



ISSN 2310-4910

DOI: 10.32751/2310-4910-2021-28-2



КОМАНДУВАННЯ МЕДИЧНИХ СИЛ
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНИЙ
КЛІНІЧНИЙ ЦЕНТР «ГВКГ»
УКРАЇНСЬКА ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ



СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВІЙСЬКОВОЇ МЕДИЦИНИ

CURRENT ASPECTS OF MILITARY MEDICINE

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Випуск 28

Частина 2



КИЇВ – 2021



ISSN 2310-4910

DOI: 10.32751/2310-4910-2021-28-2

**КОМАНДУВАННЯ МЕДИЧНИХ СИЛ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНИЙ
КЛІНІЧНИЙ ЦЕНТР «ГВКГ»
УКРАЇНСЬКА ВІЙСЬКОВО-МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ**

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ВІЙСЬКОВОЇ МЕДИЦИНИ

Збірник наукових праць

Випуск 28

Частина 2

Київ – 2021

УДК 61:355

Рекомендовано науково-методичним бюро
Національного військово-медичного клінічного центру «ГВКГ»
(протокол № 23 від 18.10.2021 року).

Затверджено Вищою атестаційною комісією України в 1997/1999/2009 рр.
Наказом МОН № 886 від 02.07.2020 включений до Переліку наукових фахових видань
України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових
ступенів доктора наук, кандидата наук та ступеня доктора філософії (категорія «Б»).

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Казмірчук А. П. (*головний редактор*), Бичкова С. А., Друзь О. В., Серединська Н. М.,
Сидорова Л. Л. (*науковий редактор*), Сидорова П. М. (*відповідальний секретар*),
Чайковський І. А., Clark R.

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

Бур'янов О. А., Власенко О. М., Галушка А. М., Гончаров Я. П., Гринчук І. Г.,
Данчин А. О., Дяченко В. В., Заруцький Я. Л., Осьодло Г. В., Савицький В. Л.,
Ткачев А. В., Хоменко І. П., Яромлюк Ю. О.

Літературні редактори: Таргонська В. С., Завальна Л. П.

Збірник зареєстрований у наукометричних базах даних і спеціалізованих каталогах
Index Copernicus, Google Scholar, CrossRef, Ulrich's Periodicals Directory, загальнодержавній
повнотекстовій базі даних «Наукова періодика України» та реферативній базі даних
«Україніка наукова» Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського.

Сучасні аспекти військової медицини / Збірник наукових праць Націо-
нального військово-медичного клінічного центру «ГВКГ», Української
військово-медичної академії. – Вип. 28. – Ч. 2. – К., 2021. – 254 с.

У збірнику подані науково-практичні матеріали авторів Командування
Медичних сил Збройних Сил України, Національного військово-медичного клі-
нічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь», Української військо-
во-медичної академії, Військово-медичних клінічних центрів Центрального,
Західного, Північного регіонів, Дніпровського медичного госпіталю, 66 Військо-
вого мобільного госпіталю, Чернівецького військового госпіталю, Центральної
стоматологічної клініки Міністерства оборони України, Вінницького націо-
нального медичного університету ім. М. І. Пирогова, Національного медичного
університету імені О. О. Богомольця, Дніпровського медичного університету,
Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького,
Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевско-
го, Харківської медичної академії післядипломної освіти, Національного універ-
ситету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика.

У 4 главах викладено матеріали, присвячені медичному забезпеченню
Збройних Сил України, сучасній діагностиці та лікуванню захворювань хірур-
гічного і терапевтичного профілів, а також результати клінічних випробувань
нових лікарських засобів та методів лікування.

УДК 61:355

© Національний військово-медичний клінічний центр
«ГВКГ», 2021

© Українська військово-медична академія, 2021

ISSN 2310-4910
DOI: 10.32751/2310-4910-2021-28-2

**COMMAND OF THE MEDICAL FORCES
OF THE ARMED FORCES OF UKRAINE**
NATIONAL MILITARY MEDICAL CLINICAL CENTER «MMCH»
UKRAINIAN MILITARY MEDICAL ACADEMY

CURRENT ASPECTS OF MILITARY MEDICINE

Collection of Scientific works

Issue 28

Part 2

Kyiv – 2021

УДК 61:355

Recommended by the Scientific and Methodological Bureau of the National Military Medical Clinical Center «MMCH» (protocol No. 23 dated 18.10.2021).

Approved by the High Attestation Commission of Ukraine in 1997/1999/2009.

By the Order of the Ministry of Education and Science No. 886 dated 02.07.2020 it is included in the List of scientific professional editions of Ukraine in which results of dissertations for obtaining scientific degrees of the doctor of sciences, the candidate of sciences, and the degree of the doctor of philosophy (category «B») are permitted to be published.

EDITORIAL BOARD:

Kazmirchuk, A. P. (editor-in-chief), Bychkova, S. A., Druz, O. V., Seredynska, N. M., Sydorova, L. L. (scientific editor), Sydorova, N. M. (executive secretary), Chaikovsky, I. A., Clark, R.

ADVISORY COUNCIL:

Burianov, O. A., Vlasenko, O. M., Galushka, A. M., Goncharov, J. P., Grynychuk, I. G., Danchin, A. A., Dyachenko, V. V., Zarutsky, Y. L., Osyodlo, H. V., Savytsky, V. L., Tkachov, A. V., Khomenko, I. P., Yarmoliuk, Yu. O.

Literary editors: Targonskaya, V. S., Zavalna, L. P.

The collection is registered in scientometric databases and specialized catalogs Index Copernicus, Google Scholar, CrossRef, Ulrich's Periodicals Directory, the national full-text database «Scientific Periodicals of Ukraine», and the abstract database «Ukrainika Naukova» of the National Library of Ukraine named after VI Vernadsky.

Current Aspects of Military Medicine / Collection of scientific works of the National Military Medical Clinical Center «MMCH» & Ukrainian Military Medical Academy.
– Issue 28. – Part 2. – Kyiv, 2021. – 254 p.

The collection presents scientific and practical materials of the authors from the Command of the Medical Forces of the Armed Forces of Ukraine, National Military Medical Clinical Center «Main Military Clinical Hospital», Ukrainian Military Medical Academy, Military Medical Clinical Centers of the Central, Western, Northern regions, Dnieper Medical Hospital, 66 Military Mobile Hospital, Chernivtsi Military Hospital, Central Dental Clinic of the Ministry of Defense of Ukraine, Vinnytsia National Medical University named after M.I. Pirogov, Bogomolets National Medical University, Dnipro State Medical University, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ternopil National Medical University named after I. Gorbachevsky, Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, National University of Health Care named after P.L. Shchupryk.

In 4 chapters, the materials dedicated to the medical support of the Armed Forces of Ukraine, current diagnostics and treatment of diseases of surgical and therapeutic profiles, and also results of clinical trials of new medicines and treatment methods are presented.

УДК 61:355

© National Military Medical Clinical Center
«MMCH», 2021

© Ukrainian Military Medical Academy, 2021

ЗМІСТ

ГЛАВА 1 НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Бабій В. Ю., Корсун А. В., Троб'юк К. В., Москалюк О. В., Верба А. В. Підвищення ефективності та безпечності аеромедичної евакуації пацієнтів вертольотами в умовах збройного конфлікту з другого рівня надання медичної допомоги	12
Кузнецов А. Д. Медико-економічні аспекти лікування військовослужбовців з вогнепальними пораненнями верхніх кінцівок	26
Селюк О. В., Воронко А. А. Структура первинної захворюваності військовослужбовців Збройних Сил України за контрактом у 2020 році	34

ГЛАВА 2 ПИТАННЯ ХІРУРГІЇ

Idashkina N. G., Matros-Taranets I. M., Gudarian O. O., Shepelia A. V., Kinchur H. I. Intermaxillary Fixation of Mandible Fractures in Military Personnel	46
Богдан І. С., Богдан А. І. Тромбоз венозних синусів головного мозку внаслідок ускладненого перебігу COVID-19: клінічний випадок	61
Богдан І. С., Плахтир'єв З. О., Богдан А. І. Принципи ранньої діагностики неспецифічних гнійних уражень хребта, сучасні підходи до консервативного і хірургічного лікування	73
Бондаренко В. В., Ляшенко І. В., Михайлусов Р. М., Негодуйко В. В., Хорошун Е. М., Шипілов С. А. Особливості хірургічного лікування та анестезіологічного забезпечення при ускладненнях внаслідок COVID-19	84

Кучин Ю. Л., Горошко В. Р. Вплив виду анестезіологічного забезпечення під час виконання реконструктивних оперативних втручань на кінцеві результати лікування пацієнтів з вогнепальними пораненнями кінцівок та посттравматичними стресовими розладами	91
Лось Д. В., Лось А. В., Медзин В. І., Сипишин О. П., Сеник В. Т., Кобиця Н. І., Білик В. Б., Коренга А. М., Платаш Р. І. Діагностика та лікування асептичного некрозу головки стегнової кістки у військовослужбовців	105
Савка І. С., Сапа С. А., Сидорук Д. П., Горслов С. В., Асланян С. А., Пендраковський К. В., Руденко І. М., Ляшенко І. П. Досвід лікування хірургічних хворих, інфікованих коронавірусом SARS-COV-2	116
Сафонов В. Є., Гетьман В. Г., Кравченко К. В., Маркевич С. В., Худа М. Ю., Дудла Д. І. Досвід лікування посттравматичного та післяопераційного хондриту і остеомієліту ребер	127
Сушко Ю. І., Гудима А. А., Зачепа О. А. Динаміка порушень пероксидного окиснення ліпідів нирок щурів різного віку в пізній період експериментальної краніоскелетної травми	141

ГЛАВА 3 ПИТАННЯ ТЕРАПІЇ

Дяченко В. В., Бичкова С. А., Таранухін С. С., Петухова І. Г., Торончук І. В. Особливості перебігу негоспітальної пневмонії у військовослужбовців строкової служби до пандемії COVID-19	153
Казмірчук А. П., Сидорова Н. М., Степанова О. А., Третяк Д. Д. Часові інтервали надання медичної допомоги хворим на гострий інфаркт міокарда в період збройних конфліктів у військовому лікувальному закладі (за даними 2014 та 2020 років)	164

Сидорова Н. М.

Ліки від страху. Аналітичний огляд літератури 173

Спаська Г. О., Луріна Н. А., Узун С. В.,

Софієнко С. В., Науменко М. В., Трухан Н. П.

Амілоїдоз внутрішніх органів: клінічний випадок 189

ГЛАВА 4 НОВЕ В ДІАГНОСТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ ЗАХВОРЮВАНЬ

Остащенко Т. М., Козак Н. Д., Козак Д. О.

Нові підходи до лікування респіраторних вірусних інфекцій.

Інформаційне повідомлення 204

Сидорова Н. М.

Оновлення класифікації антиаритмічних засобів:

королівський гамбіт для дослідників та практиків?

Аналітичний огляд літератури 214

Ступницький М. А., Скуратівський Ю. Є.,

Родзоняк А. І., Дєтков В. М., Осійк І. М.

Застосування мультигазового моніторингу для оцінки функції

зовнішнього дихання на прикладі тяжкої COVID-19 пневмонії 236

Для авторів 245

«Главный военный клинический госпиталь» (НВМКЦ «ГВКГ») для обеспечения медицинской помощью этой категории больных. Предоставленные материалы дают возможность проанализировать полученные результаты, а также определить перспективные направления улучшения лечебной работы.

Цель работы. Провести анализ результатов лечения хирургических больных с COVID-19 в отделении гнойной хирургии клиники поврежденных НВМКЦ «ГВКГ».

Материалы и методы. Исследование проведено в ОГХ НВМКЦ «ГВКГ» в период с октября по декабрь 2020 года. Предоставлена общая численность пролеченных больных, проанализированы имеющиеся у пациентов формы COVID-19 инфекции, структура прооперированных больных, количество больных, которые лечились консервативно. Рассмотрены полученные результаты лечения, обсуждены основные показатели работы отделения за 2020 год и влияние карантинных условий труда на изучаемые показатели. Предоставлены предложения для улучшения показателей лечения больных с COVID-19 в хирургическом стационаре и по работе отделения в целом. Заболеваемость классифицировали в соответствии с МКБ-10. Статистическую обработку осуществляли при помощи пакета программ Excel и Statistica 10.

Результаты. На основании анализа представленных материалов проанализированы результаты лечения хирургических больных с COVID-19.

Выводы. Проведенные исследования показали, что в структуре пролеченных больных с хирургической патологией и COVID-19 преобладали больные, которым проводилось консервативное лечение. Оперативное лечение выполнялось по жизненным показаниям и в неотложном порядке. Отмечено, что у больных с COVID-19 в большинстве случаев кислородная поддержка имела эпизодический характер, а медикаментозное лечение было симптоматическим. Хирургическая нозология лечилась в соответствии с действующими стандартами оказания помощи. Во время лечения придерживались карантинных и противоэпидемиологических требований. Учитывая незначительную оперативную активность и возможность разграничения инфицированного и чистого потоков больных, отделение может функционировать в штатном режиме с перепрофилированной части коечного фонда для лечения больных с COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19, санитарно-противоэпидемический режим, хирургические больные, оперативные вмешательства.

Стаття надійшла до редакції 30.08.2020

DOI: 10.32751/2310-4910-2021-28-2-11

УДК 617.54-007.253

**В. Є. САФОНОВ¹, В. Г. ГЕТЬМАН², К. В. КРАВЧЕНКО¹,
С. В. МАРКЕВИЧ¹, М. Ю. ХУДА¹, Д. І. ДУДЛА¹**

¹– Національний військово-медичний клінічний центр

«Головний військовий клінічний госпіталь», м. Київ, Україна

²– Національний університет охорони здоров'я України
імені П. Л. Шупика, м. Київ, Україна

Досвід лікування посттравматичного та післяопераційного хондриту і остеомієліту ребер

Гнійні хондрити та остеомієліти ребер і грудини на даний час найчастіше розвиваються як ускладнення закритих і відкритих пошкоджень грудей, операцій на органах грудної клітки та верхнього поверху черевної порожнини. В Україні немає тенденції до зниження кількості гнійних поразок ребер і грудини у зв'язку з веденням активних бойових дій на Сході країни, а також ростом побутового, промислового і транспортного травматизму, збільшенням кількості торакальних операцій.

Мета даного дослідження полягає у вивченні причин виникнення, клінічного перебігу посттравматичного остеомієліту та хондриту реберно-грудинного каркасу грудної клітки, удосконаленню методів діагностики та лікування, профілактики їхнього розвитку.

Матеріали та методи. Представлений досвід лікування 48 пацієнтів віком від 20 до 79 років з діагнозом гнійного хондриту та остеомієліту ребер. Більшість обстежених склали пацієнти працездатного віку від 20 до 58 років.

Результати та їх обговорення. Позитивні результати отримані у всіх пацієнтів. Простежено віддалені результати лікування у 42 оперованих у строки від 9 міс до 3 років, рецидиву захворювання не спостерігали. Трьом пацієнтам у ранні терміни після операцій виконано повторні операції у зв'язку з рецидивом захворювання. Провідними причинами виникнення гнійного хондриту і остеомієліту ребер були травматичні пошкодження тканин (у т. ч. і в ході попередньої операції) і післяопераційні гнійно-септичні ускладнення.

Висновки. Вдосконалення операційної техніки, акуратне поводження з тканинами, дотримання принципів асептики і антисептики, вдосконалення шовного матеріалу дадуть змогу знизити частоту виникнення ускладнень. Працездатний вік пацієнтів, тривалі терміни лікування, часті рецидиви захворювання, інвалідизація хворих внаслідок великих резекцій і втрати каркасних функцій грудної клітки, складності оцінки поширеності поразки, часто великий характер їх, вимагають концентрації даної групи хворих у спеціалізованих центрах з досвідом лікування даної патології.

Ключові слова: хондрит, остеомієліт.

Гнійні хондрити та остеомієліти ребер і грудини на даний час найчастіше розвиваються як ускладнення закритих і відкритих пошкоджень грудей, операцій на органах грудної клітки та верхнього поверху черевної порожнини [2, 5, 7, 8, 10]. У зв'язку з появою великої кількості пацієнтів з вогнепальними пораненнями, ростом побутового, промислового і транспортного травматизму, а також збільшенням кількості торакальних операцій в Україні немає тенденції до зниження кількості гнійних поразок ребер і грудини. Це зумовлено низькими бактеріостатичними властивостями хрящової тканини, збільшеною стійкістю патогенної мікрофлори до більшості сучасних антибактеріальних препаратів і важкістю перенесених травм і операцій [1, 3, 6, 7, 11, 12].

Серед остеомієлітів усіх локалізацій на частку грудино-реберної зони, за різними даними, припадає від 0,7 до 1,5% [3, 7]. Основну частку (68–77%) захворілих складають чоловіки працездатного віку [1, 4]. Як правило, остеомієліт та хондрит ребер і грудини носить тривалий рецидивуючий характер, а середня тривалість стаціонарного лікування досягає 63,6 ліжко-дня [3], що тягне за собою значні матеріальні і моральні збитки. Крім того, в результаті багатоетапних операцій виникають дефекти реберного каркаса, що призводить до інвалідизації хворих і виражених косметичних дефектів. У зв'язку з цим, вдосконалення методів діагностики та поліпшення результатів лікування даної патології залишається актуальною проблемою.

Слід зауважити, що вивчені літературні джерела в основному присвячені лікуванню остеомієліту грудини, що виникли внаслідок стеріотомії з приводу операції на серці [9]. Перелік літератури, присвяченої лікуванню хондритів та остеомієлітів ребер внаслідок вогнепальних травм, закритих травм грудної клітки, торакальних операцій, достатньо обмежений. Тому будь-який досвід лікування пацієнтів з такою патологією є унікальним та заслуговує на ознайомлення.

Мета дослідження полягає у вивченні причин виникнення, клінічного перебігу посттравматичного остеомієліту та хондриту реберно-грудинного каркаса грудної клітки, удосконаленню методів діагностики та лікування, профілактики їхнього розвитку.

Матеріали та методи

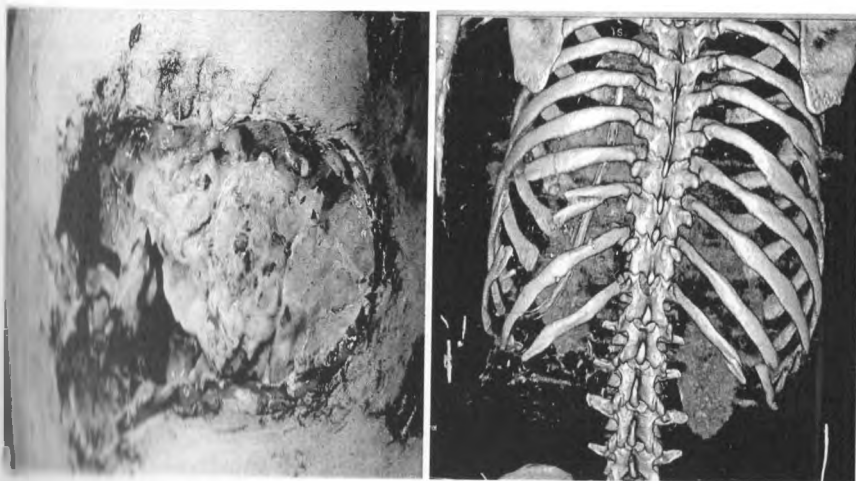
З 2005 р. у клініці торакальної хірургії Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь» Міністерства оборони України знаходились на лікуванні з гнійним хондритом, остеомієлітом ребер 48 пацієнтів віком від 20 до 79 років, з них 45 – чоловіки. Більшість обстежених (45 осіб, 93,75% випадків) – пацієнти працездатного віку від 20 до 58 років. Основні причини розвитку гнійного хондриту та остеомієліту представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Причини виникнення гнійного хондриту та остеомієліту ребер

Причина	Кількість пацієнтів
Травматичне пошкодження ребер (вогнепальне – 6, ножове – 3, закрита травма – 3 випадки)	12
Нагноєння післяопераційної рани	18
Накладення «грубих» лігатур на ребра	3
Стравохідно-плевральна норичія	3
Нагноєння м'яких тканин грудної клітки в наслідок емпієма плеври з бронхо-плевральною норичею	12

Травма грудної клітки (в тому числі і вогнепальна) дуже часто є важким ураженням, перебіг якого супроводжується виникненням небезпечних ускладнень. В клініці ми спостерігали 12 пацієнтів, у яких травма ускладнилась розвитком остеомієліту та хондриту ребер. В одного з них остеомієліт був наслідком безпосередньої дії вогнепальної зброї (кульове торако-абдомінальне поранення, з утворенням дефекту грудної стінки 10×12 см (рис. 1), з ураженням нижньої долі лівої легені, формуванням бронхо-плевральної норичі, емпієми плеври, нагноєнням рани грудної стінки).



А. Вид з рани

Б. КТ грудної клітки

Рис. 1. Поширений остеомієліт ребер з масивним дефектом м'яких тканин грудної стінки у постраждалого з кульовим торако-абдомінальним пораненням

Ще у одного пацієнта хондрит виник через 3 міс після лікування внаслідок ножового поранення лівої половини грудної клітки з пораненням серця, найвірогідніше як наслідок безпосереднього поранення хрящової частини 5 ребра. Ще у 2-х пацієнтів ускладнення розвинулись через місяць після перенесених з приводу травми оперативних втручань.

Показовим також є випадок, коли у пацієнта після планового оперативного втручання з приводу резекції дивертикулу нижньої третини стравоходу виникла неспроможність швів стравоходу, яка призвела до локальної емпієми плеври, нагноєння післяопераційної рани, і, як наслідок, остеомієліту прилягаючих до рани ребер. Частою причиною виникнення остеомієліту ребер є емпієма плеври, що розвинулась на фоні деструктивної пневмонії.

Частими етіологічними чинниками розвитку уражень ребер є:

- невідкладні та планові оперативні втручання, у тому числі травматичні маніпуляції на тканинах, накладання «грубих» лігатур на ребра (3 пацієнти), нагноєння післяопераційних ран (18 пацієнтів), значна тривалість операцій (3 пацієнти);
- наявність важкої супутньої патології – цукрового діабету (2 пацієнти), хронічного обструктивного захворювання легень (3 пацієнти), онкологічних захворювань (6 пацієнтів).

Як правило, прояви захворювання виникали в найближчі строки (до 3 міс) після перенесених травм, операцій, гострих захворювань. Лише у одного пацієнта ми спостерігали виникнення остеомієліту ребра внаслідок використання грубого шовного матеріалу (через 10 років після першої операції) (рис. 2).

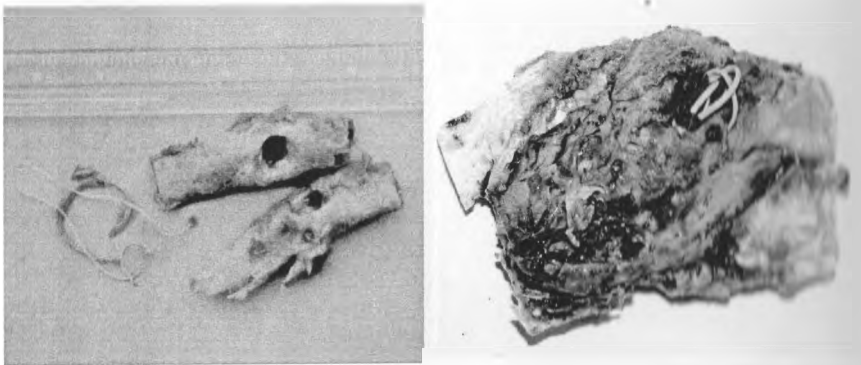


Рис. 2. Постлігатурні зміни ребер у хворого через 10 років після проведення оперативного лікування з використанням грубого шовного матеріалу

У більшості пацієнтів при зверненні у клініку відмічалась норице-подібна форма захворювання (рис. 3).



Рис. 3. Норицева форма остеомиєліту ребра

Терміни лікування до надходження в клініку варіювали від декількох тижнів до 6 місяців. Кількість перенесених операцій – від 1 до 8.

За даними бактеріологічних досліджень, серед збудників гнійного процесу найчастіше виявляли синьогнійну паличку (38,9%) та патогенний стафілокок (30,8%).

Усі хворі проходили ретельне цілеспрямоване обстеження, провідне місце в якому займали рентгенологічні дослідження: прицільна рентгенографія, фістулографія (рис. 4), комп'ютерна томографія з контрастуванням (рис. 5). На підставі цих даних отримували уявлення про поширеність запального процесу та визначали попередній обсяг операції.

У всіх випадках проводили ретельну передопераційну підготовку за напрямками:

- корекція загального стану пацієнта;
- санація місцевого осередку (дренування з ретельної щоденної санації норицевих ходів розчинами антисептиків, використання компресів з антисептиками та антибіотиками для зняття запалення навколишніх тканин);
- тестування місця нориць на мікрофлору та чутливість до антибіотиків.



Рис. 4. Фістулографія у хворого з остеомієлітом ребра

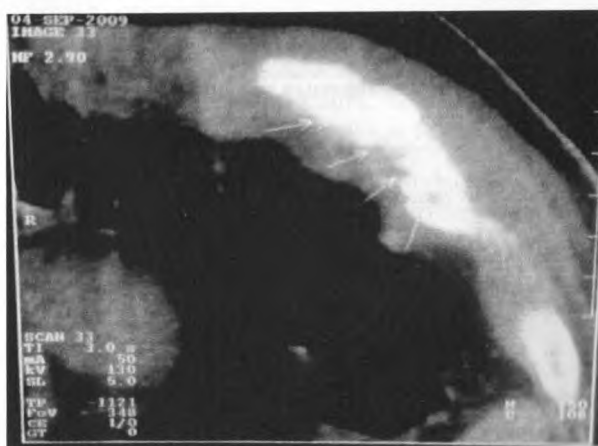


Рис. 5. Комп'ютерна томографія з введенням контрасту (стрілками позначено остеомієлітичні поразки переднього відрізка ребра)

Загальну антибіотикотерапію (згідно з посівами) в передопераційному періоді застосовували лише у випадках, коли у пацієнта були помітні ознаки ендогенної інтоксикації, лихоманка, які не зникали після антибіотичної санації.

У періоді підготовки до радикальної операції проводили дренажування і санацію порожнини емпієми плеври (у 18 пацієнтів).

Основна мета підготовки – локалізація запалення, досягнення по можливості «чітких меж» ураження ребер.

У гострому періоді при наявності флегмони м'яких тканин грудної стінки хірургічне лікування проводили в два етапи. Перший етап: виконували розтин флегмон грудної стінки, субплеврально розташованих гнійників. При наявності супутньої обмеженої емпієми плеври виконували додаткове дренажування плевральної порожнини.

У післяопераційному періоді рану вели відкрито з щоденними перев'язками з використанням пов'язок з мазями на водорозчинній основі, сорбентів, комбінованих антимікробних препаратів пролонгованої дії для місцевого застосування (Гентасепт, Гентаксан). Після очищення рани від гнійно-некротичних мас, появи грануляцій виконували основний етап хірургічного лікування. В 5 випадках застосовували дренажування з постановкою вакуумної системи для лікування ран (VAC-систем), що значно скорочувало терміни очищення ран (рис. 6).



Рис. 6. Застосування VAC-систем у лікуванні остеомієліту ребер

Складна ситуація виникла під час лікування пораненого з дефектом грудної стінки, нагноєнням рани грудної стінки на фоні обмеженої емпієми плеври (на рівні нижньої долі), яка ускладнювалася посттравматичною бронхо-плевральною норницею внаслідок вогнепального ураження нижньої долі лівої легені, а також вкрай важким станом травмованого. Пацієнту виконано 6 хірургічних обробок з санацією

(відкритою) порожнини емпієми, рани грудної стінки, з встановленням VAC-системи на рану грудної стінки та окремим дрениванням плевральної порожнини. Враховуючи наявність бронхо-плевральної нориці, для функціонування VAC-системи (підтримання відповідного розрідження) застосовували плевроаспіратор. Після встановлення в лівий нижньодольовий бронх бронхоблокатора, припинення функціонування бронхо-плевральної нориці, розіршилась емпієма плеври, очистилась рана грудної стінки. Після резекції змінених кінців ребер, дефект грудної стінки був закритий ротаційним шкірно-м'язовим клаптем.

Радикальні операції проводили в терміни від 10 діб до 3-х тиж від початку лікування. В ході операції після обробки операційного поля в шкіряну норицю вводили барвник (діамантовий зелений). Розріз шкіри виконували дугоподібно по ходу ураженого ребра з повним видаленням норицевих ходів. Після розтину порожнини висікали її стінки і виконували тотальну резекцію ураженого хряща від груднини до кісткової частини разом з охрястям і фіброзною «муфтою». При виявленні супутніх запальних змін у кістковій частині ребра або груднині виконували їх резекцію, відступивши на 1 см від макроскопічно визначеної межі пошкодження.

При виявленні внутрішніх норицевих ходів до сусідніх ребер або до реберної дуги виконували резекцію уражених структур за описаною методикою. У разі виявлення підозрілих хрящів реберної дуги ретельно виконували резекцію їхніх грудинних кінців, відступивши на 3–5 см від видимої зони пошкодження назовні (1 випадок).

Гемостаз здійснювали електрозварюванням, тампонуванням серветками з розчином перекису водню, а при необхідності – прошиванням кровотокових судин. Інтраопераційна санація операційного поля включала рясне промивання рани розчинами антисептиків. У п'яти випадках для очищення рани інтраопераційно був застосований ультразвуковий кавітатор.

У разі пошкодження парієтальної плеври і формування сполучення з вільною плевральною порожниною виконували додаткове дренивання останньої окремим силіконовим дренажем з герметизацією дефекту нитковими швами.

Закінчували операцію встановленням дренажу в зоні резекції, іноді додатково в підшкірному просторі. Кінці ребер у зоні резекції намагались прикрити навколишніми м'язами. Рану зашивали наглухо через всі шари окремими вузловими швами. При наявності значного дефекту м'язових тканин виконували його пластику шкірно-м'язовими клаптями, які відкрюювали з навколишніх тканин шляхом широкої мобілізації вразі рани або ротаційними клаптями.

У післяопераційному періоді промивання дренажів проводили тільки для підтримки їх прохідності. Дренажі підключали до аспірації назовні (сільфони, шприці). Залежно від кількості і характеру ранового ексудату дренажування продовжували протягом 6–10 діб, після чого дренаж витягували. Показанням до видалення дренажу слугувало зниження ексудації до 10–20 мл серозного ексудату за добу. В усіх випадках пацієнти отримували в післяопераційному періоді антибіотикотерапію згідно з результатами бактеріологічних посівів.

Обсяг виконаних резекцій ребер представлений в таблиці 2.

Таблиця 2

Обсяги виконаних резекцій на грудній клітці

Обсяг резекцій	Кількість хворих
Два ребра	24
Два ребра, крайова резекція грудини	18
Реберна дуга	3
Чотири ребра	3

Результати та їх обговорення

Позитивні результати отримані у всіх пацієнтів. Простежено віддалені результати лікування у 42 оперованих у строки від 9 міс до 5 років, рецидиву захворювання не спостерігали. Однак трьом пацієнтам у зв'язку з рецидивом захворювання в ранні терміни після операцій (до 1 міс) виконані повторні операції. Рецидиви стали наслідком неправильної оцінки поширеності захворювання і недостатнього обсягу резекції.

Одній пацієнтці в зв'язку з вираженим косметичним дефектом після резекції двох ребер і западанням передньої грудної стінки через 6 міс після операції виконана мамопластика силіконовими протезами. Були встановлені імпланти різного розміру (більший на стороні дефекту) для досягнення симетрії.

Хірургічне лікування гнійного хондриту і остеомієліту ребер представляє певні труднощі через досить часті рецидиви захворювання, що викликає повторних хірургічних втручань. В основі переважної більшості впроваджених методів хірургічного лікування гнійного хондриту і остеомієліту ребер і грудини лежить принцип, сформульований В.Ф. Войно-Ясенецьким, – радикальна резекція ребра і зміненої хрящової частини з ретельним видаленням оточуючих рубцево-запальних м'яких тканин. При цьому краще видалити один зайвий, що вселяє підозру, хрящ, ніж залишити непоміченим змінений і отримати рецидив» [4, 7].

Основними проблемами в лікуванні даної патології, на наш погляд і на думку більшості авторів, є:

- близькі анатомічні взаємовідносини між прилеглими ребрами, грудиною, що сприяють швидкому контактному поширенню запалення;
- відсутність чіткої межі поразки, особливо хрящової тканини, і об'єктивних методів оцінки поширеності остеомієлітичного процесу;
- вибір методу закриття дефекту грудної стінки.

Крім того, проблеми в лікуванні хворих з хондритом і остеомієлітом ребер зумовлені тим, що, з одного боку, необхідно виконати резекцію більше кістково-хрящової тканини, що може призводити до порушення каркасної функції грудної клітки, а з іншого, при економних резекціях є реальна загроза розповсюдження гнійного процесу на решту хрящової тканини.

Виходячи з цього, нами сформульовані принципи, необхідні для успішного лікування пацієнта з гнійним хондритом та остеомієлітом ребер і груднини:

- 1) точна доопераційна топічна діагностика виду ураження і правильний вибір оперативного втручання;
- 2) ефективна передопераційна підготовка і санація гнійного вогнища;
- 3) правильна візуальна інтраопераційна діагностика і визначення меж резекції тканин;
- 4) видалення всіх уражених кісткових, хрящових і м'якотканинних структур;
- 5) збереження життєздатності м'яких тканин грудної стінки для пластичного закриття кісткового дефекту місцевими тканинами;
- 6) адекватне дренивання післяопераційної рани;
- 7) своєчасна цілеспрямована антибактеріальна терапія в післяопераційному періоді.

Таким чином, позитивний результат при даній патології залежить від ретельного виконання всіх етапів лікування, починаючи від діагностичного, передопераційної підготовки і закінчуючи етапами операції і післяопераційним веденням.

Висновки

1. Провідними причинами виникнення гнійного хондриту і остеомієліту ребер є травматичне пошкодження тканин (у тому числі і в ході попередньої операції) і післяопераційні гнійно-септичні ускладнення. Тому вдосконалення операційної техніки, акуратне поводження з тканинами, дотримання принципів асептики і антисептики, вдосконалення вибору матеріалу дозволять знизити частоту виникнення їх.

2. Працездатний вік пацієнтів, тривалі термини лікування, часті рецидивні захворювання, інвалідизація хворих внаслідок великих резекцій і тривалі

каркасных функций грудной клетки, сложности оценки распространенности поразки, часто великий її характер, вимагають концентрації даної групи хворих у спеціалізованих центрах з досвідом лікування даної патології.

Перспективи подальших досліджень. Плануються дослідження по подальшому дослідженню можливостей підвищення ефективності лікування хворих з посттравматичним та післяопераційним хондритом і остеомиєлітом ребер.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Список використаної літератури

1. Багиров М. М., Гетьман В. Г., Гвоздев Б. Н. О диагностике и хирургическом лечении гнойно-воспалительных поражений реберных дуг. *Вестник хирургии*. 1992. № 3. С. 344–347.
2. Галеев М. А., Лузин Ю. В., Смакаев Р. У. Лечение остеомиелита ребер и грудины. Актуальные проблемы пластики в профилактике и лечении осложнений после операций на грудной стенке, органах средостения и легких. Москва, 1990. С. 96–97.
3. Гетьман В. Г. Причины, хирургическое лечение и профилактика хондрита и остеомиелита ребер и грудины. *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. 1991. № 5. С. 52–55.
4. Грубник В. В. Хирургическое лечение гнойного хондрита, остеомиелита ребер и грудины. *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. 1997. № 4. С. 39–43.
5. Козлов М. М. Хондроперихондрит реберных хрящей как осложнение оперативных доступов на грудной клетке, не сопровождавшихся непосредственной травмой хряща. *Вестник хирургии*. 1991. № 2. С. 48–50.
6. Котив Б. Н., Самохвалов И. М., Маркевич В. Ю., Чуприна А. П., Дзидзава И. И., Баршнов О. В., Суворов В. В., Гончаров А. В., Рудь А. А., Петухов К. В. Профилактика и лечение инфекционных осложнений проникающих ранений груди. *Вестник российской военно-медицинской академии*. 2018. № 4(64). С. 22–25.
7. Котов И. И., Костерина Л. Д. Клинико-морфологическое обоснование тактики хирургического лечения гнойных хондритов и остеомиелитов ребер. *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. 2000. № 3. С. 56–59.
8. Макаров А. В., Гетьман В. Г., Багиров М. М. Особенности хирургического лечения хондрита и остеомиелита ребер и грудины. *Вестник хирургии*. 1990. № 3. С. 124–126.
9. Самолюченко Г. Е., Кондратенко П. Г., Андреев О. В., Касрашвили Г. Г. Лечение проникающих стерильных ран. *Український журнал хірургії*. 2018. № 1(36). С. 43–48. <https://doi.org/10.22141/1997-2938.1.36.2018.133004>

10. Fujita Takuya, Kataoka Yoko, Hanaoka Jun, Inoue Shuhei, Ozaki Yoshitomo, Ohuchi Masatsugu. Costochondritis and Osteomyelitis of the Ribs after Intercostal Thoracotomy. *Kyobu Geka. The Japanese journal of thoracic surgery*. 2020. No. 73(2). P. 117–119.
11. Meiwandi Abdulwares, Zirngibl Hubert, Bozkurt Ahmet. Candida albicans Osteochondromyelitis after Gastroesophageal Surgery: Two Case Reports. *Indian J Plast Surg*. 2021. No. 54(02). P. 232–234. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1731854>
12. Nowicki Jake L., Dean Nicola R., Watson David I. A Case Report of Candida albicans Costochondritis after a Complicated Esophagectomy. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2016. No. 4(1). P. 608 <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000000599>

References

1. Bagirov, M. M., Getman, V. G. & Gvozdev, B. N. (1992). O diagnostike i hirurgicheskom lechenii gnojno-vospalitelnyh porazhenij rebernyh dug. *Vestnik hirurgii*, 3, 344–347. [In Russian].
2. Galeev, M. A., Luzin, Yu. V. & Smakaev, R. U. (1990) Lechenie osteomielita reber i grudiny. Aktualnye problemy plastiki v profilaktike i lechenii oslozhnenij posle operacij na grudnoj stenke, organah sredosteniya i legkih. Moskva. [In Russian].
3. Getman, V. G. (1991). Prichiny, hirurgicheskoe lechenie i profilaktika hondrita i osteomielita reber i grudiny. *Grudnaya i serdechno-sosudistaya hirurgiya*, 5, 52–55. [In Russian].
4. Grubnik, V. V. (1997). Hirurgicheskoe lechenie gnojnogo hondrita, osteomielita reber i grudiny. *Grudnaya i serdechno-sosudistaya hirurgiya*, 4, 39–43. [In Russian].
5. Kozlov, M. M. (1991). Hondroperihondrit rebernyh hryashej kak oslozhnenie operativnyh dostupov na grudnoj kletke, ne soprovozhdavshihnya neposredstvennoj travmoj hryasha. *Vestnik hirurgii*, 2, 48–50. [In Russian].
6. Kotiv, B. N., Samohvalov, I. M., Markevich, V. Yu., Chuprina, A. P., Dzidzava, I. L., Barinov, O. V., ... Petuhov K. V. (2018). Profilaktika i lechenie infekcionnyh oslozhnenij pronikayushih ranenij grudi. *Vestnik Rossijskoj voenno-medicheskoi akademii*, 4(64), 22–25. [In Russian]
7. Kotov, I. I., Kosterina, L. D. (2000). Kliniko-morfologicheskoe obosnovanie taktiki hirurgicheskogo lecheniya gnojnyh hondritov i osteomielitov reber. *Grudnaya i serdechno-sosudistaya hirurgiya*, 3, 56–59. [In Russian].
8. Makarov, A. V., Getman, V. G. & Bagirov, M. M. (1990). Osobennosti hirurgicheskogo lecheniya hondrita i osteomielita reber i grudiny. *Vestnik hirurgii*, 3, 124–126. [In Russian]
9. Samojlenko, G. E., Kondratenko, P. G., Andreev, O. V. & Kasrashvili, G. G. (2018). Lechenie oslozhnennyh sternalnyh ran. *Ukrayinskij zhurnal hirurgiyi*, 1(36), 43–49. [In Russian]. <https://doi.org/10.22141/1997-2938.1.36.2018.133004>
10. Fujita, Takuya, Kataoka, Yoko, Hanaoka, Jun, Inoue, Shuhei, Ozaki, Yoshitomo & Ohuchi Masatsugu (2020). Costochondritis and Osteomyelitis of the Ribs after Intercostal Thoracotomy. *Kyobu Gek. The Japanese journal of thoracic surgery*, 73(2), 117–119.

11. Meiwandi, Abdulwares, Zirngibl, Hubert & Bozkurt, Ahmet. (2021). *Candida albicans Osteochondromyelitis after Gastroesophageal Surgery: Two Case Reports. Indian J. Plast. Surg.*, 54(02), 232–234. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1731854>
12. Nowicki, Jake L., Dean, Nicola R. & Watson, David I. (2016). A Case Report of *Candida albicans* Costochondritis after a Complicated Esophagectomy. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 4(1), 608. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000000599>

V. YE. SAFONOV¹, V. G. HETMAN², K. V. KRAVCHENKO¹,
S. V. MARKEVICH¹, M. YU. KHUDA¹, D. I. DUDLA¹

¹ – National Military Medical Clinical Center

«Main Military Clinical Hospital», Kyiv, Ukraine

² – Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Experience of treatment of posttraumatic and postoperative chondritis and osteomyelitis of ribs

Summary

Purulent chondritis and osteomyelitis of the ribs and sternum are currently the most commonly developed as a complication of closed and open chest injuries, operations on the chest and upper abdomen. In Ukraine, there is no tendency to reduce the number of purulent lesions of the ribs and sternum due to active hostilities in the east of the country, the growth of domestic, industrial and transport injuries, and increase in the number of thoracic surgeries.

The purpose of this study is to study the causes, clinical course of post-traumatic osteomyelitis and chondritis of the costo-thoracic skeleton of the chest, improving methods of diagnosis and treatment, prevention of their development.

Materials and methods. *The experience of treatment of 48 patients aged 20 to 79 years with a diagnosis of purulent chondritis, osteomyelitis of the ribs is presented. The main part were patients of working age from 20 to 58 years.*

Results and discussion. *Positive results were obtained in all patients. Long-term treatment results were observed in 42 operated patients in the period from 9 months to 5 years, no recurrence of the disease was observed. Three patients, due to recurrence of the disease, in the early postoperative period (1 month) underwent repeated operations. The leading causes of purulent chondritis and osteomyelitis of the ribs are traumatic tissue damage (including during previous operations) and postoperative purulent-septic complications.*

Conclusions. *Improvement of surgical equipment, careful handling of tissues, adherence to the principles of asepsis and antiseptics, improvement of suture material will reduce the frequency of purulent-septic complications. Working age of patients, long treatment period, frequent recurrences of the disease, disability of patients due to large resections and loss of skeletal chest, the difficulty of assessing the prevalence of the lesion, often its large nature, require concentration of this group of patients in specialized centers with experience in treating this pathology.*

Key words: *chondritis, osteomyelitis.*