



ХАРКІВСЬКА ХІРУРГІЧНА ШКОЛА

№ 3 (138) 2026

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»

Свідцтво 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
(Наказ Міністерства освіти і науки України № 420 від 15.04.2021 р.)

Рекомендовано вченою радою
ДУ «ІЗНХ імені В. Т. Зайцева НАМН України»
(Протокол № 05 від 30.03.2026 р.)

Технічний редактор
Н. В. Карпенко

Підписано до друку 30.03.2026 р.
Формат 60×84 1/8.
Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 11,75.
Тираж 120 прим.

Адреса редакції:

61018, м. Харків,
в'їзд Лікарський, 1.
Тел.: (057) 715-33-48
349-41-39
715-33-45

Видання віддруковане
у ТОВ фірма «НТМТ»
61072, м. Харків,
вул. Дерев'янка, 16, к. 83
Тел. (095) 249-39-96

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

Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе рекламодавець

© «Харківська хірургічна школа», 2026

МЕДИЧНИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Головний редактор В. В. Бойко, док. мед. наук, професор, академік НАМНУ
Editor-in-chief V. V. Boyko, Doctor of Medical Sciences, Academician NAMS

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Аксендиус Калангос, M.D., PhD, Professor, Greece
Д. О. Євтушенко, док. мед. наук, професор
О. М. Клімова, докторка біологічних наук, професорка
О. В. Кравцов, док. медичних наук
В. М. Лихман, док. мед. наук, професор
В. В. Макаров, док. мед. наук, професор
В. В. Негодуйко, док. мед. наук, професор
В. К. Піонтковський, док. мед. наук, професор
В. О. Прасол, док. мед. наук, професор
Р. В. Смачило, док. мед. наук, професор
Е. М. Хорошун, док. мед. наук, доцент
Rayimov Gayratjon, PhD, Professor, Uzbekistan
Khakimov Murod Shavkatovich, PhD, Professor, Uzbekistan

EDITORIAL BOARD

Kalangos Afksendiyos, M.D., PhD, Professor, Greece
D. O. Yevtushenko, Doctor of Medical Sciences, Professor, Ukraine
O. M. Klimova, Doctor of Biological Sciences, Professor
O. V. Kravtsov, Doctor of Medical Sciences, Professor, Ukraine
V. M. Lykhman, Doctor of Medical Sciences, Professor, Ukraine
V. V. Makarov, Doctor of Medical Sciences, Professor, Ukraine
V. V. Nehoduiko, Doctor of Medical Sciences, Professor, Ukraine
V. K. Piontkovskyi, Doctor of Medical Sciences, Professor, Ukraine
V. O. Prasol, Doctor of Medical Sciences, Professor, Ukraine
R. M. Smachylo, Doctor of Medical Sciences, Professor, Ukraine
E. M. Khoroshun, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Ukraine
Rayimov Gayratjon, PhD, Professor, Uzbekistan
Khakimov Murod Shavkatovich, PhD, Professor, Uzbekistan



Оцінка ефективності prp-терапії як методу передопераційної підготовки обширних вогнепальних ран до аутодермопластики.100

С. М. Завгородній, П. О. Бульба

Динаміка змін імунологічних показників при хірургічному та місцевому лікуванні опіків внаслідок вибухової травми.106

*О. В. Кравцов, О. М. Клімова,
Л. А. Дроздова, А. А. Цогоєв*

Вплив психологічного супроводу на ефективність комплексної реабілітації пацієнтів в умовах стаціонарного лікування у період війни.114

О. Ю. Колесниченко, Н. М. Копча

Менеджмент поєднаної травми порожнистих органів живота у прифронтовому місті.122

О. В. Капшитар, О. О. Капшитар

Evaluation of the effectiveness of prp therapy as a method of preoperative preparation of extensive gunshot wounds for autodermoplasty. 94

S. M. Zavgorodniy, P. O. Bulba

Dynamics of changes in immunological parameters during surgical and local treatment of burns resulting from blast trauma.100

*O. V. Kravtsov, E. M. Klimova,
L. A. Drozdova, A. A. Tsogoev*

Impact of psychological support on the effectiveness of comprehensive rehabilitation of patients in inpatient settings during wartime.108

O. Yu. Kolesnychenko, N. M. Kopcha

Management of injuries to empty abdominal organs in the front-line city.116

O. O. Kapshitar, O. V. Kapshitar

СУДИННА ХІРУРГІЯ

Кальцієвий індекс артерій нижніх кінцівок як критерій передопераційної стратифікації пацієнтів із захворюванням периферичних артерій та супутньою ішемічною хворобою серця.129

С. Денисов, Ю. Гупало

Радіочастотна облітерація у лікуванні залишкового венозного рефлюксу при рецидивах варикозної хвороби нижніх кінцівок.137

С. П. Щукін

VASCULAR SURGERY

Lower limb arterial calcium score as a criterion for preoperative stratification in patients with peripheral artery disease and concomitant coronary artery disease.123

S. Denysov, Yu. Hupalo

Radiofrequency obliteration in the treatment of residual venous reflux in recurrent varicose disease of the lower limbs.131

S. P. Shchukin

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Історичні паралелі організації медичного забезпечення військових дій (огляд літератури). Частина II.143

*Е. М. Хорошун, В. В. Макаров,
В. В. Негодуйко, П. М. Замятін, В. М. Феськов*

Історичні аспекти впровадження лапароскопічної та робот-асистованої радикальної простатектомії при хірургічному лікуванні раку простати (частина 2).156

*В. І. Горовий, М. Д. Соснін, В. О. Шапринський,
Р. Г. Церковнюк, Р. П. Морару-Бурлеску,
А. М. Кравченко, О. М. Чайка, Т. О. Вознюк,
В. Р. Тагеев, О. М. Кваша*

LITERATURE REVIEW

Historical parallels of the organization of medical support in military operations (literature review). Part II.137

*E. M. Khoroshun, V. V. Makarov,
V. V. Nehoduiko, P. M. Zamiatin, V. M. Feskov*

Historical aspects of the implementation of laparoscopic and robot-assisted radical prostatectomy in the surgical treatment of prostate cancer (part 2).150

*V. I. Horovy, M. D. Sosnin, V. O. Shaprynsky,
R. G. Tserkovnyuk, R. P. Moraru-Burlesku,
A. M. Kravchenko, O. M. Chaika, T. O. Voznyuk,
V. R. Tageev, O. M. Kvasha*



С. М. Завгородній,
П. О. Бульба

Запорізький державний
медико-фармацевтичний
університет

© Завгородній С. М.,
Бульба П. О.

Отримано — 5.05.26

Схвалено до друку — 8.05.26

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ PRP-ТЕРАПІЇ ЯК МЕТОДУ ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ОБШИРНИХ ВОГНЕПАЛЬНИХ РАН ДО АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ

Реферат. *Вступ.* Аналіз сучасних літературних даних свідчить про те, що у структурі сучасної бойової хірургічної травми переважають ураження м'яких тканин, частка яких складає до 69,0%. Звертають на себе увагу обширні ізольовані вогнепальні поранення м'яких тканин, при яких застосування таких хірургічних прийомів, як накладання первинно відтермінованих або вторинних швів, VAC-терапія є неможливим. В таких випадках методом вибору оперативного втручання є аутодермопластика.

Мета роботи — оцінити результати лікування пацієнтів з ізольованими вогнепальними пораненнями м'яких тканин кінцівок шляхом проведення аутодермопластики в поєднанні з PRP- терапією.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження було проведено на базі хірургічного відділення КНП «Міська лікарня №7» ЗМП. В роботу включено 40 (100,0%) пацієнтів з ізольованими вогнепальними пораненнями верхніх або нижніх кінцівок, яких доставлено на третій етап евакуації. Усі 40 (100,0%) пацієнтів — чоловіки, середній вік яких складає $(47,0 \pm 9,76)$ років.

Результати дослідження. За даними гістологічного дослідження перед проведенням інєкцій аутоплазми в стромі ранового дефекту не виявлено нейтрофільної інфільтрації, що дозволяло проводити PRP-терапію з мінімальним ризиком нагноєння рани без щоденних перев'язок. Виявлені множинні новоутворені судини в стромі ранового дефекту перед проведенням аутодермопластики свідчать про готовність ранового дефекту до трансплантації та успішний результат приживлення шкірного клапота. Головним фактором приживлення трансплантату до ранового дефекту є достатньо виражений грануляційний процес. Але у зв'язку з його недостатністю, найчастішим ускладненням у післяопераційному періоді є поява сером та крайового некрозу шкірного клапота.

Висновки. 1. Аутодермопластика є операцією вибору при ізольованих вогнепальних пораненнях по передній поверхні гомілки та задній поверхні стегна, що обумовлено антомо-функціональними особливостями даних ділянок. 2. Використання PRP-терапії в передопераційному періоді покращує регенеративні процеси в рані та сприяє появі ранніх грануляцій. 3. Комплексний підхід до підготовки ранового дефекту для проведення аутодермопластики є запорукою зменшення кількості післяопераційних ускладнень та скорочення періоду реабілітації пацієнтів після отриманої травми.

Ключові слова: вогнепальна рана, ін'єкції аутоплазми, грануляційна тканина

Вступ

Аналізуючи сучасні літературні дані відмічено, що у структурі сучасної бойової хірургічної травми переважають ураження м'яких тканин, частка яких доходить до 69,0%. За локалізацією найпоширенішими є ураження кінцівок, що у відсотковому відношенні досягає 49,0% [1, 2].

На першому етапі евакуації при будь-яких пораненнях м'яких тканин проводиться первинна хірургічна обробка ран з метою оцінки ранового каналу, дна рани, адекватного гемостазу [3]. В залежності від локалізації ранового дефекту, його площі та глибини ураження подальша тактика різниться. Звертають на себе



увагу великі ізольовані вогнепальні поранення м'яких тканин, при яких застосування таких хірургічних прийомів, як накладання первинно відтермінованих або вторинних швів, VAC-терапія є неможливим. В таких випадках методом вибору оперативного втручання є аутодермопластика. За допомогою шкірного клапотя повністю закривається рановий дефект значної площі без натягу навколишніх тканин, що не погіршує мікроциркуляцію навколо поранення та сприяє швидшому заживленню [4].

При підготовці ранового дефекту до проведення аутодермопластики головною задачею є отримання грануляційної тканини на всій його площі. Цей процес достатньо тривалий, згідно з літературними даними рані грануляції з'являються на 15 добу. При цьому, в зв'язку з особливостями перебігу ранового процесу при вогнепальних ранах дані часові проміжки можуть збільшуватися до 21 доби [5, 6].

Метод аутодермопластики є дуже ефективним, він розроблений та описаний у багатьох літературних джерелах, але основною проблемою залишається підготовка ранового дефекту та стимуляція грануляційного росту. Використання PRP-терапії дозволяє значною мірою стимулювати ріст грануляційної тканини, тому поєднання з аутодермопластикою дозволить скоротити загальні терміни лікування обширних вогнепальних поранень м'яких тканин [7, 8].

Мета досліджень

Оцінити результати лікування пацієнтів з ізольованими вогнепальними пораненнями м'яких тканин кінцівок шляхом проведення аутодермопластики в поєднанні з PRP- терапією.

Матеріали та методи досліджень

Дослідження було проведено на базі хірургічного відділення КНП «Міська лікарня №7» ЗМП. В роботу включено 40 (100,0%) пацієнтів з ізольованими вогнепальними пораненнями верхніх або нижніх кінцівок, яких доставлено на третій етап евакуації.

Усі 40 (100,0%) пацієнтів – чоловіки, середній вік яких складає $47,0 \pm 9,76$ років.

Критеріями включення в дослідження були: вік пацієнтів від 18 до 60 років, ізольоване вогнепальне осколкове поранення верхніх або нижніх кінцівок, площа ранової поверхні більше 10 см^2 , відсутність ураження судинно-нервових пучків визначених локалізацій та травм кістково-суглобової системи, інформована згода пацієнта на дослідження.

Критеріями невиключення в дослідження були: відмова пацієнта від проведення дослідження, множинні вогнепальні уламкові поранення, наскрізні вогнепальні поранення з травмуванням судин або нервів, пошкоджен-

ням суглобів або кісток, площа ранового дефекту менше 10 см^2 .

У всіх 40 (100,0%) хворих мали місце ізольовані вогнепальні поранення кінцівок. За локалізацією найчастіше поранення визначалося по передній поверхні гомілки у 17 (42,5%) хворих. Рановий дефект по задній поверхні стегна виявлено у 10 (25,0%) пацієнтів, ще у 7 (17,5%) травмованих поранення знаходилося по внутрішній поверхні передпліччя та у 6 (15,0%) пацієнтів – по зовнішній поверхні плеча (рис. 1).

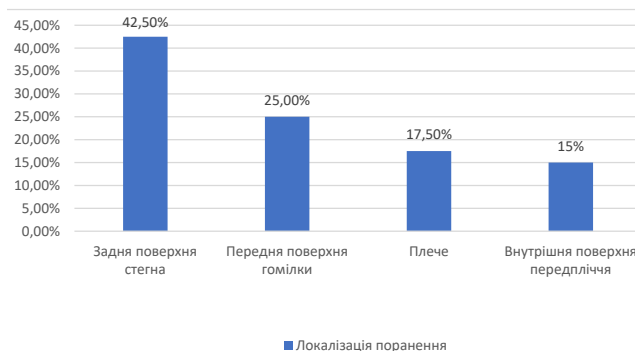


Рис. 1 Розподіл поранень за локалізацією

Середній час від моменту поранення до евакуації на третій етап надання медичної допомоги складав $(5 \pm 1,78)$ доби.

У передопераційному періоді всім пацієнтам до проведення PRP-терапії проводили щоденні асептичні перев'язки розчинами антисептиків (5,0% розчином бетадину або водним розчином хлоргексидину). Також всі пацієнти отримували консервативну терапію із включенням нестероїдних протизапальних засобів (декскетопрофен 2,0 в/м 3 р. на добу; парацетамол 10,0 в/в, крапельно 1 р. на добу) та інгібіторів протонної помпи (пантопразол 40 мг, 1 р. на добу перорально). Антибактеріальну терапію пацієнти не отримували в зв'язку проходженням курсу на попередніх етапах евакуацій та згідно з наказом МОЗ України від 23.08.2023 № 1513 «Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Рациональне застосування антибактеріальних і антифунгальних препаратів з лікувальною та профілактичною метою»» [9].

У 36 (90,0%) пацієнтів глибина поранення знаходилася у межах підшкірно-жирової клітковини, а у 4 (10,0%) – виявлено ураження поверхневих м'язів визначених локалізацій.

Рановий дефект вважався готовим до проведення ін'єкцій аутоплазми, коли навколо рани не визначався запальний процес (гіперемія, набряк), в рані не виявлялися некротичні тканини та серозно-геморагічні виділення. Плазми для проведення PRP-терапії отримували з кубітальної вени шляхом забору венозної крові через периферійний катетер в пробірці з натрій-гепарином в розрахунку 15 МО на 1 мл крові. Об'єм венозної крові складав від

18 до 36 мл в залежності від площі ранового дефекту. Пробірки з отриманим матеріалом центрифугували протягом 15 хвилин зі швидкістю 3200 об/хв. Опісля проведення центрифугування матеріал розділявся на 3 шари: під роздільним гелем — еритроцитарна маса, над роздільним гелем — аутоплазма, збагачена тромбоцитами, та власне плазма. Після проведення інфільтраційної анестезії 0,5% розчином новокаїну, надсадну частину отриманого матеріалу об'ємом від 12 до 20 мл вводили в дно рани в шаховому порядку з розрахунку 1 мл на кожні 10 мм² ранового дефекту. Додатково вводили отриманий матеріал в краї рани по 1 мл через кожні 20 мм. Наступна перев'язка проводилась через 4 доби з метою оцінки появи ранніх грануляцій. Грануляційний процес оцінювався візуально за появою бугристої, дрібнозернистої тканини рожевого кольору (рис. 2).



Рис. 2 Рані грануляції на рановому дефекті по передній поверхні гомілки

Оцінку змін ранового процесу при проведенні підготовки до аутодермопластики оцінювали гістологічно за вираженістю формування новоутворених судин, відсутністю клітин нейтрофільного ряду перед проведенням ін'єкцій аутоплазми та проведенням аутодермопластики.

Після підготовки рани до аутодермопластики розпочинали забір донорського шкірного трансплантату. Під інфільтраційною анестезією 0,5% розчином новокаїну об'ємом 25-30 мл проводили забір шкірного клапотя на передній поверхні стегна за допомогою дерматома лінійного електричного (Дерматом електричний ДК-717). Оптимальною товщиною шкірного клапотя обрали 0,6 мм. Після промивання донського трансплантату в 0,9% розчині натрію хлориду, виконували перфорацію шкірного клапотя за допомогою скальпеля. Ранову поверхню обробляли розчинами антисептиків,

після чого накладали одержаний перфорований аутодермотрансплантат. Шкірний клапоть накривали парафіновою сіткою та марлевими салфетками з 5,0% розчином бетадіну. Наступну перев'язку виконували на 4 добу після операції. Донорське місце перев'язували щоденно, використовуючи антисептичні розчини.

У післяопераційному періоді пацієнти отримували лише знеболення в об'ємі декскетопрофен 2,0 в/м 2 рази на добу, та пантопразол 40 мг — 1 раз на добу.

На 4 добу при перев'язці визначали життєздатність трансплантату візуально, за його фіксацією до ранової поверхні, відсутністю виділень з рани та рідинних скупчень під шкірним клапотом, кольором, наявністю запальної реакції навколишніх тканин (гіперемія, набряк).

При статистичній обробці результатів дослідження використано комп'ютерні програми STATISTICA 13.0, TIBCO Software Inc (ліцензія JPZ804I382130ARCN10-J) та MICROSOFT EXCEL 2013 (ліцензія 00331-10000-00001-AA404), а також параметричні та непараметричні критерії. При нормальному розподілі досліджуваної ознаки дані в тестах та таблиці представлені у вигляді $M \pm m$ (середнього арифметичного $\pm$ стандартне відхилення). При розподілі даних, що відрізняється від нормального, застосовано показник Me (Q_1 ; Q_3) (медіана вибірки із зазначенням верхнього (75%) та нижнього (25%) квантилів).

Результати досліджень та їх обговорення

Усі 40 (100,0%) поранених надійшли до відділення в ургентному порядку та отримували терапію згідно з визначеними протоколами лікування.

При вимірюванні площі ранового дефекту у пацієнтів лінійним способом середній показник складає 49,72 (24,0; 56,0) см².

Усім 100,0% хворих проведено PRP-терапію на 4,27 (4,0; 5,0) добу після надходження у стаціонар.

Перед проведенням ін'єкцій аутоплазми всім пацієнтам проведено патоморфологічну оцінку перебігу ранового процесу.

За результатами гістологічного дослідження у всіх пацієнтів спостерігалась сполучнотканинна строма, інфільтрована клітинами лімфоцитарного ряду. Нейтрофільної інфільтрації не виявлено у жодного пацієнта (рис. 3).

Після проведених ін'єкцій аутоплазми ранні грануляції виявлено на 10,4 (9,5; 13,4) добу, а всю площу ранового дефекту грануляційна тканина покриває на 15,6 (12,9; 17,7) добу.

Перед проведенням аутодермопластики на 15 добу з метою вираженості оцінки грануляційного процесу проведено повторну оцінку



гістологічної картини ранового дефекту. За результатами даного дослідження у 34 (72,5%) пацієнтів визначались множинні новоутворені судини серед пухкої стромы та групи молодих фібробластів. У 6 (27,5%) хворих визначались поодинокі новоутворені судини та молоді фібробласти (рис. 4).

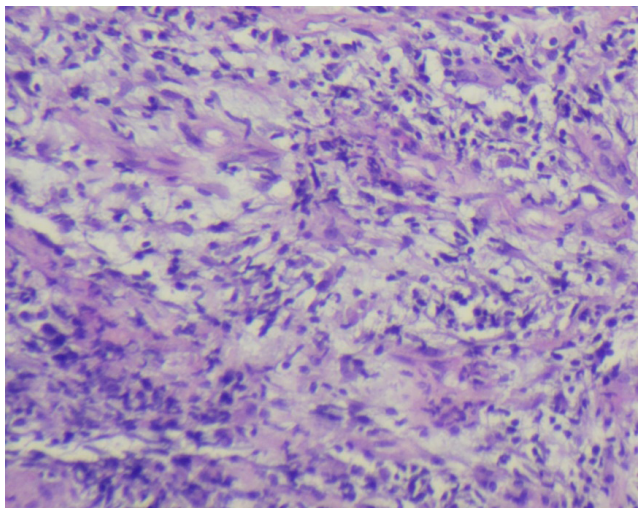


Рис. 3 Гістологічна картина ранового дефекту перед проведенням ін'єкцій аутоплазми

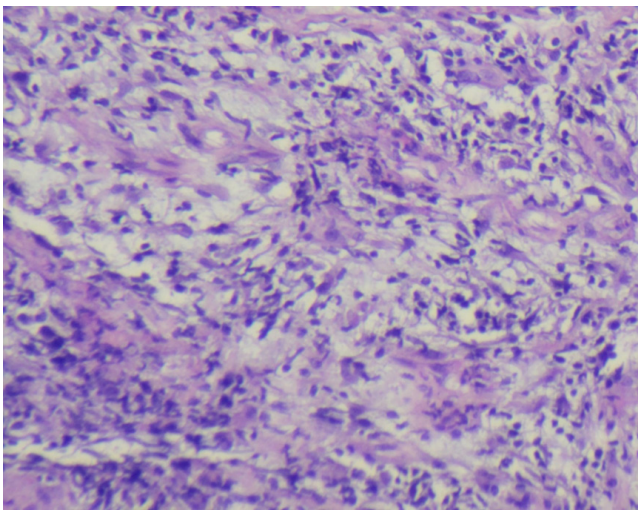


Рис. 4 Гістологічна картина ранового дефекту перед проведенням аутодермопластики

Аутодермопластику у досліджуваній групі виконали на 16,7 (13,4; 19,6) добу. Тривалість оперативного втручання склала 53,88 (45,0; 62,0) хвилин.

Під місцевою інфільтраційною анестезією оперативне втручання було виконано у 32 (80,0%) пацієнтів, у 5 (12,5%) — було проведено периферичну блокаду кінцівки, а у 3 (7,5%) — аутодермопластика проведена під загальною анестезією.

На 4 добу після операції при перев'язці оцінено життєздатність шкірного клапотя, післяопераційні ускладнення виявлено у 3 (7,5%) пацієнтів (рис. 5).



Рис. 5 Структура післяопераційних ускладнень

Згідно з рис. 5, спостерігається поява сером у 1 (2,5%) пацієнтів, у 1 (2,5%) пацієнта виявлено крайовий некроз шкірного клапотя, ще у 1 (2,5%) мало місце нагноєння рани.

Повторне оперативне втручання виконано 1 (2,5%) пацієнту. До проведення аутодермопластики приводилась повторна підготовка ранового дефекту, щоденні асептичні перев'язки з метою отримання грануляційної тканини в рані та відсутності запального процесу.

Превалююча кількість аутодермопластик проведена по передній поверхні гомілки у 17 пацієнтів (42,5%) та по задній поверхні стегна — у 10 (25,0%) хворих. Як за нашими спостереженнями, так і за літературними даними, на визначених локалізаціях накладення первинно відтерміновані або вторинні шви мають виражений натяг країв рани та високий ризик післяопераційних ускладнень, тому операцією вибору є аутодермопластика [10].

Завдяки ін'єкціям аутоплазми, збагаченої тромбоцитами, пришвидшено появу грануляційної тканини. Появу ранніх грануляцій у досліджуваній групі виявлено на 10,4 добу. За літературними даними стверджується, що грануляційний процес як правило оцінюють на 15-17 добу, що пов'язано з факторами росту, які вивільняються при дегрануляції в α -гранулах тромбоцитів. Також відомо, що PRP пригнічує вивільнення цитокінів і обмежує процес запалення, тим самим покращуючи загоєння ранового дефекту [11, 12].

Пацієнти після проведення аутодермопластики не потребують щоденних перев'язок. За даними літератури, проведення перев'язок підвищує ризик післяопераційних ускладнень, а саме механічного зсуву шкірного клапотя. Тому доцільним є проведення першої перев'язки на 4 добу, коли шкірний клапоть вже фіксований до ранової поверхні [13].

За даними гістологічного дослідження перед проведенням ін'єкцій аутоплазми в стромі ранового дефекту не виявлено нейтрофільної інфільтрації, що дозволяє нам проводити PRP-терапію з мінімальним ризиком нагноєння рани без щоденних перев'язок. Виявлені множинні новоутворені судини в стромі ранового дефекту перед проведенням аутодермопластики також свідчать про готовність ранового



дефекту до трансплантації та успішний результат приживлення шкірного клапотя [14].

Головним фактором приживлення трансплантату до ранового дефекту є достатньо виражений грануляційний процес, при цьому у зв'язку з його недостатністю найчастішим ускладненням у післяопераційному періоді є поява сером та крайового некрозу шкірного клапотя, що спостерігається у 1 (2,5%) та 1 (2,5%) пацієнта відповідно [15].

Висновки

1. Аутодермопластика є операцією вибору при ізольованих вогнепальних пораненнях по

передній поверхні гомілки у 17 (42,5%) пацієнтів та по задній поверхні стегна у 10 (25,0%) хворих, що обумовлено анатомо-функціональними особливостями даних ділянок.

2. Використання PRP-терапії в передопераційному періоді покращує регенеративні процеси в рані та сприяє появі ранніх грануляцій на 10,37 (9,5; 13,4) добу.

3. Комплексний підхід до підготовки ранового дефекту для проведення аутодермопластики є запорукою зменшення кількості післяопераційних ускладнень та скорочення періоду реабілітації пацієнтів після отриманої травми.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Гайда ІМ, Бадюк МІ, Сушко ЮІ. Особливості структури та перебігу сучасної бойової травми у військовослужбовців Збройних Сил України. Патологія. 2018;15(1):73-76.
2. Денисюк МВ, Дубров СО, Черняев СВ, Середа СО, Заїкін ЮМ. Структура травматичних ушкоджень та досвід лікування поранених внаслідок бойових дій в перші дні нападу росії на Україну. Pain Anaesth Intensive Care. 2022;(1):7-12.
3. Козопас ВС, Жуковський ВС, Рудий ПС. Застосування сучасних методик лікування бойової хірургічної травми. In: Information activity as a component of science development: Proceedings of the 13th International scientific and practical conference; 2023 Apr 4–7; Edmonton, Canada. Edmonton: International Science Group; 2023. p. 580.
4. Страфун СС, та ін. Тактика хірургічного лікування поранених із вогнепальними травмами верхньої кінцівки в сучасних умовах. Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2021;(2):10-17.
5. Воловар ОС, та ін. Загоєння ран та регенерація м'яких тканин: літературний огляд. Буковинський медичний вісник. 2023;27(3):101-104.
6. Жураковська ГВ, Савосько СІ. Гістологічні особливості формування рубцевої тканини при різних методах закриття післяопераційної рани. 2022.
7. Verma R, et al. Platelet-rich plasma: a comparative and economical therapy for wound healing and tissue regeneration. Cell Tissue Bank. 2023;24(2):285-306. doi:10.1007/s10561-022-10039-z
8. Akbarzadeh S, et al. Allogeneic platelet-rich plasma: is it safe and effective for wound repair? Eur Surg Res. 2021;62(1):1-9. doi:10.1159/000511919
9. Міністерство охорони здоров'я України. Наказ №1513 від 23 серпня 2023 р. Про затвердження стандарту медичної допомоги «Раціональне застосування антибактеріальних і антифунгальних препаратів».
10. Imangazinov SB, et al. Optimization of the results of treatment of surgical wounds with free autodermoplasty: literature review. 2022:170-186.
11. Дзюбановський ІЯ, Аль Джехані НАА, Крицак МЮ. Морфологія ранових дефектів нижніх кінцівок у пацієнтів при застосуванні ін'єкційної плазми, збагаченої тромбоцитами. Шпитальна хірургія. 4:5-10.
12. Patel H, et al. A comprehensive review on platelet-rich plasma activation: a key player in accelerating skin wound healing. Cureus. 2023;15(11):e49107. doi:10.7759/cureus.49107
13. Alekseev AA, et al. Management of donor site wounds after autodermoplasty. J Exp Clin Surg. 2023;16(2):104-113.
14. Sangha MS, et al. Wound healing, scarring and management. Clin Exp Dermatol. 2024;49(4):325-336. doi:10.1093/ced/llad410
15. Петрюк БВ. Вільна аутодермопластика у випадку ранових дефектів шкіри [дисертація]. Чернівці: Буковинський державний медичний університет; 2024.

REFERENCES

1. Haida IM, Badiuk MI, Sushko YuI. Osoblyvosti struktury ta perebihu suchasnoi boiovoi travmy u viiskovosluzhbovt-siv Zbroinykh Syl Ukrainy. Patolohiia. 2018;15(1):73-76.
2. Denysiuik MV, Dubrov SO, Cherniaiev SV, Sereda SO, Zaikin YuM. Struktura travmatychnykh ushkodzhenn ta dosvid likuvannia poranenykh vnaslidok boiovykh dii v pershi dni napadu rosii na Ukrainu. Pain Anaesth Intensive Care. 2022;(1):7-12.
3. Kozopas VS, Zhukovskiy VS, Rudyi PS. Zastosuvannia suchasnykh metodyk likuvannia boiovoi khirurhichnoi travmy. In: Information activity as a component of science development: Proceedings of the 13th International scientific and practical conference; 2023 Apr 4–7; Edmonton, Canada. Edmonton: International Science Group; 2023. p. 580.
4. Strafun SS, ta in. Taktyka khirurhichnoho likuvannia poranenykh iz vohnepalnymy travmamy verkhnoi kintsivky v suchasnykh umovakh. Visnyk ortopedii, travmatolohii ta protezuvannia. 2021;(2):10-17.
5. Volovar OS, ta in. Zahoiennia ran ta reheneratsiia miakykh tkanyn: literaturnyi ohliad. Bukovynskiy medychnyi visnyk. 2023;27(3):101-104.
6. Zhurakovska HV, Savosko SI. Histolohichni osoblyvosti formuvannia rubtsevoi tkanyny pry riznykh metodakh zakryttia pisliaoperatsiinoi rany. 2022.
7. Verma R, et al. Platelet-rich plasma: a comparative and economical therapy for wound healing and tissue regeneration. Cell Tissue Bank. 2023;24(2):285-306. doi:10.1007/s10561-022-10039-z
8. Akbarzadeh S, et al. Allogeneic platelet-rich plasma: is it safe and effective for wound repair? Eur Surg Res. 2021;62(1):1-9. doi:10.1159/000511919



9. Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. Nakaz №1513 vid 23 serpnia 2023 r. Pro zatverdzhennia standartu medychnoi dopomohy «Ratsionalne zastosuvannia antybakterialnykh i antyfunhalnykh preparativ».
10. Imangazinov SB, et al. Optimization of the results of treatment of surgical wounds with free autodermoplasty: literature review. 2022;170-186.
11. Dziubanovskiy I Ia, Al Dzhekhani NAA, Kritsak MIu. Morfolohiia ranovykh defektiv nyzhnikh kintsivok u pasiientiv pry zastosuvanni inieksiinoi plazmy, zbahachenoi trombotsytamy. Shpytalna khirurhiia. 4:5-10.
12. Patel H, et al. A comprehensive review on platelet-rich plasma activation: a key player in accelerating skin wound healing. Cureus. 2023;15(11):e49107. doi:10.7759/cureus.49107
13. Alekseev AA, et al. Management of donor site wounds after autodermoplasty. J Exp Clin Surg. 2023;16(2):104-113.
14. Sangha MS, et al. Wound healing, scarring and management. Clin Exp Dermatol. 2024;49(4):325-336. doi:10.1093/ced/llad410
15. Petriuk BV. Vilna autodermoplastyka u vypadku ranovykh defektiv shkiry [dysertatsiia]. Chernivtsi: Bukovynskiy derzhavnyi medychnyi universytet; 2024.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PRP THERAPY AS A METHOD OF PREOPERATIVE PREPARATION OF EXTENSIVE GUNSHOT WOUNDS FOR AUTODERMOPLASTY

S. M. Zavgorodniy, P. O. Bulba

Abstract. Introduction. An analysis of current literature indicates that soft tissue injuries predominate in the pattern of modern combat surgical trauma, accounting for up to 69.0% of cases. Extensive isolated soft tissue gunshot wounds are of particular note, in which the use of surgical techniques such as primary delayed or secondary suturing, or VAC therapy, is not possible. In such cases, autodermoplasty is the surgical procedure of choice.

The aim of the study was to evaluate the treatment outcomes of patients with isolated soft tissue gunshot wounds of the extremities using autodermoplasty in combination with PRP therapy.

Materials and methods. The study was conducted at the surgical department of the Municipal Hospital No. 7 in Zaporizhzhia. The study included 40 (100.0%) patients with isolated gunshot wounds to the upper or lower limbs who were admitted during the third stage of evacuation. All 40 (100.0%) patients were male, with a mean age of 47.0 ± 9.76 years.

Results. According to histological examination prior to autoplasmic injections, no neutrophil infiltration was detected in the stroma of the wound defect, which allowed PRP therapy to be carried out with a minimal risk of wound infection and without the need for daily dressings. The presence of multiple newly formed vessels in the stroma of the wound defect prior to autodermoplasty indicates that the wound defect is ready for transplantation and suggests a successful outcome for skin flap engraftment. The main factor in graft engraftment to the wound defect is a sufficiently pronounced granulation process. However, due to its insufficiency, the most common complication in the postoperative period is the development of seroma and marginal necrosis of the skin flap.

Conclusions. 1. Autodermoplasty is the procedure of choice for isolated gunshot wounds to the anterior surface of the lower leg and the posterior surface of the thigh, due to the anatomical and functional characteristics of these areas. 2. The use of PRP therapy in the preoperative period improves regenerative processes in the wound and promotes the formation of early granulation tissue. 3. A comprehensive approach to preparing the wound defect for autodermoplasty is key to reducing the number of postoperative complications and shortening the rehabilitation period for patients following injury.

Keywords: gunshot wound, autologous plasma injections, granulation tissue

Відомості про авторів

Завгородній С.М. — ORCID: 0000-0003-3082-3406; zavgorodniy.s.m@visus.ua

Бульба П.О. — ORCID: 0009-0006-5353-2184; pavlo.bulba@gmail.com