

ИЗДАНИЕ РОССИЙСКОЙ
АССОЦИАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ
ПО ХИРУРГИЧЕСКИМ ИНФЕКЦИЯМ

ПРЕЗИДЕНТ РАСХИ
И ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА
ЖУРНАЛА
академик РАН и РАМН

В.С. Савельев



РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
ПО ХИРУРГИЧЕСКИМ ИНФЕКЦИЯМ

Журнал входит в перечень
рецензируемых изданий,
рекомендованных ВАК
для опубликования основных научных
результатов диссертаций на соискание
ученой степени доктора и кандидата
наук (индекс в общероссийском
каталоге 29099)

**Издательство
«Эскулап»**

Почтовый адрес:
197110, Санкт-Петербург, а/я 328
телефон: +7 812 542 4045
E-mail: aesculap@mail.wplus.net

Зарегистрирован
в Государственном Комитете
Российской Федерации по печати.
Регистр. номер: ПИ № 77-13526

Редакция не несет ответственности
за содержание рекламных материалов.
В статьях представлена точка зрения
авторов, которая может не совпадать
с мнением редакции журнала.

Полное или частичное воспроизведение
материалов, опубликованных
в журналах или на сайте издательства,
допускается только с письменного
разрешения редакции.

Все права защищены.
© «Эскулап», 2014



инфекции в хирургии

Том 12

№ 3, 2014

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главные редакторы:

И.А. Ерюхин

Б.Р. Гельфанд

Заместители главных редакторов:

Н.А. Ефименко, М.Д. Дибиров, С.А. Шляпников

М.С. Алексеев
С.Ф. Багненко
А.В. Бутров
С.Ю. Голубев (ответственный секретарь)
Е.Г. Григорьев
М.Д. Дибиров
Е.А. Евдокимов
А.А. Еременко
И.И. Затевахин
Р.С. Козлов
А.Л. Левит
Е.Б. Мазо
О.Д. Мишнев
В.А. Руднов
А.В. Сажин
А.И. Салтанов
Д.Н. Проценко (ответственный секретарь)
Л.Е. Цыпин
А.Е. Шестопалов
А.М. Шулутко
С.В. Яковлев
М.Б. Ярустовский

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Ю.А. Амирасланов (Москва)
В.Г. Абашин (Санкт-Петербург)
К.А. Апарцин (Иркутск)
А.Г. Бебуришвили (Волгоград)
Н.В. Белобородова (Москва)
В.Б. Белобородов (Москва)
Rinaldo Bellomo (Австралия)
Л.И. Винницкий (Москва)
В.М. Волжанин (Санкт-Петербург)
Е.К. Гуманенко (Санкт-Петербург)
А.А. Звягин (Москва)
А.Б. Земляной (Москва)
Л.П. Зуева (Санкт-Петербург)
Н.Н. Климко (Санкт-Петербург)
О.Б. Лоран (Москва)
Ю.С. Полушин (Санкт-Петербург)
В.П. Сажин (Рязань)
С.В. Свиридов (Москва)
Я.Н. Шойхет (Барнаул)
А.И. Ярошецкий (Москва)

СОДЕРЖАНИЕ

НЕКРОЛОГ

Памяти Игоря Александровича Ерюхина 3

НОВОСТИ СЕПСИСОЛОГИИ

Санкт-Петербургский септический форум,
11–13 сентября 2014 г. 5

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проблемы диагностики и лечения
острого холецистита у больных
вирусным гепатитом 7
В. П. Земляной, Ю. В. Летина, О. В. Шарикова

Местные и генерализованные
инфекционные осложнения
у пострадавших с повреждениями печени 11
*Б. В. Сигуа, В. П. Земляной, А. К. Дюков,
А. В. Никифорова*

Послеоперационные инфекционные
осложнения при традиционных
и лапароскопических операциях
холецистэктомии и аппендэктомии 17
*В. В. Суворов, А. Н. Петров, В. С. Коскин,
А. В. Гончаров, В. Ю. Маркевич, А. А. Кузин,
С. В. Гаврилин, А. А. Рудь, С. Р. Еремин,
И. М. Самохвалов*

Особенности иммунной реактивности
у пациентов с обширными глубокими ожогами
до и после свободной аутодермопластики
с различными результатами приживления
аутотрансплантатов 21
*Ю. В. Юрова, И. В. Шлык, Л. П. Пивоварова,
П. К. Крылов*

Тезисы докладов Санкт-Петербургского
септического форума 27

OBLITUARY

In memory of Igor Alexandrovich Yerukhin 3

NEWS IN SEPSIS

Saint-Petersburg Septic Forum,
September 11–13, 2014 5

ORIGINAL INVESTIGATIONS

The problems of diagnosis and treatment
of acute cholecystitis in patients
with viral hepatitis 7
V. P. Zemlyanoy, U. V. Letina, O. V. Sbarikova

Local and generalized infectious complications
in patients with liver damage 11
*B. V. Sigua, V. P. Zemlyanoy, A. K. Dykov,
A. V. Nikiforenko*

Postoperative infectious complications
after open and laparoscopic cholecystectomy
and appendectomy 17
*V. V. Suvorov, A. N. Petrov, V. S. Koskin,
A. V. Goncharov, V. Yu. Markevich, A. A. Kuzin,
S. V. Gavrilin, A. A. Rud, S. R. Eremin,
I. M. Samohvalov*

Feature of the immune reactivity
in patients with severe burn injury
before and after free autotransplantation
and different result of operation 21
*Yu. V. Yurova, I. V. Shlyk, L. P. Pivovarova,
P. K. Krylov*

Abstracts of the Saint-Petersburg
Sepsis Forum 27

Памяти Игоря Александровича ЕРЮХИНА (28.12.1936 — 8.10.2014)

8 октября 2014 г. на 77-м году жизни после продолжительной болезни скончался главный редактор журнала «Инфекции в хирургии» профессор кафедры военно-полевой хирургии видный отечественный хирург, педагог и общественный деятель, заслуженный деятель науки РФ член-корреспондент РАН доктор медицинских наук профессор генерал-майор медицинской службы в отставке Игорь Александрович Ерюхин.

Игорь Александрович родился и вырос в Ленинграде в семье служащего. В 1960 г. он закончил Военно-медицинскую академию им. С. М. Кирова и в 1964 г. поступил в адъюнктуру при кафедре общей хирургии. Под руководством начальника кафедры — ученика В. А. Оппеля, профессора Виталия Ильича Попова — И. А. Ерюхин выполнил кандидатскую диссертацию «О патогенезе, путях профилактики и лечения осложнений острой ишемии конечностей». В 1971 г. И. А. Ерюхин был переведен на кафедру хирургии № 2 (для усовершенствования врачей — ХУВ-2), где в 1976 г. при научной консультации профессора Михаила Ивановича Лыткина защитил докторскую диссертацию «Декомпрессивные вентральные анастомозы в хирургическом лечении портальной гипертензии».

Ученик двух выдающихся отечественных хирургов, И. А. Ерюхин быстро сформировался как самостоятельный ученый и талантливый хирург. В течение 8 лет руководства кафедрой хирургии № 2 (для усовершенствования врачей) генерал-майор медицинской службы профессор И. А. Ерюхин стал одним из наиболее опытных хирургов-клиницистов Академии, получил большой опыт преподавания хирургии на факультете руководящего медицинского состава. В 1985 г. И. А. Ерюхин был назначен начальником кафедры военно-полевой хирургии Академии. Под его руководством кафедра укрепила свои позиции не только в качестве ведущего учреждения страны по проблемам военно-полевой хирургии и тяжелой травмы, но и стала учебно-методическим центром медицины катастроф. За выполнение боевых заданий командования он был награжден орденом Красной Звезды.

И. А. Ерюхин внес значительный вклад в развитие отечественной военно-полевой хирургии. Он являлся редактором и соавтором трех учебников по военно-полевой хирургии (1994, 1996, 2004 гг.), соавтором «Указаний по военно-полевой хирургии МО РФ» (2000 г.), ответственным исполнителем отчета НИР по опыту оказания хирургической помощи раненым в Афганистане (1991 г.) и редактором двух хирургических томов фундаментального многотомного издания «Опыт медицинского обеспечения войск в Афганистане в 1979–1989 гг.» (2002, 2003 гг.). В 1993 г. (совместно с Э. А. Нечаевым и П. Г. Брюсовым) он выдвинул оригинальную концепцию «неотложной специализированной хирургической помощи раненым».

И. А. Ерюхин руководил кафедрой военно-полевой хирургии 11 лет, в 1996 г. вышел в отставку и за-



нимал должность профессора кафедры. Он подготовил 12 докторов и 22 кандидата медицинских наук, создал хирургическую школу (профессоры В. Н. Баранчук, В. Я. Белый, П. Н. Зубарев, Н. В. Рухляда, М. Д. Ханевич, В. И. Хрупкин, С. А. Шляпников).

И. А. Ерюхиным опубликовано более 250 научных работ, среди которых 6 монографий. Научные интересы И. А. Ерюхина включали проблемы тяжелой сочетанной травмы, сосудистой хирургии, частные вопросы неотложной абдоминальной хирургии, хирургической онкологии, организации оказания хирургической помощи раненым в локальных войнах, медицины катастроф, хирургической инфекции, а также проблемы методологии последипломной подготовки, усовершенствования и сертификации хирургов.

Игорем Александровичем и его школой сформировано научное направление в области хирургической инфекции, итоги изучения которой последовательно были подведены в монографиях «Воспаление как общепатологическая реакция (на модели острого перитонита)» (1989 г.), «Эндотоксикоз в хирургической клинике» (1995 г.), «Хирургические инфекции» (2003 г.).

Изучение хирургии тяжелой сочетанной травмы послужило основой для фундаментальных исследований по проблеме экстремального состояния организма. Этому направлению посвящена серия оригинальных работ И. А. Ерюхина и его сотрудни-

ков, завершившихся монографией «Экстремальные состояния организма» (1996 г.).

Научная деятельность И.А.Ерюхина была отмечена многими почетными званиями и наградами. И.А.Ерюхин — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАН, академик и почетный доктор ВМА, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники. Его фамилия включена в престижный международный справочник «Кто есть кто в медицине».

Велика и разнообразна была общественная деятельность И.А.Ерюхина. Он являлся членом ВАК РФ, длительное время возглавлял правление Хирургического общества Пирогова (был избран почетным председателем общества), был председателем Диссертационного совета ВМА по хирургическим

специальностям. И.А.Ерюхин являлся создателем и первым председателем Ассоциации хирургов Санкт-Петербурга, соучредителем и вице-президентом «Российской ассоциации специалистов по хирургическим инфекциям» и более 20 лет — заместителем главного редактора журнала «Вестник хирургии им. И.И.Грекова». В течение всего периода с момента основания в 2003 г. он был главным редактором журнала «Инфекции в хирургии».

Игорь Александрович Ерюхин похоронен на Серафимовском кладбище Санкт-Петербурга.

Редакционная коллегия журнала «Инфекции в хирургии» скорбит в связи с кончиной Игоря Александровича Ерюхина и выражает глубокие соболезнования родным и близким, коллегам и ученикам.

Санкт-Петербургский септический форум

В XXI в. сепсис позиционируется как одно из наиболее проблемных генерализованных осложнений, зачастую сводящее на нет многочисленные усилия врачей по спасению пациентов. По данным ряда исследователей, уровень летальности при сепсисе такой же, как при инфаркте миокарда.

11–13 сентября 2014 г. состоялся Санкт-Петербургский септический форум, призванный обобщить опыт работы городских стационаров по проблеме тяжелого сепсиса и стать новым этапом в развитии противосептической службы в Российской Федерации. Место и время проведения форума были выбраны не случайно: научное и практическое изучение проблемы сепсиса являлось одним из приоритетных направлений медицинских школ Санкт-Петербурга, начиная с Н.И.Пирогова и Военно-медицинской академии. Несомненный приоритет города определен вкладом в разработку проблемы сепсиса таких ученых, как А.П.Колесов, М.И.Лыткин, А.А.Балябин, А.Л.Костюченко, И.А.Ерюхин. В 2007 г. приказом Председателя Комитета по здравоохранению проф. Ю.А.Щербука был создан Городской центр по лечению тяжелого сепсиса, в котором имеются необходимые ресурсы для лечения больных сепсисом. В настоящее время Санкт-Петербург является единственным субъектом Российской Федерации, в котором лечение больных сепсисом обеспечивается за счет средств ОМС по тарифам, аналогичным действующим в развитых странах (например США), существует специализированный центр по лечению тяжелого сепсиса и создана кафедра хирургических инфекций на базе Северо-Западного государственного медицинского университета им.И.И.Мечникова. Форум состоялся во Всемирный день борьбы против сепсиса, ежегодно проходящий 13 сентября по рекомендации ВОЗ.

Организаторами форума выступили Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-

Петербурга, Территориальный фонд ОМС Санкт-Петербурга, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И.Джанелидзе, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.Павлова, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Научно-исследовательский институт детских инфекций, Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А.Алмазова, Российская ассоциация специалистов по хирургическим инфекциям, Северо-Западное отделение РАМН, Межрегиональная Ассоциация общественных объединений анестезиологов-реаниматологов Северо-Запада России, Научно-практическое общество анестезиологов и реаниматологов Санкт-Петербурга, Хирургическое общество Пирогова, Благотворительный фонд «Сепсис излечим!», Информационное агентство «Открытый форум».

Основными направлениями работы форума были вопросы хирургической санации септического очага, стандарты интенсивной терапии, эпидемиология сепсиса в мегаполисе, а также патологоанатомической диагностики этой патологии.

Важность события подчеркивалась тем, что форум открыла вице-губернатор Санкт-Петербурга О.А.Казанская, с приветствиями выступили вице-президент РАН академик Г.А.Сафронов, представители Комитета по здравоохранению, Территориального фонда ОМС, начальник Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, ректор Первого Санкт-Петербургского медицинского университета им. И.П.Павлова.

В рамках Санкт-Петербургского септического форума состоялись: 1) **пленарные заседания** («Диагностика и лечение сепсиса в мегаполисе: состояние проблемы», «Современное состояние диагно-

стики сепсиса», «Современное состояние отдельных методов лечения и реабилитация больных с сепсисом», «Обсуждение проектов клинических рекомендаций и состава рабочих групп»); 2) **секционные заседания** («Инфицированный панкреонекроз», «Септический эндокардит, инфекции сосудистых протезов», «Сепсис в клинике вертебрологии и ортопедии», «Некротизирующий фасциит, диабетическая стопа», «Абдоминальный сепсис и перитонит», «Системы отрицательного давления и контроль над источником инфекции», «Посттравматический сепсис», «Проблема сепсиса в торакальной хирургии, эмпиема плевры и медиастинит», «Начальная интенсивная терапия сепсиса», «Эмпирическая антимикробная терапия при сепсисе», «Мониторинг и поддержание гемодинамики», «Инфузионно-трансфузионная терапия», «Респираторная терапия при сепсисе», «Септические коагулопатии и профилактика эмболических осложнений», «Седация и обезболивание», «Методы экстракорпоральной детоксикации при сепсисе», «Экстракорпоральная мембранная оксигенация в лечении сепсиса», «Нутритивно-метаболическая поддержка при сепсисе», «Эпидемиология сепсиса: современные подходы», «Локальная резистентность и протокол антибактериальной терапии сепсиса», «Лабораторная диагностика сепсиса», «Патологоанатомическая диагностика сепсиса на современном этапе», «Реабилитация», «Сепсис в педиатрии»); 3) **промышленные симпозиумы** («Тяжелые gram-положительные инфекции в хирургии и интенсивной терапии» (при поддержке «Астра-Зенека»), «Мониторинг гемодинамики и сепсис» (при поддержке «Миндрей»), «Клиническая микробиология: классика и современность» (при поддержке «Sage», «Becton Dickinson», «BioMerieux»), «Современные возможности респираторной терапии ОРДС» (при поддержке «Hamilton»), «Возможности лабораторной диагностики при тяжелом сеп-

сисе: проблемы и перспективы» (при поддержке «Эко-МедС»), «Сложный пациент в отделении реанимации и интенсивной терапии» (при поддержке «Pfizer»), «ЛПС-сорбция при тяжелом сепсисе» (при поддержке «Alteco»), «Иммунотерапия при сепсисе: на что надеяться?» (при поддержке «Мерц»)); 4) **мастер-классы** («Организация лечения больных сепсисом», «Интенсивная терапия септического шока», «Прак-

тический опыт применения вакуум-терапии в лечении абдоминального сепсиса», «Не только бактерии!»).

Заседания вызвали большой интерес у практических врачей и студентов медицинских вузов: только зарегистрированных участников было 540.

На заключительном пленарном заседании форум признан состоявшимся, были подведены итоги секционных заседаний и приня-

то решение о создании рабочих групп по формированию региональных (локальных) клинических рекомендаций по основным направлениям профилактики, диагностики, хирургического лечения, интенсивной терапии и реабилитации сепсиса.

Обсуждение проектов клинических рекомендаций по диагностике и лечению сепсиса запланировано провести в Санкт-Петербурге в 2015 г. (10–12 сентября).

Проблемы диагностики и лечения острого холецистита у больных вирусным гепатитом

В. П. Земляной, Ю. В. Летина, О. В. Шарикова

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

В статье представлены результаты диагностики и лечения острого холецистита у больных вирусным гепатитом. Выявлены особенности клинической картины, проанализированы данные лабораторных и инструментальных методов исследования, приведены результаты оперативного лечения и гистологического исследования желчного пузыря. Установлено, что сочетание двух заболеваний способствует росту диагностических ошибок, увеличению числа деструктивных форм острого холецистита, развитию синдрома взаимотяготения.

Ключевые слова: острый холецистит, острый вирусный гепатит, хронический вирусный гепатит, традиционная холецистэктомия, лапароскопическая холецистэктомия

The problems of diagnosis and treatment of acute cholecystitis in patients with viral hepatitis

V. P. Zemlyanoy, U. V. Letina, O. V. Sharikova

North-West State Medical University named after I. I. Mechnikov, Saint-Petersburg

The article presents the results of the diagnosis and treatment of acute cholecystitis in patients with viral hepatitis. Analyzed the clinical features, laboratory data and imaging studies, the results of surgical treatment and histological examination of the gallbladder. Found that a combination of two diseases contributes to diagnostic errors, increase the amount of destructive forms of acute cholecystitis and the development of mutual burdening syndrome.

Key words: acute cholecystitis, infectious diseases, acute intestinal infection, open cholecystectomy, laparoscopic cholecystectomy

Острый холецистит твердо занимает одно из ведущих мест среди хирургических заболеваний [1–5]. По данным ряда авторов, из общего количества больных, поступивших в хирургические стационары Санкт-Петербурга в порядке неотложной помощи в 2004 и 2010 гг., наличие острого холецистита выявлено, соответственно, у 19,75 и 20,0% пациентов [6, 7]. Одним из факторов, существенно влияющих на клиническое течение острого холецистита, является наличие сопутствующих заболеваний, среди которых острый и хронический гепатит занимает особое место, затрудняя своевременную диагностику и осложняя выбор тактики лечения у данной категории пациентов [8–12]. В периодической медицинской литературе проблема диагностики и лечения острого холецистита, возникшего у больных вирусным гепатитом, представлена единичными публикациями, поэтому требует детального рассмотрения.

Цель исследования — изучение особенностей клинического течения, диагностики и лечения острого холецистита у больных с клинической картиной вирусного гепатита.

Материалы и методы

В основу работы положен анализ историй болезни 69 пациентов с острым холециститом (ОХ), разделенных на три группы. 40 пациентов с ОХ находились на стационарном лечении в хирургическом отделении клинической инфекционной больницы им. С. П. Боткина в 1998–2011 гг. При проведении специфических методов исследования диагноз вирусного гепатита (ВГ) был подтвержден у 26 пациентов (1-я основная группа). 18 пациентов были госпитализированы в инфекционный стационар с подозрением на развитие острого ВГ или на обострение имевшегося хронического ВГ (ХВГ), но в последующем диагноз ВГ не был подтвержден, а был выявлен ОХ (2-я основная группа). В 3-ю контрольную группу вошли 25

пациентов с ОХ без сопутствующей инфекционной патологии, пролеченных в хирургических отделениях городской больницы № 15. Средний возраст пациентов исследуемых групп составил соответственно, $46,9 \pm 18,8$; $52,9 \pm 14,8$ и $56,1 \pm 13,7$ года. Большинство больных 1-й группы (15 (57,7%)) были женщины, тогда как во 2-й и 3-й группах мужчин и женщин было поровну. Статистически достоверных различий по полу и возрасту среди пациентов исследуемых групп выявлено не было ($p > 0,05$).

Для оценки тяжести состояния больных при госпитализации была использована карта оценки тяжести состояния больных с ОХ, включающая 46 факторов риска, каждый из которых оценивался в баллах (Савельев В. С. и соавт., 1995). Для выделения репрезентативных групп по типу инфекционного заболевания использовали эпидемиологическую классификацию Б. Л. Черкасского (1994). Для верификации возбудителей ОКИ использовали результаты специфических

(бактериологический, вирусологический, серологический) методов исследования. Статистическую обработку полученных данных выполняли в программе StatPlus®Professional v.2010 for Windows с использованием непараметрических методов с расчетом показателей теста Манна—Уитни, статистически значимыми различия считали при уровне $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Распределение больных исследуемых групп в зависимости от тяжести состояния при госпитализации приведено в *табл. 1*.

Из данных *табл. 1* следует, что пациенты, госпитализируемые в инфекционный стационар, поступали в более тяжелом состоянии, чем пациенты контрольной группы, госпитализируемые в городской многопрофильный стационар, что было связано как с наличием сопутствующей инфекционной патологии, отягчающей общее состояние больного (1-я группа), так и с тяжелым осложненным течением ОХ (2-я группа).

Характер жалоб, предъявляемых пациентами при госпитализации, приведен в *табл. 2*.

Из данных *табл. 2* следует, что все пациенты 1-й и 2-й основных групп поступали с жалобами, характерными для проявления ВГ. Наличие изменения окраски кожных покровов, в 9 (34,6%) и 9 (50,0%) случаях, соответственно, сопровождаемое наличием кожного зуда, болевой абдоминальный синдром разной степени выраженности, общая слабость встречались у большинства больных, госпитализируемых в инфекционный стационар. Тошнота и рвота отмечены, соответственно, у 13 (50%) и 8 (44,4%) пациентов, гипертермия — у 10 (38,5%) и 5 (27,8%) больных 1-й и 2-й групп. В 3-й контрольной группе жалоб на наличие изменения окраски кожных покровов и наличие кожного зуда не отмечали, тошнота и рвота встречались, соответственно, у 17 (68,0%) и 4 (16,0%) пациентов. Таким образом, наличие желтизны кожных покровов, кожного зуда, болевого синдрома в области правого подреберья послужило причиной госпитализации пациентов двух основных групп в инфекцион-

ный стационар с подозрением на наличие ВГ.

При поступлении в инфекционный стационар всем больным были выполнены лабораторные (клинический и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, копрологическое исследование), инструментальные (фиброгастродуоденоскопия, УЗИ органов брюшной полости, рентгенологическое исследование органов грудной клетки и брюшной полости, электрокардиография) и специфические вирусологические исследования. Результаты лабораторных исследований у пациентов трех групп представлены в *табл. 3*.

Из данных *табл. 3* следует, что повышение уровня лейкоцитов с нейтрофильным сдвигом было во всех трех группах, но большее количество пациентов с данным признаком наблюдали во 2-й группе — 12 (66,7%), что, вероятнее всего, связано с преобладанием деструктивных форм ОХ (2-я группа), развившихся из-за поздней диагностики в связи с атипичными клиническими проявлениями ОХ. В 1-й основной группе лейкоцитоз был у 10 (38,5%) пациентов, что может быть связано со снижением реактивности организма за счет сопутствующего ВГ.

У большинства больных 1-й и 2-й групп отмечали повышение уровня АЛТ и АСТ — у 12 (46,2%) и 13 (72,2%) пациентов, соответственно, повышение уровня ЩФ — у 5 (19,2%) и 6 (33,3%), повышение ГГТП — у 4 (15,4%) и 6 (33,3%). В 3-й контрольной группе данные изменения в биохимическом анализе крови встречались намного реже: АЛТ — у 5 (20,0%) больных, АСТ — всего у 2 (8,0%). Изменение уровней ЩФ и ГГТП отмечено не было.

Данные изменения у больных 1-й группы связаны с наличием синдрома цитолиза гепатоцитов в результате воздействия вирусов гепатита. Во 2-й группе больных подобные изменения можно объяснить развитием выраженных деструктивных процессов в желчном пузыре с вовлечением в воспалительный процесс ткани печени. Также следует отметить, что наличие данных изменений повлияло на постановку предварительного диагноза этим больным при поступлении и было расценено как признак ВГ.

Таблица 1. Распределение пациентов исследуемых групп по шкале оценки тяжести состояния больных с острым холециститом

Степень тяжести	Сумма баллов	1-я группа, $n=26$	2-я группа, $n=18$	3-я группа, $n=25$
I	2–19	—	—	7 (28%)
II	20–35	3 (11,5%)*	—	13 (52%)*
III	36–49	19 (73%)*	15 (83,3%)*	5 (20%)*
IV	50–59	4 (15,4%)	3 (16,7%)	—
V	60 и более	—	—	—

* Различия статистически достоверны ($p < 0,05$)

Таблица 2. Распределение больных исследуемых групп в зависимости от характера жалоб, предъявляемых при госпитализации

Жалоба	1-я группа, $n=26$	2-я группа, $n=18$	3-я группа, $n=25$
Боли в животе	26 (100%)	17 (94,4%)	25 (100%)
Тошнота	13 (50%)	8 (44,4%)	17 (68%)
Рвота	4 (15,4%)*	1 (5,6%)*	4 (16%)*
Общая слабость	20 (76,9%)	16 (88,9%)	17 (68%)
Отсутствие стула	1 (3,8%)	—	—
Желтизна кожных покровов	9 (34,6%)*	9 (50%)*	—
Наличие кожного зуда	5 (19,2%)*	4 (22,2%)*	—
Гипертермия, озноб	10 (38,5%)	5 (27,8%)	16 (64%)

* Различия статистически достоверны ($p < 0,05$)

Всем пациентам двух основных групп при поступлении выполняли исследование крови на специфические маркеры ВГ. В 1-й группе методом иммуноферментного анализа (ИФА) выявлены антитела к *HBsAg* у 3 (11,5%) пациентов, при помощи иммуноферментной тест-системы — антитела к *HBcorAg* у 8 (30,8%) больных, у 9 (34,6%) верифицирован вирус гепатита *C (HCV)*. У 2 (7,7%) пациентов данной группы были выявлены антитела как к *HBcorAg*, так и к *HCV* у 3 (11,5%) больных все три анализа были положительны. У больных 2-й и 3-й групп, по данным исследования крови на специфические маркеры, антител ни к одному вирусу гепатита обнаружено не было.

При выполнении УЗИ органов брюшной полости у пациентов выявлены следующие особенности (табл. 4).

В основных группах у 24 (92,3%) и у 16 (88,8%) больных, соответственно, ОХ протекал на фоне желчнокаменной болезни, у остальных больных отмечали наличие острого бескалькулезного холецистита. В 3-й контрольной группе желчнокаменная болезнь выявлена у всех пациентов. При анализе данных УЗИ у пациентов всех трех групп выявлены прямые и косвенные признаки ОХ. Однако практически у всех пациентов 1-й группы (21 (80%)) отмечали гепатомегалию, что свидетельствует о поражении печени ВГ, из них у 9 (34,6%) больных гепатомегалия сопровождалась увеличением размеров селезенки. Расширение размеров гепатикохоледа было у 5 (19,2%) пациентов, среди которых конкремент в гепатикохоледе обнаружен только у 1 (3,8%) больного. Во 2-й основной группе увеличение размеров печени было у 10 (55,6%) больных, но признаков спленомегалии обнаружено не было. Также у 9 (50,0%) пациентов 2-й группы расширение гепатикохоледа сочеталось с холедохолитиазом, что привело к развитию механической желтухи и послужило причиной госпитализации пациентов в инфекционный стационар.

Срок от начала заболевания до момента постановки клинического диагноза и начала терапии является одним из важнейших факторов, влияющих на клиническое течение ОХ. В 1-й основ-

Таблица 3. Результаты лабораторных исследований у пациентов трех групп

Лабораторный показатель	1-я группа, n=26	2-я группа, n=18	3-я группа, n=25
Лейкоцитоз	10 (38,5%)*	12 (66,7%)*	16 (64%)*
СОЭ	8 (30,8%)*	5 (27,8%)*	4 (16%)*
АЛТ	12 (46,2%)	13 (72,2%)	5 (20%)
АСТ	12 (46,2%)	13 (72,2%)	2 (8%)
ЩФ	5 (19,2%)	6 (33,3%)	—
ГГТП	4 (15,4%)	6 (33,3%)	—
Общий билирубин	9 (34,6%)	11 (61,1%)	—
Общий белок	5 (19,2%)	—	—
Тимоловая проба	—	—	—

* Различия статистически достоверны ($p < 0,05$)

Таблица 4. Результаты ультразвукового исследования органов брюшной полости у пациентов трех групп

УЗИ-признак	1-я группа, n=26	2-я группа, n=18	3-я группа, n=25
Наличие конкрементов в желчном пузыре	24 (92,3%)	16 (88,9%)	25 (100%)
Утолщение стенки желчного пузыря	16 (61,5%)	14 (77,8%)	18 (72%)
Слоистость стенки желчного пузыря	6 (23,1%)	8 (44,4%)	6 (24%)
Расширение гепатикохоледа	5 (19,2%)	9 (50%)	3 (12%)
Наличие конкрементов в гепатикохоледе	1 (3,8%)	9 (50%)	—
Гепатомегалия	21 (80,8%)	10 (55,6%)	6 (24%)
Спленомегалия	9 (34,6%)	—	—
Свободная жидкость в брюшной полости	—	—	1 (4%)*

* Различия статистически достоверны ($p < 0,05$)

ной группе диагноз ОХ в 1-е сутки госпитализации в инфекционный стационар выставлен 12 (46,2%), во 2–3-и сутки — 5 (19,2%), в 4–5-е сутки — 5 (19,2%) и в 6–7-е сутки — 4 (15,4%) больным. Во 2-й основной группе диагноз ОХ в 1-е сутки госпитализации в инфекционный стационар выставлен 10 (55,6%), во 2–3-и сутки — 5 (27,8%), в 4–5-е сутки — 4 (22,2%) пациентам. В 3-й контрольной группе диагноз ОХ был выставлен всем больным в 1-е сутки госпитализации. Возможно, подобный временной разброс от момента поступления в стационар до постановки клинического диагноза в основных группах был связан с возникновением диагностических трудностей, обусловленных тем, что либо яркая клиническая картина ВГ маскировала признаки имеющегося ОХ (1-я группа), либо ОХ протекал с клиническими сим-

птомами, характерными для ВГ (2-я группа).

Все больные двух основных групп были прооперированы. Учитывая тяжесть состояния и длительные сроки от начала хирургического заболевания, холецистэктомия традиционным доступом была выполнена 7 (26,9%) и 2 (11,1%) пациентам 1-й и 2-й групп, соответственно. Попытка выполнения лапароскопической холецистэктомии была предпринята 4 (15,4%) и 5 (27,8%) больным 1-й и 2-й групп, соответственно, однако в связи с наличием выраженных деструктивных изменений в желчном пузыре и высокого риска кровотечения из ложа желчного пузыря произведена конверсия доступа. Лапароскопическая холецистэктомия была выполнена 12 (46,2%) и 2 (11,1%) пациентам 1-й и 2-й групп, соответственно. 2 (7,7%) пациентам 1-й группы была вы-

полнена интродуцированная холангиография с диагностикой холедохолитиаза и совместно с холецистэктомией было выполнено дренирование холедоха по методам Кера и Холстеда. Во 2-й группе 9 (50%) больных было произведено дренирование холедоха по Керу, интродуцированная холангиография выполнена 2 (11,1%) пациентам. У 11 (44%) пациентов 3-й контрольной группы приступ ОХ был купирован на фоне консервативной терапии. Лапароскопическая и традиционная холецистэктомия выполнена, соответственно, 10 (40%) и 4 (16%) пациентам данной группы.

Распределение больных всех исследуемых групп в зависимости от гистологического исследования удаленного желчного пузыря в соответствии с классификацией В.С.Савельева (2005) приведено в табл. 5.

Из данных табл. 5 видно, что у пациентов двух основных групп преобладали осложненные формы острого холецистита, тогда как у больных 3-й контрольной группы — неосложненные катаральная и флегмонозная формы ОХ, а осложнение было только у 4 (16%) пациентов. Вероятнее всего, причиной такого распределения послужила поздняя постановка клинического диагноза у пациентов основных групп, связанная с наличием сопутствующего ВГ (1-я группа) и с атипичным или осложненным механической желтухой течением ОХ.

Средняя продолжительность стационарного лечения в 1-й основной группе составила 28 ± 10 сут, во 2-й основной группе — 25 ± 7 сут, в 3-й контрольной группе — 11 ± 5 сут. У 2 (7,7%) больных 1-й группы ранний послеоперационный период осложнился в одном случае желчеистечением с развитием желчного перитонита, во втором случае — кровотечением из ложа желчного пузыря. Оба больных были повторно прооперированы.

Выводы

Клинические проявления вирусного гепатита могут маскировать симптомы острого холецистита и приводить к возникновению трудностей в диагностике.

Острый холецистит, особенно в случаях, осложненных механической желтухой, может имитировать клиническую картину вирусного гепатита, что способствует возникновению диагностических ошибок, увеличению сроков постановки клинического диагноза и начала терапии.

Развитие острого холецистита на фоне вирусного гепатита сопровождается более тяжелым течением заболевания за счет развития синдрома взаимоотношения.

Острый холецистит, развившийся на фоне вирусного гепатита, морфологически проявляется большим числом деструктивных форм со стороны желчного пузыря.

Таблица 5. Распределение больных трех групп в зависимости от результатов гистологического исследования желчного пузыря

Острый холецистит, форма	1-я группа, n=26	2-я группа, n=18	3-я группа, n=25
Неосложненная			
катаральная	2 (7,7%)	—	3 (12,0%)
флегмонозная	7 (26,9%)*	3 (16,7%)*	5 (20,0%)*
гангренозная	2 (7,7%)	6 (33,3%)	2 (8%)
Осложненная			
катаральная	—	—	—
флегмонозная			
околопузырный инфильтрат	6 (23,1%)	3 (16,7%)	2 (8%)
околопузырный абсцесс	3 (11,5%)	—	—
гангренозная			
околопузырный инфильтрат	4 (15,4%)	4 (22,2%)	1 (4%)
околопузырный абсцесс	1 (3,8%)	2 (11,1%)	1 (4%)
перитонит	1 (3,8%)	—	—

* Различия статистически достоверны ($p < 0,05$)

Литература

1. Борисов А.Е., Акимов В.П. *Тактические подходы при острых хирургических заболеваниях живота и груди*. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2013.
2. Коваленко А.А., Веселов Ю.В., Левин Л.А. и др. Структура летальности при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости и роль эндовидеохирургической технологии в ее снижении // *Вестн. СПбГУ*. 2007. Сер. 11. Вып. 3. С. 80–95.
3. Майстренко Н.А., Мовчан К.Н., Волков В.Г. *Неотложная абдоминальная хирургия: Практикум*. СПб.: Питер, 2002.
4. Муравьев К.А., Сергеев Д.Н. Причины летальных исходов от болезней органов пищеварения в стационарах хирургического профиля в Российской Федерации, Северо-Кавказском федеральном округе и Ставропольском крае в динамике за 10 лет [Электронный ресурс] // *Электрон. науч. журн. «Социальные аспекты здоровья населения»*. 2011. № 3. Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/318/30/>.
5. Синенченко Г.И., Курыгин А.А., Багненко С.Ф. *Хирургия острого живота: Руководство (2-е изд.)*. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2009.
6. Пешехонов С.И. *Стратегия совершенствования оказания неотложной эндовидеохирургической помощи в условиях многопрофильного стационара: Автореф. дис. канд. мед. наук*. СПб., 2009.
7. Борисов А.Е. *Руководство по хирургии печени и желчевыводящих путей (1-й т.)*. СПб.: Скифия, 2003.
8. Тайгобеков З.С., Ахмедов С.М., Сафаров Б.Д., Расулов Н.А. *Современные возможности диагностики и хирургического лечения острого холецистита у больных вирусными гепатитами В и С* // *Науч.-практич. журн. ТИПММК*. 2012. № 1. С. 34–38.
9. Горелик С.Г. Влияние полиморбидности на диагностику, тактику лечения и исход заболевания в абдоминальной хирургии у лиц старческого возраста. *Фундаментальные исследования*. 2011. № 10. С. 283–287.
10. Jepsen P. Surgical risk for patients with liver disease // *Ugeskr. Laeger*. 2010. № 49. P. 299–302.
11. Julka K., Ko C.W. Infections diseases and the gallbladder // *Infect dis. Clin. N.Am.* 2010. №4. P. 885–898.
12. Curro G., Iapichino G., Melita G. Laparoscopic cholecystectomy in Child–Pugh class C cirrhotic patients // *J. Soc. Laparoendoscopic Surg*. 2010. № 3. P. 311–316.

Местные и генерализованные инфекционные осложнения у пострадавших с повреждениями печени

Б. В. Сигуа, В. П. Земляной, А. К. Дюков, А. В. Никифорова

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

Проанализированы результаты лечения 447 пострадавших с закрытой травмой живота и повреждением печени. У 35,8% пострадавших травма носила множественный, а у 66% — сочетанный характер. Диагностику комплексного характера осуществляли в условиях операционной. При оказании помощи применяли индивидуализированную лечебно-диагностическую программу, учитывающую данные шкалы ВПХ—МТ, а также степень повреждений печени по классификации Е. Моора и др. (1990). Лечение пострадавших до 2000 г. сводилось, в основном, к тампонированию ран печени и консервативному ведению подкапсульных и внутривисцеральных гематом, при этом осложненное течение послеоперационного периода имели 87 (43,3%) пострадавших. Пересмотр лечебного алгоритма в пользу активной хирургической тактики (методы эндовидеохирургического гемостаза, первичный шов раны печени, резекция печени) и использование тампонирования только в рамках тактики «Damage control» у гемодинамически нестабильных пострадавших с крайне тяжелыми повреждениями органов живота позволили снизить уровень летальности с 32,3 до 17,1%.

Ключевые слова: закрытая травма живота, повреждение печени, инфекционные осложнения, поддиафрагмальный абсцесс, внутривисцеральный абсцесс, диагностика, лечение

Local and generalized infectious complications in patients with liver damage

B. V. Sigua, V. P. Zemlyanoi, A. K. Dykov, A. V. Nikiforenko

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

Were analyzed the results of treatment 447 victims with a blunt abdominal trauma with liver damage. At 35.8% cases were multiple trauma, and in 66% were politrauma. Diagnostics were performed in conditions of operating room. When assisting used individualized treatment and diagnostic program takes into account the VPH—MT injury severity score and degree of liver damage classification by E. Moore et al. (1990). Treating patients before 2000, basically boils down to plugging liver wounds and conservative management intrahepatic and subcapsular hematomas. In this tactic postoperative complications were in 87 (43.3%) patients. After 2000 occurs transition to active surgical tactic with extensive use of laparoscopic hemostasis techniques, primary suture of liver wound, liver resection and use plugging only within «Damage control» tactics in hemodynamically unstable patients with extremely severe abdomen injuries. All this led to reduce the mortality rate from 32.3 to 17.1%.

Key words: trauma to the abdomen, hepatic lesion, infectious complications, subphrenic abscess, diagnostics, treatment

Диагностика и лечение травм печени относится к сложным разделам неотложной хирургии, что связано, в первую очередь, с топографо-анатомическими особенностями гепатобилиарной зоны, сложностью ранней диагностики, лечения, а также высокой вероятностью гнойно-септических осложнений. В настоящее время наблюдают увеличение дорожно-транспортных происшествий и террористических актов, что закономерным образом ведет к росту как сочетанной, так и изолированной абдоминальной травмы [1–5]. Следует заметить, что повреждения паренхиматозных органов в структуре абдоминальной травмы составляют 56–66,8% [19, 21].

Травматические повреждения органов брюшной полости сопровождаются высоким уровнем инвалидности, а летальность остается недопустимо высокой, составляя 30–44% без тенденции к снижению [6–9]. Осложненное течение отмечают в 37–45% случаев [6, 10–15].

Цель исследования — улучшение результатов диагностики и лечения местных и генерализованных инфекционных осложнений у пострадавших с закрытыми повреждениями печени.

Материалы и методы

В Елизаветинской больнице Санкт-Петербурга с 1991 по 2010 г. на лечении находились 447 пострадавших с закрытой трав-

мой печени (мужчин — 78%). Как правило (94,8%), пациенты были трудоспособного (до 60 лет) возраста. В 165 (36,9%) случаях отмечен криминальный характер травм печени. Большинство (372 (83,2%)) пострадавших были госпитализированы в первые 6 ч от момента получения травмы. В состоянии шока были доставлены 270 (60,4%) пострадавших: шок I степени — 61 (13,6%), II степени — 73 (16,3%), III степени — 72 (16,1%) пострадавших. В терминальном состоянии доставлены 48 (10,7%) пациентов, в состоянии эндотоксического шока — 16 (3,6%).

Все пострадавшие в зависимости от времени госпитализации были разделены на две группы:

1-я — в период с 1991 по 2000 г. ($n=201$), 2-я — с 2001 по 2010 г. ($n=246$). Диагностические мероприятия комплексного характера осуществляли в условиях операционной. В диагностический стандарт входили: клинический и биохимический анализы крови, коагулограмма, кровь на этанол, общий анализ мочи, ЭКГ, рентгенологическое исследование черепа, груди, таза, конечностей (по показаниям), УЗИ брюшной полости, консультация травматолога, нейрохирурга, терапевта, эхоэнцефалоскопия (пострадавшим 1-й группы)/спиральная КТ головного мозга (пострадавшим 2-й группы), диагностическая лапароскопия.

Результаты и обсуждение

Основные диагностические трудности возникают при повреждениях задних или труднодоступных сегментов печени. По данным литературы, в 3,7% случаев совершаются диагностические ошибки при первичных вмешательствах, особенно в сочетании с повреждениями других органов брюшной полости [16]. В наших наблюдениях повреждения труднодоступных сегментов печени при закрытой травме живота были отмечены в 249 (55,7%) случаях. При первичном вмешательстве повреждение печени не

выявлено у 23 (5,1%) пострадавших, в том числе в 14 случаях — при повреждениях $V_{VII-VIII}$, а в 9 наблюдениях — при сочетанных повреждениях органов брюшной полости. У 10 пострадавших ограничились диагностической лапароскопией без контрольного дренирования брюшной полости. Летальность в группе составила 17,4% (4 больных).

Основной причиной диагностических ошибок являлся отказ от ревизии печени и постановки контрольного дренажа при диагностической лапароскопии.

Сочетанные повреждения печени выявлены в 295 (66%) случаях. Множественный характер установлен у 160 (35,8%) пострадавших, что обуславливало большую тяжесть данного вида повреждений и маскировало клиническую картину травм печени. Повреждение правой доли печени отмечено в 377 (84,3%), левой доли — в 70 (15,7%) наблюдениях. При этом повреждение $V_{VI-VIII}$ было отмечено у 318 (71,1%) пострадавших. Чаще всего повреждения органов брюшной полости сочетались с травмой груди — 267 (59,7%) случаев — и с черепно-мозговой травмой — 117 (26,2%) пострадавших (табл. 1).

Для определения оптимальной лечебно-диагностической тактики и преобладности в

оказании специализированной хирургической помощи при повреждениях печени важное значение имеет объективная оценка степени повреждения органа и тяжести травмы. Мы использовали шкалу оценки тяжести повреждений при механической травме, предложенную кафедрой военно-полевой хирургии ВМА им. С.М.Кирова (ВПХ—МТ) и классификацию повреждений печени по Е.Мооре и др. [17]. По шкале ВПХ—МТ повреждения органов живота тяжелой степени были в 226 (50,5%), а крайне тяжелой — в 221 (49,5%) случае. Исходя из степени повреждения печени по классификации Е.Мооре, пострадавшие распределились следующим образом: I степень — 144 (32,2%); II — 148 (33,1%); III — 99 (22,2%); IV — 43 (9,6%); V — 13 (2,9%). Повреждений VI степени не было.

Лечение повреждений печени только оперативное, хотя в литературе имеются сообщения о спонтанном заживлении небольших разрывов печени [16, 17]. В подавляющем большинстве (98,5%) случаев у пострадавших 1-й группы в качестве доступа к печени использовали верхне-среднесрединную лапаротомию. В 3 (1,5%) наблюдениях был осуществлен эндовидеохирургический доступ, позволивший

Таблица 1. Сочетание повреждений печени с другими органами

Травмы и повреждения органов и сосудов	1-я группа		2-я группа	
	абс. число	%	абс. число	%
Закрытая черепно-мозговая травма	36	17,9	39	15,8
Открытая черепно-мозговая травма	16	8	26	10,5
Закрытая травма груди	140	69,7	127	51,6
Разрыв правого купола диафрагмы	6	3	15	6,1
Разрыв желудка	12	6	24	9,7
Разрыв двенадцатиперстной кишки	8	4	8	3,2
Гематома желчного пузыря	10	5	10	4,1
Разрывы поджелудочной железы	4	2	10	4,1
Разрыв селезенки	42	20,9	71	28,9
Разрыв тонкой кишки	42	20,9	64	26
Разрыв толстой кишки	14	7	15	6,1
Разрыв мочевого пузыря	6	3	5	2
Разрыв нижней полой вены	2	1	6	2,4
Разрыв верхней брыжеечной артерии	2	1	2	0,8
Разрыв правой почки	24	11,9	37	15,1
Перелом костей таза	22	10,9	37	15,1
Перелом длинных трубчатых костей	38	18,9	42	17,1

ограничиться дренированием брюшной полости при повреждениях печени без продолжающегося кровотечения. При повреждениях печени I и II степени в 132 (65,7%) случаях применяли первичный шов раны печени. При более тяжелых повреждениях осуществляли тампонирование дефекта печени – 66 (32,8%) наблюдений, а в 5 (2,5%) случаях тампонирование было дополнено гепатопексией. При наличии интрамуральной гематомы желчного пузыря отдавали предпочтение консервативной тактике. Подкапсульные и внутрипеченочные гематомы вскрывали в 18 (9%) и 4 (2%) наблюдениях, соответственно, а в 12 (6%) случаях была выбрана консервативная тактика ведения. Кроме того, устраняли сопутствующие повреждения органов брюшной полости (табл. 2).

В послеоперационном периоде всем пострадавшим проводили комплексное лечение, в том числе антибиотикопрофилактику инфекционных ослож-

нений. При этом в 1-й группе использовали цефалоспорины 1–2-го поколения в сочетании с метронидазолом, а во 2-й — уже цефалоспорины 3-го поколения в сочетании с метронидазолом или ципрофлоксацином.

При использовании данной хирургической тактики у пострадавших 1-й группы были отмечены следующие осложнения: поддиафрагмальные абсцессы — 78 (38,8%), внутрипеченочные абсцессы — 24 (11,9%), аррозивные кровотечения — 27 (13,4%). Имевшие место осложнения носили, в основном, комбинированный характер (табл. 3).

При ретроспективном анализе было установлено, что развитию гнойно-септических осложнений способствовали: тампонирование дефектов печени, консервативная тактика ведения подкапсульных, внутрипеченочных гематом печени, а также интрамуральных гематом желчного пузыря. Кроме того, необходимо выделить такую типичную диагностическую ошибку,

как необоснованный отказ от ревизии гематом, особенно при повреждениях труднодоступных сегментов печени. Именно этими факторами была обусловлена высокая частота формирования поддиафрагмальных и внутрипеченочных абсцессов — 102 (50,7%) пациента. Следует отметить, что в среднем поддиафрагмальные и внутрипеченочные абсцессы формировались в сроки 5–9 дней, и именно в этот период необходимо проявлять диагностическую настороженность в отношении гнойно-септических осложнений у пострадавших, перенесших тампонирование ран печени. Диагностика абсцессов была основана на клинико-лабораторных и данных УЗИ и/или спиральной КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Во всех 102 случаях лечение абсцессов было оперативным и заключалось во вскрытии, санации и дренировании гнойной полости. Кроме того, производили коррекцию антибактериальной

Таблица 2. Характер первичных оперативных вмешательств при закрытой травме живота с повреждением печени

Вид оперативного лечения	1-я группа		2-я группа		p
	абс. число	%	абс. число	%	
Первичный шов печени	115	57,2	162	65,9	<0,05
Первичный шов печени + тампонирование салынком	14	7	15	6,1	>0,05
Первичный шов печени + тампонирование салфеткой	3	1,5	7	2,8	>0,05
Резекция печени	0	0	9	3,7	<0,05
Резекция печени + тампонирование салфеткой	0	0	3	1,2	>0,05
Тампонирование салфеткой	61	30,3	13	5,3	<0,05
Тампонирование + гепатопексия по Николаеву	4	2	2	0,8	>0,05
Тампонирование + гепатопексия по Шапкину	1	0,5	2	0,8	>0,05
Вскрытие внутрипеченочной гематомы + ушивание	1	0,5	4	1,6	>0,05
Вскрытие внутрипеченочной гематомы + тампонирование салынком	2	1	3	1,2	>0,05
Вскрытие внутрипеченочной гематомы + тампонирование салфеткой	1	0,5	3	1,2	>0,05
Вскрытие подкапсульной гематомы + ушивание	9	4,5	18	7,3	>0,05
Вскрытие подкапсульной гематомы + тампонирование салынком	4	2	9	3,7	>0,05
Вскрытие подкапсульной гематомы + тампонирование салфеткой	5	2,5	4	1,6	>0,05
Консервативное ведение гематомы	12	6	15	6,1	>0,05
Холецистэктомия	4	2	12	4,9	>0,05
Холецистостомия	2	1	7	2,8	>0,05
Диагностическая лапароскопия и дренирование брюшной полости	3	1,5	17	6,9	<0,05
Эндовидеохирургический гемостаз	0	0	16	6,5	<0,05

Таблица 3. Виды послеоперационных осложнений у пострадавших с повреждениями печени

Осложнение	1-я группа		2-я группа		p
	абс. число	%	абс. число	%	
Плеврит	18	8,9	15	6,1	>0,05
Пневмония	62	30,8	69	28,0	>0,05
Эмпиема плевры	2	1	1	0,4	>0,05
Рецидив кровотечения из раны печени	8	4	7	2,8	>0,05
Внутрипеченочный абсцесс	24	11,9	5	2	<0,05
Поддиафрагмальный абсцесс	78	38,8	42	17,1	<0,05
Аррозивное кровотечение	27	13,4	11	4,5	<0,05
Гемобилия	1	0,5	0	0	>0,05
Посттравматический холецистит	18	8,9	9	3,6	<0,05
Ранняя спаечная тонкокишечная непроходимость	4	2	2	0,8	>0,05
Смешанный панкреонекроз	1	0,5	3	1,2	>0,05
Перитонит	21	10,4	17	6,9	>0,05
Нагноение лапаротомной раны	18	8,9	27	11	>0,05
Сепсис	11	5,5	7	2,8	>0,05

терапии после идентификации возбудителя и определения его чувствительности. Несмотря на комплексное лечение, в том числе санационные релапаротомии, летальный исход был отмечен у 11 из 102 пострадавших, что составило 10,8%. Отдельно следует отметить, что у 27 из 102 пострадавших на фоне абсцедирования отмечено аррозивное кровотечение. Во всех случаях выполнена своевременная релапаротомия и достигнут гемостаз. Летальность в группе с аррозивным кровотечением составила 26,5% (4 пострадавших).

Послеоперационный перитонит диагностирован у 21 (10,4%) пострадавшего 1-й группы. Причинами развития перитонита стали: несостоятельность швов желудочно-кишечного тракта, в том числе анастомозов, — у 12 (6,0%) пациентов, смешанный панкреонекроз — у 1 (0,5%), прорыв подпеченочного и поддиафрагмального абсцессов в свободную брюшную полость — у 5 (2,5%) пациентов и перфорация острой язвы желудочно-кишечного тракта — у 3 (1,5%). Посттравматический холецистит выявлен у 18 (9%) пациентов, из которых 11 в последующем выполнена холецистэктомия. Во всех случаях была осуществлена своевременная релапаротомия. Несмотря на комплексное лечение, в том числе санационные релапаротомии, летальный исход в данной группе наступил у 14 по-

страдавших из 21, что составило 66,7%.

У 11 (5,5%) пострадавших 1-й группы, несмотря на проводимое лечение, развился сепсис. Во всех случаях диагноз ставили согласно положениям Чикагской согласительной конференции (1991 г.). Диагноз был установлен с помощью бактериологического исследования крови, мочи, мокроты, гноя и экссудата из раны. В посевах были выделены микробные ассоциации стафилококка и кишечной палочки. При исследовании мочи отмечали низкую относительную плотность и протеинурию. Быстро нарастающая гипопроотеинемия со снижением альбуминов до 30% и увеличением уровня глобулинов, в основном за счет альфа-1 и альфа-2 фракций, плохо корректировалась гемотрансфузиями. Изменения в составе крови носили постоянный характер: отмечали снижение гемоглобина до 65–85 г/л с одновременным уменьшением эритроцитов, нейтрофильный лейкоцитоз в пределах $7,5–21,5 \cdot 10^9/\text{л}$. Во всех случаях антибактериальная терапия была проведена с использованием цефалоспоринов 4-го поколения или карбапенемов до верификации возбудителя с последующим переходом на препараты узкого спектра действия.

Летальность в 1-й группе составила 32,3% (65 больных), при этом преобладали пострадавшие с повреждениями печени

$V_{II-III-IV}$ — 14 (7%), 25 (12,4%) и 13 (6,4%), соответственно (табл. 4).

Анализ результатов лечения больных 1-й группы заставил провести дополнительные исследования, в результате чего были разработаны и внедрены диагностические и тактические алгоритмы для оказания помощи пострадавшим в условиях многопрофильного стационара. Благодаря проведенным организационным мероприятиям в Елизаветинской больнице, в конце 1998 г. была создана экстренная эндовидеохирургическая служба, оснащенная современным оборудованием и квалифицированным персоналом, которая стала функционировать в круглосуточном режиме с 2001 г. Это позволило значительно расширить диагностические и лечебные возможности, а также сократить время обследования больных, поступающих по экстренным показаниям с закрытыми травмами, ранениями живота и острой хирургической патологией. Кроме того, с 2004 г. в стационаре была запущена программа по оказанию помощи пострадавшим с сочетанной травмой, что позволило всем пациентам с такой травмой круглосуточно выполнять спиральную КТ головного мозга.

С 2001 по 2010 г. (2-я группа) пролечены 246 пострадавших. Всех пациентов доставляли в операционную, минуя приемный покой, где выполняли большинство диагностических и лечебных

мероприятий. В качестве основного оперативного доступа у 203 (82,5%) больных была применена лапаротомия, однако у 10 (4,1%) была выполнена торакофрено-лапаротомия, а у 33 (13,4%) — эндовидеохирургический доступ. У 184 (74,8%) пациентов удалось достигнуть гемостаза путем формирования первичного шва раны печени, причем у 7 (2,8%) пострадавших первичный шов был дополнен тампонированием салфеткой. 12 (4,9%) пациентам была выполнена резекция печени, которая у 3 (1,2%) была завершена тампонированием для достижения окончательного гемостаза после резекции. Вскрытие внутрипеченочных и подкапсульных гематом было выполнено 10 (4,1%) и 31 (12,6%) пациенту, соответственно, а для 15 (6,1%) была выбрана консервативная тактика ведения. Тампонирование повреждений печени как основной оперативный прием было использовано лишь у 17 (6,9%) больных и, как правило, у больных в критическом состоянии в рамках тактики «Damage control». 4 (1,6%) пациентам тампонирование было дополнено гепатопексией. У 16 (6,5%) пострадавших удалось достигнуть эндовидеохирургического гемостаза, а у 17 (6,9%) при диагностической лапароскопии выявлено повреждение печени без продолжающегося кровотечения, что позволило ограничиться постановкой контрольного дренажа в брюшную полость (см. табл. 3). При травме желчного пузыря отдавали предпочтение активной хирургической тактике, которая у 12 (4,9%) пациентов заключалась в холецистэктомии, у 7 (2,8%) — в холецистостомии. Показаниями к последней являлись гематома, занимающая менее 50% видимой поверхности стенки желчного пузыря, и/или сопутствующие повреждения поджелудочной железы или двенадцатиперстной кишки.

Распределение пострадавших по полу, возрасту, характеру и тяжести травмы, срокам выполнения оперативного вмешательства с момента повреждения в обеих группах было репрезентативным, что позволило провести сравнительный анализ результатов различной хирургической тактики.

Во 2-й группе послеоперационное течение осложнилось фор-

Таблица 4. Летальность в зависимости от степени повреждения печени по E. Moore

Степень повреждения	1-я группа		2-я группа		p
	абс. число	%	абс. число	%	
I	7	3,5	7	2,8	>0,05
II	14	7	8	3,3	<0,05
III	25	12,4	16	6,5	<0,05
IV	13	6,4	5	2	<0,05
V	6	3	6	2,4	>0,05
VI	—	—	—	—	—

мированием абсцесса у 47 (19,1%) пострадавших. Проводили комплексное лечение, в том числе санационные релапаротомии, летальный исход в данной группе отмечен в 1,2% наблюдений (3 пациента). Аррозивное кровотечение на фоне абсцедирования было отмечено у 11 (4,5%) пострадавших. Несмотря на своевременное выполненную релапаротомию, неблагоприятный исход в группе с аррозивным кровотечением наступил у 1 (0,4%) пострадавшего.

Послеоперационный перитонит диагностирован у 17 (6,9%) пострадавших 2-й группы. Причинами развития перитонита были: несостоятельность швов желудочно-кишечного тракта, в том числе анастомозов, — у 7 (2,8%) пациентов, смешанный панкреонекроз — у 2 (0,8%), прорыв подпеченочного и поддиафрагмального абсцессов в свободную брюшную полость — у 3 (1,2%), перфорация острой язвы желудочно-кишечного тракта — у 5 (2%). Во всех случаях была выполнена своевременная релапаротомия. Несмотря на проводимое комплексное лечение, в том числе санационные релапаротомии, летальный исход после повторных операции наступил у 11 из 17 пострадавших.

Количество пневмоний, плевритов и эмпием плевры сочувственного характера во 2-й группе достоверно снизилось до 27 (11%) пострадавших. У 7 (2,8%) пациентов развился сепсис, который был установлен с помощью расширенных клинико-диагностических критериев: наличие трех или четырех признаков системного воспалительного ответа, клинических проявлений инфекции или выделение возбудителя, а также положительного прокальцитонинового теста. Летальный исход в группе

септических больных, несмотря на комплексное лечение, был констатирован у 1 (14,3%) пострадавшего.

Используемый лечебно-диагностический алгоритм, который заключается в активной хирургической тактике с широким использованием методов эндовидеохирургического гемостаза, первичного шва раны печени, а также резекции печени и использования тампонирующей только в рамках тактики «Damage control», позволил достоверно снизить частоту послеоперационных осложнений: поддиафрагмальных абсцессов — с 38,8% в 1-й группе до 17,1% во 2-й; внутрипеченочных абсцессов — с 11,9% в 1-й группе до 2% во 2-й; аррозивных кровотечений — с 13,4% в 1-й группе до 4,5% во 2-й; посттравматических холециститов — с 8,9 до 3,6%, соответственно. Внедрение в стандарт обследования КТ головного мозга при поступлении позволило у 12 (18,5%) из 65 пострадавших, поступивших в клинику с диагнозом черепно-мозговой травмы, выявить повреждения головного мозга при отсутствии клинических данных по травме. Кроме того, предлагаемая тактика позволила достоверно снизить уровень общей летальности с 32,3% в 1-й группе до 17,1% во 2-й, в том числе от гнойно-септических осложнений — с 14,4% в 1-й группе до 6,5% во 2-й.

Заключение

Основной причиной гнойно-септических осложнений является необоснованное применение временных способов остановки кровотечения. Тампонирование раны печени показано в рамках тактики «Damage control» при любых повреждениях печени у пострадавших в критическом состоянии.

Консервативная тактика ведения подкапсульных и внутрипеченочных гематом допустима только при ненапряженном их характере.

Для своевременного выявления поддиафрагмальных и внутрипеченочных абсцессов необходимо в обязательном порядке проводить диагностический поиск у пострадавших, перенесших тампонирование ран печени, в сроки 5–9 дней после первичного оперативного вмешательства.

При повреждениях желчного пузыря показана холецистэктомия. Показаниями к холецистэктомии являются гематома, занимающая менее 50% видимой поверхности стенки желчного пузыря, и/или сопутствующие повреждения поджелудочной железы или двенадцатиперстной кишки.

Применение предложенной индивидуальной хирургической тактики при закрытой травме живота с повреждением печени позволило снизить уровень общей летальности с 32,3 до 17,1%, в том числе от гнойно-септических осложнений — с 14,4 до 6,5%.

Литература

1. Гуляев А.А. и др. Видеолaparоскопия при закрытой травме живота // *Эндоскоп. хир.* 2006. № 2. С. 36–37.
2. Ерюхин И.А., Гельфанд Б.Р., Шляпников С.А. *Хирургические инфекции.* М.: Литерра, 2006. С. 588.
3. Савельев В.С. *Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости.* М.: Триада-Х, 2005. С. 640.
4. Ярцев П.А. *Видеолaparоскопия в диагностике и лечении пострадавших с травмой живота: Автореф. дис. докт. мед. наук.* М., 2008.
5. Hirschberg A., Mattox K.L. «Damage control» in trauma surgery // *Brit. J. Surg.* 1993. Vol. 80, №12. P. 1501–1502.
6. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малафеев В.И. *Повреждения живота при сочетанной травме.* М.: Медицина, 2005. С. 176.
7. Тимебулатов В.М. и др. *Хирургия абдоминальных повреждений.* М.: МЕДпресс-информ, 2005. С. 256.
8. Черкасов М.Ф. и др. *Повреждения живота при множественной и сочетанной травме.* Ростов н/Д: Набл., 2005. С. 304.
9. Beckingham I.J., Krige J.E.J. *Liver and pancreatic trauma* // *Brit. med. J.* 2001. Vol. 322, № 31. P. 783–785.
10. Борисов А.Е. и др. *Диагностика и хирургическое лечение изолированных и сочетанных травматических повреждений печени* // *Вестн. хир.* 2007. № 4 (166). С. 35–39.
11. Гуманенко Е.К. *Военно-полевая хирургия.* М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 763.
12. Ермолов А.С., Абакумов М.М., Владимиров Е.С. *Травма печени.* М.: Медицина, 2003. С. 191.
13. Козлов И.З., Горишков С.З., Волков В.С. *Повреждения живота.* М.: Медицина, 1988. С. 224.
14. Синенченко Г.И., Курыгин А.А., Багненко С.Ф. *Хирургия острого живота.* СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2007. С. 512.
15. Шаткин В.С., Гриненко Ж.А. *Закрытые и открытые повреждения печени.* М.: Медицина, 1977. С. 616.
16. Muller G., Little K. *The basis and practice of traumatology.* London: Heinemann Medical Books. 2001. P. 33–39.
17. Moore E.E. et al. *Organ injury scaling: spleen and liver (1994 revision)* // *J. Trauma.* 1995. Vol. 38. P. 323.
18. Кузнецов Н.А. и др. *Ультразвуковые технологии в диагностике и лечении больных с повреждением селезенки* // *Вестн. РГМУ.* 2007. № 6. С. 23–28.
19. Сабиров Ш.Р. *Органосохраняющие принципы гемостаза при повреждениях паренхиматозных органов (печени, селезенки и почек): Автореф. дис. докт. мед. наук.* М., 2006.
20. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р. *Абдоминальная хирургическая инфекция (клиника, диагностика, антимикробная терапия): Практич. рук.* М.: Литерра, 2006. С. 168.
21. Чирицо Б.Г. *Повреждения печени при сочетанной шокогенной травме (диагностика, хирургическая тактика, лечение осложнений): Автореф. дис. канд. мед. наук.* СПб., 1997.

Послеоперационные инфекционные осложнения при традиционных и лапароскопических операциях холецистэктомии и аппендэктомии

В. В. Суворов¹, А. Н. Петров¹, В. С. Коскин¹, А. В. Гончаров¹, В. Ю. Маркевич¹, А. А. Кузин¹,
С. В. Гаврилин¹, А. А. Рудь¹, С. Р. Еремин², И. М. Самохвалов¹

¹ Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург;

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

Эндовидеохирургические операции широко применяются в хирургических стационарах как для диагностики, так и для лечения различной патологии (острые хирургические заболевания живота, плановая хирургия, последствия травм и ранений, биопсия и т. д.) Тем не менее, инфекционные осложнения области хирургического вмешательства (ИОХВ) остаются проблемой для хирургических отделений, несмотря на использование методов антибиотикопрофилактики и применение современных материалов во всех разделах хирургии. Существуют различные данные по частоте развития инфекционных осложнений при открытых и малоинвазивных операциях, и, тем не менее, все авторы схожи во мнении о снижении частоты ИОХВ при эндовидеохирургических операциях и необходимости уменьшения числа открытых вмешательств с расширением показаний к эндохирургическим вмешательствам. Проведено исследование результатов лечения 608 пациентов с заболеваниями органов брюшной полости, оперированных традиционно и малоинвазивными способами при аппендицитах и желчнокаменной болезнью. Выявлено снижение частоты ИОХВ при малоинвазивных вмешательствах.

Ключевые слова: эндовидеохирургические операции, инфекционные осложнения, аппендицит, желчнокаменная болезнь, факторы риска

Postoperative infectious complications after open and laparoscopic cholecystectomy and appendectomy

V. V. Suvorov¹, A. N. Petrov¹, V. S. Koskin¹, A. V. Goncharov¹, V. Yu. Markevich¹, A. A. Kuzin¹,
S. V. Gavrilin¹, A. A. Rud¹, S. R. Eremin², I. M. Samohvalov¹

¹ Military Medical Academy named after S. M. Kirov, St. Petersburg;

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

Endoscopic surgery is widely spread in different surgical clinics both for diagnostic search and for treatment of different pathology (acute abdominal pathology, elective surgery, aftermaths of traumas and wounds, biopsy etc.). With infectious complications at open or endoscopic operations are still the problem for surgical departments, even with usage of antibiotic prophylaxis and modern surgical materials. There are different data in literature about frequency of infectious complications in case of open or minimally invasive surgery, but most of them are similar at position, that there are less infectious complications in case of using endoscopic surgery. And also that there is a need to reduce amount of open operations and to increase indications for endoscopic surgery. There was made a research of 608 cases with appendicitis or cholelithiasis, that were operated traditionally or minimally invasive. Consequently found out, that frequency of surgical site infection is lower in cases with minimally invasive surgery.

Key words: endoscopic surgery, infectious complications, appendicitis, cholelithiasis, risk factors

Преимущества эндовидеохирургических операций (ЭВХ-операций) считают возможность исчерпывающей диагностики характера заболевания или ранения с отказом от травматичных эксплоративных вмешательств, значительное уменьшение травматичности, не требующее длительного применения обезболивающих средств, короткий период госпитализации, раннее возвращение к трудовой деятельности, меньшее количество послеоперационных

осложнений, в том числе инфекций в области хирургического вмешательства (ИОХВ) [1]. Так, например, имеются многочисленные публикации, свидетельствующие, что риск возникновения ИОХВ после ЭВХ холецистэктомии и аппендэктомии (операции, которые чаще всего выполняют с использованием малоинвазивных методов) в несколько раз, иногда даже на порядок ниже, чем при операциях открытым доступом [2–8].

Следует, однако, заметить, что целый ряд авторов высказывают опасения по поводу того, что на фоне снижения общей частоты ИОХВ риск возникновения интраабдоминальных инфекционных осложнений после ЭВХ-аппендэктомии не снижается и даже возрастает [9–14], а в ряде исследований достоверные различия частоты возникновения ИОХВ при сравнении исходов ЭВХ-операций и традиционных вмешательств вообще отсутствовали [15]. Существующие расхо-

ждения в оценке риска возникновения ИОХВ можно пытаться объяснить различиями в степени владения техникой выполнения малоинвазивных вмешательств [16] или методическими недостатками выполненных исследований [2], однако остается очевидным, что частота и факторы риска возникновения инфекционных осложнений после ЭВХ-операций, знание которых необходимо для разработки адекватных мер профилактики, требуют дальнейшего изучения.

Цель исследования — сравнительное изучение частоты возникновения инфекционных осложнений после операций холецистэктомии и аппендэктомии в зависимости от способа выполнения вмешательства (ЭВХ-операция или открытый доступ).

Материалы и методы

Исследование проводили в специализированном многопрофильном хирургическом стационаре, имеющем необходимое оборудование для видеоскопических вмешательств, а также на клинических базах кафедры (многопрофильные больницы города). В работе стационара широко используют современные разработки, представленные ЭВХ-технологиями, включая операции при тяжелых травмах и ранениях: ЭВХ-спленэктомия, лапаро-, торакоскопия и др. Чаще всего выполняемыми операциями были холецистэктомия (40,5% от общего количества выполненных вмешательств) и аппендэк-

томия (34,8%). В ходе ретроспективного когортного исследования нами были изучены исходы всех операций холецистэктомии ($n=327$), выполненных в клинике за 8 лет (2005–2013 гг.) и всех операций аппендэктомии ($n=281$), выполненных за период с 2005 по 2013 г. (табл. 1). Из общего количества операций 60,2% ($n=197$) холецистэктомий и 43,1% ($n=121$) аппендэктомий были выполнены ЭВХ-способом.

Для идентификации случаев ИОХВ и их классификации (поверхностная, глубокая, органа/полости) использовали стандартные эпидемиологические определения случая. Для активного выявления случаев ИОХВ проводили изучение медицинской документации (истории болезни, операционные журналы и т. п.). Кроме клинических и микробиологических признаков, входящих в стандартное определение, принимали во внимание косвенные признаки (назначение антибиотиков, местное назначение антибактериальных мазей и т. д.). Подтверждение выявленных таким способом вероятных/подозрительных случаев проводили путем экспертной оценки имеющихся данных врачами отделения. Статистическую обработку данных осуществляли с помощью пакета прикладных программ *Epi Info* 3.3.

Результаты и обсуждение

Всего было выявлено 48 случаев ИОХВ (7,89%): частота возникновения ИОХВ после холецистэктомии — 9,17%, после аппенд-

эктомии — 6,41%. В структуре послеоперационных инфекций преобладали поверхностные ИОХВ, ни одного случая ИОХВ органа/полости после аппендэктомии зарегистрировано не было (табл. 2). В качестве ведущего этиологического агента выступили стафилококки, обнаруживаемые при бактериологическом исследовании клинического материала из операционных ран.

Из всей совокупности больных, перенесших лапароскопическую операцию, ИОХВ развились у 12 человек (3,77%). 4 случая ИОХВ были выявлены у пациентов, перенесших ЭВХ-аппендэктомию (3,31%); 8 случаев ИОХВ (4,06%) были зарегистрированы после ЭВХ-холецистэктомии. Релапароскопию для санации брюшной полости после холецистэктомии пришлось проводить в одном, а ревизию троакарных ран — в трех случаях. Оказалось, что троакарная рана у невидимого отторка нагнаивалась вдвое чаще, чем другие операционные раны.

Сравнение исходов ЭВХ-операций с результатами лечения 290 пациентов, у которых аппендэктомию и холецистэктомию выполняли традиционным способом, показало, что традиционные операции более чем в 3 раза чаще сопровождались развитием ИОХВ (табл. 3). Преимущество лапароскопического доступа было наиболее очевидно при холецистэктомии (снижение риска ИОХВ более чем в 4 раза). Всего было выявлено 36 случаев инфекции, проведение релапаротомии (после холецистэктомии) потребовалось в четырех случаях, а ревизию операционных ран осуществляли в девяти случаях.

При клинико-морфологическом сравнении установлено, что ИОХВ чаще возникали при флегмонозных аппендицитах и хроническом калькулезном холецистите (ХКХ) с холедохолитиазом после лапароскопической операции, а при традиционной операции, кроме этого, при гангренозном аппендиците (табл. 4). При операциях, связанных с более высоким риском интраоперационной микробной контаминации операционной раны, различия в риске возникновения ИОХВ оказались менее существенными. Однако стратификационный анализ риска ИОХВ в зависимо-

Таблица 1. Характеристика пациентов

Показатель	ЭВХ-операции, $n=318$	Традиционные операции, $n=290$	Всего, $n=608$
Возраст, медиана (мин. — макс.)	51 (18–72)	28 (18–72)	43 (18–72)
Пол, абс. число (%)			
мужчины	142 (44,65)	110 (37,93)	252 (41,45)
женщины	176 (55,35)	180 (62,07)	356 (58,45)
Койко-дни, медиана (1 квартиль – 3 квартиль)	8 (5–13)	8 (6–14)	8 (6–14)
Оценка по ASA, абс. число (%)			
1	189 (59,43)	199 (68,62)	388 (63,82)
2	82 (25,79)	58 (20,00)	140 (23,03)
3	35 (11,01)	28 (9,66)	63 (10,36)
4	12 (3,77)	5 (1,72)	17 (2,80)

Таблица 2. Распределение случаев ИОХВ по локализации и типу операции

Тип операции	Число случаев ИОХВ			
	поверхностная	глубокая	органа/полости	Итого
Холецистэктомия, всего (n=327)	17	8	5	30
В том числе				
лапароскопическая, n=197	5	2	1	8
традиционная, n=130	12	6	4	22
Аппендэктомия, всего (n=281)	14	4	0	18
В том числе:				
лапароскопическая, n=121	3	1	0	4
традиционная, n=160	11	3	0	14
Всего, n=608	31	12	5	48

Таблица 3. Частота и относительный риск возникновения ИОХВ в зависимости от способа выполнения операции

Тип операции	Частота ИОХВ				RR*(95% ДИ)	p**
	малоинвазивная операция		традиционный доступ			
	число ИОХВ/ операций	%	число ИОХВ/ операций	%		
Аппендэктомия	4/121	3,3	14/160	8,8	2,65 (0,89–7,84)	0,052
Холецистэктомия	8/197	4,1	22/130	16,9	4,17 (1,91–9,08)	<0,001
Всего	12/318	3,8	36/290	12,4	3,29 (1,75–6,20)	<0,0001
Суммарная оценка риска ИОХВ по Mantel—Haenszel с учетом типа операции					3,53 (1,88–6,63)	<0,0001

* Относительный риск

** Уровень значимости по одностороннему точному критерию Фишера

Таблица 4. Распределение частоты ИОХВ по диагнозам основного заболевания и относительный риск возникновения ИОХВ в зависимости от способа выполнения операции

Диагноз	Частота ИОХВ				RR (95% ДИ)	p
	малоинвазивная операция		традиционный доступ			
	число ИОХВ/ операций	%	число ИОХВ/ операций	%		
Аппендицит, в том числе	4/121	3,3	14/160	8,8	2,65 (0,89–7,84)	0,045
катаральный	1/60	1,67	2/53	3,77	2,26 (0,21–24,27)	0,04
флегмонозный	3/61	4,92	6/61	9,84	2,00 (0,52–7,64)	0,05
гангренозный	–	–	6/46	13,04	–	–
Суммарная оценка риска ИОХВ по Mantel—Haenszel с учетом диагноза					2,06 (0,64–6,62)	0,17
Желчнокаменная болезнь, в том числе	8/197	4,1	22/130	16,9	4,17 (1,91–9,08)	<0,001
ХКХ	5/165	3,03	17/102	16,67	5,50 (2,09–14,45)	<0,0001
ХКХ+холедохолитиаз	3/32	9,38	5/28	17,86	1,91 (0,50–7,26)	0,28
Суммарная оценка риска ИОХВ по Mantel—Haenszel с учетом диагноза					3,98 (1,85–8,54)	<0,0001

сти от способа выполнения операции с учетом диагноза основного заболевания подтвердил, что ЭВХ-операции значительно реже осложняются ИОХВ.

В итоге, можно констатировать, что широкое внедрение в хирургическую практику ЭВХ-методов позволяет снизить число ИОХВ при аппендэктомиях в 2,5 раза, а при холецистэктомиях — в 4

раза. Отмечено общее снижение поверхностных и глубоких ИОХВ при ЭВХ-вмешательствах по сравнению с традиционными доступами. При традиционных аппендэктомиях наибольшее количество ИОХВ отмечено при флегмонозном (9,8%) и гангренозном аппендиците (13,0%). При малоинвазивных операциях при флегмонозном аппенди-

ците отмечено снижение ИОХВ до 4,9%. При холецистэктомии снижение частоты развития ИОХВ было с 16,7% при традиционном способе до 3,0% при ЭВХ-операциях, а при холецистэктомии с холедохолитотомией — с 17,9 до 9,4%, соответственно. Суммарная оценка риска ИОХВ по Mantel—Haenszel с учетом диагноза аппендицита соста-

вила 2,06, а при желчнокаменной болезни — 3,98.

К сожалению, особенности дизайна исследования (ретроспективное изучение медицинской документации) и его статистическая мощность не позволили провести более детальные сравнения, а также полный анализ влияния различных факторов риска возникновения ИОХВ. Следует, однако, заметить, что одним из факторов риска, достоверно повлиявших на риск ИОХВ после ЭВХ-операций, оказалось отсутствие периоперационной антибиотикопрофилактики ($RR=6,61$, $p=0,003$).

Таким образом, применение малоинвазивных оперативных вмешательств позволяет достоверно снизить частоту развития ИОХВ при некоторых хирургических заболеваниях брюшной полости. Необходимо продолжить дальнейшие исследования, направленные на изучение сравнительной частоты и факторов риска ИОХВ после ЭВХ-операций.

Выводы

Эндовидеохирургические методы лечения хирургических заболеваний брюшной полости обладают рядом преимуществ перед открытыми: низкой травматичностью, меньшим числом послеоперационных инфекцион-

ных осложнений, сокращением длительности послеоперационного периода. Частота возникновения инфекционных осложнений области хирургического вмешательства при эндовидеохирургических аппендэктомиях и, особенно, холецистэктомиях значительно ниже, чем при операциях традиционным доступом.

Литература

1. Видеоскопические вмешательства на органах живота, груди и забрюшинного пространства: Рук. для врачей. СПб.: Янус, 2002.
2. Еремин С. П., Зуева Л. П. Актуальные проблемы интраабдоминальных инфекций // *Инфекции в хирур.* 2003. Т. 1. С. 58–61.
3. Ball C. G. et al. Laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis: an evaluation of postoperative factors // *Surg. Endosc.* 2004. Vol. 18(6). P. 969–973.
4. Marzouk M. et al. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective comparative study of 227 patients // *Surg. Endosc.* 2003. Vol. 17(5). P. 721–724.
5. Chuang S. C. et al. Risk factors for wound infection after cholecystectomy // *J. Formos Med. Ass.* 2004. Vol. 103(8). P. 607–612.
6. Patel S. C., Jumba G. F., Akmal S. Laparoscopic appendectomy at the Aga Khan Hospital, Nairobi // *East Afr. Med. J.* 2003. Vol. 80(9). P. 447–451.
7. DesGroseilliers S. et al. Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy: retrospective assessment of 200 patients // *Canad. J. Surg.* 1995. Vol. 38(2). P. 178–182.
8. Richards C. et al. Does using a laparoscopic approach to cholecystectomy decrease the risk of surgical site infection? // *Ann. Surg.* 2003. Vol. 237(3). P. 358–362.
9. Eypasch E. et al. Laparoscopic versus open appendectomy: between evidence and common sense // *Dig. Surg.* 2002. Vol. 19(6). P. 518–522.
10. Sauerland S. et al. Laparoscopic vs conventional appendectomy — a meta-analysis of randomised controlled trials // *Langenbecks Arch. Surg.* 1998. Vol. 383(3–4). P. 289–295.
11. Horwitz J. R. et al. Should laparoscopic appendectomy be avoided for complicated appendicitis in children? // *J. Pediatr. Surg.* 1997. Vol. 32(11). P. 1601–1603.
12. Oka T. et al. Open and laparoscopic appendectomy are equally safe and acceptable in children // *Surg. Endosc.* 2004. Vol. 18(2). P. 242–245.
13. Lippert H. et al. Open vs. laparoscopic appendectomy // *Chirurg.* 2002. Vol. 73(8). P. 791–798.
14. Tang E. et al. Intraabdominal abscesses following laparoscopic and open appendectomies // *Surg. Endosc.* 1996. Vol. 10(3). P. 327–328.
15. Klingler A. et al. Laparoscopic appendectomy does not change the incidence of postoperative infectious complications // *Amer. J. Surg.* 1998. Vol. 175(3). P. 232–235.
16. Katkhouda N. et al. Intra-abdominal abscess rate after laparoscopic appendectomy // *Amer. J. Surg.* 2000. Vol. 180(6). P. 456–459 (discussion 460–461).

Особенности иммунной реактивности у пациентов с обширными глубокими ожогами до и после свободной аутодермопластики с различными результатами приживления аутоотрансплантатов

Ю. В. Юрова, И. В. Шлык, Л. П. Пивоварова, П. К. Крылов

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе

Проведено иммунологическое исследование у 37 больных с обширными глубокими ожогами в пред- и послеоперационном периодах с различным результатом свободной аутодермопластики. Установлено, что иммунная реактивность имела существенные отличия. У пациентов с лизисом трансплантатов до операции данные иммунологического исследования подтвердили активацию воспалительных реакций инфекционной природы, индуцированных развитием раневой инфекции. Умеренно выраженная кортизолемия у пациентов до операции отражала влияние эндокринной системы на реакцию воспаления в ране. Доказана связь микробной обсемененности раны с выраженностью нарушений иммунной реактивности, что подтверждает патогенетическую роль иммунной системы в их развитии.

Ключевые слова: *тяжелая термическая травма, приживление и лизис трансплантатов, свободная аутодермопластика, воспаление, иммунная реактивность*

Feature of the immune reactivity in patients with severe burn injury before and after free autotransplantation and different result of operation

Yu. V. Yurova, I. V. Shlyk, L. P. Pivovarova, P. K. Krylov

Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care, St. Petersburg

This is the result of an immunological study of 37 patients with severe burn injury in pre- and postoperative period and different result of free auto- transplantation. The authors have established that the immune reactivity has significant difference. The data of immunological research receipted activation of inflammatory response has confirmed an infectious nature and induced the development of wound infection in the group of patients with lysis grafts before surgery. The moderate level of blood cortisol reflected effect of the endocrine system on inflammatory response in the wound in preoperative period.

Key words: *severe thermal injury, engraftment and lysis of the skin auto-flap, free auto- transplantation, inflammation, immune reactivity*

Обширная ожоговая травма приводит к нарушению целостности кожных покровов с утратой их барьерной функции, к дезорганизации важнейших нейротрофических и обменных функций организма, создает благоприятные предпосылки для развития и прогрессирования инфекции. Установлено, что тяжелая ожоговая травма сопровождается глубокими нарушениями клеточного и гуморального иммунитета, детерминированными ожоговым стрессом и его последствиями, среди которых ведущее место занимают гормональные сдвиги, интоксикация и инфекция [1, 2]. В свою очередь, инфекционный процесс приводит к усугублению интоксикаци-

онного синдрома, к прогрессированию поражений органов и систем.

Важной задачей в лечении пациентов с тяжелой ожоговой травмой является достижение приживления трансплантатов после операции, что особенно актуально у пациентов с дефицитом донорских участков. Изучение иммунного статуса пациентов в пред- и послеоперационный периоды позволит понять причины различных исходов хирургического лечения, тем самым, будет способствовать совершенствованию способов лечения и уменьшению риска послеоперационных осложнений [3].

Цель исследования — изучение нарушений иммунной реактив-

ности у пациентов с обширными глубокими ожогами в периоперационном периоде и оценка их влияния на результаты свободной аутодермопластики.

Материалы и методы

Проведено иммунологическое исследование у 37 больных с тяжелой ожоговой травмой (возраст — $M=39,8$ года; 95 % ДИ 35,3–44,3). Всем пострадавшим, включенным в исследование, выполнена одномоментная свободная аутодермопластика ран на площади ($M=9,6\%$; 95 % ДИ 8,1–11,15) на 25–31-е сутки (Me 28 (25;31)) после травмы. Тяжесть ожоговой травмы оценивали с помощью модифицированного индекса Франка ($M=91,02$ усл. ед;

95 % ДИ 84,1–97,9). Критерии отбора для иммунологического исследования: возраст 18–60 лет; индекс тяжести травмы 60–110 усл. ед.; от 5 % глубоких ожогов; отсутствие аутоиммунных заболеваний; отсутствие тяжелого сепсиса.

Все пострадавшие были разделены на две группы в зависимости от результатов аутоотрансплантации: 1-я (группа с хорошими результатами аутоотрансплантации) — 22 пострадавших с лизисом трансплантатов на площади 15 % и менее от площади раны, на которую пересаживали кожные трансплантаты; 2-я (группа с неудовлетворительными результатами аутоотрансплантации) — 15 человек, у которых площадь неприживших трансплантатов составила более 15 % от площади раны, на которую пересаживали кожные трансплантаты.

Контрольная группа представлена 30 здоровыми взрослыми людьми 21–56 лет ($M=35,7$; 95 % ДИ 32,2–39,3).

Сравнительная характеристика пострадавших представлена в *таблице*, из данных которой видно, что группы пациентов сопоставимы по возрасту, полу, площади ожоговых ран, площади одномоментной свободной аутодермопластики.

Площадь лизиса оценивали в долях от площади раны, на которую пересаживали кожные лоскуты с помощью фотографического метода и компьютерной программы (AvtoCAD, фирма «Avtodesk», 2002). Материалом исследования служила кровь, сыворотка крови пострадавших с тяжелой термической травмой. Исследование крови пострадавших проводили непосредственно перед операцией и через 7–10 дней после хирургического лечения.

Иммунологическое исследование включало оценку гематологических показателей (абсолютное число и относительное значение лейкоцитов, лимфоцитов, моноцитов, нейтрофильных гранулоцитов), количественные и качественные характеристики клеточного и гуморального иммунитета, факторов неспецифической резистентности, а также кортизол и аутоантитела к dsДНК.

Статистическая обработка проведена с помощью прикладных программ SPSS. Показатели определяли как M , SD (среднее, стандартное отклонение), Me , Pc (медиана, процентиля). Сравнение данных проводили с помощью t -критерия Стьюдента для непарных выборок, критерия Манна—Уитни, для парных выборок использовали критерий Вилкоксона. Корреляционную связь вычисляли с помощью коэффициента Спирмена и Кендалла (r). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

22 пациентам 1-й группы осуществили первую свободную аутодермопластику без повторных операций на закрытых дефектах. 15 пациентам 2-й группы в связи с плохими результатами аутодермопластики потребовались повторные операции на этих же ранах.

Через 5–7 дней после оперативного лечения оценивали состояние зоны операции, после чего фиксировали долю приживления аутоотрансплантатов. У пациентов с хорошими результатами приживления трансплантаты на площади $\geq 85\%$ поверхности раны были розового цвета, плотно фиксированные к дну, отделяемое раны — скудное серозное. В группе с плохим результатом на площади $< 85\%$ поверхности

раны наблюдали подобную картину, на оставшейся площади трансплантаты не были жизнеспособными, не фиксировались к дну раны.

Были изучены следующие показатели иммунной реактивности пострадавших с обширными глубокими ожогами.

1. *Факторы неспецифической резистентности, или факторы врожденного иммунитета*, играют важную роль в обеспечении немедленной защиты организма от последствий повреждения тканей и распространения инфекции, обеспечивая формирование воспаления, ограничение очага повреждения, фагоцитоз и киллинг микроорганизмов. Основными эффекторами неспецифической резистентности являются моноциты и нейтрофильные гранулоциты крови, тканевые макрофаги, тучные клетки, эпителиальные клетки слизистой оболочки [4].

У пациентов обеих групп наблюдали повышение количества лейкоцитов в крови как до, так и после аутодермопластики. Определены статистически значимые различия как до операции между обеими группами и контрольной группой ($Z=-3,665$, $p=0,000$; $Z=-2,961$, $p=0,002$), так и после операции ($t=-5,691$, $df=22$, $p=0,000$; $t=-3,612$; $df=13$, $p=0,003$).

Во всех случаях наблюдаемый лейкоцитоз был обусловлен увеличением количества нейтрофильных гранулоцитов. Определены статистически значимые различия между обеими группами и контрольной группой до и после операции.

У пострадавших обеих групп наблюдали уменьшение относительного содержания лимфоцитов в крови как до, так и после аутодермопластики. Уменьшение абсолютного содержания лим-

Общая характеристика групп пациентов с тяжелой ожоговой травмой, которым выполнено иммунологическое исследование

Показатель	1-я группа	2-я группа
Число больных	22	15
Возраст, лет	$M=36,7$ (95 % ДИ 31,8–41,6)	$Me=51,0$ (31,0; 59,0)
Индекс тяжести травмы, усл. ед.	$M=86,4$ (95 % ДИ 78,6–94,1)	$Me=92,0$ (89,0; 110,0)
Общая площадь ожога, %	$Me=33,0$ (32,0; 47,3)	$M=42,6$ (95 % ДИ 33,1–52,23)
Площадь глубокого ожога, %	$Me=16,0$ (10,0; 19,3)	$M=20,0$ (95 % ДИ 16,2–23,8)
Площадь одномоментной свободной аутодермопластики	$M=8,5$ (95 % ДИ 6,6–10,4)	$M=11,3$ (95 % ДИ 8,7–13,8)
Сроки выполнения свободной аутодермопластики, сут	$M=29,5$ (95 % ДИ: 27,3–31,7)	$Me=26,0$ (22,0; 28,0)

фоцитов наблюдали только у пациентов 2-й группы после операции (рис. 1).

Увеличение количества моноцитов в крови наблюдали только у больных 1-й группы после операции по сравнению с контрольной группой ($Z=-3,544$, $p=0,000$), рис. 2.

Мы исследовали бактерицидную активность лейкоцитов крови, подсчитывая относительное число нейтрофильных гранулоцитов, содержащих в лизосомах дефенсины (дефенсин⁺НГ) [5]. Содержание дефенсин⁺НГ у пострадавших обеих групп до и после операции статистически значимо не отличалось от содержания у здоровых контрольной группы.

Характерным признаком активации фагоцитирующих клеток и усиления их биоцидности является продукция активных форм кислорода, миелопероксидазы и галогеноидов, регистрируемая при измерении хемолюминесценции крови [6]. Как спонтанная, так и индуцированная хемолюминесценция крови у пострадавших обеих групп до и после операции статистически значимо не отличалась от содержания у контрольной группы.

Таким образом, у пострадавших обеих групп до и после операции мы не наблюдали статистически значимых изменений показателей кислородозависимой бактерицидной активности.

Активированные клетки иммунной системы, клетки различных тканей продуцируют и секретируют цитокины, которые участвуют в паракринной регуляции клеточной активности и межклеточных взаимодействиях. IL-6 — важнейший медиатор острой фазы воспаления, инициирующий синтез белков острой фазы воспаления, активацию фагоцитов и синтез иммуноглобулинов, участвует в регуляции кровотока.

У всех пострадавших с лизисом трансплантатов мы наблюдали статистически значимое увеличение содержания IL-6 в крови перед ($U=5$, $Z=-4,77$, $p=0,000$) и после свободной аутодермопластики по сравнению с контрольной группой ($U=35$, $Z=-3,57$, $p=0,000$), рис. 3.

IL-8 — основной фактор хемотаксиса нейтрофилов, который продуцирует активированные

Рис. 1. Содержание лимфоцитов в крови пациентов до и после операции.



при встрече с патогенами моноциты, макрофаги и эндотелиальные клетки [7]. У всех пострадавших мы наблюдали статистически значимое увеличение содержания IL-8 в крови как перед ($U=25,5$, $Z=-3,4$, $p=0,001$; $U=21$, $Z=-3,94$, $p=0,000$), так и после свободной аутодермопластики по сравнению с контрольной группой ($U=23,0$, $Z=-3,5$, $p=0,000$; $U=2$, $Z=-4,42$, $p=0,000$), рис. 4.

Высокое содержание IL-8 в крови отражает наличие бактериальной антигенемии и одновременно является одним из факторов нарушения направленной миграции клеток из кровеносного русла в ткани по градиенту концентрации медиаторов воспаления [8]. Мы наблюдали увеличение концентрации цитокина в сыворотке крови у всех пациентов перед и после операции.

IL-10 обладает противовоспалительной активностью, является одним из факторов активации гуморального иммунитета. У всех пострадавших с лизисом трансплантатов мы наблюдали статистически значимое увеличение содержания IL-10 в крови пострадавших перед ($U=44,5$, $p=0,004$) и после ($U=40,5$, $p=0,001$) свободной аутодермопластики по сравнению с группой пациентов, у которых приживление трансплантатов произошло без осложнений (рис. 5).

Таким образом, наши исследования показали, что содержание IL-6, IL-8 в сыворотке крови у больных свидетельствовало об умеренной воспалительной активности клеток крови и тканей до и после операции у пациентов с приживленными кожными

Рис. 2. Содержание моноцитов в крови у пациентов до и после операции.

* Различия по сравнению с контрольной группой ($p<0,05$)

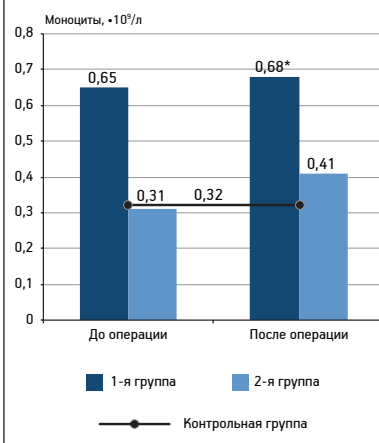


Рис. 3. Содержание IL-6 в крови у пациентов до и после операции.

* Различия по сравнению с контрольной группой ($p=0,000$)

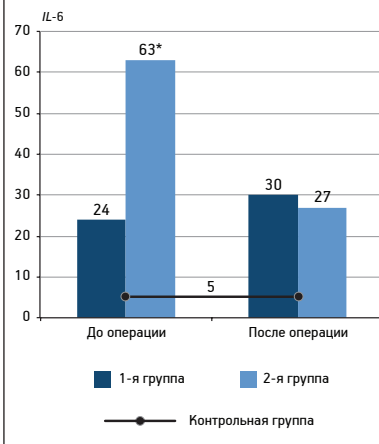


Рис. 4. Содержание IL-8 в крови у пациентов до и после операции.

* Различия по сравнению с контрольной группой ($p < 0,01$)

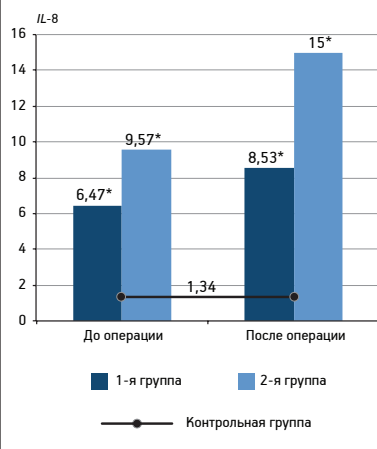


Рис. 5. Содержание IL-10 в крови пациентов до и после операции.

* Различия по сравнению с контрольной группой;
** между 1-й и 2-й группой ($p < 0,01$)

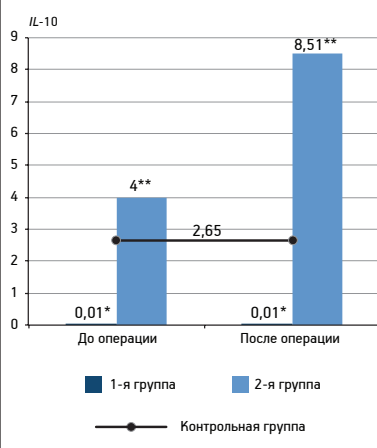
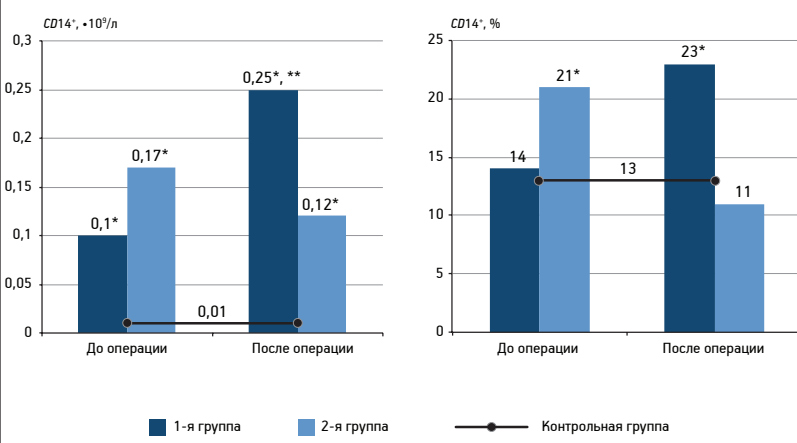


Рис. 6. Содержание CD14⁺ в крови у пациентов до и после операции.

* Различия по сравнению с контрольной группой;
** между 1-й и 2-й группой после операции ($p < 0,05$)



трансплантатами и более выраженном воспалении — у пациентов с лизисом трансплантатов. Также наблюдали повышение IL-10 в крови у пострадавших с плохим результатом хирургического лечения по сравнению с пациентами, результаты которых были удовлетворительными как до, так и после свободной аутодермопластики. Таким образом, у пациентов с лизисом трансплантатов мы наблюдали увеличение содержания цитокинов, что свидетельствует об активации клеток-продуцентов. Эти изменения как обуславливают, так и отражают различную степень тяжести инфекционного процесса у пациентов.

Наличие микробной флоры в ожоговых ранах предполагает активацию важнейших клеток противоинфекционной защиты — моноцитов, что проявляется увеличением в крови количества клеток с активационными мембранными маркерами. CD14⁺ — корецептор TLR4, который присоединяет комплекс ЛПС, связывающий белок, активирует выработку провоспалительных цитокинов через NFκB путь [9]. При анализе абсолютного содержания в крови CD14⁺ обнаружили, что количество их у больных обеих групп как до операции ($U=13,0, p=0,000; U=12,0, p=0,000$), так и после ($U=2,0, p=0,000; U=6,0, p=0,000$) было выше, чем у контрольной группы. Относительное содержание в крови CD14⁺ до операции также было выше в обеих группах по сравнению со здоровыми контрольной группы

($U=54,5, p=0,003; U=25,0, p=0,001$). После операции более высокое абсолютное содержание CD14⁺ в крови наблюдали у пациентов без лизиса трансплантатов по сравнению со 2-й группой ($U=84,0, p=0,003$), рис. 6. Также сохранялись значимые различия между абсолютным содержанием CD14⁺ в группах по сравнению со здоровыми контрольной группы ($U=4,0, p=0,000; U=12,0, p=0,000$) после операции.

Антигены, кодируемые генами системы HLA класса II локусов DR, DQ и DP, экспрессируются B-лимфоцитами, макрофагами и дендритными клетками (то есть на клетках, способных презентировать антиген), моноцитами [10]. Проведенный анализ показателей до и после операции в сравнении с контрольной группой показал, что относительное содержание HLA-DR⁺ в 1-й группе ($U=100,0, Z=-3,463, p=0,001$) до операции статистически значительно отличалось по сравнению со здоровыми контрольной группы. Во 2-й группе относительное содержание HLA-DR⁺ как до операции ($U=94,5, Z=-2,475, p=0,013$), так и после операции ($U=80,5, Z=-2,652, p=0,008$) значительно отличалось по сравнению со здоровыми контрольной группы (рис. 7).

Функциональная активность моноцитов и лимфоцитов в крови и тканях проявляется экспрессией этими клетками адгезионных рецепторов и антигенпрезентирующих комплексов. Общий антиген адгезионных рецепторов β₂ интегринов CD18⁺ представлен как на лимфоцитах, так и на моноцитах и необходим для миграции клеток из сосудистого микроциркуляторного русла в ткани. При анализе содержания в крови CD18⁺-клеток обнаружили, что относительное количество их у больных 2-й группы до операции было выше по сравнению с контрольной группой ($U=44,5, Z=-3,55, p=0,000$) и пациентами 1-й группы ($U=34,5, Z=-3,421, p=0,001$). После операции статистически значимых различий не было обнаружено (рис. 8).

Выявлена статистически значимая зависимость средней степени между относительным содержанием CD18⁺ мононуклеаров в крови и микробной обсемененностью ран ($r=0,530, p=0,011$).

Таким образом, отмечено увеличение содержания монону-

клеаров $CD14^+$, $CD18^+$ и $HLADR^+$ в обеих группах по сравнению со здоровыми контрольной группы до операции, также между 1-й и 2-й группой была выявлена статистически значимая разница до и после операции. Подобные изменения свидетельствуют о наличии у всех пациентов очагов выраженного тканевого повреждения бактериальной природы, но в группе с лизисом трансплантатов воспалительная реакция инфекционной природы более выражена.

2. **Содержание Т-лимфоцитов в сыворотке крови.** $CD4^+$ -клетки представляют собой разнородную группу Т-клеток, включающую Т-лимфоциты-хелперы, индуцирующие синтез иммуноглобулинов после презентации им бактериальных антигенов $HLADR^+$ моноцитами и В-лимфоцитами, Т-клетки воспаления, определяющие активацию клеточной цитотоксичности и Т-лимфоциты, регулирующие уровень иммунного ответа ($CD17^+$ и Т-рег-клетки) [2]. Выявленная нами лимфоцитопения у пострадавших с термической травмой (см. рис. 1) определялась уменьшением количества $CD4^+$ Т-лимфоцитов. Статистически значимое различие было между относительными значениями $CD4^+$ у пациентов 1-й и 2-й групп до операции ($U=66,5$ $p=0,003$) и абсолютными значениями у пациентов 2-й группы по сравнению со здоровыми взрослыми контрольной группы после операции ($U=68,0$, $p=0,002$), рис. 9.

Выявлена корреляционная связь средней степени между относительным содержанием в крови $CD4^+$ и микробной обсемененностью раны ($r=0,397$, $p=0,044$).

Лимфоцитопения у пострадавших определялась также уменьшением количества Т-лимфоцитов $CD8^+$. Статистически значимое различие было между относительными значениями $CD8^+$ у пациентов 2-й группы после операции и здоровыми контрольной группы ($U=54,5$, $p=0,001$), рис. 10.

У пациентов наблюдали развитие синдрома вторичного иммунодефицита с преимущественным угнетением Т-клеточного звена.

3. **Содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови.** Имму-

Рис. 7. Содержание $HLADR$ в крови у пациентов до и после операции.

* Различия по сравнению с контрольной группой ($p=0,004$)

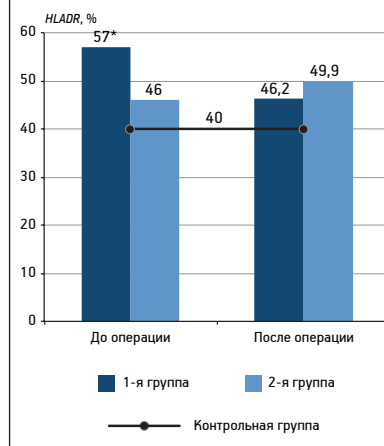


Рис. 8. Содержание $CD18^+$ в крови у пациентов до и после операции.

* Различия по сравнению с контрольной группой;
** между 1-й и 2-й группой ($p=0,000$)

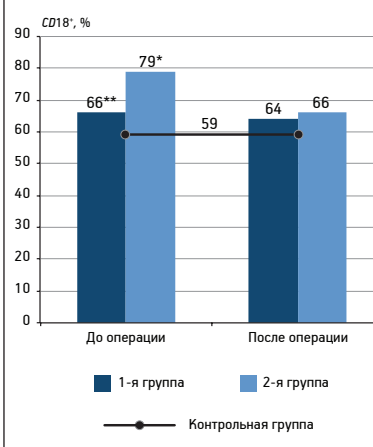
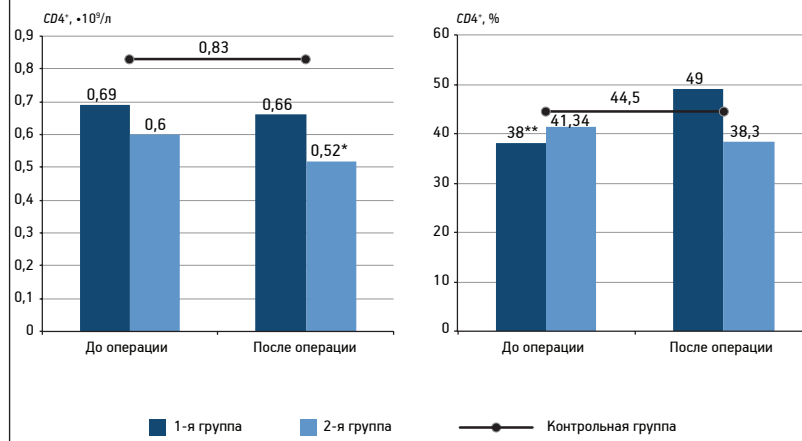


Рис. 9. Содержание $CD4^+$ Т-лимфоцитов в крови у пациентов до и после операции.

* Различия по сравнению с контрольной группой; ** между 1-й и 2-й группой ($p<0,05$)



ноглобулины являются интегральным показателем функциональной активности В-лимфоцитов. В условиях выраженной эндогенной интоксикации содержание их в сыворотке крови у пострадавших до и после свободной аутодермопластики статистически не отличалось от уровня у здоровых контрольной группы.

4. **Содержание кортизола в сыворотке крови у пациентов.** Кортизол участвует в регуляции активности воспаления, оказывая противовоспалительное действие посредством уменьшения чувствительности клеток различных тканей организма к гормонам и медиаторам, ограничения функциональной активности Т-лимфоцитов 1-го типа

Рис. 10. Содержание $CD8^+$ Т-лимфоцитов в крови у пациентов до и после операции.

* Различия по сравнению с контрольной группой ($p=0,001$)

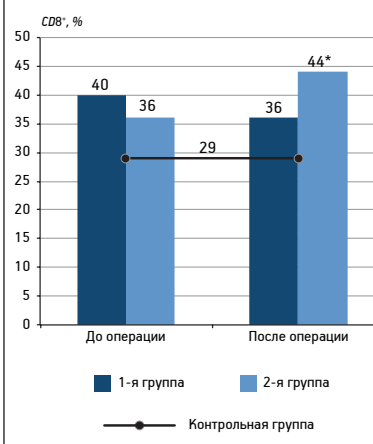
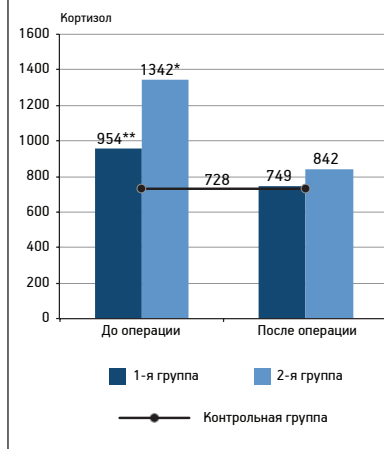


Рис. 11. Содержание кортизола в крови у пациентов до и после операции.

* Различия по сравнению с контрольной группой ($p=0,006$);
** между 1-й и 2-й группой ($p=0,004$)



(Т-клеток воспаления) и фагоцитов крови [11].

У пациентов 2-й группы содержание в сыворотке крови кортизола до операции было значительно выше по сравнению с контрольной группой ($U=27$, $p=0,006$). Выявлены различия и между группами с разными результатами приживления до операции ($U=64,0$, $p=0,004$), рис. 11.

Корреляционный анализ взаимосвязи уровня кортизола в крови с микробной обсемененностью раны до операции выявил корреляцию средней степени ($r_{ho}=0,424$, $p=0,011$; $r_{ho}=0,438$, $p=0,025$).

5. *Содержание аутоантител к двухспиральной (нативной) ДНК.* Ожоговая травма связана с повреждением кожи, структуры которой являются факторами, вызывающими аутоиммунный процесс в организме. Для выявления аутоиммунных процессов, приводящих к лизису трансплантатов, исследовали наличие аутоантител к двухспиральной

(нативной) ДНК, представленной в структурах ядра клетки. У пациентов обеих групп до и после операции уровень аутоантител к ядерной ДНК статистически значимо не отличался.

Заключение

Проведенное исследование выявило нарушения иммунной реактивности у обожженных в периоперационном периоде. Отсутствие изменений в содержании аутоантител позволило отвергнуть гипотезу аутоиммунного отторжения кожных трансплантатов. Направленность изменений, а также значимая связь с данными микробиологического исследования позволяют трактовать выявленную провоспалительную реакцию клеток иммунной системы как реакцию инфекционной природы.

Данные иммунологического исследования у пациентов с тяжелой термической травмой до и после операции не подтвердили активацию реакций аутоиммунной природы у пострадавших с лизисом трансплантатов; подтвердили активацию воспалительных реакций инфекционной природы у пострадавших с лизисом трансплантатов, индуцированных развитием раневой инфекции.

Умеренно выраженная кортизолемия у пациентов до операции отражала влияние эндокринной системы на реакцию воспаления в ране.

Доказана связь микробной обсемененности раны с выраженностью нарушений иммунной реактивности, что подтверждает патогенетическую роль иммунной системы в их развитии.

Литература

1. Герасимова Л.И. Проблема ожогов на пороге XXI века // *Комбустиология*. 2000. № 2. [Элект-

ронный ресурс] Режим доступа: www.burn.ru.

2. Пивоварова Л.П., Крылов К.М., Шлык И.В. и др. Клинико-иммунологические критерии инфекционных осложнений при термической травме: Пособие для врачей. СПб., 2005. С. 36–39.

3. Белянский Н.В., Шанина Н.Ю., Долинин В.Н. и др. Оптимизация исхода аутодермопластики по аутоиммунному профилю органов и кожи у обожженных // В кн.: *Актуальные проблемы термической травмы*. СПб., 2002. С. 119–120.

4. Ушакова Т.А. Адаптивные реакции у тяжелообожженных в условиях интенсивной терапии: Дис. докт. мед. наук. М., 2008.

5. Будихина А.С., Пинегин Б.В. α -дефензины — антимикробные пептиды нейтрофилов: свойства и функции // *Иммунология*. 2008. № 5. С. 317–320.

6. Михальчик Е.В., Пеньков Л.Ю., Будкевич Л.И. и др. Маркеры окислительного стресса при хирургическом лечении детей с ожоговой травмой // *Детская хир.* 2005. № 3. С. 40–44.

7. Кетлинский С.А., Симбирцев А.С. Цитокины. СПб.: Фолиант, 2008. С. 48.

8. Багненко С.Ф., Пивоварова Л.П., Мальшиев М.Е. и др. Функциональная недостаточность нейтрофильных гранулоцитов при сочетанной механической травме // *Скорая мед. помощь*. 2013. Т. 11, № 1. С. 26–29.

9. Черный В.И., Нестеренко А.Н. Нарушения иммунитета при критических состояниях: особенности диагностики // *Внутренняя мед.* 2007. № 4. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://internal.mif-ua.com>.

10. Хаитов Р.М., Алексеев Л.П. Система генов HLA и регуляция иммунного ответа // В сб.: *Аллергия, астма и клиническая иммунология*. М., 2000. С. 7–16.

11. Brochner A.C., Toft P. Pathophysiology of the systemic inflammatory response after major accidental trauma // *J. Trauma, Resuscitation and Emergency Med.* 2009. Vol. 17. P. 43–53.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО СЕПТИЧЕСКОГО ФОРУМА

Сравнительный анализ характеристик пациентов с сепсисом, получавших лечение в гнойно-септическом отделении многопрофильной больницы в 1999 и 2013 г.

Авдошин И.В., Акинчиц Л.Г., Константинова Е.С., Чернышев О.Б., Шатиль М.А.

Больница Святого Великомученика Георгия, Санкт-Петербург

Несмотря на разработку и внедрение новых методов лечения, число больных с сепсисом имеет тенденцию к увеличению, проблема лечения и диагностики сепсиса далека от разрешения. Цель работы — сравнение групп пациентов, перенесших сепсис в 1999 и 2013 г., оценка половозрастного состава пациентов, летальности, заболеваемости, источника сепсиса.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ историй болезни пациентов, пролеченных на базе гнойно-хирургического отделения, входящего в состав городской многопрофильной больницы, в 1999 и 2013 г. В отделении 60 коек, за 1999 г. пролечены 2 046 человек, в 2013 г. — 2 063 человека.

Результаты. В 1999 г. пролечены по поводу сепсиса 38 больных, а в 2013 г. — 43 пациента, что составило 1,8 и 2%, соответственно, от числа всех пролеченных больных. Группы пациентов сравнимы по половому составу. При анализе возраста отмечено увеличение числа больных молодого возраста (младше 30 лет): 0 — в 1999 г. и 7% — в 2013 г. и увеличение числа больных в старшей возрастной группе (старше 55 лет) в 2013 г. — с 50 до 63% от числа всех больных сепсисом. Значимо изменились показатели летальности — 79% в 1999 г. и 55% в 2013 г., при этом средний койко-день остался на прежнем уровне — 28,5 в 1999 г. и 29,05 в 2013 г.

Среди пациентов с сепсисом значительную часть составляли больные с анаэробными инфекциями мягких тканей — 35% в 1999 г. и 47% в 2013 г. При анализе глубины поражения: в 1999 г. инфекционный очаг располагался в области кожи — в 14%, в области подкожно-жировой клетчатки — в 7%, в области мышц и фасций — в 14%, с поражением костей и суставов — в 28% случаев; в 2013 г. инфекционный очаг локализовался в коже — в 7,8% случаев, в подкожно-жировой клетчатке — в 13,1%, в области мышц — в 10,5%, с поражением костей, клетчатки, глубоких областей суставов — в 21,05%.

Методы лечения пациентов с сепсисом заключались в санации очага инфекции хирургическим способом, кроме больных с рожистым воспалением, рациональной антимикробной терапии, коррекции полиорганной недостаточности и интоксикации, иммунокоррекции и экстракорпоральной дезинтоксикации, местном лечении ран.

Выводы. В условиях гнойно-септического отделения многопрофильной больницы отмечена тенденция к увеличению числа септических больных, а также числа пациентов с анаэробной инфекцией

мягких тканей, осложненной сепсисом. Своевременная комплексная терапия сепсиса и «септическая настороженность» врачей способствовали снижению летальности в этой группе пациентов.

Анализ изменения чувствительности к антибактериальным препаратам у больных сепсисом на базе гнойно-септического отделения Больницы Святого Великомученика Георгия

Авдошин И.В., Акинчиц Л.Г., Дегтярёва М.В., Дёмин В.Н., Добрыдин О.Н., Константинова Е.С.

Больница Святого Великомученика Георгия, Санкт-Петербург

Изменение спектра возбудителей хирургических инфекций и их чувствительности к антибактериальным препаратам является одной из главных причин тяжести течения гнойных заболеваний. Рациональное назначение антибактериальных препаратов является основой современной этиотропной терапии гнойных заболеваний и сепсиса. Цель работы — анализ изменения чувствительности микрофлоры и резистентности к антибактериальным препаратам у больных сепсисом в 1999 и 2013 г. на базе гнойно-септического отделения многопрофильной больницы Святого Великомученика Георгия.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 52 историй болезни пациентов с сепсисом, лечившихся на базе гнойно-септического отделения Больницы Святого Великомученика Георгия в 1999 г. (14 больных) и 2013 г. (38 больных). Были проанализированы первые посевы отделяемого из раны и посевы крови, а также антибиотикограммы у 52 больных сепсисом. Был выполнен посев отделяемого из раны у 37 пациентов (12 больных группы 1999 г. и 25 больных группы 2013 г.), у 32 больных был выполнен посев крови (11 больных группы 1999 г. и 21 — группы 2013 г.). Всем пациентам с положительным высевом выполняли антибиотикограмму.

Результаты. В группе больных 2013 г. сохранялась высокая доля чувствительности к антибиотикам группы аминогликозидов (гентамицин, амикацин), гликопептидов (ванкомицин), карбапенемов (имипенем, меропенем) и комбинированным препаратам (цефалеперзон—сульбактам и триметоприм). По сравнению с группой 1999 г. отмечено увеличение резистентности к группе бета-лактамов антибиотиков и фторхинолонов.

Выводы. В последние десятилетия в условиях гнойно-септического отделения многопрофильной больницы отмечают устойчивую тенденцию к росту резистентности микрофлоры к антибиотикам группы бета-лактамов и фторхинолонов с сохранением чувствительности к антибиотикам группы резерва (цефалеперзон—сульбактам, триметоприм) и аминогликозидам.

Анализ изменения спектра микрофлоры у больных сепсисом на базе гнойно-септического отделения Больницы Святого Великомученика Георгия

Авдошин И.В., Акинчич Л.Г., Константинова Е.С., Котлов В.О., Чернышёв О.Б.

Больница Святого Великомученика Георгия, Санкт-Петербург

Гнойные заболевания и их осложнения на протяжении длительного времени продолжают занимать лидирующую позицию в хирургической инфекции, при этом основное внимание уделяется изучению проблемы сепсиса. Изменение спектра возбудителей хирургических инфекций и их чувствительности к антибактериальным препаратам является основной причиной тяжести течения гнойных заболеваний. Цель работы — анализ изменения спектра возбудителей у больных сепсисом в группах 1999 г. и 2013 г. на базе гнойно-септического отделения Больницы Святого Великомученика Георгия.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 52 историй болезни пациентов с диагнозом сепсиса, проходивших лечение на базе гнойно-септического отделения Больницы Святого Великомученика Георгия в двух группах сравнения: 1999 г. — 14 больных, 2013 г. — 38 больных. Были проанализированы первые посевы отделяемого из раны и посевы крови у 52 больных сепсисом. Всего у 37 больных был выполнен посев отделяемого из раны (12 больных 1999 г. и 25 больных 2013 г.), у 32 больных был выполнен посев крови (11 больных группы 1999 г. и у 21 — группы 2013 г.).

Результаты. В 18,9% посевов из раны микрофлора не была обнаружена, в группе пациентов 1999 г. подобных случаев выявлено не было, в группе больных 2013 г. обнаружена в 28%. В 36,6% посевов из раны был выделен *St. aureus*: 25% — в группе пациентов 1999 г.; 32% — 2013 г. В 16,2% посевов из раны была выделена *E. coli*: 8,3% — 1999 г.; 20% — 2013 г. В 10,8% посевов из раны был высеив *Ps. aeruginosa*: 8,3% — 1999 г.; 12% — 2013. В 10,8% случаев посевов из раны был высеив *St. epidermididis*: 25% — 1999 г.; 4% — 2013 г. В 10,8% посевов из раны был высеив *Kl. pneumonia*: в группе больных 1999 г. не было случаев высеива, в группе больных 2013 г. высеив составил 16%. В 10,8% посевов из раны был высеив *Acinetobacter spp.*: в группе больных 1999 г. не было случаев высеива, в группе больных 2013 г. высеив составил 16%.

В 53,1% посевов крови микрофлора не была обнаружена; 45,5% — в группе 1999 г. и 57,1% — в группе 2013. В 21,9% посевов крови был выделен *St. aureus*: 45,5% — в группе 1999 г., 9,5% — 2013 г. В 21,9% посевов крови был выделен *St. epidermididis*: 9,1% — 1999 г., 28,6% — 2013 г. В 3,1% был высеив *Enterococcus faecium* — 4,8% в группе 2013.

Выводы. Актуальность золотистого стафилококка в клинической картине больных сепсисом не снижается. Отмечается тенденция к увеличению высеив его как из раны, так и из крови. Несколько увеличилась доля выделения грамотрицательной флоры, в особенности *Kl. pneumonia* и *Acinetobacter spp.*

Инфекционные осложнения огнестрельных ранений конечностей

Атаев А.Р., Атаев Э.А.

Дагестанская государственная медицинская академия, Махачкала

Огнестрельная травма является актуальной проблемой не только военной медицины, но и гражданского здравоохранения. Наличие неизбежного бактериального загрязнения огнестрельных ран (первичного или вторичного) приводит к достаточно большому числу гнойных осложнений. Прогрессирование раневого процесса огнестрельного генеза способствует формированию синдрома полиорганной недостаточности вторичного характера, возникающего под воздействием микробной инвазии и эндогенной интоксикации.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 32 больных с различными формами инфекционных осложнений огнестрельных ранений конечностей. Инфекционные осложнения носили следующий характер: гнойно-резорбтивная лихорадка — у 17 больных, септицемия — у 7 больных и у 8 — местные изменения в виде локального гнойно-некротического процесса. Раневой остеомиелиз диагностировали у 15 больных. Мы применили комплексный подход, заключающийся в адекватной терапии синдрома вторичной полиорганной недостаточности и коррекции гомеостаза; ранней вторичной хирургической обработке, воздействии на микрофлору; иммобилизации конечности аппаратами внешней фиксации; в повторных оперативных вмешательствах и реабилитационных мероприятиях. В комплексном лечении применяли гипербарическую оксигенацию (ГБО) и ультрафиолетовое облучение (УФО) крови. Для ГБО использовали отечественную установку «ОКА МТ». При наличии сепсиса и подозрения на анаэробную инфекцию использовали высокое давление 2,0–2,5 атм. по 8–10 сеансов, у больных с обширными гнойными ранами, но без клинических проявлений сепсиса — более низкое давление 1,3–1,5 атм. в течение 40–60 мин, 6–7 сеансов через день. УФО крови применяли пациентам с помощью аппарата МД-73М «Изольда». Объем облучаемой крови 10–20 мл/мин, экспозиция облучения — 30–40 мин. Доза облучения составляла 0,6–0,9 Дж. Число сеансов определялось тяжестью состояния больного и течением процессов регенерации в ране и колебалось от 5 до 7 с чередованием через день.

Результаты. В процессе лечения отмечали существенные изменения со стороны функций основных детоксикационных систем организма. Это выражалось, прежде всего, в положительной направленности функции печени и иммунного статуса. Общий билирубин снижался с $38,3 \pm 3,34$ до $16,07 \pm 1,92$ мкмоль/л ($p < 0,01$), общий белок повышался с $55,3 \pm 1,3$ до $67,3 \pm 1,7$ г/л ($p < 0,01$). Остаточный азот также снижался с $45,9 \pm 3,7$ до $28,5 \pm 2,8$ ($p < 0,01$). Наблюдали стимуляцию T- и B-систем лимфоцитов, увеличение уровня M и G иммуноглобулинов уже через 4–5 сеансов. Анализ результатов лечения у больных в основной группе показал, что очищение раны наступало на $6,9 \pm 0,4$ сут, грануляции появлялись через $6,4 \pm 0,7$ сут, полное заживление раны отмечено через $18,7 \pm 1,2$ сут, в контрольной группе эти сроки, соответственно, составили $13,7 \pm 0,6$; $12,9 \pm 0,4$ и

34,3±1,6 сут. В функциональном отношении получены хорошие и удовлетворительные результаты у 19 больных. У 11 больных потребовались повторные операции — дистракционный остеосинтез по Илизарову, у 2 — артродез голеностопного сустава для восстановления опорной функции нижних конечностей. Получены удовлетворительные результаты.

Выводы. Таким образом, на основании клинических исследований можно сделать вывод, что применение ГБО и УФО крови в комплексном лечении инфекционных осложнений огнестрельных ранений конечностей оказывает выраженное бактерицидное и дезинтоксикационное действие, ускоряет восстановление детоксикационной функции организма и способствует коррекции вторичной иммунной недостаточности, создавая оптимальные условия для заживления ран.

Опыт лечения гнойно-деструктивных заболеваний легких и плевры, накопленный в Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова

Башилов Н.И., Баринев О.В., Котив Б.Н.

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

Цель исследования — изучение эволюции взглядов ученых ВМА на проблему этиопатогенеза, диагностики, подходов к лечению и профилактике гнойно-деструктивных заболеваний легких и плевры.

Материалы и методы. Было проанализировано более 100 литературных источников, отражающих научные изыскания исследователей ВМА с момента ее основания и до настоящего времени, включающих 82 диссертационных исследования, 21 монографию, 13 периодических изданий.

Результаты. Изучение проблемы лечения гнойно-деструктивных заболеваний легких и плевры прошло три основных этапа. Первый этап, начавшийся с момента основания Академии, характеризуется разрозненными работами от описания клинической картины легочных нагноений до некоторых операций дренирования, эвакуации гноя [И. Ф. Буш (1807), Х. Х. Саломон (1842), Н. И. Пирогов (1853), М. С. Субботин (1888) и др.]. Вторым этапом (XX в.) ознаменовался исследованием этиологии гнойно-деструктивных заболеваний легких и плевры, акцентированием на микробных ассоциациях и анаэробных микроорганизмах [С. С. Гирголав (1904), М. Н. Ахутин (1940), А. Н. Беркутов (1946), А. М. Малченков (1952), Д. М. Суруевкин (1973), А. В. Столбовой (1981), А. В. Кочетков (1984), В. И. Кочеровец (1990)], изучением особенностей посттравматических деструкций [П. А. Куприянов (1945), И. И. Джанелидзе (1948), С. И. Банайтис (1946), И. С. Колесников (1946), М. С. Григорьев (1948), А. Н. Чистович (1953), С. Л. Либов, М. В. Святухин (1955), А. А. Бочаров (1955), Н. А. Шаталова (1956), Л. Н. Бисенков (1997)], послеоперационных гнойных осложнений [Ф. Х. Кутушев (1953), С. Н. Соколов (1958), Ф. И. Горелов (1971)], исследованием звеньев патогенеза [В. Л. Толузаков (1954), И. А. Зворыкин (1956), Н. В. Путов (1988), В. Р. Ермолаев (1965), Г. С. Чепчуков (1988)], анализом метаболических, дыхательных, гемореологических нарушений [В. И. Бураковский (1952), В. Т. Плешаков (1964), А. Л. Костюченко (1983), А. Н. Тулупов (1991), В. И. Попов (1997), А. Н. Бельских (1996)], совершенствованием диагностических методов [Е. Л. Кевеш

(1946), Б. И. Ищенко (1981), Л. В. Оганесян (1988)], разработкой консервативного и хирургического лечения [П. В. Александров (1967), А. В. Гринев (1968), Б. С. Вихриев (1970), Л. С. Лесницкий (1984), С. А. Воронцов (1981) и др.]. Современный этап характеризуется использованием принципов, разработанных на основе опыта научных хирургических школ П. А. Куприянова, И. И. Джанелидзе, И. С. Колесникова, Н. В. Путова по применению малоинвазивных методов оперативных вмешательств, дренирования гнойных полостей, рациональной антибиотикотерапии и коррекции нарушенных функций органов и систем.

Заключение. В результате разработки и внедрения концепции лечения, разработанной в стенах ВМА в последние годы, удастся достичь выздоровления 96–99% пациентов с гнойно-деструктивными заболеваниями легких и плевры.

Оценка результатов лечения абсцесса эпителиального копчикового хода

Богданов В.Л., Татьяначенко В.К., Овсянников А.В., Фролкин В.И., Фирсов М.С.

Государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

Цель работы — улучшение результатов лечения больных с абсцессом эпителиального копчикового хода (ЭКХ) путем использования разработанных технологий.

Материалы и методы. Проведен анализ лечения 126 больных с абсцессом ЭКХ, которые разделены на две группы (контрольная и основная). Внутритканевое давление крестцово-копчиковой и ягодичной областей определяли монитором «Stryker» REF по оригинальной методике (Федеральный патент РФ № 2393783).

Результаты. Из 62 больных основной группы по субъективным признакам диагноз острого тканевого гипертензионного синдрома (ОТГС) был поставлен только у 7 (11,3%), а при аппаратном измерении — у 38 больных (61,3%). Установлено, что резкое увеличение градиента внутритканевого давления (свыше 40 мм рт. ст.) наступает на 3–4-е сутки развития патологического процесса. У всех больных с абсцессом ЭКХ операции были выполнены под эпидуральной анестезией в первые 3 ч с момента госпитализации. На первом этапе операции производили иссечение ЭКХ в одном блоке с кожей, подложной клетчаткой. Объем нежизнеспособных тканей, подлежащих удалению, определяли на операционном столе путем введения через первичное отверстие свищевого хода метиленового синего, смешанного с перексидом водорода 1:1.

При посевах экссудата было выделено 184 штамма микроорганизмов. В спектре выделенной микрофлоры преобладали энтеробактерии, составляя 46,1% и представители рода *Staphylococcus* — 33,6%. Реже встречались *Enterococcus faecalis*, *Aerococcus viridans* и др. — 13,5% и *Pseudomonas aeruginosa* — 10,4%. У 1/3 обследованных больных возбудители хирургической инфекции были выделены в монокультуре, преимущественно стафилококки и стрептококки. Ассоциации микроорганизмов наблюдали у 36,5% больных. Чаще всего встречались ассоциации стафилококков и энтеробактерий, стафилокок-

ков и стрептококков, а также различных представителей семейства *Enterobacteriaceae*.

При лечении больных использовали мази на полиэтиленгликолевой основе (Левомеколь, Диоксиколь). Применяли деэскалационные принципы антибиотикотерапии, озонотерапию и ультразвук. Микробиологические исследования показали высокую эффективность санации полости гнойника ультразвуком низкой частоты, а также озонотерапии. У больных с ОТГС была выполнена фасциотомия по оригинальной методике (патент РФ № 2009119492).

Восстановительный этап лечения начинали в строгом соответствии с показателями микробной обсемененности ран (не более 10^4 – 10^5 • 1/мл). Вид операции зависел от показателей индивидуальной шкалы балльной оценки течения абсцесса ЭКХ и топографо-анатомических особенностей крестцово-копчиковой области (патент РФ № 2009122541). Ранние вторичные швы с проточно-промывным дренированием — у 14 больных; поздние вторичные швы с подшиванием краев раны к дну — у 32 больных; пластика кожным лоскутом — у 6 больных; пластика сложным трансплантатом по оригинальной методике — у 10 больных.

Заключение. Комплексный подход в лечении больных с абсцессом ЭКХ с использованием инновационных технологий позволил достичь хороших и удовлетворительных результатов у 93,7% больных (в контрольной группе — 70,4%).

Посттравматический сепсис у пострадавших с крайне высокой прогнозируемой летальностью

Гаврилин С.В., Петров А.Н., Недомолкин С.В., Мешаков Д.П., Смирнов С.А.

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

В настоящее время одной из актуальных задач оказания реаниматологической помощи пострадавшим с политравмой является улучшение результатов лечения пациентов с крайне высокой прогнозируемой летальностью. Под последней понимается уровень ожидаемой летальности у пострадавших с максимально высокой тяжестью повреждений и тяжестью состояния при поступлении в стационар, которые учитывали при разработке соответствующих балльных объективных шкал. В частности, крайне высокую прогнозируемую летальность имеют пострадавшие с тяжестью полученных повреждений более 12 баллов по шкале ВПХ-П или более 31 балла по шкале ISS (прогнозируемая летальность более 50%) и пострадавшие с тяжестью состояния при поступлении в стационар более 45 баллов по шкале ВПЧ-СП или более 42 баллов по шкале АРАСНЕ II (прогнозируемая летальность приближается к 100%). По данным клиники военно-полевой хирургии ВМА, в 2013–2014 гг. такие пострадавшие составили 9,9% от входящего потока пациентов, при этом за последние 5 лет произошло увеличение количества данного контингента на 2,8%.

Анализ общих особенностей течения травматической болезни у пациентов с крайне высокой прогнозируемой летальностью выявил следующее:

- второй период травматической болезни (период относительной стабилизации жизненно важных функций) клинически отсутствует;

- декомпенсированная острая сердечно-сосудистая недостаточность и декомпенсированная острая дыхательная недостаточность имеют место у 100% пострадавших;

- третий период травматической болезни (период максимальной вероятности развития осложнений) имеет большую длительность, чем у пациентов с меньшей тяжестью травмы (среди выживших, соответственно, $16,8 \pm 0,4$ и $10,1 \pm 0,1$ сут, $p < 0,05$).

Особенности тяжелого сепсиса у пострадавших с крайне высокой прогнозируемой летальностью по сравнению с пациентами с тяжелой травмой меньшей степени тяжести заключались в том, что при крайне высокой прогнозируемой летальности:

- тяжелый сепсис встречался чаще — соответственно, у 44,1 и 18,5% пострадавших;

- срок развития тяжелого сепсиса был более ранним — соответственно, $4,3 \pm 0,1$ и $6,1 \pm 0,1$ сут травматической болезни;

- чаще отмечалась смена возбудителя во время течения тяжелого сепсиса — соответственно, у 39,2 и 14,8% пострадавших;

- септический шок развивался реже — соответственно, у 3,9 и 5,6% пациентов.

Базисная тактика оказания реаниматологической помощи всем пострадавшим с тяжелым сепсисом заключалась в их внутригоспитальном эшелонировании (специализированное ОРИТ), регламентации антибактериальной терапии, применении доказательной иммуноориентированной терапии, проведении микробиологического мониторинга. Специфика оказания реаниматологической помощи пострадавшим с крайне высокой прогнозируемой летальностью, которая способствовала улучшению результатов лечения тяжелого сепсиса, заключалась в применении тактики многоэтапного хирургического лечения в сочетании с особым реаниматологическим сопровождением. Последнее включало применение сбалансированных инфузионных препаратов, «малообъемную реанимацию» при острой массивной кровопотери более 60% ОЦК, раннюю трахеостомию (не позже 48 ч), длительную ИВЛ с контролем давления, инвазивный мониторинг гемодинамики, приоритет чувствительности *in vivo* над чувствительностью *in vitro* при выборе антибиотика.

В итоге, в течение последних 5 лет у пострадавших с крайне высокой прогнозируемой летальностью отмечается снижение частоты развития тяжелого сепсиса на 11,9%, общей летальности — на 6,9%.

Посттравматический перитонит

Гончаров А.В., Суворов В.В., Маркевич В.Ю., Васильев М.А.

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

Посттравматический перитонит — осложнение травм и ранений, проявляющееся воспалением брюшины, развивающееся в результате повреждения органов (преимущественно полых) брюшной полости.

Причинами посттравматического перитонита являются: 1) проникающие повреждения полых органов вследствие ранения или травмы, которые не были своевременно распознаны и устранены; 2) отсроченный трансмуральный некроз и перфорация

полых органов при их непроницающем повреждении; 3) несостоятельность анастомозов, швов полых органов; 4) тяжелые повреждения паренхиматозных органов, требующие многоэтапного хирургического лечения. Развитие воспалительного процесса в брюшной полости происходит на фоне перенесенной массивной кровопотери, наличия тяжелых сочетанных повреждений, раннего развития инфекционных осложнений других локализаций, выраженной иммуносупрессии в остром периоде травматической болезни, что может служить причиной поздней диагностики и более тяжелого течения перитонита.

Материалы и методы. Проанализированы истории болезни 923 пациентов с травмами и ранениями живота, находившихся на лечении в клинике военно-полевой хирургии с 2003 по 2013 г. Диагноз перитонита установлен у 157 (17,0%) из них, при этом местный перитонит имел место у 108 (68,8%) пострадавших, распространенный — у 49 (31,2%). Тяжесть повреждений у всех пострадавших в последней группе превышала 9 баллов по шкале ВПХ-П и 17 баллов по шкале ISS.

Результаты. В лечении пострадавших с распространенным перитонитом применяли тактику многоэтапного хирургического лечения. Показанием к ее применению считали крайне тяжелое состояние пострадавшего, тампонада поврежденных областей, сомнительная жизнеспособность оставшейся кишки, невозможность окончательно устранить источник перитонита, выраженный висцеральный отек, препятствующий ненапряжному закрытию лапаротомной раны, массивное разрушение передней брюшной стенки. При этом традиционное ведение лапаростомы с программируемыми санационными релапаротомиями (контрольная группа) имело место у 36 пациентов (73,4%), у 13 пострадавших (26,6%) проводили вакуум-ассистированное закрытие лапаростомы (основная группа). Среднее количество релапаротомий в контрольной группе составило 7,2 (4–11), в основной группе — 3,8 (3–7). В основной группе летальный исход констатирован у 4 пострадавших (30,8%), летальность в контрольной группе составила 47,2%.

Заключение. Таким образом, частота распространенного посттравматического перитонита у пострадавших с повреждениями живота составила 17%, из них в 31,2% наблюдений имели место показания к применению многоэтапного хирургического лечения. Применение вакуум-ассистированного лечения распространенного перитонита позволило снизить летальность на 16,4%. В лечении пациентов, которым применяли вакуум-ассистированное закрытие лапаростомы, для купирования явлений перитонита потребовалось в среднем в 2 раза меньшее количество релапаротомий по сравнению с традиционной хирургической тактикой.

Особенности течения сепсиса у больных с ВИЧ-инфекцией

Ермолаева М.М., Ильина В.А., Ваиетко Р.В.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе

В последние годы в РФ продолжает сохраняться высокий уровень заболеваемости ВИЧ-инфекцией, а также неуклонно растет количество летальных ис-

ходов, связанных с оппортунистическими инфекциями и развитием сепсиса. По данным Федерального центра по профилактике и борьбе со СПИДом, только за 2013 г. в РФ умерли по различным причинам 22 387 ВИЧ-инфицированных.

Цель исследования — выявление особенностей течения и основных клинико-морфологических форм сепсиса у больных с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы. Исследование проведено на секционном материале 21 умершего 25–42 лет с ВИЧ-инфекцией в отделении хирургического и терапевтического профиля СПбНИИ СП им. И.И. Джанелидзе за период с 2013 по 2014 г. В работе использовали гистологический, гистохимический, бактериоскопический и бактериологический методы.

Результаты. Все больные являлись наркопотребителями, у которых анамнез был отягощен хроническим вирусным гепатитом С и/или В. При патолого-анатомическом исследовании в 4 случаях выявлен инфекционный полипозно-язвенный эндокардит с поражением нескольких клапанов сердца. Во всех случаях при посмертных бактериологических исследованиях клапанов и внутренних органов отмечали обильный рост смешанной флоры в виде *S. aureus*, *Kl. pneumoniae*, *Ac. baumannii*. Морфологические изменения во внутренних органах характеризовались септическими метастатическими очагами с выраженными процессами альтерации и умеренно либо слабо выраженной клеточной реакцией. В двух случаях при поражении клапанов левых камер сердца выявляли очаговый метастатический миокардит в области боковой и нижней стенок левого желудочка сердца, эмболический гнойный менингоэнцефалит с образованием микроабсцессов в периферических отделах лобных и затылочных долей на границе между серым и белым веществом головного мозга. В случаях поражения трикуспидального клапана отмечены множественные септические инфаркты в легких с участками нагноения, а при микроскопическом исследовании выявлены очаговый межочечный миокардит и распространенный энцефалит. Кроме того, картина сепсиса сопровождалась ДВС-синдромом, проявляющимся множественными кровоизлияниями под серозными оболочками внутренних органов, инфарктами селезенки и легких различной давности, тромбоцитопенией от 120 до $20 \cdot 10^9/\text{л}$. В 6 случаях у ВИЧ-позитивных больных источником сепсиса являлись множественные гнойно-некротические изменения мягких тканей в местах инъекций в области верхних и нижних конечностей. В посмертных бактериологических посевах отделяемого из ран и внутренних органов доминировала грамотрицательная флора. При морфологическом исследовании внутренних органов отмечены распространенные васкулиты, множественные мелкие абсцессы в легких. У 6 умерших причиной смерти послужила двусторонняя пневмония с септическим течением, вызванная *S. aureus*. В клинической картине преобладали явления инфекционно-токсического шока и интоксикации. Во всех исследуемых случаях выявлены морфологические признаки иммуносупрессии, проявляющейся выраженным лимфоидным опустошением периферических и висцеральных лимфатических узлов, пульпы селезенки, отсутствием центров размножения в фолликулах селезенки.

Заключение. Таким образом, основными формами сепсиса у ВИЧ-инфицированных больных являются септический эндокардит, септикопиемия и инфекционно-токсический шок, а особенности течения сепсиса зависят от вида инфекционного возбудителя и первичного очага инфекции.

Значимые аспекты и особенности панкреатогенного сепсиса

Маскин С.С., Иголкина Л.А., Гольбрайх В.А., Ермолаева Н.К., Матюхин В.В., Александров В.В., Лопастейский Д.С.

Волгоградский государственный медицинский университет

Панкреатогенный сепсис (ПС) является частым осложнением панкреонекроза и сопровождается высокой летальностью. При этой патологии имеется сочетание двух проблем urgentной хирургии: сепсиса и панкреонекроза.

Цель исследования — определение особенностей ПС для уточнения лечебно-тактической программы и улучшения результатов лечения.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный и проспективный анализ течения заболевания у 170 больных с тяжелым панкреатитом (панкреонекрозом).

Результаты. У 38 (22,4%) из 170 больных панкреонекроз осложнился сепсисом. При анализе течения заболевания у больных с ПС выявлены следующие его особенности.

- При ПС одновременно поражаются два анатомически обособленных отдела — забрюшинное пространство и брюшная полость.
- ПС отличается длительностью заболевания, так как источник инфекции не устраняется, а ограничивается. Длительность заболевания еще обусловлена и тем, что в поджелудочной железе одновременно наблюдаются различные морфологические изменения от интерстициального отека до гнойно-некротических изменений паренхимы.
- Источником инфекции при ПС могут быть различные инфицированные формы панкреонекроза, но, главным образом, такие грозные осложнения, как гнойно-некротический парапанкреатит (ГНПП) и гнойный перитонит (ГП). Возникнув как осложнения, они затем переходят в самостоятельные нозологические единицы со своими закономерностями и уже со своими осложнениями, а следовательно, требуют соответствующей дополнительной коррекции лечения, в том числе хирургической тактики. У 96% включенных в исследование пациентов с ПС отмечались ГНПП и ГП.
- Большое значение имеет сочетание ПС с желчнокаменной болезнью. У исследуемых пациентов в 62% случаев отмечали билиарную этиологию панкреонекроза, что требовало дополнительного решения вопроса о хирургическом вмешательстве на желчевыводящих путях.
- Оперативные вмешательства при ПС являются одними из самых сложных, довольно травматичных, выполняемых, как правило, многократно, они часто сопровождаются тяжелыми осложнениями (кровотечения, кишечные свищи и т. д.).
- Из всех видов сепсиса панкреатогенный является наиболее финансовоёмким. Больные с ПС требуют длительного пребывания в отделении интенсивной терапии, применения дорогостоящих эфферент-

ных методов экстракорпоральной детоксикации, поэтому экономические затраты на них в 4–5 раз больше по сравнению с другими реанимационными больными.

- При ПС отмечена выраженная антибиотикорезистентность, что связано с длительностью антибактериальной терапии и высокой частотой нозокомиальной инфекции.

- ПС сопровождается самой высокой летальностью. В группе исследуемых больных летальный исход наступил у 27 (71%) пациентов.

Заключение. Проблема ПС в настоящее время остается одной из актуальных в хирургии и далека от разрешения, так как летальность при данном заболевании не имеет существенной тенденции к снижению. Для уменьшения осложнений и летальности необходимо учитывать сложный патогенетический каскад данного заболевания, разрабатывать диагностические и тактические варианты и алгоритмы, основанные на современных возможностях панкреатологии и сепсисологии.

Диагностика гнойных осложнений после экстренных операций на органах брюшной полости

Набижонов О.Г., Райимов Г.Н., Рахманов Д.К., Хожиев Х.Х.

Андижанский государственный медицинский институт, Ферганский филиал РНЦЭМП, Узбекистан

В связи с увеличением количества экстренных оперативных вмешательств на органах брюшной полости возросла частота осложнений. По данным литературы, частота релапаротомии колеблется от 0,5 до 5,4% от числа неотложных оперативных вмешательств на органах брюшной полости, а летальность — от 22,3 до 45%. Развитию гнойных осложнений в послеоперационном периоде способствуют характер и тяжесть течения заболевания, запоздалое выполнение оперативного вмешательства, а также тактические и технические ошибки при выполнении операций.

Цель исследования — ранняя диагностика возникших в послеоперационном периоде гнойных осложнений.

Материалы и методы. В Ферганском филиале РНЦЭМП за 10 лет выполнено 3 765 неотложных лапаротомий по поводу различных заболеваний и травм органов брюшной полости. У 182 (4,8%) больных 18–76 лет послеоперационный период осложнился развитием гнойных осложнений (перитонита), потребовавших выполнения релапаротомии. Нами изучены результаты лечения этой группы больных. Релапаротомию производили при следующих заболеваниях: деструктивный аппендицит — 7 (3,9%), ущемленная грыжа — 15 (8,3%), заболевания желчного пузыря и внепеченочных желчных ходов — 27 (14,8%), заболевания поджелудочной железы — 17 (9,3%), заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки — 24 (13,2%), острая кишечная непроходимость — 21 (11,5%), прочие заболевания 34 (18,7%), травмы органов брюшной полости — 37 (20,3%). 74% пациентов были старше 60 лет с тяжелыми сопутствующими заболеваниями. У 112 больных отмечен разлитой перитонит, у 70 — ограниченный.

Результаты. Клинические признаки перитонита были выявлены на 2–3-и сутки после операции у

116 (63,7%) больных, на 4–5-е сутки — у 59 (32,4%), свыше 6 сут — у 7 (3,9%). Оперативное вмешательство выполняли сразу же при диагностировании перитонита. Причиной развития перитонита были: несостоятельность швов — 54 (29,7%), неадекватный лаваж брюшной полости — 42 (23,1%), неадекватное дренирование — 56 (30,8%), технические ошибки — 27 (14,8%), инородные тела брюшной полости, оставленные после операции, — 3 (1,6%).

Диагностика перитонита в послеоперационном периоде трудна. При подозрении на перитонит мы снимаем 2–3 шва с послеоперационной раны и осматриваем органы брюшной полости, при этом придаем особое значение КТ и лапароскопической диагностике. Использование лапароскопической санации в ряде случаев позволяет избежать лапаротомии. Лечение разлитого послеоперационного перитонита проводим по принятой в Центре методике. Кроме того, проводим весь комплекс медикаментозного лечения, включающий современные методы противовоспалительной терапии. Из 182 больных, которым была произведена релапаротомия, умерли 19 больных. Летальность составила 10,4%. В подавляющем большинстве случаев это лица пожилого возраста с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, поступившие в Центр с запущенным основным заболеванием.

Заключение. Таким образом, тщательное динамическое наблюдение за больными в послеоперационном периоде с учетом данных КТ облегчает задачу ранней диагностики возникших в послеоперационном периоде осложнений.

Ранняя релапаротомия в абдоминальной хирургии при гнойно-септических осложнениях

Набижонов О.Г., Райимов Г.Н., Каттаханова Р.Ю., Рахманов Д.К.

Андижанский государственный медицинский институт, Ферганский филиал РНЦЭМП, ТМА, Узбекистан

Гнойно-септические осложнения при операциях на органах брюшной полости, особенно в urgentной хирургии, являются показаниями к релапаротомии и составляют 0,5–5,7% с высокой летальностью от 36 до 45,3%. Цель исследования — изучение роли релапаротомии при развитии гнойно-септических осложнений в раннем послеоперационном периоде.

Материалы и методы. За последние 5 лет в центре ФФ РНЦЭМП оперированы более 5 тыс. больных, из них 3 757 — с острой патологией органов брюшной полости. Ранняя релапаротомия выполнена у 127 больных 18–67 лет с гнойно-септическими осложнениями. Мужчин было 96 (75,6%), женщин — 31 (24,4). После релапаротомии выздоровел 91 (71,7%) больных, умерли 36 (28,3%). Релапаротомии выполняли после операций на ЖКТ (63), желчных путях (42), при тупой травме живота с повреждениями внутренних органов (12), при острой кишечной непроходимости (10). Наиболее частыми причинами релапаротомии были перитонит (88) различной локализации, абсцессы (17), эвентрация (15), в том числе эвентрация в гнойно-некротическую рану (7). Несмотря на многообразие причин, которые послужили показаниями к релапаротомии, симптомы прогрессирующего перитонита, ранней острой кишечной непроходимости и кровотечения послу-

жили непосредственными показаниями к ранней релапаротомии.

Результаты. Активное наблюдение за больными в раннем послеоперационном периоде в палатах интенсивной терапии, настороженность врачей-хирургов и целенаправленное выявление отдельных симптомов чаще всего встречающихся гнойно-септических осложнений позволили нам в ранние сроки диагностировать их, своевременно выполнить адекватное оперативное вмешательство и, тем самым, улучшить результаты лечения. Причинами развития перитонита у наших больных были: несостоятельность швов полого органа или анастомоза; прогрессирование ранее имевшегося перитонита; неадекватное дренирование брюшной полости; незамеченные повреждения кишечника у оперированных по поводу тупой травмы живота, в том числе смежными специалистами (гинекологами, урологами), панкреонекрозов; перфорация опухоли ободочной кишки; тромбоз мезентерияльных сосудов. Трудности диагностики перитонита у наших больных были связаны со стертой клинической картиной на фоне проводимой комплексной инфузионной и антибактериальной терапии, нередко переоценивались отдельные симптомы из-за выраженной динамической кишечной непроходимости (пареза кишечника) и присоединения тяжелых осложнений при прогрессировании сопутствующих заболеваний. Наиболее трудна дифференциальная диагностика прогрессирующего перитонита и пареза кишечника. В этих случаях активное динамическое наблюдение за больными позволяет своевременно принять правильное решение. Релапаротомию выполняем из срединного доступа. После устранения причины перитонита обязательно проводим лаваж брюшной полости; дренажи выводим через контрапертуры и срединную рану ушиваем наглухо. Диагностика абсцессов брюшной полости различной локализации (поддиафрагмальные, подпеченочные, межпеченочные, абсцессы малого таза) с использованием УЗИ и КТ не представляет особого труда.

Заключение. Таким образом, диагностика осложнений, требующих ранней релапаротомии, и в настоящее время представляет определенные трудности. Ранняя релапаротомия и полноценная терапия в послеоперационном периоде позволяют значительно снизить летальность.

О возможности применения пробиотиков у больных колоректальным раком для уменьшения осложнений после резекции толстой кишки

Наврузов С.Н., Исламов Х.Д., Хакимов А.М., Огай Д.К., Кутлиева Г.Дж.

Республиканский онкологический научный центр, Институт микробиологии АН Республики Узбекистан

Несмотря на современные достижения онкопроктологии, количество послеоперационных гнойных осложнений в плановой хирургии колоректального рака остается довольно высоким и варьируется от 13 до 57% (Захарченко А.А. и др., 2013). Для предупреждения послеоперационных осложнений, помимо общехирургических мер профилактики, следует ориентироваться на данные об изменениях микрофлоры толстой кишки, так как флора толстой кишки является основной причиной гнойных осложне-

ний после радикальных и паллиативных операций на ободочной кишке. Установлено, что толстая кишка — орган, наиболее заселенный микроорганизмами, в том числе и анаэробами, поэтому при операциях на кишечнике всегда существует реальная опасность развития как внутри-, так и внебрюшных послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений при обязательном микробном загрязнении операционных зон агрессивной микробной флорой.

Цель исследования — изучение микрофлоры кишечника больных колоректальным раком, проведение диагностики дисбиоза с последующей коррекцией отечественными пробиотическими препаратами.

Материалы и методы. Начаты микробиологические исследования по изучению микробиоценоза кишечника у больных раком толстой кишки. Исследования проводят на базе РОНЦ МЗ РУз в отделении онкоколопроктологии. Объектом исследования послужили 30 больных 40–75 лет с колоректальным раком. Обследования проводили до и после курса лечения. Все микробиологические исследования были проведены в бактериологической лаборатории СЭС МСО МЗ РУз.

Результаты. У всех обследованных был выявлен дисбиоз кишечника III–IV степени. Из микрофлоры толстой кишки были выделены условно-патогенные микроорганизмы: *Enterococcus faecalis* ($8,9 \log_{10}$ КОЕ/г) — 58%, *Klebsiella pneumoniae* ($7 \log_{10}$ КОЕ/г) — 18%, *Proteus vulgaris* ($5,7 \log_{10}$ КОЕ/г) — 10%, *Staphylococcus aureus* ($4,6 \log_{10}$ КОЕ/г) — 10%, *Candida spp.* ($6 \log_{10}$ КОЕ/г) — 2%, *Pseudomonas aeruginosa* ($6 \log_{10}$ КОЕ/г) — 2%. Доля условно-патогенных видов при колоректальном раке возросла до 60% по сравнению с 17% у здоровых. У больных колоректальным раком облигатные виды составили 30%, а не 70,1% как у здоровых. У всех больных отмечено отсутствие лактобактерий (100%), которых в норме должно быть не менее 10^7 – 10^8 КОЕ/г. Бифидобактерии отсутствовали или представляли очень низкий титр клеток 10^1 – 10^2 КОЕ/г (в норме до 10^9 КОЕ/г).

Выводы. Присутствие в толстой кишке у 100% больных условно-патогенных микроорганизмов в высокой концентрации является крайне неблагоприятным фоном периоперационного течения колоректального рака. Коррекцию микрофлоры кишечника проводили индивидуально по полученным анализам бактериологических исследований отечественными препаратами «Лактобактерин», «Бифидумбактерин», «Колибактерин» и «Бификол».

У 80% больных наблюдали улучшение состояния, связанное с восстановлением нормофлоры толстой кишки (титр клеток лакто- и бифидобактерий был восстановлен до 10^7 – 10^8 КОЕ/г). Количество условно-патогенных бактерий оказалось в пределах допустимой нормы. Современные лечебные технологии подготовки толстой кишки и ведения больных колоректальным раком требуют в периоперационном и послеоперационном периодах учитывать данные микробиологических нарушений и корректировать микрофлору кишечника пробиотическими препаратами. Коррекция микрофлоры способствует повышению эффективности лечения больных колоректальным раком, профилактике осложнений после операций, а также улучшению состояния больных.

Современные возможности профилактики и лечения острых венозных тромбозов при осложнениях политравмы

Петров А.Н., Гончаров А.В., Рудь А.А., Рева В.А., Жирнова Н.А., Петров А.А.

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

Политравма — крайне тяжелая сочетанная или множественная травма, сопровождающаяся острым нарушением жизненно важных функций и требующая мер интенсивной терапии в специализированном многопрофильном травмоцентре (Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., 2011). Летальность при политравме в современных стационарах составляет 18,6–33%, частота развития осложнений достигает 70%, при этом удельный вес сепсиса в структуре инфекционных осложнений политравм может достигать 45%. Концепция травматической болезни позволяет прогнозировать развитие инфекционных осложнений, а частота возникновения ТГВ у пострадавших с политравмой, по данным литературы, колеблется от 45 до 90%, из них в 2–10% случаев ТГВ осложняется тромбоэмболией легочной артерии (Geerts W.H. et al.; 2004, Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., 2009).

Материалы и методы. В исследование включены 1 135 пострадавших мужского и женского пола 18–65 лет с политравмой, инфекционными осложнениями, высоким риском острых венозных тромбозов (ОВТ), находившихся на лечении с 2004 по 2014 г. Риск развития тромбоэмболических осложнений у пострадавших оценивали по шкале профилактики тромбозов ВПХ—ПТ (Самохвалов И.М., Петров А.Н., 2009). Ультразвуковую диагностику венозной системы проводили аппаратом экспертного класса «My Lab 50» (Esaote, Италия); компрессионную терапию проводили с использованием аппарата для пневмовибростимуляции «Биом-волна» (Россия).

Результаты. У больных с высоким риском венозных тромбоэмболических осложнений, согласно Российским клиническим рекомендациям, применяли комплексный подход, который включал использование нефракционированного гепарина или низкомолекулярного гепарина, раннюю активизацию, применение компрессионного трикотажа и/или перемежающейся пневматической компрессии нижних конечностей, а у 27 (2,4%) пациентов применяли только медикаментозную профилактику в связи с крайней тяжестью состояния пострадавшего. Средний возраст пострадавших с развившимися тромбоэмболическими осложнениями составил $43,85 \pm 2,6$ года, у 391 пострадавшего (34,5%) течение травматической болезни осложнилось развитием сепсиса, тяжелого сепсиса и септического шока, у остальных имелись различные местные формы инфекционных осложнений. Сроки развития ОВТ составили $15,1 \pm 2,49$ сут (III–IV периоды травматической болезни), то есть мы имели дело с теми 60% пострадавших, которые пережили острый период травматической болезни и являются спасаемыми.

Основные проблемы профилактики и лечения ОВТ у пострадавших с политравмой в стационаре: 1) определение риска развития ОВТ во время всего периода нахождения в стационаре; 2) невозмож-

ность полноценной медикаментозной и механической профилактики в хирургических стационарах при развитии осложнений (перитонит, эмпиема плевры, ДВС и др.); 3) необходимость хирургической профилактики ТЭЛА пострадавшим, нуждающимся в многоэтапном хирургическом лечении («Damage control»).

В клинике используют шкалу прогноза венозных тромбоэмболических осложнений ВПХ—ПТ, позволяющую оценить риск развития ОВТ в период нахождения пострадавших в стационаре. Балльные показатели менялись в зависимости от состояния и предстоящей операции, были выделены группы пациентов с низким риском ОВТ (до 16 баллов — 5,0%), средним (17–46 баллов — 20,0%) и высоким (более 47 баллов — 75,0%). Всех пострадавших с политравмой оценивали как пациентов с риском ОВТ, 1 096 из них (96,6%) имели высокий риск, у 39 (3,4%) пострадавших риск оценен как средний. Мониторинг лабораторных показателей — ОАК, тромбоэластограмма, агрегационная активность тромбоцитов, коагулограмма, включающая D-димер и антитромбин III (1-е, 3-и, 7-е, 10-е и 15-е сутки) — необходим для оценки адекватности проводимой терапии и при необходимости ее коррекции. Отмечено повышение показателей антитромбина III в течение всего периода нахождения пострадавшего в стационаре, даже на фоне антикоагулянтной терапии, что подтверждает усиление коагуляционного каскада с избыточным образованием нерастворимого фибрина. Отмечено увеличение показателей D-димера в 100% наблюдений, что характерно для всех пациентов с политравмой, с острой массивной кровопотерей и развившимися осложнениями и не является маркером развития и диагностики ОВТ.

Основа диагностики ОВТ и определения хирургической тактики у пострадавших со скелетной травмой и травмой таза — ультразвуковая диагностика венозных сосудов нижних конечностей. Показаниями к расширенному исследованию сосудов мы считаем: длительную ИВЛ (еженедельно и перед переводом из ОРИТ); предстоящие оперативные (травматологические) вмешательства; послеоперационный период (при активизации пострадавших); поступление больных, находившихся на лечении в других лечебных стационарах. Однократное исследование сосудов нижних конечностей выполняли всем в 100%, в 80,1% (909 наблюдений) данное исследование носило многократный характер. При тактике многоэтапного хирургического лечения (остеосинтез переломов аппаратами внешней фиксации — КДА, КСТ, АО с переходом на погружные конструкции) использование динамического УЗИ сосудов обязательно.

У 28 (2,5%) пациентов развились ОВТ на разном уровне, что потребовало применения хирургических методов профилактики ТЭЛА (имплантации кавафильтра в инфраренальный отдел НПВ, клипирования подвздошных сосудов, перевязки поверхностной бедренной вены с тромбэктомией из ОБВ). Также было отмечено улучшение состояния пострадавших с местным положительным результатом, который проявлялся в уменьшении посттравматического и послеоперационного отека нижних конечностей. Так, окружность бедра уменьшалась к третьей процедуре в среднем на $2,6 \pm 0,9$ см, окружность голени — на $3,4 \pm 0,7$ см, а уже к 9–10-й проце-

дуре — на $7,1 \pm 1,1$ см. Обязательно применять методы наружной компрессии нижних конечностей при отсутствии противопоказаний.

Выводы. Применение шкалы оценки риска развития венозных тромбоэмболических осложнений ВПХ—ПТ выявляет группы с высоким риском венозных тромбозов, а основой диагностики ТГВ у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой является УЗИ венозных сосудов системы НПВ. Методы компрессионной терапии (пневмовибростимуляция и/или перемежающаяся пневмокомпрессия) строго обязательны для применения у пострадавших с политравмой и позволяют снизить частоту развития ОВТ. Мониторинг лабораторных показателей гемостаза у пострадавших с сочетанной травмой не является информативным для диагностики ОВТ и ТЭЛА, но при этом крайне необходимо для коррекции и рационального подбора антикоагулянтной терапии. Использование активной диагностики ОВТ и агрессивной хирургической профилактики позволяет предотвратить развернутую картину ТЭЛА и снизить летальность от ОВТ с 7,8 до 2,5%.

Хирургическая тактика у больных, оперированных по поводу перфоративных язв, с гнойно-септическими осложнениями

Рахимов Г.Н., Набижонов О.Г., Каттаханова Р.Ю., Хожиев Х.Х.

Ферганский филиал РНЦЭМП, ТМА, Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан

По данным отечественной литературы, перфоративная гастродуоденальная язва наблюдается у 7–15% пациентов, летальность остаётся высокой и составляет 4–20,4%.

Цель исследования — анализ результатов хирургического лечения перфоративных гастродуоденальных язв с гнойно-септическими осложнениями.

Материалы и методы. Проанализировано хирургическое лечение 323 больных с перфоративной язвой желудка и двенадцатиперстной кишки, из которых 284 (87,9%) мужчины и 39 (12,1%) женщины. В сроки до 6 ч с момента прободения доставлено 252 пациента (78%), от 6 до 12 ч — 30 (9,3%), от 12 до 24 ч — 16 (5%), позже 24 ч — 25 больных (7,7%). По возрасту больные распределялись следующим образом: до 20 лет — 23 (7,1%), 21–30 лет — 75 (23,2%), 31–40 лет — 79 больных (24,4%), 41–50 лет — 70 пациентов (21,7%), 51–60 лет — 37 (11,5%) больных, старше 60 лет — 39 (12,1%) больных. Таким образом, большинство больных были трудоспособного возраста. Местный перитонит диагностирован у 188 (58,2%), диффузный — у 84 (26%), разлитой — у 51 больного (15,8%).

Результаты. Наиболее грозными осложнениями при хирургическом лечении перфоративных язв является так называемый продолжающийся перитонит, который наблюдали у 18 (5,6%) больных. У одного больного в результате этого развились явления спастичной непроходимости, потребовавшие выполнения релапаротомии. 13 больных с диагностированным продолжающимся перитонитом не были оперированы повторно, в послеоперационном периоде проводили антибактериальную терапию, 8 из них умерли на фоне продолжающегося перитонита в сроки от 1 до 5 сут. Оперированы 4

больных, только у двух отмечен положительный результат. Причинами продолжающегося перитонита была недостаточная санация брюшной полости у больных, поздно обратившихся за медицинской помощью и длительно наблюдавшихся до операции в стационаре (3 больных). Большинство пациентов (11) были старше 65 лет и имели сопутствующие заболевания, отягощающие течение перитонита. Накопленный опыт хирургического лечения больных с перфоративными гастродуоденальными язвами позволяет сделать вывод, что принципиальным моментом является лаваж брюшной полости с использованием пероксида водорода, фурацилина, декасана с обязательной ревизией поддиафрагмального пространства как справа, так и слева, подпеченочного углубления, а также малого таза. Наличие разлитого перитонита диктует необходимость дренирования брюшной полости по Петрову. У лиц пожилого возраста, а также у больных, находящихся в тяжелом состоянии, целесообразно производить трансцедальную интубацию кишечника, что, наконец, предотвратит легочные осложнения. Несостоятельность швов в зоне ушитой перфоративной язвы отмечена лишь у 2 (0,6%) больных, в обоих случаях оперативное вмешательство выполняли на фоне разлитого фибринозно-гнойного перитонита. В своей дальнейшей работе мы убедились, что оптимальным способом операции является иссечение перфоративной язвы с предварительной мобилизацией двенадцатиперстной кишки по Кохеру. Предварительно выполненное иссечение позволяет сформировать пилоропластику с достаточной окружностью анастомоза.

Заключение. Анализ показывает, что имеются резервы в улучшении результатов хирургического лечения перфоративных гастродуоденальных язв. Во многом это зависит от квалификации хирургов и правильно выбранной хирургической тактики, а также от используемых методов профилактики.

Лечение гнойных осложнений в неотложной абдоминальной хирургии

Райимов Г.Н., Набижонов О.Г., Каттаханова Р.Ю., Холматов К.К.

Ферганский филиал РНЦЭМП, ТМА, Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан

Вопрос о роли гнойных осложнений в диагностике и лечении послеоперационных осложнений остается дискуссионным. Частота гнойных осложнений, по данным отечественной литературы, составляет 0,5–7% от общего числа лапаротомий и имеет тенденцию к возрастанию. Однако в лечении гнойных осложнений после urgentных операций релапаротомия остается основной операцией.

Цель исследования — оценка результатов релапаротомии при послеоперационных внутрибрюшных гнойных осложнениях.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 276 больных, оперированных в хирургических отделениях Ферганского филиала РНЦЭМП за период с 2008 по 2013 г. по поводу опухолей желудка, толстой кишки, острых хирургических заболеваний и повреждений органов брюшной полости. Релапаротомия была выполнена у 31 (11,2%) больного, у 8 из них релапаротомии предшествовала диагностическая лапароскопия. Пока-

занием к релапаротомии у 27 из 31 больного были признаки перитонита, у 3 — острая кишечная непроходимость, у 1 — перитонит и продолжающееся кровотечение из гемангиомы печени.

Результаты. У 12 больных релапаротомию выполняли на 5–7-й день после резекции желудка (5), гастрэктомии (4) и резекции толстой кишки (3) по поводу опухоли. У 5 больных релапаротомия была предпринята на 2–4-е сутки после операции по поводу ножевых ранений живота (5), а у 4 больных релапаротомия выполнена через 1–3 сут после чревосечения по поводу тупой травмы живота, в том числе с переломом костей таза у одного больного. В одном наблюдении релапаротомия и холецистэктомия выполнены через 3 сут после лапароскопии и лапаротомии по поводу тупой травмы живота, сочетанной с переломами трубчатых костей нижних конечностей. При релапаротомии выявлен субсерозный разрыв желчного пузыря и желчный перитонит, не распознанные при первой операции. У 3 больных релапаротомия выполнена на 2–4-е сутки после холецистэктомии без дренирования внепеченочных желчных путей, у 2 больных, оперированных по поводу острого деструктивного аппендицита, у 3 пациентов, оперированных по поводу острой кишечной непроходимости, и у 1 — после ушивания перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки. Всем больным релапаротомию выполняли под эндотрахеальным наркозом из срединного доступа. Объем вмешательства у 6 больных состоял из ушивания ран полых органов, у 6 — гастростомия, у 2 — энтеростомия, у 3 — колостомия, у 1 — холецистэктомия, у 3 — наружное дренирование желчных путей, у 5 — рассечение спаек. Всем больным выполняли лаваж, санацию и дренирование брюшной полости. У 3 больных с разлитым перитонитом была применена тактика программированных релапаротомий. Из 31 больного умерли 3 с прогрессирующим разлитым перитонитом, сепсисом и полиорганной недостаточностью. У 27 больных своевременно выполненная релапаротомия оказалась решающим фактором, обеспечившим благоприятный исход.

Заключение. Таким образом, внедрение релапаротомии в более ранние сроки, а также широкое применение современных методов лечения больных с гнойными послеоперационными осложнениями значительно снижают летальность.

Оценка тяжести состояния больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области

Серпионов С.Ю., Татьяначенко В.К., Богданов В.Л.

Государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

Цель работы — разработка методики индексной оценки тяжести состояния и прогноза заболевания у больных с гнойно-воспалительными процессами челюстно-лицевой области.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 58 больных с одонтогенными гнойно-воспалительными заболеваниями дна ротовой полости и поджевательного пространства. Для прогнозирования, выбора метода лечения и оценки динамики патологического процесса мы использовали интегральный показатель тяжести (ИПТ) по

Соловьеву с учетом температуры тела, пульса и гемограммы по оригинальной методике (Федеральный патент РФ № 2074657 и № 2284765).

Принцип прогнозирования. При значении ИПТ до 1,5 балла течение инфекционно-воспалительного процесса оценивали как легкое, прогноз удовлетворительный. При ИПТ от 1,5 до 2,5 балла течение инфекционного процесса оценивали как средней степени тяжести, прогноз заболевания как сомнительный. ИПТ свыше 2,5 балла указывало на тяжелое течение инфекционно-воспалительного процесса и неблагоприятный прогноз заболевания. $\text{ИПТ} = 0,36 \cdot X_1 + 0,0056 \cdot X_2 + 0,01 \cdot X_3 - 12,42$, где X_1 — температура тела, X_2 — содержание лейкоцитов ($\cdot 10^9/\text{л}$), X_3 — скорость оседания эритроцитов (мм/ч), 12,42 — свободный член множественной регрессии.

Результаты. В день поступления всем 58 больным начато комплексное лечение, включающее санацию первичного очага воспаления и медикаментозную дезинтоксикационную терапию в зависимости от тяжести заболевания. У 54 больных ИПТ был равен $2,11 \pm 0,17$ балла, течение заболевания оценено как средней степени тяжести. У 4 больных при поступлении в клинику течение инфекционного процесса оценено как тяжелое, ИПТ равен $2,78 \pm 0,19$ балла, что статистически достоверно с вышеуказанными показателями группы больных со средней степенью тяжести. Для более детального изучения, дифференциального подхода к оценке состояния и выбору лечебных хирургических мер мы разделили больных с показателями индекса средней степени тяжести на две группы: ИПТ от 1,5 до 2 — 31 больной; ИПТ от 2 до 2,5 — 23 больных. Тактику хирургического лечения и последующей антибактериальной терапии определяли соответственно полученной индексной оценке тяжести состояния больных и прогноза заболевания. После вскрытия флегмоны брали посевы на бактериальную флору, обязательно выполняли тщательный гемостаз и накладывали активное проточно-промывное дренирование. В послеоперационном периоде ежедневно производили капельное промывание гнойных ран и полостей озонированным физиологическим раствором (концентрация 20 мкг/л). Одновременно лечили источник инфекции (выявление и удаление пораженных зубов). В результате примененной тактики антибактериальной терапии послеоперационный койко-день составил $9,6 \pm 2,1$. Из 58 больных на 5-е сутки после операции 42 пациентам были наложены первично отсроченные швы. У 12 больных наложены ранние вторичные швы и у 4 — поздние вторичные швы. Ни в одном случае повторных операций не выполняли.

Выводы. Интегральный показатель тяжести по Соловьеву позволяет прогнозировать тяжесть течения острых одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и адекватно отражает динамику воспаления. При этом эффективность лечения больных с флегмонами челюстно-лицевой области с использованием разработанных нами технологий составила 80,9% (в контрольной группе — 60,6%).

Особенности клинического течения и тактики лечения глубоких межмышечных флегмон нижних конечностей

Татьянченко В.К., Богданов В.Л., Овсянников А.В., Сухая Ю.В.

Государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

Цель работы — обоснование тактики хирургического лечения больных с глубокими межмышечными флегмонами нижних конечностей с учетом стадии развития острого тканевого гипертензионного синдрома.

Материалы и методы. В основу клинического раздела работы положены результаты обследования 74 больных с флегмонами нижних конечностей (50 больных — основная группа, 24 — контрольная). Диагностику и лечение острого тканевого гипертензионного синдрома проводили по оригинальной методике (Федеральный патент РФ № 2271733 и № 2295310).

Результаты. У 24 больных контрольной группы оперативное лечение выполнено под наркозом в день поступления. Операция заключалась в широком вскрытии гнойника, ревизии гнойной полости, удалении некротических масс, санации раны 3% перексидом водорода и 0,05% раствором хлоргексидина. Операцию заканчивали дренированием и рыхлым тампонированием гнойной полости турундой с гидрофильными мазевыми препаратами или гипертоническим раствором. Посевы из ран на 7–9-е сутки лечения были стерильными лишь у 9 (37,5%) больных. У остальных 15 (62,5%) больных по-прежнему обсемененность раны микрофлорой была выше критического уровня и составляла 10^5 микробных тел в 1 г ткани. В связи с этим, раны вели открытым способом до их вторичного заживления.

Объем оперативного вмешательства у 50 больных основной группы был тот же, что и у больных контрольной группы. При осложнении гнойно-воспалительного заболевания, каким является гипертензионный синдром, эффективным лечением помимо вскрытия полости гнойника, является подкожная фасциотомия. Последняя была выполнена у 30 (60%) из 50 больных основной группы. После вскрытия и механической санации гнойника всем больным выполняли ультразвуковую обработку гнойной раны в 0,05% растворе водного хлоргексидина. Операции заканчивали дренированием и рыхлым тампонированием раны, как и у больных контрольной группы. При бактериологическом исследовании ран у больных на 7-е сутки после операции рост микрофлоры был выявлен у всех больных, причем количественная обсемененность стенок раны только у 7 (14%) больных была выше критического уровня и составляла в среднем 10^5 в 1 г ткани (все они входили в группу больных с гипертензионным синдромом), у остальных 43 больных — ниже 10^5 в 1 г ткани. Мы считали это критерием завершения первого этапа лечения. Всем этим больным выполняли закрытие ран после вторичной хирургической обработки различными способами. У 14 больных наложены отсроченные первичные швы, ранние вторичные швы применены у 18 больных, поздние вторичные швы — у 17 больных, свободная пластика расщепленным кожным лоскутом произведена у 1 больного. Только у 5 (10%) больных была отмечена несостоятельность наложенных швов,

в дальнейшем рану вели открытым способом до выполнения её сочными грануляциями.

Заключение. Дифференцированный подход к хирургическому лечению больных с глубокими межмышечными флегмонами нижних конечностей с учетом оценки течения острого тканевого гипертензионного синдрома и динамики бактериальной контаминации в зоне операции дает возможность минимизировать уровень послеоперационных осложнений и достигнуть положительных результатов лечения у подавляющего большинства больных (79,24%).

О роли вирусной инфекции в патогенезе сепсиса

Тулупов А.Н., Синенченко Г.И.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе

Цель — установление факта наличия и места вирусной инфекции в патогенезе сепсиса.

Материалы и методы. Вирусологическое исследование клеток крови и костного мозга по методике Л.В. Филева (1985) с верификацией путем электронной микроскопии произведено нами у 63 больных с острым хирургическим сепсисом различного происхождения и различной этиологии.

Результаты. У 44 (69,8%) пациентов количество клеток крови и костного мозга с вирусными включениями оказалось выше нормального уровня, у 19 (30,2%) — в пределах нормы. Количество вирусосодержащих моноцитов периферической крови и костного мозга при сепсисе может увеличиваться более чем в 7 раз, лимфоцитов и тромбоцитов крови — в 2,5 раза, миелокариоцитов — в 3 раза, мегакариоцитов — в 2 раза по сравнению с нормой. Нами установлено, что вирусное поражение тромбоцитов ($r = -0,542$, $p < 0,01$) тесно сочетается со снижением их способности к спонтанной дезагрегации, моноцитов — с угнетением их фагоцитарной активности ($r = -0,602$, $p < 0,01$) и в меньшей степени — со снижением их функциональной активности ($r = -0,231$, $p < 0,05$). Увеличение количества вирусосодержащих клеток крови и костного мозга в целом усугубляет имеющиеся при сепсисе признаки синдрома повышенной вязкости крови.

Выявленная одна из важных сторон механизма повреждения мононуклеарных фагоцитов заслуживает особого внимания. Именно они являются ключевыми клетками иммунного ответа, осуществляя кооперацию T- и B-систем клеточного иммунитета, элиминацию антигенов, аутоантител и иммунных комплексов, циркулирующих белковых агрегатов и т. д. Такие результаты во многом совпадают с полученными нами при обследовании больных с острыми абсцессами и гангреной легких, что свидетельствует об общности происхождения и характера иммунных нарушений при тяжелых формах местной хирургической инфекции и сепсисе. И в том, и в другом случае отсутствует выраженная депрессия гуморальных факторов и имеются существенные нарушения в клеточном звене иммунитета со значительным угнетением противовирусной резистентности. Можно считать, что массивное вирусное поражение иммунокомпетентных клеток при сепсисе возникает вторично в результате снижения

противовирусной резистентности под действием таких мощных повреждающих факторов, как гипоксия, эндотоксемия, дефицит энергетических и пластических питательных субстратов. С другой стороны, есть все основания полагать, что генерализация бактериальной инфекции может наступать из-за возникновения первичной массивной вирусной внутриклеточной инвазии на фоне местных нагноительных процессов. Но так или иначе, вирусное поражение моноцитов, лимфоцитов, тромбоцитов, миелокариоцитов и, вероятно, других клеток при сепсисе способствует снижению их функциональной активности, подавлению антимикробной и противогрибковой резистентности, дальнейшей генерализации инфекции, усугублению гемореологических нарушений, анемии и, в целом, повышает толерантность заболевания к проводимому лечению.

Выводы. Вирусная инфекция играет важную роль в патогенезе сепсиса. Полученные результаты дают основание рекомендовать больным с тяжелой гнойно-септической патологией вирусологическое обследование для определения целесообразности включения в программы интенсивного лечения противовирусных препаратов и оценки их эффективности.

О важности контроля и дифференцированной коррекции гемореологических нарушений у больных сепсисом

Тулупов А.Н., Синенченко Г.И.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе

Цель — определение характера нарушений реологических свойств крови и оптимизация способов их коррекции при сепсисе.

Материалы и методы. Для работы взяты результаты обследования и лечения 161 пациента с сепсисом различной этиологии и происхождения. Для диагностики и контроля эффективности лечения гемореологических нарушений при сепсисе использовали измерение кажущейся вязкости цельной крови как неньютоновской жидкости, определение деформируемости эритроцитов путем оценки их фильтруемости через ядерный лавсановый микрофильтр, исследование эритроцитов путем микроскопии их суспензии в собственной бестромбоцитной плазме, измерение их электрофоретической подвижности и суспензионной стабильности, фотоэлектрометрический метод исследования аденозиндифосфат-индуцированной агрегации тромбоцитов и др.

Результаты. Сепсис независимо от вида и этиологии протекает на фоне синдрома повышенной вязкости крови с увеличением агрегационной способности эритроцитов и тромбоцитов, снижением деформируемости и суспензионной стабильности эритроцитов, на фоне электрофоретической подвижности клеток крови, эхиноцитоза, анемии, гипальбуминемии и гиперфибриногенемии. Синдром повышенной вязкости крови наиболее выражен в фазе напряжения и катаболической фазе заболевания. С возникновением тромбгеморрагических осложнений, септического шока, декомпенсиро-

ванной печеночно-почечной недостаточности, а также в ближайшем послеоперационном периоде после больших оперативных вмешательств за счет дефицита клеточных и плазменных компонентов ОЦК и гемодилюции у больных сепсисом развивается синдром пониженной вязкости крови. В патогенезе гемореологических нарушений при сепсисе основную роль играют эндотоксемия, бактериемия, гипоксия, вирусная внутриклеточная инвазия, нарушения питания и метаболизма клеток. Высокоэффективными средствами прямого, опосредованного и сочетанного действия для коррекции гемореологических расстройств у больных сепсисом являются лейкотрансфузии, в том числе от иммунизированных доноров, регионарная интрааортальная инфузия лекарственных препаратов для санации гнойно-септических очагов, ранняя целенаправленная антибактериальная терапия, лечебный плазмаферез, антигипоксическая терапия с использованием гипербарической оксигенации, антиоксидантов — антигипоксантов, противовирусная и дифференцированная инфузионно-трансфузионная терапия. Неблагоприятными в прогностическом отношении факторами при сепсисе являются формирование, вне связи с большими оперативными вмешательствами, синдрома пониженной вязкости крови, отсутствие улучшения дезагрегации циркулирующих тромбоцитов после сеанса гипербарической оксигенации, значительное вирусное поражение моноцитов и миелокариоцитов, низкая пролиферативная способность клеток-предшественников грануломоноцитопоза костного мозга. Основные положения работы защищены многочисленными авторскими свидетельствами на изобретение и находятся в основе научного открытия «Закономерность гемореологических изменений в организме млекопитающих при гипоксии» (рег. 25.12.2006, диплом № 321).

Из литературных источников известно, что при различной патологии связанный с гемореологическими и микрогемоциркуляторными нарушениями сдвиг приводит к существенным расстройствам тканевого газообмена и метаболизма, способствует формированию полиорганной несостоятельности, скрытого внутрисосудистого тромбообразования и тромбогеморрагических осложнений, затрудняет доставку лекарственных препаратов к тканям и клеткам-мишеням, препятствует процессам репарации, замедляет сроки заживления ран и т. д. Однако до настоящего времени при сепсисе эта проблема оставалась изученной недостаточно полно. Нами с использованием комплекса современных высокоинформативных методов исследования свойств циркулирующего и генерирующего звеньев эритрона, тромбоцитарного гемостаза и моноцитопоза в значительной степени восполнен этот пробел. Доказана большая практическая важность контроля нарушений реологических свойств крови и необходимость дифференцированного подхода при их устранении у больных и пострадавших с сепсисом.

Выводы. Проведение патогенетически обоснованной коррекции гемореологических нарушений обеспечило снижение летальности при сепсисе с 50 до 14,1%.

Прогнозирование и профилактика эмпиемы плевры в хирургии повреждений груди

Тулупов А. Н., Синенченко Г. И., Ивченко Д. Р.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе

Цель — оптимизация прогнозирования и профилактики посттравматической эмпиемы плевры.

Материалы и методы. В основу работы положены результаты обследования и хирургического лечения 650 пострадавших с изолированной и сочетанной травмой груди. Использованы современные методы лучевых, бактериологических, иммунологических и других исследований, статистической обработки полученных данных.

Результаты. Установлено, что расчет вероятности формирования этого осложнения сразу после поступления пострадавших в стационар является весьма неточным. Информативность прогноза существенно возрастает, если учитывать особенности общей реакции организма в самом начале раннего этапа травматической болезни. Ключевыми и пригодными для количественной оценки прогноза развития этого осложнения являются: острая массивная кровопотеря, травматический шок, средний и большой гемоторакс и пневмоторакс на фоне высоких значений ЛИИ на 3-и сутки. При оценке факторов риска через 3 сут после травмы уравнение линейной регрессии (формула прогнозирования эмпиемы) имеет следующий вид:

$$Y = 0,6 - 0,38 \cdot \text{ПТ} + 0,2 \cdot \text{КП} - 0,32 \cdot \text{ГТ} + 0,39 \cdot \text{Ш} + 0,024 \cdot \text{ЛИИ},$$

где ПТ — пневмоторакс, коэффициент при малом ПТ равен 1, при среднем, большом и тотальном — 0; КП — величина общей кровопотери, коэффициент при КП до 1 л равен 1, от 1 до 1,5 л — 1,5, более 1,5 л — 2; ГТ — гемоторакс, коэффициент при малом ГТ равен 1, при среднем, большом и тотальном — 0; Ш — травматический шок, коэффициент при нем независимо от степени равен 1, при отсутствии — 0; ЛИИ — величина лейкоцитарного индекса интоксикации по Я. Я. Кальф-Калифу через 3 сут после травмы в усл. ед. При Y от 0 до 0,3 риск развития эмпиемы низкий, при Y от 0,3 до 0,7 — умеренный, при Y 0,7 и более — высокий. Точность прогноза составляет 76,4%. Профилактика этого осложнения заключается в рациональном воздействии на местные и общие предрасполагающие факторы. К числу первых относят своевременное дренирование плевральной полости двумя широкопросветными дренажами, внутриплевральное введение антибактериальных препаратов, видеоторакоскопия при гемотораксе и гемопневмотораксе, внутриплевральное введение фибринолитиков (Стрептолизин или Стрептодеказа в дозе до 1 млн Ед/сут) или протеолитиков (Террилитин или Терридеказа в дозе до 1000 ПЕ/сут) в комплексе с антибактериальными препаратами, видеоторакоскопия, торакотомия и декорткация легкого при свернувшемся гемотораксе, исключение диагностических (напрасных) торакотомий, эффективное дренирование плевральной полости, адекватное обезболивание при переломе ребер, расширение двигательного режима, дыхательная гимнастика, санация трахеобронхиального дерева, удаление плеврального экссудата путем пункций, системная антибактериальная терапия при ушибе легкого и пневмонии, удаление инородных тел плев-

ры, герметизация и расправление легкого и др. Профилактические лечебные меры общего назначения включают адекватные восполнения кровопотери, обезболивание, комбинированное (парентеральное и энтеральное) питание, антибактериальную, противовоспалительную, кардиотонизирующую, гемореологически активную, иммунокорригирующую, дезинтоксикационную, антигипоксическую терапию и т. д.

Возникновению посттравматической эмпиемы плевры при закрытых повреждениях и ранениях груди способствуют поздняя доставка пострадавшего в стационар, сочетание травмы груди с травмой других областей тела, проникающий характер ранения с повреждением легкого и сердца, наличие средней, тяжелой и крайне тяжелой кровопотери и шока, среднего и большого гемоторакса, свернувшегося гемоторакса, среднего и большого пневмоторакса.

Выводы. У пострадавших с высоким риском развития посттравматической эмпиемы плевры имеются выраженные нарушения в клеточном звене иммунитета, основными из которых являются лейкоцитоз с лимфопенией, снижение ЛКТ, резкое повышение хемолюминесценции крови, повышение уровня активированных *T*-, *B*-лимфоцитов. Применение в комплексе профилактических и лечебных мер иммуномодулятора «Галавит» у пострадавших с высоким риском развития посттравматической эмпиемы плевры в периодах острой реакции на травму и ранних проявлений травматической болезни позволило снизить частоту возникновения этого осложнения в 2 раза и уменьшить продолжительность лечения в стационаре на 8 сут.

Сепсис при крайне тяжелой сочетанной травме как этап выздоровления

Тулупов А.Н., Тания С.Ш., Бесаев Г.М., Синенченко Г.И.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе

Крайне тяжелая травма диагностируется примерно у 60% пациентов с сочетанными повреждениями, сопровождающимися шоком III степени. Ее особенностями являются наибольшая тяжесть и множественность сочетанных повреждений с количеством баллов по шкале ISS более 35, массивная кровопотеря, необходимость применения тактики «Damage control», высокая частота повторных операций, неизбежность развития реперфузионного синдрома, вторичного иммунодефицита и не менее трех системных и локальных гнойно-инфекционных осложнений (у отдельных пострадавших — до 10), высокая летальность и большая продолжительность лечения выживших. До недавнего времени в остром периоде травматической болезни данной категории больных по жизненным показаниям производили только экстренные опе-

ративные вмешательства на внутренних органах груди и живота, голове, сосудах, а при переломах длинных трубчатых костей предпочтение отдавали малоинвазивным и консервативным методам лечения.

Цель — оптимизация лечения пострадавших путем разработки новых лечебно-диагностических подходов.

Материалы и методы. 307 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой лечились в условиях современного травмоцентра I уровня. Прогнозирование осуществляли методом Ю.Н.Цибина — Г.И.Назаренко.

Результаты. Разработанная нами более совершенная стратегия оказания помощи пострадавшим с прогнозируемым летальным исходом включает следующие этапы. I. Проведение всех оперативных вмешательств в строгом соответствии со схемой лечебно-тактического прогнозирования их исходов по критерию $\pm T$. Вначале производят неотложные операции для устранения доминирующих и конкурирующих угрожающих жизни повреждений и используют упрощенные методы фиксации переломов костей. После стабилизации витальных функций и расчета показателей динамического прогноза характер и объем вмешательств расширяют. II. Превентивная терапия сепсиса с использованием комплекса антибиотиков и иммуномодулирующих препаратов, современная антибактериальная химиотерапия развившегося сепсиса. III. Проведение ранних восстановительных операций на опорно-двигательном аппарате при благоприятном прогнозе через 24 ч после травмы, отсутствии необходимости инотропной поддержки, тяжести состояния по шкале SOFA 0 баллов и прокальцитонинном тесте $\leq 0,5$ нг/мл. Данная стратегия использована при лечении более 300 человек. Доминирующие и конкурирующие повреждения конечностей наблюдали в 56% случаев, груди — в 45%, живота — в 27%, головы и лица — в 26%, таза — в 13%, позвоночника — в 5,5%. На одного пострадавшего приходилось в среднем 2,3 повреждения. Прогноз определяли по способу Ю.Н.Цибина. Течение травматической болезни у таких пациентов неизбежно сопровождалось развитием различных осложнений: пневмонии — у 100%, тяжелого сепсиса — у 37%, энцефалопатии смешанного генеза — у 68%, гнойных осложнений в зоне повреждений и хирургических доступов — у 12% и др.

Заключение. Благодаря данной стратегии при крайне тяжелой сочетанной травме частоту гнойных осложнений при проведении ранних восстановительных операций на опорно-двигательном аппарате удалось снизить с 23 до 5,6% ($p < 0,001$), а общую летальность при сочетанной травме с отрицательным прогнозом — с 97,5 до 63% ($p < 0,01$). Сделан вывод, что при такой травме сепсис является, скорее, закономерностью, чем обычным осложнением.