



# ХАРКІВСЬКА ХІРУРГІЧНА ШКОЛА

№ 1(82) 2017

МЕДИЧНИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Національна академія медичних наук України

ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В. Т. Зайцева НАМН України»

Харківський національний медичний університет

«Харківська хірургічна школа» — медичний науково-практичний журнал

Заснований у листопаді 2000 р. Виходить 6 разів на рік

**Засновник** —

ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В.Т. Зайцева НАМН України»

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації серія КВ № 20183-9983ПР від 20.08.2013 р.

Журнал внесено до переліку фахових видань у галузі медичних наук (Постанова президії ВАК України № 1-05/06 від 16.12.2009 р.)

Рекомендовано вченою радою ДУ «ІЗНХ імені В. Т. Зайцева НАМН України» (Протокол № 4 від 06.02.2017 р.)

Редактор  
Н. В. Карпенко  
Коректор  
К. І. Кушнарєва  
Адміністратор  
К. В. Пономарьова  
Перекладач  
С. Ю. Басилайшвілі

Підписано до друку 08.02.2017 р.  
Формат 60×84 1/8.  
Папір офсетний. Друк офсетний.  
Ум. друк. арк. 22,00.  
Обл.-вид. арк. 16.15. Тираж 300 пр.

**Адреса редакції:**  
61018, м. Харків,  
в'їзд Балакірева, 1.  
Тел.: (057) 715-33-48  
349-41-99  
715-33-45

Видання віддруковане у ТОВ фірма «НТМТ»  
61072, м. Харків,  
просп. Леніна, 58, к. 106  
Тел. (057) 763-03-80

Розмножування в будь-який спосіб матеріалів, опублікованих у журналі, допускається лише з дозволу редакції

Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе рекламодавець

© «Харківська хірургічна школа», 2017

**Головний редактор В. В. Бойко**

Заст. головного редактора

І. А. Криворучко

Заст. головного редактора

І. А. Тарабан

Відповідальний секретар

К. В. Мішеніна

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

П. А. Бездетко  
М. М. Велігоцький  
М. К. Голобородько  
Т. Г. Григор'єва  
В. Б. Давиденко  
Б. М. Даценко  
В. Г. Дуденко  
Ю. І. Караченцев  
В. М. Лісовий  
В. К. Логачов  
В. І. Лупальцов  
О. В. Малоштан  
О. О. Павлов  
М. В. Панченко  
Б. І. Пєєв  
В. І. Сипітій  
В. О. Сипливий  
В. І. Стариков  
С. В. Сушков  
А.К. Флоріян  
О. М. Тищенко  
Є. Д. Хворостов  
С. І. Шевченко

## РЕДАКЦІЙНА РАДА:

С. А. Андреєщев (Київ)  
О. Ф. Возіанов (Київ)  
В. К. Гринь (Донецьк – Київ)  
М. Ф. Дрюк (Київ)  
Ю. П. Зозуля (Київ)  
І. В. Іоффе (Луганськ — Рубіжне)  
П. Г. Кондратенко (Донецьк — Краматорськ)  
М. Г. Кононенко (Суми)  
В. П. Кришень (Дніпропетровськ)  
А. М. Лизіков (Гомель, Білорусь)  
Г. П. Ричагов (Мінськ, Білорусь)  
В. Ф. Саєнко (Київ)  
С. А. Сушков (Вітебськ, Білорусь)  
М. І. Тутченко (Київ)  
С. О. Шалімов (Київ)  
В. О. Шапринський (Вінниця)  
А. Т. Щастний (Вітебськ, Білорусь)



## Зміст

Валерій Володимирович Бойко  
(до 55-річчя з дня народження).....7

### ПИТАННЯ ХІРУРГІЧНОЇ ІНФЕКЦІЇ

Комплексное лечение гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей. .... 11  
*В. В. Бойко, Ю. В. Иванова*

Хірургічні інфекції м'яких тканин: комплексне лікування з урахуванням рівнево-мікробіологічного взаємозв'язку ураження ..... 14  
*І. А. Криворучко*

Выбор способа санации брюшной полости у больных с острым распространенным гнойным перитонитом ..... 19  
*В. В. Грубник, А. И. Ткаченко, Е. А. Койчев, Р. П. Ромак*

Комплексне лікування гнійних ран із використанням керованого підвищеного тиску аеродисперсною сумішшю ..... 23  
*В. О. Шапринський, С. С. Скальський*

Загальні принципи діагностики, лікування і профілактики післяопераційного перитоніту у пацієнтів з атипичним перебігом холедохолітіазу. .... 28  
*Я. С. Березницький, Р. В. Дука, І. Ф. Полулях-Черновол*

Об'єктивна діагностика поширеності гострого перитоніту. .... 31  
*А. Ф. Гринчук, Ф. В. Гринчук, І. Ю. Полянський*

О перспективах модификации аппликационных углеродных сорбентов ионами металлов в лечении раневой инфекции ..... 35  
*В. И. Бугаев, А. Л. Сытник, Л. Г. Кащенко*

Імунологічні аспекти комплексного лікування гострого перитоніту. .... 39  
*М. М. Гресько*

Застосування сорбційного методу у комплексному лікуванні перитоніту та його ускладнень. .... 42  
*І. І. Білик, Б. В. Петрюк, Ю. М. Мишковський, І. І. Дутка, Г. В. Петрович*

## Contents

### QUESTIONS OF SURGICAL INFECTION

Complex treatment of purulent-inflammatory diseases of soft tissues. .... 11  
*V. V. Boyko, Yu. V. Ivanova*

Surgical soft tissue infections: complex treatment based on level-microbial relationship lesions ..... 14  
*I. A. Kryvoruchko*

The choice of sanitation of the abdominal cavity in patients with advanced acute purulent peritonitis. .... 19  
*V. V. Grubnik, A. I. Tkachenko, E. A. Koychev, R. P. Romak*

Complex treatment of purulent wounds using controlled overpressure with an aerosol mixture ..... 23  
*V. A. Shaprinsky, S. S. Skalsky*

General principles of diagnostics, treatment and prevention of postoperative peritonitis in patients with atypical course of choledocholithiasis ..... 28  
*Ya. S. Bereznyts'ky, R. V. Duca, I. F. Poluliakh-Chernovol*

Objective diagnostics of the acute peritonitis spread ..... 31  
*A. F. Grynchuk, F. V. Grynchuk, I. Ju. Poliansky*

The perspectives of modifying the application carbon sorbents by metal ions in the treatment of wound infections. .... 35  
*V. I. Bugayov, O. L. Sytnik, L. G. Kaschenko*

Immunological aspects of comprehensive treatment of acute peritonitis ..... 39  
*M. M. Gres'ko*

Application of sorption methods in complex treatment of peritonitis and its complications ..... 42  
*I. I. Bilyk, B. V. Petriuk, Yu. M. Myshkovskyy, I. I. Dutka, H. V. Petrovych*



Хирургическое поэтапное лечение пациентов с синдромом диабетической стопы. . . . . 45

*Е. Д. Хворостов, С. А. Морозов,  
Ю. Б. Захарченко, Г. Н. Герасимов*

Staged surgical treatment of diabetic foot syndrome . . . . . 45

*E. D. Khvorostov, S. A. Morozov,  
Yu. B. Zaharchenko, G. N. Gerasimov*

Поєднане використання вакуумної терапії і аутодермопластики в лікуванні ран у хворих на синдром діабетичної стопи . . . . . 50

*П. О. Герасимчук, Д. Б. Фіра, А. В. Павлишин*

Combined use of vacuum therapy and autodermoplasty in the treatment of wounds in patients with diabetic foot syndrome . . . . . 50

*P. O. Gerasymchuk, D. B. Fira, A. V. Pavlyshyn*

Зміни гемокоагуляційного потенціалу крові у хворих на біліарний сепсис . . . . . 55

*М. І. Покидько, І. М. Вовчук, В. А. Кацал,  
М. А. Гудзь, В. П. Юрчак*

Changes of blood homeostasis in patients with biliary sepsis . . . . . 55

*M. I. Pokydko, I. M. Vovchuk, V. A. Katsal,  
M. A. Gudz, V. P. Yurchak*

Лікування перитоніту – шлях від доказової до персоналізованої медицини . . . . . 59

*І. Ю. Полянський, П. В. Мороз, В. І. Москалюк,  
В. В. Андрієць, А. Ф. Гринчук*

Treatment of peritonitis — the way from evidence-based to personalized medicine . . . . . 59

*I. Yu. Polianskyi, P. V. Moroz, V. I. Moskaliuk,  
V. V. Andriiets, A. F. Grynchuk*

Вплив відеолапароскопічних санацій та раннього ентерального харчування на розвиток імунного дистрес-синдрому у хворих на гнійний перитоніт . . . . . 64

*С. І. Саволук, М. А. Гудзь,  
А. А. Жмур, І. М. Вовчук*

Influence of videolaparoscopic sanations and early enteral nutrition on the development of the immune distress-syndrome in patients with purulent peritonitis . . . . . 64

*S. I. Savoliuk, M. A. Hudz,  
A. A. Zhmur, I. M. Vovchuk*

Релапароскопия в лечении желчных перитонитов . . . . . 69

*Е. Д. Хворостов, С. А. Бычков,  
Р. Н. Гринёв, А. И. Цивенко*

Re-laparoscopy in the treatment of bile peritonitis . . . . . 69

*E. D. Khvorostov, S. A. Bychkov,  
R. N. Grynyov, O. I. Tsivenko*

Зміни імунологічного статусу у хворих з гнійно-запальними захворюваннями м'яких тканин на тлі цукрового діабету 2 типу . . . . . 72

*М. Д. Желіба, М. Г. Богачук,  
І. М. Вовчук, О. А. Ярмак*

Changes of immunological status in patients with festering-inflammatory diseases of soft tissues on the background of diabetes mellitus 2 type . . . . . 72

*M. D. Zheliba, M. G. Bogachuk,  
I. M. Vovchuk, O. A. Yarmak*

**ПИТАННЯ ХІРУРГІЇ ПАНКРЕАТОБІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ**

**QUESTIONS OF SURGERY OF PANCREATOBILIARY SYSTEM**

Роль і місце транспапільярних ендоскопічних втручань при холедохолітіазі. . . . . 76

*В. В. Міщенко, В. В. Грубник,  
А. І. Ткаченко, В. В. Горячий*

The role and place of transpapillary endoscopic interventions for choledocholithiasis . . . . . 76

*V. V. Mishchenko, V. V. Grubnik,  
A. I. Tkachenko, V. V. Goriachiy*

Обґрунтування тактики лікування при пошкодженнях органів гепатобіліарної зони при закритій травмі живота . . . . . 80

*М. І. Покидько, В. А. Кацал,  
В. В. Балабуєва, В. В. Бондар*

Rationale for the tactics of treatment of damaged organs of hepatobiliary zone in closed abdominal trauma . . . . . 83

*M. I. Pokydko, V. A. Katsal,  
V. V. Balabueva, V. V. Bondar*



Хірургічне лікування постраждалих із травматичними ушкодженнями підшлункової залози . . . . . 84  
*С. М. Тесленко, Н. М. Гончарова, А. Г. Дроздова*

Surgical treatment of the victims with traumatic injuries of pancreas . . . . . 87  
*S. N. Teslenko, N. M. Goncharova, A. G. Drozdova*

#### ПИТАННЯ ФЛЕБОЛОГІЇ

#### QUESTIONS OF PHLEBOLOGY

Діагностика та хірургічне лікування варикотромбофлебіту у хворих з хронічною венозною недостатністю в стадії декомпенсації . . . . . 89  
*В. І. Русин, В. В. Корсак, В. В. Русин, С. С. Калинич, О. М. Кочмарь*

Diagnosis and surgical treatment varicothrombophlebitis in patients with chronic venous insufficiency in the stage of decompensation. . . . . 92  
*V. I. Rusin, V. V. Korsak, V. V. Rusin, S. S. Kalinich, A. M. Kochmar*

До проблеми лікування трофічних виразок нижніх кінцівок . . . . . 96  
*І. Д. Дужий, В. П. Кисляков, В. М. Попадинець, С. О. Голубничий, А. С. Ніколаєнко*

The problem of treatment of trophic ulcers of lower extremities . . . . . 99  
*I. D. Duzhiy, V. P. Kislyakov, V. M. Popadynets, S. A. Holubniychyi, A. S. Nikolaenko*

#### ПИТАННЯ ПРОКТОЛОГІЇ

#### QUESTIONS OF PROCTOLOGY

Застосування препарату «Ілон» для лікування хворих з приводу запальних проктологічних захворювань . . . . . 100  
*Я. С. Березницький, В. П. Сулима, К. О. Ярошенко, С. Л. Маліновський*

Application of «Ilon» for treatment of patients on proctologic inflammatory diseases . . . . . 103  
*Ya. S. Bereznytsky, V. P. Sulyma, K. O. Yaroshenko, S. L. Malinovskiy*

#### ПИТАННЯ ОПІКОВОЇ ХВОРОБИ

#### QUESTIONS OF BURN DISEASE

Возможности стимуляции приживления свободных аутодермотрансплантатов при глубоких ожогах. . . . . 103  
*А. В. Кравцов, А. А. Цогоев, Ю. И. Козин, Ю. И. Исаев, Т. А. Курбанов, С. А. Береснев*

Features of stimulation of healing of free autodermal grafts in deep burns. . . . . 106  
*A. V. Kravtsov, A. A. Tsogoiev, Yu. I. Kozin, Yu. I. Isaev, T. A. Kurbanov, S. A. Beresnyev*

Застосування препарату «Бетадин» при лікуванні поверхневих дермальних опіків . . . . . 109  
*Б. В. Петрюк, І. І. Білик, Ю. М. Мишковський, А. Я. Господарський, І. Є. Семенюк*

Application of «Betadin» for treatment of superficial dermal burns . . . . . 112  
*B. V. Petriuk, I. I. Bilyk, Yu. M. Myshkovskyy, A. Ya. Gospodarsky, I. E. Semeniuk*

#### ПИТАННЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕНЬ

#### QUESTIONS OF SURGICAL TREATMENT OF GUNSHOT WOUNDS

Новые направления в лечении огнестрельных ран. . . . . 112  
*М. А. Каштальян, О. С. Герасименко, С. В. Тertyshniy, Р. В. Енин*

New trends in the treatment of gunshot wounds . . . . . 115  
*M. A. Kashtalyan, O. S. Herasymenko, S. V. Tertyshniy, R. V. Enin*

Лікування гнійних ускладнень вогнепальних ран м'яких тканин . . . . . 116  
*І. П. Хоменко, С. В. Тertyshniy, О. С. Герасименко, Р. В. Єнін*

Treatment of suppurative complications of gunshot wounds of soft tissues . . . . . 119  
*I. P. Khomenko, S. V. Tertyshny, O. S. Gerasimenko, R. V. Enin*

**ЗАПИСКИ ПРАКТИЧНОГО ЛІКАРЯ****NOTES OF MEDICAL PRACTITIONER**

Причини виникнення симптомної  
спаечної хвороби живота . . . . . 121

*В. В. Бойко, Д. А. Євтушенко,  
І. А. Тарабан, С. В. Сучков*

Clinical signs and cause of the symptoms  
adhesive disease of the peritoneum . . . . . 124

*V. V. Boyko, D. A. Yevtushenko,  
I. A. Taraban, S. V. Suchkov*

Ендоскопічний гемостаз у хворих  
на синдром Маллорі – Вайсса . . . . . 125

*В. О. Шапринський, А. І. Дзьоба,  
Наср Наджиб Закі*

Endoscopic hemostasis in patients  
with Mallory – Weiss syndrome . . . . . 128

*V. O. Shaprinskiy, A. I. Dzoba,  
Nasr Nadjyb Zaki*

Щодо деяких аспектів сучасного лікування  
ехінококозу печінки . . . . . 130

*В. В. Грубнік, Ю. М. Кошель,  
О. І. Ткаченко*

About some modern aspects  
of treatment of liver echinococcosis. . . . . 133

*V. V. Grubnik, Yu. M. Koshel,  
O. I. Tkachenko*

Проблеми абдомінального туберкульозу  
у невідкладній хірургії . . . . . 135

*В. І. Десятерик, С. П. Міхно,  
А. О. Нетребко, В. М. Гавдан*

Problems of abdominal tuberculosis  
in urgent surgery . . . . . 138

*V. I. Desyaterik, S. P. Mikhno,  
A. O. Netrebko, V. M. Gavdan*

Сучасна доктрина хірургії пошкоджень  
внутрішньосерцевих структур . . . . . 138

*Д. П. Замятін*

The modern doctrine of surgery  
damage intracardiac structures . . . . . 141

*D. P. Zamiatin*

Комп'ютерна програма для вальнєрометрії . . 145

*О. В. Лукавєцький, І. В. Стояновський,  
Т. І. Фармага*

Computer software for wulnerometry . . . . . 148

*O. V. Lukavets'kyu, I. V. Stoyanovskyu,  
T. I. Farmaha*

Современные возможности асептического  
ведения послеродовых ран промежности . . . . 149

*Н. С. Луценко, О. Д. Мазур, В. Ю. Потєбня,  
К. В. Островський, В. Н. Плотникова*

Modern possibilities of aseptic management  
of postpartum perineal wounds . . . . . 151

*N. S. Lutsenko, O. D. Mazur, V. Yu. Potebny,  
K. V. Ostrovskiy, V. N. Plotnikova*

Гострий дивертикуліт товстої кишки –  
диференційована тактика хірургічного  
лікування . . . . . 151

*Б. О. Матвійчук, С. Л. Рачкевич,  
О. Б. Матвійчук, І. А. Рєтвинський,  
М. Р. Кавка*

Acute diverticulitis of large bowel –  
differential tactic of surgical  
treatment . . . . . 154

*B. O. Matviychuk, S. L. Rachkevych,  
O. B. Matviychuk, I. A. Retvynsky,  
M. R. Kavka*

Значення локального фібринолізу  
у хворих літнього та старечого віку  
із гострокровоточивими  
виразково-ерозивними дуоденальними  
ушкодженнями слизової залежно від типу  
виразки . . . . . 156

*Ю. М. Мишковський, І. І. Білик,  
Б. В. Петрюк, І. І. Дутка*

The role of local fibrinolysis  
in patients older than  
60 years with acute  
duodenal ulcer bleeding,  
dependently  
on ulcers type . . . . . 159

*Yu. M. Myshkovsky, I. I. Bilyk,  
B. V. Petriuk, I. I. Dutka*

**ВИПАДОК З ПРАКТИКИ****CASE FROM PRACTICE**

Синдром Буфферета – рідке ускладнення  
жєлчнокамєнной хвороби . . . . . 159

*А. В. Капшитарь*

Bufferit syndrome is a rare complication  
of gallstone disease . . . . . 169

*A. V. Capshitar*



Система современного хирургического  
лечения огнестрельных  
переломов длинных костей ..... 172  
*А. А. Бурянов, І. С. Савка, Ю. О. Ярмолюк,  
А. А. Беспаленко, М. В. Вакулич*

System of modern surgical treatment  
of gunshot fractures  
of long bones ..... 172  
*A. A. Buryanov, I.S. Savka, Y. O. Yarmolyuk,  
A. A. Bespalenko, M. V. Vakulych*

#### ПАМ'ЯТНІ ДАТИ

Видатний хірург і міністр-реформатор  
охорони здоров'я України ..... 176



І. А. Криворучко

Харківський національний  
медичний університет

© Криворучко І. А.

**ХІРУРГІЧНІ ІНФЕКЦІЇ М'ЯКИХ ТКАНИН:  
КОМПЛЕКСНЕ ЛІКУВАННЯ З УРАХУВАННЯМ  
РІВНЕВО-МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ  
УРАЖЕННЯ**

**Резюме.** Аналізували результати хірургічного лікування 163 хворих обох статей у віці 18-79 років, які лікувались в одному відділенні за період 2014-2016 р. Всіх хворих розподілили відповідно до класифікації інфекцій за рівнем поразки м'яких тканин, яку запропонував D. H. Ahrenholz (1991): з інфекціями першого рівня було 74 хворих, другого – 16, третього – 69, четвертого – 4, яким були виконані відповідні хірургічні втручання.

Доведено, що в успішному лікуванні важких інфекцій м'яких тканин основну роль відіграє своєчасна діагностика, адекватне оперативне лікування, раціональна антибактеріальна терапія, повноцінна інтенсивна терапія, для чого вкрай необхідне правильне розуміння анатомо-патологічних і мікробіологічних особливостей перебігу цих. Встановлено, що використання класифікації інфекцій за рівнем поразки м'яких тканин, яку запропонував D. H. Ahrenholz (1991), надає практичну допомогу при виборі лікувальної тактики і дозволяє виробляти диференційований підхід як до хірургічної тактики, так і до вибору антибактеріальної терапії.

Загальна летальність склала 6,5 %.

**Ключові слова:** хірургічні інфекції м'яких тканин, рівнево-мікробіологічний взаємозв'язок ураження, хірургічне лікування, антибіотикотерапія.

**Вступ**

До теперішнього часу хірургічні інфекції шкіри і м'яких тканин залишаються тією областю хірургії, на яку звертається мало уваги хірургами як поліклінічної, так і стаціонарної ланки. У структурі первинних звертань до загальної хірургії їх частота сягає 70 % [1, 8]. Інфекції шкіри та м'яких тканин зазвичай викликаються кількома мікробами одночасно, але найбільш частим збудником в більшості випадків є золотистий стафілокок (*St. aureus*). Особливу небезпеку становить широке поширення штамів стійких до більшості антимікробних препаратів – бета-лактамних антибіотиків, аміноглікозидів, лінкозамідів, фторхінолонів. Останнім часом спостерігається зростання штамів метицилінорезистентних *St. aureus* (MRSA) [9, 11]. Незважаючи на рідкість подібних випадків серед амбулаторних пацієнтів (1 %), з урахуванням широкої поширеності інфекцій шкіри і м'яких тканин та їх подальшого зростання, можуть виникнути проблеми при лікуванні, оскільки арсенал активних проти MRSA ліків обмежений ко-тримоксазолом (триметоприм / сульфаметоксазол), тетрациклінами і препаратом з групи оксазолідинонов (лінезолід) [2]. Крім того, в лікувальних установах широко поширені грамнегативні бактерії сімейства *Enterobacteriaceae* (*Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*,

*E. Coli*), які зазвичай резистентні до цефалоспоринів [4, 6, 7]. Показано, що штами *S. aureus*, виділені від госпіталізованих пацієнтів з поверхневими інфекціями шкіри та м'яких тканин, володіють високою резистентністю до тетрацикліну, гентаміцину, ципрофлоксацину, кліндаміцину, хлорамфеніколу, еритроміцину, зберігаючи при цьому чутливість до фузидієвої кислоти і мупіроцину [1, 9, 11].

У структурі нозокоміальних інфекцій частота хірургічних інфекцій м'яких тканин (післяопераційні, постін'єкційні і т.д.) складає близько 25 %. Летальність при таких захворюваннях, як некротичний фасциїт, може досягати 50 % [3, 4].

Зростання антибіотикорезистентних штамів грамнегативної і грампозитивної флори, що відображає як загальну тенденцію еволюції мікроорганізмів, так і є наслідком нераціонального використання антибактеріальних препаратів, викликає певні труднощі в лікуванні і негативно впливає на клінічні результати і при подібного роду інфекціях. У виборі адекватної тактики лікування важливу роль відіграє знання анатомії м'яких тканин, рівень локалізації інфекції, що в сукупності з аналізом конкретної клінічної ситуації, урахуванням факторів ризику і знанням епідеміологічної обстановки дозволяє з досить високою часткою ймовірнос-



ті визначити потенційного збудника і призначити адекватну раціональну стартову антибактеріальну терапію [5, 12, 13].

Істотну допомогу у виборі тактики лікування може надати використання в клінічній практиці класифікації інфекцій м'яких тканин за рівнем поразки, яку в 1991 році запропонував Ahrenholz D. H. [7]: 1-й – інфекції власне шкіри (бешиха, фурункул, еризипілоїд тощо); 2-й – підшкірної клітковини (целюліт, карбункул, гідраденіт, абсцес); 3-й – інфекції поверхневої фасції (стрептококовий некротизуючий фасциїт, некротизуючий фасциїт); 4-й – ураження м'язів і глибоких фасціальних структур (піоміозит, інфекції м'язових футлярів, абсцес в області прямого м'яза живота, кластеріальний і некластеріальний міонекроз). У переважній більшості випадків є чіткий зв'язок рівня інфекційної поразки з певним мікроорганізмом. Наприклад, основним збудником целюліту є *Streptococcus pyogenes*; фасциїту – *St. pyogenes* і *St. aureus*; міозиту – *St. aureus*; міонекрозу – *B. fragilis*, *Clostridium spp.* Знання такого рівнево-мікробіологічного взаємозв'язку допомагає у виборі раціонального стартового лікування із подальшою корекцією при аналізі кожної конкретної клінічної ситуації при отриманні результатів мікробіологічних досліджень.

#### Мета дослідження

Покращення результатів комплексного лікування хворих на хірургічні інфекції м'яких тканин з урахуванням їх рівнево-мікробіологічного взаємозв'язку ураження.

#### Матеріали та методи досліджень

Аналізували результати хірургічного лікування 163 хворих обох статей у віці 18-79 років, які лікувались в одному відділенні за період 2014-2016 р. З інфекціями першого рівня було 74 хворих, другого – 16, третього – 69, четвертого – 4. Проводили загально-клінічні, біохімічні, бактеріологічні й інструментальні дослідження, які включали рентгенографію кінцівок, УЗД, за необхідності – КТ. Оперовані були всі хворі, яким були виконані відповідні хірургічні втручання.

#### Результати досліджень та їх обговорення

Хірургічне лікування інфекцій першого рівня не викликає суттєвих труднощів, але окремо слід відзначити особливості лікування ускладнених форм бешихи. У лікуванні хворих на бешиху головне місце належить ранньої хірургічної обробки зони патологічного процесу. Дане твердження не поширюється лише на еритематозну форму (28 хворих) захворювання, коли за допомогою місцевого нехірургічного лікування вдається ліквідувати патологічний про-

цес. Але вже при бульозній формі (17 хворих), навіть коли в буллах міститься серозна рідина візуально без домішки гною, обов'язковим елементом лікувальної тактики є розтин великих булл з евакуацією патологічної рідини. При бульозно-некротичній формі бешихи хірургічне втручання повинно бути як більш раннім так і максимально радикальним (8 хворих). Хірургічна обробка при гнійно-некротичній формі включала проведення декомпресійної контурної дерматомії за наявності «компертмент-синдрому» кінцівки, при цьому розріз проводився в межах зони запалення поздовжніми розрізами на всьому протязі патологічного вогнища. Даний метод забезпечує повноцінний дренаж, відтік інфікованої лімфи і зменшення тиску вглиб лежачих тканин (рис. 1).



Рис. 1. Декомпресійна контурна дерматомія у хворого на гнійно-некротичну форму бешихи

Збудники ускладнених форм бешихи: переважали мікробні асоціації, в яких *St. pyogenes* вже не грав провідну роль, що в плані стартової терапії вимагало початкового призначення антибактеріальних препаратів більш широкого спектру дії, які включали також і антianaеробну активність.

Взагалі, при інфекціях першого рівня призначали наступні антибіотики: інгібіторзахиснені пеніциліни, аміноглікозиди III покоління в комбінації із анти анаеробом, цефалоспорини III-IV покоління із анти анаеробом, фторхінолони із анти анаеробом, карбапенеми.

Оцінку результатів при гнійно-некротичній формі бешихи ми проводили наступним чином: хороші, при яких вогнище гнійної інфекції було ліквідовано, повністю відновлена функція кінцівки з мінімальним косметичним дефектом (4 хворих); задовільні, при яких вогнище гнійної інфекції ліквідовано, частково відновлена функція кінцівки, рана поверхня закрита за допомогою аутодермопластики, але косметичний дефект присутній (2 хворих); незадовільні, при яких відзначалось тривале





перебування хворого в стаціонарі, млявий перебіг ранового процесу, хворим виконувались неодноразові некректомії з подальшою суттєвою втратою функції кінцівки і великим косметичним дефектом (2 хворих).

Летальних випадків при інфекціях першого рівня не було.

До другого рівня уражень відносяться карбункул, гідраденіт, целюліт, абсцес. Перераховані нозології викликаються стафілококом, частіше золотистим. З патологій, що вказані вище, багато проблем виникає при діагностиці та лікуванні целюліту. Деякі анатомічні варіанти целюліту представлено в таблиці. Розвиток захворювання пов'язано з травматизацією і порушенням цілісності шкірного покриву, ранами, а також може бути результатом інфекції області хірургічного втручання, особливо в абдомінальній хірургії при операціях, що супроводжуються розкриттям просвіту кишкового тракту. Основними анаеробними мікроорганізмами, відповідальними за розвиток некротичного целюліту, є *Clostridium*, *Bacteroides* та *Peptostreptococcus* [11]. Діагностиці допомагають дані мікробіологічного дослідження. Істотну роль в діагностиці клостридиальної інфекції надає виконання мазка-відбитка з забарвленням по Граму, результати якого можуть бути отримані протягом найближчої години.

Виявлення в мазку грампозитивних паличок із закругленими кінцями з високою ймовірністю вказує на наявність клостридій у рані.

При інфекціях другого рівня призначали наступні антибіотики: аміноглікозиди III покоління в комбінації із анти анаеробом, цефалоспорины III-IV покоління із анти анаеробом, фторхінолон IV покоління із анти анаеробом, інгібіторзахищені пеніциліни, карбапенеми.

З 16 хворих, що лікувались з приводу цієї патології, помер 1 хворий на періанальний гангренозний целюліт.

Інфекції третього рівня – інфекції фасцій. У даний час усі процеси, пов'язані з бактеріальними інфекціями, що протікають в фасціальних вистиланнях, об'єднують загальним терміном «некротизуючий фасциїт». Некротизуючий фасциїт може викликатися полімікробною флорою (бактероїди, фузобактерії, клостридії, пептококи, пептострептококи), але окремо виділяється стрептококовий некротизуючий фасциїт через виражені особливості клінічного перебігу [2, 11]. В якості безпосередніх причин можуть служити пошкодження шкірних покривів, травма або хірургічне втручання, що характерно для всіх глибоких уражень (рис. 2).

Особливо важка ситуація в разі інфекції високовірulentних штамами  $\beta$ -гемолітичних стрептококів групи А, що викликають син-

Таблиця 1

Деякі анатомічні варіанти целюліту та ймовірні збудники [2, 3, 4, 6].

Анатомічний варіант, стан, що призводить	Локалізація	Ймовірний збудник
Щічний целюліт	Щока	<i>H. influenzae</i>
Ускладнення пірсингу	Вухо, ніс, пупок	<i>S. aureus</i> , $\beta$ -гемолітичні стрептококи групи А (БГСА)
Ліпосакція	Стегно, черевна стінка	БГСА, пептострептококи
Післяопераційна (рання) ранева інфекція	Живіт, грудна клітина, стегно	БГСА
Періанальний целюліт	Промежина	БГСА
Гангренозний целюліт	Тулуб, кінцівки	Клостридії, неспороутворюючі анаероби $\pm$ грамнегативні збудники



1



2

Рис. 2. Некротизуючий фасциїт у хворих на вторинний розповсюджений гнійний перитоніт (1) та деструктивну форму «стопа діабетика» (2).



дром токсичного шоку, хоча і в інших випадках стрептококові некротизуючі фасциїти протікають у край важко і характеризуються швидко прогресуючим некрозом шкірного покриву [6, 13]. Вони можуть бути як позаликарняної етіології, так і бути ускладненнями післяопераційного періоду. Фактори ризику – літній вік, діабет, алкоголізм, ін'єкційна наркоманія, захворювання периферичних судин. Деструкція поверхневих нервів і тромбоз дрібних судин швидко призводять до втрати чутливості, що є дуже важливим симптомом при діагностиці.

При інфекціях третього рівня призначали наступні антибіотики: аміноглікозиди III покоління в комбінації із антianaеробом, цефалоспорины III-IV покоління із антianaеробом (кліндаміцин, враховуючи його здатність пригнічувати утворення токсину у стрептокока), карбапенеми.

З 69 хворих з некротизуючим фасциїтом померло 8.

Інфекції четвертого рівня (піоміозит, інфекції м'язових футлярів, абсцес в області прямого м'яза живота, клостридiальний і неклостридiальний міонекроз) характеризуються ураженням м'язів і глибоких фасціальних структур. Проблемні інфекції – некротичний міозит, клостридiальний і неклостридiальний міонекроз. Фактори ризику – вік, діабет, алкоголізм, ВІЛ–інфікування. Клінічна картина полягає в м'язових болях, спазмах, лихоманці, при пальпації м'язи здаються дерев'яними, що змушує в плані диференціальної діагностики виключати глибокий венозний тромбоз. Ультразвукове дослідження та комп'ютерна томографія допомагають у виявленні внутрішньом'язових абсцесів. Основними збудниками міонекрозу є *Clostridium spp*, *B. fragilis*, які рідко виступають у вигляді монокультури, а найчастіше у вигляді асоціацій. Неклостридiальні міозити викликаються змішаною аеробною і анаеробною флорою [5]. Ізольовано дану патологію можуть викликати *St. aureus*, інвазивні штами *St. pyogenes*

і зазвичай газоутворення при даній інфекції не визначається [2]. Некротичний міозит, міонекроз, або газова гангрена – одна з найважчих інфекцій, що протікає з вираженою токсемією і швидко поширюється некрозом м'язових структур, у переважній більшості випадків викликається *Clostridium perfringens* (інфекція *Clostridium septicum* частіше пов'язана з поточною патологією колоректальної області – рак, поліпи або дивертикуліт). І як при лікуванні будь-якої важкої інфекції м'яких тканин, проведення раціональної антибактеріальної терапії є одним з основних заходів, що забезпечують успіх проведеного лікування. Хірургічне лікування доповнюється наступними антибіотиками: пеніциліни, що стійкі до пеніцилінази, аміноглікозиди III покоління в комбінації із антianaеробом; цефалоспорины III-IV покоління із антianaеробом; карбапенеми.

З 4 хворих, що лікувались, померло 2.

Фактори, що ускладнюють лікування: змішаний характер мікроорганізмів, що виділяються, вихідна імунна скомпроментованість пацієнтів; несприятлива динаміка антибіотикорезистентності основних збудників.

Загальна летальність склала 6,5 %.

### Висновки

1. В успішному лікуванні важких інфекцій м'яких тканин основну роль відіграє своєчасна діагностика, адекватне оперативне лікування, раціональна антибактеріальна терапія, повноцінна інтенсивна терапія, для чого вкрай необхідне правильне розуміння анатомо-патологічних і мікробіологічних особливостей перебігу цих інфекцій.

2. Використання класифікації інфекцій за рівнем поразки м'яких тканин, яку запропонував Д. Н. Ahrenholz (1991), надає практичну допомогу при виборі лікувальної тактики і дозволяє виробляти диференційований підхід як до хірургічної тактики, так і до вибору антибактеріальної терапії.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Страчунский Л. С. Антибактериальная терапия. Практическое руководство / Под ред. Л. С. Страчунского, Ю. Б. Белоусова, С. Н. Козлова. – М. : Медицина. – 2002. – 784 с.
2. Abrahamian F. M. Microbiology of animal bite wound infections / F. M. Abrahamian, E. J. Goldstein // Clin. Microbiol. Rev. – 2011. – Vol. 24. – P. 231-246.
3. Clinical trial: comparative effectiveness of cephalexin plus trimethoprim-sulfamethoxazole versus cephalexin alone for treatment of uncomplicated cellulitis: a randomized-controlled trial / D. J. Pallin, W. D. Binder, M. B. Allen [et al.] // Clin. Infect. Dis. – 2013. – Vol. 56. – P. 1754-1762.
4. Hirschmann J. V. Lower limb cellulitis and its mimics: part I. Lower limb cellulitis / J. V. Hirschmann J. V., G. J. Raugi // J. Am. Acad. Dermatol. – 2012. – Vol. 67 (163). – P. 1-12.
5. Imaging of musculoskeletal soft tissue infections / M. B. Turecki, M. S. Taljanovic, A. Y. Stubbs [et al.] // Skeletal Radiol. – 2010. – Vol. 39 – P.957-971.
6. Jeng A. The role of beta-hemolytic streptococci in causing diffuse, nonculturable cellulitis: a prospective investigation / A. Jeng, M. Beheshti, J. Li, R. Nathan // Medicine (Baltimore). – 2010. – Vol. 89. – P. 217-226.
7. Necrotizing fasciitis and other infections / J. M. Rippe, R. S. Irwin, J. S. Alpert [et al.] // Intensive Care Medicine, 2nd ed Boston, Little, Brown. – 1991. – P.1334.
8. Pallin D.J. Epidemiology of dermatitis and skin infections in United States physicians' offices, 1993–2005. /



- D. J. Pallin, J. A. Espinola, D. Y. Leung [et al.] // Clin. Infect. Dis. – 2009. – Vol. 49. – P.901-907.
9. Prevalence of Staphylococcus aureustoxins and nasal carriage in furuncles and impetigo. / F. Durupt, L. Mayor, M. Beset [et al.] // Br. J. Dermatol. – 2007. – Vol. 157. – P.1161-1167.
10. Rahimian J. Does nasal colonization or mupirocin treatment affect recurrence of methicillin-resistant Staphylococcus aureus skin and skin structure infections? / J. Rahimian, R. Khan, K. A. LaScalea // Infect. Control. Hosp. Epidemiol. – 2007. – Vol. 28. – P.1415-1416.
11. Singer A. J. Current management of acute cutaneous wounds / A.J. Singer, A.B. Dagum // N. Engl. J. Med. – 2008. – Vol. 359. – P.1037-1046.
12. Stevens D. L. Life-threatening clostridial infections / D.L.Stevens, M.J. Aldape, A.E.Bryant // Anaerobe. – 2012. – Vol.18. – P.254-259.
13. Wasserzug O. A cluster of ecthyma outbreaks caused by a single clone of invasive and highly infective Streptococcus pyogenes / O. Wasserzug, L. Valinsky, E. Klement [et al.] // Clin. Infect. Dis. – 2009. – Vol. 48. – P. 1213-1219.

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ: КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ С УЧЕТОМ УРОВНЕВО- МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОРАЖЕНИЯ

*И. А. Криворучко*

**Резюме.** Анализировали результаты хирургического лечения 163 больных обеих полов в возрасте 18-79 лет, которые лечились в одном отделении за период 2014-2016 г. Всех больных распределили согласно классификации инфекций по степени поражения мягких тканей, которую предложил Д.Н. Ahrenholz (1991): с инфекциями первого уровня было 74 больных, второго – 16, третьего – 69, четвертого – 4, которым были выполнены соответствующие хирургические вмешательства.

Показано, что в успешном лечении тяжелых инфекций мягких тканей основную роль играет своевременная диагностика, адекватное оперативное лечение, рациональная антибактериальная терапия, полноценная интенсивная терапия, для чего крайне необходимо правильное понимание анатомо-патологических и микробиологических особенностей течения этих инфекций. Установлено, что использование классификации инфекций по степени поражения мягких тканей, которую предложил Д. Н. Ahrenholz (1991), оказывает практическую помощь при выборе лечебной тактики и позволяет производить дифференцированный подход как к хирургической тактике, так и к выбору антибактериальной терапии.

Общая летальность составила 6,5 %.

**Ключевые слова:** хирургические инфекции мягких тканей, уровнево-микробиологическая взаимосвязь поражения, хирургическое лечение, антибиотикотерапия.

## SURGICAL SOFT TISSUE INFECTIONS: COMPLEX TREATMENT BASED ON LEVEL-MICROBIAL RELATIONSHIP LESIONS

*I. A. Kryvoruchko*

**Summary.** We analyzed the results of surgical treatment of 163 patients of both sexes aged 18–79 years, who were treated in the same department for the period 2014–2016. All patients were divided according to the classification of infections by the degree of soft tissue, suggested by D. H. Ahrenholz (1991): the first level of infections was 74 patients, the second – 16, the third – 69, the fourth – 4, which were carried out the appropriate surgical interventions.

It was shown that in the successful treatment of the primary role of severe soft tissue infections plays a timely diagnosis, appropriate surgical treatment, rational antibiotic therapy, a full intensive care, which is extremely necessary to a proper understanding of the anatomical, pathophysiological and microbiological characteristics of the course of these infections. It has been established that the use of the classification of infections by the degree of soft tissue, suggested by D.H. Ahrenholz (1991), provides practical assistance in the choice of treatment tactics and allows for differential approach as a surgical approach, as well to the choice of antibiotic therapy. Total mortality was 6.5 %.

**Key words:** surgical soft tissue infection, level-microbial relationship lesions, surgical treatment, antibiotics.