

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Экстренная МЕДИЦИНА

em.recipe.by

2017, том 6, № 1

Эскиз обложки получил благословение Высокопреосвященнейшего Филарета,
Митрополита Минского и Слуцкого, Патриаршего Экзарха всея Беларуси

Беларусь

Журнал зарегистрирован
Министерством информации
Республики Беларусь
Свидетельство от 25.11.2011 №1495

Учредитель:
УП «Профессиональные издания»

Адрес редакции:
220049, ул. Кнорина, 17,
г. Минск, Республика Беларусь.
Тел.: (017) 322-16-59, 322-16-76,
322-16-77, 322-16-78,
e-mail: em@recipe.by

Директор Евтушенко Л.А.
Заместитель главного редактора Игнатова С.С.
**Руководитель службы рекламы
и маркетинга** Коваль М.А.
Технический редактор Каулькин С.В.

Украина

Журнал зарегистрирован
Государственной регистрационной
службой Украины
Свидетельство от 02.12.2014 KB №21183-10983ПР

Учредители:
Национальная медицинская академия
последипломного образования имени П.Л. Шупика,
УП «Профессиональные издания»
При участии Ассоциации анестезиологов Украины

Представительство в Украине:
ООО «Издательский дом
"Профессиональные издания"»

Директор Ильина В.А.
Контакты: Тел.: +38 (067) 363 65 05, (095) 091 24 50,
e-mail: profidom@ukr.net

Подписка Беларусь:

в каталоге РУП «Белпочта»
индивидуальный индекс – 01388,
ведомственный индекс – 013882

Украина:

через офис ООО «Издательский дом
"Профессиональные издания"»
по тел.: (+38 067) 360 93 80

Российская Федерация:

индекс 01388 в каталогах
ООО «Интерпочта-2003», ООО «Информнаука»,
ЗАО «МК-Периодика», ОАО «АРЗИ»

Молдова:

индекс 01388 в каталоге ГП «Пошта Молдовей»

Германия:

индекс 01388 в каталоге Kubon&Sagner

Литва:

индекс 01388 в каталоге АО «Летувос паштас»

Латвия:

индекс 01388 в каталоге
ООО «Подписное агентство PKS»

Болгария:

индекс 01388 в каталоге агентства Фирма INDEX

Электронная версия журнала доступна
на сайте em.recipe.by, в Научной электронной
библиотеке eLibrary.ru, в базе данных East View,
в электронной библиотечной системе IPRbooks

По вопросам приобретения журнала обращайтесь
в редакцию в Минске
и представительство издательства в Киеве

Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.
Цена свободная

Подписано в печать: 31.03.2017 г.
Тираж 1500 экз.
Заказ №

Формат 70x100 1/16. Печать офсетная

Отпечатано в типографии
ФЛП Нестерова Л.О. тел. +3 8068 22 62 444

© «Экстренная медицина»

Авторские права защищены. Любое воспроизведение материалов издания возможно только с письменного
разрешения редакции с обязательной ссылкой на источник.

© УП «Профессиональные издания», 2017

© Оформление и дизайн УП «Профессиональные издания», 2017

Беларусь

Главный редактор

Завада Николай Васильевич – доктор медицинских наук, профессор

Редакционная коллегия:

Булгак А.Г. (Минск), д.м.н., проф.
Жидков С.А. (Минск), д.м.н., проф.
Илюкевич Г.В. (Минск), д.м.н., проф.
Кезля О.П. (Минск), д.м.н., доц.
Макарина-Кибак Л.Э. (Минск), к.м.н., доц.
Пискун Б.Б. (Минск), к.м.н.
Пристром А.М. (Минск), д.м.н., проф.

Редакционный совет:

Артюшкевич А.С. (Минск), д.м.н., проф.
Белецкий А.В. (Минск), член-корр.
НАНБ, д.м.н., проф.
Гаин Ю.М. (Минск), д.м.н., проф.
Гарелик П.В. (Гродно), д.м.н., проф.
Грачев С.Ю. (Минск), к.м.н., доц.

Демидчик Ю.Е. (Минск), член-корр.
НАНБ, д.м.н., проф.

Дундаров З.А. (Гомель), д.м.н., проф.
Жинко А.Е. (Минск)
Канус И.И. (Минск), д.м.н., проф.
Карпицкий А.С. (Брест), д.м.н., проф.
Мрочек А.Г. (Минск), акад. НАНБ,
д.м.н., проф.
Новикова Н.П. (Минск), к.м.н., доц.
Петрова Л.Г. (Минск), д.м.н., проф.
Пиневиц Д.Л. (Минск)
Сиренко В.И. (Минск)
Татур А.А. (Минск), д.м.н., проф.
Шанько Ю.Г. (Минск), д.м.н., проф.
Шило В.Д. (Минск)

Рецензируемое издание

Входит в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований (решение коллегии ВАК от 24.10.2012, протокол № 18/2).

Научные статьи, опубликованные в журнале, для украинских соискателей ученых степеней на основании приказа МОМолодьспорта Украины от 17.10.2012 № 1112 приравняются к зарубежным публикациям.

Ответственность за точность приведенных фактов, цитат, собственных имен и прочих сведений, а также за разглашение закрытой информации несут авторы.

Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора

Украина

Главный редактор

Зозуля Иван Савович – доктор медицинских наук, профессор

Редакционная коллегия:

Бабак С.И. (Киев)
Беляев А.В. (Киев), д.м.н., проф.
Вершигора А.В. (Киев)
Вороненко Ю.В. (Киев), проф.
Глумчер Ф.С. (Киев), д.м.н., проф.
Голдовский Б.М. (Запорожье) к.м.н., проф.
Дарий В.И. (Запорожье), д.м.н., проф.
Дубров С.А. (Киев), д.м.н., проф.
Косаковский А.Л. (Киев), д.м.н., проф.
Лоскутов О.А. (Киев), д.м.н., проф.
Мищенко Т.С. (Харьков), д.м.н., проф.
Никонов В.В. (Харьков), д.м.н., проф.
Рощин Г.Г. (Киев), д.м.н., проф.
Слонецкий Б.И. (Киев), проф.
Ткаченко О.А. (Киев), к.м.н.
Ткаченко Р.А. (Киев), д.м.н., проф.

Россия

Главный редактор

Кондратьев Анатолий Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ

Научный редактор

Назаров Р.В. (Санкт-Петербург), к.м.н.

Редакционная коллегия:

Александрович Ю.С. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф.
Афончиков В.С. (Санкт-Петербург), к.м.н.
Барсукова И.М. (Санкт-Петербург), к.м.н.
Баутин А.Е. (Санкт-Петербург), д.м.н.
Брюхов А.Н. (Нижегород), к.м.н.
Васильев С.А. (Санкт-Петербург), д.м.н., проф.
Лестева Н.А. (Санкт-Петербург), к.м.н.
Наймушин А.В. (Санкт-Петербург), к.м.н.
Семенов Е.Л. (Санкт-Петербург)
Спасова А.П. (Петрозаводск) к.м.н., доц.
Фазылов В.Ф. (Набережные Челны)
Ценципер Л.М. (Санкт-Петербург), к.м.н.

International scientific journal

EMERGENCY MEDICINE

EKSTRENNAYA MEDITSINA

em.recipe.by

2017, volume 6, № 1

The sketch of a cover received the blessing of His Holiness, the Minsk and Slutsk Metropolitan Filaret, the Belarusian Patriarchate's Exarches

Belarus

The journal is registered in the
Ministry of information of the Republic of Belarus
Registration certificate 25.11.2011 № 1495

Founder:
UE "Professional Editions"

Address of the editorial office:
220049, Minsk, Knorin str., 17, Republic of Belarus.
Phone: (017) 322-16-59, 322-16-76,
322-16-77, 322-16-78,
e-mail: em@recipe.by

Director Evtushenko L.
Deputy editor-in-chief Ignatova S.
Head of advertising and marketing Koval M.
Technical editor Kaulkin S.

Ukraine

The journal is registered
at the State registry of Ukraine
Registration certificate 02.12.2014 № KV 21183-10983PR

Founders:
P.L. Shupyk National Medical Academy
of Post-Graduate Education,
UE "Professional Editions"
With the participation of the Association
of Anaesthetists of Ukraine

Representative Office in Ukraine:
LLC "Publishing house «Professional Edition»"

Director Ilyina V.
Contacts:
phone: +38 (067) 363 65 05, (095) 091 24 50;
e-mail: profidom@ukr.net

Subscription

Belarus:
in the Republican unitary enterprise "Belposhta"
individual index – 01388,
departmental index – 013882

Ukraine:
the subscription in Ukraine is carried out through
LLC "Publishing house «Professional Editions»" office

Russian Federation:
index 01388 in catalogues of LLC "Interpochta-2003",
LLC "Informnauka", JSC "MK-Periodika", JSC "ARZI"

Moldova:
index 01388 in SE "Poshta Moldovey" catalogue

Germany:
index 01388 in the Kubon&Sagner catalogue

Lithuania:
index 01388 in JSC "Letuvos pashtas" catalogue

Latvia:
index 01388 in the catalogue of
LLC "Subscription Agency PKS"

Bulgaria:
index 01388 in the INDEX Firm agency catalogue

The electronic version of the journal
is available on em.recipe.by,
on the Scientific electronic library elibrary.ru,
in the East View database, in the electronic
library system IPRbooks

Concerning acquisition of the journal address to the
editorial office in Minsk and publishing house
representation in Kyiv.

The frequency of journal is 1 time in 3 months.
The price is not fixed

Sent for the press 31.03.2017.
Circulation is 1500 copies.
Order №

Format 70x100 1/16. Litho

Printed in printing house
Nesterova L.O. tel. +3 8068 22 62 444

© "Emergency medicine"

Copyright is protected. Any reproduction of materials of the edition is possible only with written
permission of edition with an obligatory reference to the source.

© "Professional Editions" Unitary Enterprise, 2017

© Design and decor of "Professional Editions" Unitary Enterprise, 2017

Belarus

Editor-in-chief

Zavada Nikolay – MD, Professor

Editorial board:

Bulgak A. (Minsk), MD, Prof.
Ilyukevich G. (Minsk), MD, Prof.
Kezlya O. (Minsk), MD, Assoc. Prof.
Makarina-Kibak L. (Minsk), PHD, Assoc. Prof.
Piskun V. (Minsk), PHD
Pristrom A. (Minsk), MD, Prof.
Zhidkov S. (Minsk), MD, Prof.

Editorial council:

Artyushkevich A. (Minsk), MD, Prof.
Beletsky A. (Minsk), Fellow of NAS of Belarus, MD, Prof.

Demidchik Y. (Minsk), Fellow of NAS of Belarus, MD, Prof.

Dundarov Z. (Gomel), MD, Prof.
Gain Y. (Minsk), MD, Prof.
Garelik P. (Grodno), MD, Prof.
Grachev S. (Minsk), PHD, Assoc. Prof.
Kanus I. (Minsk), MD, Prof.
Karpitsky A. (Brest), MD, Prof.
Mrochek A. (Minsk), Accad. of NAS of Belarus, MD, Prof.
Novikova N. (Minsk), PHD, Assoc. Prof.
Petrova L. (Minsk), MD, Prof.
Pinevich D. (Minsk)
Shanko Y. (Minsk), MD, Prof.
Shilo V. (Minsk)
Sirenko V. (Minsk)
Tatur A. (Minsk), MD, Prof.
Zhinko A. (Minsk)

Peer-reviewed edition

The journal is included into a List of scientific publications of the Republic of Belarus for the publication of the results of the dissertation research. HCC board decision of 24.10.2012 (protocol № 18/2).

Scientific articles published in the journal for Ukrainian applicants of academic degrees on the basis of the order of Ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine from 17.10.2012 № 1112 are equated to foreign publications.

Responsibility for the accuracy of the given facts, quotes, own names and other data, and also for disclosure of the classified information authors bear.

Editorial staff can publish articles as discussion, without sharing the point of view of the author

Ukraine

Editor-in-chief

Zozula Ivan – MD, Professor

Editorial board:

Babak S. (Kyiv)
Biliaiev A. (Kyiv), MD, Prof.
Dary V. (Kyiv), MD, Prof.
Dubrov S. (Kyiv), MD, Prof.
Glumcher F. (Kyiv), MD, Prof.
Goldovsky B. (Zaporizha), PHD, Prof.
Kosakovsky A. (Kyiv), MD, Prof.
Loskutov O. (Kyiv), MD, Prof.
Mishchenko T. (Kharkiv), MD, Prof.
Nikonov V. (Kharkiv), MD, Prof.
Roschin G. (Kyiv), MD, Prof.
Slonetsky B. (Kyiv), Prof.
Tkachenko O. (Kyiv), PHD
Tkachenko R. (Kyiv), Prof.
Vershigora A. (Kyiv)
Voronenko Y. (Kyiv), MD, Prof.

Russia

Editor-in-chief

Kondratyev Anatoly, MD, Professor

Scientific editor

Nazarov Ruslan, PHD

Editorial board:

Afonchikov V. (St. Petersburg), PHD, Assoc. Prof.
Aleksandrovich S. (St. Petersburg), MD, Prof.
Barsukova I. (St. Petersburg), PHD
Bautin A. (St. Petersburg), MD
Bryukhov A. (Nizhnevartovsk), PHD
Fazylov V. (Naberezhnye Chelny)
Lesteva N. (St. Petersburg), PHD
Naimushin A. (St. Petersburg), PHD
Semenov E. (St. Petersburg)
Spasova A. (Petrozavodsk), PHD, Assoc. Prof.
Tsentsiper L. (St. Petersburg), PHD
Vasiliev S. (Saint-Petersburg), MD, Prof.

Клинические исследования

Оперативное лечение острого
ишемического инсульта
Зозуля А.И., Зозуля И.С., Волосовец А.А. 8

Клинический опыт применения
амниотической мембраны
и эвертированного механического
шва при разрыве тонкой кишки
у пациентов с сочетанной травмой
Завада Н.В., Волков О.Е. 16

Реакции основных показателей
системной гемодинамики в ходе
удаления опухоли задней
черепной ямки
*Румянцева М.В.,
Ценципер Л.М., Назаров Р.В.,
Лестева Н.А., Кондратьев А.Н.* 28

Синдром церебральной потери соли
у нейрореанимационных пациентов
*Ценципер Л.М., Дрягина Н.В.,
Кондратьев А.Н.* 34

К диагностике бессимптомного
флеботромбоза в подготовке
пациентов к эндопротезированию
крупных суставов
Кезля О.П. 42

Компоненты свертывания
и фибринолиза в оценке
ликворной санации после
церебро-субарахноидального
кровоизлияния
Дрягина Н.В., Назаров Р.В. 49

Анестезиология и реаниматология

Новый критерий, определяющий
выбор доступа для безопасной
катетеризации внутренней
яремной вены
Касаткин А.А., Нигматуллина А.Р. 56

Анестезиологическое обеспечение
при хирургической коррекции
врожденных пороков развития
мочеполовой системы у детей
Карамышев А.М., Илюкевич Г.В. 62

Научные публикации

Прогнозирование сепсиса
у пациентов с ожоговой
болезнью на основе
клинико-лабораторных
критериев
Жилинский Е.В. 74

Лекции и обзоры

Этапы оказания медицинской
помощи детям с тяжелой
термической травмой. Часть I
Глуткин А.В., Сергиенко В.К. 81

Острый панкреатит.
Обзор рекомендаций
Хоха В.М., Хоха Д.В. 94

Случай из практики

Фатальная воздушная
эмболия во время нейрохирургической
операции – клинический случай
*Терехов И.С., Ценципер Л.М.,
Назаров Р.В., Распопова О.М.,
Размологова О.Ю., Лестева Н.А.,
Улитин А.Ю., Кондратьев А.Н.* 104

Применение медицинских
изделий КОЛЛОСТ®
в лечении малых трофических язв:
случай из практики
*Жилинский Е.В., Часнойть А.Ч.,
Лещенко В.Т., Ладыгина Н.А.* 114

Применение лекарственных средств

Возможности гипохлорита натрия
в комплексном лечении сепсиса
у пострадавших с политравмой
*Гурьев С.Е., Танасиенко П.В.,
Палагнюк К.В.* 122

Венозная тромбоземболия
у онкологических пациентов:
недооцененная важная
медицинская проблема
*Кхалил Д., Бенсаид Б.,
Елкасеми Х., Афиф М., Бенсаид И.,
Кебдани Т., Бенджаафар Н.* 129

Ad notam 155

Clinical researches

Operative treatment
of acute ischemic stroke
Zozulya A., Zozulya I., Volosovets A.8

Clinical experiences with amniotic
membranes and overthrowing mechanical
suture upon rupture of the small intestine
in patients with polytrauma
Zavada N., Volkov O. 16

Reaction of systemic hemodynamics main
indicators during removal of tumors of
the posterior cranial fossa
*Rumyantseva M., Tsentsiper L.,
Nazarov R., Lesteva N.,
Kondratyev A.* 28

The cerebral salt wasting syndrome from
intensive care unit patients
Tsentsiper L., Dryagina N., Kondratyev A. 34

On the diagnosis of asymptomatic
phlebothrombosis when preparing patients
to the large joint arthroplasty
Kezlia O. 42

Components of coagulation and fibrinolysis
in assessment of the clearance
of cerebrospinal fluid after
cerebral-subarachnoid hemorrhage
Dryagina N., Nazarov R. 49

Anesthesiology and resuscitation

New criteria determining the choice
of access for safety catheterization
of the internal jugular vein
Kasatkin A., Nigmatullina A. 56

Anesthesiology providing in surgical
correction of congenital malformations of
urinogenital system in children
Karamyshev A., Ilukevich G. 62

Scientific publications

Prediction of sepsis
in patients with burn disease
on the base of clinical
and laboratory criteria
Zhyllinski Y. 74

Lectures and Reviews

Stages of medical care for children
with severe thermal trauma. Part I
Hlutkin A., Serhiyenka U. 81

Acute pancreatitis. Summary
of recommendations
Khokha V., Khokha D. 94

Case from practice

Fatal air embolism in the patient with
congenital heart disease – a clinical case
*Terehov I., Tsentsiper L., Nazarov R.,
Raspopova O., Razmologova O.,
Lesteva N., Ulitin A.,
Kondratyev A.* 104

Using COLLOST® in the treatment of small
trophic ulcers: a case from practice
*Zhyllinski Y., Chasnoits A.,
Leschenko V., Ladygina N.* 114

Drugs applying

The possibilities of sodium
hypochlorite in complex treatment
of sepsis in victims affected
with politrum
*Guryev S., Tanasiienko P.,
Palagniuk K.* 122

Venous thromboembolism
in cancer patients: an underestimated
major health problem
*Khalil J., Bensaid B.,
Elkacemi H., Afif M., Bensaid Y.,
Kebdani T., Benjaafar N.* 129

Уважаемые читатели!

Перед вами очередной номер междисциплинарного международного научно-практического журнала «Экстренная медицина», первый номер которого вышел в I квартале 2012 года. За 5 лет напряженной работы нами получены определенные результаты. Журнал «Экстренная медицина» включен в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований. Научные статьи, изданные в журнале, для соискателей ученых степеней Украины приравняются к зарубежным публикациям. Проводится подписка на журнал в Беларуси, Украине, России, Молдове, Германии, Литве, Латвии, Болгарии и других странах.

Со второго полугодия 2016 года в состав редакционных коллегий и советов нашего журнала, наряду с белорусскими и украинскими, вошли широко известные специалисты в области экстренной медицины Российской Федерации. Журнал «Экстренная медицина» имеет хороший дизайн, выходит своевременно, информативен и получил высокую оценку специалистов медицины катастроф и неотложных состояний.

На страницах нашего журнала за это время свой взгляд на организацию оказания экстренной медицинской помощи, принципы преемственности, внедрение новых современных технологий, диагностику и лечение неотложных состояний в своих опубликованных статьях высказали организаторы здравоохранения, научные работники и врачи скорой медицинской помощи, анестезиологи-реаниматологи, хирурги, травматологи, урологи, комбустиологи, неврологи, нейрохирурги, военные медики, кардиологи, психиатры и представители других медицинских специальностей.

Всего 5 лет нашей работы являются доказательством того, что редакция журнала, главные редакторы, редколлегии и редакционный совет представляют союз единомышленников, заинтересованных в решении важной задачи – спасении жизни пациентов, нуждающихся в неотложной медицинской помощи.

Главный редактор в Беларуси
Завада Николай Васильевич



УДК 616-001.17

Глуткин А.В., Сергиенко В.К.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Hlutkin A., Serhiyenka U.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Этапы оказания медицинской помощи детям с тяжелой термической травмой. Часть I

Stages of medical care for children with severe thermal trauma. Part I

Резюме

В части первой данной статьи на основании клинических протоколов, методических указаний, а также собственного опыта представлен четкий порядок оказания помощи детям с тяжелой термической травмой. Подробно описаны все основные этапы догоспитального периода оказания помощи: доврачебная помощь (первичные мероприятия при поражении кожи горячей жидкостью, пламенем, электрическим током), скорая медицинская помощь (неотложные мероприятия на месте получения травмы, в машине скорой медицинской помощи и в процессе транспортировки), показания для госпитализации в отделение анестезиологии и реанимации, специализированная медицинская помощь (действия врача-анестезиолога-реаниматолога в реанимационном зале, местное лечение ожоговых ран).

Во второй части статьи планируется рассказать про интенсивную терапию в отделении анестезиологии и реанимации (расчет инфузионной терапии, анальгезия, седация, антибактериальная терапия, энтеральное и парентеральное питание, местное лечение ожоговых ран), порядок перевода пациентов реанимационного профиля из одного стационарного учреждения здравоохранения в другое.

Ключевые слова: термический ожог, рана, дети, диагностика, интенсивная терапия.

Abstract

In the first part of this article, there is presented a clear procedure of medical care for children with severe thermal injury on the base of clinical protocols, guidelines, and my own experience. There is a detailed description of all key stages of the pre-hospital period of care: the first aid (primary measures in skin lesions with hot liquid, flame, electricity), emergency care (emergency measures at the place of injury, in the ambulance and in the process of transportation), the indications for hospitalization to the department of anesthesiology and intensive care, specialized medical care (actions of the physician-anesthetist in the intensive care room, local treatment of burn wounds).

In the second part of the article it is planned to tell about the intensive therapy in the department of anesthesiology and intensive care (calculation of infusion therapy, analgesia, sedation, antibiotic therapy, enteral and parenteral nutrition, local treatment of burn wounds), the order of transfer of patients of reanimation department from one health care institution to another one.

Keywords: thermal burn, wound, children, diagnostics, intensive care.

■ ВВЕДЕНИЕ

Ожоговая травма в современных условиях остается одной из актуальных и социально важных проблем в структуре детского травматизма и относится к категории наиболее тяжелых повреждений [1]. Согласно данным Американской ассоциации ожогов в США ежегодно фиксируется более 450 000 случаев ожоговой травмы у детей в год и примерно в 40 000 этих случаев требуется госпитализация. По данным ВОЗ, в мире от ожогов ежегодно умирает более 265 000 человек. Основной причиной ожога, как в США, так в странах Европы и в Республике Беларусь являются открытое пламя и горячая жидкость. Приблизительно 85% всех ожогов происходит в домашних условиях. Наиболее частая возрастная группа детей, подверженных воздействию термических агентов, являются дети в возрасте до четырех лет. У данной категории пациентов при площади поражения более 8–10% от общей площади тела происходит развитие ожогового шока, который приводит к развитию гиповолемии и требует проведения неотложных мероприятий [2].

Ежегодно в Гродненской областной детской клинической больнице получает лечение более 100 детей с ожоговой травмой, около 20–25% помощь оказывается в отделении анестезиологии и реанимации [3–13].

По данным Российских авторов, при оказании медицинской помощи пострадавшим от ожогов в неспециализированных отделениях выявляется ряд следующих ошибок [14]:

- ошибки, связанные с диагностикой площади и глубины поражения;
- недостаточный объем инфузионной терапии;
- несоблюдение правила трех катетеров;
- отсутствие или неадекватная респираторная поддержка;
- отсутствие профилактики осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта;
- неадекватная кардиотропная поддержка;
- отсутствие раннего энтерального питания;
- необоснованный перевод из отделения реанимации и интенсивной терапии.

Оказание медицинской помощи пациентам детского возраста с ожогами основано на базовых принципах реанимационной помощи наряду с оценкой и ранней коррекцией угрожающих жизни нарушений со стороны дыхания и кровообращения.

Несмотря на достигнутые успехи в лечении термической травмы у детей в Беларуси врачи по-прежнему сталкиваются со значительными трудностями при лечении пациентов с данной патологией. За прошедшие столетия медицина далеко продвинулась в понимании патологических процессов, происходящих не только в области ожоговой раны, но и во всем организме под воздействием температурного повреждения тканей. Тем не менее спектр проблем, возникающих при лечении тяжелых ожогов, только расширяется. Учитывая тот факт, что единого подхода к интенсивной терапии ожоговой раны у детей на сегодняшний день нет, авторами проведен анализ и обобщение литературных данных лечения термической травмы у детей. Нами разработаны основные этапы, которые минимизируют возможность возникновения ошибок при оказании медицинской помощи детям с термической травмой и оптимизируют работу медицинского персонала.

Учитывая вышеизложенное, представлены основные этапы оказания медицинской помощи детям с термической травмой, на различных уровнях, учитывая собственный опыт и опыт ведущих ожоговых центров.

■ ЭТАПЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ

I этап: доврачебная помощь [15, 16]

Первая помощь пострадавшим от ожогов должна оказываться сразу, уже на месте происшествия.

В любой критической ситуации не стоит паниковать. В первую очередь родителям или очевидцам происшествия необходимо позвать на помощь: незамедлительно вызвать бригаду врачей скорой медицинской помощи по телефону 103 и получить четкие рекомендации по оказанию первой доврачебной помощи.

Порядок оказания доврачебной помощи зависит от причины ожога: жидкость, пламя, химические вещества, электрический ток.

Первичные мероприятия при поражении кожи горячей жидкостью:

- прекратить действие термического агента (чем больше плотность жидкости и продолжительнее контакт, тем тяжелее повреждение);
- снять пропитанную горячей жидкостью одежду. Нельзя отрывать приставшие к коже участки одежды, поэтому следует осторожно обрезать одежду ножницами;
- по возможности, охладить обожженную поверхность в течение 10 мин холодной проточной водой, но избегать переохлаждения. Идеальная температура воды для охлаждения 15 °С. Цель – охладить ожоговую рану, а не пострадавшего. Необходимо уделять особое внимание риску гипотермии, поэтому при обширных ожогах охлаждение проводить не рекомендуется.

Первичные мероприятия при поражении кожи пламенем:

- прекратить действие термического агента, т.е. потушить пламя на ребенке;
- вынести пострадавшего на свежий воздух (при пожаре);
- снять с него тлеющую или сгоревшую одежду, а также, по возможности, удалить все материалы, соприкасающиеся с обожженной поверхностью (одежда, обувь, украшения, кольца и часы при ожогах кистей руки и т.д.). Никакие манипуляции на ожоговых ранах при этом не проводятся;
- охладить обожженную поверхность в течение 10 мин холодной водой. Охлаждение обожженной поверхности сокращает время перегревания тканей, препятствуя распространению действия термического агента на лежащие глубже ткани. Охлаждение уменьшает отек и боль, оказывает благоприятное влияние на дальнейшее заживление ожоговых ран, предупреждая углубление повреждения. Охлаждение не должно задерживать транспортировку пострадавшего в стационар.

Первичные мероприятия при химических поражениях кожи:

- осторожно, если необходимо, то с применением средств защиты (марлевая повязка, перчатки, защитная одежда и т.д.), чтобы оказывающий помощь сам не получил ожог, удалить одежду и порошковые химические вещества с поверхности тела пострадавшего;

- промыть ожог большим количеством проточной холодной воды в течение не менее 30 мин. Исключения составляют ожоги соединениями алюминия (диэтилалюминийгидрид, триэтилалюминий и др.), которые при взаимодействии с водой воспламеняются; а также ожоги концентрированной серной кислоты или негашеной известью, так как при попадании воды происходит экзотермическая реакция, что может привести к дополнительному термическому повреждению;
- при ожогах серной кислотой перед промыванием кислоту желательно просушить сухой тряпкой. При ожогах известью сначала сухим путем удалить ее остатки, а затем уже промыть кожу проточной водой или обработать любым растительным маслом;
- antidotes и нейтрализующие жидкости при химических ожогах применять не рекомендуется.

Первичные мероприятия при поражении электрическим током:

- прекратить действие электрического тока любым безопасным способом;
- сразу после длительного устранения воздействия тока, при наличии у пострадавшего признаков клинической смерти, проводится базовый комплекс сердечно-легочной реанимации;
- электрический ток вызывает термические ожоги в результате прохождения через ткани. Большинство проблем при данном типе ожогов возникает у пациентов, подвергшихся действию тока напряжением более 1000 В. При признаках общей электротравмы показана госпитализация в стационар независимо от объема поражения и состояния пострадавшего.

На первичном этапе после оказания перечисленных мер доврачебной помощи следует провести местное лечение ожоговых ран: закрытие ран чистыми простынями, без применения каких-либо лекарственных препаратов местного назначения.

II этап: бригада скорой медицинской помощи [14–19]

Осмотр ребенка в угрожающем жизни состоянии должен производиться одновременно с неотложными мероприятиями. Неотложные мероприятия проводятся на месте получения травмы, в машине скорой медицинской помощи и в процессе транспортировки пациента в больницу.

Неотложные мероприятия на месте получения травмы при термическом повреждении следующие:

- определить характер теплового воздействия (пламя, горячая жидкость, пар);
- оценить вероятность ожога дыхательных путей;
- выявить сопутствующие повреждения;
- осуществить первичный осмотр.

При первичном осмотре производится быстрая оценка основных физиологических параметров, чтобы выявить проблему, требующую незамедлительного вмешательства. Осмотр проводится быстро и не должен занимать более 1 мин. При проведении первичного осмотра от медицинского работника требуется максимально быстро оценить уровень: сознания, дыхания, кровообращения.

1. Сознание. При оценке уровня сознания, необходимо ориентироваться на такие признаки, как зрительное сосредоточение, ответ на голос и, при необходимости, ответ на болевой раздражитель. Нарушение сознания может быть обусловлено гипоксией, отравлением угарным газом, синильной кислотой, травмой головы или действием наркотических веществ. Нарушение сознания может предшествовать ожогу, если имеются сопутствующие нарушения (диабет, эпилепсия, цереброваскулярные заболевания). Если вы не получили от пациента никакой реакции, то в течение 4–5 сек. оцените наличие или отсутствие дыхания.

2. Дыхание. Важно быстро диагностировать наличие или отсутствие дыхания, чтобы незамедлительно начать проведение реанимации. Для того чтобы убедиться в наличии дыхания, необходимо пользоваться собственными органами чувств по принципу «вижу – слышу – ощущаю»:

- увидеть движения грудной клетки и/или передней брюшной стенки;
- услышать дыхательные шумы;
- ощутить на своей щеке выдыхаемый воздух.

На определение наличия или отсутствия дыхания у ребенка нужно потратить не более 10 сек. Если ребенок способен говорить (кричать или плакать), это означает, что его дыхательные пути проходимы и спонтанное дыхание сохранено. Если дыхание отсутствует, немедленно приступайте к проведению реанимационных мероприятий.

При дальнейшей оценке дыхательных путей важно обращать особое внимание на наличие признаков их повреждения. О возможном ожоге дыхательных путей или вдыхании продуктов горения может свидетельствовать ожог лица или ротовой полости, наличие обожженных волосков на лице, охрипший голос, мокрота с примесью сажи. Изменение голоса указывает на отек гортани. У всех пострадавших, которые в течение длительного времени пребывали в закрытом охваченном огнем помещении, следует предполагать ингаляционное поражение продуктами горения.

3. Кровообращение. Для оценки кровообращения в настоящее время не требуется определения пульсации на магистральных сосудах, вместо этого необходимо оценить признаки жизни, и если они отсутствуют, начать непрямой массаж сердца. При термическом поражении кожи площадью более 10% тяжесть состояния может усугубиться развитием шока вследствие гиповолемии.

Для постановки диагноза «ожоговый шок» не требуется никаких дополнительных лабораторных и инструментальных исследований. Клинические признаки ожогового (гиповолемического) шока: нарушение сознания, бледность, холодный пот, периферический цианоз, холодные конечности, тахи- или брадикардия, плохое наполнение периферического пульса, замедленное заполнение капилляров, симптом «бледного пятна» более 3 сек.

Неотложные мероприятия в машине скорой медицинской помощи следующие:

- обеспечить хорошую проходимость верхних дыхательных путей и поддержать газообмен – при обширных ожогах, ингаляции дыма;
- провести охлаждение обожженных поверхностей холодной водой или изотоническим раствором (0,9%-ный NaCl) до значительного ослабления боли (если ребенок в сознании и если данное мероприятие не проводилось);
- обильно промыть пострадавшие участки кожной поверхности прохладной водой температурой около 15–20 °С в течение как минимум 30 мин – у пациентов с химическими ожогами. Если это невозможно, то зона ожога укрывается чистой сухой салфеткой. Других способов обработки зоны ожога следует избегать;
- наладить подачу увлажненного подогретого кислорода через лицевую маску. Обычно хватает подачи кислорода потоком 4–6 л/мин;
- интубация трахеи и искусственная вентиляция легких – при наличии картины дыхательной недостаточности или ожоге дыхательных путей. По возможности, вентиляцию необходимо проводить с повышенным минутным объемом и фракцией вдыхаемого кислорода 100%. Под ингаляционной травмой следует понимать повреждение слизистой оболочки дыхательных путей и легочной ткани, возникающее при вдыхании горячего воздуха, пара или продуктов горения.

Показания к интубации трахеи и искусственной вентиляции легких (ИВЛ): ожоги лица, циркулярные ожоги шеи, ожоги носа или губ (на всю толщину кожи), глубокие ожоги $\geq 60\%$, бессознательное состояние и неспособность к самостоятельному дыханию, отек глотки или гортани, стридорозное дыхание, отравление угарным газом или цианидами. Промедление с интубацией трахеи при данных обстоятельствах в дальнейшем может сделать ее просто невыполнимой;

- осуществить минимальный мониторинг жизненных показателей: сатурация (SpO_2), частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД), частоты дыхания (ЧД);
- осуществить катетеризацию 1–2 периферических вен для проведения интенсивной терапии. Восполнение дефицита жидкости должно быть начато немедленно. При необходимости, внутривенная канюля может быть установлена через поверхность ожога. Скорость и объем инфузии зависит от состояния ребенка: если у ребенка есть признаки ожогового (гиповолемического) шока, срочно необходимо внутривенно ввести 0,9%-ный раствор NaCl в объеме 20 мл/кг в течение 5 мин. Если внутривенный доступ невозможен, как можно раньше необходимо использовать внутрикостный;
- ответ на терапию оценивать после каждого введения жидкости (оцениваем динамику клинических признаков шока). Неадекватные реанимационные мероприятия, не устраняющие шок или вазоконстрикцию, могут ухудшать кровоток, расширяя площадь ожога, увеличивая его глубину и, в конечном итоге, затягивая репарацию. С потерей барьерной функции, обеспечиваемой интактной кожей, пострадавшие при ожоге теряют большие объемы жидкости через испарение. Важно помнить, что пациенты с ожогами требуют

больших объемов инфузии, так как во внутрисосудистом пространстве остается лишь 20–30% от вводимого объема;

- провести обезболивание и седацию. Пусковым механизмом и источником боли у обожженных детей является поврежденная кожа, обильно снабженная нервными рецепторами на месте воздействия термического агента. Данный вид боли относится к ноцицептивной, возникающей в ответ на повреждение тканей, сопряжена со стимуляцией ноцицепторов. Часто для облегчения боли используют нестероидные противовоспалительные средства, которые действуют путем обратимого ингибирования циклооксигеназ. Их основное болеутоляющее действие заключается в уменьшении гипералгезии. Использование наркотических анальгетиков (промедол) возможно только после восполнения объема циркулирующей крови. Опиоиды обеспечивают быстрое обезболивание, степень которого может титроваться до достижения желаемого комфорта у отдельно взятого пациента. Важно проявлять особое внимание в отношении пациентов с гипоксемией и нарушением сознания. При недоступности или неадекватности опиоидной анальгезии можно использовать кетамин. У детей грудного возраста применяется сочетание метамизола с димедолом в возрастных дозировках. В качестве дополнения к анальгезии для купирования возбуждения и чувства тревоги может быть использована седация мидозаламом.

Неотложные мероприятия в процессе транспортировки пациента в учреждение здравоохранения:

- Продолжать инфузионную терапию 0,9%-ным раствором NaCl не менее 10 мл/кг/ч, при признаках шока – 20–30 мл/кг/ч. В течение первых часов после ожоговой травмы развивается реактивная гипергликемия поэтому использование растворов, содержащих глюкозу, нецелесообразно.
- При наличии термоингаляционного поражения дыхательной системы (ожоги лица, головы, шеи) ввести раствор метилпреднизолона.
- Сообщить в отделение анестезиологии и реанимации о предстоящем поступлении пациента. Это должен сделать свободный от оказания помощи человек.
- Срочная госпитализация в отделение реанимации, минуя приемный покой, не прекращая оказания помощи.

III этап: стационар, реанимационный зал, лабораторная диагностика [14–21]

Причинами немедленной гибели при ожоге являются сопутствующая травма или тяжелое поражение дыхательных путей. Необходимо выполнить быструю оценку состояния дыхательных путей, дыхания и кровообращения пациента (см. выше). При выявлении каких-либо проблем требуется немедленная их коррекция.

Анамнез ожоговой травмы позволяет получить важную информацию о природе и распространенности ожога, а также о вероятности ингаляции продуктов горения или наличии каких-либо иных повреждений. Определите тип ожога (термический, химический, лучевой) и его локализацию. К прочим важным сведениям относятся данные о механизме травмы (например, взрыв), наличии сопутствующих

заболеваний, приеме лекарственных препаратов, аллергии и иммунизации против столбняка. Анамнез должен быть собран как можно раньше, при этом нередко единственным источником информации о происшествии является бригада скорой медицинской помощи.

Показания для госпитализации в отделение анестезиологии и реанимации определяются исходя из индекса тяжести поражения (ИТП) [21]. Расчет ИТП осуществляется следующим образом:

- 1% – площади ожоговой раны:
 - I степени – 0,5 единиц тяжести,
 - II–IIIА степени – 1 единица тяжести,
 - IIIБ–IV степени – 3 единицы тяжести;
- термoinгаляционная травма (ТИТ):
 - без нарушения функции внешнего дыхания – 15 единиц тяжести,
 - с нарушением функции внешнего дыхания – 30 единиц тяжести.

Показания для госпитализации в отделение анестезиологии и реанимации согласно ИТП:

- дети в возрасте от 1 года до 3 лет с ожогами кожи, ИТП у которых составляет более 4 единиц тяжести;
- дети старше 3 лет с ожогами I–II–IIIА степеней, занимающими более 15% площади тела, у которых ИТП составляет более 15 единиц тяжести.

Действия врача-анестезиолога-реаниматолога в реанимационном зале должны быть следующими:

- оценка состояния пациента по системе А, В, С: Airway – проходимость дыхательных путей, Breathing – дыхание (частота, усилия, дыхательный объем, дыхательные шумы), Circulation – кровообращение (цвет и температура кожи, ЧСС и ритм, АД, периферический и центральный пульс, время наполнения капилляров);
- мониторинг показателей ЭКГ, SpO₂, АД, ЧД, температуры;
- катетеризация периферических вен (при необходимости);
- выполнение необходимых анализов. Забор крови: определение группы крови и резус-фактора, общий анализ крови, биохимический анализ крови (общий белок, мочевины, K⁺, Na⁺, Cl⁻, АсТ, АлТ, билирубин, уровень глюкозы), кислотно-основное состояние, общий анализ мочи.

При электротравме дополнительно определяется креатинфосфокиназа и миоглобин мочи. Присутствие миоглобина позволяет выявить повреждение скелетной мускулатуры (рабдомиолиз) и угрозу повреждения почек.

При ингаляции продуктов горения проводится рентгенография грудной клетки.

При подозрении на отравление окисью углерода необходимо определить уровень карбоксигемоглобина (HbCO) в крови, анализ мочи на миоглобин (при отравлении угарным газом бывает разрушение ткани мышц с развитием острой почечной недостаточности в результате отложений миоглобина в почках).

- восстановление объема жидкости в организме – главная задача в первые 24–48 ч после поступления ребенка в клинику. Болюс 0,9%-ным раствором NaCl 20 мл/кг в течение 5–10 мин (при сохраняющихся признаках шока);

- контроль диуреза: катетеризация мочевого пузыря для точной оценки почасового диуреза. Темп диуреза следует поддерживать на уровне 1,5–2,0 мл/кг/ч;
- постановка назогастрального зонда при признаках пареза желудка и кишечника;
- решение вопроса о необходимости проведения ИВЛ;
- консультация хирурга-комбустиолога (детского хирурга) для проведения туалета раны или первичной хирургической обработки ожоговой раны;
- контроль массы тела: взвешивание (до и после перевязки раны);
- катетеризация центральной вены: при необходимости только после стабилизации гемодинамики и восполнения объема циркулирующей крови.

Первичная хирургическая помощь пациентам осуществляется под общей анестезией. Варианты общей анестезии могут быть следующими:

- тотальная внутривенная анестезия: применяются растворы бензодиазепинов (диазепам, мидазолам, реланиум) в сочетании с кетамин (калипсол) – при наличии венозного доступа и сохраняющихся признаках ожогового шока;
- ингаляционная масочная анестезия: закись азота и кислород в соотношении 1:1; при необходимости быстрой индукции со стабильной гемодинамикой – с добавлением севофлурана;
- сбалансированная многокомпонентная анестезия с управляемой ИВЛ проводится при обширных ожогах и с термоингаляционной травмой.

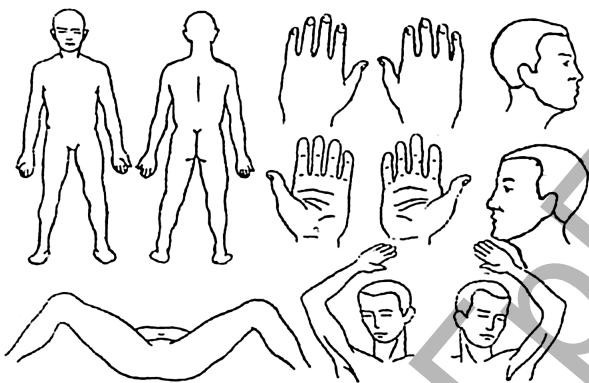
После перевода в отделение реанимации осуществляется продолжение респираторной поддержки и интенсивной терапии.

Далее – действия врача-хирурга, которые заключаются в местном лечении ожоговых ран (этап приемного покоя, реанимационный зал). Врач-хирург проводит оценку площади и глубины ожоговых ран и первичный минимально травматичный туалет ожоговых ран с наложением лечебных повязок.

Оценка площади и глубины ожоговых ран проходит с заполнением скинцы – графического изображения диагноза (рис. 1). Для определения площади ожоговых ран при ограниченных ожогах используют «правило ладони». При обширных ожогах у детей до 15 лет применяют таблицу Lund и Browder (табл. 1). У более старших детей используется «правило девяток» (рис. 2). Оценка глубины ожоговых ран осуществляется по результатам клинического осмотра ожоговых поверхностей и с применением диагностических проб (пробы на болевую чувствительность, определение капиллярного пульса).

Далее проводится первичный минимально травматичный туалет ожоговых ран: осторожное, минимально травматичное очищение ожоговой поверхности от загрязнения, инородных тел и обрывков эпидермиса, свободных некротизированных тканей, экссудата и остатков перевязочных средств. Для очистки раны ее орошают 0,9%-ным раствором NaCl, после чего кожу пациента необходимо высушить. Перед наложением повязок раны дополнительно обрабатывают растворами антисептиков, удаляются волосы на теле в местах предполагаемых пограничных и глубоких ожогов (не менее 2,5 см от границы ожога).

Локальные изменения _____



Степень ожога	I ст.	II ст.	IIIА ст.	IIIБ ст.	IV ст.	Общая площадь
Условные обозначения						
% ожога						

Возраст/ части тела	ново- рожд.	1 год	5 лет	10 лет	15 лет
Голова	20	17	13	10	8
Шея	2	2	2	2	2
Грудь	10	10	10	10	10
Живот	8	8	8	8	8
Спина	11	11	11	11	11
Ягодицы (2)	5	5	5	5	5
Половые ор.	1	1	1	1	1
Плечи (2)	8	8	8	8	8
Предплечья	5	5	5	5	5
Кисти (2)	5	5	5	5	5
Бедра (2)	11	13	16	18	19
Голени (2)	9	10	11	12	13
Стопы (2)	5	5	5	5	5

Диагноз: _____

Назначенное лечение и обследование: _____

Врач: _____

Рис. 1. Графическое изображение диагноза

Таблица 1
Площадь поверхности (%) отдельных анатомических областей тела у детей в зависимости от возраста (Lund и Browder, 1944 г.)

Части тела	До 1 года	1 год	5 лет	10 лет	15 лет
Голова	20	17	13	10	8
Шея	2	2	2	2	2
Грудь	10	10	10	10	10
Живот	8	8	8	8	8
Спина	11	11	11	11	11
Ягодицы (2)	5	5	5	5	5
Половые органы	1	1	1	1	1
Плечи (2)	8	8	8	8	8
Предплечья (2)	5	5	5	5	5
Кисти (2)	5	5	5	5	5
Бедра (2)	11	13	16	18	19
Голени (2)	9	10	11	12	13
Стопы (2)	5	5	5	5	5

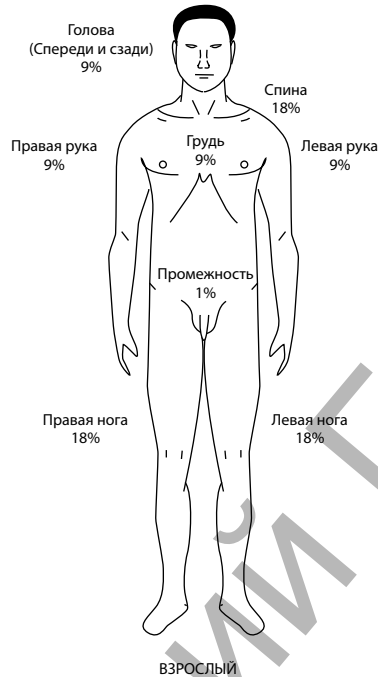


Рис. 2. Схематическое изображение «правила девяток»

Далее на поверхность укладываются влажно-высыхающие повязки с антисептическими растворами.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном комплексе медицинской помощи представлен четкий подход к диагностике и лечению термических ожогов на каждом этапе. Широко раскрыты мероприятия по оказанию первой и специализированной помощи детям. Ранняя и своевременная помощь на начальных этапах позволит улучшить медицинскую помощь детям с тяжелой термической травмой, которая будет способствовать снижению развития возможных осложнений у пациентов данной категории.

■ ЛИТЕРАТУРА

1. Nizamoglu M, O'Connor EF, Bache S. et al (2016) The impact of major trauma network triage systems on patients with major burns. *Burns*, vol. 42, no 8, pp. 1662–1670.
2. Plancq M.C., Goffinet L., Duquennoy-Martinot V. (2016) Burn child specificity. *Ann Chir Plast Esthet*, vol. 61, no 5, pp. 568–577.

3. Sergienko V., Gubar' V., Kazhina V., Klochko A., Omel'chenko N. (2010) Vliyanie ekstrakorporal'nykh metodov detoksikatsii na kislorodtransportnyuyu funktsiyu krovi i ranevoi protsess u patsientov detskogo vozrasta s ozhogovoi boleznyu [Influence of extracorporeal methods of detoxification on the oxygen transport function of blood and wound process in children with burn disease]. Proceedings of the *Republican scientific-practical conference "Modern technologies of treatment of wounds and wound infection"*. Gomel. March 19–20, pp. 38–39. (in Russian).
4. Kovalchuk V., Hlutkin A., Kovalchuk T. (2011) Burn disease at children of younger age, diagnostics and treatment. *Leczenie Ran*, vol. 8, no 1, pp. 56. (in Russian).
5. Kowaczuk W., Kowalczyk T., Hlutkin A. (2013) Chirurgiczne metody leczenia oparzen u dzieci. *Chirurgia Plastyczna i Oparzenia*, no 1 pp. 46–47. (in Russian).
6. Glutkin A. (2013) Vliyanie vnutrivennogo lazernogo oblucheniya krovi na mehanizmi transporta kisloroda krov'yu i prooksidantno-antioksidantnii balans pri termicheskom ozhoge u detei mladshogo vozrasta [Influence of intravenous laser irradiation of blood on the mechanisms of transport of oxygen by blood and prooxidant-antioxidant balance in thermal burn in young children]. *Ekstremnaya meditsina*, no 3, pp. 39–49. (in Russian).
7. Glutkin A., Koval'chuk V., Mihnovets Yu. (2014) Algoritm okazaniya pomoschi detyam mladshogo vozrasta s termicheskimi ozhogami kozhi na etape priemnogo pokoya [Algorithm of care for young children with thermal skin burns at the stage of emergency room]. Proceedings of the *Actual problems of medicine: materials of the annual final scientific-practical conference*, Grodno, GrGMU, pp. 67–68. (in Russian).
8. Glutkin A. (2014) Kompleksnaya terapiya termicheskikh ozhogov kozhi u detei rannego vozrasta [Complex therapy of thermal skin burns in young children]. Proceedings of the *Modern achievements of young scientists in medicine: materials of the Republican Scientific and Practical Conference*, Grodno, GrGMU, pp. 43–46 (in Russian).
9. Glutkin A., Koval'chuk V., Glutkin S. (2015) Osnovnie puti korrektsii narushenii, vizvannikh deistviem termicheskikh faktorov [The main ways to correct violations caused by thermal factors]. *Hirurgiya. Vostochnaya Evropa*, no 3, pp. 128–140. (in Russian).
10. Glutkin A. (2011) Otsenka tyazhesti termicheskikh porazhenii u detei mladshogo vozrasta dogospital'nom etape [Assessment of severity of thermal lesions in young children at the pre-hospital stage]. Proceedings of the *Conference of students and young scientists dedicated to the memory of Professor M.P. Sheibak*, pp. 117–118. (in Russian).
11. Koval'chuk V., Glutkin A., Mihnovets YU. (2014) Kliniko-laboratornaia harakteristika ozhogovogo shoka u detei [Clinical and laboratory characteristics of burn shock in children]. Proceedings of the *Actual problems of medicine*. Grodno, GrGMU, pp. 108–109 (in Russian).
12. Koval'chuk V., Glutkin A., Pashetova V., Koval'chuk-Bolbatun T. (2015) Kliniko-laboratornaya harakteristika ozhogovoi travmy u detei, metodi lecheniya [Clinical and laboratory characteristics of burn injuries in children, methods of treatment]. *Hirurgiya. Vostochnaya Evropa*, no 3, pp. 120–127. (in Russian).
13. Hlutkin A., Kovalchuk V. (2015) The influence of intravenous laser irradiation of blood on reparative processes in the burn wound in children of early age. *Chirurgia Plastyczna i Oparzenia*, no 1, pp. 25. (in Russian).
14. Alekseev A., Popov S. (2015) The principles of organization and rendering of medical aid to victims of burns. Paper presented at Current issues in treatment of thermal injury, Yakutsk 7–11 September, 2015. (in Russian).
15. Glutkin A., Koval'chuk V. (2016) Termicheskii ozhog kozhi u detei rannego vozrasta (opit eksperimenta i kliniki) [Thermal burns of the skin in children of early age (the experience of experiment and clinic)]. Grodno: GSMU. (in Russian).

16. Alekseev A., Bobrovnikov A., Krutikov M., Tyurnikov A., Bogdanov S. (2014) Mestnoe konservativnoe lechenie ran na etapah okazaniya pomoschi postradavshim ot ozhogov: klinicheskie rekomendatsii [Local conservative treatment of wounds at the stages of rendering assistance to patients with burns: clinical guidelines]. Moscow: National Public Organization "Association of combustiologists "World without burns" (in Russian).
17. Hettiaratchy S, Papini R. (2004) Initial management of a major burn: I—overview. *BMJ*, vol. 328, no 7455, pp.; 1555–1557.
18. Rosanova M., Stamboulia D., Lede R. (2012) Systematic review: which topical agent is more efficacious in the prevention of infections in burn patients? *Arch Argent Pediatr*, vol. 110, no 4, pp. 298–303.
19. Alekseev A., Krutikov M., Shlyk V., Levin G., Ushakova T., Tyurnikov A., Bogdanov B., Bobrovnikov A. (2014) Diagnostika i lechenie ozhogovogo shoka: klinicheskie rekomendatsii [Diagnostics and treatment of burn shock: clinical guidelines]. Moscow: National Public Organization «Association of combustiologists «World without burns» (in Russian).
20. Alekseev A., Degtyarev D., Krylov K., Krutikov M., Levin G., Luft V., Orlova O. and Palamarchuk, G., Polushin Yu., Skvortsov Yu., Smirnov S., Tarasenko M., Shlyk V., Shilov V. (2013) Metodicheskie rekomendatsii: Diagnostika i lechenie ingalyatsionnoi travmi [Diagnostics and treatment of inhalation injury: guidelines]. Moscow: National Public Organization «Association of combustiologists «World without burns» (in Russian).
21. Clinical protocol of the Ministry of Health of the Republic of Belarus from 07.08.2009 № 781 «Diagnosis, treatment, medical rehabilitation of patients with thermal lesions and their consequences.» (in Russian).

Поступила / Received: 15.03.2017
Контакты / Contacts: glutkinalex@mail.ru