.А. Майстренко (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор Д.А. Маланин (Волгоград, Россия), д.м.н. доцент Б.В. Мартынов (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор И.П. Миннуллин (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор А.Г. Мирошниченко (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. С.П. Нохрин (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор В.П. Орлов (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор С.В. Петров (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. Л.П. Пивоварова (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор С.А. Повзун (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор А.А. Поликарпов (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор О.Н. Резник (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор М.Л. Рогаль (Москва, Россия), д.м.н. профессор Н.Н. Рухляда (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н., профессор Г.И. Синенченко (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. доцент А.А. Солодов (Москва, Россия), д.м.н. доцент А.П. Спасова (Петрозаводск, Россия), д.м.н. профессор А.А. Сперанская (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор В.В. Стрижелецкий (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. член-корр. РАН Р.М. Тихилов (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор В.Н. Троян (Москва, Россия), д.м.н. профессор А.М. Хаджибаев (Ташкент, Узбекистан), д.м.н. профессор Н.Н. Хачатрян (Москва, Россия), д.м.н., академик РАН Г.Г. Хубулава (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. академик РАН М.Ш. Хубуття (Москва, Россия), д.м.н. профессор О.Н. Эргашев (Санкт-Петербург, Россия), д.м.н. профессор П.К. Яблонский (Санкт-Петербург, Россия).

К публикации принимаются только научные статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции.

Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research
Institute of Emergency Medicine»



Official journal of Interregional Organization for
Emergency Surgery



Full name of the publication: The Journal of
Emergency surgery named after I.I. Dzhanelidze

ISSN: 2712 – 9632

**Registered with the ISSN National Center
Russian Federation**

Date of registration: December 9, 2020

Frequency of publication: 4 times a year

Editor-in-Chief:

MD professor Parfyonov Valeriy Evgenievich

Deputy chief editors:

MD professor Manukovsky Vadim Anatolievich

MD professor Demko Andrey Evgenievich

MD professor Samokhvalov Igor Markellovitch

Secretary:

MD associate professor Naser Nadezhda Ramezovna

Address of the editorial office:

192242, Saint-Petersburg, Budapestskaya st., 3;
St. Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of
Emergency Medicine.

Tel.: +7 (812) 774-86-75

+7 (812) 384-46-64, +7 (921) 747-97-33

E-mail: nh@emergency.spb.ru

sekr@emergency.spb.ru

Publishing group: ООО «Mediapapir»,

194021, St. Petersburg, Polytechnicheskaya st., 24, Lit.
B, Room. 11-H, № 25, 26.

Tel.: +7 (812) 987-75-26

E-mail: mediapapir@gmail.com

www.mediapapir.com

www.mediapapir.ru

Printing from the finished original layout provided by
the customer.

Electronic version is available on the institute's website
(<https://emergency.spb.ru/manh/manh-journal/>) and in
the Russian Science Citation Index

(https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=75970)

ISSN 2712-9632



The Journal of EMERGENCY SURGERY

named after I.I. Dzhanelidze

2023 № 2 (11)

FUNDAMENTAL AND PRACTICAL JOURNAL

EDITORIAL BOARD:

PhD associate professor V.S. Afonchikov (St. Petersburg, Russia), MD associate professor I.M. Barsukova (St. Petersburg, Russia), MD professor V.G. Verbitsky (St. Petersburg, Russia), MD professor A.E. Demko. (St. Petersburg, Russia), MD professor E.V. Zinoviev (St. Petersburg, Russia), PhD D.V. Kandyba (St. Petersburg, Russia), MD professor V.A. Manukovsky (St. Petersburg, Russia), MD associate professor N.R. Nasser (St. Petersburg, Russia), MD professor V.E. Parfenov (St. Petersburg, Russia), MD professor of RAS S.S. Petrikov (Moscow, Russia), MD Professor A.V. Savello (St. Petersburg, Russia), MD professor V.E. Savello (St. Petersburg, Russia), MD professor I.M. Samokhvalov (St. Petersburg, Russia), PhD associate professor D.V. Svistov (St. Petersburg, Russia), MD associate Professor D.A. Surov (St. Petersburg, Russia), MD Professor A.N. Tulupov (St. Petersburg, Russia), MD professor V.V. Khominets (St. Petersburg, Russia), MD professor S.A. Shlyapnikov (St. Petersburg, Russia), MD professor A.V. Shehegolev (St. Petersburg, Russia).

EDITORIAL COUNCIL:

MD associate professor K.V. Atamanov (Novosibirsk, Russia), MD academician of RAS S.F. Bagnenko (St. Petersburg, Russia), MD associate professor S.S. Bagnenko (St. Petersburg, Russia), MD cor. memb. of RAS A.M. Belyaev (St. Petersburg, Russia), MD professor I.V. Boykov (St. Petersburg, Russia), MD professor A.V. Bondarenko (Barnaul, Russia), MD professor A.V. Borsukov (Smolensk, Russia), MD professor P.G. Bryusov (Moscow, Russia), MD professor V.A. Volchikov (St. Petersburg, Russia), MD professor S.I. Glushkov (St. Petersburg, Russia), MD academician of RAS D.A. Granov (St. Petersburg, Russia), PhD S.V. Doroginin (Smolensk, Russia), MD cor. memb. of RAS A.A. Grin (Moscow, Russia), MD professor A.A. Zavrazhnov (St. Petersburg, Russia), MD professor M.Y. Kabanov (St. Petersburg, Russia), MD associate professor A.M. Karachun (St. Petersburg, Russia), PhD associate professor N.A. Kasimovskaya (Moscow, Russia), MD Yu.B. Kashansky (St. Petersburg, Russia), MD professor B.N. Kotiv (St. Petersburg, Russia), MD academician of RAS V.V. Krylov (Moscow, Russia), MD associate professor A.L. Kudiashev (St. Petersburg, Russia), MD professor V.N. Lapshin (St. Petersburg, Russia), MD associate professor R.E. Lakhin (St. Petersburg, Russia), MD professor E.Y. Levchik (Ekaterinburg, Russia), MD professor V.M. Luft (St. Petersburg, Russia), MD academician of the RAS N.A. Maistrenko (St. Petersburg, Russia), MD professor D.A. Malanin (Volgograd, Russia), MD associate professor B.V. Martynov (St. Petersburg, Russia), MD professor I.P. Minnullin (St. Petersburg, Russia), MD professor A.G. Miroshnichenko (St. Petersburg, Russia), MD professor V.P. Orlov (St. Petersburg, Russia), MD S.P. Nokhrin (St. Petersburg, Russia), MD professor S.V. Petrov (St. Petersburg, Russia), MD L.P. Pivovarova (St. Petersburg, Russia), MD professor S.A. Povzun (St. Petersburg, Russia), MD professor A.A. Polikarpov (St. Petersburg, Russia), MD professor O.N. Reznik (St. Petersburg, Russia), MD professor M.L. Rogal (Moscow, Russia), MD professor N.N. Rukhlyada (St. Petersburg, Russia), MD professor G.I. Sinenchenko (St. Petersburg, Russia), MD associate professor A.A. Solodov (Moscow, Russia), MD associate professor A.P. Spasova (Petrozavodsk, Russia), MD professor A.A. Speranskaia (St. Petersburg, Russia), MD professor V.V. Strizheletsky (St. Petersburg, Russia), MD cor. memb. of RAS R.M. Tikhilov (St. Petersburg, Russia), MD professor V.N. Trojan (Moscow, Russia), MD professor A.M. Khadzhibaev (Tashkent, Uzbekistan), MD professor N.N. Khachatryan (Moscow, Russia), MD academician of RAS G.G. Khubulava (St. Petersburg, Russia), MD academician of RAS M.Sh. Khubutia (Moscow, Russia), MD associate professor O.N. Ergashev (St. Petersburg, Russia), MD professor P.K. Yablonsky (St. Petersburg, Russia).

Only the articles prepared with Author,s guidelines are accepted for publication. When submitting an article to the Editorial Board, the authors accept the terms and condition of the public offer agreement. Editorial opinion does non always coincide with the opinion of the authors.

СОДЕРЖАНИЕ

Оригинальные статьи

- РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРОБОДНОЙ ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ
В Г. ЕКАТЕРИНБУРГЕ В 2019 ГОДУ И НЕКОТОРЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯВШИЕ НА НИХ 5
Козлов В.А., Левчик Е.Ю., Столин А.В.
- ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ
ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ..... 10
Туляганов Д.Б., Фаязов А.Д., Камилов У.Р., Рузимуратов Д.А.
- ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ 16
Никитин А.В., Мануковский В.А., Тулупов А.Н., Пивоварова Л.П., Громов М.И., Демко А.Е.,
Гаврищук Я.В., Есеноков А.А.
- ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ НЕКРОТИЗИРУЮЩИХ ИНФЕКЦИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ
В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА 24
Склизков Д.С., Шляпников С.А., Батыршин И.М., Насер Н.Р., Остроумова Ю.С., Фомин Д.В.,
Шумейко А.А.
- НОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА ОПЕРАЦИОННОЙ КРОВОПОТЕРИ
У ПОСТРАДАВШИХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ 31
Зиновьев Е.В., Вагнер Д.О, Чухарев А.Е.
- ОБЕЗБОЛИВАНИЕ ПРИ ШОКОГЕННОЙ ТРАВМЕ И ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ 36
Лапшин В.Н., Котлярский А.Ф., Афончиков В.С., Тинчурин В.Ю., Соколова Т.В.
- СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БЛИЖАЙШИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО
И МЕДИКАМЕНТОЗНОГО МЕТОДОВ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОГО
ИНСУЛЬТА ПРИ СИМПТОМНОЙ ОККЛЮЗИИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ..... 43
Резбаев М.Р., Мануковский В.А., Парфенов В.Е., А.С. Белясник, А.Н. Костенников

Клинический случай

- РЕЗУЛЬТАТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С МНОГООСКОЛЬЧАТЫМ
ВНУТРИСУСТАВНЫМ ПЕРЕЛОМОМ ПЛАТО БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ 49
Майоров Б.А., Бельский И.Г., Сергеев Г.Д.
- ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИИ БИФУРКАЦИОННОГО
АОРТАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ПРОТЕЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРУПНЫХ АРТЕРИЙ..... 56
Хомчук И.А, Курилов А.Б., Платонов С.А., Ордынец С.В., Резник О.Н., Фомин К.Н., Томченко А.И.,
Шахназарян Р.Л., Дайнеко В.С.
- НЕАНЕВРИЗМАТИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ БРЮШНОЙ АОРТЫ У ПАЦИЕНТОВ
С ПЕНЕТРИРУЮЩЕЙ ЯЗВОЙ..... 62
Андрейчук К.А., Андрейчук Н.Н., Савелло В.Е., Сокуренок Г.Ю.

Сестринское дело

- ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ
И ДЕСТРУКЦИИ ЛИЧНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА:
НЕИЗБЕЖНОСТЬ И ПРЕОДОЛЕНИЕ..... 68
Регентова Е.С., Конюков А.В., Смирнова А.Л.
- АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СЕСТРИНСКОГО УХОДА
ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ..... 76
Полонская И.И., Батраков Д.Ю., Шевченко Е.Л., Лутошкина Т.А.

CONTENTS

Original Articles

THE RESULTS OF THE TREATMENT OF PERFORATED ULCER OF THE STOMACH AND DUODENUM IN YEKATERINBURG IN 2019 AND SOME FACTORS THAT INFLUENCED THEM.....	5
Kozlov V.A., Levchik E.Yu, Stoln A.V.	
WAYS TO REDUCE THE FREQUENCY OF PURULENT-SEPTIC COMPLICATIONS OF BURN DISEASE.....	10
Tulyaganov D.B., Fayazov A.D., Kamilov U.R., Ruzimuratov D.A.	
OPTIMIZATION OF TREATMENT OF SEVERE COMBINED TRAUMA.....	16
Nikitin A.V., Manukovsky V.A., Tulupov A.N., Pivovarova L.P., Gromov M.I., Demko A.E., Gavrischuk Y.V., Esenokov A.A.	
ACTUAL ISSUES IN THE DIAGNOSIS OF NECROTIZING SOFT TISSUE INFECTIONS IN A VERSATILE HOSPITAL.....	24
Sklyzkov D.S., Shlyapnikov S.A., Batyrshin I.M., Naser N.R., Ostroumova J.S., Fomin D.V, Shumeiko A.A.	
A NEW METHOD FOR DETERMINING THE VOLUME OF SURGICAL BLOOD LOSS IN PATIENTS WITH DEEP BURNS.....	31
Zinoviev E.V., Vagner D.O., Chukharev A.E.	
ANESTHESIA FOR SHOCK TRAUMA AND ACUTE BLOOD LOSS	36
Lapshin V.N., Kotlyarskiy A.F., Afonchikov V.S., Tinchurin V.Yu., Sokolova T.V., Rymalis N.A., Sukhotina N.A., Bezhua E., Strahov I.V., Petrov I.Y., Razumova N.K.	
THE COMPARISON OF STA-MCA BYPASS AND BMT FOR SYMPTOMATIC INTERNAL CAROTID ARTERY OCCLUSION DISEASE: ANALYSIS OF IMMEDIATE AND LONG-TERM OUTCOME	43
Rezbaev M.R., Manukovsky V.A., Parfenov V.E., Belyasnik A.S., Kostennikov A.N., Tyulikov K.N., Babichev K.N.	

Clinical case

RESULT OF SURGICAL TREATMENT OF A PATIENT WITH A COMMINUTED INTRAARTICULAR FRACTURE OF THE TIBIAL PLATEAU	49
Maierov B.A., Belen'kiy I.G., Sergeev G.D.	
EXTRAANATOMICAL SURGICAL TREATMENT OF INFECTION OF THE BIFURCATION AORTIC VASCULAR PROSTHESIS USING CADAVERIC ARTERIES.....	56
Khomchuk I.A., Kurilov A.B., Platonov S.A., Ordynets S.V., Reznik O.N., Fomin K.N., Tomchenko A.I., Shakhnazaryan R.L., Dayneko V.S.	
TWO CASES OF NON-ANEURYSMAL ABDOMINAL AORTA RUPTUR IN PATIENTS WITH PENETRATING AORTIC ULCER	62
Andreichuk K.A., Andreichuk N.N., Savello V.Ye., Sokurenko G.Yu.	

Nursing

PROFESSIONAL DEFORMATIONS AND DESTRUCTIONS OF THE PERSONALITY OF MEDICAL PERSONNEL: INEVITABILITY AND OVERCOMING	68
Regentova E.S., Konyukov A.V., Smirnova A.L.	
ANALYSIS OF THE FEATURES OF NURSING CARE FOR CIRRHOSIS OF THE LIVER	76
Polonskaya I.I., Batrakov D.Yu., Shevchenko Ye.L., Lutoshkina T.A.	

УДК 616.33-089:616.342-089
DOI 10.54866/27129632_2023_2_5

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРОБОДНОЙ ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ В Г. ЕКАТЕРИНБУРГЕ В 2019 ГОДУ И НЕКОТОРЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯВШИЕ НА НИХ

© В.А. КОЗЛОВ¹, Е.Ю. ЛЕВЧИК^{1,2}, А.В. СТОЛИН¹

¹ Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Екатеринбург, Россия

² Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн Министерства здравоохранения Свердловской области, г. Екатеринбург, Россия

РЕЗЮМЕ

Представлены результаты лечения 204 больных, поступивших в медицинские организации г. Екатеринбурга с прободными язвами желудка (43) и двенадцатиперстной кишки (161) в 2019 году. Умерли 36 (17,6%), 8 с язвами желудочной, 28 двенадцатиперстной локализации. Всего оперированы 201 (98,5%) из 204 больных, умерли 34 (16,9%), 8 с прободными язвами желудка, 26 — двенадцатиперстной кишки. При анализе факторов, влиявших на госпитальную летальность пациентов, выявили, что на ее повышение более значимо влияло позднее поступление, чем возраст больных старше 70 лет. У 93,5% больных выполнено ушивание/тампонада прободных язв желудка и двенадцатиперстной кишки, которое и определяло послеоперационную летальность в группе. При анализе динамики послеоперационной летальности пациентов за 1996–2019 гг. отметили ее сильную прямую связь с увеличением доли ушивания/тампонады прободных язв желудка и двенадцатиперстной кишки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: прободная язва желудка и двенадцатиперстной кишки, хирургическое лечение, результаты.

КАК ЦИТИРОВАТЬ. Козлов В.А., Левчик Е.Ю., Столин А.В. Результаты лечения прободной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки в г. Екатеринбурге в 2019 году и некоторые факторы, влиявшие на них // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 5–9

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

THE RESULTS OF THE TREATMENT OF PERFORATED ULCER OF THE STOMACH AND DUODENUM IN YEKATERINBURG IN 2019 AND SOME FACTORS THAT INFLUENCED THEM

© V.A. KOZLOV¹, E.Yu. LEVCHIK^{1,2}, A.V. STOLIN¹

¹ Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Yekaterinburg, Russia

² Sverdlovsk Regional Clinical Psychoneurological Hospital for War Veterans, Yekaterinburg, Russia

RESUME

The results of treatment of 204 patients admitted to medical organizations in Yekaterinburg with perforated stomach ulcers (43) and duodenal ulcers (161) in 2019 are presented. 36 (17.6%) died, 8 with gastric ulcers, 28 with duodenal ulcers. A total of 201 (98.5%) of 204 patients were operated on, 34 (16.9%) died, 8 with perforated gastric ulcers, 26 with duodenal ulcers. When analyzing the factors influencing the in-hospital mortality of patients, it was found that its increase was more significantly influenced by late admission, than the age of patients older than 70 years. In 93.5% of patients, suturing/tamponade of perforated ulcers of the stomach and duodenum was performed, which determined postoperative mortality in the group. When analyzing the dynamics of postoperative mortality in patients for 1996–2019, we noted its strong direct relationship with an increase in the proportion of suturing/tamponade of perforated gastric and duodenal ulcers.

KEYWORDS: perforated ulcer of the stomach and duodenum, surgical treatment, results..

TO CITE THIS ARTICLE. Kozlov V.A., Levchik E.Yu., Stolin A.V. The results of the treatment of perforated ulcer of the stomach and duodenum in Yekaterinburg in 2019 and some factors that influenced them // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanelidze. 2023. N 2 (11). P. 5–9

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflicts of interest.

Актуальность. Прободная (перфоративная) кишки, оно является причиной смерти 70% больных язвенной болезнью [1]. Общая и послеоперационная летальность при прободной язве желудка и двенадцатиперстной кишки — одно из наиболее жизнеугрожающих осложнений язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной

цатиперстной кишки у взрослых (ПЯ Жел и ДПК) в Российской Федерации в последние два десятилетия возрастали, наряду со значительным сокращением заболеваемости [2]. Тенденция к росту послеоперационной летальности при ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки у взрослых (с 12,9% до 14,9%, с «ковидным пиком» в 2020 г — 16,9%) отмечена и в Свердловской области в 2017–2021 гг. Заболеваемость ПЯ в Свердловской области, в 2019–2021 гг. оставалась на постоянном уровне (18,8–18,7 случаев на 100 тыс. населения), хотя и превышала средние показатели по РФ (15,4–14,9 случаев) [2].

Анализируя возможные факторы, обусловившие изменения госпитальной и послеоперационной летальности пациентов с ПЯ желудка и ДПК у взрослых, авторы отметили, что за последние 5 лет (2017–2021) частота поздней (более 24 часов от начала заболевания) госпитализации пациентов возросла в РФ с 23,4% до 31,9% (т.е., с 1/4 до 1/3 от количества всех поступивших в стационары с этим диагнозом) [2]. При этом и госпитальная, и послеоперационная летальность при позднем поступлении пациентов в среднем в 2,5 раза превышали таковые для поступивших в сроки до 24 часов от начала заболевания. Оба показателя увеличились, соответственно, с 25,8% и 24,9% в 2017 г., до 32,5% и 31,1% в 2021 г., (т.е. опять же с 1/4 до 1/3 количества поступивших/оперированных пациентов) [2].

При выборочном анализе в регионах с высокой госпитальной и послеоперационной летальностью среди умерших с ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки было отмечено преобладание пациентов пожилого и старческого возраста с неблагоприятным коморбидным фоном [2].

Выявленное в 1996–2018 гг. В.А. Козловым и соавт. [3] снижение количества взрослых пациентов с прободной язвой желудка и двенадцатиперстной кишки в г. Екатеринбурге с одновременным повышением послеоперационной летальности, послужило авторам основанием для предположения о наличии причинно-следственной связи с изменением соотношения видов применявшихся оперативных вмешательств.

Цель исследования: оценить влияние позднего поступления пациентов в возрасте старше 70 лет и видов выполненных оперативных вмешательств на госпитальную и послеоперационную летальность при лечении ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки в г. Екатеринбурге в 2019 г.

Материал и методы исследования. Авторы изучили результаты анкетирования заведующих хирургическими отделениями, в 2019 г. оказывавшими неотложную хирургическую помощь в круглосуточном режиме прикрепленному взрослому населению г. Екатеринбурга. Временным интервалом ретроспективного изучения нами был выбран 2019 год — последний до пандемии COVID-19, когда неотложная хирургическая помощь оказывалась без влияния перепрофилирования медицинских организаций и значительного числа хирургических коек во временные инфекционные госпитали и отделения. Вопросы анкеты касались: общего количества поступивших, оперированных и умерших пациентов с ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки в сроки до 24 часов и позднее 24 часов от начала заболевания; больных, поступивших и умерших в возрасте до 70 лет включительно и старше 70; пациентов, оперированных и умерших после выполнения основных видов оперативных вмешательств — ушивания (тампонады) ПЯ, всех способов ваготомии с дренирующими желудок операциями, любых технических вариантов резекции желудка (по данным операционных журналов). Заполненные анкеты прислали 100% заведующих стационарными хирургическими отделениями города, что позволило считать полученную выборку репрезентативной.

Сравнение показателей долей (процентов) выполнили с использованием критерия (φ) Фишера, при уровне доверительной вероятности $p < 0,05$; для сравнения значимости влияния достоверно различавшихся параметров на исходы лечения использовали отношения шансов событий (ОШ).

Результаты исследования. Результаты лечения изучали как в целом, у больных, поступивших/оперированных в медицинских организациях (МО) г. Екатеринбурга по поводу ПЯ желудка или двенадцатиперстной кишки, так и отдельно — выделили подгруппы больных с ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки (Табл. 1).

Из данных таблицы 1 видно, что показатели летальности при ПЯ желудочной и дуоденальной локализации в городских МО г. Екатеринбурга в 2019 г. существенно не различались ($p > 0,1$). Оперативная активность при ПЯ всех локализаций была высокой и составила 98,1–100%. С язвами желудочной локализации поступили 43 (21,1%) больных — 1/5 от всей группы ПЯ.

Таблица 1. Количество поступивших и оперированных пациентов с ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки в медицинских организациях г. Екатеринбурга и их госпитальная и послеоперационная летальность в 2019 г. (абс., %)

Подгруппа/Данные	Поступили	Из них умерли	Оперированы	Из них умерли
ПЯ Жел и ДПК	204 (100%)	36 (17,6%)	201 (98,5%)	34 (16,9%)
ПЯ Жел	43 (21,1%)	8 (18,6%)	43 (100%)	8 (18,6%)
ПЯ ДПК	161 (79,9%)	28 (17,4%)	158 (98,1%)	26 (16,5%)

Таблица 2. Госпитальная летальность пациентов с ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки в медицинских организациях г. Екатеринбурга в 2019 г. в зависимости от сроков поступления в стационар от начала заболевания (абс., %)

Подгруппа/Сроки поступления	Поступили, из них умерли	До 24 часов		Позже 24 часов	
		Поступили	Умерли	Поступили	Умерли
ПЯ Жел и ДПК	204 36 (17,6%)	148 (72,5%)	11 (7,4%)	56 (27,5%)	25 (44,6%)
ПЯ Жел	43 8 (18,6%)	28 (65,1%)	1 (3,4%)	15 (44,9%)	7 (46,7%)
ПЯ ДПК	161 28 (17,4%)	120 (74,5%)	10 (8,3%)	41 (25,5%)	18 (43,9%)

Таблица 3. Госпитальная летальность пациентов с ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки в медицинских организациях г. Екатеринбурга в 2019 г. в зависимости от возраста (абс., %)

Подгруппа/Сроки поступления	Поступили, из них умерли	Возраст ≤ 70 лет		Возраст > 70 лет	
		Поступили	Умерли	Поступили	Умерли
ПЯ Жел и ДПК	204 36 (17,6%)	159 (77,9%)	16 (10,1%)	45 (22,1%)	20 (44,4%)
ПЯ Жел	43 8 (18,6%)	27 (62,8%)	3 (11,1%)	16 (37,2%)	5 (31,3%)
ПЯ ДПК	161 28 (17,4%)	132 (82%)	13 (9,8%)	29 (18%)	15 (51,7%)

Как следует из данных таблицы 2, в целом 27,5% пациентов с ПЯ желудка и ДПК (от 25,5% при ДПК, до 44,9% при желудочной локализации) поступили в МО г. Екатеринбурга в сроки позднее 24 часов от начала заболевания. Тем не менее не выявлено значимых различий в частоте позднего поступления пациентов в зависимости от анатомического расположения ПЯ ($p > 0,1$). Госпитальная летальность среди поступивших позднее 24 часов от начала заболевания в целом в 6 раз превышала таковую среди больных, получивших хирургическую помощь до 24 часов от начала заболевания (ОШ 6:1) ($p < 0,05$); при желудочной локализации язв у поздно поступивших пациентов, ОШ летального исхода составило 13,7:1, при дуоденальной — 5,3:1. Таким образом, желудочная локализация ПЯ у поздно поступивших больных сильнее ухудшала прогноз выживания, чем дуоденальная.

Данные о влиянии возраста поступивших пациентов с ПЯ желудка и ДПК на госпитальную летальность представлены в таблице 3.

Среди поступивших в МО г. Екатеринбурга пациентов в возрасте до 70 лет соотношения долей ПЯ желудка — 1/5, с ПЯ ДПК — 4/5 ($p < 0,05$), старше 70 лет — с ПЯ желудка — 1/3, с ПЯ ДПК — 2/3 ($p < 0,05$). Таким образом, с увеличением возраста больных, увеличивалась и доля желудочной локализации язв. При этом госпитальная летальность пациентов в возрасте до 70 лет варьировала от 9,8% до 11,1% и была в 3–5 раз ниже, чем среди больных старшего возраста (31,3–51,7%) в зависимости от анатомической локализации ПЯ ($p < 0,05$). ОШ летальных исходов у пациентов с ПЯ

в возрасте старше 70 лет в целом составило 4,4:1; для ПЯ желудка — 2,8:1, ПЯ ДПК — 5,3:1. Таким образом, у пациентов старше 70 лет желудочную локализацию ПЯ выявили чаще, но вероятность летального исхода у них была выше при дуоденальной локализации ПЯ.

Результаты лечения пациентов с ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки в зависимости от видов выполненных операций представлены в таблице 4.

Из таблицы 4 видно, что в 2019 г. у 93–95,3% оперированных больных были применены ушивание/тампопада ПЯ как желудка, так и двенадцатиперстной кишки, и это фактически определяло результаты лечения во всех группах пациентов (коэффициент корреляции долей послеоперационной летальности в группе в целом и после ушивания ПЯ — $r = 0,98$). Доли других видов вмешательств, в зависимости от подгруппы больных, составили от 0 до 5,7% с показателями послеоперационной летальности для ваготомии с дренирующими операциями 11,1%, для резекций желудка — 50%; при этом, ввиду незначительного количества наблюдений, в этих подгруппах сравнительный анализ результатов был невозможен.

Для сопоставления результатов выполнения различных видов оперативных вмешательств при ПЯ желудка и ДПК мы использовали данные В.А. Козлова и соавт. [4], опубликованные в рамках дискуссии по совершенствованию КР «Прободная язва у взрослых» в редакции 2015 г. (Табл. 5), с дополнением данными 2015–2019 гг., составленными на основе годовых отчетов главного хирурга Управления здравоохранения г. Екатеринбурга.

Таблица 4. Послеоперационная летальность пациентов с ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки в медицинских организациях г. Екатеринбурга в 2019 г., в зависимости от видов выполненных операций (абс., %)

Подгруппа / Вид операции	Оперированы, из них умерли	Ушивание ПЯ		Ваготомия*		Резекция желудка	
		Опериров.	Умерли	Опериров.	Умерли	Опериров.	Умерли
ПЯ Жел и ДПК	201 34 (16,9%)	188 (93,5%)	31 (16,5%)	9 (4,5%)	1 (11,1%)	4 (2%)	2 (50%)
ПЯ Жел	43 8 (18,6%)	41 (95,3%)	7 (17,1%)	0 (0%)	0	2 (4,7%)	1 (50%)
ПЯ ДПК	158 26 (16,5%)	147 (93%)	24 (16,3%)	9 (5,7%)	1 (11,1%)	2 (1,3%)	1 (50%)

* — с дренирующими желудок операциями

Таблица 5. Количество оперированных и умерших после операции в стационарах г. Екатеринбурга в 1996–2019 гг. взрослых пациентов с ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки в зависимости от видов выполненных оперативных вмешательств (абс., %)

Показатель / годы	1996–2000*	2001–2009	2011–2014	2015–2018	2019
г. Екатеринбург, оперировано всего, в среднем в год	1781 447,8 (100%)	2896 321,8 (100%)	1061 265,3 (100%)	844 211 (100%)	201 (100%)
Из них умерли	72 (4%)	183 (6,3%)	106 (10%)	121 (14,3%)	34 (16,9%)
Ушивание язвы, всего, в среднем в год	429 107,3 (24,4%)	1469 163,2 (50,7%)	720 180 (67,8%)	-**	188 (93,5%)
Из них умерли	42 (9,8%)	122 (8,3%)	95 (13,2%)	-	31 (16,5%)
Ваготомия с дренирующими операциями, всего, в среднем в год	1170 292,5 (65,3%)	1193 132,6 (41,2%)	317 79,3 (29,9%)	-	9 (4,5%)
Из них умерли	11 (0,9%)	35 (2,9%)	9 (2,8%)	-	1 (11,1%)
Резекция желудка, всего, в среднем в год	184 46 (10,3%)	234 26 (8,1%)	24 6 (2,3%)	-	4 (2%)
Из них умерли	19 (10,3%)	26 (11,1%)	2 (8,8%)	-	2 (50%)

* — отчеты за 1998 и 2010 годы недоступны

** — виды операций в 2015–2018 гг. исключены из отчета главного хирурга г. Екатеринбурга

Из данных таблицы 5 видно, что в выделенных периодах, наряду с более чем с двукратным снижением заболеваемости, послеоперационная летальность пациентов с ПЯ в целом постоянно возрастала, с 4% — в первом интервале — 1996–2000 гг., до 16,9% — в 2019 г. ($p < 0,05$). Увеличение послеоперационной летальности в группе больных с ПЯ в целом в доступных временных интервалах прямо и сильно коррелировало как с возрастающей долей применения ушивания/тампоны ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки ($r_1 = 0,77$), так и с летальностью после данной операции ($r_2 = 0,97$). Послеоперационная летальность после ушивания/тампоны ПЯ, как

в целом, так и в выделенных временных интервалах 1996–2014 гг., оказалась не только сопоставима с таковой после резекции желудка ($p > 0,1$), но продолжала возрастать параллельно абсолютизации ее внедрения (Табл. 5). Результаты выполнения ваготомии с дренирующими желудок операциями и резекций желудка при ПЯ, несмотря на сокращение долей их выполнения, в 1996–2014 гг. не претерпели значительных изменений ($p > 0,1$); в 2019 г. они не могли быть достоверно оценены ввиду малой частоты применения.

Выводы. В 2019 году в г. Екатеринбурге госпитальная и послеоперационная летальность пациентов

с ПЯ желудочной и двенадцатиперстной локализаций существенно не различалась, оперативная активность при обеих превышала 98%.

На увеличение госпитальной летальности пациентов с ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки в г. Екатеринбурге в 2019 г. более значимо, чем возраст старше 70 лет, влияло их позднее поступление; особенно воз-

растала летальность при позднем поступлении пациентов с ПЯ желудочной локализацией.

Послеоперационная летальность пациентов в г. Екатеринбурге в 2019 г. составила 16,9% и практически определялась показателем (16,5%) после ушивания/тампонады ПЯ желудка и двенадцатиперстной кишки у 93,5% больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прободная язва. Клинические рекомендации. Москва, 2021. 49 с.
2. Хирургическая помощь в Российской Федерации. Информационно-аналитический сборник за 2021 год. Под ред. акад. РАН А.Ш. Ревишвили. Москва: ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского МЗ РФ», 2021. 202 с.
3. Козлов В.А., Козлов И.В., Левчик Е.Ю. и др. Прободная язва 12-перстной кишки и желудка. Клинические рекомендации. Результаты // Инфекции в хирургии. 2018. Т.16 (1–2). С. 29.

REFERENCES

1. Perforated ulcer. Clinical guidelines. Moscow, 2021. 49 p. [In Rus].
2. Surgical care in the Russian Federation. Information and analytical collection for 2021. Ed. acad. RAS A.Sh. Revishvili. Moscow: FGBU "NMITS of Surgery named after N.N. A.V. Vishnevsky Ministry of Health of the Russian Federation", 2021. 202 p. [In Rus].
3. V. A. Kozlov, I. V. Kozlov, and E. Yu. Perforated ulcer of the duodenum and stomach. Clinical guidelines. Results // Infections in surgery. 2018. Vol.16 (1–2). P. 29. [In Rus].

АВТОРЫ

Козлов Виктор Андреевич (1932–2020), доктор медицинских наук, профессор, лауреат Государственной премии СССР, профессор кафедры хирургических болезней, сердечно-сосудистой хирургии, реконструктивной и пластической хирургии Уральского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации; 620109, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, 17.

Левчик Евгений Юрьевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии, колопроктологии и эндоскопии Уральского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации; 620109, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, 17; руководитель Свердловского областного центра по лечению хирургической инфекции на базе Свердловского областного клинического психоневрологического госпиталя для ветеранов войн Министерства здравоохранения Свердловской области; 620036, г. Екатеринбург, ул. Соболева, 25; e-mail: eylevchik@yandex.ru

Столин Алексей Владимирович, доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургии, колопроктологии и эндоскопии Уральского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации; 620109, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, 17; e-mail: stolin@bk.ru

AUTHORS

Kozlov Viktor Andreevich (1932–2020), MD, Professor, USSR State Prize Laureate, Professor of the Department of Surgical Diseases, Cardiovascular Surgery, Reconstructive and Plastic Surgery; Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 17, Klyuchevskaya st., Yekaterinburg, 17620109.

Levchik Evgeniy Yurievich, MD, Professor of the Department of Surgery, Coloproctology and Endoscopy; Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 17, Klyuchevskaya st., Yekaterinburg, 17620109; Head of the Sverdlovsk Regional Center for the Treatment of Surgical Infection at the Sverdlovsk Regional Clinical Psychoneurological Hospital for War Veterans of the Ministry of Health of the Sverdlovsk Region; 25 Soboleva st., Yekaterinburg, 620036; e-mail: eylevchik@yandex.ru

Stolin Alexey Vladimirovich, MD, Associate Professor of the Department of Surgery, Coloproctology and Endoscopy; Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 17, Klyuchevskaya st., Yekaterinburg, 17620109; e-mail: stolin@bk.ru

Поступила в редакцию 01.06.2023

Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023

Accepted on 29.06.2023

УДК 616.001.17-085

DOI 10.54866/27129632_2023_2_10

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

© Д.Б. ТУЛЯГАНОВ, А.Д. ФАЯЗОВ, У.Р. КАМИЛОВ, Д.А. РУЗИМУРАТОВ

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Республика Узбекистан

РЕЗЮМЕ

Проведен ретроспективный анализ результатов лечения тяжелообожженных с обширными и глубокими ожогами, которым произведены ранние оперативные вмешательства с использованием временных раневых покрытий и традиционное лечение в послеоперационном периоде, мазь салициловой кислоты с проведением химической некрэктомии. При применении активной хирургической тактики, закрытии послеоперационных раневых дефектов временными раневыми покрытиями отмечается тенденция к снижению частоты гнойно-септических осложнений ожоговой болезни, сокращаются сроки подготовки глубоких ожогов к аутодермопластике и полного восстановления целостности кожного покрова.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: жоги, временные раневые покрытия, хирургическое лечение, некрэктомия, аутодермопластика.

КАК ЦИТИРОВАТЬ. Туляганов Д.Б., Фаязов А.Д., Камиллов У.Р., Рuzимуратов Д.А. Пути снижения частоты гнойно-септических осложнений ожоговой болезни // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 10–15

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

WAYS TO REDUCE THE FREQUENCY OF PURULENT-SEPTIC COMPLICATIONS OF BURN DISEASE

© D.B. TULYAGANOV, A.D. FAYAZOV, U.R. KAMILOV, D.A. RUZIMURATOV

Republican Research Center of the Emergency Medicine, Tashkent, Republic of Uzbekistan

ABSTRACT

The retrospective analysis of the treatment results of heavily burned with extensive and deep burns, which underwent early surgical interventions using temporary wound coverings and traditional treatment in the postoperative period, salicylic acid ointment with chemical necrectomy. With the use of active surgical tactics, the closure of postoperative wound defects with temporary wound dressings, there is a tendency to a decrease in the frequency of purulent-septic complications of burn disease, the time required to prepare deep burns for autodermplasty and complete restoration of the integrity of the skin is reduced

KEYWORDS: burns, temporary wound coverings, surgical treatment, necrectomy, skin graft.

TO CITE THIS ARTICLE. Tulyaganov D.B., Fayazov A.D., Kamilov U.R., Ruzimuratov D.A. Ways to reduce the frequency of purulent-septic complications of burn disease // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanelidze. 2023. N 2 (11). P. 10–15

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflicts of interest.

Введение. В развитых странах ожоговая травма является одним из самых распространенных видов повреждений мирного времени, занимая 2–3 место в общей структуре травм [1, 2]. По данным ВОЗ тяжелые ожоги на сегодняшний день устойчиво занимают третье место среди причин летальности, вызванной травмой [3].

В основе неблагоприятного исхода у пострадавших с обширными и глубокими ожогами лежат гнойно-септические осложнения ожоговой болезни, частота которых увеличивается параллельно запаздыванию восстановления целостности утраченного кожного покрова [4, 5, 6, 7, 8]. Восстановление утраченного кожного покрова у больных с глубокими ожогами в возможно ранние сроки после травмы в большинстве

случаев может предотвратить развитие гнойно-септических осложнений и гибель пострадавших [9, 10].

В современной клинической комбустиологии при лечении больных с обширными и глубокими ожогами обособленная хирургическая некрэктомия без сочетания с методами временного или постоянного закрытия раневых дефектов все больше отодвигается на задний план, представляя лишь исторический интерес [11].

Различные подходы к закрытию раневых дефектов после некрэктомии, применяемые на сегодняшний день, остаются предметом дискуссий. Этому способствует наличие широкого арсенала раневых покрытий и перевязочных средств, которых предлагает современная фармацевтическая промышленность. Наряду с современными средствами синтетического происхожде-

ния не утратили своего значения алло- и гомогенные покрытия. Так, по данным Сачкова А.С. с соавторами (2018) [12], множественные заключения производителей и потребителей трупного аллотрансплантата свидетельствуют в том, что использование этих тканей при обширных ожогах позволяет снизить смертность, расширить возможности реконструктивной хирургии и в значительной степени способствует развитию медицинской науки в целом.

Цель исследования. Улучшение результатов лечения ожоговой болезни у тяжелообожженных путем использования современных методов хирургического лечения.

Материал и методы исследования. Исследование основано на ретроспективном анализе результатов лечения 93 обожженных в возрасте от 1 года до 60 лет, которые стационарно лечились в отделении комбустиологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи в период 2016–2019 гг. Площадь ожогов II-IIIАВ-IV степени варьировала от 12 до 85% поверхности тела. Также у всех пациентов были диагностированы глубокие ожоги от 5 до 40% поверхности тела. Поражающим агентом при этом являлись термические факторы (горячая жидкость, пламя, раскаленные металлические поверхности) и электричество.

В связи с наличием глубоких ожогов всем пострадавшим были произведены хирургические вмешательства. При проведении ретроспективного анализа в зависимости от характера хирургических вмешательств и методов закрытия участков глубоких ожогов все больные были разделены на 3 группы.

34 пострадавшим I группы производились ранние (на 5–7 сутки после травмы) и ранние отсроченные (на 7–9 сутки) некрэктомии с последующим закрытием раневого дефекта синтетическими временными раневыми покрытиями Воскопран с левомеколью, Парапран с хлоргексидином или химотрипсином (ЗАО «Новые перевязочные материалы», Россия).

Во II группе (38 пациентов) пострадавшим после ранних или ранних отсроченных некрэктомий лечение послеоперационных раневых дефектов проводили с применением мазей на водорастворимой основе (левомеколь, офломелид) и растворов антисептиков (беталин, 20% раствор димексида, декасан).

Обожженным III группы (21 пациент) в силу объективных причин (позднее поступление, тяжелое течение ожоговой болезни, неблагоприятный соматический статус, пожилой и старческий возраст) отсроченная этапная химическая некрэктомия с использованием 10, 20 и 40% мазей салициловой кислоты производилась на 10–14 сутки после травмы. Салициловую мазь наносили на сухой некротический струп тонким слоем. Иссечение лизированных некротических тканей производили через 2–3 суток. Необходимо отметить, что у пострадавших данной группы общая площадь ожогов и площадь глубоких ожогов была статистически достоверно меньше относительно пациентов I- и II-групп.

Всем больным после образования грануляционной ткани раневые поверхности закрывали путем аутодер-

мопластики расщепленными трансплантатами в один или несколько этапов в зависимости от площади глубоких ожогов. Пострадавшим проводилось комплексное медикаментозное лечение, объем, и состав которой зависел от тяжести состояния, сроков поступления в стационар, тяжести клинического течения и периода ожоговой болезни, наличия осложнений.

Эффективность проведенного лечения оценивали по срокам подготовки глубоких ожогов к аутодермопластике, срокам полного восстановления целостности кожного покрова и динамики изменений частоты гнойно-септических осложнений ожоговой болезни.

Результаты обрабатывались с помощью стандартных методов вариационной статистики. Расчет статистических показателей проводился с помощью программного пакета Microsoft Excel 2010, включая встроенные функции статистической обработки. Достоверность различий между группами по количественным значениям параметров определялась по критерию Стьюдента, а по частотам проявлений — по критерию χ^2 . Достоверными считались статистические утверждения, где $p < 0,05$.

Результаты исследования. Хирургическое лечение глубоких ожогов является неотъемлемой частью комплекса лечебных мероприятий. Ее основной задачей является очищение ран от некротических тканей в возможно ранние сроки после травмы, купирование местного воспаления, путем чего достигается более быстрая подготовка раневого дефекта к аутопластическому закрытию, соответственно восстановлению целостности кожного покрова. Как было указано выше, у всех пациентов имелись глубокие ожоговые раны IIIБ-IV степени с различной площадью поражения.

34 пострадавшим I группы с глубокими ожогами от 10 до 40% поверхности тела, после ранней или ранней отсроченной некрэктомии раневой дефект закрывали синтетическими раневыми покрытиями Воскопран с левомеколью, и Парапран с хлоргексидином или химотрипсином.

После удаления раневых покрытий на 7–9 сутки после операции отмечалось покрытие раневой поверхности грануляционной тканью, которые поэтапно пластически закрывались расщепленными сетчатыми ауто трансплантатами (рис.1 а, б, в).

В данной группе обожженных сроки очищения и подготовки гранулирующих ран к аутодермопластике составила $10,5 \pm 0,9$ суток. Сроки полной эпителизации раневых поверхностей равнялось $30,3 \pm 2,3$ суткам. У пациентов данной группы лизиса трансплантатов не отмечено.

У 38 обожженных II группы с глубокими ожогами от 5 до 28% поверхности тела, которым после ранней или ранней отсроченной некрэктомии послеоперационное ведение глубоких ожогов проводилось с применением мазей на водорастворимой основе и растворов антисептиков, на 6–8 сутки операции отмечалось образование грануляционной ткани, которые закрывались путем этапных аутодермопластик расщепленными сетчатыми ауто трансплантатами (рис.2, а, б, в).

Рисунок 1



а — ранняя отсроченная некрэктомия

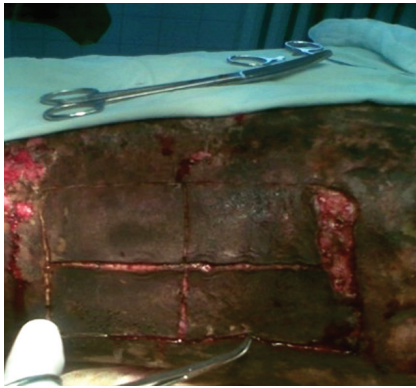


б — закрытие раневой поверхности раневым покрытием Воскопран с левомеколью



в — операция аутодермопластика

Рисунок 2



а — ранняя отсроченная некрэктомия



б — образование грануляционной ткани на 8–10 сутки



в — операция аутодермопластика

При этом сроки подготовки гранулирующих ран к аутодермопластике составили $13,9 \pm 1,4$ суток. Сроки полной эпителизации равнялись $32,4 \pm 2,1$ суткам.

У 21 тяжелообожженных (III группа) с глубокими ожогами от 4 до 27% поверхности тела из-за невозможности проведения ранних оперативных вмешательств на 10–13 сутки после травмы на участки глубоких ожогов, которые покрыты сухим струпом, наносили мазь салициловой кислоты. На 3–4 сутки, после развития некролиза и начала отторжения некротического струпа производили отсроченную некрэктомию (рис.3, а, б, в).

Аутопластическое закрытие раневого дефекта производили через 7–9 суток после некрэктомии, когда отмечалось образование грануляционной ткани. Использование этой методики хирургического лечения обеспечило удовлетворительное приживление ауто-трансплантатов.

В этой группе обследованных сроки подготовки гранулирующих ран к аутодермопластике составили $19,7 \pm 1,3$ суток. Срок полного восстановления кожного покрова составил $35,3 \pm 1,7$ суток.

Как показывают наши наблюдения, у 11 (32,4%) пациентов I группы, которым после операции некрэктомии применены временные раневые покрытия, течение ожоговой болезни осложнилась пневмонией. Во II

группе с использованием ранних оперативных вмешательств, традиционным послеоперационным ведением и последующей аутодермопластикой частота пневмоний составил 34,2% (13 пациентов). Этот показатель в III группе, где проводилась химическая отсроченная некрэктомия с последующей аутодермопластикой равнялся 57,1% (12 больных) (табл.1).

Применение ранних оперативных вмешательств, особенно использование в послеоперационном периоде временных раневых покрытий способствует снижению частоты гнойно-септических осложнений ожоговой болезни. Как показывают данные таблицы 1, у обожженных I и II групп имеется хотя статистически недостоверная, но все-таки определенная тенденция к снижению частоты гнойно-септических осложнений ожоговой болезни, относительно показателей в III группе пациентов.

Обсуждение. Улучшение результатов лечения пациентов с глубокими и обширными ожогами связаны с успехами профилактики и лечения осложнений ожоговой болезни и находится в прямой зависимости от сроков восстановления целостности кожного покрова. Благодаря разработке и внедрению в клиническую практику активной хирургической тактики значительно улучшились результаты лечения обожженных больных.

Рисунок 3



а — лизированный под воздействием салициловой мази некротический струн

б — отсроченная некрэктомия

в — операция аутодермопластика

Таблица 1. Частота и структура гнойно-септических осложнений ожоговой болезни в зависимости от примененной хирургической тактики лечения

Гнойно-септические осложнения	I группа (n-34)		II группа (n-38)		III группа (n-21)		p ₁₂ (χ ²)	p ₁₃ (χ ²)	p ₂₃ (χ ²)
	abs	%	abs	%	abs	%			
Пневмония	11	32,4	13	34,2	12	57,1	0,87	0,07	0,09
Гепатит	3	8,8	3	7,9	5	23,8	0,78	0,26	0,19
Миокардит	2	5,9	4	10,5	3	14,3	0,78	0,56	0,99
Энцефалопатия	6	17,6	10	26,3	9	42,9	0,38	0,04*	0,19
Сепсис	3	8,8	4	10,5	3	14,3	0,88	0,85	0,99

Примечание: p₁₂(χ²) — уровень значимости различия 1 группы от 2 группы по проявлениям конкретного осложнения и т.д. * — уровень значимости различия меньше 0,05.

О положительной роли ранних оперативных вмешательств свидетельствуют данные Кравцова С.Н. с соавторами (2006) [13]. Общая продолжительность лечения пациентов, которым некрэктомии выполнялись на 3–5 сутки после травмы оказалась короче, чем у пострадавших, которым проводились отсроченные некрэктомии на 5 ($p < 0,05$). Также наименьшая летальность (10,5%) отмечена в группе пострадавших, оперированных в первые пять суток с момента травмы, а наибольшая (37,5%) — у оперированных в более поздние сроки.

После проведенной некрэктомии на первый план выступает проблема ускоренной подготовки послеоперационного раневого дефекта к пластическому восстановлению. В этом плане актуальным является использование относительно нового класса препаратов — раневых покрытий. При применении раневых покрытий необходимо исходить из требований, которые предъявляются к ним: способствовать к оттоку раневого отделяемого, не препятствовать тканевому дыханию, позволять производить безболезненные перевязки.

Перечень предлагаемых раневых покрытий можно разделить по происхождению на синтетические и био-

логические. Несмотря на то, что применение раневых покрытий является парадигмой современной комбустиологии, выбор оптимального раневого покрытия остается дискуссионной.

Elmasry M. с соавторами (2016) [14], сопоставляя результаты хирургического лечения пациентов с ожогами, пришли к мнению, что использование ксенокожи для подготовки раневых дефектов к аутопластическому восстановлению позволяет уменьшить этапность и время операций ранних некрэктоми в сравнении с группой обожженных, у которых послеоперационное ведение глубоких ожогов проводилась традиционным подходом, причем стоимость лечения повышается. При этом авторы отмечают, что сравнительная оценка не показывает значительных различий в продолжительности пребывания пациентов в стационаре.

В этом аспекте применение раневых покрытий синтетического происхождения, технология получения которых требует относительно малых экономических затрат, становится более привлекательной.

Использованные у обследованных пациентов временные раневые покрытия имели существенные структурные различия. Воскопран с левомеколью представляет собой открытую ячеистую основу из полиа-

мида, пропитанную пчелиным воском и специальным составом с иммобилизованным в нем препаратом левомексоль. Оказывает обезболивающий, антибактериальный, ранозаживляющий и протекторный эффекты. Активное содержимое повязки обеспечивает длительное поддержание эффективных концентраций препаратов в ране. Повязка Парапран с хлоргексидином изготовлена из крупноячеистой хлопчатобумажной марли, пропитанной парафиновой композицией. Мягкий парафин, находясь на ране, размягчается под действием тепла и пролонгированно выпускает в рану хлоргексидин, находящийся в виде суспензии лекарственных веществ, при этом благодаря сетчатой основе повязки раневое отделяемое отводится во вторичную сорбирующую повязку.

При применении вышеуказанных раневых покрытий ориентировались на ингредиенты, содержащиеся в них. Так, Парапран с хлоргексидином, Воскопран с левомексолом были использованы с целью местной антибактериальной и противовоспалительной терапии, усиления местных регенераторных процессов. Парапран с химотрипсином использовали после операции на участках глубоких ожогов при наличии остаточных некротических масс. Использование раневых покрытий позволило уменьшить потери через обширную раневую поверхность, ускорить образование и улучшить качество грануляционной ткани.

Необходимо отметить, что одной из основных причин развития пневмонии в периодах токсемии и септикотоксемии ожоговой болезни является аутоинфекция, воротами которой являются ожоговая рана. Длительная плазморея с потерей белка, воды и электролитов приводит к гемоконцентрации и нарушению кровообращения в легких, что усугубляет гипоксию организма с последующим истощением защитно-приспособительных систем тяжелообожженных. С другой стороны, обширные раневые поверхности, создающие вынужденное пассивное положение больного, локализация обожженных поверхностей в области туловища, что ограничивает экскурсию легких, также способствуют нарушению вентиляции легких. Кроме этого, альтернативным

источником микробной инвазии и токсемии практически одновременно с обожженной кожей становится и желудочно-кишечный тракт. Индуцированная ожогом кожи гипоперфузия кишечника приводит к гибели слизистой оболочки с нарушением барьерной функции. Сигналом к увеличению проницаемости в первую очередь служит выброс провоспалительных медиаторов, обусловленный ожоговой раной.

Заключение. Таким образом, иссечение некротических тканей хирургическим путем в ранние сроки после травмы с закрытием послеоперационных раневых дефектов синтетическими временными раневыми покрытиями, сокращение сроков подготовки глубоких ожогов к аутопластическому закрытию, приводя к снижению всасывания в кровь продуктов тканевого распада, купируют клиническую картину интоксикационного синдрома, уменьшают вероятность вторичного инфицирования ожоговых ран. Это выражается в появлении тенденции к снижению частоты таких осложнений, как пневмония, гепатит, миокардит, энцефалопатия и сепсис.

Выводы

1. Проведение некрэктомии в возможно ранние сроки после травмы, закрытие послеоперационных раневых покрытий временными раневыми покрытиями позволяют сократить сроки подготовки гранулирующих ран к аутопластическому закрытию, и, соответственно, сроки восстановления целостности кожного покрова.

2. При проведении ранних оперативных вмешательств появляется тенденция к снижению частоты гнойно-септических осложнений ожоговой болезни, что оказывает положительное влияние на улучшение результатов лечения пострадавших с обширными и глубокими ожогами.

3. Метод химической некрэктомии не может обеспечить сокращение сроков полного восстановления целостности кожного покрова. Применение данной методики сопряжено с относительно высокой частотой развития гнойно-септических осложнений ожоговой болезни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Малютина Н.Б., Никитина И.Е., Мутигулин Д.Р. Разработка технологии применения повязок силкофикс у пострадавших от ожогов // *Материалы международной конференции «Актуальные вопросы лечения термической травмы»*. Якутск, 2015. С 19–21.
2. Фаязов А.Д., Ажиниязов Р.С., Туляганов Д.Б. Пути улучшения результатов местного лечения ожоговых ран // *Вестник экстренной медицины*. 2015. № 4. С 37–39.
3. Brusselsaers N., Monstrey S., Vogelaers D., Hoste E., Blot S. Severe burn injury in Europe: a systematic review of the incidence, etiology, morbidity, and mortality // *Crit.Care*. 2010. Vol. 14, N 5. P. 188. PMID:PMC3219295https://DOI: 10.1186/cc9300
4. Толстов А.В. Совершенствования способов профилактики и лечения местной ожоговой инфекции // *Сборник научных трудов III съезда комбустиологов России*. Москва, 2010. С. 185–187.
5. Катаев В.А., Марков И.А. Перспектива использования новых ранозаживляющих медицинских средств для лечения ран и ожогов // *Сборник научных трудов IV съезда комбустиологов России*. Москва, 2013. С. 102–104.
6. Алексеев А.А., Бобровников А.Э., Крутиков М.Г., Семенова С.В., Богданов В.В., Малютина М.Б. Сравнительная оценка различных перевязочных средств для аппликации на пересаженные расщепленные перфорированные аутодермотрансплантаты // *Якутский медицинский журнал*. 2014. № 4 (48). С. 26–30.
7. Зинovieв Е.В., Асадуллаев М.С., Комиссаров И.А., Смирнова Н.А. и соавт. Экспериментальное обоснование возможности использования мезенхимальных стволовых клеток при лечении глубоких ожогов кожи у детей. *Материалы конгресса «Здоровые дети — будущее страны»* // *Педиатр*. 2017. Т. 8. С. 126–127.
8. Hayashi M., Yoshitake K., Tokunaka R., Yoshida Y. et al. Combination of meshed dermis graft and cultured epithelial autograft for massive burns // *Medicine (Baltimore)*. 2018. N 97 (48). P. 13313. PMID:PMC6283229https://DOI: 10.1097/MD.00000000000013313.
9. Логинов Л.П., Смирнов С.В. Комбинированный аутодермотрансплантат при оперативном лечении глубоких ожогов // *Актуальные вопросы клинической трансплантологии*. 2011. № 4. С. 5–8.

10. Алексеев А.А., Салахиддинов К.З., Гаврилюк Б.К., Тюрников Ю.И. Комплексное лечение глубоких ожогов на основе применения хирургической некрэктоми и современных биотехнологических методов // *Анналы хирургии*. 2012. № 6. С. 41–45.
11. Randolph S II, Shanmugasundaram N., Christine J.K., Lauren H. et al. Advancements in regenerative strategies through the continuum of burn care // *Front Pharmacol*. 2018. N 9. P. 672. PMID:PMC6046385https://DOI: 10.3389/fphar.2018.00672.
12. Сачков А.В., Боровкова Н.В., Жиркова Е.А., Миронов А.С. с соавт. Использование трупной кожи в лечении ран // *Трансплантология*. 2018. Т. 10. № 4. С. 327–331. DOI:10.23873/2074-0506-2018-10-4-327-335.
13. Кравцов С.Н., Воронцов И.Б. К вопросу о влиянии ранних некрэктоми на течение ожоговой болезни // *Материалы VI Всемирной международной конференции «Инфекции в хирургии мирного и военного времени»*. Москва, 2006. С. 35–36.
14. Elmasry M., Steinvall I., Thorfinn J., Olofsson P., Abbas A.H., Abdelrahman I. et al. Temporary coverage of burns with a xenograft and sequential excision, compared with total early excision and autograft // *Ann Burns Fire Disasters*. 2016. N 29 (3). P. 196–201. PMID: 28149249 PMID: PMC5266237.

REFERENCES

1. Alekseyev A.A., Bobrovnikov A.E., Malyutina N.B., Nikitina I.E., Mutigulin D.R. Development of technology for the use of silkofix dressings in burn victims // *Proceedings of the international conference “Topical issues in the treatment of thermal injury”*. Yakutsk, 2015. P. 19–21. (In Russ.).
2. Fayazov A.D., Azhiniyazov R.S., Tulyaganov D.B. Ways to improve the results of local treatment of burn wounds // *Bulletin of emergency medicine*. 2015. N 4. P. 37–39. (In Russ.).
3. Brusselsaers N., Monstrey S., Vogelaers D., Hoste E., Blot S. Severe burn injury in Europe: a systematic review of the incidence, etiology, morbidity, and mortality // *Crit.Care*. 2010. Vol. 14, N 5. P. 188. PMID:PMC3219295https://DOI: 10.1186/cc9300.
4. Tolstov A.V. Improving the methods of prevention and treatment of local burn infection // *Collection of scientific papers of the III Congress of Combustionologists of Russia*. Moscow, 2010. P. 185–187. (In Russ.).
5. Katayev V.A., Markov I.A. The prospect of using new wound healing medicines for the treatment of wounds and burns // *Collection of scientific papers of the IV Congress of Combustionologists of Russia*. Moscow, 2013. P. 102–104. (In Russ.).
6. Alekseyev A.A., Bobrovnikov A.E., Krutikov M.G., Semenova S.V., Bogdanov V.V., Malyutina M.B. Comparative evaluation of various dressings for application on transplanted split perforated autodermal grafts // *Yakut Medical Journal*. 2014. N 4 (48). P. 26–30. (In Russ.).
7. Zinov'ev YE.V., Asadullayev M.S., Komissarov I.A., Smirnova N.A. Experimental substantiation of the possibility of using mesenchymal stem cells in the treatment of deep skin burns in children. *Materials of the congress “Healthy children are the future of the country”* // *Pediatrician*. 2017. Vol. 8. P. 126–127. (In Russ.).
8. Hayashi M., Yoshitake K., Tokunaka R., Yoshida Y. et al. Combination of meshed dermis graft and cultured epithelial autograft for massive burns // *Medicine (Baltimore)*. 2018. N 97 (48). P. 13313. PMID:PMC6283229https://DOI: 10.1097/MD.00000000000013313
9. Loginov L.P., Smirnov S.V. Combined autodermal graft in the surgical treatment of deep burns // *Topical issues of clinical transplantology*. 2011. N 4. P. 5–8. (In Russ.).
10. Alekseyev A.A., Salakhiddinov K.Z., Gavriyuk B.K., Tyurnikov YU.I. Complex treatment of deep burns based on the use of surgical necrectomy and modern biotechnological methods. *Annals of Surgery*. 2012. N 6. P. 41–45. (In Russ.).
11. Randolph S II, Shanmugasundaram N., Christine J.K., Lauren H. et al. Advancements in regenerative strategies through the continuum of burn care // *Front Pharmacol*. 2018. N 9. P. 672. PMID:PMC6046385https://DOI: 10.3389/fphar.2018.00672
12. Sachkov A.V., Borovkova N.V., Zhirkova YE.A., Mironov A.S. The use of cadaveric skin in the treatment of wounds // *Transplantology*. 2018. Vol. 10. N 4. P. 327–331. (In Russ.). DOI:10.23873/2074-0506-2018-10-4-327-335
13. Kravtsov S.N., Vorontsov I.B. On the issue of the impact of early necrectomy on the course of burn disease // *Proceedings of the VI All-Army International Conference “Infections in peacetime and wartime surgery.”* Moscow, 2006. P. 35–36.
14. Elmasry M., Steinvall I., Thorfinn J., Olofsson P., Abbas A.H., Abdelrahman I. et al. Temporary coverage of burns with a xenograft and sequential excision, compared with total early excision and autograft // *Ann Burns Fire Disasters*. 2016. N 29 (3). P. 196–201. PMID: 28149249 PMID: PMC5266237.

АВТОРЫ

Тulyaganov Davron Bakhtiyarovich, доктор медицинских наук, генеральный директор Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи МЗ РУз; 700107, Ташкент, ул. Кичик халка йули, д. 2; e-mail: d-r.davron-75@mail.ru.

Fayazov Abdulaziz Djalilovich, доктор медицинских наук, профессор, руководитель научно-клинического отдела комбустиологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи МЗ РУз; 700107, Ташкент, ул. Кичик халка йули, д. 2; e-mail: fayazov1960@mail.ru.

Kamilov Utkur Raimovich, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник научно-клинического отдела комбустиологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи МЗ РУз; 700107, Ташкент, ул. Кичик халка йули, д. 2; e-mail: kamilov.utkur@mail.ru.

Ruzimuratov Dilmurad Abdimuratovich, научный сотрудник научно-клинического отдела комбустиологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи МЗ РУз; 700107, Ташкент, ул. Кичик халка йули, д. 2; e-mail: druzimuratov@bk.ru.

AUTHORS

Tulyaganov Davron Bakhtiyarovich, MD, General Director of the Republican research center of emergence medicine the Ministry of Health Republic of Uzbekistan; 2 st. Kichik khalqa yuli, Tashkent, 700107; e-mail: d-r.davron-75@mail.ru.

Fayazov Abdulaziz Djalilovich, MD, Professor, Head of the Scientific and Clinical Department of Combustiology of the Republican research center of emergence medicine the Ministry of Health Republic of Uzbekistan; 2 st. Kichik khalqa yuli, Tashkent, 700107; e-mail: fayazov1960@mail.ru.

Kamilov Utkur Raimovich, PhD, Senior Researcher of the Scientific and Clinical Department of Combustiology of the Republican research center of emergence medicine the Ministry of Health Republic of Uzbekistan; 2 st. Kichik khalqa yuli, Tashkent, 700107; e-mail: kamilov.utkur@mail.ru.

Ruzimuratov Dilmurad Abdimuratovich, Researcher of the Scientific and Clinical Department of Combustiology of the Republican research center of emergence medicine the Ministry of Health Republic of Uzbekistan; 2 st. Kichik khalqa yuli, Tashkent, 700107; e-mail: druzimuratov@bk.ru.

Поступила в редакцию 01.06.2023

Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023

Accepted on 29.06.2023

УДК 617-001-031.13-089

DOI 10.54866/27129632_2023_2_16

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ

© А.В. НИКИТИН, В.А. МАНУКОВСКИЙ, А.Н. ТУЛУПОВ, Л.П. ПИВОВАРОВА, М.И. ГРОМОВ, А.Е. ДЕМКО, Я.В. ГАВРИЩУК, А.А. ЕСЕНОКОВ
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

В статье описан разработанный, апробированный и запатентованный способ лечения политравмы путем внутримышечного введения с 1 по 10 сутки по 75 мг дезоксирибонуклеата натрия (Дерината). Установлено, что это способствует более раннему восстановлению уровня общего белка и гемоглобина в крови, активизации поступления в кровь стволовых клеток и нейтрофильных гранулоцитов, вооруженных антимикробными пептидами. Способ позволил снизить количество осложнений в 1,8 раз и продолжительность лечения пострадавших на 6,8 суток.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сочетанная травма, политравма, травматический шок, анемия, гипопропротеинемия, иммунодефицит, эритропоэз, дезоксирибонуклеат натрия, иммуномодуляторы.

КАК ЦИТИРОВАТЬ. Никитин А.В., Мануковский В.А., Тулупов А.Н., Пивоварова Л.П., Громов М.И., Демко А.Е., Гаврищук Я.В., Есенокков А.А. Оптимизация лечения тяжелой сочетанной травмы // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 16–23

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

OPTIMIZATION OF TREATMENT OF SEVERE COMBINED TRAUMA

© A.V. NIKITIN, V.A. MANUKOVSKY, A.N. TULUPOV, L.P. PIVOVAROVA, M.I. GROMOV, A.E. DEMKO, Y.V. GAVRISCHUK, A.A. ESENOKOV
Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St. Petersburg, Russia

SUMMARY

A method of treating polytrauma by intramuscular administration from 1 to 10 days with 75 mg of sodium deoxyribonucleate (Derinate) was developed, tested and patented. It has been found that this contributes to the earlier restoration of the level of total protein and hemoglobin in the blood, the activation of the entry of stem cells and neutrophil granulocytes armed with antimicrobial peptides into the blood. Method made it possible to reduce number of complications by 1.8 times and duration of treatment of victims by 6.8 days.

KEYWORDS: combined trauma, polytrauma, traumatic shock, anemia, hypoproteinemia, immunodeficiency, erythropoiesis, deoxyribonucleate sodium, immunomodulators.

TO CITE THIS ARTICLE. Nikitin A.V., Manukovsky V.A., Tulupov A.N., Pivovarova L.P., Gromov M.I., Demko A.E., Gavrishchuk Y.V., Esenokov A.A. Optimization of treatment of severe combined trauma // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanelidze. 2023. N 2 (11). P. 16–23

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflicts of interest.

Актуальность. Характерной особенностью течения тяжелой сочетанной травмы (СТ) является недостаточность иммунной и кроветворной систем, нарушения клеточного метаболизма, формирование которых происходит в периоде острой реакции на травму и раннем периоде травматической болезни [1, 2]. Клиническим проявлением этих нарушений является развитие осложнений инфекционного и неинфекционного генеза. Лабораторные данные свидетельствуют о развитии острой посттравматической анемии, гипопропротеинемии и вторичной иммунной недостаточности [3]. Частота инфекционных осложнений при политравме может достигать 90% для пневмонии и 26–52% для сепсиса [4].

Общепринятое лечение остро развивающейся постгеморрагической анемии и гипопропротеинемии предполагает проведение заместительной терапии до-

норскими компонентами крови. Однако данный вид лечения приводит к развитию микроэмболизации сосудов легких и иммуносупрессии, в значительной мере ограничен ресурсами донорства, опасен риском инфицирования различными вирусами [3].

С целью коррекции вторичного иммунодефицита при сочетанной травме пытались использовать различные иммуномодуляторы [5]. У пациентов с сепсисом и лимфопенией была показана эффективность применения рекомбинатного интерлейкина-2 (Ронколейкина) [6], а также сочетанное применение Ронколейкина и Дерината [7]. С 80-х годов прошлого века известна способность различных нуклеиновых кислот активировать заживление слизистых оболочек [8, 9]. В недавно проведенном экспериментальном исследовании было установлено, что применение коммерческого препара-

та дезоксирибонуклеата натрия Деринат® в виде местных аппликаций уменьшает отек и повреждение кожи в области пролежней за счет подавления локального окислительного стресса, вызванного ишемией-реперфузией тканей посредством уменьшения образования 8-гидрокси 2'-дезоксигуанозина, циклооксигеназы-2 и рецептора ИЛ-6 [10].

Цель настоящего исследования состояла в изучении воздействия дезоксирибонуклеата натрия Дерината® на частоту развития осложнений, продолжительность лечения, а также состояние иммунитета и кроветворения у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой.

Материал и методы. Препарат Деринат (ЗАО «Техномедсервис», Россия, регистрационный № Р N002916/01) представляет собой низкомолекулярные нативные фрагменты натриевой соли дезоксирибонуклеиновой кислоты, полученные из биологического сырья (молоки осетровых рыб). Он реализует свое действие в качестве поставщика биодоступных полинуклеотидов и иммуномодулятора. Повышенное накопление и потребление препарата происходит в наиболее активно делящихся клетках организма — в костном мозге, селезенке, лимфатических узлах, коже и слизистых оболочках [9].

Критериями включения в исследование были возраст пострадавших с тяжелой сочетанной травмой от 18 до 70 лет и наличие травматического шока II или III степени тяжести с вероятной летальностью менее 50% и величиной прогностического критерия $\pm T$ в диапазоне от +7,5 до +48 часов [11]. Критерии невключения — сопутствующие венерические заболевания, вирусные гепатиты, ВИЧ, хроническая почечная недостаточность, хронические заболевания, требующие приема противовоспалительных, гормональных и цитостатических препаратов, хронический алкоголизм, наркомания, беременность. Исключение из группы исследования — запоздалое выявление критериев невключения, перевод пациентов в другие стационары.

Дизайн исследования соответствовал условиям проспективного двойного слепого плацебо контролируемого. Ни пациенты, ни медицинский персонал не знали, в упаковках какой серии выпуска находятся флаконы с действующим веществом, а в каком с плацебо. Каждому пострадавшему вводили содержимое флаконов с надписью Деринат (75 мг) по одному флакону (5,0 мл) из одной серии выпуска внутримышечно ежедневно однократно в течение 10 суток, начиная со следующего дня после травмы. Рандомизация пациентов по двум группам осуществлялась согласно генерации 60 случайных чисел; четному числу соответствовала четная серия выпуска препарата, нечетному — нечетная серия. Плацебо имело идентичный вид и иную четность серии выпуска.

В исследование включены 60 пострадавших (47 мужчин и 13 женщин в возрасте от 20 до 68 лет) с тяжелой закрытой сочетанной механической травмой, поступившие в СпбНИИ скорой помощи им. И.И. Джа-

нелидзе с мая 2016 по май 2018 года непосредственно с места происшествия. 83% пострадавших были представлены лицами трудоспособного возраста. Тяжесть полученных повреждений оценивали по шкале ISS [12], тяжесть и вероятный исход травматического шока ($\pm T$) рассчитывали по формуле [11], тяжесть органной дисфункции — по шкале SOFA [13], категории сепсиса определяли в соответствии с рекомендациями Чикагской (1991) согласительной конференции [14].

Всем пациентам производили клинические, лабораторные, лучевые, инструментальные и др. исследования, а также лечение в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком. Дополнительно у каждого пациента перед первым введением препарата и далее через 7 и 14 суток определяли содержание в крови мононуклеаров, экспрессирующих рецептор фактора стволовых клеток (CD117), и нейтрофильных гранулоцитов (НГ), содержащих антимикробные пептиды дефенсины человека 1–2 типа (def+НГ).

Основные направления противошокового лечения включали сочетанную анестезию, восстановление транспорта кислорода (инфузионная, трансфузионная, кардио- и вазоактивная терапия, респираторная терапия), коррекцию последствий гипоксии и реперфузии (антиоксидантная и антигипоксикантная терапия, применение ингибиторов протеолиза), коррекцию гемостаза, антибактериальную, нутритивную, дезинтоксикационную терапию и т. д. [3].

У всех пострадавших при поступлении в противошоковую операционную прогноз для оперативного лечения по критерию $\pm T$ (табл. 1) был сомнительным, в связи с чем в неотложном порядке под общим обезболиванием с интубацией трахеи производили только операции реанимационной направленности (вмешательства первой очереди согласно тактике Damage control) и малоинвазивные лечебно-диагностические операции. После проведения противошокового лечения и стабилизации витальных функций выполняли ранние восстановительные вмешательства в полном объеме таким образом, чтобы уложиться в первое хирургическое «окно возможностей», т.е. до формирования инфекционных осложнений, пик развития которых приходится на 3–7 сутки после травмы. За весь период лечения в травмоцентре пациентам основной группы произведено в среднем по 4 различных оперативных вмешательства, пациентам группы сравнения — по 5.

Развившиеся осложнения учитывали с выделением не угрожающих жизни и жизнеугрожающих, а также инфекционных и неинфекционных. Мониторинг состояния эритроидного ростка кроветворения (эритрона) производился по данным клинического анализа крови (Sysmex XT -000i), мониторинг белоксинтетической функции клеток — по уровню общего белка в сыворотке крови (Cobas c501). Подсчитывали количество дней, в течение которых

Таблица 1. Общая характеристика пострадавших с сочетанной травмой

Показатели	Основная группа	Контрольная группа
Количество пациентов	27	27
Мужчины (%)	21 (78%)	20 (74%)
Возраст, лет	39(29; 51)	40(26; 53)
Автотравма (%)	21 (78%)	19 (70%)
Кататравма (%)	5 (19%)	6 (22%)
Травма на производстве (%)	1 (4%)	2 (7%)
Шок II степени (%)	17 (63%)	16 (59%)
Шок III степени (%)	10 (37%)	11 (41%)
ISS, баллы	26 (22; 34)	25 (20; 29)
± T, часы	+12,9 (8,7; 15,9)	+12,3 (9,3; 13,8)
Объем гемотрансфузий всего, л	1,8 (0,8; 2,5)	1,8 (1,1; 2,0)
Длительность пребывания в реанимации, сутки	5,8 (2; 9)	6,2 (1,5; 6,5)
Кол-во дней с SOFA > 0	4,4 (1; 6)	4,5 (1; 6)

Таблица 2. Частота повреждения различных частей тела

Часть тела	Частота повреждений					
	Общая		Доминирующих		Конкурирующих	
	Группа		Группа		Группа	
	Основная	Контрольная	Основная	Контрольная	Основная	Контрольная
Голова	52% (14)	67% (18)	14,8% (4)	7,4% (2)	37% (10)	14,8% (4)
Грудь	52% (14)	52% (14)	40,7%(11)	44,4%(12)	14,8% (4)	22,2% (6)
Живот	11% (3)	26% (7)	7,4% (2)	11,1% (3)	0	11,1% (3)
Таз	33% (9)	30% (8)	18,5% (5)	18,5% (5)	7,4% (2)	0
Позвоночник	44% (12)	37% (10)	3,7% (1)	0	14,8% (4)	7,4% (2)
Конечности	44% (12)	44% (12)	14,8% (4)	14,8% (4)	7,4% (2)	7,4% (2)
2 части тела	15% (4)	19% (5)	0	0	14,8% (4)	18,5% (5)
3 и более части тела	85% (23)	81% (22)	0	0	0	3,7% (1)

регистрировали наличие лабораторных признаков анемии с выделением уровней гемоглобина менее 100 и менее 90 г/л и гипопроотеинемии с уровнями общего белка менее 60 и менее 50 г/л.

Группу здоровых людей (n = 15), сопоставимых по возрасту и полу, использовали для сравнения по показателям эритропоэза и уровню общего белка крови.

Статистическую обработку данных осуществляли при помощи пакета прикладных программ Statistica 6.0 и методов непараметрической статистики.

В процессе лечения 6 пострадавших были исключены из исследования (4 — в связи с переводом в другие стационары, 2 — вследствие впервые выявленного гепатита С). Оставшиеся 54 пациента составили 2 группы — основную (с исследуемым препаратом) и контрольную (с плацебо) (табл. 1–3).

Результаты и обсуждение. Согласно данным таблиц 1–3 пострадавшие обеих групп по полу, возрасту, тяжести повреждений (ISS) и шока (± T), характеру полученных повреждений, а также по содержанию проведенного оперативного и консервативного лечения практически не различались.

Оценка состояния пациентов во время лечения в реанимационном отделении показала отсутствие различий в группах по длительности пребывания там. Также не было различий по среднему объему выполненных гемотрансфузий и средней продолжительности периода расстройств органических функций (SOFA > 0).

На следующие сутки после травмы (что соответствует завершению острого периода реакции на травму) у пострадавших обеих групп были зарегистрированы острая постгеморрагическая анемия легкой степени [15] (нормохромная, нормоцитарная, регенераторная) и гипопроотеинемия (табл. 4).

Дальнейшее течение политравмы анализировали с учетом развившихся анемии и гипопроотеинемии, а также различного вида осложнений в течение всего времени пребывания в стационаре.

Вначале была изучена зависимость лабораторных показателей и всех клинических развившихся осложнений у всей совокупности пострадавших. В итоге была установлена тесная положительная корреляционная связь между суммарным количеством осложнений для каждого пациента и длительностью анемии и гипопроотеинемии (n = 54, r = 0,5986, p < 0,01).

Таблица 3. Частота повреждений органов и структур при политравме в группах

Характер повреждений	Группа	
	Основная	Контрольная
Закрытая черепно-мозговая травма	52%	67%
Переломы костей лица	19%	41%
Ушибы и разрывы легких	81%	67%
Множественные переломы ребер	41%	59%
Разрывы печени	2%	4%
Разрывы селезенки	11%	7%
Разрывы и ушибы тонкой кишки и ее брыжейки	7%	4%
Разрывы и ушибы толстой кишки и ее брыжейки	4%	2%
Разрывы и ушибы почек	1%	4%
Разрывы мочевого пузыря и уретры	2%	7%
Переломы костей таза	33%	30%
Переломы позвоночника	44%	37%
Переломы плеча	19%	4%
Переломы костей предплечья	7%	22%
Переломы бедра	30%	22%
Переломы костей голени	37%	11%

Таблица 4. Лабораторные характеристики эритропоза и концентрация белка в крови у пострадавших с сочетанной травмой (через 1 сутки после травмы)

Показатели	Группы			P _{1,2} P _{1,3} P _{2,3}
	Здоровые	Основная	Контрольная	
	1	2	3	
Эритроциты, 10 ¹² /л	4,6 ± 0,2	3,5±0,1	3,3±0,1	0,000 0,000 0,163
Содержание гемоглобина, г/л	139 ± 7	107±3	104±4	0,002 0,001 0,551
Среднее содержание гемоглобина в эритроците, пг	29,6 ± 1,0	30,7 ± 0,2	30,8 ± 0,4	0,332 0,312 0,824
Ретикулоциты, %	0,94 ± 0,22	1,24 ± 0,10	1,10 ± 0,10	0,223 0,512 0,327
Гематокрит, %	41,8 ± 2,1	31,6 ± 0,8	31,1 ± 1,1	0,001 0,001 0,715
Концентрация общего белка, г/л	70,8 ± 3,2	56,3 ± 1,0	53,9 ± 1,5	0,000 0,000 0,189

Таблица 5. Длительность лечения пострадавших, количество осложнений и исход сочетанной травмы

Показатели	Основная группа	Контрольная группа	p
Средняя длительность госпитализации, сутки, (M ± m)	32,8 ± 4,1	39,6 ± 6,6	0,891
Среднее количество осложнений у 1 пациента, (M ± m)	0,8 ± 0,2	1,4 ± 0,4	0,353
Умерли (%)	1 (4%)	2 (7%)	0,618*
Общее количество осложнений	21	39	
Количество осложнений у 1 пациента:			
0	14 (51,9%)	13 (48,1%)	
1	7 (25,9%)	2 (7,4%)	
2	3 (11,1%)	4 (14,8%)	
3	1 (3,7%)	3(11,1%)	
4	0 (0%)	1(3,7%)	
5	1(3,7%)	2 (7,4%)	
6	0 (0%)	1(3,7%)	

Примечание: p — достоверность различий по критерию Манна-Уитни, p* — по точному критерию Фишера

Таблица 6. Структура осложнений в подгруппах с осложненным течением сочетанной травмы

Осложнения	Подгруппы пациентов		p
	Основная (n = 13)	Контрольная (n = 13)	
Все осложнения, в среднем у 1 пациента	1,6 ± 0,3	3,0 ± 0,4	0,014
• инфекционные угрожающие жизни (тяжелый сепсис, септический шок)	0,8 ± 0,2	0,7 ± 0,3	0,579
• неинфекционные угрожающие жизни (острые кровотечения, артериальные тромбозы, тромбоэмболия легочной артерии, ателектазы легкого с дыхательной недостаточностью, жировая эмболия)	0,1 ± 0,1	0,3 ± 0,2	0,511
• инфекционные не угрожающие жизни (сепсис, очаговая пневмония, бронхит, плеврит, нагноение раны, цистит, пиелонефрит)	0 ± 0	0,9 ± 0,3	0,044
• неинфекционные не угрожающие жизни (острая язва ЖКТ, венозный тромбоз)	0,7 ± 0,2	1,2 ± 0,2	0,186

Примечание: p — достоверность различий по U критерию Манна-Уитни

Таблица 7. Продолжительность анемии и гипопропротеинемии в подгруппах с осложненным течением сочетанной травмы

Показатели	Количество дней в подгруппах		p
	Основная (n = 13)	Контрольная (n = 13)	
Гемоглобин крови < 100 г/л	7,1 ± 2,1	16,0 ± 3,1	0,026
Гемоглобин крови < 90 г/л	3,2 ± 1,3	7,9 ± 2,1	0,044
Общий белок сыворотки < 60 г/л	8,2 ± 2,2	19,5 ± 4,1	0,034
Общий белок сыворотки < 50 г/л	1,1 ± 0,5	5,4 ± 1,6	0,009

Примечание: p — достоверность различий по критерию Манна-Уитни

Далее был проведен сравнительный анализ основной и контрольной групп по длительности лечения, количеству развившихся осложнений и исходу (табл. 5). Из приведенных данных следует, что в основной группе осложнения развились в 1,8 раза реже, а длительность стационарного лечения оказалась в среднем на 6,8 суток меньше, чем в контрольной. Нежелательных эффектов от введения препарата не наблюдали. Причиной летального исхода пациента основной группы стал абдоминальный сепсис. В контрольной группе 2 пострадавших скончались от прогрессирующей полиорганной недостаточности.

Для последующего анализа опытная и контрольная группы были разделены на подгруппы с отсутствием и наличием клинически выявленных осложнений. Результаты сравнения подгрупп пострадавших с осложненным течением политравмы представлены в таблице 6. В этих подгруппах клиническая и лабораторная эффективность применения исследуемого препарата прослеживается более явно.

Из данных таблицы 6 следует, что в основной подгруппе количество всех развившихся осложнений было достоверно меньшим (в 1,9 раза) по сравнению с контрольной подгруппой и обуславливалось преимущественно снижением числа инфекционных не угрожающих жизни осложнений.

Анализ лабораторных показателей эритропоза и содержания общего белка в крови, проведенный в этих подгруппах в течение стационарного лечения, позволил выявить благоприятный корректирующий эффект в подгруппе с применением дерината (табл. 7). Продолжительность острой анемии и гипопропротеинемии по всем анализируемым диапазонам уровней гемоглобина и общего белка была достоверно больше у пациентов контрольной подгруппы (от 2,3 до 4,9 раз) по сравнению с пациентами основной подгруппы.

При критических состояниях, безусловно, имеет важное значение мобилизация нейтрофилов и моноцитов, обеспечивающих немедленную противомикробную защиту, а также регуляцию процессов воспаления и репарации. В этом аспекте проведен анализ содержания в крови мононуклеаров, экспрессирующих рецептор фактора стволовых клеток (CD117+) в качестве показателя активации костномозгового кроветворения и мобилизации предшественников лейкоцитов и тканевых клеток в периферические ткани. Для оценки влияния Дерината на бактерицидные свойства лейкоцитов определяли количество def+НГ. Известно, что альфа-дефенсины обладают выраженной цитотоксической активностью в отношении различного рода возбудителей, а также способствуют регуляции уровня продукции кортизола и репарации поврежденных тканей [16].

Таблица 8. Содержание моноцитов, мононуклеаров CD117+, def+НГ у пострадавших с сочетанной травмой

Показатели	Группы пациентов	До введения	Через 7 суток	Через 14 суток	P _{1,2}	P _{1,3}
		1	2	3		
Моноциты, x10 ⁹ л	Основная	0,48 (0,32; 0,82)	0,80 (0,55; 1,01)	0,49 (0,32; 0,62)	0,004	0,681
	Контрольная	0,44 (0,24; 0,71)	0,59 (0,35; 0,77)	0,36 (0,28; 0,59)		
			p = 0,344	p = 0,046	p = 0,461	
Мононуклеары CD117+, x10 ⁹ л	Основная	0,45 (0,24; 0,66)	0,84 (0,37; 1,04)	0,46 (0,30; 0,68)	0,014	0,237
	Контрольная	0,45 (0,17; 0,57)	0,43 (0,15; 0,80)	0,39 (0,23; 0,79)		
			p = 0,798	p = 0,043	p = 0,715	
Def ⁺ НГ, %	Основная	38 (20; 43)	42 (20; 52)	48 (37; 54)	0,548	0,037
	Контрольная	42 (19; 54)	31 (23; 53)	21 (12; 43)		
			p = 0,399	p = 0,904	p = 0,044	

Примечание: p — достоверность различий по критерию Майна-Уитни, P — по Уилкоксоу

Согласно данным таблицы 8, у пациентов основной группы через 7 суток после начала введения препарата наблюдалось увеличение содержания в крови моноцитов и CD117+ мононуклеаров, достоверно отличавшееся от содержания их в крови пациентов контрольной группы. Это следует рассматривать как активирующее влияние препарата на миграцию стволовых клеток из костного мозга в кровотоки и далее в ткани, обеспечивая тем самым репаративные процессы в очагах повреждения.

Наряду с этим установлено активирующее влияние дерината на созревание в костном мозге функционально полноценных гранулоцитов (def+НГ), содержащих антимикробные и регуляторные пептиды, и их миграцию в кровь. Об этом свидетельствовало постепенное увеличение доли def+НГ среди всей популяции гранулоцитов крови в основной группе, достигающее 26% роста по сравнению с исходным уровнем к 14 дню наблюдения. У пациентов контрольной группы наблюдали постепенное снижение их удельного веса среди гранулоцитов к аналогичному сроку на 50% (табл. 8).

Недостаток экзогенных биоусвояемых нуклеотидов, помимо дефицита белков, жиров, углеводов, аминокислот и микроэлементов, может отражаться на тяжести течения некоторых заболеваний. Так, например, экзогенное введение нативных фрагментов ДНК существенно улучшает деятельность костного мозга при лучевой болезни, а в онкологии — после проведения курсов химиотерапии [9]. Тяжелая СТ в постшоковом периоде также сопровождается недостаточной активностью функционирования костного мозга и периферической иммунной системы [1].

У пострадавших с СТ, начиная с первых часов после травмы, формируется повышенная потребность в синтезе белка и его сохранении в сосудистом русле, в восстановлении и поддержании возможно более высокого уровня гемоглобина в крови для исключения эффектов гипоксии, а также в поддержании необходимого количества функционально полноценных иммунных клеток для осуществления противомикробной защиты и восстановления поврежденных тканей. Недостаточные резервы организма для восстановления перечисленных нарушений создают предпосылки для развития различного рода осложнений, влияющих на качество и продолжительность лечения пострадавших.

Проведенное исследование продемонстрировало важную роль экзогенно вводимой ДНК в качестве поставщика нуклеотидов, используемых в организме для размножения наиболее активно делящихся клеток организма — костного мозга и других.

Выводы. Применение ДНК-содержащего препарата Деринат у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой способствует восстановлению уровня общего белка и гемоглобина в крови, активизации поступления в кровь стволовых клеток и нейтрофильных гранулоцитов, вооруженных антимикробными пептидами. Более чувствительными к действию препарата являются пациенты с инфекционными осложненным течением сочетанной травмы. В итоге было достигнуто 1,8 кратное снижение количества осложнений и 6,8-дневное сокращение продолжительности лечения пострадавших.

Новизна выполненной работы защищена патентом на изобретение №2709104 от 16 декабря 2019 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Травматическая болезнь и ее осложнения. Под ред. Селезнева С.А., Багненко С.Ф., Шапота Ю.Б., Курыгина А.А. СПб.: Политехника, 2004. 414 с.
2. Малышев М.Е., Пивоварова Л.П., Арискина О.Б., Осипова И.В. Посттравматическая анемия у пострадавших с тяжелой механической травмой // *Скорая медицинская помощь*. 2013. № 14 (4). С. 41–47.
3. Тулупов А.Н. Тяжелая сочетанная травма. СПб.: «Русский Ювелир», 2015. 314 с.
4. Тулупов А.Н. Г.М. Бесаев, Г.И. Синенченко и др. Особенности диагностики и лечения крайне тяжелой сочетанной травмы // *Вестн. хир.* 2015. 174 (6). С. 29–34. DOI.org/10.24884/0042-4625-2015-174-6-29-34
5. Лазарев А.Ф., Гудушаури Я.Г., Солод Э.И., Гончаров Н.А. Опыт применения Галавита в комплексном лечении больных с повреждением опорно-двигательного аппарата // *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2007. № 4. С. 56–58.
6. Политравма: травматическая болезнь, дисфункция иммунной системы, современная стратегия лечения. Под ред. Гуманенко Е.К., Козлова В.К. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
7. Гринев М.В., Громов М.И., Комраков В.Е. Хирургический сепсис. М.-СПб., 2001. 350 с.
8. Логинов А.С., Вайнберг Ю.П., Кольцов П.А. и др. Репаративное действие препаратов нуклеиновых кислот при экспериментальной язве желудка // *Бюлл. экспер. биол.* 1991. № 7. С. 59–60.
9. Каплина Э.Н., Вайнберг Ю.П. Деринат — природный иммуномодулятор для детей и взрослых. М.: Научная книга, 2007. 240 с.
10. Liu J., Rybakina E.G., Korneva E.A. Noda M. Effects of Derinat on ischemia–reperfusion–induced pressure ulcer mouse model // *Journal of Pharmacological Sciences*. 2018. DOI.org/10.1016/j.jphs.2018.08.013.
11. Цибин Ю.Н. Многофакторная оценка тяжести травматического шока в клинике // *Вестн. хир.* 1980. № 125 (9). С. 62–67.
12. Baker S.P., O'Neill B., Haddon W., Long W.B. The Injury Severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care // *J Trauma*. 1974. N 14 (3). P.187–196.
13. Vincent J.L., Moreno R., Takala J. et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis–Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine // *Int. Care Med*. 1996. N 22 (7). P. 707–710.
14. Bone R.C., Balk R.A., Cerra F.B. et al. American college of chest physician (Society of critical care medicine consensus). Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in process // *Clin. Chest Med*. 1992. N 20 (6). P. 864–874.
15. Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. Анемии: руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 304 с.
16. Ganz T. Defensins: Antimicrobial peptides of innate immunity // *Immunology*. 2003. N 3 (9). P.710–720.

REFERENCES

1. Traumatic disease and its complications. Ed. Selezneva S.A., Bagnenko S.F., Shapota Yu.B., Kurygina A.A. SPb.: Polytechnic, 2004. 414 p. (In Russ.).
2. Malyshev M.E., Pivovarova L.P., Ariskina O.B., Osipova I.V. Post-traumatic anemia in patients with severe mechanical trauma // *Ambulance*. 2013. N 4 (4). P. 41–47. (In Russ.).
3. Tulupov A.N. Severe concomitant injury. SPb.: Russkiy Yuvelir. 2015. 314 p. (In Russ.).
4. Tulupov A.N., Besaev G.M., Sinenchenko G.I. et al. Features of diagnostics and treatment of extremely severe combined injury // *Bulletin of Surgery named after I.I.Grekov*. 2015. N 174 (6). P. 29–34. DOI.org/10.24884/0042-4625-2015-174-6-29-34 (In Russ.).
5. Lazarev A.F., Gudushauri Ya.G., Solod E.I., Goncharov N.A. Experience in the use of Galavit in the complex treatment of patients with damage to the musculoskeletal system // *Kremlin medicine. Clinical Bulletin*. 2007. N 4. P. 56–58. (In Russ.).
6. Polytrauma: traumatic disease, immune system dysfunction, modern treatment strategy. Ed. Gumanenko E.K., Kozlova V.K. M.: GEOTAR-Media, 2008.
7. Grinev M.V., Gromov M.I., Komrakov V.E. surgical sepsis. M.-SPb., 2001. 350 p.
8. Loginov A.S., Weinberg Yu.P., Koltsov P.A. Reparative action of nucleic acid preparations in experimental gastric ulcer // *Bull. expert biol*. 1991. N 7. P. 59–60.
9. Kaplina E.N., Weinberg Yu.P. Derinat is a natural immunomodulator for children and adults. M.: Nauchnaya kniga, 2007. 240 p.
10. Liu J., Rybakina E.G., Korneva E.A. Noda M. Effects of Derinat on ischemia–reperfusion–induced pressure ulcer mouse model // *Journal of Pharmacological Sciences*. 2018. DOI.org/10.1016/j.jphs.2018.08.013.
11. Tsibin Yu.N. Multifactorial assessment of the severity of traumatic shock in the clinic. *Vestn. hir.* 1980. N 125 (9). P. 62–67.
12. Baker S.P., O'Neill B., Haddon W., Long W.B. The Injury Severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care // *J Trauma*. 1974. N 14 (3). P.187–196.
13. Vincent J.L., Moreno R., Takala J. et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis–Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine // *Int. Care Med*. 1996. N 22 (7). P. 707–710.
14. Bone R.C., Balk R.A., Cerra F.B. et al. American college of chest physician (Society of critical care medicine consensus). Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in process // *Clin. Chest Med*. 1992. N 20 (6). P. 864–874.
15. Dement'eva I.I., Charnaya M.A., Morozov Yu.A. Anemia: a guide. M.: GEOTAR-Media, 2013. 304 p. (In Russ.).
16. Ganz T. Defensins: Antimicrobial peptides of innate immunity // *Immunology*. 2003. N 3 (9). P.710–720.

АВТОРЫ

Никитин Александр Валерьевич, врач-хирург отделения сочетанной травмы; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: aleknicitin@gmail.com

Мануковский Вадим Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, директор Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242 Санкт-Петербург Будапештская ул. д. 3; e-mail: <http://www.emergency.spb.ru/>; <https://orcid.org/0000-0003-0319-814X>

Тулупов Александр Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела сочетанной травмы Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242 Санкт-Петербург Будапештская ул. д. 3; e-mail: altul@narod.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2696-4847>

Пивоварова Людмила Павловна, доктор медицинских наук, руководитель отдела лабораторной диагностики Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242 Санкт-Петербург Будапештская ул. д. 3; e-mail: pivovaroval@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9492-4516>

Громов Михаил Иванович, доктор медицинских наук, руководитель отдела эфферентной терапии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242 Санкт-Петербург Будапештская ул. д. 3; e-mail: gromov@emergency.spb.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9311-6998>

Демко Андрей Евгеньевич, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела гепатохирургии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242 Санкт-Петербург Будапештская ул. д. 3; e-mail: demkoandrey@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5606-288X>

Гавришчук Ярослав Васильевич, кандидат медицинских наук, заведующий противошоковой операционной Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242 Санкт-Петербург Будапештская ул. д. 3; e-mail: gavrishukkatro@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7506-2992>

Есеноков Аслан Арсенович, врач-хирург отделения сочетанной травмы Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242 Санкт-Петербург Будапештская ул. д. 3; e-mail: aleknicitin@gmail.com

AUTHORS

Nikitin Alexandr Valerievich, surgeon of the Department of multiple trauma of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: aleknicitin@gmail.com.

Manukovskiy Vadim Anatolievich, MD, Professor, Director of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: <http://www.emergency.spb.ru>; <https://orcid.org/0000-0003-0319-814X>.

Tulupov Alexandr Nikolaevich, MD, Professor, Chief of the Science Department of multiple trauma of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: altul@narod.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2696-4847>.

Lyudmila Pavlovna Pivovarova, MD, Head of Laboratory Diagnostics Department of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: pivovaroval@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9492-4516>.

Gromov Mikhail Ivanovich, MD, Head of Efferent Therapy Department of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: gromov@emergency.spb.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9311-6998>.

Demko Andrey Evgenievich, MD, Professor, Chief of the Department of Hepatosurgery of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: demko@emergency.spb.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5606-288X>.

Gavrishchuk Yaroslav Vasilievich, PhD Med, Chief of the shock operating room of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: gavrishukkatro@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7506-2992>.

Esenokov Aslan Arsenovich, surgeon of the Department of multiple trauma of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: yesenokov@mail.ru.

Поступила в редакцию 01.06.2023
Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023
Accepted on 29.06.2023

УДК 616-002.3
DOI 10.54866/27129632_2023_2_24

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ НЕКРОТИЗИРУЮЩИХ ИНФЕКЦИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

© Д.С. СКЛИЗКОВ¹, С.А. ШЛЯПНИКОВ¹, И.М. БАТЫРШИН¹, Н.Р. НАСЕР^{1,2}, Ю.С. ОСТРОУМОВА¹,
Д.В. ФОМИН¹, А.А. ШУМЕЙКО¹

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

² Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Некротизирующая инфекция мягких тканей — это неспецифическая инфекция бактериальной этиологии, способная поражать все слои мягких тканей. Она проявляется быстро прогрессирующим некрозом, характеризуется выраженной интоксикацией и высокой летальностью. Ранняя диагностика НИМТ сложна, так как начальные кожные изменения неотличимы от таковых при простых поверхностных инфекциях, а также могут быть сходны с рядом патологий неинфекционного генеза. Несвоевременная диагностика приводит к росту летальности пациентов с данной патологией.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: некротизирующая инфекция мягких тканей, своевременная диагностика, высокая летальность.

КАК ЦИТИРОВАТЬ. Склизков Д.С., Шляпников С.А., Батыршин И.М., Насер Н.Р., Остроумова Ю.С., Фомин Д.В., Шумейко А.А. Трудности диагностики некротизирующих инфекций мягких тканей в условиях многопрофильного стационара // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 24–30

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

ACTUAL ISSUES IN THE DIAGNOSIS OF NECROTIZING SOFT TISSUE INFECTIONS IN A VERSATILE HOSPITAL

© D.S. SKLIZKOV¹, S.A. SHLYAPNIKOV¹, I.M. BATYRSHIN¹, N.R. NASER^{1,2}, J.S. OSTROUMOVA¹,
D.V. FOMIN¹, A.A. SHUMEIKO¹

¹ Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St. Petersburg, Russia

² North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

Necrotizing soft tissue infection is a non-specific infection of bacterial etiology that can affect all layers of soft tissue, manifests as rapidly progressing soft tissue necrosis, and characterized by severe intoxication and high mortality. Early diagnosis of NSTI is very difficult, since the initial skin clinical manifestations are indistinguishable from those of simple surface infections, and can also be confused with a number of pathologies with non-infectious origin. Delayed diagnosis leads to a decrease in the survival rate of a patient with this pathology.

KEYWORDS: necrotizing soft tissue infection, early diagnostics, high mortality.

TO CITE THIS ARTICLE. Sklizkov D.S., Shlyapnikov S.A., Batyrshin I.M., Naser N.R., Ostroumova J.S., Fomin D.V., Shumeiko A.A. Actual issues in the diagnosis of necrotizing soft tissue infections in a versatile hospital // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanelidze. 2023. N 2 (11). P. 24–30

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflicts of interest.

Введение. Некротизирующая инфекция мягких тканей (НИМТ) является одной из самых тяжелых жизнеугрожающих хирургических инфекций, характеризуется быстро прогрессирующим некрозом поверхностной фасции, подкожной клетчатки и мышц, сопровождается развитием полиорганной дисфункции, тяжелого сепсиса вплоть до септического шока.

Данная патология может встретиться в практике любого хирурга вне зависимости от специализации. Каждый случай НИМТ, как правило, вызывает целый

ряд диагностических, лечебных, организационных и эпидемиологических проблем.

К сожалению, объективные трудности диагностики на начальных этапах, а также в ряде случаев молниеносное течение заболевания часто являются причиной неблагоприятных исходов. Летальность при развитии таких инфекций составляет от 13,9 до 30%, а в случае развития тяжелого сепсиса и септического шока до 80%. Запоздавшая диагностика заболевания, недооценка тяжести состояния больного

и, следовательно, отсутствие адекватного комплексного лечения в значительном числе случаев приводят к гибели пациента от септического шока, иногда даже до установления верного диагноза [1]. Ранняя диагностика НИМТ сложна, так как начальные кожные изменения неотличимы от таковых при отдельных формах неосложненных поверхностных инфекций, а также могут быть сходны с рядом патологий неинфекционного генеза. Учитывая данное клиническое сходство, вопрос своевременной диагностики НИМТ является крайне актуальным.

Материалы и методы. На базе городского центра по лечению тяжелого сепсиса НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе за 2018–2020 год был пролечено 55 пациентов с НИМТ, осложненной тяжелым сепсисом (ТС) и септическим шоком. Диагноз ТС ставился на основании диагностических критериев, предложенных согласительной конференцией Американского колледжа пульмонологов и Общества специалистов критической медицины — ACCP/SCCM (SEPSIS 2) при наличии критериев синдрома системной воспалительной реакции (SIRS) и органной недостаточности, тяжесть которой на фоне септического процесса оценивалась по шкале SOFA. Септический шок выставлялся при наличии вышеперечисленных критериев в совокупности с нестабильной гемодинамикой.

Больным, у которых была заподозрена НИМТ, в кратчайшие сроки был выполнен комплекс лабораторных и инструментальных исследований. Выполнялся развернутый анализ крови с определением уровня лейкоцитов и подсчетом лейкоцитарной формулы, определялся уровень С-реактивного белка, а также прокальцитонинный тест. Определялось соответствие критериям тяжелого сепсиса по наличию синдрома системной воспалительной реакции (SIRS) и органной

недостаточности, тяжесть которой на фоне септического процесса оценивалась по шкале SOFA.

Одним из возможных методов ранней диагностики НИМТ является шкала LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis), разработанная доктором Wong в 2004 г. (таблица 1).

По мнению автора шкалы, 6 — это минимальное количество баллов, при которых положительная прогностическая ценность составляет 92%, а отрицательная прогностическая ценность составляет 96%. С момента появления и развития шкалы LRINEC несколько исследований попытались доказать ценность данной шкалы в клинической практике. По данным исследований было доказано, что шкала LRINEC является более полезной для прогнозирования исхода и не пригодна для ранней диагностики НИМТ из-за низкой чувствительности [3].

Для ранней оценки тяжести состояния могут быть использованы физиологические, легко измеряемые параметры, такие как частота пульса, систолическое артериальное давление, температура тела, частота дыхания и уровень сознания. Эти параметры просты, неинвазивны и легко доступны повторному измерению. Для удобства можно рассматривать шкалу quick SOFA (таблица 2), она будет полезна в условиях отделения экстренной медицинской помощи. Пациентов с положительным результатом qSOFA следует обследовать дальше для выявления дисфункции органов. Данная шкала не должна рассматриваться в качестве диагностики сепсиса. Скорее ее следует рассматривать для выявления пациентов с подозрением на инфекционный процесс, который может иметь неблагоприятный жизненный прогноз. В случае НИМТ эта шкала также может быть использована для оценки тяжести процесса [3].

Таблица 1. Шкала LRINEC

Лабораторный показатель	Значение	Баллы
С-реактивный белок	> 150 мг/л	4
Гемоглобин (г/л)	> 135	0
	110–135	1
	< 110	2
Лейкоциты ($\times 10^9$ /л)	< 15	0
	15–25	1
	> 25	2
Натрий (ммоль/л)	< 135	2
Креатинин (мкмоль/л)	< 140	0
	> 140	2
Глюкоза (ммоль/л)	< 10	0
	> 10	1

Таблица 2. Шкала qSOFA

Показатель	Баллы
Снижение АД (систолическое АД < 100 мм рт.ст.)	1
Увеличение частоты дыхания (ЧДД > 22)	1
Нарушение сознания (по шкале Глазго < 15)	1

Таблица 3. Распределение входящих НИМТ по нозологиям в диагнозе направления

Венозный тромбоз	12 (38,8%),
Флегмоны различных локализаций	8 (25,8 %)
Рожистое воспаление	5 (16,2%)
Воспалительные заболевания суставов	3 (9,6%)
Орхоэпидимит	3 (9,6%)
НИМТ	0

Методы визуализации, такие как стандартная рентгенография и компьютерная томография, были информативны только в случае наличия газа в тканях при анаэробной инфекции. МРТ не выполнялась в связи с неоправданно большим количеством времени, необходимым для получения результатов исследования, особенно для пациентов с нестабильной гемодинамикой на фоне септического шока, которым должно быть выполнено незамедлительное хирургическое вмешательство. Всем пациентам выполнялось УЗИ мягких тканей. Метод является легкодоступным и информативным для выявления жидкостных скоплений. Однако на начальных стадиях развития НИМТ УЗИ-картина соответствует отеку мягких тканей с утолщением и инфильтрацией подкожно-жировой клетчатки. Критериями НИМТ являлись выявление диффузного отека подкожно-жировой клетчатки и скопление жидкости толщиной более 4 мм вдоль глубокого фасциального слоя [9]. Оптимальным является сочетание ультразвуковой диагностики с тонкоигльной пункцией предполагаемых жидкостных скоплений под УЗИ-навигацией с последующим исследованием экссудата.

В установлении диагноза НИМТ использовался комплексный подход, объединяющий в себе результаты лабораторных и инструментальных методов исследования, а также немаловажную роль играли данные физикального обследования. Так называемый «Fingertest» (пальцевой тест) является дополнительным методом диагностики НИМТ. Под местной анестезией выполняется разрез длиной около 2 см, глубиной до глубокой фасции. Отсутствие сопротивления тканей воздействию пальца является положительным результатом теста. Визуализация некротических тканей и отсутствие кровотечения, а также сероватый, либо мутный выпот из зоны разреза подтверждал диагноз НИМТ. Любые сомнения в диагнозе рассматривались в пользу выполнения хирургической санации в условиях операционной.

В течение первого часа с момента выявления НИМТ начиналась эмпирическая антибактериальная терапия [10]. Как правило, это была комбинация препаратов, включающая карбапенемы и антистафилококковые анти-MRSA препараты. Далее антибактериальная терапия корректировалась по результатам посевов. Вскрытие и дренирование очага инфекции проводилось в первый час от установки диагноза. В дальнейшем контроль над источником инфекции выполнялся путем ревизии раны в условиях операционной каждые 12–24 часа до полного купирования раневого процесса.

В данной статье были рассмотрены пациенты, поступающие в отделение экстренной медицинской помощи или в связи с тяжестью состояния — в отделение реанимации, в ходе дообследования которых выставлен диагноз НИМТ. А также пациенты, проходившие стационарное лечение по поводу иной патологии, но течение заболевания которых осложнилось развитием НИМТ.

Всего было пролечено 55 пациентов с некротизирующей инфекцией мягких тканей. Из них 31 (56,3%) пациент, поступивший в стационар с НИМТ, а у 24 (45,6%) некротизирующая инфекция развилась в качестве осложнения при лечении больных с иной патологией. Распределение внебольничных случаев НИМТ по нозологиям в диагнозе направления представлено в таблице 3.

Стоит отметить, что никто из поступивших пациентов не имел входящего диагноза, относящегося к НИМТ, а 12 (38,8%) вообще не имели в диагнозе направления упоминания об инфекции мягких тканей. Входящий диагноз «венозный тромбоз» запускает протокол обследования пациента, включающий в себя консультацию профильного специалиста (ангиохирурга) и выполнение УЗДС сосудов нижних конечностей. Это может привести к потере времени и снизить вероятность выздоровления (рис. 1).



Рисунок 1. Пациент с входящим диагнозом «восходящий тромбофлебит левой нижней конечности» до и после хирургической санации

24 случая НИМТ осложнили течение заболевания пациентов, проходивших лечение в стационаре по поводу иных патологий. Из них большинство были пациенты, госпитализированные с изолированной

Таблица 4. Распределение внутрибольничных НИМТ по причинам возникновения

Травма конечностей	9 (37,5%)
Интраабдоминальные инфекции	9 (37,5%)
Термические поражения и ожоговая болезнь	2 (8,3%)
Плановые операции на органах брюшной полости	2 (8,3%)
Операции на органах забрюшинного пространства (почки)	1 (4,2%)
Аллотрансплантация органов	1 (4,2%)

травмой конечностей либо сочетанной травмой, включающей в себя поражение конечностей — 9 случаев (37,5%). Среди нетравматических причин наиболее частыми были перенесенные экстренные оперативные вмешательства по поводу интраабдоминальных инфекций — 9 (37,5%) случаев. Плановые лапаротомии осложнились НИМТ в 2 случаях (8,3%). Два случая возникли на фоне течения тяжелой ожоговой болезни. Также был отмечен 1 случай возникновения НИМТ у пациента на фоне медикаментозного иммунодефицита вследствие аллотрансплантированного органа. Одно вмешательство по поводу карбункула почки (4,1%) (Таблица 4).

Стоит отметить, что среди пациентов с нетравматической этиологией в 8 (33,3%) случаях НИМТ возникло в зоне оперативного вмешательства (рис. 2).



Рисунок 2. Пациент с НИМТ передней брюшной стенки (зона операции) до и после этапных хирургических санаций

В 4 (16,6%) случаях отмечалось сочетание некротизирующей инфекции области хирургического вмешательства и зоны, не связанной с операцией, как правило, это было поражение нижних конечностей. Данный факт объясняет патогенез тяжелого сепсиса и НИМТ, основанного на признании ведущей роли бактериемии, запускающей коагуляционный каскад с исходом в генерализованный тромбоз микроциркуляторного русла фасций, определяющий развитие некротических процессов в тканях.

Результаты. Общая летальность больных с НИМТ в нашем исследовании составила 49% (27 пациентов); выписаны 28 (51%). Сопоставимое соотношение летальных исходов было отмечено и среди внутрибольничных и внебольничных случаев НИМТ: из 24 случаев внутрибольничной НИМТ смерть и выздоровление отмечались в одинаковом соотношении: смерть 12

(50%), выписка 12 (50%). Из 31 случая поступивших с НИМТ пациентов выписаны 16 (51%); летальный исход — 15 (49%); $p > 0,05$.

Из 15 случаев летальных исходов в случае внебольничной НИМТ 11 (73,3%) пациентов были госпитализированы с неверифицированным диагнозом, что в свою очередь крайне удлинит сроки дообследования и начало жизненно необходимой специфической терапии.

Обсуждение. Клинические проявления НИМТ довольно вариабельны: от кожного некроза и некроза подкожножировой клетчатки до угрожающего жизни сепсиса с вовлечением мышц и глубоких фасций. НИМТ приводят также к массивной деструкции тканей, начальные проявления которой не всегда очевидны, так как могут вовлекать в себя только глубокие слои, оставляя кожные покровы неизменными на начальных этапах заболевания. Это делает диагностику НИМТ затруднительной. Очень важно выявить патологию на ранних этапах, так как несвоевременная диагностика и лечение имеют следствием прогрессирование некроза мягких тканей, возможную потерю конечности и летальный исход. Нет отдельно взятого метода диагностики, который со 100% вероятностью даст своевременно установить верный диагноз.

По мнению многих авторов, из-за низкой чувствительности шкала LRINEC не пригодна для диагностики НИМТ. Методы визуализации, такие как стандартная рентгенография и компьютерная томография, информативны только в случае наличия газа в тканях при анаэробной инфекции. Рентгенологические признаки подкожной эмфиземы встречаются лишь в 39% случаев у пациентов с НИМТ [8].

МРТ с контрастированием с большей долей вероятности может дифференцировать некротизирующие и не некротизирующие инфекции. К сожалению, время, затраченное для получения результатов МРТ-исследования, неоправданно велико. Кроме того, МРТ-сканирование требует обездвиженности пациента, и любое движение во время исследования может привести к невозможности интерпретировать результаты исследования.

УЗИ-диагностика является «оператор-зависимой» методикой, и интерпретация УЗ-картины может варьировать в зависимости от квалификации исполнителя. При подозрении на НИМТ ультразвуковая диагностика должна сопровождаться тонкоигольной пункцией жидкостных скоплений с последующим анализом экссудата.

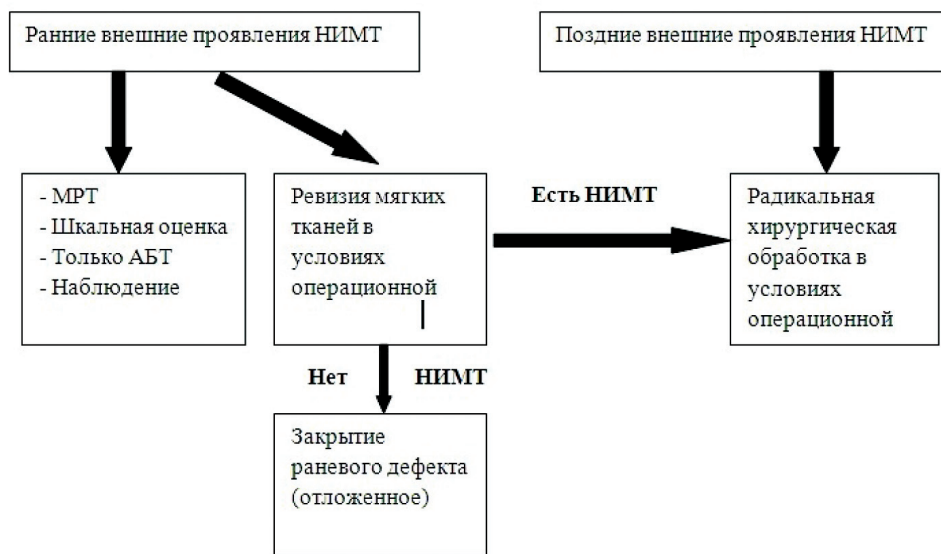


Рисунок 3. Алгоритм диагностики НИМТ

Бактериоскопическое выявление микроорганизмов по Грамму является важным методом диагностики при подозрении на инфекцию мягких тканей. Однако наличие микроорганизмов не обязательно указывает на некротизирующую инфекцию и достоверно не говорит о глубине поражения тканей и об объеме необходимого хирургического вмешательства. Бактериологические же посевы отнимают слишком много времени, необходимого для своевременной диагностики НИМТ. Биопсия тканей с замороженной секцией может достоверно подтвердить диагноз НИМТ, однако далеко не во всех стационарах патологоанатомическая служба готова круглосуточно выполнять замороженную секцию и ее расшифровку, а ожидание результатов до следующего утра снижает выживаемость пациента.

Выводы. Диагностика НИМТ должна проходить комплексно. Сбор анамнеза и тщательный осмотр крайне важны для того, чтобы как можно раньше заподозрить диагноз. Данные анамнеза и выявленные при осмотре проявления инфекции, позволяющие заподозрить НИМТ, должны быть подтверждены хирургической инвазией (тонкоигольная пункция, диагностическая инцизия тканей, «Fingertest») для более точной диагностики и лечения. При неинформативности пункционного исследования и неразрешенных сомнениях в некротизирующем характере инфекции вопрос решается в пользу оперативного лечения. В случае подозрения на НИМТ, но при незначительных внешних

проявлениях, рекомендовано выполнение глубокого диагностического разреза в условиях операционной и интраоперационное определение дальнейшей хирургической тактики; при подтверждении некротизирующего характера инфекции необходимо выполнить радикальную хирургическую санацию. В случае же отсутствия некротического процесса рекомендовано отложенное (не ранее, чем через 24 часа) закрытие раневого дефекта. В том случае, когда у пациента имеются поздние внешние проявления НИМТ с некрозом кожи и наличием булл с геморрагическим содержимым, и диагноз уже не вызывает сомнений, необходимо незамедлительное проведение хирургической санации в условиях операционной (рис.3).

Успех излечения НИМТ зависит от своевременного поставленного диагноза, быстрой госпитализации больного в хирургический стационар с реанимационным отделением, а также срочной и агрессивной хирургической тактики. Это основополагающие критерии, обуславливающие основу успешного лечения, которое само по себе представляет собой трудную задачу. Трудности в ранней диагностике НИМТ, схожесть клинических проявлений со множеством других патологий, в том числе и с патологиями неинфекционного характера, превалирование системных проявлений над местными служат причиной запоздалой диагностики, поздних сроков госпитализации и оперативного лечения, а также высокой летальности при данной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

- Шагинян Г.Г., Ефремов А.В., Чеканов М.Н., Штофин С.Г. К ранней диагностике некротизирующего фасциита // Сибирское медицинское обозрение. 2012. № 5 (1). С. 120–125.
- Adrienne J., Headley M.D. Necrotizing soft tissue infections: a primary care review // Americanfamilyphysician. 2003. N 68 (2). P. 323–328.
- Wong C.H., Chang H.C., Pasupathy S., et al. Necrotizing fasciitis: Clinical presentation, microbiology, and determinants of mortality // J Bone Joint Surg Am. 2003. N 85-A. P.1454–1460.
- Howell G.M., Rosengart M.R. Necrotizing soft tissue infections // Surg Infect (Larchmt). 2011. N 12. P.185–190.
- Endorf F.W., Klein M.B., Mack C.D. et al. Necrotizing soft tissue infections: Differences in patients treated at burn centers and non-burn centers // J Burn Care Res. 2008. N 29. P. 933–938.

6. Anaya D.A., Dellinger E.P. Necrotizing soft-tissue infection: Diagnosis and management // *Clin Infect Dis*. 2007. N 44. P. 705–710.
7. Шляпников С.А., Насер Н.Р. Хирургические инфекции мягких тканей. Подходы к диагностике и принципы терапии // *РМЖ*. 2006. № 28. С. 27–31.
8. Алиев С.А., Алиев Э.С. Некротизирующий фасциит: узловые аспекты проблемы в свете современных представлений // *Вестник хирургии*. 2015. № 6 (2). С. 106–110.
9. Singer M., Deutschman C.S., Seymour C.W., Shankar-Hari M., Annane D., Bauer M. et al. The third international consensus definitions for sepsis and septicshock (Sepsis-3) // *JAMA*. 2016. N 315. P. 801–810.
10. Sartelli et al. 2018 WSES/SIS-E consensus conference :recommendations for the management of skin and soft-tissue infections // *World Journal of Emergency Surgery*. 2018. N 13. P. 58–82.
11. Zacharias N., Velmahos G.C., Salama A., Alam H.B., de Moya M., King D.R., Novelline R.A. Diagnosis of necrotizing soft tissue infections by computed tomography // *Arch Surg*. 2010. N 145. P. 452–455.
12. Yen Z.S., Wang H.P., Ma H.M., Chen S.C., Chen W.J. Ultrasonographic screening of clinically-suspected necrotizing fasciitis // *Acad Emerg Med*. 2002. N 9. P. 1448–1451.
13. Шляпников С.А., Щеголев А.В и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению тяжелого сепсиса и септического шока в лечебно-профилактических организациях Санкт-Петербурга. Санкт-Петербург, 2016. 94 с.
14. Stevens D.L., Bryant A.E. Necrotizing soft-tissue infections // *NEng J Med*. 2017. N 377. P. 2253–2265.
15. Батыршин И.М., Шумейко А.А., Шанава Г.Ш., Шляпников С.А., Демко А.Е., Сорока И.В., Остроумова Ю.С., Склизков Д.С. Опыт лечения пациента с гангреной Фурнье, осложненной тяжелым сепсисом и септическим шоком // *Раны и раневые инфекции. Журнал имени проф. Б.М. Костюченка*. 2019. № 6 (2). С. 40–43.
16. Липатов К.В., Комарова Е.А., Гурьянов Р.А. Диагностика и хирургическое лечение стрептококковой некротизирующей инфекции мягких тканей // *Раны и раневые инфекции. Журнал имени проф. Б.М. Костюченка*. 2015. № 2 (2). С. 6–12. DOI: 10.17650/2408-9613-2015-2-1-6-12.
17. Склизков Д.С., Батыршин И.М., Шляпников С.А., Насер Н.Р., Остроумова Ю.С., Михельсон Е.П., Бородина М.А. Использование метода локального отрицательного давления при лечении некротизирующей инфекции мягких тканей, осложненных тяжелым сепсисом // *Медицинский альманах*. 2019. № 3/4. С. 89–91. DOI: 10.21145/2499-9954-2019-3-89-91.
18. Cocanour C.S., Chang P., Huston J.M. et al. Management and Novel Adjuncts of Necrotizing Soft Tissue Infections // *Surgical Infections*. 2017. N 3. Vol. 18. DOI: 10.1089/sur.2016.200.
19. Гринев М.В., Корольков А.Ю., Гринев К.М., Бейбалаев К.З. Некротизирующий фасциит — клиническая модель раздела здравоохранения: медицины критических состояний // *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2013. № 172 (2). С. 32–38. DOI: 10.24884/0042-4625-2013-172-2-032-038.

REFERENCES

1. Shaginyan G.G., Efremov A.V., Chekanov M.N., Shtofin S.G. To the early diagnosis of necrotizing fasciitis // *Siberian Medical Review*. 2012. N 5 (1). P. 120–125. (In Rus.).
2. Adrienne J., Headley M.D. Necrotizing soft tissue infections: a primary care review // *Americanfamilyphysician*. 2003. N 68 (2). P. 323–328.
3. Wong C.H., Chang H.C., Pasupathy S., et al. Necrotizing fasciitis: Clinical presentation, microbiology, and determinants of mortality // *J Bone Joint Surg Am*. 2003. N 85-A. P.1454–1460.
4. Howell G.M., Rosengart M.R. Necrotizing soft tissue infections // *Surg Infect (Larchmt)*. 2011. N 12. P.185–190.
5. Endorf F.W., Klein M.B., Mack C.D. et al. Necrotizing soft tissue infections: Differences in patients treated at burn centers and non-burn centers // *J Burn Care Res*. 2008. N 29. P. 933–938.
6. Anaya D.A., Dellinger E.P. Necrotizing soft-tissue infection: Diagnosis and management // *Clin Infect Dis*. 2007. N 44. P. 705–710.
7. Shlyapnikov S.A., Nasser N.R. Surgical soft tissue infections. Approaches to diagnostics and principles of therapy // *BC*. 2006. N 28. P. 27–31. (In Rus.).
8. Aliev S.A., Aliev E.S. Necrotizing fasciitis: key aspects of the problem in the light of modern concepts // *Bulletin of Surgery*. 2015. N 6 (2). P. 106–110. (In Rus.).
9. Singer M., Deutschman C.S., Seymour C.W., Shankar-Hari M., Annane D., Bauer M. et al. The third international consensus definitions for sepsis and septicshock (Sepsis-3) // *JAMA*. 2016. N 315. P. 801–810.
10. Sartelli et al. 2018 WSES/SIS-E consensus conference :recommendations for the management of skin and soft-tissue infections // *World Journal of Emergency Surgery*. 2018. N 13. P. 58–82.
11. Zacharias N., Velmahos G.C., Salama A., Alam H.B., de Moya M., King D.R., Novelline R.A. Diagnosis of necrotizing soft tissue infections by computed tomography // *Arch Surg*. 2010. N 145. P. 452–455.
12. Yen Z.S., Wang H.P., Ma H.M., Chen S.C., Chen W.J. Ultrasonographic screening of clinically-suspected necrotizing fasciitis // *Acad Emerg Med*. 2002. N 9. P. 1448–1451.
13. Shlyapnikov S.A., Shchegolev A.V. et al. Clinical guidelines for the diagnosis and treatment of severe sepsis and septic shock in medical institutions in St. Petersburg. St. Petersburg, 2016. 94 p. (In Rus.).
14. Stevens D.L., Bryant A.E. Necrotizing soft-tissue infections // *NEng J Med*. 2017. N 377. P. 2253–2265.
15. Bатыршин И.М., Шумейко А.А., Шанава Г.Ш., Шляпников С.А., Демко А.Е., Сорока И.В., Остроумова Ю.С., Склизков Д.С. Experience in the treatment of a patient with Fournier’s gangrene complicated by severe sepsis and septic shock // *Wounds and wound infections. Journal named after prof. B.M. Kostyuchenko*. 2019. N 6 (2). P. 40–43. (In Rus.).
16. Lipatov K.V., Komarova E.A., Guryanov R.A. Diagnosis and surgical treatment of streptococcal necrotizing soft tissue infection // *Wounds and wound infections. Journal named after prof. B.M. Kostyuchenko*. 2015. N 2 (2). P. 6–12. DOI: 10.17650/2408-9613-2015-2-1-6-12. (In Rus.).
17. Sklizkov D.S., Bатыршин И.М., Шляпников С.А., Насер Н.Р., Остроумова Ю.С., Михельсон Е.П., Бородина М.А. The use of the method of local negative pressure in the treatment of necrotizing infection of soft tissues complicated by severe sepsis // *Medical Almanac*. 2019. N 3/4. P. 89–91. DOI: 10.21145/2499-9954-2019-3-89-91. (In Rus.).
18. Cocanour C.S., Chang P., Huston J.M. et al. Management and Novel Adjuncts of Necrotizing Soft Tissue Infections // *Surgical Infections*. 2017. N 3. Vol. 18. DOI: 10.1089/sur.2016.200.
19. Grinev M.V., Korolkov A.Yu., Grinev K.M., Beibalaev K.Z. Necrotizing fasciitis — a clinical model of the healthcare section: critical care medicine. *Bulletin of Surgery named after I.I. Grekov*. 2013. N 172 (2). P. 32–38. DOI: 10.24884/0042-4625-2013-172-2-032-038. (In Rus.).

АВТОРЫ

Склизков Дмитрий Сергеевич, врач-хирург 11-го хирургического отделения, младший научный сотрудник отдела хирургических инфекций; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-4022-8838>; e-mail: dsklizkov90@mail.ru.

Шляпников Сергей Алексеевич, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; руководитель Городского центра по лечению тяжелого сепсиса; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID ID; e-mail: shlyapnikov@gmail.com.

Батыршин Илдар Муллаянович, кандидат медицинских наук, заведующий 11-м хирургическим отделением (отделение хирургических инфекций); Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-0241-7902>; e-mail: onrush@mail.ru.

Насер Надежда Рамезовна, доктор медицинских наук, доцент, старший научный сотрудник отдела хирургических инфекций; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID ID 0000-0001-9393-1864; e-mail: nadegda_nasser@mail.ru.

Остроумова Юлия Сергеевна, кандидат медицинских наук, врач-хирург 11-го хирургического отделения, научный сотрудник отдела хирургических инфекций; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-1540-7909>; e-mail: yulia575091@yandex.ru.

Фомин Дмитрий Валерьевич, врач-хирург 11-го хирургического отделения; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-4337-3697>; e-mail: dimasik223@yandex.ru.

Шумейко Анна Анатольевна, врач-хирург 11-го хирургического отделения; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID ID <https://orcid.org/0009-0007-3911-9366>; e-mail: stolbova_aa@mail.ru.

AUTHORS

Sklikov Dmitry Sergeevich, surgeon of the 11th surgical department, junior researcher of the Department of surgical infections; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-4022-8838>; e-mail: dsklikov90@mail.ru.

Shlyapnikov Sergey Alekseevich, MD, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Chief of severe sepsis treatment department Research; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: shlyapnikov@gmail.com.

Batyrshin Ildar Mullayanovich, PhD, Head of the 11th Surgical Department (Department of Surgical Infections); Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-0241-7902>; e-mail: onrush@mail.ru.

Nasser Nadezhda Ramezovna, MD, Associate Professor, researcher of the Department of surgical infections Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID ID 0000-0001-9393-1864; e-mail: nadegda_nasser@mail.ru.

Ostroumova Yulia Sergeevna, PhD, surgeon of the 11th surgical department, researcher of the Department of surgical infections; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-1540-7909>; e-mail: yulia575091@yandex.ru.

Fomin Dmitry Valerievich, surgeon of the 11th surgical department; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-4337-3697>; e-mail: dimasik223@yandex.ru.

Shumeiko Anna Anatolievna, surgeon of the 11th surgical department; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID ID <https://orcid.org/0009-0007-3911-9366>; e-mail: stolbova_aa@mail.ru.

Поступила в редакцию 01.06.2023

Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023

Accepted on 29.06.2023

УДК 616 001.17 003.215
DOI 10.54866/27129632_2023_2_31

НОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА ОПЕРАЦИОННОЙ КРОВОПОТЕРИ У ПОСТРАДАВШИХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ

© Е.В. ЗИНОВЬЕВ^{1,2}, Д.О. ВАГНЕР^{1,3}, А.Е. ЧУХАРЕВ^{1,3}

1 Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

2 Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

3 Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Обоснование. В большинстве руководств по комбустиологии указывается, что при иссечении ожогового струпа на площади 1 см² с одномоментной кожной пластикой кровопотеря, с учетом донорских ран, составляет около 1 мл. Данный объем предполагаемой кровопотери играет существенную роль при планировании хирургического лечения обожженных. На сегодняшний день, учитывая объем потерянной крови, рассчитанный с помощью существующих способов определения интраоперационной кровопотери, не рекомендуется иссекать некротизированные ткани на площади более 15% п.т. **Цель исследования** — разработка новой методики определения интраоперационной кровопотери при хирургическом лечении пострадавших от ожогов.

Материал и методы. В ходе исследования нами разработана и предложена собственная, оригинальная методика определения объема интраоперационной кровопотери, основанная на учете показателей гемоглобина и гематокрита, а также дифференцированном расчете объема циркулирующей крови. Данная методика апробирована на 109 пострадавших с глубокими ожогами II–III ст. (МКБ-10), поступивших в отдел термических поражений в период с январь 2022 по декабрь 2022. Обработку полученных данных проводили в программе Microsoft Office Excel 2007, а также общепринятыми методами непараметрической статистики. **Результаты.** Получив результаты с помощью новой формулы, мы определили, что на 1 см² иссеченной ткани приходится 0,52 мл кровопотери, что в 2 раза меньше прогнозируемого традиционными способами. **Заключение.** Исходя из полученных данных, ожидаемая интраоперационная кровопотеря может составлять не 1 мл/1 см², как на данный момент прописано в клинических рекомендациях, а 0,5 мл/1 см² иссеченной ткани. Полученные данные позволяют задуматься о возможном расширении удаления ожогового струпа до развития инфекционных осложнений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ожоги, ожоговая болезнь, кровотечение, объем кровопотери, некрэктомия, расчет кровопотери.

КАК ЦИТИРОВАТЬ. Зиновьев Е.В., Вагнер Д.О., Чухарев А.Е. Новый метод определения объема операционной кровопотери у пострадавших с глубокими ожогами // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 31–35

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

A NEW METHOD FOR DETERMINING THE VOLUME OF SURGICAL BLOOD LOSS IN PATIENTS WITH DEEP BURNS

© E.V. ZINOVIEV^{1,2}, D.O. VAGNER^{1,3}, A.E. CHUKHAREV^{1,3}

1 Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St. Petersburg, Russia

2 St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia

3 North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

Background. Most manuals on combustiology indicate that when a burn eschar is excised on an area of 1 cm² with simultaneous skin grafting, blood loss, taking into account donor wounds, is about 1 ml. This volume of estimated blood loss plays a significant role in planning the surgical treatment of burned patients. Today, taking into account the volume of blood lost, calculated using existing methods for determining intraoperative blood loss, it is not recommended to excise necrotic tissues over an area of more than 15% b.s. Aim. Development of a new technique for determining intraoperative blood loss in the surgical treatment of burn victims. **Material and methods.** In the course of the study, we developed and proposed our own, original method for determining the volume of intraoperative blood loss, based on taking into account hemoglobin and hematocrit, as well as a differentiated calculation of the

volume of circulating blood. This technique was tested on 109 victims with deep burns II-III st. (ICD-10) received by the Thermal Injury Department from January 2022 to December 2022. The received data were processed in Microsoft Office Excel 2007, as well as by generally accepted methods of nonparametric statistics. **Results.** Having obtained results using the new formula, we determined that 0.52 ml of blood loss per 1 cm² of excised tissue, which is 2 times less than predicted by traditional methods. **Conclusion.** Based on the data obtained, the expected intraoperative blood loss may not be 1 ml/cm², as currently prescribed in clinical guidelines, but 0.5 ml/cm² of the excised tissue. The data obtained allow us to think about the possible expansion of the removal of the burn eschar before the development of infectious complications.

KEYWORDS: burns, burn disease, bleeding, volume of blood loss, excision, calculation of blood loss.

TO CITE THE ARTICLE. Zinoviev E.V., Vagner D.O., Chukharev A.E. A new method for determining the volume of surgical blood loss in patients with deep burns // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhaneldidze. 2023. N 2 (11). P. 31–35

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflicts of interest.

Актуальность. Хирургическое лечение пострадавших с глубокими ожогами по-прежнему остается сложным трудоемким процессом, требующим участия высококвалифицированного персонала и существенного материально-технического обеспечения [1,3]. Для сокращения количества неблагоприятных исходов в настоящее время общепринята тактика раннего хирургического лечения обожженных, которая подразумевает выполнение радикального иссечения термически поврежденных тканей с одномоментной кожной аутопластикой до начала развития воспаления в ожоговой ране [2, 9]. Однако ранняя некрэктомия является травматичной операцией, которая сопровождается временным ухудшением тяжести состояния пострадавших и значительным объемом кровопотери. Для того, чтобы избрать наиболее оптимальную тактику хирургического лечения, необходимо точное измерение объема интраоперационной кровопотери [15].

В наших прошлых исследованиях мы установили, что при многообразии существующих на сегодняшний день способов определения кровопотери, расчетные способы являются наиболее точными [5]. Данные методы основаны на показателях объема циркулирующей крови, пред- и послеоперационных показателях гемоглобина [11, 12]. Однако у ожоговых пациентов есть особенности хирургической тактики (инъекции физиологического раствора с адреналином под струей) и массивная инфузионная терапия, которые влияют на показатели ОЦК [6]. Во время оперативного вмешательства у пациентов с обширными ожогами, часто используется подкожное введение физиологического раствора с адреналином (1:1000000). Это проводится с целью дополнительного гемостаза и увеличения тургора кожи в донорских участках (особенно у возрастных пациентов) [7, 14]. В зависимости от объема оперативного лечения, количество инъецируемого объема под струей и в донорскую область, может достигать 2–5 литров.

Ввиду вышеперечисленных особенностей лечения мы считаем, что помимо учета показателей гемоглобина, необходимо учитывать показатели гематокрита, чтобы оценить процентное соотношение форменных элементов к общему объему крови и соответственно — разведение крови. Кроме того, во время оперативного

вмешательства мы теряем цельную кровь, соответственно снижаются и гемоглобин, и гематокрит. Стоит учитывать уровень гематокрита, так как в связи с потерей клеточной части крови и нарастающей гемодилюцией объем плазмы увеличивается, и в результате этого объем эритроцитов становится меньшим относительно объема крови.

Можно заключить, что существует значительное число способов оценки объема интраоперационной кровопотери, основанных на разных исходных данных. Для сравнения эффективности различных кровосберегающих методик, необходимо определить наиболее эффективные из них или разработать новые методы.

Цель исследования состояла в разработке новой методики определения интраоперационной кровопотери при хирургическом лечении пострадавших от ожогов.

Материал и методы исследования. Нами разработана и предложена собственная, оригинальная методика определения объема интраоперационной кровопотери (Патент № 2796225 от 18.05.2023) [8]).

$$V = m * k1 * 0,001 * \frac{preHb + TrHb - (postHb * \sqrt{\frac{preHct}{postHct}})}{preHb}$$

V — объем интраоперационной кровопотери в мл.

m — масса тела в кг.

k1 — коэффициент, соответствующий правилу Гилчера (у атлетичных мужчин на килограмм веса приходится 75 мл крови, у нормостеничных — 70 мл, у астеничных — 65 мл, у мужчин с ожирением — 60 мл; у женщин: при атлетичном телосложении — 70 мл на килограмм веса, при нормостеничном — 65 мл, у астеничном — 60 мл, у женщин с ожирением — 55 мл).

preHb — концентрация гемоглобина в крови за 6–12 часов до операции в г/л.

postHb — концентрация гемоглобина в крови через 24 часа после операции в г/л.

TrHb — коэффициент, отражающий влияние гемоглобина трансфузионной среды на концентрацию гемоглобина реципиента:

$$TrHb = \frac{Vtr * 340 * k2}{m * 0,001 * k1 * \sqrt{\frac{preHct}{postHct}}}$$

Vtr — объем трансфузии в л.

k2 — гематокрит трансфузионной среды (у эритроцитарной массы гематокрит составляет 0,7, у эритроцитарной взвеси — 0,6, размороженные отмытые эритроциты — 0,5).

preHct — гематокрит крови за 6–12 часов до операции в %.

postHct — гематокрит крови через 24 часа после операции в %.

Методика начала активно применяться в отделе термических поражений НИИ СП им. И.И. Джанелидзе с 2022 г. Перед этим она была апробирована у 109 пострадавших (64 мужчин и 45 женщин) с глубокими ожогами II–III ст. (МКБ-10). Средний возраст пострадавших составил 44 года. У всех пациентов в период с 1-х по 4-е сутки после ожоговой травмы была выполнена некрэктомия со свободной аутодермопластикой.

У данных пострадавших был определен объем кровопотери с помощью эмпирических методик Б.С. Вихриева (1986), И.В. Чмырева (2011), Т.А. Housinger (1993), Т. Janezic (1977) и расчетных формул J.B. Gross (1983г.), P.G. Budny (1993г.), G.D. Warden (1982г.), а также применяли разработанную методику [4, 9, 11–14, 16]. Полученные результаты были пересчитаны в относительные значения, то есть в миллилитрах на 1% поверхности тела (п.т.) иссеченного струпа. Затем было определено медианное значение и межквартильный интервал объема кровопотери при выполнении некрэктомии на площади 1% п.т.

Полученные данные обрабатывались в программах IBM.SPSS 20.0 и Microsoft Office Excel и методами описательной статистики.

Полученные результаты. Полученные результаты определения объема кровопотери мы отобразили в таблице 1.

Как видно из данных таблицы, медианное значение кровопотери при выполнении некрэктомии на площади 1% п.т. составило от 90 до 270 мл. Следовательно, на 1 см² объем кровопотери составляет от 0,52 до 1,58 мл. При том, что на сегодняшний день в клинических реко-

мендациях ожидаемая интраоперационная кровопотеря составляет 1 мл/1см² иссеченной поверхности. Минимальный объем кровопотери на 1 см² мы получили при расчете по нашей методике (0,52 мл). Максимальные значения — по G.D. Warden (1,58 мл).

Результаты, представленные в таблице 1 подтверждают, что расчетные методы определения кровопотери в комбустиологии связаны с особенностями хирургической техники. В послеоперационном периоде у ожоговых пациентов будет наблюдаться постепенное снижение показателей Hb и Hct за счет гемодилюции, даже при полном отсутствии кровопотери. Нивелировать влияние инъектирования физиологического раствора с адреналином и массивной инфузионной терапии можно за счет одновременного использования показателей гемоглобина и гематокрита. Данная теория подтверждается мерами рассеяния полученных результатов (рис. 1).

При вычислении кровопотери по методам Т. Janezic, Т.А. Housinger и И.В. Чмырева межквартильный интервал (то есть разброс показателей), превышает медианное значение. Это говорит о существенной неоднородности данных. В то же время при вычислении кровопотери по предложенной методике мы наблюдаем относительно небольшой межквартильный размах, который составляет около 50% от медианного значения. Это свидетельствует о значительно большей однородности данных. Эти эмпирические методики не используют показатели ни гемоглобина, ни гематокрита, что может быть одной из причин высокой вариабельности получаемых данных [5].

На рисунке 2 мы наблюдаем аналогичную ситуацию. Межквартильные интервалы существующих расчетных способов определения кровопотери превышают медианное значение, в отличие от новой методики.

Вычисление по формулам J.B. Gross и P.G. Budny основано на изменении показателей гемоглобина в периоперационном периоде, без учета показателей гематокрита. В то же время расчет по способу G.D. Warden учитывает разницу показателей гематокрита, без показателей гемоглобина. На сегодняшний день предложенная методика вычисления является единственной, которая учитывает одновременно показатели гемоглобина и гематокрита в периоперационном периоде, что позволяет получить более прецизионные данные [5].

Таблица 1. Сравнение дисперсии относительного объема кровопотери (мл/1% п.т.), полученной с помощью эмпирических и расчетных методов определения кровопотери

	Q 1	Me	Q 3	Межквартильный размах
Т. Janezic, 1977г.	27,3	117,9	291,5	264,2
Б.С. Вихриев, 1986г.	170	170	170	0
Т.А. Housinger, 1993г.	93,7	158,7	294,7	201
И.В. Чмырев, 2011г.	47,2	216,4	397,3	350,1
J.B. Gross, 1983г.	103,3	146,8	271,2	167,9
P.G. Budny, 1993г.	120,6	195,6	325,7	205,1
G.D. Warden, 1982г.	103,6	266,9	394,5	290,9
Новая методика, 2022г.	73,4	93,1	122,2	48,8

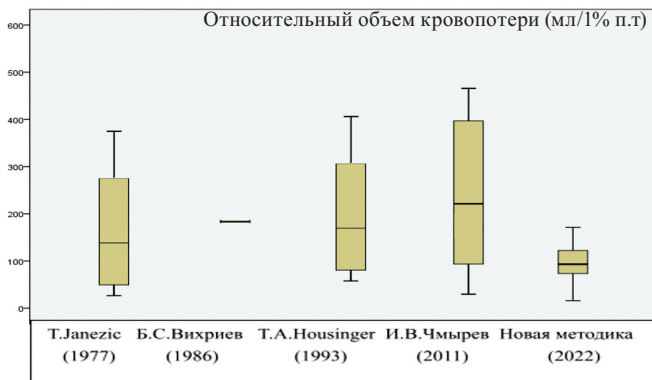


Рисунок 1. Сравнение вариабельности эмпирических методов определения объема кровопотери и новой методики (мл/1% п.т.)

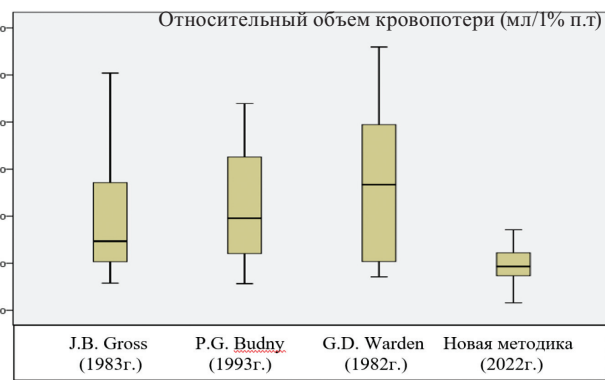


Рисунок 2. Сравнение вариабельности расчетных методов определения объема кровопотери и новой методики (мл/1% п.т.)

Обсуждение результатов. Полученные данные позволяют заключить, что новая методика определения кровопотери у пострадавших от ожогов представляется простым и эффективным методом. Ее использование не требует применения специальной аппаратуры и расходных материалов. После разработки компьютерной программы для персональных компьютеров и мобильных устройств существенно снизилось время, необходимое для проведения расчетов. Имея результаты общего анализа крови до и после операции, а также установленную программу-калькулятор по определению объема интраоперационной кровопотери, можно потратить не более 1–2 минут на вычисление кровопотери. Получив результаты с помощью новой формулы, мы определили, что на 1см² иссеченной ткани приходится 0,52 мл

кровопотери, что в 2 раза меньше прогнозируемого традиционными способами.

Выводы

1) Для более достоверного определения объема кровопотери необходимо учитывать динамику изменений концентрации как гемоглобина, так и гематокрита, а также дифференцированный подход к определению объема циркулирующей крови.

2) Исходя из полученных данных, ожидаемая интраоперационная кровопотеря может составлять около 0,5 мл/1см² иссеченной ткани.

3) Новые данные позволяют рассмотреть возможность увеличения объема хирургического лечения пострадавших в ранние сроки.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев А.А. Основные статистические показатели работы медицинских организаций России по оказанию специализированной медицинской помощи пострадавшим от ожогов в 2021 году. Заседание профильной комиссии по комбустиологии Минздрава России совместно с Пленумом Общероссийской общественной организации «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов». 2022.
- Арьев Т.Я. Термические поражения. Л.: Медицина, 1966. 704 с.
- Богданов С.Б. Лечение пограничных ожогов конечностей на современном этапе // Инновационная медицина Кубани. 2018. № 2. С. 22–26.
- Вихриев Б.С. и др. Ожоги: Руководство для врачей. Ленинград: Медицина, 1986. С. 272.
- Зиновьев Е.В., Вагнер Д.О., Чухарев А.Е. Оценка эффективности эмпирических и расчетных способов определения объема кровопотери при хирургическом лечении пострадавших от ожогов // Журнал «Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях». 2022. № 1. С. 89–94.
- Лекманов А.У., Азовский Д.К., Пилотик С.Ф., Будкевич Л.И. Интенсивная терапия у детей с обширными ожогами в первые 24 часа после повреждения — результаты интерактивного опроса // Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2018. № 15 (1). С. 18–26.
- Муразян Р.И. Обширная некрэктомия при лечении глубоких ожогов // Хирургия. 1980. № 5. С. 41–45.
- Патент № RU 2796225. Способ определения интраоперационной кровопотери при хирургическом лечении пострадавших с глубокими ожогами: № 2022121283; заявл. 03.08.2022; опубликовано 18.05.2023 / Зиновьев Е.В., Вагнер Д.О., Чухарев А.Е., Коуров А.С., Гогохия Т.З., Букаткина Е.К.
- Чмырев И.В. Зависимость летальности обожженных от тактики лечения // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2011. Т. 3. № 35. С. 63–65.
- Ярутский Е.Е. Термические ожоги. Ташкент: Медицина УзССР, 1987. С. 152.
- Budny P.G., Regan P.J., Roberts A.H.N. The estimation of blood loss during burns surgery // Burns. 1993. N 19. P. 134–137. [https://doi.org/10.1016/0305-4179\(93\)90036-8](https://doi.org/10.1016/0305-4179(93)90036-8).
- Gross J.B. Estimating allowable blood loss: corrected for dilution // Anesthesiology. 1983. Vol. 58. N 3. С. 277–280. <https://doi.org/10.1097/0000542-198303000-00016>.
- Housinger T.A., Lang D., Warden G.D. A prospective study of blood loss with excisional therapy in pediatric burn patients // Trauma. 1993. N 34. С. 262–263. <https://doi.org/10.1097/00005373-199302000-00015>.
- Janezic T., Prezelj B., Brcic A. et al. Intraoperative blood loss after tangential excision of burn wounds treated by subeschar infiltration of epinephrine // Scand. J. Plast. Reconstr. Hand. Surg. 1997. Vol. 31. N 3. С. 245–250. <https://doi.org/10.3109/02844319709051538>.
- Schorn M.N. Measurement of blood loss: review of the literature // Journal of midwifery & women's health. 2010. Vol. 55. N 1. С. 20–27. <https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2009.02.014>.
- Warden G.D., Saffle J.R., Kravitz M. A two-stage technique for excision and grafting of burn wounds // Trauma. 1982. N 22. С. 98–103. <https://doi.org/10.1097/00005373-198202000-00004>.

REFERENCES

1. Alekseev, A.A. The main statistical indicators of the work of medical organizations of Russia in providing specialized medical care to victims of burns in 2021. Meeting of the profile commission on combustiology of the Ministry of Health of Russia together with the Plenum of the All-Russian public organization «Association of combustologists «World without burns». 2022. (In Russ.)
2. Aryev T.Y. Thermal lesions. L.: Medicine, 1966. 704 p. (In Russ.)
3. Bogdanov S. B. Treatment of borderline burns of extremities at the present stage // Innovative medicine of Kuban. 2018. N 2. P. 22–26. (In Russ.)
4. Vikhriev B. S. et al. Burns: A guide for doctors. L.: Medicine, 1986. P. 272. (In Russ.)
5. Zinoviev E.V., Vagner D.O., Chukharev A.E. Evaluation of the effectiveness of empirical and computational methods for determining volumes of blood loss in the surgical treatment of burned patients // Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations. 2022. N 1. P. 89–94. (In Russ.) <https://doi.org/10.25016/2541-7487-2022018994>.
6. Lekmanov A.U., Azovskiy D.K., Pilyutik S.F., Budkevich L.I. Intensive care of children with massive burns during the first 24 hours after the injury — results of the interactive survey // Messenger of Anesthesiology and Resuscitation. 2018. N 15 (1). P. 18–26. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2018-15-1-18-26>.
7. Murazyan R.I. Extensive necrectomy in the treatment of deep burns // Surgery. 1980. N 5. P. 41–45. (In Russ.)
8. Patent N RU 2796225. A method for determining intraoperative blood loss in the surgical treatment of victims with deep burns: N 2022121283: Appl. 08/03/2022: published on 05/18/2023 / Zinoviev E.V., Vagner D.O., Chukharev A.E., Kurov A.S., Gogokhia T.Z., Bukatkina E.K.
9. Chmyrev I.V. Dependence of lethality of burned patients on treatment tactics // Bulletin of the Russian Military Medical Academy. 2011. N 3(35). P. 63–65. (In Russ.)
10. Yarugsky E.E. Thermal burns. Tashkent: Medicine of the Uzbek SSR, 1987. P. 152. (In Russ.)
11. Budny P.G., Regan P.J., Roberts A.H.N. The estimation of blood loss during burns surgery // Burns. 1993. N 19. P. 134–137. [https://doi.org/10.1016/0305-4179\(93\)90036-8](https://doi.org/10.1016/0305-4179(93)90036-8).
12. Gross J.B. Estimating allowable blood loss: corrected for dilution // Anesthesiology. 1983. N 58 (3). P. 277–280. <https://doi.org/10.1097/0000542-198303000-00016>.
13. Housinger T.A., Lang D., Warden G.D. A prospective study of blood loss with excisional therapy in pediatric burn patients // Trauma. 1993. N 34. P. 262–263. <https://doi.org/10.1097/00005373-199302000-00015>.
14. Janezic T., Prezelj B., Brcic A. et al. Intraoperative blood loss after tangential excision of burn wounds treated by subschar infiltration of epinephrine // Scand. J. Plast. Reconstr. Hand. Surg. 1997. N 31 (3). P. 245–250. <https://doi.org/10.3109/02844319709051538>.
15. Schorn M. N. Measurement of blood loss: review of the literature // Journal of midwifery & women's health. 2010. N 55 (1). P. 20–27. <https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2009.02.014>.
16. Warden G.D., Saffle J.R., Kravitz M. A two-stage technique for excision and grafting of burn wounds // Trauma. 1982. N 22. P. 98–103. <https://doi.org/10.1097/00005373-198202000-00004>.

АВТОРЫ

Зиновьев Евгений Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела термических поражений; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; руководитель лаборатории экспериментальной хирургии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д.2; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2493-5498>; eLibrary SPIN: 6593-8770; e-mail: evz@list.ru.

Вagner Денис Олегович, кандидат медицинских наук, врач-хирург отдела термических поражений; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ассистент кафедры общей хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова; 195271, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7241-4008>; eLibrary SPIN: 1820-8818; e-mail: 77wagner77@mail.ru.

Чухарев Александр Евгеньевич, врач-хирург отдела термических поражений; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; аспирант кафедры общей хирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова; 195271, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6579-3863>; eLibrary SPIN: 4069-2346; e-mail: chuharevae@gmail.com.

AUTHORS

Zinoviev Evgeniy Vladimirovich, MD, Professor, Chief of the department of thermal injuries of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; Chief of the laboratory of experimental surgery of the St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation; 2 st. Litovskaya, St. Petersburg, 194100; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2493-5498>; eLibrary SPIN: 6593-8770; e-mail: evz@list.ru.

Wagner Denis Olegovich, PhD, surgeon of the department of thermal injuries of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; assistant of the Department of General surgery of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov; 41 Kirochnaya st., St. Petersburg, 195271; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7241-4008>; eLibrary SPIN: 1820-8818; e-mail: 77wagner77@mail.ru.

Chukharev Alexander Evgenievich, surgeon of the department of thermal injuries of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; post-graduate student of the Department of General surgery of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov; 41 Kirochnaya st., St. Petersburg, 195271; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6579-3863>; eLibrary SPIN: 4069-2346, e-mail: chuharevae@gmail.com.

Поступила в редакцию 01.06.2023
Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023
Accepted on 29.06.2023

УДК 617-001-031,14-07

DOI 10.54866/27129632_2023_2_36

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ ПРИ ШОКОГЕННОЙ ТРАВМЕ И ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ

© В.Н. ЛАПШИН^{1,2}, А.Ф. КОТЛЯРСКИЙ¹, В.С. АФОНЧИКОВ^{1,3}, В.Ю. ТИНЧУРИН¹, Т.В. СОКОЛОВА¹,
Н.А. РЫМАЛИС¹, Н.А. СУХОТИНА¹, Х. БЕЖАУИ¹, И.В. СТРАХОВ¹, И.Ю. ПЕТРОВ¹, Н.К. РАЗУМОВА¹
1 Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия
2 Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия
3 Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Кроме основных патологических процессов (острой кровопотери, нарушений функций поврежденных органов, жировой эмболии и травматического токсикоза), определяющих функциональный ответ организма на механическое повреждение, болевой синдром рассматривается как фактор, мобилирующий и истощающий реакции адаптации, которые реализуются посредством гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой и симпатно-адреналовой систем.

Эффективной составляющей противошоковых мероприятий является хирургическое пособие, которое в большинстве случаев выполняется под наркозом по экстренным показаниям в остром периоде травматической болезни в условиях циркуляторной и гемической гипоксии. Адекватное обезболивание, наряду с искусственной вентиляцией легких и продуманным инфузионным и медикаментозным обеспечением — обязательное звено патогенетической терапии травматического шока и его последствий.

За достаточно продолжительный период изучения травматического шока и лечения пострадавших с механическими повреждениями в ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе удалось существенно снизить госпитальную летальность, в том числе благодаря оптимизации подхода к оказанию противошоковой помощи, компонентом которой является реанимационно-анестезиологическое пособие.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: госпитальный этап, шокогенная травма, травматическая болезнь, анестезиологическое пособие.

КАК ЦИТИРОВАТЬ. Лапшин В.Н., Котлярский А.Ф., Афончиков В.С., Тинчурин В.Ю., Соколова Т.В., Рымалис Н.А., Сухотина Н.А., Бежауи Х., Страхов И.В., Петров И.Ю., Разумова Н.К. Обезболивание при шокогенной травме и острой кровопотере // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 36–42

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

ANESTHESIA FOR SHOCK TRAUMA AND ACUTE BLOOD LOSS

© V.N. LAPSHIN^{1,2}, A.F. KOTLYARSKIY¹, V.S. AFONCHIKOV^{1,3}, V.Yu. TINCHURIN¹, T.V. SOKOLOVA¹,
N.A. RYMALIS¹, N.A. SUKHOTINA¹, E. BEZHUA¹, I.V. STRAHOV¹, I.Y. PETROV¹, N.K. RAZUMOVA¹
1 Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St. Petersburg, Russia
2 Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia
3 St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

In addition to the main pathological processes (acute blood loss, impaired functions of damaged organs, fat embolism and traumatic toxicosis) that determine the functional response of the body to mechanical damage, pain syndrome is considered as a factor that mobilizes and exhausts adaptation reactions that are realized through the hypothalamic-pituitary-adrenal and sympatho-adrenal systems. An effective component of anti-shock measures is a surgical manual, which in most cases is performed under anesthesia for emergency indications in the acute period of traumatic illness in conditions of circulatory and hemic hypoxia. Adequate anesthesia, along with artificial lung ventilation and thoughtful infusion and medication support, is an obligatory link in the pathogenetic therapy of traumatic shock and its consequences. For a fairly long period of studying traumatic shock and treating victims with mechanical injuries

KEYWORDS: hospital stage, shockogenic trauma, traumatic illness, anesthesiological manual.

TO CITE THIS ARTICLE. Lapshin V.N., Kotlyarsky A.F., Afonchikov V.S., Sokolova T.V., Sukhotina N.A., Bezhua E., Tinchurin V.Yu., Shalamov D.V., Strakhov I.V., Petrov I.Y., Razumova N.K.. Anesthesia for shock trauma and acute blood loss // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanelidze. 2023. N 2 (11). P. 36–42

CONFLICT OF INTEREST. The authors stated that there was no conflict of interest

Введение. Клиническая практика подтвердила утверждение сторонников неврогенной теории патогенеза травматического шока о важной роли обезболивания как компонента интенсивной терапии. Раздражение нервных окончаний, возникающее в зоне травмы, размождение или разрыв крупных нервных стволов, поддерживающееся в течение длительного периода в сочетании с другими повреждениями, характеризуется особенно тяжелым течением шока [1, 2].

Афферентная ноцицептивная импульсация из очага повреждения стимулирует гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую и симпато-адреналовую системы (ГГНС, СА), развиваются эфферентные реакции, влияющие на гомеостаз и прежде всего на функции кровообращения и дыхания. Ответная реакция организма на повреждение реализуется через включение механизмов антиноцицептивной защиты благодаря выбросу эндогенных опиатов — эндорфинов и энкефалинов. Доказано, что они участвуют в регуляции кровообращения и дыхания, их содержание в крови пострадавших с политравмой существенно возрастает, что приводит к блокаде опиатных рецепторов и кардиореспираторным нарушениям [3, 4, 5].

Адекватное обезболивание при шокогенных повреждениях следует рассматривать не только как средство защиты центров регуляции функций, но и как способ обеспечения условий для восстановления механизмов срочной адаптации и предупреждения дополнительной травмы, связанной с неизбежным выполнением экстренных и срочных оперативных вмешательств. Становится очевидным, что при несостоятельности механизмов антиноцицептивной защиты у пострадавших с травматическим шоком поиск оптимального способа анестезии будет способствовать более благоприятному его течению [6, 7, 8].

Цель исследования. На основании ретроспективного и проспективного анализа карт интенсивного наблюдения и терапии пострадавших с шокогенными механическими повреждениями разной степени тяжести и экспертного мнения специалистов анестезиологов-реаниматологов, имеющих многолетний опыт оказания экстренной помощи, сформулировать основные положения, позволяющие минимизировать риски, связанные с анестезиологическим обеспечением оперативных вмешательств в остром периоде травматической болезни.

Результаты. Как известно, обезболивание может быть достигнуто различными способами: путем воздействия в зоне рецепторов (местная анестезия, НПВС), на пути проведения ноцицептивного импульса (регионарная анестезия) или на центры формирования чувства боли (наркотические анальгетики, средства седации).

Мультимодальная анестезия — эффективная составляющая противошоковой терапии. Точки приложения лекарственных средств, обеспечивающих обезболивающий эффект, представлены на рисунке 1.

Основные современные тенденции в анестезиологическом обеспечении травматического шока сводятся к:

- комбинированному применению методов общей, регионарной и местной анестезии у пострадавших с компенсированным шоком;
- применению в периоперационном периоде ненаркотических анальгетиков, оказывающих тормозящее влияние на таламические центры болевой чувствительности, угнетающие синтез простагландинов и брадикинина и стимулирующие высвобождение эндогенных опиоидов;
- использованию недеполяризующих миорелаксантов с дозозависимым эффектом, существенно не

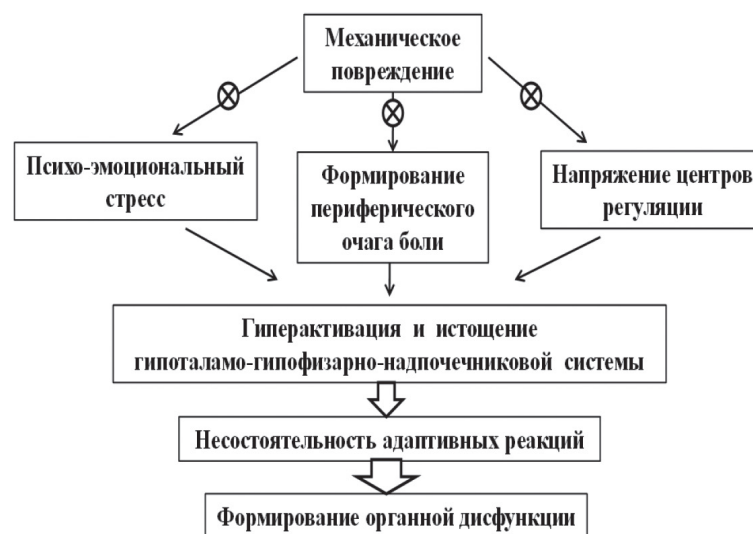


Рисунок 1. Точки приложения лекарственных средств, обеспечивающих обезболивающий эффект

влияющих на гемодинамику, с предсказуемым началом и продолжительностью действия.

При выборе способа обезболивания следует учитывать ряд обстоятельств, которые могут повлиять на характер анестезиологического пособия, в частности, выраженность и продолжительность нарушений системной и органной гемодинамики и связанную с ними почечную и печеночную дисфункцию, степень гиповолемии и тяжесть сопутствующей патологии. По этой причине средства, дозы, способ и кратность (ритм) введения препаратов, используемых для этой цели, должны быть такими, чтобы выбранный вид анестезии не привел к срыву реакций адаптации и ухудшению состояния пострадавшего.

Не следует забывать, что при травматическом (геморрагическом) шоке, вследствие «централизации» кровообращения, в условиях гиповолемии и относительного сокращения объема сосудистого русла, происходит увеличение концентрации лекарственных веществ в активно циркулирующей крови, а это значит, что введение расчетных для плановой анестезиологии доз препаратов может привести к их передозировке.

Мишенями в этих условиях являются органы с сохраненной перфузией (головной мозг, сердце). Функции органов с редуцированным кровообращением (печень, почки, кишечник), участвующих в элиминации наркотических веществ, нарушены. Становится понятно, почему для достижения хирургической стадии наркоза требуются существенно меньшие дозы и концентрация гипнотиков и анальгетиков. Необходимо помнить также о том, что при обеспечении анестезиологического пособия пострадавшим с шокогенной травмой для предупреждения кардиодепрессивного эффекта скорость инфузии внутривенных анестетиков должна быть меньше, чем у пациентов, не имеющих признаков нарушения кровообращения.

При выполнении оперативных вмешательств пострадавшим с шокогенными повреждениями в остром и раннем периодах травматической болезни выбору методики анестезии может способствовать разработанный в Санкт-Петербургском НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе алгоритм оценки тяжести и прогнозирования исходов [9, 10]. В соответствии с предложенным подходом были выделены три группы пострадавших: с благоприятным (шок I степени, компенсированный, прогностическое время меньше 6 часов), сомнительным (шок II степени, субкомпенсированный, прогностическое время 6–12 часов) и неблагоприятным прогнозом (шок III степени, декомпенсированный, прогностическое время более 12 часов). С учетом оценки тяжести политравмы и функционального ответа на противошоковую терапию может быть рекомендован тот или иной вид анестезиологического обеспечения.

Результаты ретроспективного анализа характера анестезиологического пособия как компонента интенсивной терапии при оказании экстренной помощи пострадавшим с шокогенной травмой представлены в таблице 1. Все пациенты были разделены на 3 группы по

тяжести шока, согласно классификациям Киса и НИ-ИСП [9, 11].

При анализе полученных данных выявлен ряд важных положений. Так, продолжительность анестезии зависела главным образом от тяжести травмы и характера операции. Искусственная вентиляция легких проводилась у 90% пострадавших с шоком II–III степени, в основном с сомнительным и отрицательным прогнозом. Средства премедикации, анальгетики, гипнотики и мышечные релаксанты при шокогенных повреждениях в остром и раннем периодах травматической болезни использовались в дозах в среднем в 1,5–2 раза меньших, чем при плановых оперативных вмешательствах. Выполнение оперативных вмешательств по экстренным показаниям в критических ситуациях производили под эндотрахеальным наркозом в условиях тотальной миоплегии и ИВЛ, которые одновременно являлись компонентами анестезии и реанимационного пособия.

Ингаляция дыхательной смесью, содержащей высокий процент кислорода, предшествует началу анестезиологического пособия. Выбор и назначение средств премедикации у пострадавших с механической шокогенной травмой производится индивидуально и во многом зависит от характера (тяжести) повреждения и адаптационных возможностей организма пострадавшего. Премедикация обычно включает наркотический анальгетик, М-холинолитик и антигистаминный препарат. У пострадавших с тяжелой шокогенной травмой (в условиях циркуляторной и гемической гипоксии) она может обеспечить достаточную нейровегетативную защиту, создав условия для беспрепятственного выполнения интубации. Подобный эффект вероятен у пострадавших, функциональный резерв которых невелик и по этой причине следует ожидать неадекватной реакции на вводимые медикаменты. В зависимости от клинической ситуации компоненты премедикации могут меняться или исключаться. При критической гипотонии в состав средств премедикации следует включить глюкокортикоидные гормоны, повышающие чувствительность специфических рецепторов к эндогенным и экзогенным катехоламинам.

Как известно, при шокогенной травме депрессия кровообращения связана с угнетением насосной функции сердца и нарушением регуляции сосудистого тонуса. В условиях гипоперфузии дозы средств наркоза нужно определять индивидуально, ориентируясь главным образом на глубину анестезии по клиническим данным и результатам мониторингового контроля.

Чаще других препаратов индукция в наркоз обеспечивается бензодиазепинами, кетамин, фентанилом или сочетанием небольших доз барбитуратов (до 200 мг в виде 0,5–1% раствора) с 2–4 г оксибата натрия. Вероятность развития депрессии дыхания и вентиляционной гипоксии у пострадавших с шокогенной травмой крайне велика, и по этой причине весь период наблюдения до момента начала проведения ИВЛ обеспечивается ингаляция кислородом, а при необходимости и вспомогательная вентиляция легких.

Таблица 1. Анестезиологическое пособие при шокогенной травме

Средство/Тяжесть шока	Шок I степени компенсированный, T = 6 ч.	Шок II степени субкомпенсированный, T = 6–12 ч.	Шок III степени декомпенсированный, T = 12 часов
Среднее время анестезии в часах	4	4,5	7,0
ИВЛ, % в группе	50	90	100
ПРЕМЕДИКАЦИЯ			
Атропин, Димедрол, Промедол, % в группе	60	65	72
Средняя доза в мг	0,5; 10; 20		0,3; 8; 12
ИНДУКЦИЯ			
Диазепам % в группе	48	52	55
Средняя доза в мг	18	17	10
Кетамин % в группе	10		20
Средняя доза в мг	100		70
Тиопентал % в группе	50		30
Средняя доза в мг	200		90 (0,5%)
Пропофол % в группе	5	-	-
Средняя доза в мг	150	-	-
НАРКОТИЧЕСКИЙ СОН			
Диазепам % в группе	70	60	50
Средняя доза в мг	15	15	10
Тиопентал % в группе	25	-?	-?
Средняя доза в мг	100	?	?
Натрия оксибутират % в группе	40	60	90
Средняя доза в г	2	4	14
Кетамин % в группе	8	7	-
Средняя доза в мг	50	80	-
АНАЛЬГЕЗИЯ			
Промедол % в группе	44	46	40
Средняя доза в мг	20	38	30
Фентанил % в группе	83	71	70
Средняя доза в мг	0,5	0,5	0,5
РЕЛАКСАЦИЯ			
Дитилин % в группе	72	92	70
Средняя доза в мг	100	100	80
Пипекурония бромид % в группе	100	96	90
Средняя доза в мг	7,2	7,8	10

Интубация трахеи должна быть выполнена тем быстрее, чем тяжелее состояние пострадавшего. При сохраненном мышечном тоне и самостоятельном дыхании она выполняется после внутривенного введения деполяризующих миорелаксантов (1,0–1,5 мг/кг) (при ушибах сердца и значительных повреждениях мышечного массива — вводить медленно!) или болюсного введения быстродействующих недеполяризующих миоплегики, создающих приемлемые условия для интубации, действие которых развивается в течение 1–1,5 минут. Основными недостатками деполяри-

зующих миорелаксантов при использовании у пострадавших с шокогенной травмой являются их влияние на сердечный ритм, повышенный (по сравнению с недеполяризующими миорелаксантами) риск развития аспирации (миофибрилляция) желудочного содержимого и связанных с ней бронхолегочных осложнений.

Появление современных недеполяризующих миорелаксантов, обеспечивающих миорелаксацию через считанные минуты после их внутривенного введения, среднюю продолжительность действия и незначительное влияние на системную гемодинамику, позволяет

отнести их к препаратам выбора при необходимости интубации трахеи и во многих случаях отказаться от использования деполаризующих миорелаксантов.

При тяжелом травматическом шоке, сопровождающемся угнетением сознания и гипорефлексией, возможно применение методики интубации трахеи на фоне сохраненного спонтанного дыхания. Для этого внутривенно вводятся бензодиазепины и осуществляется местная аппликационная анестезия ротоглотки с использованием 2% раствора лидокаина. Сохраненное спонтанное дыхание позволяет в случаях сложных интубаций (например, при травме лицевого черепа) выиграть время для осуществления адекватного осмотра ротоглотки и гортани. Вполне понятно, что подобные действия производятся с использованием приема Селика и под постоянным мониторинговым контролем.

При продолжительных и затянувшихся оперативных вмешательствах для поддержания анестезии целесообразно использовать оксигат натрия в дозе 100–120 мг/кг, микроструйно. Кроме пролонгированного сна и позитивного гемодинамического эффекта он интересен как препарат, обладающий антигипоксантами свойствами.

Использование в качестве компонента анестезиологического пособия газовой смеси закиси азота и кислорода в соотношениях 1:1, 2:1 позволяет добиться достаточной глубины анестезии для выполнения операций практически любой травматичности и объема. Следует помнить, что включение в состав дыхательной смеси закиси азота при однологочной вентиляции может привести к частичной потере воздушности здорового легкого. Подобная клиническая ситуация может возникнуть при торакотомиях с искусственным ателектазированием поврежденного легкого.

В процессе проведения анестезии может понадобиться дополнительное дробное введение опиоидов (фентанил) и миорелаксантов недеполаризующего действия. При менее продолжительных оперативных вмешательствах анестетиками выбора могут быть бензодиазепины и кетамин. Бензодиазепины вводятся дробно, с учетом прогнозируемой продолжительности операции и реакции пострадавшего на них. Кетамин назначается в дозе 0,5–2,0 мг/кг, внутривенно болюсно или капельно из расчета 1,0 мг/кг в час в сочетании с бензодиазепинами и вентиляцией закисью азота и кислорода (2:1, 1:1).

Спорным считается применение кетамина у пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой из-за неочевидного влияния на мозговой кровоток. Относительным противопоказанием к использованию кетамина в качестве компонента анестезиологического пособия у пострадавших, злоупотребляющих алкоголем, является высокая вероятность развития психоза в раннем периоде травматической болезни. В целом использование кетамина при травматическом шоке оставляет благоприятное впечатление, несмотря на нечасто встречающиеся осложнения в виде гипотензии и апноэ, которые отмечались главным образом у по-

страдавших с выраженной гиповолемией и тяжелым преморбидным фоном. У пострадавших с критическим дефицитом ОЦК не следует использовать во время анестезии нейроплегтики, нейролептики, ганглиолитики в связи с опасностью возникновения неуправляемой гипотензии.

При тяжелой шокогенной травме показана продленная вентиляция, особенно в случаях сохраняющихся расстройств системной гемодинамики. Прекращение ИВЛ после операции производится при восстановившемся устойчивом самостоятельном дыхании, адекватность которого определяется клинически и подтверждается при динамическом контроле газов крови, данных КОС и кардиореспираторном мониторинге.

При срочных и отсроченных оперативных вмешательствах у пострадавших с сочетанной шокогенной травмой анестезиологическое обеспечение включает те же компоненты, что и при экстренных. Различие состоит лишь в том, что на предоперационную подготовку и интенсивную терапию отводится существенно больше времени, а значит к моменту начала операции, как правило, удается устранить гиповолемию, восполнить кровопотерю, определить вентиляционные возможности организма пострадавшего, устранить расстройства гемодинамики, улучшить реологические свойства крови. То есть создать фон, который позволит расширить методические возможности, применив такие средства обезболивания и нейровегетативной защиты, как барбитураты, препараты нейролептоанальгезии, регионарные виды анестезий.

Перспективным представляется применение в качестве компонента общей анестезии ненаркотических анальгетиков из группы нестероидных противовоспалительных средств (анальгин, кетопрофен, ксефокам, кеторолак и т.д.). Не обеспечивая адекватного уровня анальгезии при самостоятельном применении, они тем не менее способны значительно усиливать эффект опиоидов, имея свой, отличный от них механизм действия. Противовоспалительные свойства ненаркотических анальгетиков делают их применение патогенетически обоснованным при тяжелой нейротравме, механическом повреждении легких, сердца и т.д.

Клиническая медицина не располагает средствами для наркоза, не имеющими кадиодепрессивных свойств и достаточно широкого терапевтического коридора. Рассчитывать в ближайшее время на внедрение в клиническую практику идеального анестетика не приходится, поэтому следует минимизировать риски анестезии, используя приемлемые для этой категории пострадавших приемы и средства обезболивания.

Руководствуясь коллективным клиническим опытом, основанным на ретроспективном анализе характера анестезиологического пособия как компонента интенсивной терапии при оказании экстренной помощи пострадавшим с механическими повреждениями различной степени тяжести, можно сформулировать ряд практических рекомендаций.

1. Выбор вариантов обезболивания определяется характером, локализацией повреждений, тяжестью состояния пострадавшего и его функциональным резервом.

2. Адекватная иммобилизация при костной травме снижает афферентную импульсацию, предупреждает повторное повреждение и эмболические осложнения.

3. Выбор анестетика и условия введения препаратов при шокогенной травме соответствуют требованиям, предъявляемым к анестезиям у больных, находящихся в критическом состоянии. Препараты следует вводить в уменьшенной дозе, внутривенно, медленно, в разведении, ориентируясь на клинические признаки стадий анестезии, оперативно реагируя на функциональные изменения, учитывая индивидуальную реакцию пострадавшего. Титрование лекарственных средств поможет сделать анестезию более управляемой.

4. При назначении средств анестезии важно обеспечить инфузионную, а при необходимости кардиотропную и вазоактивную терапию для поддержания эффективного перфузионного давления. Гиповолемия и перераспределение кровотока (централизация кровообращения) у пострадавших с травматическим (геморрагическим) шоком могут привести к передозировке препаратов с последующим еще более выраженным угнетением кровообращения и дыхания.

5. При множественной и сочетанной травме (политравме), сопровождающейся тяжелым шоком и (или) массивной кровопотерей, используется общая комбинированная, сбалансированная анестезия с ИВЛ. Из перечня средств для анестезии и нейровегетативной защиты следует исключить ганглиолитики, нейроплегтики, нейролептики, пропофол, барбитураты, галлоидные и местные анестетики в связи с опасностью возникновения неуправляемой гипотензии, развивающейся на фоне дефицита ОЦК. Предпочтение следует отдать

опиатам, НПВС, бензодиазепинам, кетамину, ГОМКу, закиси азота в соотношении с кислородом 1:1, недеполяризующим миорелаксантами с дозозависимым действием.

6. При тяжелой шокогенной травме и (или) массивной кровопотере показана продленная вентиляция, особенно в случаях еще сохраняющихся расстройств системной гемодинамики.

7. ИВЛ прекращается после осуществления противошоковых мероприятий при эффективном кровообращении и восстановившемся самостоятельном дыхании, адекватность которых определяется клинически и подтверждается при динамическом контроле газов крови, данными КОС и кардиореспираторном мониторинге.

8. Для обеспечения анестезиологического пособия пострадавшим с травматическим (геморрагическим) шоком легкой степени и благоприятным прогнозом может быть использован практически весь арсенал доступных средств для наркоза (наркотические анальгетики, НПВС, бензодиазепины, кетамин, барбитураты, ГОМК, пропофол, нейролептики в оптимальных дозах, ингаляционные анестетики, миорелаксанты, местная и регионарная анестезия).

9. При анестезиологическом обеспечении пострадавших с шокогенной травмой представляется целесообразным использование в периоперационном периоде нестероидных противовоспалительных препаратов, позволяющих уменьшить потребность в наркотических анальгетиках и пролонгировать их действие.

10. Для контроля текущего состояния и оценки эффективности противошоковой терапии во время всего периода интенсивного наблюдения и лечения пострадавших с травматическим (геморрагическим) шоком обязателен клинический, лабораторный и инструментальный мониторинг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кулагин В.К. Патологическая физиология травмы и шока. М.: «Медицина», 1978. 296 с.
2. Селезнев С.А., Гикавый В.И. Адаптация, недостаточность функций, и необратимость в приложении к проблеме шока. Кишинев: Изд. «Штиинца», 1992. 117 с.
3. Михайлович В.А., Игнатов Ю.Д. Болевой синдром. Л., 1990. 336 с.
4. Clouet D.H. Effects of opioids. New York-London: Handb. Nturochem, 1985. Vol. 9.
5. Mayer D.J., Watkins L. Multiple Endogenous Opiate and nonopiate Analgesia Systems // Adv in Pain Res. and Ther. 1984.
6. Цибуляк Г.Н. Лечение тяжелых и сочетанных повреждений. М., 1995. 432 с.
7. Щеголев А.В., Мануковский В.А., Грицай А.Н., Афончиков В.С., Лапшин В.Н., Струков Е.Ю., Шустров В.В. Патологические принципы формирования болевого синдрома и антиноцицептивной защиты. Библиотека врача неотложной помощи. Санкт-Петербург: НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2021. 22 с.
8. Самохвалов И.М., Щеголев А.В., Гаврилин С.В., Недомолкин С.В., Мешаков Д.П. Анестезиологическая и реаниматологическая помощь пострадавшим с политравмой: современные проблемы и пути их решения. Санкт-Петербург: «Издательство ИнформМед», 2013. 141 с.
9. Цибин Ю.Н. Многофакторная оценка тяжести травматического шока // Вестн. хир. 1980. № 9. С. 62–67.
10. Кеер А.Н., Фролов Г.М., Савельев М.С., Кашанский Ю.Б. Хирургическая тактика при тяжелой травме, основанная на объективных критериях тяжести состояния пострадавших // Вестн. хир. 1982. № 7. С. 86–90.
11. Селезнев С.А., Худайберенов Г.С. Травматическая болезнь. Ашхабад, 1984. 222 с.

REFERENCES

1. Kulagin V.K. Pathological physiology of trauma and shock. M.: «Medicine», 1978. 296 p. (In Russ.).
2. Seleznev S.A., Gikavy V.I. Adaptation, insufficiency of functions, and irreversibility in application to the problem of shock. Chisinau: «Shtiintsa», 1992. 117 p. (In Russ.).
3. Mikhailovich V.A., Ignatov Yu.D. Pain syndrome. L., 1990. 336 p. (In Russ.).
4. Clouet D.H. Effects of opioids. New York-London: Handb. Nturochem, 1985. Vol. 9.
5. Mayer D.J., Watkins L. Multiple Endogenous Opiate and nonopiate Analgesia Systems // Adv in Pain Res. and Ther. 1984.

6. Tsibulyak G.N. Treatment of severe and combined injuries. M., 1995. 432 p. (In Russ.).
7. Samokhvalov I.M., Shchegolev A.V., Gavrilin S.V., Nedomolkin S.V., Meshakov D.P. Anesthesiology and resuscitation care for patients with polytrauma: modern problems and ways to solve them. St. Petersburg: InformMed Publishing House, 2013. 141 p. (In Russ.).
8. Tsibin Yu.N. Multifactorial assessment of the severity of traumatic shock // Bulletin of Surgery 1980. N 9. P. 62–67. (In Russ.).
9. Schegolev A.V., Manukovsky V.A., Gritsai A.N., Afonchikov V.S., Lapshin V.N., Strukov E.Yu., Shustrov V.V. Pathophysiological principles of pain syndrome formation and antinociceptive protection. Emergency Medicine Library. St. Petersburg: Research Institute of Emergency Medicine. I.I. Dzhanelidze, 2021. 22 p. (In Russ.).
10. N. Keer, G. M. Frolov, M. S. Saveliev, and Yu. Surgical tactics in severe trauma, based on objective criteria for the severity of the condition of the victims. Vestn. hir. 1982. N 7. P. 86–90. (In Russ.).
11. Seleznev S.A., Khudaiberenov G.S. Traumatic disease. Ashkhabad, 1984. 222 p. (In Russ.).

АВТОРЫ

Лапшин Владимир Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела анестезиологии и реаниматологии; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: vladimir_lapshin@mail.ru.

Котлярский Александр Фридрихович, заведующий отделением анестезиологии и реанимации № 1; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: alexkotreanim@gmail.com.

Афончиков Вячеслав Сергеевич, кандидат медицинских наук, доцент, заместитель главного врача по анестезиологии и реаниматологии; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: shwalbe262@mail.ru.

Тинчурин Владислав Юрьевич, заведующий отделением анестезиологии и реанимации № 5; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: info@emergency.spb.ru.

Соколова Татьяна Валерьевна, врач-ординатор отделения анестезиологии и реанимации № 4; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: info@emergency.spb.ru.

Рымалис Наталья Адольфовна, врач-ординатор отделения анестезиологии и реанимации № 4; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: info@emergency.spb.ru.

Сухотина Нина Александровна, врач-ординатор отделения анестезиологии и реанимации № 4; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: info@emergency.spb.ru.

Бежауи Хеди, врач-ординатор отделения анестезиологии и реанимации № 4; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: hedibej2@yahoo.com.

Страхов Илья Владимирович, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела анестезиологии и реаниматологии; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: ivssan09@mail.ru.

Петров Илья Юрьевич, врач-ординатор отделения анестезиологии и реанимации № 1; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: info@emergency.spb.ru.

Разумова Нина Константиновна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник отдела анестезиологии и реаниматологии; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; e-mail: razumova@mail.ru.

AUTHORS

Lapshin Vladimir Nikolaevich, MD, Professor; Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: vladimir_lapshin@mail.ru.

Kotlyarsky Alexander Friedrichovich, Head of the Anaesthesiology and Resuscitation Department N 1; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: alexkotreanim@gmail.com.

Afonchikov Vyacheslav Sergeevich, PhD, Associate Professor, Head of Med. Department of Anaesthesiology and Resuscitation; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: shwalbe262@mail.ru.

Tinchurin Vladislav Yuryevich, Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation N 5; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: info@emergency.spb.ru.

Sokolova Tatiana Valeryevna, Resident Doctor of the of the Department of Anesthesiology and Resuscitation N 4; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: info@emergency.spb.ru.

Rymalis Natalia Adolfofna, Resident Doctor of the Department of Anesthesiology and Resuscitation N 4; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: info@emergency.spb.ru.

Sukhotina Nina Alexandrovna, Resident Doctor of the Department of Anesthesiology and Resuscitation N 4; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: info@emergency.spb.ru.

Bejawi Hedi, Resident Doctor of the Department of Anesthesiology and Resuscitation N 4; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: hedibej2@yahoo.com.

Strakhov Ilya Vladimirovich, PhD, Senior Staff Scientist of the Department of Anesthesiology and Resuscitation; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: ivssan09@mail.ru.

Petrov Ilya Yurievich, Resident Doctor of the Department of Anesthesiology and Resuscitation N 4; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: info@emergency.spb.ru.

Razumova Nina Konstantinovna, Senior Staff Scientist of the Department of Anesthesiology and Resuscitation; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: razumova@mail.ru.

Поступила в редакцию 01.06.2023

Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023

Accepted on 29.06.2023

УДК 616-089.197.1

DOI 10.54866/27129632_2023_2_43

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БЛИЖАЙШИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО И МЕДИКАМЕНТОЗНОГО МЕТОДОВ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПРИ СИМПТОМНОЙ ОККЛЮЗИИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

© М.Р. РЕЗБАЕВ¹, В.А. МАНУКОВСКИЙ¹, В.Е. ПАРФЕНОВ¹, А.С. БЕЛЯСНИК¹, А.Н. КОСТЕННИКОВ¹, К.Н. ТЮЛИКОВ¹, К.Н. БАБИЧЕВ^{2,1}

1 Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

2 Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: сравнение ближайших и отдаленных результатов хирургического и медикаментозного методов вторичной профилактики ишемического инсульта при симптомной окклюзии ВСА. **Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов лечения пациентов с ОНМК, проходивших лечение в НИИ СП им. И.И. Джанелидзе с 2011 г. Пациенты были разделены на две группы: хирургического лечения (n = 56) и консервативной терапии (n = 96). Критериями выполнения хирургического вмешательства являлись: окклюзия одной ВСА с доказанным значимым снижением перфузии головного мозга на основании данных КТ-перфузии; исходный функциональный статус по mRs 1–2 балла и наличие поверхностной височной артерии подходящего диаметра (более 1 мм) на стороне предполагаемого анастомоза. **Результаты.** Обе группы были сопоставимы между собой по возрасту пациентов, исходному неврологическому дефициту и характеру сопутствующей патологии. Выполненное хирургическое вмешательство позволило профилактировать повторное ишемическое проявление в наиболее критичные 30 дней после первичного события и уменьшить вероятность ОНМК через 12 месяцев в сравнении с группой пациентов медикаментозной терапии. **Выводы.** Продемонстрирована эффективность хирургической профилактики повторного ишемического инсульта путем формирования сосудистого микроанастомоза между ветвью поверхностной височной артерией и ветвью средней мозговой артерии (СМА) у пациентов с симптомной окклюзией внутренней сонной артерии в первые 3 недели после дебюта острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) при строгих соблюдениях критерия отбора.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЭИКМА, окклюзия ВСА, ишемический инсульт.

КАК ЦИТИРОВАТЬ. Резбаев М.Р., Мануковский В.А., Парфенов В.Е., Белясник А.С., Костенников А.Н., Тюликов К.Н., Бабичев К.Н. Сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического и медикаментозного методов вторичной профилактики ишемического инсульта при симптомной окклюзии внутренней сонной артерии // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 43–48

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

THE COMPARISON OF STA-MCA BYPASS AND BMT FOR SYMPTOMATIC INTERNAL CAROTID ARTERY OCCLUSION DISEASE: ANALYSIS OF IMMEDIATE AND LONG-TERM OUTCOME

© M.R. REZBAEV¹, V.A. MANUKOVSKY¹, V.E. PARFENOV¹, A.S. BELYASNIK¹, A.N. KOSTENNIKOV¹, K.N. TYULIKOV¹, K.N. BABICHEV^{2,1}

1 Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St. Petersburg, Russia

2 Military Medical Academy named after S.M. Kirov, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

The purpose is comparison of immediate and long-term results of surgical and medical methods of secondary prevention of ischemic stroke in symptomatic ICA occlusion. **Methods.** Fifty-six patients with symptomatic internal carotid artery treated by STA-MCA bypass surgery from 2011 were included. Another group conclude ninety-six patients treated conservatively. The other group consisted of ninety-six patients treated conservatively. The inclusion criteria for the surgical group were: symptomatic ICA occlusion, significant decrease of brain perfusion according to CT perfusion; good functional status (mRs 1-2) and the presence of a superficial temporal artery of a suitable diameter (more than 1 mm) on the side of the proposed anastomosis. **Results.** Age, functional status and neurological deficit,

comorbidities were similar in both groups. STA-MCA bypass reduces the rate of recurrent stroke within the first 30 days and after 1 year compared with patients with BMT. **Conclusions.** STA-MCA bypass has shown benefit over with BMT for patient with symptomatic internal carotid artery occlusion.

KEYWORDS: STA-MCA bypass, Internal carotid artery occlusion, stroke.

TO CITE THIS ARTICLE: Rezbaev M.R., Manukovsky V.A., Parfenov V.E., Belyasnik A.S., Kostennikov A.N., Tyulikov K.N., Babichev K.N. The comparison of STA-MCA bypass and BMT for symptomatic internal carotid artery occlusion disease: analysis of immediate and long-term outcome // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanelidze. 2023. N 2 (11). P. 43–48

CONFLICT OF INTEREST. The authors stated that there was no conflict of interest

Сокращения

ВСА — внутренняя сонная артерия;
ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения;
СМА — средняя мозговая артерия;
ТИА — транзиторная ишемическая атака;
КАС — каротидная ангиопластика со стентированием;
КТ — компьютерная томография;
КЭАЭ — каротидная эндартерэктомия;
ЭИКМА — экстра-интракраниальный микрососудистый анастомоз.

Введение. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) является важнейшей медико-социальной проблемой, занимая 2 место среди других заболеваний, приводящих к летальному исходу. При этом следует учитывать, что риск повторного ишемического инсульта в 10 раз выше после перенесенного острого нарушения кровообращения или транзиторной ишемической атаки (ТИА) в соответствующем бассейне [1]. Поэтому актуальным является широкое распространение и внедрение в клиническую практику методов вторичной профилактики повторного ОНМК. Для пациентов с атеросклеротическим поражением устья внутренней сонной артерии (ВСА) доказанным и эффективным методом профилактики являются каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) или каротидная ангиопластика со стентированием (КАС) [2]. В случае окклюзии ВСА остается нерешенным вопрос о месте хирургической реваскуляризации, а именно экстра-интракраниальном микрососудистом анастомозе (ЭИКМА), в профилактике повторного ОНМК. Это связано с противоречивыми литературными данными, демонстрирующие как положительные, так и отрицательные результаты хирургической профилактики при симптомных окклюзиях ВСА [3]. Однако все чаще многими авторами публикуются положительные результаты исследований [4, 5, 6]. Особенно это актуально в первые 30 дней после дебюта заболевания, так как именно в этот период максимально высока вероятность повторного ишемического события [7]. В данной работе проанализированы результаты и проведен сравнительный анализ ранних оперативных вмешательств у пациентов с симптомными окклюзиями ВСА, выполненных в условиях одного центра, в сравнение с консервативной терапией.

Цель исследования: провести сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического и медикаментозного методов вторичной профилактики ишемического инсульта при симптомной окклюзии ВСА.

Дизайн исследования. Ретроспективное одноцентровое исследование ближайших и отдаленных результатов оперативного лечения пациентов с симптомной окклюзией внутренней сонной артерии в первые 21 суток после дебюта ОНМК в соответствующем бассейне в сравнении с группой пациентов, придерживающихся современных консервативных методов вторичной профилактики ишемического инсульта.

Материалы и методы. В период с 2011 по 2018 гг. в НИИ СП им. И.И. Джанелидзе у 56 пациентов в остром периоде ишемического инсульта (в первые 21 суток от момента дебюта симптоматики) выполнены оперативные вмешательства по созданию обходного экстра-интракраниального шунтирования.

Критериями отбора пациентов на оперативное вмешательство являлись:

1. Окклюзия одной из внутренних сонных артерий;
2. Любые признаки сниженной перфузии головного мозга в симптомном бассейне, определенное по данным КТ-перфузии (МТТ > 7 сек и СBF асимметрия > 20% в сравнении с противоположным полушарием);
3. Наличие поверхностной височной артерии подходящего диаметра (более 1 мм) на стороне предполагаемого анастомоза;
4. Согласие пациента на оперативное вмешательство и участие в научном исследовании.

Критериям исключения являлись:

1. Низкий функциональный статус по mRS (3 и более балла);
2. Наличие сопутствующей соматической патологии, значительно повышающей риск периоперационных осложнений в виде интра- и послеоперационных кровоизлияний, некроза кожного лоскута, интра- и послеоперационной ишемии головного мозга, развитие острой сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности, тромбоэмболических осложнений и т.д.

Пациенты, которые отказались от операции или имели противопоказания на момент осмотра, наблю-

дались в динамике в период госпитализации и на амбулаторном этапе лечения. В дальнейшем они вошли в контрольную группу. Таким образом, в группу сравнения включено 96 пациентов.

Всем пациентам, поступающим в институт с ОНМК по ишемическому типу, проводился неврологический осмотр и инструментальные методы диагностики размеров очага ишемии, поражения сосудов головного мозга и выраженности нарушения мозгового кровотока на основании: нативной компьютерной томографии, КТ-ангиографии и КТ-перфузии головного мозга. После определения показаний выполнялось оперативное вмешательство в период текущей госпитализации с целью профилактики повторного ишемического инсульта.

Оценка динамики неврологического статуса и повторных случаев нарушения мозгового кровообращения осуществлялась через 3, 6, 12 месяцев, затем ежегодно в каждой из групп. Пациентам проводились неврологический осмотр, оценка кровотока по сформированному анастомозу и качества перфузии на основании данных КТ.

Результаты исследования. Возраст пациентов в обеих группах был сопоставимы ($M \pm SD$): в группе консервативной терапии возраст составил $57,5 \pm 8,9$ лет, в группе хирургической ревазуляризации — $58,14 \pm 6,4$ ($p = 0.495$, t-критерий Стьюдента).

При сравнении двух групп по частоте встречаемости среди пациентов следующих факторов риска:

ожирение, курение, постоянной или пароксизмальной формы фибрилляции предсердий, ХПН, сахарного диабета и ОАСНК, статистических различий между группа выявлено не было (таблица 1).

Таким образом, по вышеперечисленным критериям данные группы были сопоставимы между собой как по возрасту, так и по характеру (распределению) сопутствующей патологии.

В обеих группах преобладали пациенты с малым неврологическим дефицитом. При сравнении выраженности неврологического дефицита по шкале Национального института здоровья (NIHSS) в зависимости от сроков наблюдения получены следующие данные: при поступлении в группе консервативного лечения показатель составил 6 баллов (Q1–Q3: 2–9.75), в группе хирургической ревазуляризации — 7 баллов (Q1–Q3: 4–9). Через 30 дней после выписки из стационара этот показатель составил: 4 балла (Q1–Q3: 3–10) и 4,5 (2–7) соответственно. Через 6 месяцев после выписки из стационара это показатель составил: 4 балла (Q1–Q3: 2–8) и 3 (2–5) соответственно (таблица 2).

Как видно из таблицы, выраженность неврологического дефицита при поступлении и через 30 дней от момента выписки не отличились между собой, в то время как через 6 месяцев лучшее восстановление отмечено в группе хирургической ревазуляризации. Эти выводы согласуются с данными о повторных нарушениях мозгового кровообращения среди пациентов в сравниваемых группах (таблица 3).

Таблица 1. Сравнительный анализ сопутствующей патологии в группах

Показатель	Возраст исследуемых				P
	Группа консервативного лечения		Группа хирургической ревазуляризации		
	M ± SD	95% ДИ	M ± SD	95% ДИ	
Возраст	57,5 ± 8,9	54,96–59,96	58,14 ± 6,4	56,44–59,85	0,495

Таблица 2

Показатель	Групп консервативной терапии				Группа хирургической ревазуляризации				P, value
	Наличие		Отсутствие		Наличие		Отсутствие		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Ожирение	22	42,3	30	57,7	24	43,6	31	56,4	1
Курение	23	44,2	29	55,8	26	47,3	29	52,7	0,847
ОАСНК	3	5,8	49	94,2	3	5,5	52	94,5	1
ХПН	2	3,8	50	96,2	0	0	55	100	0,234
Постоянная форма ФП	6	11,5	46	88,5	2	3,6	54	96,4	0,151
Пароксизмальная форма ФП	5	9,6	47	90,4	3	5,5	52	94,5	0,481
ХСН	21	40,4	31	59,6	16	29,1	39	70,9	0,231
Сахарный диабет	14	26,9	38	73,1	11	19,6	45	80,4	0,494

Таблица 3. Выраженность неврологического дефицита

Показатель	Выраженность неврологического дефицита по шкале NIHSS в баллах				P
	Группа консервативного лечения		Группа хирургической ревазуляризации		
	Me	Q1-Q3	Me	Q1-Q3	
При поступлении	6	2-9.75	7	4-9	0,664
Через 30 дней	4	3-10	4,5	2-7	0,174
Через 6 месяцев	4	2-8	3	2-5	0,011

Таблица 4. Частота повторных острых нарушений мозгового кровообращения

Показатель	Группа консервативной терапии				Группа хирургической ревазуляризации				P, value
	Наличие		Отсутствие		Наличие		Отсутствие		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Повторный инсульт в течение 30 дней	4	8	46	92	0	0	54	100	0,05
Повторный инсульт в течение 6 месяцев	6	12	44	88	6	93	49	90,7	0,755
Повторный инсульт в течение года	8	16	42	84	2	0,9	49	96,1	0,05

Таким образом, шансы (ОШ) развития повторного инсульта в течение 12 месяцев среди пациентов группы консервативного лечения в 4 раза выше в сравнение с группой ревазуляризации (95% ДИ: 0,91–18,3).

Как видно из таблицы, частота повторного ОНМК достоверно выше в группе консервативной терапии в наиболее критичные первые 30 дней от момента манифестации. Так, в группе консервативной терапии отмечено 4 случая ОНМК, в то время как в группе хирургической ревазуляризации такие случаи отсутствовали.

В течение первых 6 месяцев после острого нарушения мозгового кровообращения различий в частоте повторных инсультов в группах не было. Это можно объяснить тем фактом, что в группе консервативной терапии в первые 30 дней ряд пациентов, которые были наиболее критичны, перенесли повторный инсульт. В последующем на фоне назначенной терапии повторных нарушений до 6 месяцев не было, но не все пациенты точно следовали рекомендованным схемам лечения, что и может объяснять факт повторных ОНМК. В то время как в группе хирургической ревазуляризации был достигнут стойкий профилаксирующий эффект повторных ишемических событий.

Обсуждение. Многие годы операция ЭИКМА является спорным методом вторичной профилактики инсульта [1, 2, 3, 7, 9]. По мере развития медицинских технологий подход к данному хирургическому вмешательству меняется. За последние годы поменялись

критерии отбора пациентов для ЭИКМА, что способствовало увеличению положительных исходов [7, 10, 11]. Сроки операции после дебюта ОНМК, определенные технические аспекты хирургического вмешательства также имеют большое значение. Комбинация подходов к хирургической ревазуляризации (глубина анастомоза, их количество, сроки проведения операции, время пережатия, медикаментозное интраоперационное сопровождение, послеоперационная терапия) может дать максимально положительные результаты ЭИКМА.

В нашей работе представлены результаты лечения пациентов в одном центре в период с 2011 по 2018 гг., перенесших ишемический инсульт или транзиторную ишемическую атаку. По данным анализа результатов ближайших (в течение 30 дней) и отдаленных результатов лечения, отмечено преимущество ЭИКМА в сравнение с медикаментозной терапией в качестве профилактики повторного ишемического события. Однако для достижения оптимальных результатов следует тщательно подходить к отбору пациентов. Таким образом, операция эффективная и безопасна только у пациентов со значимым снижением перфузии на стороне окклюзии ВСА. По нашим данным, в отдаленном периоде (через 12 месяцев) вероятность повторного события в группе хирургического лечения в 4 раза ниже, чем в группе консервативной терапии.

Выводы. На основании полученных данных можно сделать вывод, что хирургическая ревазуляриза-

ция головного мозга на стороне симптомной окклюзии ВСА в острый период ишемического инсульта позволяет снизить вероятность повторного ишемического события в наиболее критичные первые 30 суток после первичного ОНМК. При этом отмечается длительный стойкий эффект вторичной профилактики в сравнении с консервативным лечением, так как частота ишемических событий через 12 месяцев зна-

чительно меньше при выполнении операции. Однако для достижения благоприятных результатов лечения следует строго придерживаться критериев отбора больных на хирургическую реваскуляризацию, основанного на изначальном функциональном статусе пациента и инструментальных данных, свидетельствующих о значимом наличии гипоперфузии на стороне окклюзии.

ЛИТЕРАТУРА

1. European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee; ESO Writing Committee. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008 // *Cerebrovasc Dis.* 2008. N 25 (5) / P. 457–507. DOI: 10.1159/000131083. Epub 2008 May 6. PMID: 18477843.
2. Li S.M., Miao Z.R., Zhu F.S., Wang M.L., Hua Y., Dong Y., Song Q.B., Ling F. Combined intraarterial thrombolysis and intra-cerebral stent for acute ischemic stroke institute of brain vascular diseases // *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2003. N 83 (1). P. 9–12. Chinese. PMID: 12757636.
3. Крылов В.В., Токарев А.С., Нахабин О.Ю., Полинина Н.А., Сенько И.В., Федулова Т.А. Хирургическая профилактика ишемических инсультов с использованием экстра-интракраниального микроанастомоза (ЭИКМА) в каротидном бассейне // *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2016. № 22 (4). С. 116–123.
4. Скворцова В.И., Стаховская Л.В., Пряникова Н.А., Мешкова К.С. Вторичная профилактика инсульта // *Consilium Medicum.* 2006. T. 8. № 12. С. 70–73.
5. Лукшин В.А., Усачев Д.Ю., Шульгина А.А., Шевченко Е.В. Локальная гемодинамика после создания ЭИКМА у пациентов с симптоматическими окклюзиями сонных артерий // *Вопросы нейрохирургии. Журнал им. Н.Н. Бурденко.* 2019. № 83 (3). С. 29–41.
6. Нуриманов Ч.С. и др. Микрохирургическая реваскуляризация при острой окклюзии интракраниальных артерий // *Нейрохирургия и неврология Казахстана.* 2022. № 3 (68). С. 19–23.
7. Акпанова Д.М., Беркинбаев С.Ф., Мусагалиева А.Т., Оспанова Д.А., Жусупов Б.С. Клинико-демографические особенности пациентов с инсультами и сопутствующей фибрилляцией предсердий // *Кардиология.* 2018. № 58 (Прил. 9). С. 48–57.
8. Rothwell P.M., Eliasziw M., Gutnikov S.A., Warlow C.P., Barnett H.J. Carotid Endarterectomy Trialists Collaboration. Endarterectomy for symptomatic carotid stenosis in relation to clinical subgroups and timing of surgery // *Lancet.* 2004. N 363 (9413). P. 915–924. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)15785-1. PMID: 15043958.
9. Усачев Д.Ю., Лукшин В.А., Яковлев С.Б., Шмигельский А.В., Пронин И.Н., Арустамян С.Р., Белоусова О.Б., Ахмедов А.Д., Шульгина А.А., Соснин А.Д., Шевченко Е.В., Куликов А.С. Двадцатилетний опыт хирургического лечения стенозирующей и окклюдующей патологии брахиоцефальных артерий в ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко» // *Вопросы нейрохирургии. Журнал им. Н.Н. Бурденко.* 2020. С. 84 (3). С. 6–20.
10. Полякова А.В., Белясник А.С., Вознюк И.А., Чечулов П.В., Забилов С.Ш. Экстра-интракраниальный микроартериальный анастомоз в остром периоде ишемического инсульта: эффективность и безопасность. XXII Давиденковские чтения. 2020. С. 351–352.
11. Овсянников К.С., Дубовой А.В., Рзаев Д.А. Дифференцированный подход к хирургической реваскуляризации головного мозга у пациентов детского возраста с ангиопатией мойамойа // *Нейрохирургия.* 2021. T. 22. № 4. С. 28–42.

REFERENCES

1. European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee; ESO Writing Committee. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008 // *Cerebrovasc Dis.* 2008. N 25 (5) / P. 457–507. DOI: 10.1159/000131083. Epub 2008 May 6. PMID: 18477843.
2. Li S.M., Miao Z.R., Zhu F.S., Wang M.L., Hua Y., Dong Y., Song Q.B., Ling F. Combined intraarterial thrombolysis and intra-cerebral stent for acute ischemic stroke institute of brain vascular diseases // *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2003. N 83 (1). P. 9–12. Chinese. PMID: 12757636.
3. Krylov V.V., Tokarev A.S., Nakhabin O.Yu., Polinina N.A., Senko I.V., Fedulova T.A. Surgical prevention of ischemic strokes using extra-intracranial microanastomosis (EICMA) in the carotid basin // *Angiology and Vascular Surgery.* 2016. N 22 (4). P. 116–123. (In Rus.).
4. Skvortsova V.I., Stakhovskaya L.V., Pryanikova N.A., Meshkova K.S. Secondary prevention of stroke // *Consilium Medicum.* 2006. V. 8. N 12. P. 70–73. (In Rus.).
5. Lukshin V.A., Usachev D.Yu., Shulgina A.A., Shevchenko E.V. Local hemodynamics after the creation of EICMA in patients with symptomatic carotid occlusions // *Problems of Neurosurgery.* N.N. Burdenko Journal. 2019. N 83 (3). P. 29–41. (In Rus.).
6. Nurimanov Ch.S. et al. Microsurgical revascularization in acute occlusion of intracranial arteries // *Neurosurgery and Neurology of Kazakhstan.* 2022. N 3 (68). P. 19–23. (In Rus.).
7. Akpanova D.M., Berkinbaev S.F., Musagalieva A.T., Ospanova D.A., Zhusupov B.S. Clinical and demographic features of patients with stroke and concomitant atrial fibrillation // *Cardiology.* 2018. N 58 (Sup. 9). P. 48–57. (In Rus.).
8. Rothwell P.M., Eliasziw M., Gutnikov S.A., Warlow C.P., Barnett H.J. Carotid Endarterectomy Trialists Collaboration. Endarterectomy for symptomatic carotid stenosis in relation to clinical subgroups and timing of surgery // *Lancet.* 2004. N 363 (9413). P. 915–924. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)15785-1. PMID: 15043958. (In Rus.).
9. Usachev D.Yu., Lukshin V.A., Yakovlev S.B., Shmigelsky A.V., Pronin I.N., Arustamyan S.R., Belousova O.B., Akhmedov A.D., Shulgina A.A., Sosnin A.D., Shevchenko E.V., Kulikov A.S. Twenty years of experience in the surgical treatment of stenosing and occlusive pathology of the brachiocephalic arteries at the National Medical Research Center for Neurosurgery. by acad. N.N. Burdenko // *Questions of neurosurgery.* N.N. Burdenko Journal. 2020. N. 84 (3). P. 6–20. (In Rus.).
10. Polyakova A.V., Belyasnik A.S., Voznyuk I.A., Chechulov P.V., Zabirow S.Sh. Extra-intracranial microarterial anastomosis in the acute period of ischemic stroke: efficacy and safety. XXII Davidenko,s readings. 2020. P. 351–352. (In Rus.).
11. Ovsyannikov K.S., Dubovoi A.V., Rzaev D.A. Differentiated approach to surgical revascularization of the brain in pediatric patients with moyamoya angiopathy // *Neurosurgery.* 2021. Vol. 22. N 4. P. 28–42. (In Rus.).

АВТОРЫ

Резбаев Марсель Радикович, врач-нейрохирург отделения нейрохирургии № 1, младший научный сотрудник отдела нейрохирургии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3; ORCID: 0000-0002-2903-7777; e-mail: marselrezbaev@yandex.ru.

Мануковский Вадим Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, директор Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3; e-mail: <http://www.emergency.spb.ru/>; <https://orcid.org/0000-0003-0319-814X>.

Парфенов Валерий Евгеньевич, профессор, доктор медицинских наук, врач высшей категории, научный руководитель Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID: 0000-0002-3221-5466; e-mail: director.nisp@gmail.com.

Белясник Андрей Сергеевич, врач-невролог отделения реабилитации Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3; ORCID: 0000-0002-2903-7777; e-mail: a.s.belyasnik@yandex.ru.

Бабичев Константин Николаевич, врач-нейрохирург клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; 194044, Санкт-Петербург, ул. Боткинская 13-А; младший научный сотрудник отдела нейрохирургии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3; ORCID: 0000-0002-4797-2937; SPIN-код: 8757-4165; e-mail: k_babichev@mail.ru.

Костенников Алексей Николаевич, врач-рентгенолог, заведующий отделением лучевой диагностики Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3; Идентификатор ORCID: 0000-0002-2903-7777; e-mail: a.n.kostennikov@yandex.ru.

Тюликов Константин Владимирович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением нейрохирургии № 1 Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3; ORCID: 0000-0002-4700-889X; e-mail: tyukikov-off@mail.ru.

AUTORS

Rezbaev Marcel Radikovich, neurosurgeon of the Department of Neurosurgery N 1; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: marselrezbaev@yandex.ru.

Manukovskiy Vadim Anatolievich, MD, Professor, Director of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: <http://www.emergency.spb.ru>; <https://orcid.org/0000-0003-0319-814X>.

Parfenov Valery Evgenievich, MD, Professor, doctor of the highest category, scientific director of the Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID: 0000-0002-3221-5466; e-mail: director.niisp@gmail.com.

Belyasnik Andrey Sergeevich, neurologist of Rehabilitation Department; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: a.s.belyasnik@yandex.ru.

Babichev Konstantin Nikolaevich, neurosurgeon, Neurosurgery clinic of the Military Medical Academy named after S.M. Kirov; 13-A st. Botkinskaya, St. Petersburg, 194044; junior researcher of the Department of Neurosurgery; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: k_babichev@mail.ru.

Kostennikov Alexey Nikolaevich, radiologist, Head of Radiologi Department; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: a.n.kostennikov@yandex.ru.

Tiulikov Konstantin Vladimirovich, PhD, neurosurgeon, Head of the Department of Neurosurgery N 1; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; e-mail: tyukikov-off@mail.ru.

Поступила в редакцию 01.06.2023

Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023

Accepted on 29.06.2023

УДК 617.583

DOI 10.54866/27129632_2023_2_49

РЕЗУЛЬТАТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С МНОГООСКОЛЬЧАТЫМ ВНУТРИСУСТАВНЫМ ПЕРЕЛОМОМ ПЛАТО БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

© Б.А. МАЙОРОВ^{1,2,3}, И.Г. БЕЛЕНЬКИЙ^{1,2}, Г.Д. СЕРГЕЕВ^{1,2}

1 Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

2 Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

3 Всеволожская клиническая межрайонная больница, г. Всеволожск Ленинградской области, Россия

РЕЗЮМЕ

Лечение высокоэнергетических переломов плато большеберцовой кости является одной из наиболее сложных задач современной травматологии. При остеосинтезе подобных переломов выполнить анатомичную репозицию и стабильную фиксацию суставных фрагментов зачастую достаточно сложно. Стремление к их достижению приводит к чрезмерной травматизации мягких тканей и серьезным осложнениям.

Цель исследования: показать методику предоперационного планирования и выполнения операции остеосинтеза при полном внутрисуставном многооскольчатом переломе плато большеберцовой кости.

Представлен клинический пример лечения пациента с многооскольчатым переломом плато правой большеберцовой кости 41C3.3 по классификации АО. Окончательный остеосинтез выполнен из двух хирургических доступов: реверсивного L-образного заднемедиального и переднелатерального, несколько расширенного кзади. Достигнуто восстановление анатомии суставной поверхности. Через 2 года после травмы функциональный результат признан хорошим и составил по шкале Lysholm 94 балла, по шкале KSS — 95 баллов. На контрольных рентгенограммах не выявлено вторичного смещения отломков, потери репозиции или миграции имплантатов. **Заключение.** Качественное хирургическое лечение сложных переломов плато большеберцовой кости невозможно без тщательного предоперационного планирования, хорошего знания хирургической анатомии зоны повреждения и оперативных доступов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: перелом большеберцовой кости, перелом плато, многооскольчатый перелом, на костный остеосинтез, хирургические доступы.

КАК ЦИТИРОВАТЬ. Майоров Б.А., Беленький И.Г., Сергеев Г.Д. Результат оперативного лечения пациентки с многооскольчатым внутрисуставным переломом плато большеберцовой кости // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 49–55

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

RESULT OF SURGICAL TREATMENT OF A PATIENT WITH A COMMUNATED INTRAARTICULAR FRACTURE OF THE TIBIAL PLATEAU

© B.A. MAIOROV^{1,2,3}, I.G. BELEN'KIY^{1,2}, G.D. SERGEEV^{1,2}

1 Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St. Petersburg, Russia

2 St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

3 Vsevolozhsk Clinical Interdistrict Hospital, Leningrad Region, Vsevolozhsk, Russia

ABSTRACT

Management of high-energy fractures of tibial plateau is one of the most challenging tasks of modern trauma surgery. When performing osteosynthesis of such fractures, anatomical reduction and stable fixation of articular fragments are often quite difficult to attain. Striving to achieve them leads to excessive soft tissue injuries and serious complications.

Aim of the study: to show the methodology of preoperative planning and performing osteosynthesis in case of complete intraarticular comminuted fracture of the tibial plateau. We present a case report of a patient with a type 41C3.3 comminuted fracture (according to the AO classification) of the right tibial plateau. Definitive osteosynthesis was performed using two surgical approaches: reverse L-shaped posteromedial and anterolateral, slightly extended posteriorly. Articular surface anatomy was restored. Two years after the injury, the functional outcome was considered good and was 94 points according to the Lysholm scale and 95 points according to the KSS scale. Control X-rays showed no secondary displacement of the fragments, loss of reduction or migration of the implants. **Conclusion.** High-quality surgical treatment of comminuted fractures of the tibial plateau is impossible without careful preoperative planning, good knowledge of the surgical anatomy of the injured area and surgical approaches.

KEYWORDS: tibial fracture, plateau fracture, comminuted fracture, plate osteosynthesis, surgical approaches.

TO CITE THIS ARTICLE. Maiorov B.A., Belen'kiy I.G., Sergeev G.D. Result of Surgical Treatment of a Patient with a Comminuted Intraarticular Fracture of the Tibial Plateau // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanlidze. 2023. N 2 (11). P. 49–55

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflicts of interest.

Введение. Лечение высокоэнергетических переломов плато большеберцовой кости (ББК) является одной из наиболее сложных задач современной хирургии переломов [1, 2, 3, 4]. Обязательные требования к лечению внутрисуставных переломов, такие как достижение анатомичной репозиции суставных фрагментов и их стабильная фиксация, зачастую трудно-выполнимы при остеосинтезе переломов плато ББК. Стремление к их достижению приводит к чрезмерной травматизации мягких тканей и связанными с этим серьезными осложнениями [1, 3, 4, 5]. Уменьшить вероятность подобных осложнений можно путем тщательного планирования операции на основе предоперационной компьютерной томографии с выбором комбинации хирургических доступов, которая наиболее целесообразна для каждой конкретной конфигурации перелома [6, 7, 8, 9, 10, 11]. При этом необходимо предусмотреть последовательность выполнения репозиции отломков, а также остеосинтеза с фиксацией опорными пластинами всех поврежденных колонн плато ББК [1, 8, 9]. Один из вариантов решения подобной задачи демонстрирует представленный ниже клинический пример.

Цель исследования: показать методику предоперационного планирования и выполнения операции остеосинтеза при полном внутрисуставном многооскольчатом переломе плато большеберцовой кости.

Клинический пример. Пациентка Ц., 51 года, получила травму в результате падения на коленный сустав с высоты 1 метр (рис. 1 а). При поступлении у пациентки выявлен многооскольчатый перелом плато правой ББК 41С3.3 по классификации АО. Первичная фиксация поврежденной конечности была произведена наложением циркулярного трансартикулярного аппарата внешней фиксации (АВФ) с установкой стержней на уровне средних третей правого бедра и голени с умеренной дистракцией и попыткой первичной репозиции за счет лигаментотаксиса (рис. 1 б). Выполненная после наложения АВФ компьютерная томография позволила детально оценить разрушение суставной поверхности и мыщелков ББК (рис. 1 в–1 к). Перелом классифицирован нами по J. Schazker (1974) как VI тип [12]. При этом отмечался раскол медального мыщелка со смещением и ротацией вокруг сагиттальной оси с его варусным положением и локализацией вершины скола в области заднемедиального края метафиза ББК [7] (рис. 1 г, е). Выявлена также импрессия латерального мыщелка в области его центральной и заднелатеральной частей с многооскольчатым переломом заднелатеральной стенки (рис. 1 ж, з, и, к), при этом переднелатеральная часть и латеральная стенка наружного мыщелка относительно диафизарного фрагмента

были смещены незначительно по типу незавершенного перелома. Однако следует отметить, что в АВФ сохранилось значительное смещение латерального мыщелка по ширине, а также некоторое укорочение в области медиального мыщелка, что косвенно могло свидетельствовать о недостаточной дистракции при монтаже АВФ (рис. 1 б).

Операция окончательного остеосинтеза была выполнена на 13-й день после травмы на фоне регресса отека и нормализации трофики тканей зоны перелома. Пациентка уложена на операционном столе полубоком с большим поворотом на живот, так чтобы была доступна задняя поверхность верхней трети голени и коленного сустава. Выполнен реверсивный L-образный заднемедиальный доступ, из которого визуализирована задняя поверхность медиального мыщелка ББК, частично задняя поверхность латерального мыщелка в области дефекта заднелатеральной стенки и частично медиальная поверхность плато ББК. После репозиции фрагментов медиального мыщелка «зубец в зубец» для осуществления опоры по медиальной и заднемедиальной его поверхностям установлены две пластины 1/3 трубки. Из этого же доступа на заднелатеральную поверхность латерального мыщелка ББК в несколько косом направлении изнутри наружу установлена опорная пластина для восстановления кортикальной поддержки заднелатеральной части плато ББК (рис. 2 а). Для этого использована волярная пластина для остеосинтеза дистального отдела лучевой кости. Следует отметить, что эта пластина была фиксирована двумя кортикальными винтами 3,5 мм только в диафизарной части, проксимальная же широкая часть пластины оставлена без фиксации. Это связано с тем, что из реверсивного L-образного заднемедиального доступа проксимальная фиксация заднелатерального отдела латерального мыщелка ББК представляет значительные технические сложности. Кроме того, импрессия суставной поверхности описываемой области была на тот момент не устранена. Тем не менее, эта пластина успешно исполнила опорную функцию. Затем из стандартного переднелатерального доступа, несколько расширенного кзади, обнажена латеральная поверхность наружного мыщелка. Сгибание коленного сустава до угла 90 градусов с умеренным релизом наружной боковой связки позволило адекватно визуализировать всю латеральную поверхность латерального мыщелка. Произведена вертикальная остеотомия латерального мыщелка ББК с формированием доступа к области импрессии в центральной части заднелатерального фрагмента. Это позволило выполнить элевацию импрессируемых фрагментов суставной поверхности с заполне-

Рисунок 1. Рентгенограммы и компьютерные томограммы пациентки Ц., 51 года, до оперативного лечения:

а — первичная рентгенограмма правого коленного сустава; б — рентгенограмма правого коленного сустава в прямой проекции после наложения АВФ; в, г, д, е — данные 3D КТ реконструкции; ж, з, и, к — аксиальный, фронтальный и сагиттальный срезы КТ.



а



б



в



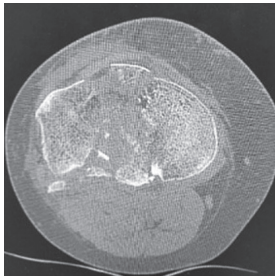
г



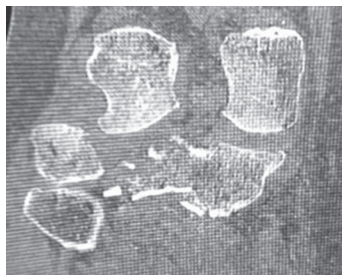
д



е



ж



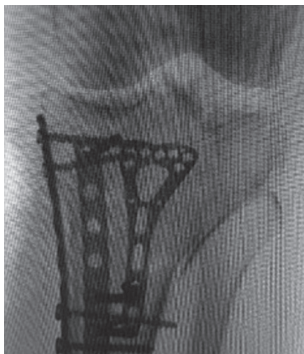
з



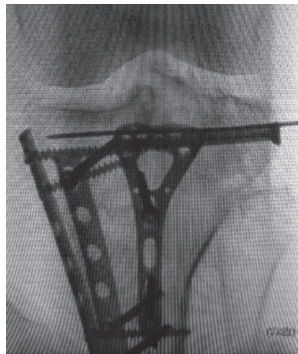
и



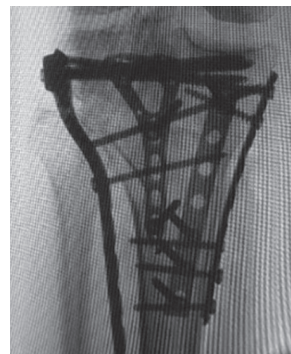
к



а



б



в



г

Рисунок 2. Интраоперационные рентгенограммы пациентки Ц. а — фиксация медиального мыщелка и задних отделов ББК; б — проведен стягивающий винт в латеральный мыщелок ББК; в — фиксация латерального мыщелка ББК опорной пластиной, прямая проекция, г — фиксация латерального мыщелка ББК опорной пластиной, боковая проекция.

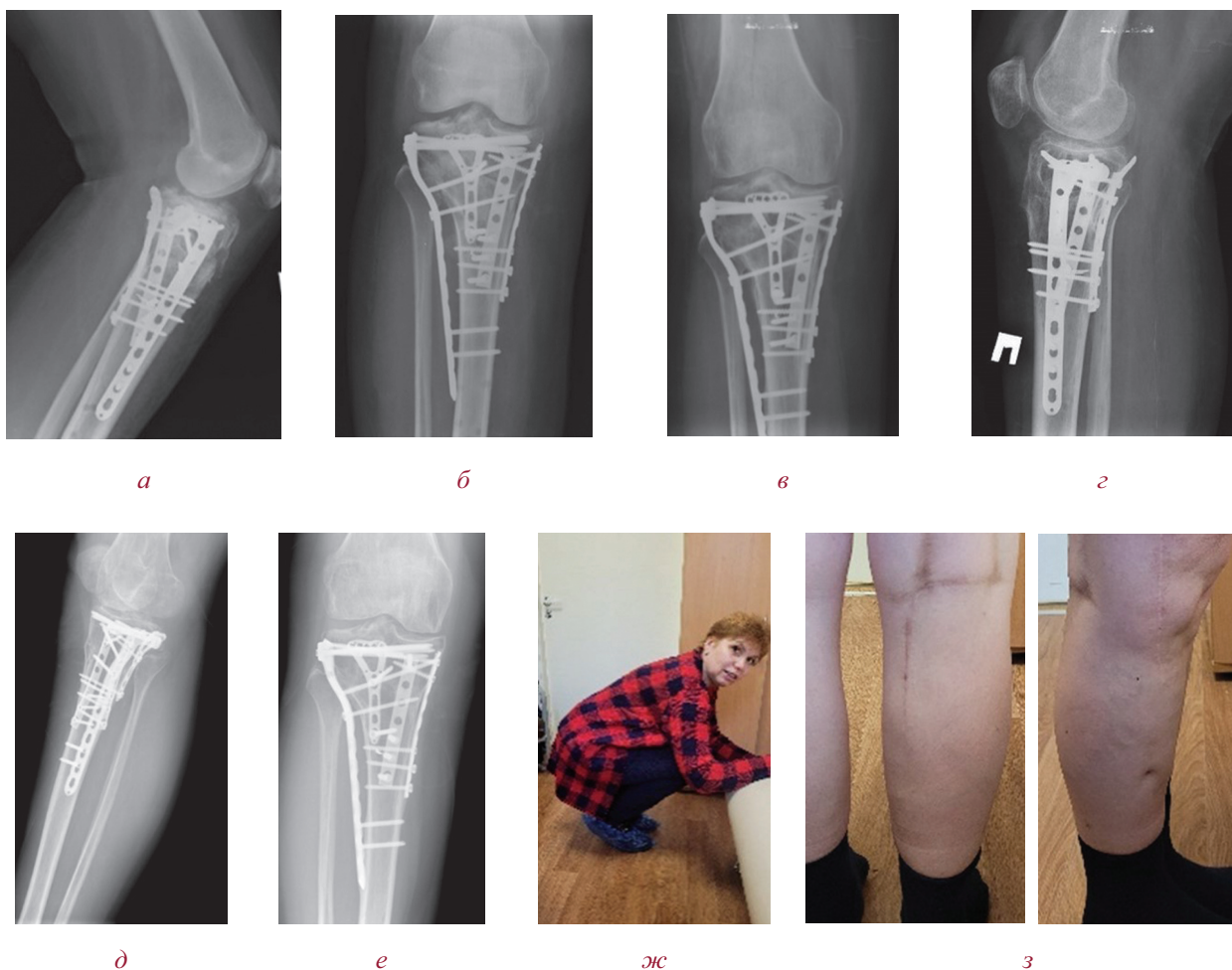


Рисунок 3. Среднесрочные рентгенологический и функциональный результаты хирургического лечения пациентки Ц.: а, б — рентгенограммы правого коленного сустава через 6 недель; в, г — рентгенограммы правого коленного сустава через 1 год; д, е — рентгенограммы через 2 года; ж, з — функция коленного сустава и вид послеоперационных рубцов через 2 года после травмы.

нием образовавшегося дефекта аллокостью в объеме 15 мл, с последующим остеосинтезом латерального мыщелка стягивающими субхондрально введенными винтами 4,0 мм и анатомичной опорной L-образной пластиной, фиксированной винтами с угловой стабильностью (рис. 2 б, в, г).

Рентгенологический результат операции представлен на рисунке (рис. 3а, б). Нам удалось восстановить анатомию суставной поверхности плато ББК, стабильно зафиксировать отломки и создать условия для ранней активной реабилитации.

Пациентка осмотрена через 1 год (рис. 3 в, г) и 2 года после травмы. Жалоб не предъявляет, ведет активный образ жизни, ходит без дополнительной опоры, не хромот. Функциональный результат признан хорошим и составил по шкале Lysholm 94 балла, по шкале KSS — 95 баллов. На контрольных рентгенограммах не выявлено вторичного смещения отломков, потери репозиции или миграции имплантатов. (рис. 3 д, е, ж, з).

Обсуждение. На сегодняшний день является общепризнанным обязательное выполнение компьютер-

ной томографии для планирования операции окончательного остеосинтеза переломов плато ББК [13, 14]. Представленный случай в очередной раз доказал этот тезис. Только после компьютерной томографии была уточнена архитектура перелома, а именно диагностированы раскол медиального мыщелка с точным определением локализации нарушения кортикального слоя метафиза, а также объем и локализация участка импресии латерального мыщелка ББК. На основании этих данных были спланированы хирургические доступы. Так как медиальный мыщелок был поврежден в меньшей степени, а также имелся четкий ориентир его репозиции в виде вершины раскола его заднемедиального фрагмента, логичным представлялось начало остеосинтеза с медиальной стороны [7]. Для этого был избран реверсивный L-образный заднемедиальный доступ в положении больного полулежа с большим поворотом на живот, что позволило адекватно визуализировать заднемедиальную, заднюю и даже задне-латеральную поверхности плато ББК. Этот доступ широко описан в литературе и применяется многими современными авторами [8, 9, 13]. Обсуждая положе-

ние больного на столе, следует сказать, что подобные доступы достаточно удобно выполнять в положении на животе, однако в этом случае для выполнения второго переднелатерального доступа пациента необходимо переворачивать на операционном столе, что сопряжено с рядом неудобств и увеличением времени операции. Можно также использовать положение на спине со сгибанием конечности в коленном суставе и ее наружной ротацией, так, как этот доступ описан в его классическом варианте в руководствах по остеосинтезу [3, 4]. Однако в этом случае крайне неудобно манипулировать в зоне перелома, особенно в заднелатеральных отделах плато ББК. Избранное нами положение больного позволило адекватно работать через заднемедиальный доступ и впоследствии перейти на переднелатеральный доступ, немного изменив угол наклона пациента на операционном столе без его поворота на спину. Ряд авторов для остеосинтеза заднемедиальных отделов плато ББК использует различные варианты прямых доступов [1, 2, 13]. Однако избранный нами реверсивный L-образный заднемедиальный доступ способствует уменьшению натяжения кожи при работе на задней поверхности плато и позволяет достичь заднелатеральной поверхности латерального мыщелка без критической травматизации тканей зоны доступа [8]. Отдельно следует остановиться на имплантации волярной пластины на заднелатеральную поверхность наружного мыщелка без ее фиксации проксимальными винтами, что снизило качество фиксации. Безусловно, остеосинтез поврежденной заднелатеральной колонны был необходим. Теоретически его можно было выполнить из различных модификаций задних доступов или заднелатеральных доступов с остеотомией головки малоберцовой кости или без нее [10, 11]. Однако, задний доступ не позволил бы адекватно зафиксировать медиальный мыщелок, а заднелатеральный в любой его модификации вступил бы в конфликт с запланированным нами реверсивным L-образным заднемедиальным доступом. Фиксация заднелатерального плато ББК без введения винтов в проксимальную часть пластины описана в литературе и, по нашему мнению, является адекватной, так как создающейся в этом случае опоры достаточно для предотвращения смещения заднелатерального фрагмента кзади [1, 8, 9]. Альтернативным способом фиксации заднелатерального отдела могла бы быть имплантация горизонтально ориентированной пластины из переднелатерального доступа с фиксацией ее спереди [15], но нами этот вариант был отвергнут.

Выполненный вторым этапом переднелатеральный доступ является общепринятым [1, 3, 16]. Следует только обратить внимание на то, что сгибание в коленном суставе и релиз наружной боковой связки позволяют адекватно визуализировать даже ту часть латерального мыщелка, которая находится за головкой малоберцовой кости, являясь тем самым в ряде случаев альтернативой остеотомии головки малоберцовой кости [15]. Можно также обсуждать наше решение о вертикальной остеотомии латерального мыщелка для выхода к зоне импрессии, техника которой широко описана в литературе для лечения как острой травмы, так и последствий неправильного сращения переломов плато ББК [17, 18, 19]. Возможно, выходом из положения могла стать общепринятая техника «открытой книги» через линию перелома между латеральным мыщелком и заднемедиальным фрагментом [3, 7, 18]. Однако линия раскола в передней части мыщелка находилась на передней поверхности, фактически над бугристостью ББК, как это видно на представленных изображениях 3D реконструкций, и требовала расширения переднелатерального доступа кпереди, что могло неблагоприятно сказаться на заживлении послеоперационных ран и кровоснабжении отломков латерального мыщелка. Таким образом, мы сочли остеотомию более правильным вариантом, так как она позволила улучшить обзор зоны импрессии, адекватно восстановить анатомию суставной поверхности и выполнить пластику дефекта аллокостью из стандартного переднелатерального доступа с расширением кзади путем мобилизации илиотибиального тракта и латерального связочного аппарата.

Заключение. Представленный нами клинический случай является примером реализации концепции так называемой «циркулярной фиксации» сложных переломов плато ББК, в соответствии с которой необходимо фиксировать все поврежденные колонны. Полученный отдаленный результат лечения продемонстрировал правомочность этой концепции и необходимость следования ей в клинической практике. В то же время, как показало обсуждение, в каждом конкретном случае существует ряд альтернативных вариантов положения больного на операционном столе, выбора хирургических доступов, имплантатов и, собственно, выполнения остеосинтеза. Не поддается сомнению и обсуждению лишь то, что качественная хирургия сложных переломов плато ББК невозможна без тщательного предоперационного планирования, хорошего знания хирургической анатомии зоны повреждения и оперативных доступов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беленький И.Г., Мануковский В.А., Майоров Б.А., Сергеев Г.Д. Современные принципы диагностики и лечения переломов плато большеберцовой кости: пособие для врачей. СПб. Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе: ООО «Медиапапир», 2021. 48 с.
2. Беленький И.Г., Кочиш А.Ю., Кислицын М.А. Переломы мыщелков большеберцовой кости: современные подходы к лечению и хирургические доступы (обзор литературы) // Гений ортопедии. 2016. № 4. С. 114–122.
3. Buckley R.E., Moran C.G., Apivatthakakul Th. AO principles of fracture management. Stuttgart. Thieme. 2018. P. 1120.
4. Court-Brown Ch. M., Heckman J.D., McQueen M.M. et al. Rockwood and Green's fractures in adults. Philadelphia. Wolters Kluwer Health. 2015. P. 2769.

5. Schatzker J., Kfuri M. Revisiting the management of tibial plateau fractures // *Injury*. 2022. Vol. 53. N 6. P. 2207–2218. DOI: 10.1016/j.injury.2022.04.006.
6. Frosch K.H., Korthaus A., Thiesen D. et al. The concept of direct approach to lateral tibial plateau fractures and stepwise extension as needed // *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2020. Vol. 46. N 6. P. 1211–1219. DOI: 10.1007/s00068-020-01422-0.
7. Kfuri M., Schatzker J. Revisiting the Schatzker classification of tibial plateau fractures // *Injury*. 2018. Vol. 49. N 12. P. 2252–2263. DOI: 10.1016/j.injury.2018.11.010.
8. Luo C.F., Sun H., Zhang B., Zeng B.F. Three-column fixation for complex tibial plateau fractures // *J Orthop Trauma*. 2010. Vol. 24. N 11. P. 683–692. DOI: 10.1097/BOT.0b013e3181d436f3.
9. Chang S.M., Hu S.J., Zhang Y.Q. et al. A surgical protocol for bicondylar four-quadrant tibial plateau fractures // *Int Orthop*. 2014. Vol. 38. N. 12. P. 2559–2564. DOI: 10.1007/s00264-014-2487-7.
10. Кочиш А.Ю., Кислицын М.А., Бельский И.Г. и др. Анатомо-клиническое обоснование заднелатерального трансмалоберцового доступа для остеосинтеза переломов заднелатеральной колонны плато большеберцовой кости // *Травматология и ортопедия России*. 2019. Т. 25. № 3. С. 112–123. DOI: 10.21823/2311-2905-2019-25-3-112-123.
11. Бельский И.Г., Кочиш А.Ю., Кислицын М.А., Майоров Б.А. Выбор хирургического доступа для остеосинтеза при переломах латерального мыщелка большеберцовой кости // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2020. № 2. С. 10–20. DOI: 10.25016/2541-7487-2020-0-2-10-20.
12. Schatzker J. Compression in the surgical treatment of fractures of the tibia // *Clin Orthop Relat Res*. 1974. Vol. 105. P. 220–239.
13. Майоров Б.А., Бельский И.Г., Сергеев Г.Д. и др. Лечение пострадавшего с двусторонними переломами плато большеберцовой кости с заинтересованностью задней его колонны (клинический случай // *Медицинский альянс*. 2023. Т. 11. № 1. С. 52–68. DOI: 10.36422/23076348-2023-11-1-52-68.
14. Kokkalis Z.T., Iliopoulos I.D., Pantazis C., Panagiotopoulos E. What's new in the management of complex tibial plateau fractures? // *Injury*. 2016. Vol. 47. N 6. P. 1162–1169. DOI: 10.1016/j.injury.2016.03.001.
15. Cho J.-W., Kim J., Cho W.-T. et al. Approaches and fixation of the posterolateral fracture fragment in tibial plateau fractures: a review with an emphasis on rim plating via modified anterolateral approach // *Int Orthop*. Vol. 41, N 9. P. 1887–1897. DOI: 10.1007/s00264-017-3563-6.
16. Кислицын М.А., Бельский И.Г., Майоров Б.А., Кочиш А.Ю. Результаты остеосинтеза переломов заднего отдела латерального мыщелка большеберцовой кости с использованием переднелатерального хирургического доступа // *Кафедра травматологии и ортопедии*. 2019. № 2. С. 48–56. DOI: 10.17238/issn2226-2016.2019.2.48-56.
17. Liangjun J., Qiang Z., Zhijun P., Li H. Revision strategy for malunited tibial plateau fracture caused by failure of initial treatment // *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2019. Vol. 53. N 6. P. 432–441. DOI: 10.1016/j.aott.2019.08.018.
18. Solomon L.B., Stevenson A.W., Baird R.P., Pohl A.P. Posterolateral transfibular approach to tibial plateau fractures: technique, results, and rationale // *J Orthop Trauma*. 2010. Vol. 24. N 8. P. 505–514. DOI: 10.1097/BOT.0b013e3181ccba4b.
19. Sun D.H., Zhao Y., Zhang J.T. et al. Anterolateral tibial plateau osteotomy as a new approach for the treatment of posterolateral tibial plateau fracture: A case report // *Medicine (Baltimore)*. 2018. Vol. 97. N 3. e9669. DOI: 10.1097/MD.0000000000009669.

REFERENCES

1. Belenky I.G., Manukovsky V.A., Maiorov B.A., Sergeev G.D. Modern principles of diagnosis and treatment of tibial plateau fractures: a guide for physicians. Spb. St. Petersburg Research Institute of Emergency Medicine. I.I. Dzhanlidze: Mediapapir LLC, 2021. 48 p. (In Russ.).
2. Belenky I.G., Kochish A.Yu., Kislitsyn M.A. Fractures of the condyles of the tibia: modern approaches to treatment and surgical approaches (literature review) // *Genii Ortopedii*. 2016. N 4. P. 114–122. (In Russ.).
3. Buckley R.E., Moran C.G., Apivatthakakul Th. AO principles of fracture management. Stuttgart. Thieme. 2018. P. 1120.
4. Court-Brown Ch. M., Heckman J.D., McQueen M.M. et al. Rockwood and Green's fractures in adults. Philadelphia. Wolters Kluwer Health. 2015. P. 2769.
5. Schatzker J., Kfuri M. Revisiting the management of tibial plateau fractures // *Injury*. 2022. Vol. 53. N 6. P. 2207–2218. DOI: 10.1016/j.injury.2022.04.006.
6. Frosch K.H., Korthaus A., Thiesen D. et al. The concept of direct approach to lateral tibial plateau fractures and stepwise extension as needed // *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2020. Vol. 46. N 6. P. 1211–1219. DOI: 10.1007/s00068-020-01422-0.
7. Kfuri M., Schatzker J. Revisiting the Schatzker classification of tibial plateau fractures // *Injury*. 2018. Vol. 49. N 12. P. 2252–2263. DOI: 10.1016/j.injury.2018.11.010.
8. Luo C.F., Sun H., Zhang B., Zeng B.F. Three-column fixation for complex tibial plateau fractures // *J Orthop Trauma*. 2010. Vol. 24. N 11. P. 683–692. DOI: 10.1097/BOT.0b013e3181d436f3.
9. Chang S.M., Hu S.J., Zhang Y.Q. et al. A surgical protocol for bicondylar four-quadrant tibial plateau fractures // *Int Orthop*. 2014. Vol. 38. N. 12. P. 2559–2564. DOI: 10.1007/s00264-014-2487-7.
10. Kochish A.Yu., Kislitsyn M.A., Belenky I.G. Anatomical and clinical rationale for the posterolateral transperoneal approach for osteosynthesis of fractures of the posterolateral column of the tibial plateau // *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2019. V. 25. N 3. P. 112–123. DOI: 10.21823/2311-2905-2019-25-3-112-123. (In Russ.).
11. Belenky I.G., Kochish A.Yu., Kislitsyn M.A., Mayorov B.A. The choice of surgical access for osteosynthesis in fractures of the lateral condyle of the tibia. Biomedical and socio-psychological problems of safety in emergency situations. 2020. N 2. P. 10–20. DOI: 10.25016/2541-7487-2020-0-2-10-20. (In Russ.).
12. Schatzker J. Compression in the surgical treatment of fractures of the tibia // *Clin Orthop Relat Res*. 1974. Vol. 105. P. 220–239.
13. B. A. Maiorov, I. G. Belen'kii, and G. D. Sergeev, Russ. Treatment of a patient with bilateral fractures of the tibial plateau with involvement of his posterior column (clinical case // *Medical Alliance*. 2023. V. 11. No. 1. P. 52–68. DOI: 10.36422/23076348-2023-11-1 -52-68. (In Russ.).
14. Kokkalis Z.T., Iliopoulos I.D., Pantazis C., Panagiotopoulos E. What's new in the management of complex tibial plateau fractures? // *Injury*. 2016. Vol. 47. N 6. P. 1162–1169. DOI: 10.1016/j.injury.2016.03.001.
15. Cho J.-W., Kim J., Cho W.-T. et al. Approaches and fixation of the posterolateral fracture fragment in tibial plateau fractures: a review with an emphasis on rim plating via modified anterolateral approach // *Int Orthop*. Vol. 41, N 9. P. 1887–1897. DOI: 10.1007/s00264-017-3563-6.
16. Kislitsyn M. A., Belen'kii I. G., Maiorov B. A., Kochish A.Yu. The results of osteosynthesis of fractures of the posterior lateral condyle of the tibia using the anterolateral surgical approach // *Department of Traumatology and Orthopedics*. 2019. N 2. P. 48–56. DOI: 10.17238/issn2226-2016.2019.2.48-56. (In Russ.).
17. Liangjun J., Qiang Z., Zhijun P., Li H. Revision strategy for malunited tibial plateau fracture caused by failure of initial treatment // *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2019. Vol. 53. N 6. P. 432–441. DOI: 10.1016/j.aott.2019.08.018.
18. Solomon L.B., Stevenson A.W., Baird R.P., Pohl A.P. Posterolateral transfibular approach to tibial plateau fractures: technique, results, and rationale // *J Orthop Trauma*. 2010. Vol. 24. N 8. P. 505–514. DOI: 10.1097/BOT.0b013e3181ccba4b.
19. Sun D.H., Zhao Y., Zhang J.T. et al. Anterolateral tibial plateau osteotomy as a new approach for the treatment of posterolateral tibial plateau fracture: A case report // *Medicine (Baltimore)*. 2018. Vol. 97. N 3. e9669. DOI: 10.1097/MD.0000000000009669.

АВТОРЫ

Майоров Борис Александрович, кандидат медицинских наук, заведующий травматолого-ортопедическим отделением №2 Всеволожской межрайонной клинической больницы, 188643, Ленинградская область, Всеволожский район, город Всеволожск, Россия, Колтушское шоссе, д. 20; ассистент кафедры травматологии и ортопедии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова, 19702, ул. Льва Толстого, д. 6–8 ; e-mail: bmayorov@mail.ru.

Беленький Игорь Григорьевич, доктор медицинских наук, руководитель отдела травматологии, ортопедии и вертебрологии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, 192242, Санкт-Петербург, ул. Будапештская д. 3, лит А; профессор кафедры общей хирургии, руководитель курса травматологии и ортопедии Санкт-Петербургского государственного университета, 199034, Университетская набережная, д. 7/9; e-mail: belenkiy.trauma@mail.ru.

Сергеев Геннадий Дмитриевич, младший научный сотрудник отдела травматологии, ортопедии и вертебрологии Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, 192242, Санкт-Петербург, ул. Будапештская д. 3, лит А; ассистент кафедры общей хирургии с курсом травматологии и ортопедии Санкт-Петербургского государственного университета, 199034, Университетская набережная, д. 7/9; e-mail: gdsergeev@gmail.com.

AUTHORS

Mayorov Boris Alexandrovich, PhD, Head of the Trauma and Orthopedic Department N 2, Vsevolozhsk Interdistrict Clinical Hospital, 20, Koltushskoe shosse, Vsevolozhsk, 188643; assistant of the Department of Traumatology and Orthopedics, Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, 6–8 st. Leo Tolstoy, St. Petersburg, Russia, 19702; e-mail: bmayorov@mail.ru.

Belenkiy Igor Grigorievich, MD, Head of the Department of Traumatology, Orthopedics and Vertebrology, Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; Professor of the Department of General Surgery, Head of the Course of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg State University, 7/9 Universitetskaya embankment, St. Petersburg, 199034; e-mail: belenkiy.trauma@mail.ru.

Sergeev Gennady Dmitrievich, Junior Researcher, Department of Traumatology, Orthopedics and Vertebrology, Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, 3 lit. A st. Budapestskaya, St. Petersburg, 192242; Assistant of the Department of General Surgery with a Course of Traumatology and Orthopedics St. Petersburg State University, 7/9 Universitetskaya embankment, St. Petersburg, 199034; e-mail: gdsergeev@gmail.com.

Поступила в редакцию 01.06.2023

Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023

Accepted on 29.06.2023

УДК 617-089.844

DOI 10.54866/27129632_2023_2_56

ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИИ БИФУРКАЦИОННОГО АОРТАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ПРОТЕЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРУПНЫХ АРТЕРИЙ

© И.А. ХОМЧУК, А.Б. КУРИЛОВ, С.А. ПЛАТОНОВ, С.В. ОРДЫНЕЦ, О.Н. РЕЗНИК,
К.Н. ФОМИН, А.И. ТОМЧЕНКО, Р.Л. ШАХНАЗАРЯН, В.С. ДАЙНЕКО
Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Описаны подходы к лечению инфекции сосудистых протезов и современные виды хирургических операций в зависимости от степени распространения инфекции. Рассмотрены варианты применения аллографтов с целью замещения инфицированного искусственного протеза.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: искусственный протез, инфекция синтетического протеза, аллографт, трупная аорта.

КАК ЦИТИРОВАТЬ. Хомчук И.А., Курилов А.Б., Платонов С.А., Ордынец С.В., Резник О.Н., Фомин К.Н., Томченко А.И., Шахназарян Р.Л., Дайнеко В.С. Экстраанатомическое оперативное лечение инфекции бифуркационного аортального сосудистого протеза с использованием трупных артерий // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 56–61

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

EXTRAANATOMICAL SURGICAL TREATMENT OF INFECTION OF THE BIFURCATION AORTIC VASCULAR PROSTHESIS USING CADAVERIC ARTERIES

© I.A. KHOMCHUK, A.B. KURILOV, S.A. PLATONOV, S.V. ORDYNETS, O.N. REZNIK,
K.N. FOMIN, A.I. TOMCHENKO, R.L. SHAKHNAZARYAN, V.S. DAYNEKO
Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

Approaches to the treatment of infection of vascular prostheses are described. Modern types of surgical operations depending on the degree of spread of infection. Variants of using allografts to replace an infected artificial prosthesis are considered.

KEYWORDS: artificial prosthesis, synthetic prosthesis infection, allograft, cadaveric aorta.

TO CITE THIS ARTICLE. Khomchuk I.A., Kurilov A.B., Platonov S.A., Ordynets S.V., Reznik O.N., Fomin K.N., Tomchenko A.I., Shakhnazaryan R.L., Dayneko V.S. Extraanatomical surgical treatment of infection of the bifurcation aortic vascular prosthesis using cadaveric arteries // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanelidze. 2023. N 2 (11). P. 56–61

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflicts of interest.

Актуальность. Использование с середины XX века синтетических протезов в сосудистой хирургии не только привело к восстановлению кровотока у пациентов, но и породило новую проблему. В послеоперационном периоде инфекционный процесс, вовлекающий протез, приводит к катастрофическим осложнениям [Дмитриев О.В. и др., 2021; Макеев А.Г. и др., 2020, Бадретдинов И.А. и др., 2014]. Инфекция сосудистого протеза (ИСП), помимо снижения качества жизни, может приводить к сепсису, потере конечности, нарушению целостности анастомоза с формированием ложной аневризмы или полным разрывом, дистальной эмболизации инфицированными тромботическими массами, реинфицированию нового сосудистого протеза, фор-

мированию свища между кишечником и протезом, распространению инфекции на другие области и смерти. Частота встречаемости ИСП колеблется от 1,5–2% до 6% и зависит от места установки протеза, сопутствующих заболеваний, состояния иммунитета пациента. Факторами риска являются также неотложность выполнения сосудистых реконструкций, продолжительность и повторное вмешательство. Бактериальное обсеменение протеза уменьшается с вращением протеза в окружающие ткани, но риск инфицирования остается и в дальнейшем.

До сих пор часто используемым методом лечения остается экстраанатомическое шунтирование синтетическими протезами вне зоны инфекции с последую-

шим удалением инфицированного кондуита [Бадретдинов И.А. и др., 2014]. Результаты подобных операций остаются неудовлетворительными: смертность достигает 21%, частота ампутаций 11%, повторная инфекция 18%. Первичная проходимость таких шунтов в течение 3 лет составляет 43%. Большинство авторов в настоящее время предпочитают реконструкцию *in situ* с использованием материала, устойчивого к инфекции, в сочетании с удалением инфицированного трансплантата, дебридментом окружающих инфицированных тканей и целенаправленной антимикробной терапией. В этих случаях могут быть использованы аутологичные вены, криоконсервированные аллотрансплантаты, синтетические трансплантаты, обработанные рифампицином или покрытые серебром, ксеногенные трансплантаты [Дмитриев О.В. и др., 2021; Макеев А. Г. И др., 2020; Калинин Р.Е. и др., 2021, Chakfé N. et al., 2020].

В настоящее время наиболее часто для оценки ИСП используется классификация Samson R.H., предложенная в 1988 году. Она помогает определить степень и тип ИСП, выбрать метод лечения и определить прогноз [Samson R.H. et al., 1988] (табл.1.).

Методы лечения ИСП. Лечение ИСП требует мультидисциплинарного подхода с участием сердечно-сосудистого хирурга, радиолога, клинического фармаколога, кардиолога, а в отдельных случаях пластического хирурга с целью закрытия раневого дефекта.

У пациентов, отнесенных к группе Samson I и II, основным методом является антибактериальная терапия с или без хирургической обработки раны. Они лечатся как при инфекции мягких тканей без вовлечения протеза. Хирургическая обработка в этих случаях обычно не требуется. Антибиотикотерапия до получения результатов микробиологических исследований проводится эмпирически и должна охватывать стафилококки и грамотрицательные палочки. При Samson II пациенты часто нуждаются в открытии раны и тщательном проведении вторичной хирургической обработки (ВХО) с целью предупреждения распространения инфекции на протез. В этих случаях эффективно использование NPWT-терапии отрицательным давлением, перемещение мышечного лоскута с целью надежного закрытия раны.

При распространении инфекции на протез Samson III и IV помимо скрупулезного и зачастую неоднократного выполнения ВХО требуется вмешательство на инфицированном протезе. Попытка сохранения про-

теза возможна при Samson III и наличии антибиотико-чувствительной флоры. В случае отсутствия эффекта и наличия мультирезистентной микрофлоры принимается решение о проведении *in situ* реконструкции. В этих случаях используются покрытые серебром или пропитанные рифампицином протезы, криоконсервированные или свежие артериальные графты, аутовена. По данным иностранных авторов, ранние и отдаленные результаты протезирования аллотрансплантата, по крайней мере, аналогичны результатам других методов лечения инфраренальных инфекций аортального трансплантата [Kieffer E. et al., 2004]. Другие исследования показали, что криоконсервированный аорто-подвздошный аллотрансплантат следует рассматривать в качестве первой линии лечения инфекций аорты [Harlander-Locke M.P. et al., 2014]. Не существует консенсуса, какой материал предпочтителен при таком виде реконструкции, но отмечается, что преимуществом аллогraftов или аутоветны является меньшая частота повторных инфекционных осложнений (0–7%). Основными недостатками являются их ограниченная доступность и частота осложнений, связанных с трансплантатом, в результате деградации аллотрансплантата (до 21%), включая аневризму, дилатацию и разрыв трансплантата. Показатели выживаемости у таких пациентов варьируют от 40% до 54% через пять лет [Chakfé N. et al., 2020].

Экстраанатомическое протезирование и удаление инфицированного протеза долгое время было основной процедурой при ИСП для групп пациентов Samson III и IV. В настоящее время такой подход предпочтителен у пациентов с инфекцией, вызванной MRSA, P aeruginosa, мультирезистентной микрофлорой, для пациентов, у которых протезосохраняющие или реконструкции *in situ* потерпели неудачу.

Для группы Samson V экстраанатомическая реваскуляризация с последующим удалением протеза предпочтительна. Остальные варианты операций должны предприниматься для пациентов, у которых невозможно выполнить экстраанатомическую реваскуляризацию. В эту группу попадают пациенты с высоким риском операционной смертности, признанные нереконструктабельными, с неудавшимися предыдущими реконструкциями и коротким сроком ожидаемой жизни ввиду сопутствующей патологии.

Антибиотикотерапия для пациентов группы Samson I и II ИСП продолжительность составляет от

Таблица 1. Классификация инфекции сосудистого протеза по Samson R.H., 1988

1-я группа	инфекция, распространяющаяся не глубже кожи
2-я группа	инфекция, распространяющаяся в подкожные ткани, но явно не вступающая в прямой контакт с протезом
3-я группа	инфекция, распространяющаяся на основную часть протеза, но без вовлечения анастомозов
4-я группа	инфекция, распространяющаяся на анастомозы, но без бактериемии и эпизодов аррозивного кровотечения
5-я группа	инфекция, распространяющаяся на анастомозы, но с септициемией и/или эпизодом аррозивного кровотечения

2 до 4 недель. Для Samson III и IV — от 4 до 6 недель. С дальнейшим возможным удлинением пероральной антибиотикотерапии — от 6 недель до 6 месяцев. Решение о возможном продлении на эти сроки должно быть индивидуализировано и приниматься вместе с клиническим фармакологом. Для пациентов группы Samson V ИСП антибиотикотерапия длится от 4 до 6 недель с дальнейшим рассмотрением вопроса о продолжении пероральной антибиотикотерапии на 6 месяцев и более.

Пожизненная антибиотикотерапия может рассматриваться для пациентов Samson group III, IV или V ИСП:

1. при наличии MRSA или P aeruginosa инфекции, мультирезистентных штаммах или Candida;
2. после многочисленных реконструктивных вмешательств;
3. после экстренных реконструкций по поводу ИСП;
4. после сохранения протеза или in situ реконструкции у пациентов с большой площадью перипротезной инфекции;
5. у групп III, IV или V-пациентов, кто является плохим кандидатом на реоперацию. У таких людей польза от продленной антибиотикотерапии превышает риск побочных эффектов или развития антибиотикорезистентности. В этих случаях пациенты нуждаются в контрольных осмотрах с интервалом 2–3 месяца с целью мониторингирования течения инфекции.

Послеоперационного наблюдения требуют все пациенты с ИСП на протяжении первых 2 лет, когда риск развития повторной инфекции максимален. Для пациентов группы III, IV, или V ИСП разумно пожизненное наблюдение каждые 6–12 месяцев [Samson R.H. et al 1988].

Приведем клинический пример хирургического лечения парапротезной инфекции.

Пациент А., 68 лет поступил 19 января 2022 года в НИИ СП им. И.И. Джанелидзе по неотложным показаниям с болями в животе и эпизодом потери сознания в течение последних суток. Выполнена СКТ-ангиография брюшной полости, выявлены признаки разрыва аневризмы инфраренального отдела аорты. Больной

находился в гемодинамически стабильном состоянии и после проведения предоперационной подготовки 20.01.22 ему выполнена операция: резекция аневризмы брюшной аорты. Аорто-подвздошное справа и аорто-бедренное слева протезирование (синтетический протез Intergard Silver Knitted 24x12x12 мм). Интраоперационно — в брюшной полости жидкости нет, определяется аневризма инфраренального отдела аорты (на расстоянии 2 см ниже почечных артерий аневризматическое расширение аорты до 5 см в диаметре на протяжении около 10 см до подвздошных артерий, шейка аневризмы до 2,5 см). В забрюшинном пространстве справа имеется небольшая забрюшинная гематома (около 300 мл), определяется разрыв аорты по заднебоковой стенке справа. В послеоперационном периоде на 8 сутки после операции 28.01.22 появились признаки лимфорреи из паховой раны слева. Выполнялись стандартные перевязки ран с антисептиками. В удовлетворительном состоянии пациент выписан на амбулаторное лечение на 13 сутки после операции. Заживление послеоперационных ран передней брюшной стенки и правой паховой области первичным натяжением, сняты швы. Ввиду лимфорреи заживление раны левой паховой области происходило вторичным натяжением.

На амбулаторном этапе у пациента произошло формирование наружного гнойного свища левой паховой области (рис. 1, 2, 3) в проекции дистального анастомоза.

13.02.2023 пациент госпитализирован с диагнозом: «Облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей. Окклюзия подколенной артерии левой нижней конечности. Функционирующий бифуркационный протез. Инфекция левой бранши протеза, наружный гнойный свищ левой паховой области (Samson4). ХАН 26. Сопутствующая патология: ИБС. Атеросклеротический кардиосклероз. Гипертоническая болезнь III ст. Артериальная гипертензия 2 ст. Риск ССО 4».

16.02.2023 выполнена операция: «Резекция синтетического протеза. Протезо-аорто-поверхностно бедренное экстраанатомическое протезирование слева, протезо-аорто-общеподвздошное протезирование



Рисунок 1. Наружный свищ левой паховой области (ИСП Samson 4)



Рисунок 2. Проекция свища в месте дистального анастомоза по КТ ангиографии



Рисунок 3. Жидкость вокруг левой бранши протеза в зоне дистального анастомоза и наружный свищ

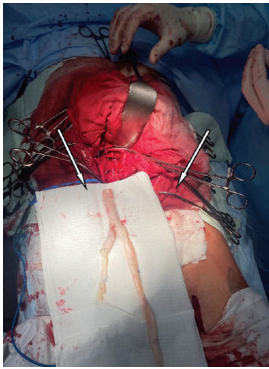


Рисунок 4. Сформированный аллогraft и резецированная проксимальная бранша синтетического протеза

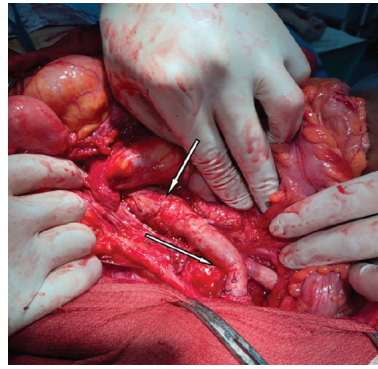


Рисунок 5. Проксимальный анастомоз аллогraftа с протезом и дистальный анастомоз аллогraftа и ОПА справа

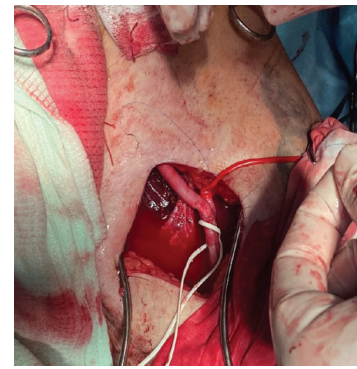


Рисунок 6. Дистальный анастомоз аллогraftа и ПБА слева

справа донорским аллогraftом (аорта и подвздошные артерии). Санация и дренирование гнойного очага левой паховой области».

При формировании аллогraftа понадобился материал от 3 доноров. Длина левой бранши составила 35 см; левая бранша с формированием двух сосудистых анастомозов (рис. 4).

Доступ к синтетическому протезу осуществлен путем маневра по Катель-Брашу. Отдельно уделено внимание визуализации правого мочеточника и взятию его на держалку. При выделении протеза отмечены признаки инфицирования в зоне левой бранши и бифуркации протеза. Во время дальнейшей ревизии определяется плотное прилегание 12-перстной кишки к зоне проксимального анастомоза, протез на этом уровне без макроскопических признаков инфекции. Выполнена резекция протеза с оставлением участка проксимальной бранши на протяжении примерно 3 см.

Произведено формирование проксимального анастомоза протеза с трупной аортой, далее выполнено соединение правой ОПА трупной аорты с нативной ОПА (рис. 5).

Экстраанатомически через запирающее отверстие проведена левая бранша аллогraftа в выполненный ранее доступ в области ПБА на границе в/3 и с/3 левого бедра, произведено наложение анастомоза «конец в бок», пульсация всех сосудов отчетливая (рис. 6).

После ушивания послеоперационных ран отдельно произведен разрез 10 см с иссечением наружного свища в левой паховой области, взят посев. Левая дистальная часть протеза длиной 14 см удалена из левой паховой раны (рис. 7), отмечен обильный ретроградный кровоток из ГБА и ПБА, гемостаз достигнут прошиванием капроном. Рана левой паховой области не ушивалась, дренирована и рыхло тампонирована салфетками с бетедином. Интраоперационная кровопотеря составила 700 мл.

Послеоперационный период протекала гладко. Рана в левой паховой области зажила вторичным натяжением после наложения вторичных ранних швов. Остальные раны — первичным натяжением. Пациент выписан на амбулаторное лечение 07.03.2023 на 19

сутки после операции. Срок госпитализации составил 22 дня (рис. 8).



Рисунок 7. Инфицированная дистальная бранша синтетического протеза слева



Рисунок 8. Вид послеоперационных ран при выписке

Обсуждение. При наличии гнойно-воспалительного процесса в зоне сосудистого протеза универсальных эффективных решений практически нет. Актуальным в настоящее время остается подбор подходящего графта. Продолжается активный поиск путей решения данной проблемы. Одним из них является трансплантация артерий аортоподвздошно-бедренных сегментов из трупного материала. В литературе описываются

случаи успешно выполненных операций. Например, бифуркационное аортоглубокобедренное репротезирование свежезаготовленным аллогraftом [Калинин Р.Е. и др., 2020], репротезировании брюшной аорты трупным аллогraftом по поводу инфицирования всего синтетического протеза [Дмитриев О.В. и др., 2021].

Описанное клиническое наблюдение демонстрирует проблемы, возникающие при хирургическом лечении атеросклеротических окклюзий артерий. Причиной инфицирования протеза у больного явилось развитие в послеоперационном периоде лимфоррея. Отсутствие макроскопических признаков инфицирования основной (аортальной) бранши протеза позволило уменьшить объем операции. Использование аллогraftа и проведение левой бранши экстранатомически (через запирающее отверстие) вне зоны инфекции позволило повторно избежать инфекции графта.

Вывод. На текущий момент сосудистые аллогraftы сложно назвать методом выбора для оперативного лечения пациентов с облитерирующим атеросклерозом. Основными показаниями являются протезные и нативные сосудистые инфекции, критическая ишемия нижних конечностей при отсутствии аутовены с приоритетом для имплантации именно артериального аллогraftа у определенных групп пациентов. Трупные артерии имеют право находиться в арсенале сосудистого хирурга для реконструктивных операций на магистральных артериях нижних конечностей, хотя и требуют дальнейшего исследования. Объем хирургического вмешательства при ИСП требует индивидуального подхода с учетом как навыков оператора, так и степени вовлечения синтетического протеза в инфекционный процесс. При ограниченном инфицировании возможна резекция протеза в пределах макроскопически неизмененных границах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадретдинов И.А., Сапелкин С.В., Кригер А.Г., Харазов А.Ф. Хирургическое лечение больного с парапротезной инфекцией после аортобедренной реконструкции и протезирования почечной артерии // Хирургия. 2014. № 12. С. 78–80.
2. Дмитриев О.В., Итальянцев А.Ю., Черновалов Д.А., и др. Протезирование аорты трупным гомогraftом при инфицировании бифуркационного синтетического сосудистого протеза // Ангиология и сосудистая хирургия. 2021. Т. 27. № 3. С. 132–139. doi: 10.33529/ANGIO2021315.
3. Калинин Р.Е., Соляник Н.А., Пшениников А.С., Сучков И.А., Егоров А.А., Карпов В.В. Место артериальных аллогraftов в реконструктивной хирургии магистральных артерий нижних конечностей // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. 2020. № 9. С. 69–74. doi: 10.17116/hirurgia202009169.
4. Калинин Р.Е., Сучков И.А., Карпов В.В., Пшениников А.С., Егоров А.А. Первый опыт применения аллогraftов в хирургии магистральных артерий нижних конечностей // Журнал имени Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2020. № 9 (3). С. 442–448. doi: 10.23934/2223-9022-2020-9-3-442-448.
5. Калинин Р.Е., Сучков И.А., Карпов В.В., Егоров А.А., Пшениников А.С., Карпов Д.В., Крылов А.А. Возможности трансплантации сосудов в urgentной хирургии магистральных артерий // Новости хирургии. 2021. Т. 29. № 6. С. 747–753. doi: 10.18484/2305-0047.2021.6.747.
6. Макеев А.Г., Кыштымов С.А., Шинкевич Э.В., Куторкин В.Г., Муравьев П.И., Григорьев Е.Г. Лечение ограниченного инфицирования сосудистого протеза, осложненного аррозивным кровотечением // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2020. № 15 (2). С. 275–277. doi: 10.14300/mnnc.2020.15067.
7. Chakfé N., Diener H., Lejay A. et al. Editor's Choice — European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2020 Clinical Practice Guidelines on the Management of Vascular Graft and Endograft Infections // European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. 2020. Vol. 59. N 3. P. 339–384. doi: 10.1016/j.ejvs.2019.10.016.
8. Harlander-Locke M.P., Harmon L.K., Lawrence P.F. et al. The use of cryopreserved aortoiliac allograft for aortic reconstruction in the United States // Journal of Vascular Surgery. 2014. Vol. 59. N 3. P. 669–674. doi: 10.1016/j.jvs.2013.09.009.
9. Kieffer E., Gomes D., Chiche L. et al. Allograft replacement for infrarenal aortic graft infection: early and late results in 179 patients // Journal of Vascular Surgery. 2004. Vol. 39. N 5. P. 1009–1017. doi: 10.1016/j.jvs.2003.12.040.
10. Samson R.H., Veith F.J., Janko G.S., Gupta S.K., Scher L.A. A modified classification and approach to the management of infections involving peripheral arterial prosthetic grafts // J Vasc Surg. 1988. N 8 (2). P. 147–53. doi: 10.1067/mva.1988.avs0080147.

REFERENCES

1. Badretdinov I.A., Sapelkin S.V., Kriger A.G., Kharazov A.F. Surgical treatment of a patient with paraprosthetic infection after aortofemoral reconstruction and renal artery replacement // Surgery. 2014. N 12. P. 78–80. (In Russ.).
2. Dmitriev O.V., Italiansev A.Yu., Chernovalov D.A. et al. Prosthetics of the aorta with a cadaveric homograft in case of infection of a bifurcation synthetic vascular prosthesis // Angiology and Vascular Surgery. 2021. Vol. 27. N 3. P. 132–139. doi: 10.33529/ANGIO2021315. (In Russ.).
3. Kalinin R.E., Solyanik N.A., Pshennikov A.S., Suchkov I.A., Egorov A.A., Karpov V.V. Place of arterial allografts in reconstructive surgery of the main arteries of the lower extremities // Surgery. Journal named after N.I. Pirogov. 2020. N 9. P. 69–74. doi: 10.17116/hirurgia202009169. (In Russ.).
4. Kalinin R.E., Suchkov I.A., Karpov V.V., Pshennikov A.S., Egorov A.A. The first experience of using allografts in surgery of the main arteries of the lower extremities // Journal named after N.V. Sklifosovsky "Emergency medical care". 2020. N 9 (3). P. 442–448. doi: 10.23934/2223-9022-2020-9-3-442-448. (In Russ.).
5. Kalinin R.E., Suchkov I.A., Karpov V.V., Egorov A.A., Pshennikov A.S., Karpov D.V., Krylov A.A. Possibilities of vascular transplantation in urgent surgery of the main arteries // News of Surgery. 2021. Vol. 29. N 6. S. 747–753. doi: 10.18484/2305-0047.2021.6.747. (In Russ.).
6. Makeev A. G., Kyshtymov S. A., Shinkevich E. V., Kutorkin V. G., Murav'ev P. I., Grigoriev E. G. Treatment of limited infection of a vascular prosthesis complicated by arrosive bleeding // Medical Bulletin of the North Caucasus. 2020. N15 (2). H. 275–277. doi: 10.14300/mnnc.2020.15067. (In Russ.).
7. Chakfé N., Diener H., Lejay A. et al. Editor's Choice — European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2020 Clinical Practice Guidelines on the Management of Vascular Graft and Endograft Infections // European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. 2020. Vol. 59. N 3. P. 339–384. doi: 10.1016/j.ejvs.2019.10.016.
8. Harlander-Locke M.P., Harmon L.K., Lawrence P.F. et al. The use of cryopreserved aortoiliac allograft for aortic reconstruction in the United States // Journal of Vascular Surgery. 2014. Vol. 59. N 3. P. 669–674. doi: 10.1016/j.jvs.2013.09.009.
9. Kieffer E., Gomes D., Chiche L. et al. Allograft replacement for infrarenal aortic graft infection: early and late results in 179 patients // Journal of Vascular Surgery. 2004. Vol. 39. N 5. P. 1009–1017. doi: 10.1016/j.jvs.2003.12.040.
10. Samson R.H., Veith F.J., Janko G.S., Gupta S.K., Scher L.A. A modified classification and approach to the management of infections involving peripheral arterial prosthetic grafts // J Vasc Surg. 1988. N 8 (2). P. 147–53. doi: 10.1067/mva.1988.avs0080147.

АВТОРЫ

Хомчук Игорь Анатольевич, кандидат медицинских наук, доцент, научный сотрудник отдела сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID 0000-0002-6973-3363; e-mail: igor_homchuk@mail.ru.

Курилов Александр Борисович, кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID 0000-0003-2262-4650. ID 7867010; e-mail: kurilov_a@mail.ru.

Платонов Сергей Александрович, кандидат медицинских наук, руководитель отдела сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID 0000-0001-5521-7467; e-mail: sergey.platonov@mail.ru.

Ордынец Станислав Витальевич, кандидат медицинских наук, заведующий отделением сосудистой хирургии; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID 0000-0002-9348-618X; e-mail: ordynets.spb@mail.ru.

Фомин Кирилл Николаевич, кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID 0000-0002-9020-5629; e-mail: fomin_kn@mail.ru.

Томченко Алина Игоревна, кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID 0000-0001-8995-2953; e-mail: Lin92@rambler.ru.

Шахназарян Рубен Людвигович, младший научный сотрудник отдела сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID 0009-0007-4444-936X; e-mail: ruben.shax@mail.ru.

Резник Олег Николаевич, доктор медицинских наук, руководитель отдела трансплантологии и органного донорства; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID 0000-0003-2770-1432; e-mail: onreznik@gmail.com.

Дайнеко Василий Сергеевич, кандидат медицинских наук, врач-хирург отдела трансплантологии и органного донорства; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ORCID 0000-0003-4087-3239; e-mail: vsdaineko@yandex.ru.

AUTHORS

Khomchuk Igor Anatolievich, PhD, Associate Professor, Researcher of the Department of Cardiovascular and Endovascular Surgery; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID 0000-0002-6973-3363; e-mail: igor_homchuk@mail.ru.

Kurilov Alexander Borisovich, PhD, Researcher of the Department of Cardiovascular and Endovascular Surgery; Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID 0000-0003-2262-4650. ID 7867010; e-mail: kurilov_a@mail.ru.

Platonov Sergey Alexandrovich, PhD, Head of the Department of Cardiovascular and Endovascular Surgery; Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID 0000-0001-5521-7467; e-mail: sergey.platonov@mail.ru.

Ordynets Stanislav Vitalievich, PhD, Head of the Department of Vascular Surgery; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID 0000-0002-9348-618X; e-mail: ordynets.spb@mail.ru.

Fomin Kirill Nikolaevich, PhD, Researcher of the Department of Cardiovascular and Endovascular Surgery; Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID 0000-0002-9020-5629; e-mail: fomin_kn@mail.ru.

Tomchenko Alina Igorevna, PhD, Researcher of the Department of Cardiovascular and Endovascular Surgery; Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID 0000-0001-8995-2953; e-mail: Lin92@rambler.ru.

Shakhnazaryan Ruben Lyudvigovich, Researcher of the Department of Cardiovascular and Endovascular Surgery; Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID 0009-0007-4444-936X; e-mail: ruben.shax@mail.ru.

Reznik Oleg Nicolaevich, MD, Head of the Department of Transplantation and organ Donation; Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID 0000-0003-2770-1432; e-mail: onreznik@gmail.com.

Dayneko Vasily Sergeevich, PhD, surgeon of Department of Transplantation and organ Donation; Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapestkaya, St. Petersburg, 192242; ORCID 0000-0003-4087-3239; e-mail: vsdaineko@yandex.ru.

Поступила в редакцию 01.06.2023

Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023

Accepted on 29.06.2023

УДК 616.132-007.64: 616-079.4
DOI 10.54866/27129632_2023_2_62

НЕАНЕВРИЗМАТИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ БРЮШНОЙ АОРТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕНЕТРИРУЮЩЕЙ ЯЗВОЙ

© К.А. АНДРЕЙЧУК^{1,2,3}, Н.Н. АНДРЕЙЧУК^{1,2}, В.Е. САВЕЛЛО^{1,2}, Г.Ю. СОКУРЕНКО^{2,3}

1 Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

2 Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

3 Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Неаневризматический разрыв аорты представляет собой нарушение целостности стенки сосуда, не имеющее признаков аневризматического расширения, и в большинстве случаев связан с прогрессией пенетрирующей язвы аорты. Сообщения, касающиеся диагностики и лечения данного заболевания у пациентов с поражением брюшной аорты, немногочисленны. Своевременное выявление признаков деструктивного поражения стенки аорты на основании результатов использования методов лучевой диагностики и корректная трактовка этих результатов являются ключевым аспектом, определяющим эффективную тактику лечения. Целью работы является демонстрация эффективности методов лучевой диагностики в выявлении неаневризматических разрывов аорты у пациентов с пенетрирующей язвой. Приведены два клинических наблюдения пациентов с отличающимися клиническими и лучевыми проявлениями данной патологии, рассмотрены рентгенологические и ультразвуковые признаки заболевания и тактика лечения. По мнению авторов, методы лучевой диагностики демонстрируют высокую эффективность в выявлении разрыва стенки сосуда. Однако корректная трактовка результатов требует понимания характера выявленного патологического процесса, стадийности его развития и особенностей естественного течения заболевания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: пенетрирующая язва аорты, брюшная аорта, неотложная диагностика.

КАК ЦИТИРОВАТЬ. Андрейчук К.А., Андрейчук Н.Н., Савелло В.Е., Сокуренок Г.Ю. Неаневризматический разрыв брюшной аорты у пациентов с пенетрирующей язвой // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 62–67

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

TWO CASES OF NON-ANEURYSMAL ABDOMINAL AORTA RUPTURE IN PATIENTS WITH PENETRATING AORTIC ULCER

© К.А. ANDREICHUK^{1,2,3}, N.N. ANDREICHUK^{1,2}, V.YE. SAVELLO^{1,2}, G.YU. SOKURENKO^{2,3}

1 Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St. Petersburg, Russia

2 Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia

3 The Nikiforov Russian Centre of Emergency and Radiation Medicine of Russian EMERCOM, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

Non-aneurysmal aortic rupture is a rare but life-threatening entity affecting elderly patients with severe atherosclerotic disease. In majority of cases, it is a complication of penetrating aortic ulcers. Until recent times, the penetrating aortic ulcers were addressed through the lens of a typical presentation of acute thoracic aortic syndrome, as well as intramural hematoma and aortic dissection. These lesions in the abdominal aorta were exceedingly rare according to opinion of some authors. This situation changed dramatically one year ago. In the European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2019 clinical practice guidelines on the management of abdominal aorto-iliac artery aneurysm a special subsection was addressed a management of this kind of local lesions located in the abdominal aorta. The recommendations are based on a series of publications, but the number of patients in each report was few. In this paper, two cases of abdominal aortic rupture as a result of penetrating ulcer evolution were presented. The clinical and radiology signs were demonstrated and analyzed.

KEYWORDS: penetrating aortic ulcer, abdominal aorta, emergency diagnostic.

TO CITE THIS ARTICLE. Andreichuk K.A., Andreichuk N.N., Savello V.Ye., Sokurenko G.Yu. Two cases of non-aneurysmal abdominal aorta rupture in patients with penetrating aortic ulcer // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanelidze. 2023. N 2 (11). P. 62–67

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflicts of interest.

Введение. Неаневризматический разрыв аорты представляет собой нарушение целостности стенки сосуда, не имеющее признаков аневризматического расширения [1]. В отличие от разрыва аневризмы брюшной аорты, весьма распространенной патологии, спонтанные, нетравматические НРА в клинической практике наблюдаются редко и в абсолютном большинстве случаев связаны с прогрессией пенетрирующей язвы аорты (ПЯА), которая наряду с интрамуральной гематомой и расслоением стенки является одним из основных морфологических проявлений острого аортального синдрома. До недавнего времени ПЯА рассматривалась в основном как поражение, характерное для нисходящей грудной аорты [2, 3]. В отдельных сообщениях упоминалась возможность локализации ПЯА и в брюшном отделе, тем не менее, по мнению авторов сообщений, подобные наблюдения весьма редки, зачастую — казуистичны [4, 5]. В последние годы, надо полагать, в связи с развитием и широким распространением в рутинной практике методов контрастной визуализации (прежде всего компьютерной томографической ангиографии — КТА), число подобного рода наблюдений прогрессивно растет. Все авторы высказывают единодушное мнение, что ключевым аспектом, определяющим эффективную тактику лечения данного заболевания, является своевременное выявление признаков деструктивного поражения стенки аорты на основании результатов использования методов лучевой диагностики, равно как и корректная трактовка этих результатов [6].

Целью работы является демонстрация эффективности методов лучевой диагностики в выявлении неаневризматических разрывов аорты у пациентов с пенетрирующей язвой.

Клинический случай № 1. Пациент К., 66 лет, был неотложно госпитализирован с жалобами на слабость, боли в пояснице и эпигастральной области, беспокоящими в течение суток. В анамнезе: гипертоническая болезнь, некорригированная артериальная гипертензия на уровне 150–170 / 90–110 мм рт. ст. с частыми

подъемами артериального давления до уровня 200–210 / 110–120 мм рт. ст. на фоне психоэмоциональных нагрузок; сахарный диабет, тип 2, с коррекцией уровня гликемии таблетированными препаратами, распространенный атеросклероз с асимптомными поражениями коронарного, брахиоцефального бассейна, аорты, сосудов нижних конечностей. На догоспитальном этапе амбулаторно выполнялось ультразвуковое исследование, в заключении которого описывается мешковидная аневризма аорты, расположенная на уровне устьев почечных артерий.

Состояние при поступлении расценивалось как среднетяжелое. Имелись жалобы на слабость и болевой синдром. Лабораторные данные показали легкую анемию и азотемию. Выполнена экстренная КТА, по данным которой выявлен широкий дефект (разрыв) задней стенки атеросклеротически измененной аорты в области устьев почечных артерий с экстравазацией контрастного препарата и формированием двух ограниченных затеков, расположенных между задней стенкой аорты и передней поверхностью позвоночного столба (рис. 1). Признаков аневризматического расширения аорты не обнаружено. Диффузная забрюшинная гематома не визуализировалась. Кроме того, имела место неизвестной давности окклюзия ствола правой почечной артерии с формированием нефросклероза.

Данные КТА сопоставлены с клинической картиной заболевания. Очевидной причиной формирования дефекта стенки аорты являлась пенетрирующая язва с прорывом в предпозвоночное пространство. Данное направление разрыва в сочетании с высокой механической прочностью соединительной ткани и связочного аппарата позвоночного столба позволили ограничить зону разрыва и предотвратить продолжение кровотечения в забрюшинную клетчатку.

Пациент был экстренно оперирован: выполнены торакофренолапаротомия; резекция аорты в области разрыва; протезирование аорты и правой почечной артерии синтетическим протезом; спленэктомия. После пережатия аорты и вскрытия ее просвета выявлен

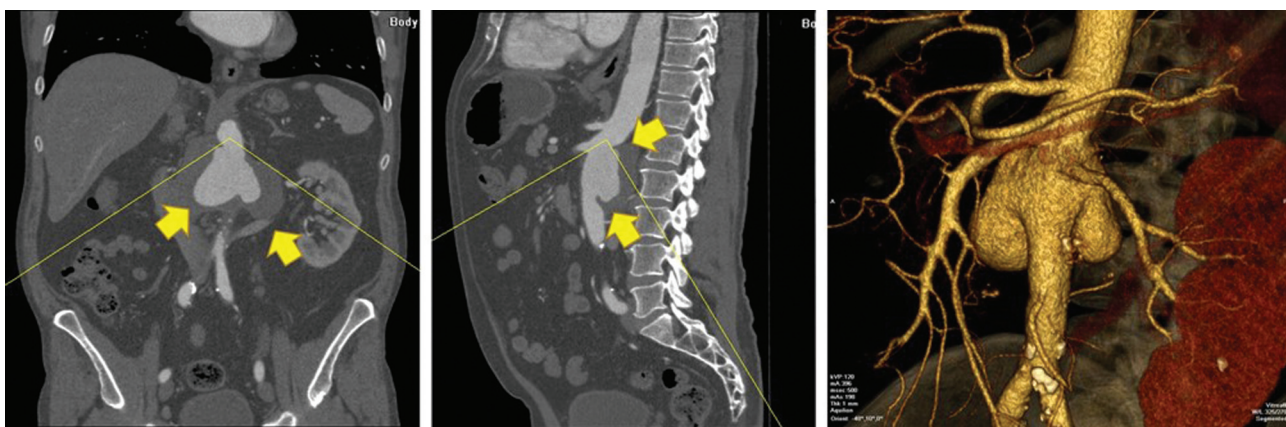
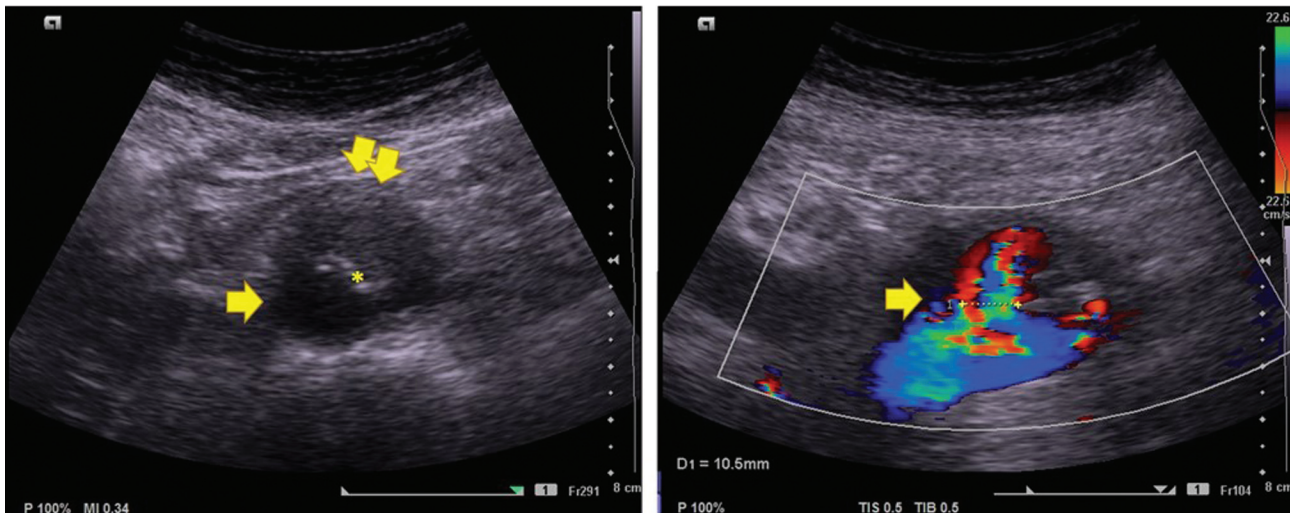


Рисунок 1. Данные КТА пациента К. при поступлении (слева направо):

- MPR-реконструкция в корональной плоскости, стрелками обозначены затеки позади аорты;
- MPR-реконструкция в сагиттальной плоскости, стрелками отмечен протяженный разрыв задней стенки;
- VRT-реконструкция



*Рисунок 2. Данные УЗИ пациента А. при поступлении (слева направо):
 – УЗ-исследование в В-режиме, обозначены: нерасширенная аорта (стрелка); периаортальная гематома (двойная стрелка), кальцилаты в области ПЯА (*);
 – УЗ-исследование с ЦДК: стрелкой обозначен дефект стенки с экстравазацией*

дефект задней полуокружности в области ПЯА с формированием ранее описанных затеков, стенки которых сформированы тромботическими массами и плотными соединительнотканными структурами предпозвоночных тканей. Инфильтрации кровью окружающей брюшинной клетчатки не обнаружено. Послеоперационный период протекал гладко. Пациент выписан на 14-е сутки после операции. Наблюдается в течение 68 месяцев, зона сосудистой реконструкции — без признаков осложнений.

Клинический случай № 2. Пациент А., 57 лет был госпитализирован в неотложном порядке с выраженным болевым синдромом в нижних отделах живота и подвздошных областях с иррадиацией в паховые области и слабостью, с подозрением на острый панкреатит. Из анамнеза: болен несколько дней, в течение которых беспокоили постепенно нарастающие боли в животе и поясничной области; резкое усиление болей около 5 часов назад с развитием эпизода потери сознания.

При осмотре состояние ближе к тяжелому. Живот болезненный при пальпации. Обращает на себя внимание тахикардия до 100 в 1 мин. и умеренная гипотензия на уровне 80–85 / 55–60 мм рт. ст. В лабораторных анализах — анемия: гемоглобин 95 г/л, гематокрит 28%. Выполнено экстренное ультразвуковое исследование, при котором обнаружены признаки наличия брюшинной гематомы, преимущественно распространяющейся в правых отделах брюшинного пространства. При ультразвуковом дуплексном сканировании аорта не расширена (22 мм), с выраженным кальцинозом стенок. По передней стенке при ЦДК определяется поток крови, направленный из просвета сосуда (рис. 2). Заподозрен неаневризматический разрыв аорты на фоне ПЯА.

Выполнена неотложная КТА, по данным которой выявляется экстравазация контрастного препарата

в зоне ПЯА (рис. 3). Сама аорта на расширена, данных за наличие аневризмы нет.

Пациент экстренно оперирован. Выполнена срединная лапаротомия. При ревизии обнаружена массивная забрюшинная гематома, преимущественно по правому фланку и в малом тазу. Выделена брюшная аорты и пережата с целью гемостаза дистальнее устьев почечных артерий. При мобилизации аорты и вскрытии ее просвета обнаружен сквозной дефект передней стенки в дне язвенного дефекта, сообщающийся с забрюшинной гематомой (рис. 3). Аорта протезирована синтетическим протезом с реплантацией устья нижней брыжеечной артерии. Послеоперационный период относительно гладкий. Пациент выписан на 10-е сутки после операции. Наблюдается 39 месяцев.

Обсуждение. Хотя ПЯА впервые была описана Т. Шеннаном еще в 1934 году [7], только 1986 году А. Стэнсон и соавт. [8] выделили ее в самостоятельную нозологическую форму.

ПЯА обыкновенно наблюдаются у пациентов старшей возрастной группы с выраженными проявлениями распространенного атеросклеротического процесса с поражением нескольких сосудистых бассейнов, а также артериальной гипертензией, коронарной болезнью сердца и иными факторами риска сердечно-сосудистых осложнений [1, 4]. Естественное течение заболевания в полной мере не изучено, вместе с тем в целом ряде работ высказывается мнение о том, что преобладающее число наблюдений локальных (мешковидных) аневризм аорты, истинных и ложных, равно как и неаневризматических разрывов аорты, соответствуют финальным стадиям развития и прогрессирования ПЯА [2, 8–10].

До недавнего времени преобладающее число сообщений, касающихся диагностики и лечения ПЯА, относилось к поражениям, локализующимся в нисхо-

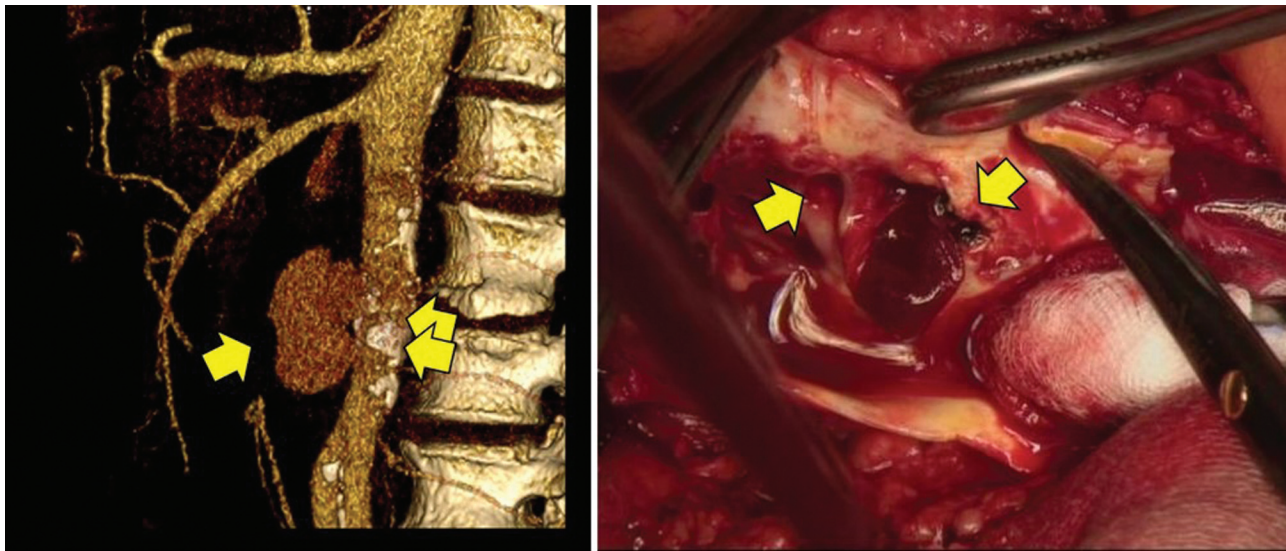


Рисунок 3. Пациент А.

Слева: предоперационная КТА, обозначены: экстрavasация контрастного препарата в зоне разрыва стенки (стрелка), массивные кальцинаты в области атеросклеротического поражения (двойная стрелка), обращает на себя внимание отсутствие кальцинатов в зоне ПЯА.

Справа: интраоперационный вид: вскрыт просвет аорты, визуализируется кратер ПЯА, расположенной в центре кальцинированной атеросклеротической бляшки (стрелки), в зоне разрыва — сгусток крови

дащей грудной аорте [4]. Собственно, и сам острый аортальный синдром, ключевым проявлением которого является пенетрирующая язва, традиционно описывался как острое поражение именно грудной аорты [11]. Сообщения о локализации заболевания в брюшной части сосуда носили единичный характер. Ряд авторов вообще рассматривал возможность наличия ПЯУ в брюшной аорте как казуистику [5]. В последние два десятилетия, надо полагать, за счет широкого распространения эффективных методов лучевой диагностики, прежде всего — КТА и ангиографии, число таких наблюдений стало прогрессивно расти. Более того, в актуальном рекомендательном документе Европейского общества сосудистых хирургов (ESVS) 2019 года проявления острого аортального синдрома брюшной аорты, в том числе и ПЯА, выделены в отдельный раздел [12].

По данным ряда авторов, общая заболеваемость пенетрирующими язвами колеблется в пределах 1% среди всех сосудистых заболеваний, при этом локализация в брюшной аорте наблюдается у 11–24% пациентов [13]. Учитывая высокую распространенность сосудистых болезней и ежегодный рост заболеваемости, реальное число наблюдений оказывается немалым, по крайней мере — далеким от казуистичного. Вместе с тем неспецифичность клинической картины заболевания, ведущим проявлением которого становится болевой синдром, а в финальных стадиях — признаки внутреннего кровотечения, затрудняет своевременную диагностику. Нами представлено два наблюдения, в которых ПЯУ осложнилась формированием полного разрыва стенки с экстрavasацией. При этом в одном случае продолжающееся кровотечение имело характер угрожающего, сопровождалось развитием забрюшин-

ной гематомы, гемодинамическими и лабораторными изменениями. Таким образом, клиническая картина в полной мере совпадала с той, которая наблюдается у пациентов с разрывами аневризм брюшной аорты. В другом наблюдении кровотечение было временно приостановлено благодаря анатомическим и морфологическим особенностям зоны разрыва. Тем не менее есть все основания предполагать в дальнейшем деградацию стенок сформировавшейся ложной аневризмы и формирование «двухэтапного» разрыва.

Значимость обозначенной проблемы взаимосвязана с первично деструктивным характером поражения сосудистой стенки. При этом временной интервал между развитием неосложненной ПЯА и формированием сквозного дефекта стенки не может быть достоверно спрогнозировано [14, 15]. Таким образом, у любого пациента с наличием типичной рентгенологической картины ПЯА следует рано или поздно ожидать формирования разрыва стенки. Данное обстоятельство обуславливает необходимость неотложных диагностических и, при необходимости, лечебных подходов к оказанию помощи таким пациентам. При этом вопрос своевременной и эффективной диагностики является краеугольным камнем.

Рентгенологические методы, и прежде всего КТА, — наиболее эффективный метод выявления ПЯА на любой стадии ее развития [16, 17]. Типичным рентгенологическим признаком неосложненной язвы является локальное, накапливающее контрастный препарат, кратерообразное выпячивание стенки аорты в зоне выраженного кальциноза без отслойки интимы или формирования ложного просвета [18]. Упомянутыми ранее авторами [8] были предложены критерии диагностики заболевания, являю-

щиеся одновременно и классификацией поражения по стадиям (так называемая классификация клиники Мейо — Mayo Clinic Classification): отчетливо визуализирующийся язвенный кратер в стенке аорты, субадвентициальная псевдоаневризма и трансмуральный разрыв с периаортальной гематомой. К условно неосложненной ПЯУ можно отнести лишь первый из описанных вариантов.

В первом из представленных нами наблюдений трансмуральный разрыв на момент выявления не сопровождался формированием гематомы, хотя сомнений в полном нарушении целостности стенки не было. Очевидно, что в ряде случаев могут наблюдаться промежуточные стадии прогрессии ПЯУ. Следует отметить также и роль ультразвукового метода исследования, который позволяет выявить не только экстравазацию при трансмуральном разрыве, как показано в клиническом наблюдении, но и признаки более ранних проявлений патологии (рис. 4).

Тактика лечения пациентов с ПЯА зависит от стадии развития поражения [12, 19]. Так, пациенты с неосложненными язвами требуют динамического наблюдения, с локальными аневризмами — хирургического лечения в короткие сроки, а с разрывом — экстренного вмешательства, направленного на остановку кровотечения. Метод хирургического лечения зависит от целого ряда факторов: материально-технического обеспечения клиники, состояния и анатомических особенностей конкретного пациента. Большинство авторов сходятся в мнении о том, что эндоваскулярная вмешательство является методом выбора. В представленных наблюдениях пациенты были подвергнуты открытой сосудистой

реконструкции. В первом случае выбор был обусловлен анатомическими особенностями и локализацией поражения в области устьев висцеральных ветвей, во втором — неотложностью вмешательства при нестабильном состоянии пациента и отсутствием подходящих пациенту расходных материалов.

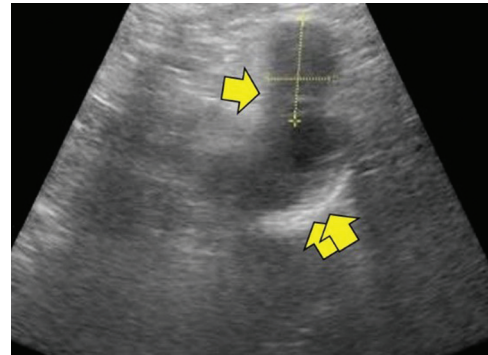


Рисунок 4. Ультразвуковая картина ложной субадвентициальной аневризмы в зоне осложненной ПЯА: аневризматический мешок (стрелка), нерасширенная аорта с выраженным кальцинозом стенок (двойная стрелка)

Заключение. Представленные наблюдения убедительно свидетельствуют о том, что методы лучевой диагностики демонстрируют высокую эффективность в выявлении наиболее грозного проявления пенетрирующей язвы аорты — разрыва стенки сосуда. Однако корректная трактовка результатов возможна лишь в случае понимания характера выявленного патологического процесса, стадийности его развития и особенностей естественного течения заболевания.

ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES

- Harris J.A., Bis K.G., Glover J.L., Bendick P.J., Shetty A., Brown O.W. Penetrating atherosclerotic ulcers of the aorta // J Vasc Surg. 1994. N 19 (1). P. 90–98. DOI: 10.1016/s0741-5214(94)70124-5. PMID: 8301743.
- Batt M., Haudebourg P., Plancharde P.F., Ferrari E., Hassen-Khodja R., Bouillanne P.J. Penetrating atherosclerotic ulcers of the infrarenal aorta: life-threatening lesions // Eur J Vasc Endovasc Surg. 2005. N 29 (1). P. 35–42. DOI: 10.1016/j.ejvs.2004.09.025. PMID: 15570269.
- Coady M.A., Rizzo J.A., Hammond G.L., Pierce J.G., Kopf G.S., Elefteriades J.A. Penetrating ulcer of the thoracic aorta: what is it? How do we recognize it? How do we manage it? // J Vasc Surg. 1998. N 27 (6). P. 1006–1015. DOI: 10.1016/s0741-5214(98)70003-5. PMID: 9652462.
- Piffaretti G., Tozzi M., Lomazzi C., Rivolta N., Caronno R., Castelli P. Endovascular repair of abdominal infrarenal penetrating aortic ulcers: a prospective observational study // Int J Surg. 2007. N 5 (3). P. 172–175. DOI: 10.1016/j.ijsu.2006.06.004. PMID: 17509499.
- Chervenkov V., Tonev A., Maximov D., Nikolov D., Stoinova V. Spontaneous Rupture of a Nonaneurysmal Infrarenal Abdominal Aorta Due to Penetrating Ulcer // EJVES Extra. 2005. N 10 (5). P. 101–103. DOI: 10.1016/j.ejvsextra.2005.04.007.
- Kotsis T., Spyropoulos B.G., Asaloumidis N., Christoforou P., Katseni K., Papaconstantinou I. Penetrating Atherosclerotic Ulcers of the Abdominal Aorta: A Case Report and Review of the Literature // Vasc Specialist Int. 2019. N 35 (3). P. 152–159. DOI: 10.5758/vsi.2019.35.3.152. PMID: 31620401.
- Shennan T. Dissecting aneurysms // Medical Research Special Council Report Series. 1934. P. 193.
- Fyntanidou B., Massa E., Papachristodoulou A., Karatziou C., Karatziou H., Megalopoulos A. et al. Endovascular repair of infrarenal abdominal aorta penetrating atherosclerotic ulcers: review of our experience // EJVES Extra. 2008. N 16. P. 4–9. DOI: 10.1016/j.ejvsextra.2008.07.002.
- Braverman A.C. Penetrating atherosclerotic ulcers of the aorta // Curr Opin Cardiol. 1994. N 9 (5). P. 591–597. DOI: 10.1097/00001573-199409000-00014. PMID: 7987039.
- Movsowitz H.D., Lampert C., Jacobs L.E., Kotler M.N. Penetrating atherosclerotic aortic ulcers // Am Heart J. 1994. N 128 (6 Pt 1). P. 1210–1217. DOI: 10.1016/0002-8703(94)90753-6. PMID: 7985603.
- Erbel R., Aboyans V., Boileau C., Bossone E., Bartolomeo R.D., Eggebrecht H., Evangelista A., Falk V., Frank H., Gaemperli O., Grabenwöger M., Haverich A., Iung B., Manolis A.J., Meijboom F., Nienaber C.A., Roffi M., Rousseau H., Sechtem U., Sirnes P.A., Allmen R.S., Vrints C.J. ESC Committee for Practice Guidelines. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) // Eur Heart J. 2014. N 35 (41). P. 2873–2926. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu281. PMID: 25173340.
- Wanhainen A., Verzini F., Van Herzele I., Allaire E., Bown M., Cohnert T., Dick F., van Herwaarden J., Karkos C., Koelemay M., Kölbl T., Loftus I., Mani K., Melissano G., Powell J., Szeberin Z., Esvs Guidelines Committee, de Borst G.J., Chakfe N., Debus S., Hinchliffe R., Kakkos S., Koncar I., Kolh P., Lindholt J.S., de Vega M., Vermassen F., Document Reviewers, Björck M., Cheng S., Dalman R., Davidovic L., Donas K., Earnshaw J., Eckstein H.H., Gollledge J., Haulon S., Mastracci T., Naylor R., Ricco J.B., Verhagen H. Editor's Choice — European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2019 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-iliac Artery Aneurysms // Eur J Vasc Endovasc Surg. 2019. N 57 (1). P. 8–93. DOI: 10.1016/j.ejvs.2018.09.020. PMID: 30528142.

13. Georgiadis G.S., Antoniou G.A., Georgakarakos E.I., Nikolopoulos E.S., Papanas N., Trellopoulos G., Iatrou C., Papadopoulou M.Z., Lazarides M.K. Surgical or endovascular therapy of abdominal penetrating aortic ulcers and their natural history: a systematic review // J Vasc Interv Radiol. 2013. N 24 (10). P. 1437–1449. DOI: 10.1016/j.jvir.2013.05.067. PMID: 23932417.
14. Cho K.R., Stanson A.W., Potter D.D., Cherry K.J., Schaff H.V., Sundt T.M. 3rd. Penetrating atherosclerotic ulcer of the descending thoracic aorta and arch // J Thorac Cardiovasc Surg. 2004. N 127 (5). P. 1393–1399. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2003.11.050. PMID: 15115998.
15. Nathan D.P., Boonn W., Lai E., Wang G.J., Desai N., Woo E.Y., Fairman R.M., Jackson B.M. Presentation, complications, and natural history of penetrating atherosclerotic ulcer disease // J Vasc Surg. 2012. N 55 (1). P. 10–15. DOI: 10.1016/j.jvs.2011.08.005. PMID: 22047830.
16. Андрейчук К.А., Савелло В.Е., Черная Н.Р. и др. Лучевая диагностика острого аортального синдрома брюшной аорты. Конгресс российского общества рентгенологов и радиологов, Москва, 06–08 ноября 2019 года. М.: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье», 2019. С. 12–13. EDN OCNZMH. [Andreichuk K.A., Savello V.E., Chernaya N.R. Radiation diagnosis of acute aortic syndrome of the abdominal aorta. Congress of the Russian Society of Radiologists and Radiologists, Moscow, November 06–08, 2019. M.: St. Petersburg public organization “Man and his health”, 2019. P. 12–13. (In Rus.)].
17. Bhalla S., Menias C.O., Heiken J.P. CT of acute abdominal aortic disorders // Radiol Clin North Am. 2003. N 41 (6). P. 1153–1169. DOI: 10.1016/s0033-8389(03)00136-2. PMID: 14661663.
18. Quint L.E., Williams D.M., Francis I.R., Monaghan H.M., Sonnad S.S., Patel S., Deeb G.M. Ulcerlike lesions of the aorta: imaging features and natural history // Radiology. 2001. N 218 (3). P. 719–723. DOI: 10.1148/radiology.218.3.r01mr24719. PMID: 11230645.
19. Georgiadis G.S., Trellopoulos G., Antoniou G.A., Georgakarakos E.I., Nikolopoulos E.S., Pelekas D., Pitta X., Lazarides M.K. Endovascular therapy for penetrating ulcers of the infrarenal aorta // ANZ J Surg. 2013. N 83 (10). P. 758–763. DOI: 10.1111/ans.12074. PMID: 23336937.

АВТОРЫ

Андрейчук Константин Анатольевич, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела лучевой диагностики Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; доцент кафедры рентгенодиагностики ФПО Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова; 19702, ул. Льва Толстого, д. 6–8; сердечно-сосудистый хирург Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России; 194044, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д. 54; ORCID 0000-0001-5705-0234; e-mail: andreychuk@cvsurgery.ru.

Андрейчук Наталья Николаевна, кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела лучевой диагностики Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; ассистент кафедры рентгенодиагностики ФПО Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова; 19702, ул. Льва Толстого, д. 6–8; ORCID 0000-0003-2114-7362; e-mail: skv-nataliya@yandex.ru.

Савелло Виктор Евгеньевич, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела лучевой диагностики Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе; 192242, Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3; заведующий кафедрой рентгенодиагностики ФПО Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова; 19702, ул. Льва Толстого, д. 6–8; ORCID 0000-0002-4519-4844; e-mail: prof_savello@emergency.spb.ru.

Сокуренко Герман Юрьевич, доктор медицинских наук, главный врач клиники № 2; Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России; 194044, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д. 54; профессор кафедры факультетской терапии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова; 19702, ул. Льва Толстого, д. 6–8; ORCID 0000-0003-2556-0576; e-mail: german_sokurenko@mail.ru.

AUTHORS

Andreichuk Konstantin Anatolievich, PhD, senior researcher in Radiology Department; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapetskaya, St. Petersburg, 192242; Associate Professor in Radiology Department of the Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University; 6–8 st. Leo Tolstoy, St. Petersburg, 19702; cardiovascular surgeon; The Nikiforov Russian Centre of Emergency and Radiation Medicine; 54, Optikov str., St. Petersburg, 194044; ORCID 0000-0001-5705-0234; e-mail: andreychuk@cvsurgery.ru.

Andreichuk Natalia Nikolayevna, PhD, researcher in Radiology Department; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapetskaya, St. Petersburg, 192242; Assistant Professor in Radiology Department of the Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University; 6–8 st. Leo Tolstoy, St. Petersburg, 19702; ORCID 0000-0003-2114-7362; e-mail: skv-nataliya@yandex.ru.

Savello Victor Yevgenievich, MD, Head of Radiology Department; Saint-Petersburg I. I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine; 3 lit. A st. Budapetskaya, St. Petersburg, 192242; Head of Radiology Department of the Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University; 6–8 st. Leo Tolstoy, St. Petersburg, 19702; ORCID 0000-0002-4519-4844; e-mail: prof_savello@emergency.spb.ru.

Sokurenko German Yurievich, MD, Medical Director; The Nikiforov Russian Centre of Emergency and Radiation Medicine; 54, Optikov str., St. Petersburg, 194044; Professor in Faculty Surgery Department Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University; 6–8 st. Leo Tolstoy, St. Petersburg, 19702; ORCID 0000-0003-2556-0576; e-mail: german_sokurenko@mail.ru.

Поступила в редакцию 01.06.2023
Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023
Accepted on 29.06.2023

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ И ДЕСТРУКЦИИ ЛИЧНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА: НЕИЗБЕЖНОСТЬ И ПРЕОДОЛЕНИЕ

© Е.С. РЕГЕНТОВА, А.В. КОНЮКЮВ, А.Л. СМОРНОВА

Центр последилопного образования специалистов медицинского профиля, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Данная статья посвящена важному аспекту психологической и коррекционной работы: оказанию психологической помощи сотрудникам медицинских учреждений с выраженными признаками профессиональных деформаций (деструкций). В статье освещены анализ природы, сущности, содержания и специфики профессиональных деформаций и профессиональных деструкций; особенности диагностики и оказания помощи медицинским специалистам с выраженными симптомами профессиональной деструкции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: профессиональные деформации, профессиональные деструкции, деятельность медицинских специалистов, профилактика, преодоление.

КАК ЦИТИРОВАТЬ. Регентова Е.С., Конюков А.В., Смирнова А.Л. Профессиональные деформации и деструкции личности медицинского персонала: неизбежность и преодоление // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 68–75

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

PROFESSIONAL DEFORMATIONS AND DESTRUCTIONS OF THE PERSONALITY OF MEDICAL PERSONNEL: INEVITABILITY AND OVERCOMING

© E.S. REGENTOVA, A.V. KONYUKOV, A.L. SMIRNOVA

Center for Postgraduate Education of Medical Specialists, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

This article is devoted to an important aspect of psychological and correctional work: providing psychological assistance to employees of medical institutions with pronounced signs of professional deformities (destructions). The article highlights the analysis of the nature, essence; content and specifics of professional deformations and professional destructions; features of diagnosis and assistance to medical professionals with pronounced symptoms of professional destruction.

KEYWORDS: professional deformations, professional destructions, activities of medical specialists, prevention, overcoming.

TO CITE THIS ARTICLE. Regentova E.S., Konyukov A.V., Smirnova A.L. Professional deformations and destructions of the personality of medical personnel: inevitability and overcoming // // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanelidze. 2023. N2 (11). P. 68–75

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflicts of interest.

Актуальность. Профессия всегда так или иначе накладывает отпечаток на личность человека, меняя его поведение, тем самым изменяя личность. Она может способствовать развитию человека и совершенствовать его личные качества на пользу делу или деформировать его, что способно приводить к малоэффективному и даже опасному исполнению профессиональных обязанностей.

Профессиональная деятельность медицинских работников связана с неизбежными эмоциональными и нравственными перегрузками. Жесткие требования и стандарты, предъявляемые профессией к деятельности специалиста, могут привести к потере профес-

сиональной ориентации и деградации неактуальных знаний и навыков. Это является основой для возникновения профессиональных деформаций личности — синдромов эмоционального выгорания, «узкого специалиста», «профессионального фанатизма», «имитаторства» и т.д. и т.п. Хронический стресс может привести к злоупотреблению психоактивными веществами (преимущественно алкоголем). Таким образом, кроме вредных для здоровья последствий, профессиональные деформации (деструкции) могут приводить к профессиональной дезадаптации и функциональной деградации как отдельных специалистов, так и целых коллективов.

1. Профессиональные деформации личности. Исторический аспект

Профессиональные деформации — распространенное психическое явление. Однако, несмотря на внимание исследователей в психологии, до сих пор не сформировалось единого представления о данном феномене, как и однозначного понимания причин его возникновения.

То, как профессиональная деятельность влияет на формирование сознания человека, начало интересовало еще античных философов. Греческие философы Демокрит, Пифагор, Сократ, Платон считали, что объект труда, его природа и деятельность, которой занимается человек, формируют душу и особым образом развивают организм, приспособляя его к выполнению соответствующей работы. В последующие эпохи вопросам профессионального труда также уделялось внимание, но их рассмотрение, как и в античности, не выходило за рамки житейского опыта и философии.

Активнее всего вопросы влияния профессиональной деятельности на человека начали обсуждать в конце XIX — начале XX вв. Само же определение профессиональной деформации впервые возникло в западной литературе благодаря Х. Ландероку, который использовал этот термин в статье «Профессионализм: Исследования профессиональной деформации», опубликованной в 1915 г. В 1936 г. Г. Селье в статье «Синдром, вызываемый разными поврежденными агентами» писал о существовании целого ряда причин и факторов, вызывающих изменения поведения. В российскую литературу определение профессиональной деформации внес известный социолог Питирим Сорокин в 1921 г. Им же была предложена первая социологическая программа для изучения профессиональных деформаций.

Х. Ландерок, П.А. Сорокин и другие рассматривали только отрицательное воздействие профессиональной деятельности на человека, которое затрагивает в основном его эмоциональную и поведенческую сферу. Позднее восторжествовало мнение, что «труд оказывает только позитивное влияние на личность». Только в конце XX века психологи стали рассматривать как негативное, так и позитивное воздействие профессиональной деятельности на психику работающего человека. В отечественной психологии вопрос профессиональных деформаций личности рассматривается такими авторами, как Соломон Геллерштейн, Эвальд Зеер, Рада Грановская, Анатолий Свенцицкий и прочие.

2. Общее представление о профессиональной деформации личности. Профессиональная деформация личности как неизбежность

Сам термин «деформация» предполагает изменения некоей ранее сложившейся структуры, а не первоначальное формирование личности и ее особенностей в онтогенезе. То есть мы обсуждаем феномены изменений сложившихся структурно-функциональных

особенностей психики, личности, возникающие как следствие длительного профессионального функционирования.

В феномене профессиональной деформации находит свое отражение фундаментальный принцип отечественной психологии — принцип неразрывного единства сознания, личности и деятельности. Особенности течения психических процессов, ценностных ориентаций, характер способов, моделей общения и другое подстраиваются под профессиональную деятельность субъекта. Вследствие этого личность приобретает специфический набор свойств, изменяется — деформируется.

В настоящее время можно констатировать большое разнообразие толкований и определений понятия «профессиональная деформация» и, вследствие этого, широкий диапазон психических явлений, которые могут быть в него включены. Тот или иной феномен может рассматриваться и как системное нарушение, обусловленное первичным изменением или нарушением на одном из уровней индивидуальности (например, в случае с определением деформации через понятие синдрома), и как заострение, выпячивание какого-либо личностного свойства, востребованного в силу специфики выполняемых должностных обязанностей.

Исходя из вышесказанного, профессиональная деформация личности может рассматриваться как изменение качеств личности, возникающее под влиянием выполнения профессиональной деятельности и приводящее к формированию специфически-профессионального типа личности.

3. Дифференциация понятий «профессиональные деформации» и «профессиональные деструкции»

Любая профессиональная деятельность и на стадии освоения, и при ее выполнении оказывает влияние на человека в целом. Многие из его свойств оказываются невостребованными, другие, способствующие успешности труда, эксплуатируются годами. Поэтому профессиональная деформация является необходимым условием профессионализации личности. Профессиональная деформация личности может носить эпизодический или устойчивый, поверхностный или глобальный, положительный или отрицательный характер. Она проявляется в профессиональном жаргоне, в манерах поведения, даже в физическом облике. Это явление естественное, нормальное, повсеместное и широко распространенное, а острота его проявлений зависит от глубины профессиональной специализации, от степени специфичности трудовых задач, используемых предметов, орудий и условий труда.

Отдельные же свойства могут постепенно трансформироваться в профессионально нежелательные качества; одновременно исподволь развиваются профессиональные акцентуации — чрезмерно выражен-

ные качества и их сочетания, отрицательно сказывающиеся на деятельности и поведении специалиста. Происходит то, что называют деструкцией, т.е. разрушение как нормативно одобряемой структуры профессиональной деятельности, так и самой личности профессионала. Таким образом, обратной стороной развития личности профессионала является потеря профессионализма (непрофессионализм), когда выполнение профессиональной деятельности происходит по искаженным формам.

В первом приближении можно говорить о профессиональных деструкциях — крайней форме выражения профессиональных деформаций. Однако дифференциация понятий «профессиональные деформации» и «профессиональные деструкции» — не в степени нарастания негативных проявлений. Здесь действуют разные психологические механизмы.

При профессиональных деформациях происходит искажения структуры деятельности или свойств личности профессионала. А при профессиональных деструкциях происходит разрушение (либо деструктивное построение) структуры выполняемой деятельности (изменение ее направленности на иные цели и результаты) или личности (ее ориентация на противоположные ценности — трудовые и жизненные) профессионала.

4. Причины профессиональной деформации

Профессиональные деформации имеют ряд причин. Ключевыми среди них является:

- специфика ближайшего окружения, с которым вынужден иметь общение специалист-профессионал, а также специфика его деятельности;
- разделение труда и более узкая специализация профессионалов. Ежедневная работа, на протяжении многих лет, по решению типовых задач совершенствует не только профессиональные знания, но и формирует профессиональные привычки, стереотипы, определяет стиль мышления и стили общения. Наступает продолжительная профессиональная стагнация (остановка роста). Человек достигает определенных высот в трудовой деятельности и прекращает движение вперед к чему-то новому;
- важную роль играют индивидуально-личностные особенности субъекта труда. Особое значение придается качествам индивидуальности: ригидность нервных процессов, склонность к формированию жестких стереотипов поведения, узость и сверхценность профессиональной мотивации, дефекты нравственного воспитания, относительно низкие интеллект, самокритичность, рефлексия.

Выделяют несколько основных видов изменений:

- общепрофессиональные деформации, типичные для работников этой профессии. Эти неизменные особенности личности и поведения профессионалов прослеживаются у большей части работников со стажем. Хотя уровень выраженности данной группы деформаций различен. Общепрофессиональные деформации

делают работников одной профессии узнаваемыми, похожими;

- специальные профессиональные деформации, возникающие в процессе специализации по профессии. Любая профессия объединяет несколько специальностей. Каждая специальность имеет свой состав деформаций;
- профессионально-типологические деформации, обусловленные наложением индивидуально-психологических особенностей личности — темперамента, способностей, характера — на психологическую структуру деятельности.

В результате складываются профессионально и личностно обусловленные комплексы:

- ◆ деформации профессиональной направленности личности: искажение мотивации деятельности («сдвиг мотива на цель»), перестройка ценностных ориентаций, пессимизм, скептическое отношение к новичкам и нововведениям;
- ◆ деформации, развивающиеся на основе каких-либо способностей: комплекс превосходства, гипертрофированный уровень притязаний, завышенная самооценка, психологическая герметизация, нарциссизм и иное;
- ◆ деформации, обусловленные чертами характера: ролевая экспансия, властолюбие, доминантность и другое. Эта группа деформаций развивается в разных профессиях и не имеет четкой профессиональной ориентации.
- индивидуализированные деформации, обусловленные особенностями работников самых различных профессий.

В процессе многолетнего выполнения профессиональной деятельности, психологического сращивания личности и профессии отдельные профессионально важные качества, впрочем, и профессионально нежелательные, чрезмерно развиваются, что приводит к возникновению сверхкачеств или акцентуаций. Это могут быть сверхответственность, суперчестность, гиперактивность, трудовой фанатизм, профессиональный энтузиазм.

В каждом случае профессиональная деформация зависит от типа работы и проведенного на ней времени. Каждая профессия может способствовать развитию человека и совершенствовать его личные качества на пользу общества. Но каждая профессия может также вызывать деформации личности.

5. Профессиональные деформации и профессиональные деструкции в деятельности медицинского специалиста

В СПб ГБУ ДПО «Центр последипломного образования специалистов медицинского профиля» проблеме профессиональных деформаций личности медицинских специалистов уделяется большое внимание. На протяжении последних лет проводятся исследования формирования деформаций у медицинских

сестер различных специальностей разрабатываются образовательные программы, нацеленные на профилактику и коррекцию профессиональных деструкций. Ведь круг обязанностей медицинского специалиста среднего звена не сводится только к помощи врачу во время осмотра или проведения манипуляций, но это взаимодействие с пациентом в течение всего периода нахождения его в стационаре или амбулатории. Высококвалифицированная медицинская сестра имеет (должна иметь) достаточно знаний и навыков, а также уверенности, чтобы планировать, осуществлять и оценивать уход, отвечающий потребностям отдельного пациента.

Медицинская сестра на сегодняшний день имеет довольно объемный фронт работы:

- необходимо нести очень большую ответственность перед пациентом. Обеспечение безопасности пациентов является основной задачей работы медицинской сестры наравне со всеми сотрудниками медицинского учреждения;
- необходимо быть не просто медицинской сестрой, но и специалистом узких специализаций;
- работа медицинской сестры требует большой эмоциональной устойчивости, а также физической выносливости.
- имеют громадное значение личные качества: уравновешенность, такт, коммуникабельность, способность к высокой концентрации внимания.

В итоге профессиональную деформацию (деструкцию) личности медицинской сестры, как и профессионалов иных специализаций, можно рассмотреть как деформацию «операционного» (профессионального) и психологического компонентов.

Операционный компонент. Систематическое и ежедневное решение типовых задач не только совершенствует профессиональные знания, но и формирует профессиональные привычки, определенный склад мышления, стиль общения. В какой-то момент стереотипизация профессиональной роли перестает помогать личности. Личность профессионала перестает развиваться и начинается профессиональная деградация.

Профессиональные стереотипы действий. Профессиональные стереотипы и установки, по мнению Р.М. Грановской и В.Ф. Петренко, отражают определенный уровень достигнутого мастерства и проявляются в знаниях, автоматизированных умениях и навыках. Закрепленные установки в профессиональной деятельности могут приводить к тому, что даже простое и очевидное решение не замечается. В момент, когда специалист начинает подходить к решению профессиональных задач упрощенно, считая, что имеющийся уровень профессионального опыта может обеспечить успех деятельности, и проявляется отрицательное влияние стереотипов. В результате этого формируется профессиональная пассивность, затрудняющая применение в деятельности новых подходов и методов, в связи с чем не осознается потребность в новом знании. Закрепляется шаблонность подходов,

упрощенность взглядов на рабочие проблемы, а это приводит к снижению профессионального уровня. Так стереотипизация, образование автоматизированных профессиональных умений доводит до деформации по типу «узкий специалист». Причем нарушения могут затрагивать разные грани трудовой деятельности, и проявляться в:

- отставании или торможении профессионального развития;
- скудости мотивов профессиональной деятельности;
- обнищании профессионального общения;
- прекращении профессиональной деятельности из-за применения неадекватных средств;
- истощении профессионально важных качеств работника;
- потере умений и навыков;
- стагнации процесса профессионализации и утрате квалификации;
- неудовлетворенности трудом и ином.

Подобные формы профессиональной деструкции отмечаются у медицинских специалистов всех специализаций (терапия, хирургия, управление персоналом, чуть в меньшей степени в педиатрии).

Профессиональная деформация мотивационной сферы. По мнению В.Е. Орла, профессиональная деформация мотивационной сферы личности профессионала проявляется в чрезмерной увлеченности какой-либо конкретной стороной профессиональной деятельности, гиперболизация ее значимости при снижении интереса к другим сферам.

Профессиональная деформация познавательной сферы обусловлена стереотипизацией познавательных действий. Она выражается в упрощенном подходе к решению проблем, неадекватном восприятии инноваций, людей, с которыми приходится взаимодействовать, включая коллег, а также изменения в образе «я», проявляющемся в форме стойкой завышенной профессиональной самооценки: болезненной реакции на критику или контроль, проверку своей деятельности и фиксированной ориентации на собственный опыт, включающей презумпцию своей непогрешимости. Данные изменения личности приводят к деформациям по типу «фанат»; «суперспециалист» и т.д. Они отмечаются у фельдшеров и медицинских сестер скорой помощи, операционных сестер, сестер-анестезисток и сестер реанимационных отделений.

Неадекватность мотива выбора профессии. В чреде профессиональных деструкций, связанных с операционной компонентой профессионализма, необходимо упомянуть и подобную проблему. По мнению Бандурка А.М., неадекватность мотива выбора профессии или несовпадение ожиданий молодого работника и профессиональной реальности приводит к профессиональной деформации по типу «имитатор». При подобных изменениях личности работник может проявлять внешнюю активность в труде и в то же время демонстрировать отклонения в своем профессионализме. Здесь и работа, не отвечающая нормам; и маски-

ровка отсутствия профессионализма внешней бурной неэффективной деятельностью; и заикленность, погруженность в работу. Однако наши исследования не показали значимых результатов подобной деструкции. Это может говорить и о том, что работники с подобными изменениями радикально меняют профиль деятельности в первые годы работы в ЛПО.

Психологический компонент. Эмоциональное выгорание представляет собой выработанный личностью механизм психологической защиты в форме полного или частичного исключения эмоции (понижения энергетике) в ответ на избранные психотравмирующие воздействия. Это предопределенный стереотип поведения, который позволяет экономично расходовать энергетические ресурсы. В то же время эмоциональное выгорание является формой профессиональной деформации личности, так как оно может отрицательно сказываться на исполнении профессиональной деятельности и отношения с партнерами. С одной стороны, эмоциональное выгорание является механизмом психологической защиты, призванным защитить психику субъекта от воздействия психотравмирующих факторов, связанных с негативными эмоциями. С другой стороны, мы можем говорить о том, что эмоциональное выгорание — это последствие хронического психологического стресса, и в этом случае оно выступает как профессиональная вредность.

Эмоциональное выгорание — динамический процесс. Кристина Маслач рассматривает эмоциональное выгорание как трехмерную конструкцию, включающую в себя:

- эмоциональное истощение, которое проявляется в переживаниях сниженного эмоционального тонуса, утрате интереса к окружающему или эмоциональном перенасыщении; в агрессивных реакциях, вспышках гнева, проявлении симптомов депрессии;
- эмоциональную ригидность, проявляющаяся в деформации (обезличивании) отношений с другими людьми, повышении зависимости от других или, напротив, негативизма, циничности установок и чувств по отношению к пациентам, ученикам;
- деперсонализацию, которая проявляется в потере интереса к собственной личности, в снижении значимости собственных достижений, в ограничении своих возможностей, снижении самооценки и профессиональной мотивации.

В любом случае эмоциональное выгорание ведет к деформации личности работающего профессионала, потере профессионализма, к нарушениям взаимодействия личности и окружающего мира и свойственно всем группам медицинских специалистов. Замечено отсутствие корреляции эмоционального выгорания и стажа работы; возраста специалиста и продолжительности рабочей смены. Также стоит указать на то, что специалисты, чья работа связана с интенсивным общением и целенаправленным восприятием пациентов (постовые и участковые сестры), прежде всего выгорают по типу эмоционального истощения.

А работники, связанные с большой специализацией деятельности (анестезиология и реаниматология; операционное дело), начинают истощаться по типу деперсонализации.

6. Профилактика и преодоление профессиональных деформаций (деструкций) личности

Профилактика профессиональной деформации представляет собой совокупность предупредительных мероприятий, ориентированных на снижение вероятности развития предпосылок и проявлений профессиональной деформации.

Профилактика и преодоление профессиональных деформаций (деструкций) в операционной компоненте — это повышение квалификации, увеличивающее значимость специалиста, помогающее освоить новые методы решения старых задач, повышающее удовлетворенность своей работой и самооценку. Благодаря обучению снижается стереотипизация и автоматизация деятельности.

Новый (психологический) подход к вопросу повышения квалификации и непрерывного медицинского образования дает возможность самостоятельного выбора образовательных программ, дополнительный стимул развития личности, дисциплинирует работника.

Система адаптации персонала. В эту систему, как правило, входит обучение, назначение опытного наставника и поддержка коллектива. В процессе такой адаптации новичок соотносит должностные обязанности и условия труда со своими возможностями. Иными словами, новый сотрудник решает для себя, подходит ли ему эта работа.

Коррекция «я-образа» и представлений о собственной рабочей деятельности. Переоценка собственной личности и своего профессионального статуса происходит через оценку того, что специалист думает о себе и своей профессии применительно к данной проблемной ситуации.

Прием 1. Ответьте себе на вопрос «кто я?». Ответов должно быть не менее 10. Каждый из них запишите на листе бумаги, к нему придумайте 3 определения: «какой я?». Определения не должны повторяться. Далее необходимо проанализировать записанное. Чего не хватает в списке? Какие роли вы не учли, потому что их число ограничено 10, хотя они для вас важны? Важнее ли те выбранные, которые вы записали? Если важнее, то именно на эти социальные роли и стоит обратить внимание. Необходимо проанализировать и характеристики, которыми вы описали себя в каждой роли.

Прием 2. Нарисуйте круг и выделите из него сектор, отражающий объем ваших рабочих функций. Остальную часть круга разделите между остальными своими интересами. Теперь проанализируйте: объем каких секторов вы хотели бы увеличить и за счет каких? Сформулируйте ответ на вопрос: о каких сферах жизни вы забыли, поставив другие на первый план.

Основные направления профилактики

1. Забота о себе, снижение уровня стресса, здоровый образ жизни, общение, положительные эмоции, своевременное переключение с рабочих переживаний.

Повышение удовлетворенности и оптимизация состояния, так как чем лучше организована жизнь, тем ниже предрасположенность к стрессу. Необходимо четко понимать — каждый человек уникален и неповторим. Что полезно одному, вовсе не обязательно полезно другому. Повторение таких слов-установок, как «должен» и «обязан» вне контекста профессиональной деятельности, — это путь к стрессу. Да, человек должен, но не все и не всем. Взрослый человек должен ребенку, немощному, просящему знаний.

Терапевтическое обучение навыкам заботы о себе и способам снижения стресса включает в себя:

- коррекцию ошибочных представлений о стрессе: «не вреден», «бывает только у слабых», «я всегда могу чувствовать стресс» и т.д.;
- информированность о природе стресса и о его связи с заболеваниями;
- навык распознавания внешних обстоятельств, предрасполагающих к стрессу (обучить распознаванию стресса сложно, проще научить видеть внешние обстоятельства);

- самоанализ для определения стресса.

Здоровый образ жизни (с точки зрения профилактики стресса и выгорания) включает в себя ряд характеристик:

- сбалансированное питание, любое ограничение, как и безудержное потребление — это стресс;
- нет безусловно вредных продуктов — важно лишь их количество. Отказ от какого-то продукта из-за его «вредности» — дополнительная стрессовая нагрузка. Придерживайтесь правила: есть можно все, важно количество съеденного;
- одна из проблем — попытка «заесть стресс»; часто чувство голода — лишь проявление психологического напряжения;
- оптимальный режим. Очень важно соблюдать режим труда и отдыха. Требуется коррекция рабочего времени в сторону его снижения. Есть только несколько ситуаций, когда трудовой героизм оправдан: война, природная катастрофа, эпидемия;
- отсутствие вредных привычек. Никотин и алкоголь являются универсальными компенсаторами снижения напряжения без решения самой проблемы. Действие заканчивается — проблема возвращается, далее все идет по тому же кругу, вплоть до формирования зависимости;
- хороший сон. Нормализация сна — важнейшее требование профилактики стресса и эмоционального выгорания. Необходимое количество сна для каждого конкретного человека индивидуально. Оно определяется самостоятельным пробуждением с чувством бодрости. (Пересып так же вреден, как и недосып). Старайтесь ложиться спать и просыпаться в одно и то же время. Критерии нарушения сна — частые немотивированные

пробуждения, пробуждение с чувством усталости, наличие сновидений с кошмарным или хаотичным содержанием;

- оптимальное общение. Лишнее общение вызывает раздражение, как и его недостаток;
- свободное время. Найдите способ переключиться на другой вид деятельности. Вот список парадоксальных занятий: начните готовить, ходите пешком, овладейте новым «бесполезным» навыком, за который вам никогда не заплатят (научитесь петь, рисовать, играть на музыкальных инструментах, играть в какую-то хитроумную игру);
- хорошая семья. Старайтесь оставлять работу на работе. Приходя домой, полностью меняйте стиль поведения. Например, если вы занимаете руководящую должность в фирме, передайте бразды правления семьей своей второй половине. Это позволит вам быстро переключаться с «рабочего» состояния на повседневные заботы;
- хорошая работа. Чтобы избежать профессиональной деформации, выбирайте такую сферу деятельности, которая приносит вам удовольствие.

2. Снижение эмоционального и физического напряжения, работа с усталостью и рабочими автоматами. Полезны:

- дыхательная гимнастика — закрыв глаза, дышите медленно и глубоко. Сделать вдох и на 10 секунд задержать дыхание. Выдох не торопясь, расслабиться. Обхватить себя руками, медленно раскрывая руки, сделать глубокий вдох, на 2–3 секунды задержать дыхание и вновь обхватить себя руками, произвести медленный выдох. Повторить 5–7 раз.
- элементы прогрессивной мышечной релаксации.

Использование прогрессирующей релаксации позволяет поддерживать оптимальный уровень напряжения, не превышающий физиологического уровня возможностей индивида, и дает возможность отдохнуть всей нервной и мышечной системам, тем самым оказывая поддерживающее действие при стрессовых состояниях.

Краткие процедуры релаксации могут включать в себя последовательное или одновременное применение цикла «напряжение-расслабление» к различным группам мышц, причем даже к взаимосвязанным.

В состоянии психоэмоционального напряжения наиболее напряженными являются мышцы лица, шеи и плечевого пояса. Упражнения на их расслабление: лоб (поднимите брови как можно выше); глаза, нос и верхняя часть щек (крепко зажмурьте глаза и наморщите нос); нижняя часть щек и рот (сожмите зубы и растяните углы рта); шея и горло (с силой подтяните подбородок вниз к груди, не давая ему коснуться ее); грудь и плечи (сведите лопатки вместе и сделайте глубокий вдох). Держите максимальное напряжение 10 секунд (производите мысленный обратный отсчет), затем резко сбросьте напряжение и сконцентрируйтесь на том, как оно покидает ваше тело.

Упражнение «крылья»: глубоко вдохнуть и выдохнуть, расправить плечи, представить, что за спиной крылья. Почувствовать, как вас наполняет свет. Подумать, как прекрасен мир, ощутить легкость внутри себя.

3. Помощь со стороны. Не стесняйтесь обращаться за помощью к специалистам. Есть поговорка: «Один в поле не воин», и в отношении профилактики деформаций это действительно так. Часто то, что незаметно нам, замечают наши коллеги, и самостоятельно справиться с изменениями не удастся, потому что совершенно естественно себя пожалеть, проявить сни-

хождение, приуменьшить проблему. Эмоциональное выгорание подлежит полному и комплексному психотерапевтическому лечению.

К сожалению, в некоторых случаях выгорание заходит очень далеко, выявляется стойкое отрицательное отношение к коллегам, пациентам и ближайшему окружению. В таких ситуациях возможен лишь один выход из ситуации: смена работы, переход к административной деятельности или работе, не связанной с людьми.

Лучшая профилактика профессиональных деформаций — умение разделять работу и личную жизнь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьева В.А. Профессиональная деформация специалистов и ее профилактика // Педагогическое образование в России. 2015. № 2.
2. Безносков С.П. Профессиональные деформации личности // Вестник СПб Университета МВД России. 2012. № 3.
3. Болдырева Т.А. Общие теории деформаций личности: профессиональные деформации. Учебное пособие. Оренбург, 2017.
4. Профессиональные деформации личности. Учебное пособие. Томск, 2009.
5. Профилактика и преодоление профессиональной деформации специалистов социальной работы. Учебное пособие. Таганрог, 2013.
6. Петраш М.Д. Психофизиологический компонент как ресурс профессионального развития медицинских работников // Медицинская психология в России: электронный научный журнал. 2013. № 6. С.23.
7. Уварова Г.Н. Профилактика проявлений профессиональной деформации личности медицинских сестер лечебных учреждений различного профиля. Автореферат. Тверь, 2013.
8. Буранов С.Н., Андреева Н.В. Профессиональные деформации у медицинского персонала среднего звена и их психологическая коррекция // Медицина и экология. 2015. № 4.
9. Саржина Н.С. Профессиональное становление личности медицинской сестры. Исследовательская работа. Рыбинск, 2016.
10. Шалагинова К.С. Опыт работы с медицинскими работниками по профилактике профессиональных деструкций // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 8 (часть 3). С. 445–450.
11. Сапего Е.И. Изменение профессиональных деформаций личности студентов в ходе проведения формирующего эксперимента // Высшая школа. 2013. № 6. С. 66–70.
12. Дружилев С.А. Профессиональные деформации и деструкции: феноменология и подходы к изучению // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 12. С. 137–140.
13. Причины и виды профессиональной деформации личности. Причины профессиональных деформаций. Виды профессиональных деформаций. Понятие профессиональной деформации личности // Студенческая библиотека онлайн. Режим доступа: https://studbooks.net/898866/psihologiya/prichiny_vidy_professionalnoy_deformatsii_lichnosti
14. Понятие профессиональной деформации личности. Режим доступа: https://knowledge.allbest.ru/psychology/3c0b65635b3bc78b4d53b89421306c36_0.html
15. Профессиональная деформация личности: причины, последствия, методы профилактики. Режим доступа: <https://gb.ru/blog/frof-deformatsiya-lichnosti/>
16. Профессиональная деформация личности: предпосылки, причины и виды. — Студопедия. Режим доступа: https://studopedia.ru/25_26333_professionalnaya-deformatsiya-lichnosti-predposilki-prichini-i-vidi.html
17. Что такое профессиональная деформация личности: признаки и причины ее появления, последствия деформации. Режим доступа: <https://psihoguru.zabolevaniya-i-diagnozy/professionalnaya-deformatsiya-lichnosti-prichiny-i-posledstviya.html>
18. Теоретические подходы к изучению профилактики профессиональных деформаций личности педагогов. Режим доступа: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/2938/1/07Batluk.pdf>
19. Конон С.Н. Эмоциональное выгорание // Белорусский государственный медицинский университет. Режим доступа: <https://www.bsmu.by/page/6/5655/>

REFERENCES

1. Vorobyeva V.A. Professional deformation of specialists and its prevention // Pedagogical education in Russia. 2015. N 2. (In Russ.).
2. Beznosov S.P. Professional personality deformations // Bulletin of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2012. N 3. (In Russ.).
3. Boldyreva T.A. General theories of personality deformations: professional deformations. Study guide. Orenburg, 2017. (In Russ.).
4. Professional personality deformations. Study guide. Tomsk, 2009. (In Russ.).
5. Prevention and overcoming of professional deformation of social work specialists. Study guide. Taganrog, 2013. (In Russ.).
6. Petrash M.D. Psychophysiological component as a resource for professional development of medical workers // Medical psychology in Russia: electron. scientific journal. 2013. N 6. P. 23. (In Russ.).
7. Uvarova G. N. Prevention of manifestations of professional deformation of the personality of nurses of medical institutions of various profiles. Abstract. Tver, 2013. (In Russ.).
8. Buranov S.N., Andreeva N.V. Professional deformities in mid-level medical personnel and their psychological correlation // Medicine and ecology. 2015. N 4. (In Russ.).
9. Sarzhina N.S. Professional formation of a nurse's personality. Research work. Rybinsk, 2016. (In Russ.).
10. Shalaginova K.S. Experience working with medical professionals on the prevention of occupational destructions. // International Journal of Applied and Fundamental Research. 2016. N 8 (part 3). P. 445–450. (In Russ.).
11. Sapego E.I. Changing professional deformations of students' personality during the formative experiment // Higher School. 2013. N 6. P. 66–70. (In Russ.).
12. Druzhilov S.A. Professional Deformations and Destructions: Phenomenology and Approaches to Study // International Journal of Applied and Fundamental Research. 2013. N 12. P. 137–140. (In Russ.).
13. Causes and types of professional personality deformation. Causes of professional deformations. Types of professional deformations — The concept of professional personality deformation. Access mode: https://studbooks.net/898866/psihologiya/prichiny_vidy_professionalnoy_deformatsii_lichnosti

14. The concept of professional personality deformation. Access mode: https://knowledge.allbest.ru/psychology/3c0b65635b3bc78b4d53b89421306c36_0.html
15. Professional deformation of personality: causes, consequences, methods of prevention. Access mode: <https://gb.ru/blog/frof-deformatsiya-lichnosti/>
16. Professional deformation of personality: prerequisites, causes and types. — Studopedia. Access mode: https://studopedia.ru/25_26333_professionalnaya-deformatsiya-lichnosti-predposilki-prichiny-i-vidy.html
17. What is professional personality deformation: signs and causes of its appearance, consequences of deformation. Access mode: <https://psiho.guru/zabolevaniya-i-diagnozy/professionalnaya-deformatsiya-lichnosti-prichiny-i-posledstviya.html>
18. Theoretical approaches to the study of prevention of professional deformations of the personality of teachers. Access mode: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/2938/1/07Batluk.pdf>
19. Konon S.N. Emotional burnout // Belarusian State Medical University. Access mode: <https://www.bsmu.by/page/6/5655/>. (In Russ.).

АВТОРЫ

Регентова Елена Сергеевна, директор, преподаватель высшей квалификационной категории Центра последипломного образования специалистов медицинского профиля, руководитель дополнительного профессионального образования специалистов медицинского профиля Санкт-Петербургской региональной общественной организации специалистов с медицинским и фармацевтическим образованием «Призвание»; 191028, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 16; e-mail: e.regentova@cpksmo.ru.

Конюков Антон Владимирович, психолог, преподаватель высшей квалификационной категории Центра последипломного образования специалистов медицинского профиля; 191028, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 16; e-mail: spbzpk1@mail.ru.

Смирнова Анна Леонидовна, клинический психолог, старший методист, преподаватель высшей квалификационной категории Центра последипломного образования специалистов медицинского профиля; 191028, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 16; e-mail: spbzpk1@mail.ru.

AUTHORS

Regentova Elena Sergeevna, director, teacher of the highest qualification category of the Center for Postgraduate Education of Medical Specialists, head of additional professional education of medical specialists of the St. Petersburg regional public organization of specialists with medical and Pharmaceutical education «Vocation»; 16 Kirochnaya str., St. Petersburg, 191028; e-mail: e.regentova@cpksmo.ru.

Konyukov Anton Vladimirovich, psychologist, teacher of the highest qualification category of the Center for Postgraduate Education of Medical Specialists; 16 Kirochnaya str., St. Petersburg, 191028; e-mail: spbzpk1@mail.ru.

Smirnova Anna Leonidovna, clinical psychologist, senior methodologist, teacher of the highest qualification category of the Center for Postgraduate Education of Medical Specialists; 16 Kirochnaya str., St. Petersburg, 191028; e-mail: spbzpk1@mail.ru.

Поступила в редакцию 01.06.2023
Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023
Accepted on 29.06.2023

УДК 61.616-00

DOI 10.54866/27129632_2023_2_76

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СЕСТРИНСКОГО УХОДА ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ

© И.И. ПОЛОНСКАЯ, Д.Ю. БАТРАКОВ, Е.Л. ШЕВЧЕНКО, Т.А. ЛУТОШКИНА
Акушерский колледж, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Аннотация. Цирроз печени (ЦП) — это диффузный процесс, который приводит к нарушениям функционирования организма человека, к ухудшению качества его жизни и нарушает трудоспособность. Сестринский уход учитывает индивидуальные особенности проявления заболевания, никогда не заканчивается, постоянно меняется под изменяющиеся в ход болезни под потребности пациентов. Медицинская сестра планирует свою деятельность, основываясь на биопсихосоциальных особенностях пациента, акцентируя свое внимание на решении существующих и выявлении потенциальных проблем пациента. **Цель работы:** охарактеризовать особенности сестринского ухода за пациентами при циррозе печени в амбулаторных условиях. **Материалы и методы.** Для решения поставленных в работе задач проведен анализ литературных источников по теме. **Результаты.** Основными факторами, влияющими на улучшение качества жизни пациентов с ЦП, являются: отказ от употребления алкоголя, соблюдение диеты, приверженность медикаментозной терапии, динамическое наблюдение, владение пациентом навыками самообследования, наличие знаний о заболевании. При стойких выраженных и значительно выраженных нарушениях здоровья пациенты нуждаются в мерах социальной поддержки: пенсии по инвалидности, обеспечении льготными лекарствами, помощи социального работника, посторонней помощи при самообслуживании и передвижении. **Выводы:** квалифицированный сестринский уход требуется на всех этапах лечебно-диагностического и реабилитационного процесса. Индивидуальный подход при работе среднего медицинского персонала может способствовать приверженности больных к лечению и профилактике основного и сопутствующих заболеваний.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цирроз печени, проблемы пациента, сестринский уход, медицинская сестра.

КАК ЦИТИРОВАТЬ: Полонская И.И., Батраков Д.Ю., Шевченко Е.Л., Лутошкина Т.А. Анализ особенностей сестринского ухода при циррозе печени // Журнал «Неотложная хирургия» им. И.И. Джанелидзе. 2023. № 2 (11). С. 76–80

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

ANALYSIS OF THE FEATURES OF NURSING CARE FOR CIRRHOSIS OF THE LIVER

© I.I. POLONSKAYA, D.YU. BATRAKOV, YE.L. SHEVCHENKO, T.A. LUTOSHKINA
Obstetric College, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

Annotation. Cirrhosis of the liver (CP) is a diffuse process that leads to violations of the function of the human body, to a deterioration in the quality of his life and impairs his ability to work. Nursing care takes into account the individual characteristics of the manifestation of the disease, never ends, constantly changes to meet the needs of patients changing during the course of the disease. The nurse plans her activities based on the biopsychosocial characteristics of the patient, focusing her attention on solving existing and identifying potential problems of the patient. **The purpose of the work:** to characterize the features of nursing care for patients with cirrhosis of the liver in outpatient settings. **Materials and methods.** To solve the tasks set in the work, an analysis of literary sources on the topic was carried out. **Results.** The main factors influencing the improvement of the quality of life of patients with CP are: abstinence from alcohol consumption, diet, adherence to medication therapy, dynamic observation, the patient's possession of self-examination skills, knowledge of the disease. With persistent pronounced and significantly pronounced health disorders, patients need social support measures: disability pensions, provision of preferential medicines, assistance from a social worker, outside help with self-care and movement. **Conclusions:** qualified nursing care is required at all stages of the diagnostic and rehabilitation process. An individual approach to the work of nursing staff can contribute to the adherence of patients to the treatment and prevention of underlying and concomitant diseases.

KEYWORDS: cirrhosis of the liver, patient's problems, nursing care, nurse.

TO CITE THIS ARTICLE. Polonskaya I.I., Batrakov D.YU., Shevchenko Ye.L., Lutoshkina T.A. Analysis of the features of nursing care for cirrhosis of the liver // The Journal of Emergency Surgery named after I.I. Dzhanelidze. 2023. N 2 (11). P. 76–80

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflicts of interest.

Введение. Цирроз печени (ЦП) — это диффузный процесс, характеризующийся фиброзом и трансформацией нормальной структуры печени с образованием узлов. ЦП представляет собой финальную стадию большинства хронических диффузных заболеваний печени [4].

Наиболее частыми причинами ЦП являются хронический вирусный гепатит С и алкогольная болезнь печени [3, 4].

Несмотря на то, что в последние 2–3 года отмечается тенденция к снижению заболеваемости вирусными гепатитами и уменьшению общего числа болезней органов пищеварения, цирроз печени является наиболее частой причиной инвалидности среди этих заболеваний [3, 8].

При данном заболевании имеется длительный бессимптомный период, и только в стадии декомпенсации около 75% пациентов впервые узнают о своем заболевании [1]. Смертность при циррозе печени чаще всего связана с его осложнениями, в основном с кровотечением из варикозных вен пищевода и желудка [4]. Поэтому ранняя диагностика и комплексное лечение при данной патологии не теряют своей актуальности [4].

Цирроз печени приводит к нарушениям функционирования организма человека, ухудшению качества его жизни и нарушает его трудоспособность. В соответствии с действующими нормативными документами при возникновении стойких расстройств функции организма проводится медико-социальная экспертиза (МСЭ). При МСЭ определяется степень выраженности нарушений, категории ограничений жизнедеятельности человека и степени их выраженности. По результатам экспертизы может быть установлена группа инвалидности.

Инвалид — лицо, которое имеет такое нарушение здоровья, обусловленное заболеваниями, которое требует мер социальной защиты, включая реабилитацию.

При ЦП возникают необратимые стойкие изменения здоровья в виде печеночной энцефалопатии, отечно-асцитического синдрома, геморрагического синдрома, инфекционных осложнений. Данные проявления приводят к ограничениям жизнедеятельности (ОЖД), таким как трудовая деятельность, передвижение и самообслуживание. Для компенсации и уменьшения влияния ОЖД требуются мероприятия по уходу и реабилитации. Пациентам необходимо проведение мероприятий по социальной реабилитации и приобретение технических средств реабилитации.

Врачебная деятельность и сестринское дело являются самостоятельными, но дополняющими друг друга профессиями. Основными задачами врача являются профилактика, диагностика и лечение заболевания. Деятельность же медицинской сестры в основном направлена на решение так называемых проблем пациента, которые обусловлены симптомами

болезни, воздействием при проведении диагностических и лечебных процедур, а также психологическими особенностями пациента [7]. Работая с пациентом с инвалидностью, медицинская сестра способствует компенсации имеющихся у него ограничений жизнедеятельности.

Повышение качества медицинской помощи является актуальной проблемой. Качественная медицинская помощь невозможна без качественной сестринской помощи. Сестринский уход — это целый процесс, который учитывает индивидуальные особенности проявления заболевания, никогда не заканчивается, постоянно меняется под изменяющиеся в ходе болезни потребности пациентов. Медицинская сестра планирует свою деятельность, основываясь на биопсихосоциальных особенностях пациента, акцентируя свое внимание на решении существующих и выявлении потенциальных проблем пациента.

Окружающая обстановка, обстоятельства заболевания, социальный статус, уровень образования, воспитание, привычки пациента, свойства его личности и многое другое влияет на то, как пациент будет следовать врачебным предписаниям, соблюдать диету, принимать лекарства, наблюдаться у специалистов. Благоприятная обстановка, помощь среднего медицинского персонала могут способствовать повышению приверженности к лечению у таких пациентов [2]. Правильно организованный уход за пациентом на дому, взаимодействие с социальными службами, проведение мероприятий медицинской и социальной реабилитации способствуют компенсации и уменьшению ограничений жизнедеятельности человека.

Таким образом, работа по уходу за пациентом вносит значимый вклад в восстановление и сохранение здоровья населения, несмотря на то что многие услуги сестринского ухода зависят от назначений врача и других участников лечебно-диагностического процесса.

Цель работы: охарактеризовать особенности сестринского ухода за пациентами при циррозе печени в амбулаторных условиях.

Материалы и методы. Для решения поставленных в работе задач проведен анализ литературных источников по теме.

Результаты. Цирроз печени — заболевание, характеризующееся длительной бессимптомной стадией — стадией компенсации. В этой стадии у пациентов почти нет симптомов и хорошее качество жизни. Многие годы пациенты не ощущают признаков болезни, при этом уже нуждаясь в лечении.

Когда наступает стадия декомпенсации, появляются выраженные симптомы, такие как асцит, желтуха, кровотечение из варикозных вен пищевода и желудка, печеночная энцефалопатия (ПЭ), могут возникнуть острое повреждение почек (ОПП) или осложнения со стороны легких, сердца, инфекционные осложнения [4, 9].

Среди основных причин данной патологии печени основное место занимают употребление алкоголя, вирусные гепатиты и ожирение [1, 9].

Часто отмечается, что пациенты и их родственники не имеют достоверных знаний о своем заболевании и методах лечения, не соблюдают рекомендации врача [6].

Основными проблемами пациента при ЦП являются: общая слабость, повышенная утомляемость, снижение трудоспособности, нарушения настроения, сна, способности к мыслительной деятельности; ощущение дискомфорта и тяжести в верхней половине живота; диспепсические расстройства (горечь во рту, тошнота, отрыжка, снижение или отсутствие аппетита); вздутие живота; увеличение размеров живота (асцит); зуд кожи; геморрагические проявления на коже (синяки, кровоподтеки), риск возникновения кровотечений; недостаточная осведомленность пациента о причинах, методах предупреждения и лечения заболевания, мероприятиях по изменению образа жизни.

Таким образом, основными факторами, влияющими на улучшение качества жизни пациентов с ЦП, являются: отказ от употребления алкоголя, соблюдение диеты, приверженность медикаментозной терапии, динамическое наблюдение, владение пациентом навыками самообследования, наличие знаний о заболевании [6]. При стойких выраженных и значительно выраженных нарушениях здоровья пациенты нуждаются в мерах социальной поддержки: пенсии по инвалидности, обеспечении льготными лекарствами, помощи социального работника, посторонней помощи при самообслуживании и передвижении.

Обсуждение. Сестринский уход — это строго индивидуальный процесс, направленный на решение проблем одного пациента; он должен учитывать все аспекты жизни человека.

Для планирования ухода медицинская сестра анализирует ситуацию в семье, выясняет потребность в оказании психологической, физической и материальной помощи пациенту, уточняет представления пациента об имеющемся у него заболевании, необходимости проведения и выполнения диагностических и лечебных назначений, в рамках своей компетенции выполняет недостающую информацию о заболевании.

Медицинская сестра информирует пациента о принципах диетического питания и контролирует выполнение (рекомендуется отказ от жирных продуктов, приготовление пищи на пару, тушение, диета с механическим и химическим щажением, питание частыми и малыми порциями, тщательное пережевывание пищи, ограничение соли, особенно при явлениях варикозно расширенных вен пищевода и желудка и асцита, запрет на алкогольные напитки).

Двигательная активность пациента будет обусловлена его состоянием и наличием осложнений заболевания. Увеличение печени и асцит вызывают одышку. Медицинская сестра доводит до сведения родственни-

ков или лиц, непосредственно осуществляющих уход, социального работника, что для ее уменьшения рекомендуется постельный или полупостельный режим, положение больного — полусидячее, ношение свободной одежды. Также пациенту требуется помощь в соблюдении гигиены полости рта (полоскание, осторожная чистка зубов), личной гигиены и посещении туалета.

Важной составной частью сестринского ухода является устранение зуда кожи. Для профилактики травматизации кожи ухаживающие лица, медицинская сестра комплексного центра социального обслуживания населения или социальный работник центра коротко стрижет ногти, применяет увлажняющие и смягчающие кожу мыла на масляной основе, противозудные кремы, переворачивает больного в постели, следит, чтобы одежда и постельное белье были сухими.

Отдельно следует отметить, что для предупреждения кожных геморрагий, носовых, пищеводно-желудочных и других видов кровотечений медицинской сестре следует предупредить пациента о необходимости избегать раздражения и повреждения кожи и слизистых оболочек: чистить зубы мягкой зубной щеткой, не употреблять грубую и твердую пищу, использовать белье и постельные принадлежности из мягкой ткани. Он должен выработать привычку осторожно сморкаться, чихать и кашлять, не натуживаться в туалете. Медицинская сестра объясняет пациенту, ухаживающему социальному работнику, родственникам, что следует следить за цветом кожи, кала, рвотных масс. Медицинская сестра проводит сама или обучает пациента и его окружение ежедневному контролю массы тела, измерению артериального давления, ведению дневника самоконтроля, что позволяет выявить наличие асцита и следить за его динамикой.

Среди диагностических мероприятий используются такие рутинные, как клинический и биохимический анализ крови, анализ крови на вирусы гепатитов, общий анализ мочи и другие, подготовка к которым не вызывает затруднений. Однако медицинской сестре следует уточнить у пациента и проверить правильность подготовки к ним, обеспечить забор материала на дому и при необходимости сопровождение пациента на исследование.

Всем пациентам с асцитом проводится диагностический лапароцентез с последующим исследованием асцитической жидкости, а пациентам с гидротораксом проводят диагностический торакоцентез с целью оценки характера плевральной жидкости и исключения ее инфицирования. Данные процедуры проводятся в стационарных условиях. Медицинской сестре стационара следует психологически подготовить пациентов к данным исследованиям и грамотно ассистировать врачу при проведении этих манипуляций, а исследуемую жидкость незамедлительно отправить в лабораторию для анализа. Необходимость проведения ультразвукового исследования органов брюшной

полости, эзофагогастродуоденоскопии, эластометрии, компьютерной томографии брюшной полости с внутривенным контрастированием, магнитно-резонансной томографии брюшной полости с внутривенным контрастированием гепатоспецифичным контрастным агентом устанавливается врачом. Подготовить же пациента к данным исследованиям, транспортировать его при необходимости — это обязанность медицинской сестры.

У ряда пациентов развивается печеночная энцефалопатия (ПЭ), которая связана с тяжестью сопутствующей печеночной недостаточности. Основные ее проявления — это снижение внимания и памяти, замедление процесса мышления, нарушение концентрации внимания, раздражительность, потеря интереса к семье, кроме того, возможны неадекватные реакции в экстремальных условиях. Тяжелая ПЭ сопровождается спутанностью сознания. Для ее диагностики используют тесты: связи чисел, число-буква, линии, почерка, арифметический, пересказа и др. С учетом выявленных изменений среднему медицинскому персоналу надо внимательно следить за выполнением пациентом всех назначений и рекомендаций, особенно за исключением алкоголя.

Особенно важно, чтобы медицинская сестра способствовала приверженности пациента к терапии, объясняя важность приема медикаментов для уменьшения клинических проявлений и скорости прогрессирования заболевания. При назначении диуретиков медицинская сестра не только следит за их приемом, но должна следить за диурезом и весом пациента, что позволяет оценить эффективность данной терапии.

При выполнении пациентам с ЦП и напряженным асцитом лечебного объемного парацентеза для облегчения их состояния и уменьшения одышки медицинская сестра пристально следит за состоянием пациента, измеряет артериальное давление, следит за пульсом и частотой дыхания, об изменениях сообщает врачу.

При назначении рифаксимина дает его для приема внутрь. При назначении других антибиотиков, а также орнитетила и гепа-мерца проводит инъекции. В соответствии с назначениями выдает таблетированные препараты. При назначении лактулозы в виде сиропа дает ее после еды до легкого послабляющего эффекта или по 300 мл сиропа на 700 мл воды

вводится через назогастральную трубку или в клизме каждые 2–3 часа. При появлении побочных явлений терапии медицинская сестра незамедлительно сообщает врачу.

При появлении первых признаков осложнений, таких как кровотечение, кома, острое почечное повреждение и других медицинская сестра поликлиники вызывает скорую помощь для решения вопроса о госпитализации пациента.

В случае установления пациенту с ЦП группы инвалидности ему разрабатывается индивидуальная программа реабилитации/абилитации инвалида. В рамках этой программы определяются потребности в мероприятиях по социальной реабилитации, санаторно-курортному лечению, потребность в технических средствах реабилитации. Для получения данных услуг пациент обращается в многофункциональный центр своего района. Для получения услуг по социальной реабилитации — в центры социальной реабилитации в районе своего проживания. Медицинская сестра информирует пациента о данных услугах и правилах обращения за ними.

Заключение. Таким образом, медицинская сестра осуществляет свою деятельность на всех этапах лечебно-диагностического и реабилитационного процесса.

Выводы

1. Цирроз печени — это заболевание, приводящее к жизнеугрожающим осложнениям, оно длительно течет малосимптомно.

2. Квалифицированный сестринский уход требуется на всех этапах лечебно-диагностического процесса, влияет на выполнение пациентом диетических и медикаментозных назначений, проведение диагностических исследований.

3. Индивидуальный подход при работе среднего медицинского персонала может способствовать приверженности больных к лечению и профилактике основного и сопутствующих заболеваний.

4. Обучение самого пациента навыкам самохода и самонаблюдения, а также обучение лиц, осуществляющих уход, навыкам ухода и наблюдения за больным способствует повышению качества жизни пациента, более раннему выявлению осложнений заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулин И.Г., Оганезова И.А., Скалинская Е.В., Сказываева Е.В. Цирроз печени и управление рисками осложнений // Терапевтический архив. 2021. № 93(8). С. 963–968. DOI: 10.26442/00403660.2021.08.200917.
2. Бальдассарре Ф. Сестринская практика, основанная на принципах доказательной медицины: для чего и для кого? // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2012. № 1. С. 7.
3. Дмитриева Т.В., Дмитриев В.Н. Методические основы экспертизы временной и стойкой утраты трудоспособности при циррозе печени // Актуальные проблемы медицины. 2010. № 10. С. 81.
4. Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Жаркова М.С., Жигалова С.Б., Киценко Е.А., Манукян Г.В., Трухманов А.С., Маев И.В., Тихонов И.Н., Деева Т.А. Клинические рекомендации Российского общества по изучению печени Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению фиброза и цирроза печени и их осложнений // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2021. № 31 (6). С. 56–102.
5. Калининская А.А., Гаджиева Л.А., Гажева А.В., Сулькина Ф.А., Терентьева Д.С. Деятельность медицинской сестры в России и за рубежом // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2017. № 1. С. 19–25.
6. Корочанская Н.В., Дурлештер В.М., Серикова С.Н., Усова О.А., Басенко М.А., Сериков С.С. Пациент-ориентированный подход к ведению больных с циррозом печени // ЭиКГ. 2021. № 8. С. 192.
7. Леонова О.А., Пьяных А.В. Сестринский процесс в детском инфекционном отделении // Медицинская сестра. 2011. № 5. С. 48–51.

8. Петрунько И.Л., Сергеева Н.В. Первичная инвалидность вследствие болезней органов пищеварения в Иркутской области: динамика 2009–2020 гг. и ее возможные причины // Acta Biomedica Scientifica. 2022. № 7 (4). С. 23–33. DOI.org/10.29413/ABS.2022-7.4.3.
9. Цуканов В.В., Васютин А.В., Тонких Ю.Я. Бремя цирроза печени в современном мире // Доктор.Ру. 2021. № 20 (4). С. 21–25.
10. Здравоохранение. Федеральная служба государственной статистики. <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>

REFERENCES

1. Bakulin I.G., Oganezova I.A., Skalinskaya E.V., Skazyvaeva E.V. Cirrhosis of the liver and risk management of complications // Therapeutic archive. 2021. N 93(8). P. 963–968. (In Russ.). DOI: 10.26442/00403660.2021.08.200917.
2. Baldassarre F. Evidence-based nursing practice: for what and for whom? // Medical education and professional development. 2012. N 1. P. 7. (In Russ.).
3. Dmitrieva T.V., Dmitriev V.N. Methodical bases of examination of temporary and permanent disability in liver cirrhosis // Actual problems of medicine. 2010. N 10. P. 81. (In Russ.).
4. Ivashkin V.T., Maevskaya M.V., Zharkova M.S., Zhigalova S.B., Kitsenko E.A., Manukyan G.V., Trukhmanov A.S., Maev I.V., Tikhonov I.N., Deeva T.A. Clinical recommendations of the Russian Society for the Study of the Liver of the Russian Gastroenterological Association for the diagnosis and treatment of fibrosis and cirrhosis of the liver and their complications // Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2021. N 31 (6). P. 56–102. (In Russ.).
5. Kalinskaya A.A., Gadzhieva L.A., Gazheva A.V., Sulkina F.A., Terent'eva D.S. The activity of a nurse in Russia and abroad // Modern problems of health care and medical statistics. 2017. N 1. P. 19–25. (In Russ.).
6. Koroehanskaya N.V., Durlshter V.M., Serikova S.N., Usova O.A., Basenko M.A., Serikov S.S. Patient-oriented approach to the management of patients with liver cirrhosis // EiKG. 2021. N 8. P. 192. (In Russ.).
7. Leonova O.A., Pyanykh A.V. Nursing process in the children's infectious diseases department // Nurse. 2011. N 5. P. 48–51. (In Russ.).
8. Petrunko I.L., Sergeeva N.V. Primary disability due to diseases of the digestive system in the Irkutsk region: dynamics in 2009–2020 and its possible causes // Acta Biomedica Scientifica. 2022. N 7 (4). P. 23–33. (In Russ.). DOI.org/10.29413/ABS.2022-7.4.3.
9. V. V. Tsukanov, A. V. Vasyutin, and Yu. Ya. The burden of liver cirrhosis in the modern world // Doktor.Ru. 2021. N 20 (4). P. 21–25. (In Russ.).
10. Health care. Federal State Statistics Service. <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>. (In Russ.).

АВТОРЫ

Полонская Ирина Ивановна, кандидат медицинских наук, заведующая отделением дополнительного образования и профессионального обучения, преподаватель Акушерского колледжа; 196269, Санкт-Петербург, ул. Учительская, д. 9, корп. 3; e-mail: polonskaya@akush.spb.ru.

Батраков Дмитрий Юрьевич, кандидат медицинских наук, директор, преподаватель Акушерского колледжа; 196269, Санкт-Петербург, ул. Учительская, д. 9, корп. 3; e-mail: batrakov@akush.spb.ru.

Шевченко Елена Леонидовна, кандидат педагогических наук, методист, преподаватель Акушерского колледжа; 196269, Санкт-Петербург, ул. Учительская, д. 9, корп. 3; e-mail: shevchenko@akush.spb.ru.

Лутюшкина Татьяна Алексеевна, методист, преподаватель Акушерского колледжа; 196269, Санкт-Петербург, ул. Учительская, д. 9, корп. 3; e-mail: lutoshkina@akush.spb.ru.

AUTHORS

Polonskaya Irina Ivanovna, PhD, Head of the Department of Additional Education and Vocational Training, Teacher; Obstetric College; 9/3 st. Uchitelskaya, St. Petersburg, 196269; e-mail: polonskaya@akush.spb.ru.

Batrakov Dmitry Yurievich, PhD, Director, teacher; Obstetric College; 9/3 st. Uchitelskaya, St. Petersburg, 196269; e-mail: batrakov@akush.spb.ru.

Shevchenko Elena Leonidovna, PhD, methodologist, teacher; Obstetric College; 9/3 st. Uchitelskaya, St. Petersburg, 196269; e-mail: shevchenko@akush.spb.ru.

Lutoshkina Tatyana Alekseevna, methodologist, teacher; Obstetric College; 9/3 st. Uchitelskaya, St. Petersburg, 196269; e-mail: lutoshkina@akush.spb.ru.

Поступила в редакцию 01.06.2023

Принята к печати 29.06.2023

Received on 01.06.2023

Accepted on 29.06.2023



Комплексные решения для неотложной хирургии от ведущих брендов!

Клиенты компании «Интелмед» получают:

- ✓ Современное оборудование на лучших условиях с гарантией
- ✓ Техническое, гарантийное и постгарантийное обслуживание
- ✓ Оптимальные условия оплаты
- ✓ Доставку в срок и страхование груза

АО «Интелмед»
Санкт-Петербург,
Новгородская улица, 23
ДЦ «Базель», офис 320

intelmed@intelmed.ru
+7 (800) 777-97-79
intelmed.ru



- Операционные столы, аксессуары, светильники
- Эндовидео-хирургическое и эндоскопическое оборудование
- Транспортные аппараты ИВЛ, портативные системы жизнеобеспечения, дефибрилляторы
- Реанимационные кровати
- Аспирационное оборудование
- Инфузионные и шприцевые насосы
- ЭХВЧ-аппараты
- Церебральные оксиметры
- Инкубаторы и транспортные инкубаторы
- Реанимационные системы для новорожденных
- Фетальные мониторы
- Аргонплазменные коагуляторы
- Ультразвуковые диссекторы
- Оборудование для транспортировки, хранения, мойки и стерилизации

BOWA
KIRKBAUGH KITCHEN

mindray

OLYMPUS

STORZ
KARL STORZ - ENDOSCOPE

GE Healthcare

Tuttnauer
KARL STORZ - ENDOSCOPE PARTNER

Dräger

SAMSUNG

PENTAX

FRESENIUS KABI

Medtronic

MERIVAARA

медин

ATMOS

COVIDIEN

LOJER

