

Міністерство охорони здоров'я України  
Асоціація хірургів України  
Національний інститут хірургії та трансплантології  
імені О. О. Шалімова НАМН України

# КЛІНІЧНА ХІРУРГІЯ

№ 11.2 (895) листопад 2016  
Щомісячний науково—практичний журнал  
(спеціалізоване видання для лікарів)  
Заснований у червні 1921 р.



Нагороджений  
«КРИСТАЛЕВИМ РОГОМ ДОСТАТКУ»,  
медалями «ТРУДОВА СЛАВА» та «ЛІДЕР НАЦІОНАЛЬНОГО БІЗНЕСУ»  
Міжнародної Академії  
Рейтингових технологій та соціології  
«Золота Фортуна»

Видано в авторській редакції

Видання включене до міжнародних наукометричних баз  
SciVerse Scopus, EBSCOhost, Google Scholar та ін.  
Журнал реферований у PubMed.

Затверджений постановою президії ВАК України  
№ 1-05/1 від 10.02.10.

Свідоцтво про державну реєстрацію:  
серія КВ № 1033.

Адреса редакції:  
03680, м. Київ, МСП-03680, вул. Героїв Севастополя, 30,  
редакція журналу «Клінічна хірургія».  
Тел./факс (- 044) 408.18.11, <http://hirurgiya.com.ua>  
e-mail: [info@hirurgiya.com.ua](mailto:info@hirurgiya.com.ua)  
[jcs@fm.com.ua](mailto:jcs@fm.com.ua)

Передплатний індекс 74253

Підписано до друку 04.11.16. Формат 60 × 90/8.  
Друк офсетний. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 7  
Обл. вид. арк. 11,61. Тираж 500.

Замов. 354  
Видавець  
ТОВ «Ліга-Інформ»  
03680, м. Київ, МСП-03680, вул. Героїв Севастополя, 30.  
Тел./факс (- 044) 408.18.11.  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єктів видавничої справи  
ДК № 1678 від 04.02.04.

Надруковано з готових фотоформ  
в друкарні ТОВ «Лазурит-Поліграф»  
04048, м. Київ, вул. Костянтинівська, 73.  
Тел./факс (- 044) 463.73.01.

Розмноження в будь-якій формі матеріалів, опублікованих  
в журналі, можливе тільки з письмового дозволу редакції.

Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе  
рекламодавець.

© Клінічна хірургія, 2016  
© Ліга – Інформ, 2016

ISSN 0023–2130



# КЛІНІЧНА ХІРУРГІЯ

№ 11.2 (895) листопад 2016

Головний редактор  
О. Ю. Усенко

Заступники  
головного редактора  
С. А. Андреещев  
М. Ю. Ничитайло

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Л. С. Білянський  
С. О. Возіанов  
В. Г. Гетьман  
О. І. Дронов  
М. Ф. Дрюк  
Я. Л. Заруцький  
М. П. Захараш  
Г. П. Козинець  
В. М. Копчак  
М. В. Костилен  
О. Г. Котенко  
А. С. Лаврик  
В. В. Лазорининець  
О. С. Ларін  
С. Є. Подпрятюв  
А. П. Радзіховський  
А. В. Скумс  
Я. П. Фелештинський  
П. Д. Фомін  
В. І. Цимбалюк  
С. О. Шалімов  
П. О. Шкарбан

## РЕДАКЦІЙНА РАДА

В. П. Андрющенко  
Я. С. Березницький  
В. В. Бойко  
М. М. Велігоцький  
В. В. Ганжий  
Б. С. Запорожченко  
І. В. Іоффе  
П. Г. Кондратенко  
І. А. Криворучко  
В. І. Лупальцов  
О. С. Никоненко  
В. В. Петрушенко  
В. І. Русин  
В. М. Старосек  
А. І. Суходоля  
С. Д. Шаповал  
І. М. Шевчук

ISSN 0023-2130



# ДО УВАГИ АВТОРІВ

**Редакція журналу приймає до публікації статті українською та російською мовами.  
Направляючи статтю до редакції, необхідно дотримувати наступних правил**

1. Стаття супроводжується направленням установи, в якій виконана робота, і висновком експертної комісії.

2. Статтю візує керівник установи і підписують всі автори, вказуючи прізвище, ім'я, по батькові, посаду, наукове звання, вчений ступінь, адресу (домашню та службову), номери телефонів (домашнього та службового), e-mail.

3. Статтю надсилати в двох примірниках, обсяг її 9–10 с., коротких повідомлень 1–3 с. Текст друкувати з одного боку стандартного аркуша формату А4 (210 × 297 мм), 29–30 рядків на сторінці без будь-якого форматування та на електронних носіях (ІВМ сумісні РС) у форматах \*.doc, \*.rtf без OLE-об'єктів.

## **СТАТТЯ ПОВИННА МІСТИТИ ТАКІ СКЛАДОВІ:**

реферат (15–20 рядків, обґрунтування, методики, результати досліджень); ключові слова; вступ, матеріали та методи, результати, обговорення, висновки, список літератури. Список літератури (до 10 джерел у статтях, не більше 45 – в оглядах літератури) друкувати на окремому аркуші, кожне джерело з нового рядка. До списку включати всіх авторів, наведених в тексті, у порядку цитування. Автори відповідальні за правильність даних, наведених у списку літератури.

## **ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ СПИСКУ ЛІТЕРАТУРИ**

Бібліографічний опис літературних (інформаційних) джерел складати за стандартом "Бібліографічний запис. Бібліографічний опис" (ДСТУ 7.1:2006), використовувати нумераційний спосіб розстановки бібліографічних описів джерел (в порядку цитування посилань у тексті роботи).

*Наводимо приклади бібліографічного опису літературних (інформаційних) джерел*

1. Белоусов А. Е. Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия / А. Е. Белоусов. – СПб. : Гиппократ, 1998. – 704 с.
2. Досвід 400 трансплантацій нирок / В. К. Денисов, П. С. Серняк, В. В. Захаров [та ін.] // Трансплантологія. – 2000. – № 1. – С. 131–133.
3. Профилактика послеоперационных тромбозмболических осложнений у больных пожилого и старческого возраста, оперированных по поводу острого холецистита / Л. В. Гирин, Ф. И. Дуденко, И. И. Немченко, А. А. Маевский // Тез. докл. юбил. конф., посвящ. 75 – летию проф. Л. Г. Завгороднего. – Донецк, 1994. – Т. 1. – С. 146–147.
4. Использование цитологического исследования для диагностики Helicobacter pylori: метод, рекомендации / Л. А. Ахтомова, В. Н. Медведев, В. Ф. Орловский [и др.]. – Запорожье, 1992. – 9 с.
5. Пат. 9739 А Україна, МПК А61В17/00. Спосіб аутотканинної реконструкції аорто–стегнового сегмента / А. Б. Домінія (Україна); заявник і власник патенту ІХТ АМН України. – № 336059523; заявл. 25.04.95; опубл. 30.09.96. Бюл. № 3.

6. Сивожелезов А. В. Состояние иммунореактивности организма у больных с гиперпластическими заболеваниями щитовидной железы до и после хирургического лечения (клинико–лабораторное исследование): автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.03 – хірургія / А. В. Сивожелезов; Харьк. мед. ин–т. – Х., 1999. – 18 с.

7. Histamine and tissue fibrinolytic activity in duodenal ulcer disease / A. Ben–Hamida, A. A. Adesanya, W. K. Man [et al.] // Dig. Dis.Sci. – 1998. – Vol. 43, N 1. – P. 126 – 132.

8. Lankisch P. G. Pancreatic disease. State of the art and future aspect of the research / P. G. Lankisch, E. P. Di Mango. – Berlin e. a. : Springer, 1999. – 272 p.

4. Всі позначення мір, одиниці фізичних величин, результати клінічних і лабораторних досліджень наводити відповідно до Міжнародної системи одиниць (СІ), терміни – за Міжнародною анатомічною номенклатурою, назви хвороб – за Міжнародною класифікацією хвороб.

5. Описуючи експериментальні дослідження, вказувати вид, статі і число тварин, методи анестезії при маніпуляціях, пов'язаних з заподіянням болю, метод умертвіння їх або взяття в них матеріалу для лабораторних досліджень згідно з правилами гуманного ставлення до тварин. Назви фірм і апаратів наводити в оригінальній транскрипції, вказувати країну–виробника.

6. Ілюстрації до статті надсилати у 2 примірниках розмірами 13 × 18 або 9 × 12 см, на звороті кожної ілюстрації вказувати номер, прізвище авторів і позначки «верх», «низ», або на електронних носіях (ІВМ сумісні РС) у форматах \*.tif (не менше 300 dpi). Позначення проставляти тільки на одному примірнику. Фотографії повинні бути контрастними, на тонкому глянсовому папері, рисунки – чіткими, креслення і діаграми – виконані тушшю (діаграми можуть бути надіслані на дискеті у форматі MS Graph).

## **КСЕРОКОПІЇ РИСУНКІВ РЕДАКЦІЯ НЕ ПРИЙМАЄ.**

7. Під час редагування статті редакція зберігає за собою право змінювати стиль, але не зміст роботи.

8. Статті, оформлені без дотримання наведених правил, редакція не реєструє. Відмова в публікації може не супроводжуватись роз'ясненням його причин і не може вважатись негативним висновком щодо наукової та практичної цінності роботи. Не схвалені до друку статті не повертаються. В разі змін, що виникли після реєстрації роботи, необхідно сповістити редакцію окремим листом, підписаним усіма авторами.

9. Після прийому та публікації статті до редакції переходять всі права, включаючи право на переклад іншими мовами.

10. Статті, опубліковані або направлені до іншого журналу чи збірника, не надсилати.



Лабораторія хірургії ран (кафедра торакальної хірургії та пульмонології),  
кафедра комбустіології та пластичної хірургії  
Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика,  
Інститут електрозварювання імені Є. О. Патона,  
Київський міський лікувальний навчально—впроваджувальний центр  
електрозварювальної хірургії та новітніх хірургічних технологій  
на базі Київської міської клінічної лікарні № 1,  
Український центр наукової медичної інформації та патентно—ліцензійної роботи МОЗ України  
"Укрмедпатентінформ",  
Громадська організація "Новітні технології медицини"

# **КЛІНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ В ЕТАПНІЙ ТА РЕКОНСТРУКТИВНІЙ ХІРУРГІЇ. ВОГНЕПАЛЬНІ ТА ПОБУТОВІ РАНИ, ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ТА З'ЄДНАННЯ ЖИВИХ ТКАНИН, ДІАБЕТИЧНА СТОПА**

**XVI щорічна науково-практична конференція  
з міжнародною участю**

**wounds.org.ua**

**24-25 (26) листопада 2016 р.**

**м. Київ**

## ПОКАЗАННЯ ТА ПРОТИПОКАЗАННЯ ДО VAC–ТЕРАПІЇ РАН У ХВОРИХ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ

(огляд міжнародних рекомендацій та літератури)

Бесєдін О. М., Белов С. Г.

КЗ "Дніпропетровська міська багатопрофільна клінічна лікарня № 4" ДОР,  
ДЗ "Харківська медична академія післядипломної освіти" МОЗ України

Серед методик активного лікування ран у хворих на цукровий діабет та гнійно–некротичні ускладненні синдрому діабетичної стопи в багатьох хірургічних відділеннях в Україні провідне місце займає вакуумна терапія ран (VAC)[1–7].

Висока ефективність VAC–терапії у лікуванні ранових дефектів та хірургічних ускладнень цукрового діабету, а також поява низки наукових публікацій та досліджень, насамперед вітчизняних авторів, сприяли поширенню цього методу лікування у відділеннях гнійно–септичної, судинної, загальної хірургії, відділеннях комбустіології, хірургічних відділеннях військових шпиталів, а також у відділеннях дитячої хірургії. Розповсюдженню VAC–терапії також сприяла можливість використовувати вітчизняні апарати для VAC–терапії ран (фірма "Агат–Дніпро"). На жаль немає можливості використовувати вакуумні пов'язки та набори для VAC–терапії вітчизняного виробництва. Тож багато фахівців використовують іноземні набори для VAC–терапії (це здорожчує лікування та певним чином обмежує використання даного методу) або стерильний поролон та біооклюзивну плівку.

Цілий ряд наукових публікацій присвячено різноманітним клітинним, позаклітинним та системним ефектам VAC–терапії ран [1, 8–16, 18]. Окремі наукові публікації стосуються обрання режиму вакуумування (постійний та інтермітуючий), проте науково доведених та обґрунтованих переваг конкретного режиму вакуумування в доступних нам джерелах інформації нам знайти не вдалось. В багатьох випадках обрання режиму VAC–терапії у кожному конкретному випадку проводиться індивідуально, з урахуванням переваг фахівця. Серед ускладнень VAC–терапії слід виокремити наступні: контамінація мікрофлори на поролоновій губці, інфікування рани назокоміальними штамами мікроорганізмів, бешиха парараневої зони, больовий синдром, кровотеча. Найбільш частим ускладненням VAC–терапії ран у хворих на цукровий діабет та гнійно–некротичні ускладнення синдрому діабетичної стопи є контамінація мікрофлори на поролоновій губці, в багатьох випадках це змушує припинити VAC–терапію. Проте, в окремих наукових дослідженнях приділяється увага подоланню інфекційних ускладнень VAC–терапії ран, шляхом налагодженні інстиляції антисептика у вакуумну пов'язку (вакуум–інстиляційна терапія, NPWTi) [4, 5, 17, 19].

Серед проаналізованих нами міжнародних рекомендацій та багатоцентрових досліджень [20–24] згрупова-

них показань, протипоказань та критеріїв припинення VAC–терапії ран у хворих цукровим діабетом та гнійно–некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи не виявлено.

Метою нашого дослідження було шляхом аналізу літературних джерел згрупувати та доповнити сформульовані у міжнародних рекомендаціях показання, протипоказання та критерії припинення VAC–терапії ран при лікуванні хворих цукровим діабетом та гнійно–некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи.

Показання до VAC–терапії при гнійній інфекції у хворих на цукровий діабет:

1. Післяопераційні або рани, в яких розійшлися хірургічні шви (рани, загоюються вторинним натягом)
2. Пролежні різноманітної локалізації
3. Нейропатичні та нейроішемічні форми синдрому діабетичної стопи (при ішемічній формі або при переважанні ішемічного компоненту VAC–терапія може бути застосована тільки після відповідної корекції кровообігу в кінцівці)
4. Травматичні рани
5. Бойові та вогнепальні рани
5. Шкірні клапти і графти
6. Виразкові ураження венозного генезу
7. Досліджені фістули (в т.ч. різні форми остеомиєліту при контролі запального процесу)
8. Ранові дефекти, толерантні до традиційних методів лікування, в т.ч. хронічні рани.
9. Рясно ексудуючі рани

Протипоказання до VAC–терапії при гнійній інфекції у хворих на цукровий діабет:

1. Злоякісні новоутворення м'яких тканин (виняток становлять ранові дефекти після циторедуктивних операцій при відсутності злоякісних клітин в краях рани)
2. Неконтрольований або нелікований остеомиєліт (стадія загострення хронічного остеомиєліту або гострий остеомиєліт)
3. Некротичні рани (якщо поверхня рани представлена сухим некротичним струпом, VAC–терапія показана після етапу хірургічної обробки рани, допускається незначна кількість острівцевих некротів, які лізуються при зміні пов'язки в ході сеансів VAC–терапії)
4. Порожнинні рани при неможливості детальної візуалізації рани
5. Рани з ознаками ішемії (при ЛПІ  $\leq 0,5$ ), особливо при неможливості проведення реваскуляризації в тому чи іншому варіанті

6. Наявність в рані зяючих судин, стінок органів
7. Недосліджені фістули
8. Відмова хворого від проведення VAC—терапії
9. Наявність в рані кісткових уламків (останні можуть травмувати кровеносні судини, нерви, також можуть привести до розгерметизації пов'язки)

10. Рясно кровоточачи рани (в т. ч. при наявності гемостатичних агентів в рані, пацієнти з гемобластозами, такими як, гемофілія, тромбоцитопенія, серповидноклітинна анемія, гемоглобінопатії)

11. Нестабільні вітальні функції (необхідність вазопресорної підтримки і т.д.)

У випадку контамінації мікрофлори на поролоновій губці, або реінфікування рани протягом проведення VAC—терапії може застосована вакуум—інстиляційна терапія з використанням у якості інстиляційного розчину антисептика. Тобто поява ознак інфікування рани на фоні проведення VAC—терапії у хворих цукровим діабетом та гнійно—некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи є показанням до вакуум—інстиляційної терапії [4, 5, 17, 19, 20].

Критерії припинення до VAC—терапії ран у хворих на цукровий діабет:

1. Готовність рани до закриття
2. Створення умов для загоєння рани вторинним натягом із застосуванням традиційних методів лікування

## ЛІТЕРАТУРА

1. Петренко О.М., Безродний Б.Г., Тихомиров А.О. Вакуум—терапія діабетичних ран м'яких тканин: вплив на активність матриксних металопротеїназ / *Эндокринная хирургия*. — 2016. — № 1(73). — С. 53—57.
2. Дзюбановський І. Я. Оптимізація комплексного лікування гнійно—некротичних ускладнень синдрому діабетичної стопи / І. Я. Дзюбановський, М. Ю. Крицак // *Архів клінічної медицини*. — 2014. ? № 2, ч. II. — С. 37 — 39.
3. Лечение гнойной раны с использованием вакуума / Кутовой А.Б., Косильников С.О., Тарнопольский С.А. [и др.] // *Клінічна хірургія*.—2011.— №6.— С. 59—61.
4. Беседін О.М. Удосконалення методів вакуум—терапії ран у хворих із синдромом діабетичної стопи // *Медичні перспективи*.—2015.— №20(2).— С. 94—99.
5. Вакуум—інстиляційна терапія у хворих синдромом діабетичної стопи / Беседін О.М., Малюк Ю.Ю., Карпенко Л.І. [та ін.] // *Клінічна хірургія*.—2014.— №11(3).—С. 8—10.
6. Русин В. І. Вакуум—терапія в комплексному лікуванні нейроішемічної форми синдрому діабетичної стопи / В. І. Русин, В. В. Корсак, О. А. Носенко // *Здор. України*. — Сер. "Діабетологія. Тиреоїдологія. Метаболічні розлади". — 2015. — № 2. — С. 34—35.
7. Роль вакуум—терапії в лікуванні гострих гнійно—некротичних процесів у хворих на синдром діабетичної стопи / П.О. Герасимчук, В.Г. Власенко, А.В. Павлишин // *Шпитальна хірургія. Журнал імені Л.Я. Ковальчука*. — 2016. — № 1. — С. 84—87.
8. Зайцева Е.Л. Влияние терапии отрицательным давлением на репаративные процессы в мягких тканях нижних конечностей у пациентов с нейропатической и нейроишемической формами синдрома диабетической стопы / Е.Л. Зайцева, Л.П. Доронина, Р.В. Молчков [и др.] // *Сахарный диабет*. — 2014. — №3. — С. 113—121.
9. Schintler M.V. Negative pressure therapy: theory and practice // *Diabetes Metab. Res. Rev.* — 2012. — Vol. 28. — P. 72—77.
10. Зайцева Е.Л., Токмакова А.Ю. Роль факторов роста и цитокинов в репаративных процессах в мягких тканях у больных сахарным диабетом. *Сахарный диабет*.— 2014.— №1.— С. 57—62.
11. Зайцева Е.Л., Токмакова А.Ю. Вакуум—терапия в лечении хронических ран // *Сахарный диабет*.—3—2012.— С.45—49.

3. Погіршення загального стану пацієнта, необхідність проведення реанімаційних заходів
4. Відсутність динаміки ранового процесу протягом однієї або двох змін пов'язок

5. Поява ускладнень VAC—терапії, таких як бешиха, виражена мацерація шкіри навколо рани, наростання ішемії, крововтрата і т.д.

6. Поява ознак прогресії інфекційного процесу в рані

7. Поява в рані патологічного надлишкового зростання грануляцій на тлі VAC—терапії

8. Необхідність зниження негативного тиску  $\leq 40$  мм.рт.ст. (рясно кровоточать рани, больовий синдром і т.д.).

Слід зазначити, що викладені вище показання, протипоказання та критерії припинення VAC—терапії ран у хворих цукровим діабетом та гнійно—некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи, ґрунтуються на нашому власному досвіді застосування цього методу лікування (з 2006 року більше 1000 вакуумних пов'язок). Безумовно, сформульовані нами положення мають бути розширені та доповнені, але це є питанням подальшого вивчення та обговорення.

12. Беседін О.М. Клітинні перетворення в ранах у хворих із синдромом діабетичної стопи на фоні вакуум—терапії. / Беседін О.М., Циганков К.В., Кужевський І.В. [ та ін.] // *МОРФОЛОГІЯ*.— 2015.— Т.10, №2.— С. 18—23.
13. Histological evolution of chronic wounds undernegative pressure therapy / F. Bassetto, L. Lancerotto, R. Salmaso[et al.] // *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.* — 2012. — No 65(1). — P. 91—99.
14. Беседін О.М., Циганков К.В. Морфологічна характеристика ран у хворих цукровим діабетом на фоні вакуум—терапії. / О.М. Беседін, К.В. Циганков, П.О. Гриценко // *Харківська хірургічна школа*. — 2016. — №1 (76). — С. 47—53.
15. Беседін О.М., Карпенко Л.І. Цитологічна характеристика ранового процесу у хворих на цукровий діабет на фоні проведення VAC—терапії. // *Медичні перспективи*. — 2016. — Т. XXI, № 2. — С. 62—68.
16. Беседін О.М. Репараційні ефекти вакуум—терапії ран у хворих із синдромом діабетичної стопи // *Медичні перспективи*. — 2015. — Т. XX, № 3. — С. 106—112.
17. Кондратенко П.Г. Случай успешного вакуум—ассистированного лечения синдрома диабетической стопы / П.Г. Кондратенко, Ю.А. Царульков // *Укр. журнал хирургии*. — 2012. — №2 (20). — С. 142—145.
18. Kairinos N. The paradox of negative pressure wound therapy — in vitro studies / N.Kairinos, M.Solomons, D.A.Hudson // *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg.* — 2010. — Vol.63, N1. — P.174—179.
19. Negative pressure wound therapy with instillation: a pilot study describing a new method for treating infected wounds / A. Gabriel, J. Shores, C. Heinrich et al. // *Int. Wound J.* — 2008. — Vol. 5, № 3. — P. 399—413.
20. Expert Working Group. World Union of Wound Healing Societies' Initiative. Vacuum assisted closure: recommendations for use. A consensus document. *Int Wound J.* 2008. — 10 p.
21. Krug E. Evidence—based recommendations for negative pressure wound therapy in traumatic wounds and reconstructive surgery: Steps towards an international consensus / Krug E., Berg L, Lee C, Hudson D [et al.] // *Injury*. — 2011. — P.1 — 12.
22. Back DA, Scheuermann—Poley C, Willy C. Recommendations on negative pressure wound therapy with instillation and antimicrobial solutions — when, where and how to use: what does the evidence show?. *Int Wound J* 2013; 10 (suppl. 1):32—42. doi: 10.1111/iwj.12183.

23. Руководство по лечению ран методом управляемого отрицательного давления / С.В. Горюнов, И.С. Абрамов, Б.А. Чапарьян и др. — М. : Апрель, 2013. — 130 с.
24. Krokowicz L. 10 years of negative pressure wound therapy [npwt]: evolution of indications for its use / Krokowicz L., Borejsza—Wysocki M., Mackiewicz J. et al. // Negative Pres. Wound Ther.—2014.— №1.—P. 27—32.
25. Эволюция применения отрицательного давления для лечения ран / Терсков Д.В., Черданцев Д.В., Дятлов В.Ю. [и др.] // Современные проблемы науки и образования. — 2016. — № 3.



## ОСНОВИ СТРАТЕГІЇ DOMINATE ПРИ ЛІКУВАННІ ХРОНІЧНИХ РАН

Кушта Ю. Ф., Когут Л. М., Яремкевич Р. В.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

На сьогоднішній день хронічні рани становлять до- значну медичну, соціальну, морально—психо- логічну та економічну проблему у цілому світі [1, 3]. За останні десятиріччя, у зв'язку з демографічними зміна- ми, у країнах Європи та Північної Америки суттєво зріс відсоток людей старшого віку з вираженою супутньою соматичною патологією, яка сповільнює регенеративні процеси та ускладнюється виникненням хронічних ран [2, 5]. Таким чином, у цих країнах, значні зусилля, ресур- си та організаційні заходи спрямовуються на курацію вказаної категорії пацієнтів [8, 6, 9]. Тільки у Сполучених Штатах Америки на лікування і догляд (курацію) за пацієнтами з хронічними ранами та ранами, що важко гояться, витрачається понад 50 мільярдів доларів щорічно [4, 7, 10]. У зв'язку з цим, у багатьох країнах світу розробляються методики, тактичні підходи, ор- ганізаційні заходи, метою яких є покращення резуль- татів лікування даного контингенту хворих. Новим кро- ком у цьому напрямі є стратегія DOMINATE.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

На основі аналітично—статистичного методу про- аналізовано результати лікування 96 пацієнтів основної групи, що лікувались у клініці загальної хірургії ЛНМУ імені Данила Галицького протягом 2013 — 2015 років з приводу хронічної рани (ран) або в'ялопротікаючих нагнійних процесів на фоні субкомпенсованої важкої соматичної патології. Важкозагоювані рани виникали внаслідок розкриття та дренивання обмежених чи роз- литих нагнійних процесів м'яких тканин, (в тому числі і викликаних анаеробною інфекцією), поширенням за- пального процесу на кісткові структури з розвитком но- рицевої форми остеомиєліту. В дану групу також ввійшли пацієнти з відлежками різної локалізації після перенесеного ГПМК, з декомпенсацією серцево—су- динної системи II—Б — III стадії, хірургічними усклад- неннями цукрового діабету I та II типу, з трофічними ви- разками на фоні порушень артеріального кровотоку нижніх кінцівок чи хронічної лімфо—венозної недо- статності. Переважна більшість пацієнтів була похилого віку. Вік хворих коливався від 32 до 86 років. Середній вік склав  $68 \pm 2,4$ . Чоловіків у основній групі було 44 (45,8 %), жінок — 52 (54,2 %). Стосовно всіх пацієнтів основ- ної групи було реалізоване комплексне хірургічне ліку- вання згідно стратегії DOMINATE. До групи порівняння ретроспективно віднесено 58 пацієнтів, що лікувались у клініці протягом 2011 — 2012 років, в період, коли стра- тегія DOMINATE у повній мірі ще була не сформована, а тому чітко не застосовувалась. Обидві групи були співставними за віковими, гендерними характеристика- ми, а також за характером та важкістю основної та фо- нової патології.

*Літера D (Debridement)* означає видалення не- життєздатних, некротично змінених тканин з рани. Практично всі пацієнти цієї групи були піддані некрек- томії. Нами також широко використовується місцева ен- зимотерапія у вигляді присипки трипсину, хімотрипси- ну, колагенази. Як засіб біологічного впливу, у двох ви- падках застосовувалися личинки м'ясних мух (опариші) (medical maggot therapy — MDT), які безпосередньо "з'їли" нежиттєздатні тканини у зоні рани. Поєднання декількох видів видалення мертвих (нежиттєздатних) тканин з рани значно покращує та оптимізує процес ви- далення некрозів. Доведено, що при забезпеченні на- лежної некректомії досягається значно кращий ефект загоєння хронічних ран. До заходів пункту D опосеред- ковано відноситься купання ураженої ділянки тіла миль- ним розчином, що забезпечує повне видалення не- крозів з рани. Воно було реалізовано у 45% випадків лікування пацієнтів.

*Літера O (Offloading)* означає розвантаження, деком- пресію. На цьому етапі відбувається зменшення раново- го стресу та елімінується травматичний фактор. Зміни, що виникають при цьому, характерні для фази проліфе- рації ранового процесу — загоєння зруйнованої мат- риці, регенерація клітин. Факт розвантаження також за- безпечує крайову епітелізацію рани. Загальним прикла- дом цього є хронічна рана при синдромі діабетичної сто- пи, коли наявна полінейропатія. Завдяки викорис- тання різноманітних шин, "чобітків", ортопедичних че- ревик, які підібрані за розміром, також гіпсових лонгет, супінаторних вставок у взуття, можна усунути певний тип (вид) тиску. Необхідно відмітити, що використання декомпресійних пристроїв забезпечило позитивний ефект: у 60% наших пацієнтів, які носять призначене взуття, удвічі більший часовий інтервал повторного ви- никнення хронічних ран, ніж у хворих, які не користу- ються засобами розвантаження (декомпресії).

*Пункт M — (Moisture)*. Для успішного загоєння хронічних ран потрібно коригувати їх вологість. Рани виділяють секрет з високим вмістом металопротеїназ (наприклад колагеназа, еластаза), клітин запалення та інших факторів, які сповільнюють процес загоєння. Правильний вибір абсорбуючої пов'язки дозволяє кон- тролювати процес ексудації, запобігати розпаду нових колагенових структур і впливати на неоваскуляризацію у проліферативній фазі загоєння рани. На сьогодні ши- роко використовуємо пов'язки, що забезпечують вологе середовище рани, в основному колоїдні.

*Літера M (Malignant)* ще має інакше трактування. У випадках, коли хронічна рана гоїться більше, ніж 3 місяці, можлива її малігнізація. Під час курації та лікуван- ня цих ран відсутня відповідь організму на лікування. При таких обставинах ми провели взяття біопсії з по-

дальшим цитологічним і гістологічним дослідженням у 12 хворих. Жодного разу не було виявлено злоякісного росту. Малігнізація рани може відбуватися з ранового каналу (порожнини), опікового рубця, внаслідок променевої радіації, при імуносупресивних станах. Також можлива та відома системна малігнізація, особливо лімфома чи лейкоз. Вона починається з інфільтрації шкіри, пізніше виникає виразкування. На сьогодні пункційна біопсія, як метод диференційної діагностики, передбачає забір матеріалу з рани, підшкірної жирової клітковини та оточуючих тканин, який проводиться, переважно, під місцевою анестезією.

*Літера М (Medications)* також означає вимушене призначення пацієнтам, які страждають важкими супровідними захворюваннями, медикаментозних засобів, таких як стероїдів (преднізолон), імуносупресивних середників (метотрексат) та хімотерапевтичних агентів. Безумовно, дані ліки негативно впливають на процес загоєння хронічних ран. Окрім цього, літера М ще має значення як Mental health issues. Депресивні стани, стрес, в тому числі стан хронічного стресу, можуть сповільнювати та пригнічувати процес лікування і загоєння хронічних ран. У таких ситуаціях ми їх вчасно діагностуємо і виконуємо медикаментозну корекцію психотропними середниками.

*Літера І — (Infection)*. У хронічних ранах перебуває певна кількість бактерій, які у значній мірі пригнічують процес нормального загоєння. Окрім бактерій у ранах також виявляються грибкові збудники. Наявність рани, що не гранулює, ексудатії з неї, почервоніння шкіри у зоні рани, також нежиттєздатних зон і неприємного характерного запаху свідчить про критичну колонізацію рани бактеріями і водночас про необхідність призначення протимікробних препаратів. Сучасна антибіотикотерапія хронічних ран поділяється на місцеву та системну. Для ефективного лікування даної категорії хворих ми поєднуємо антибіотики загальної та місцевої дії водночас. Антибіотики загальної дії переважно вводимо доведено, місцевої дії — у вигляді присипки. Практично всі пацієнти з хронічними ранами отримували курс (курси) антибіотикотерапії.

Суміжним до попереднього пункту стратегії є *І (Inflammation)*. Однією з фаз ранового процесу є запалення, яка часто асоціюється з інфекцією. Таким чином, для протидії запальному процесу призначаються протизапальні засоби, в основному нестероїдні. З цією метою ми найчастіше використовуємо 2,5% розчин диклофенаку натрію — 3,0 мл двічі на день дом'язово. Виражені місцеві протизапальні властивості мають також пов'язки з іонами срібла, препаратами йоду (бетадин).

Велике значення у курації пацієнтів з хронічними ранами має живлення — *пункт N — nutrition*. Належне годування даної групи осіб відіграє ключову роль у загоєнні ран. Адекватна енергія (30 — 35 ккал/кг/день) є необхідною для метаболічних потреб кожного індивідуума. Окрім того, у фазі гідратації ранового процесу відбувається втрата рідини по дренажах. Якщо у пацієнта нема ознак серцевої чи ниркової недостатності, він потребує біля 30 мл/кг/день рідини.

Наступним пунктом стратегії є *А (Arterial insufficiency)*. Облітеруючий атеросклероз чи ендартеріїт може бути значною перешкодою для загоєння ран у зв'язку з недостатньою оксигенацією тканин. Подібна ситуація трапляється при важкій формі цукрового діабету, глибоких відлежках. Пацієнтам зі значними порушеннями периферійного артеріального кровообігу притаманні симптоми при ходьбі, переміжна кульгавість, болі, відчуття затерпання у пальцях ніг або стопах. На дотик пальці холодні, бліді, з відсутністю пульсації на артеріальних судинах. За допомогою доплерографії судин нижніх кінцівок підтверджуємо вищевказані ураження артеріальних судин. Для успішного загоєння ран ми намагаємося відновити кровопостачання та забезпечити оксигенацію тканин. З медикаментозних середників застосовуємо антикоагулянти, дезагреганти, судиннорозширюючі, також мазі, лініменти аналогічних груп.

*Літера Т (Technical advances)* стратегії DOMINATE передбачає використання різноманітних технічних заходів. На сьогодні широко застосовуємо гіпербаричну оксигенацію (ГБО). Під час сеансу ГБО пацієнт вдихає зволожений кисень під підвищеним тиском, що забезпечує покращення кровообігу у слабоперфузованих тканинах і зонах. ГБО застосовуємо при синдромі діабетичної стопи (3, 4 ступеня за шкалою Meggitt—Wagner), хронічному остеомиєліті, скомпрометованих (які не прижилися) шкірних клаптях. Позитивний вплив ГБО відмічаємо при артеріальних і венозних виразках кінцівок, термічних опіках, синдромах позиційного і тривалого стиснення, газовій гангрені. На курс лікування призначаємо 10 сеансів тривалістю 45 хвилин. Як технічний захід, має право на існування УФО (ультрафіолетове опромінення ран), якому притаманна виражена бактерицидна дія. Ми рекомендуємо еритемні дози УФО, загальна кількість сеансів № 10.

До технічних засобів лікування в'ялогрануючих ран відноситься також VAC—терапія з використанням герметичних пов'язок та формуванням в зоні рани негативного атмосферного тиску ("вакуумна терапія"). В залежності від фази ранового процесу застосовуються спеціальні губки з різним діаметром пор, системи захисту шкіри навколо рани. Використання цілого ряду препаратів на гідроколоїдній основі з бактерицидною, гідролітичною, ранозаживляючою дією дозволяє ефективно впливати на основні процеси, що відбуваються у рані. Компресор через систему трубок, після повної герметизації ранової поверхні, створює постійний контрольований негативний тиск величиною в 10—13 мПа, що сприяє евакуації ексудату з рани, швидшому її очищенню від некрозів та росту грануляцій.

Одним з важливих пунктів лікування хронічних ран є пункт *Е — (Edema)*. Набрякання м'яких тканин є проявом венозної чи лімфатичної недостатності, яке характерне для всіх фаз загоєння ран. З метою підтвердження набрякання використовується дуплексне ультрасонографічне дослідження. При набряканні м'яких тканин та венозних трофічних виразках застосовуємо компресійну терапію. У таких випадках створюється тиск 30 — 40 міліметрів ртутного стовпчика. Ефективним спо-



собом медикаментозного впливу на загоєння трофічних виразок є застосування пов'язки Уна, яка містить оксид цинку, гліцерин і харчовий желатин. Вона накладається на 2 — 3 тижні, забезпечує добру, нетривалу компресію, яка призводить до швидкого зменшення набряку, і відповідно, до загоєння трофічних виразок. Пов'язка Уна є комфортною для хворого, а з фінансової точки зору — економічною. Орієнтовно 30% пацієнтам у нашій клініці накладалися пов'язки Уна. Окрім того, даній категорії пацієнтів призначаються курси лімфвенотоніків, найчастіше детралексу (детрамаксу) та цикло—3 форте. Всім хворим даної групи від початку стаціонарного лікування ми надаємо підвищеного положення хворій нозі з допомогою шини Белера.

Останнім і найбільш важливим принципом стратегії DOMINATE є *пункт E — Education*. Недотримання пацієнтом принципів лікування призводить до суттєвого погіршення загоєння хронічних ран. В основному це стосується тактики при набряканні м'яких тканин у зоні рани, коли не виконуються декомпресійні заходи (використання еластичних панчіх), неадекватному контролі рівня цукру крові. Такі пацієнти вимагають додаткових занять і пояснень медичного персоналу про доцільність дотримання всіх пунктів цієї стратегії. Хворі повинні ро-

зуміти значення всіх позицій концепції DOMINATE, також свою особисту відповідальність за лікувальний процес.

Завдяки вказаній стратегії DOMINATE у 65% пацієнтів вдалося повністю загоїти рану чи рани впродовж відносно нетривалих термінів лікування (тільки 38% у групі порівняння). Так, середній ліжко—день у основній групі скоротився порівняно з контрольною групою із 68,4±5,3 до 46,3±3,8 діб. У основній групі хворих практично не було рецидиву захворювання. Доведено, що найкращий результат лікування можна досягнути, коли реалізовувати всі пункти DOMINATE водночас.

## ВИСНОВКИ

1. Лікування хронічних ран доцільно проводити за стратегією DOMINATE, що сприятиме скороченню термінів лікування та поліпшенню безпосередніх та віддалених функціональних результатів.

2. Реалізацію принципів вказаної концепції лікування ран можна організувати у будь—якому хірургічному стаціонарі та лікувальному закладі.

3. При лікуванні хронічних ран і виразок за принципами DOMINATE можна досягнути суттєвої фінансової економії.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Angel DE, Lloyd P, Carville K, Santamaria N. The clinical efficacy of two semi — quantitative wound — swabbing techniques in identifying the causative organism (s) in infected cutaneous wounds. *Int Wound J.* 2011;8(2):176 — 185.
2. Chantelau E, Haage P. An audit of cushioned diabetic footwear: relation to patient compliance. *Diabet Med.* 1994; 11(1): 114 — 116.
3. Cowan LJ, Stechmiller J. Prevalence of wet — to — dry dressings in wound care. *Adv Skin Wound care.* 2009 Dec; 22(12): 567 — 73.
4. Cullen Gill E, Moore Z. An exploration of fourth — year undergraduate nurses knowledge of and attitude towards pressure ulcer prevention. *J Wound Care.* 2013; 22(11): 618 — 9.
5. Dowd SE, Delton Hanson J, Rees E, et al. Survey of fungi and yeast in polymicrobial infections in chronic wounds. *J Wound Care.* 2011; 20(1): 40 — 47.
6. Kirsner RS. Inflammation and the cause of ulceration in patients with venous hypertension. Paper presented at: American Venous Forum 24th Annual Meeting; February 8 — 11, 2012; Orlando, FL.
7. Livingston M, Wolvos N. *Scottsdale Wound Management Guide.* Malvern, PA: HMP Communications; 2009.
8. O'Donnell TF Jr, Balk EM. The need for an intersociety Consensus Guideline for venous ulcer. *J Vasc Surg.* 2011; 54(6 Suppl): 83S — 90S.
9. Stotts NA. Wound infection: diagnosis and treatment (management). In: Morison MJ, Ovington LG, Wilkie K, eds. *Chronic Wound Care: A Problem — Based Learning Approach.* Edinburgh, UK; Mosby; 2004: 101 — 116.
10. Walden CM, Bankard SB, Cayer B, Floyd WB, Garrison HG, Hickey T, Holfer LD, Rotondo MF, Pories WJ. Mobilization of the obese patient and prevention of injury. *Ann Surg.* 2013; 258(4): 646 — 650.



## РОЛЬ ЭЛЕКТРОХИРУРГИИ В РАЗВИТИИ МЕДИЦИНЫ

Музыченко П. Ф., Черняк В. А., Ланкин Ю. Н.

Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, г. Киев,  
Институт электросварки имени Е. О. Патона НАН Украины, г. Киев

## ELEKTROHIRURGII ROLE IN THE DEVELOPMENT OF MEDICINE

Muzichenko P. F., Chernyak V. A., Lankin Y. N.

### Реферат

В данной работе представлен обзор литературных источников по проблеме электрохирургии. Авторами прослежен многолетний путь развития и внедрения новых технологий оперативного лечения пациентов с применением электрической энергии от изначальных времен, когда были разработаны первые аппараты для получения электричества, до современных устройств для электрохирургии. В статье отмечены как положительные факторы электрохирургии, так указаны и ее недостатки, которые обусловлены, прежде всего, недостаточным, на сегодняшний день, уровнем изучения воздействия электроэнергии на организм человека в целом, так и на клеточные структуры в зоне воздействия электрического тока. К решению поставленных проблем необходимо привлечь специалистов из разных областей науки - и, в первую очередь, инженеров электротехников, биологов, биофизиков и врачей разных специальностей.

**Ключевые слова:** электрохирургия, биофизика, электротехника.

### Abstract

In this paper predstalen literature review on elektrohirurgii problem. The authors traced a long-term path of development and implement of new technologies operative treatment with patients electric energy here from the earliest times, when the first machines have been developed to produce electricity, to modern devices elektrohirurgii. The article noted as positive factors elektrohirurgii so indicated and its disadvantages, which are due, above all, lack, to date, the level of exposure elektroenergii study on the human body as a whole, and the cell structures in the affected area Electric current. To the solution of problems, you should draw spetsialistov from different areas of science - and, especially, electrical engineering engineers, biologists, biophysicists and physicians of different specialties.

**Keywords:** elektrohirurgiya, biophysics, electrical engineering.

В начале XVIII века, после открытия тепловых свойств электричества, Александр Эдмон Беккерель изобрел электронож, который использовался для прижигания тканей. С этого периода и можно отсчитывать историю электрохирургии. В 1854 г. хирург Albrecht Theodor Middeldorpf (1824–1868 гг.) опубликовал первую монографию о применении электрического тока в хирургии и назвал этот метод "galvanocautery". В качестве источника тока использовались цинк–платиновые батареи. Предложенным им способом можно было выполнять рассечение тканей и коагуляцию кровеносных сосудов. А. Middeldorpf были разработаны наиболее важные электрохирургические инструменты, включающие электронож и "петлю" для удаления полиповидных опухолей. Эти инструменты являются предками современного электрохирургического оборудования [1, 23]. M. Roberts с помощью разработанных инструментов выполнял электроостеотомию [19].

В 1891 году в декабрьском номере журнала "Electrical—engineer" появилась статья инженера Tesla о наблюдавшемся им тепловом эффекте при пропускании через человеческое тело переменных токов высокой частоты, получаемых при помощи сконструированного им генератора. Им впервые было показано, что токи высокой частоты не обладали раздражающим действием, несмотря на высокое напряжение, и хорошо переносятся человеческим организмом, в то время как токи такой же силы, но более низкой частоты, являлись для него опасными [2, 12].

В 1907 году de Keating Hart стал применять фульгурацию — искры от аппарата d'Arsonval — для разрушения злокачественных новообразований. Вначале его метод получил большое одобрение со стороны хирургов, но при изучении отдаленных результатов оказалось, что при применении данного метода происходило разрушение только поверхностных слоев опухоли и ее рост только активизировался [13].

В 1907 году инженер Forest предложил производить разрезы тканей при помощи иглы, насаженной на изолирующую ручку и соединенной с выходной клеммой резонатора Oudin в аппарате d'Arsonval электрическая дуга производила бескровное рассечение тканей. Ввиду того, что игла при этом не раскалялась, ей дали название "кальккаутера" (холодного kautera), а метод назвали форестизацией. Регулировка глубины воздействия при этом была затруднительной — поверхностные слои обугливались раньше, чем разогревались более глубокие. В этом же 1907 году Doyen установил, что аппарат d'Arsonval действовал гораздо эффективнее, если пациент лежал на металлической пластине, соединенной с другим полюсом генератора. Так появилась индифферентная плата пациента. Понятие электрокоагуляции как метода лечения ввел в 1909 году тот же Doyen [16, 17, 18].

В 1910 году Czerny видоизменил форестизацию и ввел понятие "пассивный электрод" и используя в качестве "активного электрода" иглу, описал рассечение тканей с помощью высокочастотного тока [14, 15, 20].

В России пионером в применении электрохирургии считают В.Н. Шамова, который ещё в 1910 — 1911 годах применял в клинике Военно—Медицинской Академии высокочастотные токи для лечения злокачественных опухолей. Вопросу хирургической диатермии посвящена отдельная глава его докторской диссертации (Шамов В.Н., 1911) [1].

С 30—х годов XX века электрохирургические технологии получили широкое распространение в различных областях хирургии, при этом необходимо отметить, что прогресс электрохирургии был бы невозможен без работ физиков и инженеров, проектировавших это оборудование [4, 8, 10]. Внедрение электрохирургии проходило одновременно с более глубоким изучением механизмов взаимодействия биологических тканей и электрического тока [3, 4, 5, 9].

Первые электроножи, кроме рассечения тканей, вызывали образование большого коагуляционного струпа. Но неуклонный прогресс науки и техники способствовал значительному уменьшению этого недостатка. Благодаря исследованиям F. Krusen [20] были определены оптимальные параметры стандартной диатермии (от 0,5 до 3 МГц и коротковолновый диапазон — от 10 до 100 МГц).

В СССР З. З. Фердманом [10], С. А. Холдиным [11] и С. А. Шульманом [13], Фридляндом Б. Н., (1934), Брускиным Я. М. (1937), Георгиевской В. С. (1938), Сосновским А. Г. (1948), Гофманом Я. Б. (1949) были усовершенствованы методики электрохирургических операций. Особенно широкое применение электрохирургия нашла в онкологии. Именно из Ленинградского государственного онкологического института, руководимого профессором Н. Н. Петровым, в 1941 году вышла монография С. Я. Холдина "Электрохирургические резекции и анастомозы на желудочно—кишечном канале" [1, 7].

В настоящее время все большее распространение получает высокочастотная сварка мягких биологических живых тканей биполярным инструментом.

В медицине термин "сварка" в настоящее время употребляется для обозначения как процесса получения неразъемного соединения двух первоначально разделенных частей тканей, так и для перекрытия (sealing) полых органов, таких как сосуды, кишки и т.п. Кроме того, отечественные хирурги сваркой называют термическую модификацию тканей не разделенного органа, приводящую как бы к взаимному соединению (приварке) противоположных поверхностей органа. После разрезания ножницами по месту "сварки" оставшийся орган оказывается, как и первоначально в своей оболочке, т.е. целым. Такая "сварка", фактически резка (резекция) органов, является наиболее часто используемой процедурой высокочастотной сварки биологических тканей. Электрохирургия биполярными инструментами по принципу действия ни чем практически не отличается от контактной точечной сварки металлов. В точности подобной точечной контактной сварке металлов является биполярная сварка двух отдельных частей биологической ткани, при этом свариваемый материал поме-

щается между электродами, сжимается с некоторым усилием и через него пропускается электрический ток. В результате внутри свариваемого материала выделяется энергия, пропорциональная квадрату тока и электрическому сопротивлению материала. При сварке биологических тканей в результате нагрева и приложенного давления происходит разрушение структуры клеток в зоне воздействия электрического тока, коагуляция белков, влага выпаривается и наступает обезвоживание ткани. В результате ткань сварного соединения денатурирована, полностью деструктурирована и представляет собой гомогенную массу коллагена, эластина и основных субстанций ткани с существенно уменьшенными границами между ними. Всё это приводит к существенному изменению электрического сопротивления ткани.

Основное различие в процессах контактной сварки металлов и высокочастотной биполярной сварке мягких биологических тканей заключается в физических свойствах свариваемых материалов. Подлежащие сварке биологические ткани отличаются значительной нестабильностью электрических параметров, вызванных разнообразием видов тканей, их негомогенностью, не изотропностью, состоянием ткани, толщиной свариваемых кромок, электротермическим воздействием во время сварки и т. п. [4, 8, 9]. К сожалению, до сих пор нет ясного представления ни о деталях физических процессов (электрические и тепловые поля, массоперенос), протекающих при сварке в тканях в зоне воздействия электротока, ни о физико—биологических механизмах, ответственных за прочность сварного соединения.

Сварка является альтернативой сшиванию тканей нитками и соединения при помощи скобок "степлером". Поэтому сварное соединение как минимум не должно уступать этим соединениям по прочности. Установлено, что природная прочность стенок артерий составляет, в среднем от  $1864 \pm 237$  до  $2700 \pm 95$  мм рт. ст., природная прочность стенок венозных сосудов — от  $1473 \pm 372$  до  $1932 \pm 185$  мм рт. ст., в зависимости от диаметра сосудов [8, 21].

Для сосудов сварное соединение сразу же после сварки должно выдерживать с трехкратным запасом безопасности относительно максимального (120 мм рт. ст.) физиологического систолического давления давление в органе и составлять около 300 мм рт. ст.

Добиваться максимальной прочности сварного соединения, определяемого сразу после сварки нецелесообразно, так как прочность соединения, по—видимому, должна увеличиваться по мере восстановления оперированного органа. Достаточно получить гарантированную минимально необходимую прочность. При сварке сосудов диаметром  $2,57 \pm 1,35$  мм с адаптивной системой управления LigaSure (Valleylab) получена прочность соединений  $893 \pm 54$  мм рт. ст., а при автоматической стабилизации мощности (технология Instance Response™) —  $899 \pm 22,75$  мм рт. ст. [21, 22].

Гораздо чаще биполярная сварка применяется при перекрытии (герметизации) различных трубчатых органов — кровеносных сосудов, кишок, трахей и т.п. Про-

тивоположные стенки трубчатого органа, сплюсненно-го браншами биполярного электрохирургического инструмента и привариваются друг к другу, образуя нахлесточное сварное соединение [3].

В литературе практически полностью отсутствуют данные об испытаниях на растяжение сварных соединений мягких биологических тканей. Нами восполнен данный недостаток исследования сварного шва в нашей работе при испытании на разрыв сухожильного шва на разрывной машине РМБ—3 и с помощью динамометра [5, 6].

Следует отметить, что вопрос природы нагрева периферийной зоны пока остается также открытым. В западной литературе говорят о нагреве прилегающих тканей исключительно за счет теплопроводности. Возможно решающую роль при этом играет сварочный ток, протекающий в этой области, а не только между электродами. Справедливость этих предположений должны подтвердить или опровергнуть дальнейшие исследования. Единственным сертифицированным способом сварки для наиболее совершенных электрохирургических аппаратов на данный период, является перекрытие кровеносных сосудов небольшого диаметра не более 2 мм. Показателем качества в этом случае является предельное гидростатическое давление. В отличие от прочности на разрыв этот показатель одновременно является и показателем герметичности соединения. [8,9].

Все разработанные до 1990г. в/ч коагуляторы, как следует из их названия, предназначались для остановки кровотечения путем перекрытия (запечатывания /sealing, закупорки) сосудов пробкой (стустком) свернувшейся в результате нагрева проходящим электрическим током крови [3]. В настоящее время качество сварного соединения практически полностью зависит лишь от опыта и искусства хирурга. Он выбирает параметры режима сварки исходя из своего опыта и по визуальным, акустическим и тактильным признакам окончания формирования сварного соединения вручную прекращает сварку. Источники питания снабжаются разработчиками обширным набором режимов сварки, полно-

стью возлагая ответственность за выбор режима, обеспечивающего качество сварного соединения на хирурга. Исключение составляют немногочисленные источники, сертифицированные только для перекрытия сосудов (sealing of vascular structures) в режиме автоматического перекрытия. Это источники Valleylab, использующие алгоритм управления LigaSure™, и некоторые источники Erbe. Более универсальным ежимом "автоматическая сварка" снабжены отечественные источники, ЕК—300М1 (2001) и ЕКВЗ—300 "Патонмед" (2011). Вследствие чрезвычайного разнообразия электрофизических свойств свариваемых биологических тканей их изменения во время сварки надежная качественная сварка невозможна без автоматического регулирования процесса. Для создания высококачественных систем автоматического регулирования процесса сварки биологических тканей необходима адекватная модель объекта управления. Объективная информация о состоянии биологической ткани перед и в процессе сварки позволила бы ввести автоматическую обратную связь биологическая ткань пациента — сварочный источник. Физико—биологические процессы, происходящие при сварке и основанные на результатах гистологических исследований совместно с количественными измерениями и регистрацией параметров режима сварки, практически не изучены. Известные в настоящее время алгоритмы автоматического регулирования процесса сварки биологических тканей либо эмпирические, либо основаны на гипотезах.

## ВЫВОДЫ

Применение электрохирургии безусловно является перспективным, высокотехнологичным и экономически выгодным направлением в хирургии. Однако, в настоящее время для его изучения и совершенствования необходимо привлечь высококвалифицированных специалистов из разных областей науки и в первую очередь инженеров электротехников, биологов, биофизиков и врачей разных специальностей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Брехов Е.И., Аксенов С.И. История развития электрохирургии до середины XX века // Хирургия. Журнал. — 2008. — №4—8.
2. Долецкий С.Я., Драбкин Р.Л., Ленюшкин А.И. Высококачественная электрохирургия. М: Медицина 1980; 198.
3. Макаров А.В., Гетьман В.Г., Линчевский А.В. Возможности использования методики "сварки живых тканей" в торакальной хирургии. Материалы 7—й Международной научно—практической конференции., Киев, 2012. С.23—24.
4. Маринский Г.С. и соавт. Новое оборудование ИЭС им. Е.О.Патона для сварки живых тканей. Материалы 7—й Международной научно—практической конференции., Киев, 2012. С.42—43.
5. Музыченко П.Ф., Черняк В.А., Маринский Г.С. Восстановление сухожилий с помощью электросварки— новый шаг в травматологии// Клиническая хирургия. Журнал.— 2016.— №12, с.45—58.
6. Музыченко П.Ф. и соавт. Перспективы применения высокочастотной электросварки в ортопедии и травматологии. Материалы 11сезда ортопедов — травматологов Белоруссии, Минск, 16—17 октября 2014, с.145—147.
7. Никитин А.Т., Федоров И.В. Клиническая электрохирургия. Издательство Гэотар 1997., с. 88.
8. Патон Б.Э., Кривцун И.В., Маринский Г.С., Подпрятков С.Е., Худецкий И.Ю., Чернец А.В., Ткаченко В.А., Кункин Д.Д. Современное состояние развития процессов ВЧ—электросварки и термоструйной обработки живых тканей в Украине. Материалы 7—й Международной научно—практической конференции., Киев, 2012. С.19—20.
9. Сухин И.А., Худецкий И.Ю., Кривцун И.В., Фурманов Ю.А., Качан С.Г., Билиловец А.Н. Преимущества и возможности многофункциональных термохирургических аппаратов. Материалы 7—й Международной научно—практической конференции., Киев, 2012. С.25—26.
10. Фердман З.З. Основы электрохирургии. Ростов—на—Дону: Обл. книгоизд—во., 1940., с. 119.
11. Холдин С.А. Электрохирургические резекции и анастомозы на желудочно—кишечном канале. Л: Онкологич. ин—т., 1941., с.455.
12. Шалимов М.П., Панов В.И. Сварка вчера, сегодня, завтра. Под научной редакцией Запарника В.А., Екатириенбург, УГТУ—УПИ, 2006., с.250.

13. Шульман М.С. Электрохирургическая резекция желудка при раке: Дис. ... д—ра мед. наук. Свердловск., 1948., с. 236.
14. Bainbridge W.S. Fulguration and thermo—radiotherapy. New York: Worthington S.R. 1913., p. 15.
15. Bennett R.A.R. How to make electrical machines. Containing full directions for making electrical machines, induction coils, dynamos, and many novel toys to be worked by electricity. New York: F. Tousey., 1902., p. 62.
16. Clark W.L. Oscillatory desiccation in the treatment of accessible malignant growths and minor surgical conditions. A new electrical effect. *J Adv Ther* 1911; 29: 2: ,p.169—180.
17. Cushing H., Bovie W.T. Electro—surgery as an aid to the removal of intracranial tumors. With a preliminary note on a new surgical—current generator by W.T. Bovie. *Surg Gynecol Obstet* 1928; 47: , p. 751—784.
18. d'Arsonval A. Action physiologique des courants alternatifs. *C.R. Soc. Biol* 1891; 43: 2:, p. 283—286.
19. Roberts M.J. The electro—osteotome. A new instrument for the performance of the operation of osteotomy. New York: J.J. O'Brien 1883; p. 8.
20. Sachs M., Sudermann H. History of surgical instruments: 7. The first electrosurgical instruments: galvanic cauterization and electric cutting snare. *Zentralbl Chir* 1998; 123: 8: , p. 950—954.
21. Smith R.E. Surgical Diathermy is not suitable for Vascular Tissue Welding. *Maj N B Corner, J R Army Med Corps* 1994; 140:, p. 127—131.
22. Vender J.R., Miller J., Rekito A., McDonnell D.E. Effect of hemostasis and electrosurgery on the development and evolution of brain tumor surgery in the late 19th and early 20th centuries. *Neurosurg Focus* 2005; 18:4., p. 3.
23. Wicker P. Electrosurgery — part I: The history of diathermy. *British J Theater Nursing* 1990; 27(8):, p. 6—7.



# ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ХИМИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ

Сперанский И. И.

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака, Донецк

## FEATURES FIRST AID IN CHEMICAL BURNS

Speransky I. I.

Institute of Emergency and Reconstructive Surgery V. C. Husak, Donetsk

### Реферат

В статье рассмотрены вопросы причин и механизмы возникновения химических ожогов, классификация химических ожогов по глубине поражения, методы оказания первой медицинской помощи в очаге поражения, показания для стационарного лечения данной группы пострадавших. В таблице представлены препараты, используемые при нейтрализации различных химических веществ. Подробно рассмотрены способы оказания помощи при ожогах щелочами, кислотами фосфором, негашеной известью и др.

**Ключевые слова:** химические ожоги; оказание первой медицинской помощи

### Abstract

The article discusses the causes and mechanisms of chemical burns, chemical burns classification depth destruction techniques of first aid in the lesion, evidence for clinical treatment of this group of victims. The table shows the formulations used in neutralizing various chemicals. Details considered ways to assist in burns alkalis, acids, phosphorus, lime and others.

**Keywords:** burns; first aid

Химические ожоги возникают при воздействии на кожу и слизистые оболочки химически активных веществ. Химические ожоги подразделяются на:

- ожоги крепкими кислотами (серной, соляной, азотной, ортофосфорной, уксусной и др.)
- ожоги крепкими щелочами (едкий натр, едкий калий, каустическая сода и др.)
- ожоги солями тяжелых металлов
- ожоги фосфором [1].

Химические ожоги встречаются гораздо реже, чем термические и составляют по данным разных авторов от 2,5% до 10,4% случаев в общей структуре ожогового травматизма. Несмотря на это, процент инвалидности и неудовлетворительных результатов при химических ожогах превышает таковые при термической травме.

Практически все химические вещества обладают агрессивной силой, которая способна оказывать разрушающее воздействие на ткани человеческого организма. Несвоевременная или неправильно оказанная первая помощь может привести к тому, что даже незначительная по площади травма способна привести к серьезным последствиям, а порой даже к инвалидности. Несмотря на наличие большого количества литературы по патогенетическому оказанию помощи первой неотложной помощи при химических ожогах [2, 3, 4, 5, 6] до сих пор в учебниках для студентов медицинских институтов и в статьях о химических ожогах продолжают рекомендовать: Необходимо немедленно удалить одежду, пропитанную кислотой или щелочью, и обильно промыть пораженный участок проточной водой (не менее 10–15 мин), но не под напором. Этот прием следует использовать сразу же после контакта с агрессивным веществом. Если помощь оказывается с некоторым опозданием, продолжительность обмывания увеличивают

до 30–40 мин. После промывания водой произвести нейтрализацию остатков кислоты 2–3% раствором бикарбоната натрия, при ожогах щелочами — 2–5% раствором уксусной или лимонной кислоты. Но нейтрализаторы других агрессивных жидкостей и химических препаратов практически не указываются или их количество ограничено 5–10 веществами.

Целью данного сообщения является ознакомить медицинских работников и работников химических предприятий и лабораторий со специальными нейтрализующими растворами, которые могут применяться самостоятельно и/или после промывания пораженного участка химическим веществом. Никто не застрахован от данных повреждений и только своевременно правильно оказанная первая медицинская помощь, в некоторых случаях может уменьшить последствия химического ожога и даже спасти пациенту жизнь.

Данное сообщение основано на тридцатилетнем опыте работы в Донецком ожоговом центре, лечении более ста пациентов с химическими ожогами и изучении литературы по различным вопросам комбустиологии.

Учитывая большое разнообразие агрессивных химических соединений патогенез их поражающего воздействия разнообразен. Но при рассмотрении основных химических веществ, встречающихся в быту (инсектициды, средства для чистки раковин и унитазов, для канализационных труб, пятновыводители, лакокрасочные покрытия и др.), можно выделить следующие механизмы поражения:

- Разъедание;
- Дегидратация;
- Окисление;
- Денатурация;

— Образование пузырей.

При этом последствиями воздействия химических веществ, кроме химических ожогов, могут быть и другие патологические проявления на кожном покрове в виде дерматита, экземы, поражение волосяных фолликул, а в ряде случаев приводить к отравлению в результате общего воздействия на организм в целом [5].

По глубине повреждения химические ожоги имеют четыре степени:

I степень — проявляется, главным образом, гиперемией и отеком;

II степень — это поражение эпидермиса и верхних слоев дермы;

III степень — поражения захватывают всю кожу;

IV степень — характеризуется поражением глубоко расположенных тканей (мышц, фасций, костей).

Тяжесть повреждения химическим веществом определяется, в основном, пятью факторами [6]:

— природой химического вещества, его повреждающей силой, так к сильным кислотам относят кислоты с pH менее 2, а к сильным щелочам — щелочи с pH более 11.5 и т.п.;

— количеством вещества — объемом и концентрацией, то есть количеством молекул вступающих в химическую реакцию;

— продолжительностью контакта — чем продолжительнее контакт, тем глубже поражение;

— степени проникновения в ткани, которая определяется скоростью инактивацией химического вещества в тканях путем нейтрализации и разбавления;

— механизмом действия.

Среди механизмов действия химических веществ на ткани различают:

— окисление, характерное для хромовой кислоты ( $\text{CrO}_3$ ), гипохлорида натрия ( $\text{NaClO}$ ), перманганата калия ( $\text{KMnO}_4$ ) и др.;

— обезвоживание тканей (дегидратация) характерно для серной, соляной (хлористоводородной), щавелевой кислот и др.;

— разрушение тканей (денатурация), происходящее путем образования солей с белками или связывания катионов, характерно для аммиака ( $\text{NH}_3$ ), муравьиной ( $\text{H}-\text{COOH}$ ), уксусной, пикриновой ( $\text{C}_6\text{H}_2\text{OH} - \text{N}_3\text{O}_6$ ), вольфрамовой, крезиловой, трихлоруксусной, дубильной кислот и т.д.;

— разъедание или коррозия (*corrosive* в переводе с английского языка — едкий, разъедающий) происходит с образованием язв и эрозий, подобным образом, действуют фенол (карболовая кислота) ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ), белый фосфор, дихроматы и т.д.;

— кожно-нарывное действие с образованием волдырей оказывают диметилсульфоксид, бензин, керосин, метилбромид ( $\text{CH}_3\text{Br}$ ), инсектициды, отравляющие вещества типа иприта ( $\text{CH}_2\text{CL}-\text{CH}_2-\text{S}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{CL}$ ) (горчичный газ), люизита и др.[6].

Химические ожоги всегда имеют четкие границы. Это связано с тем, что кислоты коагулируют белки тканей, в результате чего образуется коагуляционный не-

кроз в виде сухого струпа. Он же служит своеобразным барьером для дальнейшего проникновения кислоты вглубь, располагается слегка ниже уровня кожи, плотно спаян с подлежащими тканями и не берется в складку, через него просвечиваются тромбированные сосуды. Щелочи же, образуют влажный, "студнеобразный" колликвационный некроз, в результате омыления жиров и растворения белков, чем способствует дальнейшему распространению вглубь и только при отсутствии нагноения через 4—7 суток струп становится сухим и плотным.

Цвет пораженной области зависит от повреждающего вещества. При ожоге серной кислотой сначала образуется струп белого цвета, который постепенно темнеет и приобретает черный или коричневый цвет. При ожогах соляной кислотой струп имеет желтую окраску, азотной — желто-зеленую или желто-коричневую. После ожогов фенолом образуется белый струп, постепенно приобретающий медный цвет. После ожога концентрированной перекисью водорода ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) образуется белый струп, борводородами ( $\text{B}_2\text{H}_6$ ,  $\text{B}_5\text{H}_9$ ,  $\text{B}_{10}\text{OH}_{14}$ ) — серый и т.д. Иногда от струпа может ощущаться запах вещества, вызвавшего ожог. Следует отметить, что действие щелочей более продолжительное, глубокое и болезненное по сравнению с кислотами [5,6].

При получении химических ожогов важнейшее значение имеет своевременность и адекватность оказания первой помощи, поскольку от этого во многом зависит дальнейшее течение заболевания. Если объем, концентрация и длительность воздействия химического агента обуславливают тяжесть повреждения, то естественно, что основным и неотложным моментом оказания рациональной экстренной помощи должно быть уменьшение концентрации и срочное удаление химического агента с поверхности тела [2, 3, 6].

Ниже представлены наиболее часто встречающиеся причины химических ожогов на производстве и в быту и вещества, которые нейтрализуют агрессивные химические вещества (см. таблицу).

При наличии химического ожога большое значение имеет своевременность и адекватность оказания первой медицинской помощи так, как от этого зависит результат лечения, а порой и жизнь пострадавшего. Для уменьшения воздействия химического агента необходимо: немедленно снять загрязненную одежду, а затем пораженную поверхность обрабатывают проточной водой, за исключением тех случаев, когда ожог получен веществом, взаимодействие которого с водой сопровождается реакцией с образованием тепла (алюминий и его органические соединения, концентрированная серная кислота, фосфор, металлический калий или натрий, негашенная известь). В некоторых случаях можно начать промывание до того, как одежда снята: промывание начинают шлангом, помещенным под одежду. При этом создается водная прослойка между одеждой пропитанной агрессивной жидкостью и кожей, что значительно защищает кожу от травмирующего агента, снижает его концентрацию. После промывания поражен-

**Нейтрализаторы некоторых агрессивных веществ, вызывающих ожоги  
(Сперанский И.И., 1990, с добавлениями 2015) [2].**

Этиологический фактор ожога	Нейтрализатор агрессивной жидкости
Алюминийорганические соединения - триэтилалюминий и дитэтилалюминийгидрид	Смываются только спиртом, бензином или керосином. При контакте с водой возможно их самовоспламенение, поэтому промывание водой не показано. После обработки ожога нейтрализатором, накладываются сухие асептические повязки.
Аммиак, нашатырный спирт	5% лимонная кислота, 1% соляная или уксусная кислота; в глаза -2% борная кислота.
Азотнокислое серебро, соли тяжелых металлов	2-5% раствор двууглекислого натрия (пищевая сода)
Бертолетова соль (возможно самовоспламенение)	2 -10% раствор тиосульфата натрия. Избегать попадания на кожу кислот.
Бороводородные соединения	Растворы нашатырного спирта или 3-5% раствор триэтаноламина
Бром, бромистые соединения	2% раствор аммиака, 1% раствор уксусной кислоты; повязки с раствором жженной магнезии
Бромпикрин	5-10% раствор гидрокарбоната натрия, тиосульфат натрия
Гексахлорофен	Твин – 80
Дегмин, дегмицин	0,1% раствор алкилбензосульфата натрия
Диметиламин	0,5- 1% раствор мыла
Едкие щелочи, каустическая сода	5% раствор лимонной кислоты, 1-2% раствор уксусной или борной кислоты
Йод, йодсодержащие вещества	1-2% раствор йодистого калия, 5% раствор тиосульфата натрия
Известь негашенная, гидрат окиси кальция, карбид кальция	20% раствор сахара в повязке, 1-5% раствор лимонной или уксусной кислоты
Известь хлорная	5% раствор тиосульфата натрия
Катионактивные соединения катионповерхностные активные вещества (ПАВ)	0,1% раствор алкилбензосульфата натрия
Киноклей, кислоты различные	2-10% раствор гидрокарбоната натрия, раствор мыла, 0,1-1% раствор едкого натра, триэтаноламина
Карболовая кислота	Повязки с глицерином или известковым молоком
Окись селена	10% раствор тиосульфата натрия
Фенол	40 – 50% раствор спирта
Хромовая кислота	Повязки с 5% раствором тиосульфата натрия
Фтористо – водородная (плавиковая) кислота, кислота кремнефтористо-водородная	5% углекислый алюминий или присыпка смесью гидрокарбоната натрия, и борной кислоты, или повязка смеси глицерина и окиси натрия, 10% раствор аммиака. Смывать водой не менее 1.5 – 2 часа и повторять нейтрализацию через 0,5 -1 часа; внутри – венно 10% раствор глюконата кальция
Кислоты фосфорные	5% раствор сернокислой меди, (медный купорос), 5-10% раствор гидрокарбоната натрия
Кислоты органические	2-10% раствор гидрокарбоната натрия, мыльный раствор
Креозол, лизол, фенол, пентахлорфенол, карболовая кислота	Смывать 40 – 70 ° спиртом, эфиром, глицерином, скипидаром, удалять механически и повторно обрабатывать; взвесъ жженной магнезии с глицерином, твин -80, 2-5% раствор тиосульфата натрия
Лак инсектицидный, формалин, формальдегид	2% раствор сульфата натрия, 2% раствор аммиака
Лизоформ	2% раствор нашатырного спирта
Металлы – алкиды, металлы щелочные, их соединения	Избегать соприкосновения с воздухом водой, так как возможно воспламенение. По возможности удаляются пинцетом, сухой салфеткой, затем плотная асептическая повязка
Мышьяк треххлористый	2-5% раствор едкого натрия
Нитрогаллоидные производные	1-10% раствор тиосульфата натрия, 1-10% раствор гидрокарбоната натрия
Окись алкилдиметиламина	1% раствор тиосульфата натрия
Окись селена	5-10% раствор тиосульфата натрия
Пергидроль, персоль	5-10% раствор тиосульфата натрия
Плавиковая (фтористоводородная) кислота	Промывание и повязки с раствором оксида магния, 1-2% раствора хлорида или глюконата кальция, соли аммония и др. Повязки с мазью сульфата или оксида магния или повязка с 20% раствором оксида магния в глицерине
Ртуть и её препараты	1% раствор сульфата аммония
Сероводород, сульфит натрия, сероуглерод	1% раствор уксусной кислоты, смывается спиртом или эфиром
Тетрафторэтилен	5% раствор тиосульфата натрия
Тетраэтилсвинец	Смывается керосином, затем мылом
Фосфор белый и желтый, их соединения, люминесцентные краски	На кожу влажная повязка 5% раствора сернокислой меди (медный купороса), затем 5-5 -10% раствор гидрокарбоната натрия, 5% раствор перманганата калия Повторно обработку через час.
Хлор, хлорная вода, хлористая сурьма, хлористое и четырёххлористое олово, хлорпикрин	5% раствор тиосульфата натрия
Хлорацетат, церигель	0,1% алкилбензосульфат натрия
Хромовая кислота	5% раствор тиосульфата натрия
Иприт	2% раствор хлорамина или гипохлорида кальция
Медузы и португальский кораблик	Как можно скорее удалить выделенное ядовитое вещество, используя морскую воду, либо жидкостью содержащей этиловый спирт, либо 3% раствор уксусной кислотой, либо нашатырным спиртом.



ного участка водой, оставшееся агрессивное вещество, которое проникло в глубину кожи, нейтрализуют при поражении кислотами — 2—5% раствором гидрокарбоната натрия (пищевая сода), при ожогах щелочью — 1% раствором уксусной кислоты. Другие агрессивные жидкости нейтрализуют специфическими нейтрализаторами в виде примочек (см. таблицу).

При загрязнении тела и одежды негашеной известью необходимо сначала механически (встряхивание, сметание сухим веником или ветошью) удалить остатки извести и только после этого приступать к длительному промыванию ожога струёй воды. В противном случае негашенная известь вступает с водой в химическую реакцию, при которой выделяется тепло, что может привести к термическим ожогам, а её растворы становятся более агрессивными к тканям, по сравнению с сухим веществом. Аналогично это касается и к серной кислоте, которую нужно вначале промокнуть сухим материалом, а потом уже промывать проточной водой.

При ожогах кожи фенолом (карболовая кислота) или его производными (крезол и др.), которые нерастворимы в воде, поражённую поверхность рекомендуют обрабатывать 30 — 40% растворами этилового спирта или полиэтиленгликоля, в сочетании с периодическим промыванием поврежденной кожи проточной водой, что увеличивает эффективность смывания фенола и его производных.

При контакте с плавиковой (фтористоводородной) кислотой, повреждение вначале обуславливается диссоциацией кислоты с образованием ионов водорода, вызывающих коагуляционный некроз. Оставшиеся ионы фтора (фториды) продолжают проникать в ткани и их разрушать, пока не образуют нерастворимые соли с кальцием или магнием. При этом, концентрация свободного кальция может снижаться, что негативно сказывается на метаболизме и жизнеспособности клеток. Замечено, что после попадания плавиковой кислоты на кожу имеется скрытый период, когда практически отсутствует или слабо выражен болевой эффект, но спустя четыре — шесть часов появляется сильная боль, пузыри и участки некроза, что указывает на углубление ожога. Даже при удалении кислоты, действие ее продолжается, так как ионы фтора проникают на большую глубину, что часто приводит к тяжелым поражениям, вызвать общую интоксикацию.

В тяжелых случаях поражение может охватить и подлежащие ткани, включая кости (демнерализация костной ткани). В связи с этим, помимо общепринятых мероприятий, необходима срочная обработка раны растворами веществ, образующих нерастворимые соединения с ионами фтора (раствор оксида магния, препараты кальция, соли аммония и др.). При ожогах плавиковой кислотой вначале поражённый кожный покров обрабатывают 10 — 12% раствором аммиака в течение 1— 3 минут с последующим промыванием водой. Эту процедуру выполняют многократно в течение 30 — 40 минут. После обильного и длительного промывания раны водой, целесообразно промывание водным раство-

ром бензалкония (цефиран) — четвертичным аммониевым соединением. Затем накладывают мазь, содержащую гидроокись магния и сульфат магния или компресс с 20% оксидом магния в глицерине. Эффективным считается обкалывание места поражения раствором глюконата кальция и введение его инъекционно (например в/в введение под жгутом в поражённую конечность)[5,6].

Свои особенности оказания помощи имеют ожоги фосфором и люминесцентными красками так, как при контакте с воздухом они способны самовозгораться, что значительно усложнит в дальнейшем лечение и ухудшит прогноз. Рекомендуется облучить участки поражения фосфором ярким светом, затем в темном помещении удалить светящиеся участки пинцетом или другим предметом. Затем оставшиеся мелкие участки фосфора и люминесцентных красок удаляют струей воды на протяжении 25—30 минут, затем накладывают повязки с 5% раствором сульфата меди и через 30 — 40 минут осматривают поражённую поверхность. Появление тёмных участков кожи указывает, что в результате химической реакции образовался фосфид меди, который удаляется тампоном. Рана повторно промывается водой, и накладываются повязки с 5—10% раствором гидрокарбоната натрия. Если неуверенны, что удалены все частицы фосфора, можно повторить наложение повязок с 5% раствором сульфата меди. Затем накладываются асептические повязки с бетадином или хлоргексидином. Использование мазей на жировой основе так, как в этом случае фосфор проходит через кожу и, всасываясь вызвать симптомы интоксикации.

Особый вид химического ожога является контакт с медузой и с португальским корабликом. Через 1—5, реже 10 минут появляются жгучая боль, отек и эритема. Могут также развиваться тяжелые, генерализованные мышечные судороги, тошнота, рвота и отек легких. Известны случаи гибели пострадавших от ожога при контакте с медузами, наступавшей иногда уже через несколько минут после контакта. В не смертельных случаях системные симптомы обычно исчезают через несколько часов.

Первая помощь таким больным заключается в осторожном промывании ранки соленой водой, без растирания места ожога. Затем проводят инактивацию очага поражения путем обрызгивания ранки 2—5% раствором пищевой соды для образования над ней жидкого покрытия — при ожогах, вызванных медузами, или промывания уксусом, или изопропиловым спиртом — при ожогах, вызванных португальским корабликом.

Ополаскивать ранку чистой водой или водным раствором аммиака или тереть ее песком не рекомендуется, поскольку это может привести к действительному выбросу токсина из нематоцитов. Для обезболивания следует применять анальгетики, а в случае, если появилась зудящая сыпь, назначают антигистаминные препараты. При тяжелых интоксикациях может потребоваться проведение современных мероприятий, обеспечивающих поддержание жизни больного. В этих случаях мо-

жет быть полезным назначение кортикостероидов [7].

После оказания первой медицинской помощи в очаге поражения необходимо оценить общее состояние пострадавшего. Определяется сознание пострадавшего, его адекватность, пульс, артериальное давление, наличие других повреждений — ран, кровотечений и т.д. Отсутствие сознания, неврологические нарушения указывают на наличие сопутствующей патологии (отравление химическим препаратом, черепно — мозговая травма и др. повреждения).

Применение при химических ожогах какой — либо мази или жировых повязок противопоказано, так как агрессивные химические вещества в большинстве случаев являются жирорастворимыми и это может привести к углублению поражения. А всасывание их в кровь — вызвать тяжелые отравления и поражения внутренних органов. Так, фосфор и его соединения, пикриновая кислота обладают нефротоксическим действием; таниновая и фосфорная кислоты вызывают поражение печени и т.д. Все это должно учитываться при проведении общего лечения, назначении антидотов, профилактических средств. Пострадавшие или оказывающие им помощь не всегда понимают необходимость длительного промывания кожи при химических ожогах. По данным литературы, промывание ран при химических ожогах прохладной водой до 1,5 — 2 часа способствует быстрейшему заживлению раневой поверхности.

После оказания первой неотложной помощи пострадавшего следует доставить в специализированный стационар, где будет установлен точный диагноз и если необходимо будет определена тактика лечения с учетом стадий раневого процесса так, как дальнейшее лечение химического ожога мало чем отличается от лечения термических ожогов. Всем обожженным накладываются асептические повязки.

При химическом ожоге срочная медицинская помощь в условиях стационара необходима в следующих случаях:

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бутко Я.А. Ожоги кожных покровов: классификация и методы лечения /Я.А. Бутко, О.В. Ткачёва //www.provisor.com.ua/archive/2008/N02/butko\_og\_028.php
2. Гусак В.К. Комплексная терапия и ранняя реабилитация больных с ожогами кисти / В.К. Гусак, Л.Г. Анищенко, И.И. Сперанский, М.С. Гордон// Методические рекомендации.— Ижевск 1990.—19с.
3. Фисталь Э.Я. Оказание медицинской помощи обожженным на догоспитальном этапе/ Э.Я. Фисталь, Г.Е. Самойленко, И.И. Сперанский, В.В. Солошенко, Ю.Н. Лаврухин // Острые и неотложные состояния в практике врача.— 2009.—№6.— С. 32— 37.
4. Неотложная помощь при травмах (Учебное пособие для врачей интернов хирургического профиля ). Под редакцией профессоров В.А. Бабоши, В.Г. Климовицкого, Г.В. Лобанова.— Донецк 2012.— С.248 — 287
5. Шаповалов С.Г. Химические ожоги кожного покрова, классификация, диагностика и оказание первой неотложной помощи / С. Г. Шаповалов //www.sergeyshapovalov.com/ articles\_21.html
6. Кузнецов В.А. Химические ожоги: патогенез, клиника, лечение /В.А. Кузнецов, С.В. Попов <http://combustilog.ru/journal/himicheskie—ozhogi—patogenez—klinika—lechenie/>
7. Ожоги от контакта с португальским корабликом и медузой. //www.eurolab.ua/diseases/1550/



# МАРКЕРИ ДІАГНОСТИКИ НЕКРОТИЧНИХ ІНФЕКЦІЙ М'ЯКИХ ТКАНИН У ХВОРИХ З ОПІКОВОЮ ТРАВМОЮ

Фусс Ю. О., Волобоєва А. О.

Львівський національний медичний університет імені Д. Галицького

## Реферат

У роботі проаналізовано ефективність використання шкали LRINEC і оцінки креатинінфосфокінази (КФК) у хворих з опіковою травмою (ОТ) з метою профілактики виникнення гнійно-некротичних інфекцій м'яких тканин (ГНІМТ). Встановлено, що шкала LRINEC і рівень КФК заслуговує на увагу, як один з додаткових методів діагностики при встановленні діагнозу.

**Ключові слова:** "Опікова травма", "гнійно-некротичні інфекції м'яких тканин", "некротичний фасціт", "LRINEC", "КФК".

летальність серед важко обпечених залишається високою. Основними причинами летальності при обширних глибоких опіках є генералізовані інфекційні ускладнення, головним з яких залишається — сепсис [2]. Генералізація інфекції при важкій опіковій травмі сприяє з одного боку розвитку полірезистентних високовірulentних штамів, з іншого — порушення всіх ланок протиінфекційної резистентності організму. Разом з тим, визначити, коли закінчується властивий для опікової травми інфекційний процес і починається більш складне і важке ускладнення — сепсис, дуже важко [2, 3].

Гнійно — некротичні інфекції м'яких тканин є важкими, швидко прогресуючими інфекціями, які супроводжуються вираженою інтоксикацією, переважно вражають фасції, жирову клітковину, перебігають без утворення гнійного ексудату. Найбільш складною і важко прогресуючою є некротичний фасціт [1].

Зважаючи на надзвичайну складність хірургічного втручання, одним з найважливіх завдань є своєчасна діагностика ГНІМТ. Використання методів експрес — діагностики в ургентній ситуації є обмеженим [4].

Таким чином, для успішної профілактики та лікування генералізованої інфекції при опіковій травмі в першу чергу необхідні рання клінічна і лабораторна діагностика.

Мета. Здійснити огляд літературних даних та оцінити доцільність використання шкали LRINEC та результатів динаміки креатинфосфокінази (КФК) у сироватці крові у хворих на ОТ при підозрі виникнення ГНІМТ.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Літературні дані були відібрані пошуком за ключовими словами.

Клінічний матеріал склали 136 пацієнтів з ОТ. Середній вік пацієнтів склав від 34 до 77 років. Чоловіків — 85 (65%), жінок — 51 (35%). Дослідження проводилось з березня 2015 по травень 2016 року. Поділ пацієнтів за ступенем опіку (табл. 1).

Відбором пацієнтів для досліджень слугували наступні критерії, які сприяють виникненню НФ: у 60 пацієнтів — вік старше 50 років, 29 пацієнтів — вживали алкоголь, у 15 пацієнтів — виявили атеросклеротичні ураження нижніх кінцівок, у 13 — в анамнезі цукровий діабет, у 12 — ожиріння, а у 7 — виявлено використання кортикостероїдів. Середня тривалість від отримання травми до госпіталізації у хірургічний стаціонар складала

5,9 (від 4 до 20) годин. Середня площа ураження — 18—36% (табл. 2)

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

До числа важких травм, які супроводжуються пошкодженням шкірних покривів, вираженою інтоксикацією, частими інфекційними ускладненнями, відносяться опіки. В основі її патогенезу лежать складні механізми адаптації і дезадаптації, які порушують всі рівні регуляції і гомеостазу. Одним з провідних компонентів цих процесів є порушення у системі імунітету. У більшості хворих з важкими термічними опіками причиною високої сприйнятливості до інфекції є депресія Т— і В— імунітету і системи неспецифічного захисту [6]. Частота і важкість інфекційних ускладнень у опікових хворих потребує точної діагностики інфекції, визначаючи тактику терапевтичного і хірургічного лікування цієї категорії хворих. Однак клінічна діагностика ранової інфекції у опікових хворих утруднена. Протягом багатьох років дослідники виділяють такі ознаки інфекції опікової рани як: вогнищева або розлита зміна забарвлення рани до темно—коричневого або чорного кольору, поширення некрозу, ранне відторгнення струпу, набряк з гіперемією або ціанозом навколишніх тканин, гангрен-

Таблиця 1.

Ступінь опіку	Кількість пацієнтів	%
I	36	26,5
II	42	30,9
III A	25	18,4
III B	20	14,7
IV	13	9,5

Таблиця 2.

ЗППТ (%)	Кількість пацієнтів	%
<18	33	24,3
18-36	71	52,2
>36	32	23,5

Таблиця 3

Групи дослідження	До оперативного втручання, Од/л	Після оперативного втручання (10-е сутки), Од/л	Динаміка рівня активності,
I група	311,33 ± 19,14	160,8 ± 7,29	—43,3
II група	117,43 ± 5,5	104,57 ± 3,74	—10,95
III група	128,3 ± 6,03	111,77 ± 4,9	—12,88

нозна еритема, кровоточивість або знебарвлення. Незважаючи на велику кількість локальних і загальних ознак ранової інфекції, всі вони недостатньо специфічні, тому постійно існує потреба у додаткових методах діагностики [7].

Гнійно— некротичні інфекції м'яких тканин (ГНІМТ) — у клінічній практиці при ОТ зустрічаються досить часто. Незважаючи на схожість клінічних проявів таких захворювань як абсцес, флегмона чи некротичний фасціт, тактика і об'єм хірургічного втручання при цих захворюваннях будуть різними. Серед вказаних ГНІМТ— некротичний фасціт є найбільш рідкісною і складною патологією [8]. Некротичний фасціт — представник великої групи хірургічних інфекцій м'яких тканин, морфологічну основу яких складає прогресуючий некроз поверхневої фасції (*fascia superficialis*) і підшкірної жирової клітковини (*tella adiposa subcutanea*), а клінічний перебіг відрізняється особливою важкістю і супроводжується високою летальністю. Основними факторами ризику, які сприяють розвитку НФ є: вік старше 50 років, надмірна маса тіла, ураження периферичних судин, імунodefіцит, хронічний алкоголізм, ЦД, ожиріння, опіки, імунodefіцити [9].

У 1979 році J.Fisher намагаючись систематизувати діагностичні критерії некротичного фасціту, виділив шість критеріїв, які характеризували дану патологію. До них відносяться: відсутність первинного ураження м'язів, екстенсивний некроз поверхневої фасції з розповсюдженням на шкіру, відсутність клостридіальної флори у мазку з рани, відсутність судинної оклюзії як причини некрозів, інтоксикація середнього або важкого ступеня з порушенням свідомості. Останнім критерієм є особливості патоморфологічної картини, яка включає в себе вогнищеві некрози фасцій, лейкоцитарну інтоксикацію і мікросудинні тромбози.

Поширеність патологічного процесу визначається анатомічними особливостями уражених тканин. З одного боку поверхнева фасція обмежує підшкірну клітковину, яка являє собою тонкий шар сполучної тканини і складається з тісно розташованих пучків колагенових волокон. Між двома листками фасції знаходиться виражена пухка сполучна тканина з ділянками жирової клітковини. Запальний процес прогресує саме по міжфасціальному простору пухкої сполучної тканини.

Гістологічні дослідження показали, що у місці скупчення мікроорганізмів з'являється набряк і починається запальний процес. У зоні набряку спостерігається деполімеризація міжклітинної речовини сполучної тканини та часткове руйнування колагенових волокон. Мікроорганізми разом із токсинами, розповсюджуються по набряклій пухкій тканині, викликаючи некроз і гнійне або гнилісне розплавлення її разом із нервами та кров'яними судинами, які локалізуються поряд. У результаті такого патологічного процесу підшкірна клітковина разом із шкірою відшаровується від м'язів. Некроз нервових закінчень призводить до втрати чутливості шкіри над вогнищем, а тромбоз судин — до гангрені шкіри. Провідним фактором у виникненні некро-

зу фасціальних структур є патологічне утворення судинних тромбів, які порушують перфузію фасції і різко знижують транспорт кисню тканинам [7, 8].

У результаті початку патологічного процесу глибоко у тканинах, на початкових етапах розвитку захворювання клінічні прояви є мінімальними і прогресують у міру маніфестації інфекції. Саме тому початкова симптоматика мало відрізняється від симптомів при таких захворюваннях, як абсцес чи флегмона. Серед інших найбільш часто зустрічаються наступні симптоми: еритема, набряк, зміна кольору шкіри, наявність булл з геморагічним вмістом, наявність некрозів шкіри [9].

Золотим стандартом діагностики некротичного фасціту є хірургічне втручання і біопсія тканин. Наявність некрозу і міонекрозу або втрата цілісності фасції вздовж шарів тканини є діагностичними факторами НФ [10].

Серед запропонованих методів ранньої діагностики фасціального некрозу можна відмітити комп'ютерну томографію і магнітно — резонансну томографію.

Серед публікацій, які описують діагностику фасціального некрозу, можна виділити публікацію T. Simonart et.al. (2004), в якій авторами зазначається необхідність визначення сироваткової креатинфосфокінази при ранній діагностиці НФ. При наявності фасціального некрозу практично завжди є реакція м'язової тканини, що і визначає підвищення рівня активності креатинфосфокінази [10].

Поряд з цим, інші автори у 2004 році запропонували використання шкали показників лабораторного ризику НФ (LRINEC) для ранньої диференціальної діагностики даної патології. Шкала має ряд показників, які оцінюються за бальною шкалою. Для оцінки за даною шкалою використовують: С — реактивний білок, лейкоцити, гемоглобін, натрій сироватки крові, креатинін сироватки і глюкозу. Відзначається, що при сумі балів до 5 ризик виникнення НФ є низьким, 6 — 7 балів — середнім і більше 8 — високим [9].

В клінічному дослідженні нами при використанні шкали LRINEC були отримані наступні результати: 61 хворих мали сумарний бал менше 5, 50 — мали бал, який дорівнював 7, і у 25 пацієнтів сумарний бал був вищий ніж 8. Тобто у кожного третього пацієнта з ОТ, яких ми обстежували, була ймовірність розвитку такої інфекції як НФ.

Позитивний результат діагностики включав забір крові у перші години при поступленні у всіх пацієнтів для визначення активності КФК.

У пацієнтів всіх груп при госпіталізації (до проведення оперативного втручання) спостерігали підвищений рівень активності КФК. Максимальних значень рівень активності ферменту ( $311,33 \pm 19,14$  Од/л) досягав у пацієнтів з опіками III В і IV ступеню (I група). У пацієнтів III А (II група) і II (III група) ступеня рівень активності ферменту відповідав нормативним значенням і склав  $117,43 \pm 5,5$  і  $128,3 \pm 6,03$  Од/л відповідно. Після проведеного лікування рівень активності КФК значно знизився у пацієнтів всіх груп. Найбільш вираженим бу-

ло зниження рівня активності ферменту ( $-43,3\%$ ) у пацієнтів 1—ої групи. На 10—ту добу після проведеного лікування значення КФК прийшло до норми (верхня межа нормального значення активності складає 195 Од/л). Зниження рівня активності ферменту у пацієнтів 2—ї і 3—ї груп складало 10,95 і 12,88 % відповідно, що відповідало нормативним значенням показників [11]. Отримані у результаті дослідження дані представлені у таблиці 3.

Дослідження КФК та підрахунок шкали LRINEC дає можливість встановити діагноз НФ у хворих з ОТ і вчасно розпочати терапію. Вивчення розподілу хворих за обтяженням коморбідністю та іншими чинниками, які могли б вплинути на рівень КФК та LRINEC, вимагає ширшого дослідження.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Adrienne J. Necrotizing soft tissue infections: a primary case review/ J. Adrienne, M.D.Headley// American family physician. — 2003. — Vol.68, N2. — P.323 — 328.
2. Burd A. Research in burns — present and future. Indian J Plast Surg. 2010;43:S11—
3. Dries DJ. Management of burn injuries — recent developments in resuscitation, infection control and outcomes research. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2009;17:14.
4. Freischlag J. Treatment of necrotizing soft tissue infections/ J. Freischlag, G. Alajat, R. Bussuttil// Am.J.Surg.—1985. — Vol.14. — P.751.
5. Improved results from a standardized approach in treating patients with necrotizing fasciitis/ L.A.Sudarsky, J.C.Laschinger, G.F.Coppa// Ann.Surg. — 1987. — Vol.206. — P. 661— 665.
6. Jackson DM. The diagnosis of the depth of burning. Br J Surg. 1953;40:588—96
7. Kowalski KJ. Burn wound care. Phys Med Rehab Clin North Am. 2011;22:213—27.
8. Necrotizing fasciitis: a dramatic surgical emergency/ F.Catena, M. Donna, L. Ansaloni// Eur.J.Emerg.Med. — 2004. — Vol.11N.1. — P. 44 — 48.
9. Necrotizing fasciitis/ J.Fisher, M.conway et al.// Jama. — 1979. — Vol. 241. — P. 803.
10. Simonart T. The importance of serum creatine phosphokinase level in the early diagnosis and microbiological evaluation of necrotizing fasciitis/ T. Simonart, J. Nakafusa// JEADV. — 2004. — Vol.18. — P. 687 — 690.
11. Гринев М. В. Некротизирующий фасциит : патофизиологические и клинические аспекты проблемы / М. В. Гринев, О. А. Будько, К. М. Гринев // Хирургия. — 2006. — № 5. — С. 31—37.

## ВИСНОВКИ

1. У пацієнтів з ОТ діагноз некротичний фасциїт не завжди може бути встановлений на підставі оцінки клінічної картини захворювання. Проведений аналіз основних клінічних симптомів пацієнтів різних груп не дозволив виявити патогномічні ознаки некротичного фасциїту.

2. Для проведення диференціального діагнозу некротичного фасциїту, абсцесу і флегмони різної локалізації в якості маркера некрозу м'язової тканини доцільно проводити оцінку рівня активності КФК, яка є специфічним ферментом м'язової тканини, і може створювати істотну підтримку в постановці діагнозу некротичного фасциїту.

3. Використання шкали LRINEC у хворих з ОТ є необхідним з метою профілактики виникнення гнійно—некротичних інфекцій м'яких тканин.



## ЕНДОВАСКУЛЯРНІ ВТРУЧАННЯ В ЛІКУВАННІ ЗАКРИТИХ ТРАВМАТИЧНИХ УРАЖЕНЬ МАГІСТРАЛЬНИХ АРТЕРІЙ

Альтман І. В., Нікішин О. Л., Саволюк С. І.

Державна Установа "Науково—практичний Центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії" НАМН України, м. Київ, Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, м. Київ

**Вступ.** Проблема травматичних уражень судин є вкрай актуальним питанням сучасної вітчизняної хірургії зважаючи на бойові дії на сході України. Частота ушкоджень судин серед поранених на війні за різними даними коливається в межах 2,5—3,5%, в умовах мирного часу судинна травма складає до 2% у загальній структурі травматизму. Серед причин судинного травматизму 51,1% приходить на колото—різані рани, тупі травми судин зустрічаються 35,5%. Вогнепальні поранення у мирний час зустрічаються у 13,4% випадків. Більше половини судинних травм є закритими. Незважаючи на розвиток судинної хірургії проблема допомоги потерпілим з ураженнями магістральних судин залишається далекою від вирішення. Збільшення числа потерпілих, помилки в діагностиці та в багатьох випадках незадовільні результати лікування вимагають пошуку нових підходів до допомоги таким пацієнтам.

**Мета роботи.** Покращення результатів лікування хворих з закритими травматичними ураженнями магістральних артерій

**Матеріали і методи.** Всього було прооперовано 14 пацієнтів. Чоловіків було 11, жінок — 3. Вік пацієнтів складав від 16 до 52 років. У усіх хворих відмічалася закрита травма судини. За анатомічною локалізацією уражень хворі розділялися наступним чином: стегно — 8 пацієнтів, гомілка — 4, шия — 2. Травматичне ураження артерії в зв'язку з вогнепальним пораненням було у 3 пацієнтів, колото—різана рана у 10 хворих, в одному випадку спостерігалось ускладнення від накладання апарату Ілізарова. Усім хворим проводився комплекс обстежень, що включав в себе доплерографію судин та ангіографію. За даними артеріографії встановлено ураження магістральних артерій:

— Посттравматичне артеріо—венозне співустя у 8 хворих

— Несправжня аневризма у 4—х пацієнтів

— Поеднання артеріо—венозного співустя з несправжньою аневризмою у 1 випадку

З метою лікування закритих травматичних уражень виконувалися наступні ендovasкулярні втручання:

— Стентування за допомогою стент—графту у 3 хворих, при цьому в 1 випадку було стентовано поверхневу стегонову артерію і в 2—х випадках — загальну сонну артерію

— Емболізація за допомогою койлів — в 1 випадку, для роз'єднання артеріо—венозного співустя між поверхневою стегоною артерією та веною

— Емболізація з поєднанням койлів та полімерних емболів у 10 пацієнтів, з них у 6 випадках на стегні, та у 4 хворих — на гомілці.

**Результати.** Операції були технічно успішними в усіх випадках. У пацієнтів з наявністю несправжньої аневризми ендovasкулярне втручання було першим етапом хірургічного лікування. Після емболізації виконувалося хірургічне видалення аневризми. В 1 хворого з хронічним посттравматичним артеріо—венозним шунтом між поверхневою стегоною артерією та веною після етапу ендovasкулярного втручання знадобилося виконання дермопластики трофічної виразки гомілки штучною шкірою. В решті випадках ендovasкулярне втручання виконувалося як самостійний метод лікування. В усіх випадках досягнуто позитивного клінічного ефекту.

**Висновки.** Ендovasкулярні операції можуть виступати як самостійні радикальні методи лікування травматичних уражень артерій, так і в якості першого етапу хірургічного лікування з метою тимчасової оклюзії ушкодження артерії, зменшення крововтрати та покращення результатів хірургічного лікування хворих з посттравматичними артеріо—венозними співустями та несправжніми аневризмами різних локалізацій.

## ПРОФІЛАКТИКИ ПАРАСТОМІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ФОРМУВАННІ КИШКОВИХ СТОМ

Андрієць В. С., Смовженко В. І., Симоненко С. О., Хмеляр І. В., Лук'ячук І. П., Унгурян І. С.

Кафедра хірургії стоматологічного факультету НМУ ім. О. О. Богомольця, Клінічна лікарня №15 м. Києва

**Мета.** Зменшення кількості парастомічних ускладнень у стомованих хворих.

**Матеріали та методи.** В дослідження включено 120 пацієнтів, які лікувались з 2008 по 2016 роки в Клінічній лікарні № 15 м. Києва. До основної було включено 66

пацієнта, яким було виконано формування стоми з дотриманням розроблених нами принципів: передопераційна розмітка місця виведення стоми, збереження адекватного кровопостачання кишки, формування співрозмірного отвору в передній черевній стінці,

фіксація по ходу кишки перед виведенням через передню черевну стінку, формування "хоботкової" стоми, естраперитонеальне виведення стоми (при можливості), раннє використання калоприймачів. Та вчасна корекція парастомічних ускладнень. До контрольної групи було включено 54 пацієнт, у яких при формуванні стоми були порушені від 2 до 4 з вище перерахованих положень.

Результати та обговорення. Дотримання представлених нами принципів дозволило у 88,3% випадків уникнути ускладнень, в той час як в контрольній групі вони склали 48%. Формування "хоботкової" стоми з передопераційною розміткою місця виведення стоми та раннім використанням калоприймачів зменшує розвиток за-

пальних змін шкіри навколо виведеної кишки, поліпшує надійність фіксації калоприймача та покращує якість життя пацієнта. Фіксація по ходу кишки перед виведенням через передню черевну стінку та екстраперитонеальне виведення стоми попереджає випадінню стоми, особливо в правих відділах товстої кишки.

Висновки: Використання розроблених принципів формування кишкової стоми дозволило зменшити кількість парастомічних ускладнень з 48% до 11,7%. Такий комплексний підхід в 13 разів зменшує ймовірність розвитку запальних змін шкіри навколо виведеної кишки та покращує якість життя стомованих хворих.

## ТЕОРИЯ ИСТИННЫХ И ЛОЖНЫХ АНАСТОМОЗОВ МЕЖДУ ПЕРФОРАСОМАМИ И ТЕРМОГРАФИЯ В ПЛАНИРОВАНИИ ПЕРФОРАНТНЫХ ЛОСКУТОВ

Бадюл П. А., Слесаренко С. В., Корпусенко Е. И.

Днепропетровский центр термической травмы и пластической хирургии

**Введение.** Анатомическая концепция взаимосвязанных ангиосом, состоящих в свою очередь из взаимосвязанных перфорасом представляет собой теоретическое обоснование для пересадки тканей в виде перфорантных лоскутов в клинику. Именно функциональная состоятельность субдермальных сосудистых анастомозов между отдельными перфорасомами определяет вероятность выживания дистальной части лоскута, содержащей перфаросомы второго—третьего порядков. Таким образом, теоретические данные относительно типа перфорантного сосуда и его анатомических особенностей, осевого кровотока и взаимодействия с соседними перфорантами через субдермальные сплетения являются критически значимыми при планировании дизайна перфорантного лоскута.

**Материалы и методы.** За период с 2015 года по 2016 год проведен проспективный анализ результатов лечения 20 пациентов, которым перед выполнением реконструктивных вмешательств с применением локальных и свободных перфорантных лоскутов проводилось предоперационное планирование с помощью термографического исследования (ТИ) предполагаемой зоны формирования лоскута.

Термографическое исследование проводилось с помощью инфракрасной камеры (Dali TE—W2) по специальной методике (Патент Украины № 106019, "Способ передоперационного планирования перфорантных клаптів").

При исследовании определялись точки выхода перфорантных сосудов в кожу и функциональное состояние подкожных сосудистых анастомозов между этими перфорантами.

**Результаты.** во всех случаях раневые дефекты были ликвидированы и пациенты выписаны с выздоровлением. ТИ позволили на этапе планирования оптимизировать дизайн лоскута, исключить из лоскута те участки кожи, которые имеют недостаточно развитые подкожные анастомозы между отдельными перфорасомами. Обнаруженные с помощью термографии места выхода перфорантов были полностью подтверждены с помощью аудиодопплера на этапе планирования операции. Интраоперационно констатировано полное совпадение анатомического расположения перфорантов к результатам, полученным на этапе планирования. Случаев критических микроциркуляторных нарушений в перемещенных лоскутах, дизайн которых был подготовлен в соответствии с данными ТИ, среди изучаемой группы пациентов авторы не наблюдали.

**Заключение.** Принятие во внимание теории истинных и ложных анастомозов между перфаросомами и применение инфракрасной термографии на этапе предоперационного планирования и дизайна перфорантных лоскутов позволяет повысить эффективность реконструктивно—пластических операций за счет оптимизации дизайна лоскутов по их форме и размеру. Ключевым отличием ТИ от применяемых ранее исследований Доплером или КТ—ангиографией является идентификация не только точек выхода перфорантных сосудов в покровные ткани, но и определение функциональной состоятельности субдермальных сосудистых анастомозов между отдельными перфорасомами и ангиосомами, включаемыми в состав лоскута.

## ПІСЛЯІН'ЕКЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ В СТРУКТУРІ ГНІЙНО—ЗАПАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ М'ЯКИХ ТКАНИН

Біляєва О. О., Кароль І. В.

Кафедра загальної та невідкладної хірургії НМАПО імені П. Л. Шупика

**Вступ.** Гнійними захворюваннями м'яких тканин страждають 30 — 35% всіх хірургічних хворих. Особливе місце серед цих захворювань займають післяін'екційні абсцеси та інфільтрати, що зумовлено їхньою поширеністю і причинами виникнення. В більшості випадків вони є ускладненням при лікуванні інших хвороб і погіршують їх перебіг.

**Метою** даного дослідження було вивчити поширеність післяін'екційних абсцесів та інфільтратів серед гнійно—запальних захворювань м'яких тканин та найчастіші причини їх виникнення.

**Матеріали і методи.** Проведено аналіз архівного матеріалу хірургічного відділення Броварської центральної районної лікарні за 2014 рік. Всі гнійно—запальні захворювання м'яких тканин склали — 533 випадки, з яких у 25 (4,7%) пацієнтів були післяін'екційні абсцеси. Чоловіків серед них 8 (32%), жінок — 17 (68%). Середній вік пацієнтів склав  $54 \pm 3,8$  років (від 4 до 85 рр.), середня вага —  $70,9 \pm 0,8$  кг (від 16 кг до 91 кг). Середня тривалість перебування в стаціонарі —  $10,8 \pm 0,95$  ліжок/днів (від 2 до 20 л/д). Кількість пацієнтів з післяін'екційними інфільтратами — 7 (1,3%).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Причиною виникнення абсцесів стали ін'екції таких препаратів: магнію сульфат — 11 (44,0%) випадків, нестероїдні протизапальні препарати — 4 (16,0%), аналгін

— 4 (16,0%), гормональні препарати — 2 (8,0%), наркотичні речовини — 2 (8,0%), вітаміни — 1 (4,0%), папаверин — 1 (4,0%). У 19 (76,0%) випадках ін'екції були виконані в домашніх умовах самостійно або родичами, у 3 (12,0%) — персоналом швидкої медичної допомоги, у 3 (12,0%) — медичними сестрами стаціонарних відділень.

Всім пацієнтам виконано оперативне втручання — розкриття та дренивання абсцесу і вони були виписані з відкритими ранами без накладання вторинних швів на амбулаторне лікування до хірурга поліклініки. Середня температура тіла пацієнтів на момент поступлення в стаціонар —  $38,2 \pm 0,5^\circ\text{C}$ . В усіх пацієнтів був виражений інтоксикаційний синдром, який погіршував перебіг основних захворювань. Післяін'екційні інфільтрати було виявлено у пацієнтів, які лікувалися з приводу основного захворювання у стаціонарі. Їм проводилася консервативна терапія. У двох пацієнтів сформувався абсцес і було проведено оперативне втручання. Середня вартість лікування в стаціонарі 1 пацієнта з післяін'екційним абсцесом складає близько 3285 грн., не включаючи заробітню плату медичного персоналу та зношуваність апаратури.

**Висновки.** Лікування пацієнтів з післяін'екційними абсцесами є досить тривалим процесом і потребує значних економічних затрат та погіршує перебіг основних захворювань.

## РАЦІОНАЛЬНА АНТИБАКТЕРІАЛЬНА ТЕРАПІЯ ПРИ СИНДРОМІ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

Біляєва О. О., Крижевський В. В., Риб'янець Ю. В., Уланович Л. І.,  
Крижевський Е. Е., Циганенко О. О.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика,  
Київська міська клінічна лікарня № 6

**Вступ.** Всесвітня організація охорони здоров'я та Організація Об'єднаних Націй охарактеризували цукровий діабет, як найбільш небезпечний виклик всьому світовому суспільству у XXI столітті.

Мета роботи: оцінити клінічну ефективність ципрофлоксацина у поєднанні з тинідазолом в комплексному лікуванні гнійно—некротичних ускладнень у пацієнтів з синдромом діабетичної стопи (СДС).

**Матеріали та методи.** На базі Київської клінічної лікарні № 6 у хірургічному відділенні для лікування хворих з хірургічними гнійними захворюваннями та ускладненнями за період 2015—2016 роки було обстежено та проліковано 114 пацієнтів з цукровим діабетом I та II типу з гнійно—некротичними ускладненнями СДС.

Чоловіків 50 (43,86%), жінок 64 (56,14%). Вік хворих від 27 до 81 років (в середньому  $59,6 \pm 7,2$  роки). Ураження I ступеня згідно класифікації Wagner мали 6 (5,26%), II — 54 (47,37%), III — 37 (32,46%), IV — 10 (8,77%), V — 7 (6,14%) пацієнтів. При ураженні I ступеня антибактеріальна терапія не використовувалася, при ураженні II ступеня застосовувалася антибактеріальна терапія у поєднанні ципрофлоксацин 500 мг, тинідазол 600 мг у дозі одна таблетка кожні 12 годин на протязі 7—14 діб. У хворих з ураженням III—V ступеня використовувався метод ступінчастої антибактеріальної терапії. Для оцінки ефективності лікування застосовувалися загальноклінічні, лабораторні, біохімічні, мікробіологічні, інструментальні, статистичні методи дослідження.



**Результати та обговорення.** При мікробіологічному дослідженні виділень з ран у 44.5% хворих виявили монокультуру, у інших — мікробні асоціації. В монокультурі найчастіше зустрічався *S.aureus* (21.0%) (грампозитивна флора) та *Paeruginosae* (18.4%) (грам негативна мікрофлора). На 5—ту добу використання комбінованої антибактеріальної терапії відмічено зниження рівня мікробної контамінації в рані ( $p < 0.05$ ). За даними антибіотикограмм, чутливість до ципрофлоксацину складала 89.3%. Позитивна динаміка клінічних ознак гнійно—некротичного процесу досягнуто у 88% хворих з ураженням II ступеня

**Висновки.** Проведені клінічно—лабораторні дослідження показали високу ефективність поєднання ципрофлоксацина з тинідазолом в комплексному лікуванні гнійно—некротичних ускладнень у пацієнтів з синдромом діабетичної стопи. Фіксовану комбінацію ципрофлоксацина з тинідазолом можливо використовувати як емпіричну антибактеріальну терапію з дотриманням принципів ступінчатої та деескалаційної антибіотикотерапії.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІКУВАННЯ РАН У ХВОРИХ НА БУЛЬОЗНО-НЕКРОТИЧНУ ФОРМУ БЕШИХИ НИЖНІХ КІНЦІВОК

Біцька І. В., Федорченко В. М., Прудніков О. В.  
ДВНЗ "Івано-франківський національний медичний університет"

Захворюваність на бешиху, не дивлячись на удосконалення способів лікування і профілактики, появу нових хіміотерапевтичних препаратів залишається високою, і складає в середньому 15—20 тис. випадків на 100 тис. населення. Механізм утворення ран при бешиховому запаленні проходить по типу феномену Артюса, що пояснює швидке виникнення некрозів шкіри. Фермент стрептокіназа, бере участь в розвитку синдрому дисемінованого внутрішньо—судинного згортання крові, що сприяє утворенню фібринного бар'єру, порушує лімфовенозний відтік (Черкасов В. Л., 1986, Пилипонова В. В., 2015).

Проліковано 87 хворих на бульозно—некротичну форму бешихи, віком від 18 до 80 р. Даних хворих розділено на дві групи: група порівняння — це 67 пацієнтів, які знаходилися на стаціонарному лікуванні в клініці хірургії № 1 в період з 2006 по 2015 рр. Основну групу склали 12 пацієнтів, лікування яких проводилось із врахуванням патогенетичних особливостей утворення ран при бешисі. Клінічно на фоні інтенсивного набряку кінцівки і різкому збільшенні її об'єму, спостерігалася дифузна гіперемія шкіри, яка гаряча на дотик і різко болочка при пальпації, наявний регіонарний лімфаденіт, у 30% лімфангоїт. На внутрішній і задній поверхні кінцівки виникали міхури із серозно—геморагічним вмістом, які швидко переходили в ділянки некрозу з лімфореею, спостерігалися загально—інтоксикаційні симптоми. Лікування групи порівняння складалося із призначення антибіотиків, нестероїдних протизапальних препаратів, венотоніків, дезінтоксикаційної терапії, проведення некректомій і застосування фізіотерапевтичного лікування. Хворі основної групи, крім ви-

ще вказаного лікування, отримували гідрокортизон в дозі 4 мг 6 діб, з поступовою відміною препарату, тавегіл 2,0 мло 2 рази на добу, еноксипарин натрію в дозі 0.1 мло на 10 кг маси тіла на протязі 7 діб, з переходом на ацетилсаліцилову кислоту в дозі 325 мг на протязі 1 міс. Загальну терапію необхідно поєднувати із курсами ультрафіолетового опромінення в гострій фазі процесу, і системного поліхроматичного опромінення ("Біотрон") для пришвидшення епітелізації ран. При наявності напружених міхурів, їх обережно надрізували з одного боку, і після виходу екссудату на вогнище запалення накладали пов'язку з антисептичним розчином, до появи сухих кірочок, які згодом відпадали. При наявності некротичних тканин проводили операції некректомії, при умові, що некротичні тканини легко відходять, залишаючи виразкові поверхні з нальотом фібрину, які очищали антисептичним розчином. Після зникнення запальних явищ лікування ран здійснювали згідно фаз ранового процесу.

При оцінці лікування у двох групах пацієнтів, виявлено, що у основній групі регрес запальних явищ проходив набагато швидше ніж у групі порівняння. З третього дня лікування набряк зменшувався і до сьомого дня об'єм ураженої і здорової кінцівки був практично однаковими, зникала інфільтрація тканин, лімфорей, що сприяло швидкій епітелізації виразкувань. У основній групі хворих вже на п'яту добу зникали розпираючі болі при опусканні ноги, що дозволяло вільно пересуватися. У більшості хворих групи порівняння тривалий час зберігалася асиметрія кінцівок, яка посилювалася при тривалому перебуванні у вертикальному положенні, помірний больовий синдром.



## ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ОСКОЛОЧНЫХ РАНЕНИЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ И ИХ ОСЛОЖНЕНИЯХ

Бойко В. В., Иванова Ю. В., Роговский В. М., Прасол В. А., Пуляева И. С.,  
Чинилин А. В., Мушенко Е. В., Кириенко Д. А.

ГУ "Институт общей и неотложной хирургии им. В. Т. Зайцева НАМН Украины",  
Главный военно—медицинский клинический ордена Красной Звезды центральный госпиталь

**Введение.** Анализ данных литературы, посвященной оказанию медицинской помощи раненым на этапах медицинской эвакуации, в локальных войнах, показывает, что частота ранений и травм с повреждением кровеносных сосудов составляет 7,5—9%. Более чем у 90% пострадавших повреждения сосудов относят к тяжелой травме, у 8% — к крайне тяжелой. Анализ оказания специализированной помощи пострадавшим в ходе проведения АТО на востоке Украины показал, что у 40,3% повреждения сосудов сопровождалась костной травмой, а в 17,7% наблюдений — травмой нервных структур. Частота местных гнойно—воспалительных осложнений высока и составляет 25—30%, что объясняется характером повреждений и повреждающего агента, ишемией тканей, наличием обширных гематом, развитием ишемически/реперфузионного синдрома. Частота ампутаций конечностей по сводным данным в зависимости от сроков поступления пострадавших на этапе специализированной ангиохирургической помощи составляла: в сроки от 6 до 12 часов — 15,3%; от 12 до 24 часов — 38,1%; свыше 24 часов — 44,5%.

**Материалы и методы.** Нами проанализированы результаты лечения 49 пострадавших с минно—взрывными и огнестрельными ранениями, при этом у 63,3% составляло повреждение магистральных сосудов нижних конечностей. Клинически различали компенсированную, некомпенсированную раннюю, некомпенсированную позднюю и необратимую ишемию, степень ишемии влияет на хирургическую тактику. При оценке степени тяжести использовали модифицированную шкалу оценки тяжести повреждений конечностей MESS.

Основными видами оперативных вмешательств, выполненными при повреждениях магистральных сосудов, были боковой сосудистой шов и аутовенозное протезирование поврежденных сегментов артерий. От применения синтетических протезов при таких повреждениях, по возможности, старались избегать ввиду высокого риска их инфицирования.

Принципы лечения раневых осложнений сводились к очищению ран от инородных тел, обеспечению адек-

ватного оттока раневого отделяемого, устранению системных нарушений, подавлению возбудителей раневой инфекции, проведению местного лечения, различающегося в зависимости от фазы раневого процесса. Наряду со стандартными методами консервативного и хирургического лечения в комплекс терапии были включены физические методы лечения. Закрытие ран считали возможным только при условии очищения ран, отсутствие признаков перифокального воспаления, адекватности сопоставления краев раны.

Одним из эффективных методов лечения этой категории раненых являлась фототерапия (ФТ) и фотодинамическая терапия (ФДТ), основанная на воздействии света определенной длины волны на зону повреждения. Для обеспечения адекватного оттока раневого отделяемого помимо адекватной хирургической обработки ран и их дренирования у 3 пострадавших для ускорения очищения ран и сокращения сроков лечения использована ВАК—терапия. Средняя продолжительность данного лечения 7 — 10 сут. ФТД включала обработку раны ФС с экспозицией 20 мин облучение ран при помощи фотонных матриц Коробова "Барва—Флекс" с длиной волны 470 и 405 нм (габаритные размеры выбирались в зависимости от площади ран). В качестве фотосенсибилизатора использован Димегин, являющийся производным протопорфирина.

Удовлетворительные результаты лечения с восстановлением кровообращения в поврежденном сегменте конечности отмечено в 71,4%, ампутация верхних конечностей выполнена у 8,1%, нижних конечностей — у 16,3% пострадавших, умерло 2 раненых, что составило 4,1%.

**Выводы.** Огнестрельные и минно—взрывные ранения с повреждениями магистральных сосудов сопровождаются высоким уровнем летальности, осложнений и инвалидизации пострадавших. Главным фактором успешного восстановления кровотока и сохранения конечности являются сроки оказания специализированной ангиохирургической помощи.



## ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ПИЩЕВОДНЫХ АНАСТОМОЗОВ И ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПИЩЕВОДА, ОСЛОЖНЕННЫХ МЕДИАСТИНИТОМ

Бойко В. В., Иванова Ю. В., Савви С. А., Бодрова А. Ю.,  
Жидецкий В. В. Мушенко Е. В.

ГУ "Институт общей и неотложной хирургии им. В. Т. Зайцева НАМНУ", г. Харьков

**Введение.** Несостоятельность пищевода—кишечного анастомоза развивается у 5,9 — 12% пациентов, перенесших гастректомию, и сопровождается высокой летальностью, которая приближается к 100%. При этом основными причинами смерти являются гнойно—септические осложнения, возникающие вследствие проникновения инфекции в ткани, участвующие в формировании анастомоза, затем в окружающие серозные полости.

Целью данного исследования является изучение результатов лечения больных с несостоятельностью пищевода—кишечных и пищевода—желудочных анастомозов, у которых применялась разработанная в клинике хирургическая тактика.

**Материалы и методы исследований.** Проанализированы результаты хирургического лечения 55 больных в возрасте от 46 до 80 лет, находившихся на лечении с 2002 по 2012 г. Осложнения развивались после следующих операций: гастрэктомии у 33 (80,6%), субтотальной проксимальной резекции желудка у 8 (19,4%), у остальных больных причинами развития медиастинита были перфорации пищевода различной этиологии. У всех больных были диагностированы SIRS и MODS у 74,1% больных.

**Результаты и обсуждение.** С 2002 года в клинике института принята активная хирургическая тактика лечения пациентов с несостоятельностью пищеводных анастомозов и перфорациями острого язв, которая заключалась в следующем. У больных, тяжесть состояния которых по шкале АРАСНЕ II не превышает 10 баллов, выполняли трансхиатальную экстирпацию грудного отдела пищевода из лапаротомного и шейного доступов с наложением гастро— и еюностомы или эзофагостомы. У больных, тяжесть состояния которых по шкале АРАСНЕ II составляла от 10 до 20 баллов, применялся разработанный способ хирургического вмешательства,

который заключался в выполнении резекции приводящей петли кишки вместе с заглушкой между эзофаго—еюно— и брауновским соустьем и ушиванием наглухо дистальной ее части. Проксимальный отдел приводящей петли использовали для формирования губовидной или трубчатой еюностомы, через которую осуществляют интубацию тонкой кишки, при этом зонд проводили через брауновское соустье. У больных, тяжесть состояния которых по шкале АРАСНЕ II превышала 20 баллов, ввиду крайней степени тяжести состояния и высокого риска переносимости оперативного вмешательства, выполнялись эндоскопические стентирования пищеводными стетнами с антирефлюксным клапаном. Трансназально в отводящую петлю проводился зонд для питания.

Анализ общего числа осложнений и послеоперационной летальности показал, что число послеоперационных осложнений у анализируемой группы больных составило 21,9%, а уровень послеоперационной летальности — 19,5%. Основной причиной смерти явилась прогрессирующая ПОН.

В отдаленном послеоперационном периоде 6 выжившим больным, перенесшим экстирпацию пищевода, через 6 месяцев после выписки выполнялись реконструктивные операции: этапы операций — пластики грудного отдела пищевода сегментами кишечника. 4 пациентам, которым накладывались губовидные еюностомы, через 4—6 месяцев в плановом порядке производили закрытие стом из локального доступа.

**Выводы.** Таким образом, у больных с несостоятельностью пищевода—кишечных и пищевода—желудочных анастомозов приоритетной мы считаем применение активной хирургической тактики и дифференцированного подхода, которая позволяет добиться снизить количество послеоперационных гнойно—септических осложнений.



## МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

**Бойко В. В., Питык А. И., Иванова Ю. В., Прасол В. А. Пуляева И. С.,  
Кириенко Д. А., Мушенко Е. В.**

ГУ "Институт общей и неотложной хирургии им. В. Т. Зайцева" НАМН Украины, г. Харьков

Синдром диабетической стопы (СДС) — наиболее частая причина ампутаций нижних конечностей. Критическая ишемия нижних конечностей (КИНК), обусловленная обширными облитерирующими поражениями преимущественно инфраингвинальных артерий, наблюдается у большинства больных с СДС. Достичь заживления язвенно-некротических поражений и избежать ампутации конечностей маловероятно без восстановления магистрального кровотока на стопе. На сегодняшний день наиболее перспективным является применение эндоваскулярных вмешательств ("D") как метода выбора при реваскуляризации нижних конечностей.

В клинике института принят комплексный, патогенетически обоснованный подход к лечению пациентов с СДС. Лечение осуществляется по следующей схеме: компенсация сахарного диабета (перевод на дробную инсулинотерапию), реваскуляризация, метаболическая, антикоагулянтная и ангиотропная, антибактериальная терапия, физические методы лечения, терапия, направленная на лечение остеопороза, стимуляция коллатерально-кровоотока.

У диабетиков может развиваться ишемическая стопа ( $TcPo_2 < 50 \text{ mmHg}$ ) даже при окклюзии одной из артерий голени в связи с бедностью коллатералей. Целью реваскуляризации является восстановление магистрального кровотока до стопы предпочтительно через переднюю или заднюю большеберцовую артерию. Локализация поражения диктует выбор артерии для реканализации (пяточная область → ЗББА; передняя часть стопы → ПББА).

В качестве кондуита при выполнении шунтирующих операций использовались аутовена, синтетические протезы и комбинированные шунты. При поражениях БПС и наличии проходимой подколенной (ПКА) и берцовых артерий выполнялось бедренно-подколенное шунтирование (БПШ). При окклюзиях БПС с распространением на трифуркацию ПКА и проксимальные сегменты артерий голени выполнялось бедренно-берцовое шунтирование (ББШ). В 57% случаев выполнено БПШ, в 43% ББШ. При БПШ в качестве шунта в 54% случаев использовались синтетические протезы, в 30% комбинированные шунты (аутовена+синтетический протез) и в 16% реверсированная аутовена. При ББШ в 61% случаев использовались комбинированные шунты, в 32% — аутовена и в 7% — синтетические протезы. Эндоваскулярные вмешательства (ЭВ) применяли при распространенных поражениях БПС типа D (TASC II), при наличии адекватного оттока и подходящей аутовены

для шунта предпочтение в выборе метода лечения отдавали операциям шунтирования, при поражениях типа A, B и C, а также поражениях артерий голени и стопы, высоком периоперационном риске и низкой ожидаемой продолжительности жизни, предпочтительным методом реваскуляризации является ЭВ. ЭВ (баллонная ангиопластика, стентирование) на артериях нижних конечностей выполняли под местной анестезией. В большинстве случаев использовали ипсилатеральный антеградный доступ через общую бедренную артерию. Стентирование пораженных участков артерии выполняли в случаях возникшей обструктивной диссекции или сохранения после повторной баллонной ангиопластики резидуального стеноза более 50%. Единственным анатомическим противопоказанием к ЭВ считали отсутствие кровотока на стопе. Наличие кровотока на стопе и локализация некрозов определяют выбор артерии для реканализации.

В основе хирургического лечения гнойно-некротических поражений стоп у больных СД лежат принципы активной хирургической тактики, включающие: хирургическую обработку раны; дополнительные методы физической обработки раны; местное лечение гнойного очага; максимально ранние восстановительные операции. Хирургическая тактика при развитии гнойно-некротических осложнений определяется не только выраженностью гнойно-некротических проявлений, но и формой СДС, что заставляет следовать диагностическому алгоритму, который направлен на определение формы СДС, выявление локализации и распространенности гнойно-некротического процесса, а также возможные признаки генерализации инфекции.

Хирургические вмешательства при гнойно-некротических процессах на стопе в настоящее время не являются этапом подготовки к ампутации конечности на уровне бедра или голени, а имеют самостоятельное значение и направлены на сохранение опорной функции нижней конечности. Показанием к экстренным оперативным вмешательствам на стопе считаем влажную гангрену стопы, к срочным оперативным вмешательствам — флегмона стопы; глубокие абсцессы стопы; гнойно-некротические раны, не имеющие адекватного дренирования; отдаленные септические метастатические очаги; вновь образующиеся абсцессы и плохо дренируемые гнойные затеки; к плановым операциям — хронический остеомиелит костей стопы; вторичные некрозы в ране или трофической язве (этапные некрэктомии); наличие раневого дефекта кожных покровов мягких

тканей стопы (различные варианты реконструктивных и пластических операций). Выполнение ранних восстановительных операций является обязательным компонентом хирургического лечения диабетической стопы. Устранение дефекта стопы должно осуществляться на фоне компенсации общего состояния пациента, устранения инфекционного процесса и купирования ишемии конечности. Результаты лечения 122 больных, которым выполняли ЭВ убедительно показывают эффек-

тивность избранной тактики лечения, так, технический успех констатирован у 90% пациентов, ранние осложнения составили 10% (среди них: 4 кровотечения, 2 перфорации, 4 тромбоза, 2 ДЭ); высокие ампутации выполнены лишь в 4% случаев (5 больных). В отдаленном послеоперационном периоде (сроки в среднем составили 18,7±6,4 месяца) сохранение конечности отмечено у 93,5%, выживаемость пациентов составила 90,8%.

## КОМПЛЕКСНЕ ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПАНАРИЦІЮ КИСТІ

**Василюк С. М., Шевчук А. Г., Козань Я. І., Попадюк Б. П., Попадюк В. О.**

Кафедра хірургії № 1 Івано—Франківського національного медичного університету,  
Черчецька амбулаторія загальної практики та сімейної медицини, Хмельницька область

Серед усіх гнійних процесів м'яких тканин і кісток гнійні захворювання пальців і кисті займають перше місце і складають 15—30%. Не дивлячись на великий діапазон методів хірургічного лікування гнійно—запальних захворювань кисті і пальців, захворювання нерідко прогресує і в 20—25% випадків приводить до повторних операцій, при цьому термін лікування інколи затягується до 30 і більше днів (Титаренко І. В. і соавт. 2001; Рутенбург Д. Г., 2011).

Нами проведено аналіз комплексного хірургічного лікування 218 хворих на панарицій за період 2010—2015 рік: 166 в умовах хірургічного відділення МКЛ № 1, та стаціонарі дільничної лікарні і амбулаторії у (52) хворих. З них чоловіків було 136, жінок — 82. За віком хворі були: від 18 до 30 років — 142, від 31 до 60 — 58 і старше 60 — 18 хворих. За локалізацією процесу: підшкірний панарицій був у 46 хворих, сухожилковий у 92, суглобовий у 10, кістковий у 20, піднігтьовий у 26, пароніхія у 16, і пандакталіт у 8 хворих. Так 140 хворих з ускладненими формами панариція, як правило, поступили після попереднього неадекватного самостійного лікування, або в поліклініці, решта (78 хворих) з підшкірними, піднігтьовими панариціями та пароніхіями поступали вперше. З метою діагностики глибини гнійно—некротичного процесу виконано рентгенографію уражених пальців. Хворим з підшкірними локалізаціями гнійників при поступленні в стаціонар під місцевим знеболенням за Оберстом—Лукашевичем 1% розчином новокаїну або лідокаїну, а в останній час ультракаїну— виконано клиновидноподібне розкриття гнійників з висіченням некротичнозмінених тканин, кюретажем та санацією антисептичними розчинами пророжнини і накладанням повязки. При піднігтьових панариціях та пароніхіях виконано крайову резекцію нігтьової пластинки усім 65 хворим, а у 13 її повністю видалено. З другого дня проперованим хворим при перев'язках проводили сеанси поляризованого поліхроматичного світла (ППС) апаратом "Біоптрон" з експозицією 6—8 хв.— 3—4 доби, з на-

ступним накладанням воднорозчинних мазьових повязок, і випискою на 4—5 добу для амбулаторного лікування. В умовах стаціонару дільничної лікарні і амбулаторії сеанси УФЛ опромінення, та УВЧ.

Клініко—експериментальними дослідженнями доведено що ППС, яке включає видимий діапазон сонячного спектру і частину інфрачервоного (довжина хвилі від 480 до 3400 нм) з питомою потужністю — 40 мВт/см<sup>2</sup>, володіє протизапальною, імуномодулюючою дією, збільшує кількість рівня факторів росту, зменшує вміст прозапальних цитокінів, активує мікроциркуляцію з покращенням трофіки і газообміну тканин, приводить до прискореного перебігу усіх фаз ранового процесу і швидкого загоєння шляхом стимуляції проліферації клітин епітеліального походження, сприяючи утворенню ніжних рубців (Ишмаментьев И. И., 2009; Moustrei S. Et al., 2002). Хворим при кістковому, суглобовому, сухожилковому та пандекталітах широко висікали некротичнозмнені тканини при необхідності здійснювали секвестрэктомію, розкриття суглобу з ретельною санацією антисептичними розчинами і з наступного дня виконували щоденні сеанси ППС до 10—12 діб з експозицією 8—10 хв. Цим хворим призначали комплекс антибіотиків цефалоспоринового, фторхінолонового ряду та препаратів метронідазолу з корекцією цієї терапії в залежності від бактеріальної чутливості. Таким чином вибір методу і об'єму операції залежав від глибини і площі гнійно—некротичного ураження: при підшкірній локалізації процесу виконували клиноподібне розкриття з висіченням некротичних тканин; при ураженні більш глибоких верств тканин пальця некротичнозмнені усі висікли, при необхідності проводили секвестрэктомію, а в двох хворих з пандекталітом виконали ампутацію пальця. Покращенню результатів лікування сприяло застосування сеансів світлоопромінення, інших фізпроцедур, та адекватної антибіотикотерапії, що дало можливість уже на 10—14 добу більшість хворих переводити на амбулаторне лікування.

## ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ТРАВМАТИЧНОЇ АМПУТАЦІЇ КІНЧИКА ПАЛЬЦЯ

Галич С. П., Огородник Я. П., Фурманов О. Ю., Дабіжа О. Ю., Гиндич О. А.

ДУ "Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова" НАМН України,  
НМАПО ім. П. Л. Шупика, кафедра комбустіології та пластичної хірургії

**Вступ.** Травматичне пошкодження кінчика пальця є однією із найчастіших травм кінцівки та причиною звернення хворих за хірургічною допомогою. Кінчик пальця це анатомічне утворення, що відіграє важливу роль в функціонуванні кисті та впливає на її естетичний вигляд. За одним із визначень, кінчик пальця це частина нігтьової фаланги пальця, що розміщена дистальніше місця фіксації сухожилків глибокого згинача та розгинача пальця.

Залежно від рівня, механізму (гострим чи тупим предметом, відрив, розчавлення) та напрямку (дормальний, волярний, поперечний) ампутації нігтьової фаланги для лікування цієї групи хворих застосовують: 1) немікрохірургічні методики фіксації ампутованого складного трансплантата (графту); 2) місцеві та віддалені васкуляризовані комплекси тканин та тканини із рандомізованим кровопостачанням; 3) мікрохірургічну реплантацію ампутованого фрагменту кінчика пальця. Неадекватне лікування цієї патології викликає укорочення пальця, деформацію нігтьової пластинки, порушення чутливості кінчика пальця.

**Матеріали і методи дослідження.** Проаналізовано результати лікування 19 хворих із травматичною ампутацією кінчика пальця.

**Результати та їх обговорення.** В 3 випадках провели мікрохірургічну реплантацію сегмента на рівні нігтьової фаланги, у 6 хворих виконували немікрохірургічну фіксацію ампутованого фрагменту кінчика пальця за методикою "кепки" ("cap" technik), в 10 випадках використовували місцеві та віддалені васкуляризовані комплекси тканин та тканини із рандомізованим кровопостачанням (V—Y переміщення острівцевого долоньового клаптя пальця, переміщення долоньових клаптів пальця за Hueston та Moberg, переміщення острівцевого бічного трикутного нейрон—васкулярного клаптя, прапорцевого клаптя із сусідніх пальців, інше).

**Висновки.** Пошкодження кінчика пальця одне із найбільш частих ургентних уражень кисті. Досягнення задовільного функціонального та естетичного результату у кожному конкретному випадку залежить від характеристик пошкодження та вибраного реконструктивного методу.

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ VAC—ТЕРАПІЇ РАН У ХВОРИХ НА СИНДРОМ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

Гандзюк В. М.

КЗ "Херсонська міська клінічна лікарня ім. А. і О. Тропіних"

Гнійно—некротичні ураження нижніх кінцівок у хворих на цукровий діабет є складним, повністю не вирішеним клінічним завданням. Після радикального видалення гнійно—некротичного вогнища при синдромі діабетичної стопи (СДС) нерідко утворюються значні ранові дефекти, що потребують в подальшому довготривалого лікування. Серед методів активної терапії ран у хворих на СДС протягом останніх років провідне місце займає VAC—терапія. Однак, результати використання вакуумної терапії не завжди задовільні.

Із застосуванням VAC—терапії нами проліковано 43 хворих на СДС III ст. за Вагнером з розлогими рановими дефектами, що не підлягали закриттю, після ампутації стопи на різному рівні та розкриття глибоких підшвокових флегмон. VAC—терапія проводилась вакуумними насосами компанії NEASO NP32S в імпульсному (10 чол.) та у неперервному режимі терапії (33 хворих) при тиску —115 мм.рт.ст. Тривалість одного сеансу терапії складала 3—5 днів, кількість VAC—сеансів від одного до трьох. Всім хворим проведено дуплексне скану-

вання артерій нижніх кінцівок на сканері АЛОКА  $\alpha$ —10 з визначенням КПП. Наявність діабетичної полінейропатії підтверджена вимірюванням вібраційної чутливості камертоном з частотою 127 герц. Проводилась комплексна медикаментозна терапія з огляду на форму та ступінь СДС. Оцінка результатів лікування була візуальною — активність грануляцій, набряк тканин, динаміка перифокального запалення, зміна розмірів та глибини рани. Із 36 хворих з нейропатичною та нейро—ішемічною формами СДС (КПП = 1,2—0,7) в результаті VAC—терапії у 35 чол. відмічено стимуляцію грануляцій, зменшення розмірів рани та набряку м'яких тканин з наступним закриттям ранового дефекту шляхом аутодермопластики або накладенням вторинних швів у 26 чол. та загоєнням рани вторинним натягом у 9 чол. Тривалість перебування в стаціонарі у порів'янні до групи аналогічних хворих з традиційним лікуванням ран скоротилась на 9,8 дня. У одного хворого VAC—терапія припинена через реінфікування поверхні рани. Із 7 хворих з ішемічно—гангренозною формою СДС (КПП

$\leq 0,6$ ), що не підлягали ревазуляризації, в результаті VAC—терапії у 4—х чол. рана візуально без суттєвої динаміки, у 3—х хворих відмічено погіршення стану рани — наростання ознак неадекватної судинної трофіки, формування локальних некрозів. Після першого сеансу VAC—терапії припинена, в подальшому використовувались альтернативні методи лікування ран. Ми не виявили суттєвої різниці у результатах лікування в залежності

від режиму VAC—терапії, однак неперервний режим для пацієнтів був психологічно більш прийнятним. Таким чином, VAC—терапія є ефективним методом в комплексному лікуванні ран у хворих з нейропатичною та нейро—ішемічною формами СДС. VAC—терапія у пацієнтів з ішемією стопи в застосованих нами режимах не ефективна та потребує подальшого вивчення.

## ВИНИКНЕННЯ ФАНТОМНОГО БОЛЮ НА ФОНІ ТРАНЗИТОРНИХ ІШЕМІЧНИХ ПОРУШЕНЬ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ НИЖНИХ КІНЦІВОК

Дибкалюк С. В., Черняк В. А., Зоргач В. Ю.

НМАПО імені П. Л. Шупика,  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця,  
Київська міська клінічна лікарня № 8

Неможливість відновлення кровотоку в артеріях нижніх кінцівок при гострій критичній ішемії внаслідок стенотично—оклюзійного ураження при мультифокальному атеросклерозі потребує проведення ампутації: Anesthesia dolorosa, трофічні зміни в області кукси потребують ревізійних, відновно—пластичних, ревазуляризаційних втручань або реампутації. При виникненні фантомного болю тактика локального хірургічного лікування та проведення мультимодальної анестезії, як правило, залишаються неефективними.

**Мета роботи.** Визначити роль транзиторних ішемічних порушень в патогенезі фантомного болю у хворих з мультифокальним атеросклерозом після ампутації нижньої кінцівки.

**Матеріал і методи.** Спостереження основане на результатах обстеження з застосуванням хірургічних та медикаментозних методів лікування двох груп хворих з атеросклеротичним ураженням магістральних артерій, клінічною маніфестацією фантомного болювого синдрому після проведеної ампутації в області нижньої третини стегна. I група, 7 пацієнтів чоловічої статі, віком  $53,2 \pm 4,2$  роки ( $p < 0,05$ ), для яких були застосовані хірургічні методи лікування. II група, 6 пацієнтів чоловічої статі, для лікування яких була використана тактика мультимодального знеболення. Середній вік склав  $51,3 \pm 3,8$  роки ( $p < 0,05$ ). Всім хворим були проведені магнітно—резонансна томографія (МРТ) головного мозку, брахіоцефальних артерій, ультразвукова доплерографія (УЗДГ) артерій ший з позиційними ортопедичними пробами. Вираженість болювого синдрому за ВАШ—шкалою складала: в I групі —  $9,3 \pm 0,72$  ( $p < 0,01$ ) бали, в II групі —  $7,4 \pm 1,2$  ( $p < 0,01$ ) бали.

**Результати та їх обговорення.** За результатами МРТ головного мозку в усіх хворих I і II групи визначені лакунарні інфаркти та інші ознаки хронічної ішемічної патології головного мозку з наявністю структурних

змін, що свідчили про ризик ішемічного інсульту в межах  $4,8 \pm 1,3$  бали за ABC—2 шкалою ( $p < 0,05$ ), що свідчило про високий ризик імовірності розвинення клінічного інсульту при наявності транзиторних ішемічних атак в вертебро—базиллярному басейні.

Згідно даних УЗДГ та МРТ брахіоцефальних артерій в усіх хворих об'ємний кровоток в функціонально домінуючій хребтовій артерії (ХА) був в 2—3 рази нижчий, ніж у протилежній, та гемодинамічні зміни в сегменті V<sub>1</sub> були 2—3 кратними в бік падіння кровотоку при поворотах в обидві сторони. Це свідчило про високий рівень динамічної компресії ХА. Трункусно—гангліонарні блокади області ший призвели до зменшення вираженості болювого синдрому: в I групі до  $7,1 \pm 1,1$  бали ( $p < 0,01$ ); в II групі до  $6,5 \pm 1,2$  бали ( $p < 0,05$ ) за ВАШ—шкалою. Враховуючи більш відчутні результати проведення патогенетичне обґрунтованих блокад в I групі хворих, для них методом лікування була обрана екстравазальна декомпресія ХА в сегменті V<sub>1</sub> з декомпресією судинно—нервового комплексу підключичних артерій. В II групі проведено медикаментозне лікування за методом мультимодального знеболення у зв'язку з менш відчутними для хворих результатами блокад комірцевої області. Через 1 місяць після лікування вираженість болювого синдрому дорівнювала: в I групі —  $4,3 \pm 0,7$  бали ( $p < 0,01$ ); в II групі —  $5,4 \pm 1,3$  бали ( $p < 0,05$ ) за ВАШ—шкалою. Через 3 місяці: в I групі —  $1,7 \pm 0,2$  бали ( $p < 0,01$ ); в II групі —  $5,2 \pm 1,1$  бали ( $p < 0,05$ ) за ВАШ—шкалою. За критерієм Стьюдента різниця в результатах лікування була значущою ( $t \geq 3$ ).

**Висновки.** у хворих з фантомним болювим синдромом, що виникає після ампутації кінцівки на фоні мультифокального атеросклерозу, ішемічної хвороби мозку при значущій компресії ХА методом вибору є хірургічне лікування, спрямоване на відновлення кровопостачання головного мозку.

## РОЗТЯГНУТІ ПЕРФОРАНТНІ КЛАПТІ В РЕКОНСТРУКТИВНІЙ ХІРУРГІЇ ОПІКІВ

Жернов О. А., Жернов А. О., Кітрі Мохаммед, Трач Р. Я.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України, Київ,  
Київська міська клінічна лікарня № 2,  
КЗ "Луцька міська клінічна лікарня"

**Вступ.** Рубцеві трансформації м'яких тканин після опіків та травм являють важливу проблему в реконструктивній хірургії. Крім естетичних, функціональних та соціальних проблем у такого контингенту хворих відсутні чи дуже обмежені ресурси здорових тканин. Для лікування рубцевих деформацій пропонують різні методи пластики. Основними вимогами до пластичного матеріалу є його ідентичність за текстуальними та фізіологічними властивостями до тканин ураженої ділянки.

Використання методу розтягування тканин дозволяє замінити велику площу рубцево—змінених тканин після опіку. Однак, досить часто виникають ускладнення у вигляді порушень кровообігу у тканинах, некрозів клаптів, вторинних деформацій донорських ділянок.

**Мета роботи** — визначення можливості формування та переміщення розтягнутих перфорантних клаптів для лікування рубцевих трансформацій тканин після опіків.

**Матеріал та методи.** Здійснили аналіз лікування 18 пацієнтів (16 жіночої і 2 чоловічої статі) з післяопіковими трансформаціями тканин різних локалізацій, що знаходились на лікуванні з березня 2009р. по серпень 2016 р., у яких застосували розтягнуті перфорантні клапті. Вік пацієнтів складав від 6 до 31 років (середній вік — 12,7 років). 10 хворих перенесли опіки полум'ям, 8 — окропом. У 2 хворих визначалось ураження шийно—грудної ділянки (лопатковий (1) та потилично—лопатковий (1) клапті), у 8 — грудної клітки (шийно—акроміальний (1) та бокові грудні (8)), у 3 — передньої черевної стінки (верхньої надчеревної (2) та міжреберних (3) артерій), у 3 — сіднично—стегнової (напружувача широкої фасції стегна (2) задній стегна (2)), у 1 — поперекової (боковий поперековий (2) та у 1 — попереково—сідничної ділянок (нижньої міжреберної артерії (1) та передньо—бічний стегна (2)). Таким чином застосовано 25 розтягнутих перфорантних клаптів.

**Результати їх обговорення.** Максимальні і мінімальні розміри клаптів були 8 × 15 см і 4 × 10 см відповідно. Середній час розширення склав 34,2 доби (від 31 до 36 діб). У ранній післяопераційний період відмічалось повне приживлення 22(88%) клаптів. В 1(4%) випадку у зв'язку з порушенням кровообігу та виразним венозним застоєм первинні шви не накладали, а клапті з'єднали на наступну добу після стабілізації кровообігу. У двох пацієнтів настав дистальний некроз одного з двох клаптів (8%), що спричинило розходження швів з наступним накладанням вторинних швів (1) та вільною шкірною пластикою (1). Для оцінки віддалених результатів використовували розроблену шкалу оцінки з урахуванням певних критеріїв. У віддалений період здій-

снили аналіз лікування у 9 пацієнтів. Добрий результат отримали після приживлення 11(73,3%) та задовільний — 4(26,7%) клаптів.

Двом хворим із задовільним результатом, що проявлялось утворенням гіпертрофічних рубців по лінії швів, застосували консервативні методи лікування.

Для заміщення рубцевих тканин використовуються покривні тканини поблизу ураженої ділянки які по кольору, текстурі та фізіологічним властивостям найбільш близькі до uszkodженої зони, що ідеально підходить для відновних втручань. Однак кількість неушкодженої шкіри часто обмежено з—за рубцевих змін. Реконструкція з використанням розтягування тканин добре зарекомендувала, як метод, для закриття великих та складних поверхонь. Метод показав ефект відстрочення із збільшенням кровообігу та підвищенням тривалості виживаних тканин, що доведено морфологічними дослідженнями.

В наших випадках, як альтернативний варіант, ми використовували здорові, оточуючі дефект тканини на перфорантних судинах з попереднім їх розтягуванням. Прямі перфорантні судини здійснюють домінуюче живлення шкіри і виходять крізь між'язові перетинки у більш рухомих ділянках покривних тканин. Непрямі перфоранти беруть участь у кровозабезпеченні шкіри вторинно й проходять від м'яза, який вони живлять крізь власні м'язові фасції.

При формуванні розтягнутого клаптя на основі септокутанних перфорантних судин, здійснювалось об'єднання в єдине судинне русло ключових перфорантів з перфорантами прилеглих зон. Окреме виділення перфорантних судин не мало потреби, тому що після висічення рубців клапоть добре закривав шкірний дефект. Включення в клапоть додаткових перфорантів та шкірних нервів, що зберігались при широкій основі, дозволяло зберегти невеличкі артеріальні й венозні судини, лімфатичні капіляри та нервові гілки, що знизило можливість ішемічних розладів, лімфовенозного набряку тканин та підвищило збереження їхньої чутливості.

**Висновки.** Для лікування рубцевих трансформацій тканин після опіків можливо формування та переміщення розтягнутих перфорантних клаптів з підлеглих ділянок.

Включення в клапті живильних судин дає можливість формувати клапті великих розмірів з невеликим ступенем ризику виникнення некрозів.

Застосування розтягнутих перфорантних дозволило отримати добрі та задовільні (92%) та незадовільні (8%) результати у найближчий післяопераційний період. У віддалений період добрий результат отримано в 73,3% і задовільний в 26,7% випадках.



## САНУЮЧІ ОПЕРАЦІЇ ПРИ ГНІЙНО—ЗАПАЛЬНИХ УСКЛАДНЕННЯХ В ОБЛАСТІ ЕНДОПРОТЕЗА КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ

Кляцький Ю. П., Трибушний О. В., Побел Є. А., Труфанов І. І., Баніт О. В.

ДЗ "Запорізька медична академія післядипломної освіти" МОЗ України

Штучні суглоби — одна з найбільш вразливих груп імплантатів, для яких ризик відносно інфекції зберігається довічно. Ендопротезування кульшового суглоба сприяє підвищенню чутливості організму до бактеріальних і грибкових інфекцій. Частота розвитку глибоких інфекційних ускладнень після встановлення штучного кульшового суглоба становить від 1,4 до 2,5 %, а ревізійні втручання закінчуються запаленням в 7,0 % випадків. На сьогоднішній день можна виділити декілька основних варіантів хірургічного лікування хворих з параендопротезною інфекцією в області кульшового суглоба: сануюче втручання зі збереженням ендопротеза, одноетапне ревізійне ендопротезування, видалення ендопротеза з установкою цементного антимікробного спейсера і подальшим ревізійним ендопротезуванням, видалення ендопротеза з формуванням опорного неопротоза.

Нами проведено аналіз лікування 25 хворих з параендопротезною інфекцією. Усім пацієнтам виконані сануючі операції зі збереженням ендопротеза. Оцінку ефективності операції проводили з використанням клінічних, рентгенологічних та лабораторних досліджень. Після виконання даних операцій можна досягнути подолання інфекційного запалення і значно підвищити якість життя пацієнтів. Хворі з супутньою соматичною патологією відносяться до групи ризику по розвитку рецидиву параендопротезної інфекції після сануючої операції. Збереження ендопротеза у пацієнтів з тривалістю інфекційного процесу більше одного місяця після первинного ендопротезування істотно підвищує ризик розвитку рецидиву інфекції.

## ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ТЕРМІЧНИХ УРАЖЕНЬ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК

Коваленко О. М., Коваленко А. О., Сочієнкова Л. С.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця,  
ДУ "Інститут гематології та трансфузіології" НАМН України,  
Київська міська клінічна лікарня № 2

**Вступ.** Аналіз статистичних даних дитячого опікового відділення показав, що більшу частину хворих з опіками складають діти з ураженням кінцівок. Опіки верхніх кінцівок складають 40%, опіки нижніх кінцівок — 29%. Для зменшення кількості ускладнень опіків та інвалідизації велике значення має якість консервативної терапії, використання методів хірургічного лікування та фізична реабілітація.

**Мета роботи** — зменшення кількості функціональних ускладнень та післяопікових контрактур шляхом удосконалення консервативного лікування та ранньої хірургічної тактики і розробки алгоритму хірургічного лікування.

**Матеріали і методи.** Під спостереженням знаходилося 190 дітей віком від 3 до 18 років із опіковою травмою (площею опіку від 0,5% до 30% поверхні тіла), які лікувались у відділенні опікової реанімації і дитячому опіковому відділенні центру термічних уражень і пластичної хірургії Київської МКЛ № 2 протягом 2010—2016 рр. 140 опечених дітей основної групи потрапили до опікового центру через 1—3 год. після травми. Консервативне і хірургічне лікування їм проводилось своєчас-

но і в повному обсязі. 50 опечених дітей контрольної групи потрапили до опікового центру із етапів евакуації через 3—5 діб після отримання травми, з інфікованими ранами і затримкою хірургічного лікування.

**Результати та обговорення.** 190 дітей з опіками верхніх кінцівок мали наступні ураження: плечових суглобів — у 129 хворих (68%), ліктьових — у 159 (84%), зап'ястно—променевиких — у 146 (77%), китиці — у 167 (88%). Діти основної групи з дермальними ураженнями Іа—Іб ступенів були поділені на дві підгрупи: 34 хворим першої підгрупи виконано тангенціальне висічення дермального некрозу з одночасною чи відстроєною аутодермопластиком і 106 хворих другої підгрупи лікування ран проводилося під гелевими покриттями у вологому середовищі, що сприяло швидкому вилученню дермального некрозу. У 72 хворих другої підгрупи рани загоїлися самостійно на 17,5±2,1 доби. 34 хворим другої підгрупи виконано обмежену аутодермопластику на 10,4±2,5 доби після травми.

Особливе місце займало лікування опіків кисті, які можуть призводити до інвалідності. Опіки кисті супроводжувалися швидким розвитком набряку, обмеженням

руху. Показанням до виконання декомпресійних операцій були глибокі опіки, що призводили до фасціального набряку і розвитку місцевого гіпертензивно—ішемічного синдрому (МПС). Важливо зазначити, що декомпресійні некротомії у маленьких дітей із невеликою площею ураження виконувалися рідко (3%). У цієї категорії обпечених струп не призводив до МПС. Тому одразу після травми їм проводилася рання некротомія із ауто—, чи ксенопластиком. В ранньому післяопераційному періоді (на 6—7 добу) починалася пасивна і активна ЛФК. При порівнянні результатів лікування хворих двох підгруп основної групи не виявлено статистично значущої різниці. Відновлення шкіри за рахунок ранньої аутопластики і ведення ран під рановими покриттями з відстроченою пластиком не збільшило

кількість функціональних і косметичних незадовільних результатів, рухову лікувальну активність розпочато на 5,8 доби. В групі порівняння перша аутодермопластика була виконана на  $19,3 \pm 2,4$  доби, рухову лікувальну активність розпочато на 23 добу.

**Висновки.** Рубцеві деформації і контрактури стають фактом інвалідності у 40 % дітей із глибокими опіками та у 15% дітей з поверхневими дермальними опіками. Відновлення шкіряного покриву на протязі 3—10 діб після травми попереджує розвиток контрактур. Відновлення шкіряного покриву протягом 3—4 тижнів викликає розвиток контрактур II—III ступенів. Рання дозована рухова активність дозволяють зменшити розрив між клінічним і функціональним видужанням.

## МОЖЛИВОСТІ КОМПРЕСІЙНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМУ ЛІКУВАННІ ПОШИРЕНИХ СКЛАДНИХ ГЕАНГІОМ У ДІТЕЙ

Коваленко О. М., Козинець Г. П., Смирний С. В., Герман В. М., Мороз В. І.  
Недавні Г. В., Чеканов Д. Ю.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ,  
Національна медична академія післядипломної освіти, м. Київ,  
Міська лікарня № 3 м. Миколаєва,  
Миколаївська обласна дитяча лікарня

**Вступ.** Гемангіоми складають понад 50% серед всіх пухлин дитячого віку. Кавернозні, комбіновані, змішані гемангіоми та гемангіоми великих розмірів складають майже 30% від всіх гемангіом. Найбільш частою локалізацією є верхні та нижні кінцівки. Для поширених гемангіом притаманні: бурхливий ріст пухлини, клінічна злоякісність течії, що характеризується різним рівнем деструкції оточуючих тканин, виразковуванням і артеріальною кровотечею. Особливо швидкий ріст ангіом спостерігається в перші шість місяців життя дитини. Загальноприйнятими методами лікування поширених гемангіом будь—якої локалізації є їх етапне хірургічне висічення з пластичним заміщенням дефектів тканин, лазерне склерозування, емболізація, етапна кріодеструкція, променева та гормональна терапія. В клініці Мейо еластична компресія використовується при ураженні кінцівок.

**Матеріали і методи.** Проведено аналіз результатів лікування п'ятих пацієнтів з поширеними змішаними (простими та кавернозними) гемангіомами, що циркулярно займали декілька сегментів кінцівок. Вік хворих, на період початку компресійної терапії складав  $6,5 \pm 1,5$  місяця. Дві дитини чоловічої статі, з розповсюдженням процесу на передпліччя та кисті; троє — жіночої статі з локалізацією в ділянці плеча, передпліччя, кисті, а також на гомілі та стопі.

При народженні у всіх дітей, в зазначених ділянках кінцівок відмічались циркулярно локалізовані гемангі-

оми яскраво—рожевого кольору з гладкою поверхнею. У дітей віком 1—2 міс. гемангіоми набували малинового кольору, відзначалося значне підвищення локальної температури шкіри над пухлиною, посилення васкуляризації. Внаслідок свербіжу спостерігались ерозії. До початку компресійної терапії гемангіоми стали набувати багрово—вишневий колір та "горбистий" характер з розширеними венами, об'єм м'яких тканин уражених сегментів збільшився у порівнянні з контрлатеральною кінцівкою, функція — обмежена.

**Результати та їх обговорення.** Методика компресійної терапії гемангіом полягала в індивідуальному виготовленні еластичного трикотажу (гольф, рукав з підтримкою на плече та передпліччя, рукавичка, рукавичка з високим манжетом на передпліччя) з початковим створенням тиску на тканину гемангіоми в межах від 28—32 до 40—45 мм. рт. ст. на  $\text{см}^2$  на заключних фазах лікування, що відповідає 2—3 класу компресії при лікуванні післяопікових рубців та хронічної лімфо—веннозної недостатності. Носіння не менш 23 год. на добу. Базовий догляд за ураженою шкірою включав в себе гігієнічні ванни з емульсією "Ойлатум", обробку шкіри над гемангіомами ліполосьоном Ексіпіал (у складі хлоргексидін) або креми Ойлатум чи Фізюгель. Проводився обов'язковий огляд пацієнта один раз на місяць для оцінювання ефективності терапії, ступеня компресії, посадки виробів на сегментах кінцівок. В період ком-

пресійної терапії протягом 12–18 міс. разом зі зворотнім розвитком гемангіом поступово відновлювалися властивості шкіри (текстура, еластичність, колір, міцність шкіри), значно зменшувався свербіж. Був усунений лімфо–венозний застій. Діти добре сприймали компресійну терапію. Відмічалось зручність користування та добрий естетичний ефект.

**Висновок.** Методика компресійної терапії гемангіом хворих дітей у ранньому віці з поширеними склад-

ними гемангіомами сприяв досягненню регресу гемангіом уражених сегментів кінцівок. Враховуючи складну природу гемангіоми, неможливість етіопатогенетично спрямованого лікування у пацієнтів в ранньому дитячому віці доцільно проводити постійну компресію еластичним трикотажем при умові динамічного спостереження у дитячого хірурга і ангіохірурга один раз на місяць.

## СПЕЦІАЛІЗОВАНА МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПОТЕРПІЛИМ ПРИ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕННЯХ

**Кушта Ю. Ф., Роняк Р. П., Когут Л. М.**

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,  
ВМС Управління СБУ у Львівській області

На сучасному етапі застосування вогнепальної зброї зумовлює дуже важкі ураження організму. Кулі та осколки, при потрапленні в організм, рухаючись у напрямі найменшого опору, здатні спричинити значні зони пошкодження як м'яких тканин, так і кісток, порожнистих і паренхіматозних органів. Відповідно, серед постраждалих від вогнепальних поранень спостерігається велика кількість загиблих. З метою зниження летальності серед поранених нами розроблено принципи спеціалізованої медичної допомоги, що відповідають основам Damage Control in Surgery. На першому етапі допомоги, в умовах операційної, слід підтвердити або заперечити наявність кровотечі. При кровотечі у черевну порожнину проводиться лапаротомія з тугим тампонуванням осередків крововиливу. Тривалість операції мінімальна — не більше 15–20 хв. Лапаротомна рана зашивається через всі шари передньої черевної стінки тимчасовими лігатурами — "бантиками". Важливим завданням цього етапу є виявлення та ліквідація ділянок інфікування та некрозу. При пошкодженнях грудної клітки виконується дренирування плевральної порожнини з метою евакуації патологічного вмісту. У випадках кульових поранень голови, особливо "сліпих", необхідно виконувати краніотомію з подальшим тампонуванням зони ураження мозку. Другий етап допомоги проводиться у палаті інтен-

сивної терапії або реанімаційному відділі. До повного відновлення спонтанного дихання майже всі потерпілі потребують штучної вентиляції легень. Важливим завданням цього етапу є корекція гіпоксії та ацидозу. Низка заходів спрямовується на нормалізацію температури тіла (боротьба з гіпотермією). У певній кількості поранених можливі прояви фібринолізу. Тому їм під контролем показників коагулограми призначається гемостатична терапія. В цілому, дії медичного персоналу зосереджені на нормалізації фізіологічних параметрів організму та відновленні його вітальних функцій. Проведення третього етапу допомоги можливе тільки після стабілізації загального стану пацієнтів, в основному через 24–48 годин перебування в палаті інтенсивної терапії. Заходи цього етапу знову виконуються в умовах операційної. У випадках вогнепальних поранень живота знімаються шви — "бантики", здійснюється ревізія зон пошкоджень, видаляються тампони. Всі зусилля спрямовуються на виконання остаточної (кінцевої) зупинки кровотечі та на проведення інших заходів в залежності від особливостей пошкоджень. Аналогічні дії виконуються при пошкодженнях голови (мозку). При пораненнях грудної клітки (легень) видаляється дренаж, виконується шивання легеневої тканини.



## УМОВИ ОПТИМАЛЬНОГО ЗАГОЄННЯ РАН ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЙ НА ЩИТОПОДІБНІЙ ЗАЛОЗІ

Люлька О. М., Ляховський В. І., Кравців М. І., Немченко І. І., Райян Норалдін М. А.

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Щороку в Україні виконується більше 10 тисяч операцій на щитоподібній залозі (ЩЖ), кожна з яких несе ризик виникнення специфічних ускладнень, які можуть призвести до інвалідності або навіть до смерті хворого. Крім того, важливим критерієм професійно виконаної операції вважається не тільки відсутність специфічних ускладнень, але і відсутність косметичних дефектів загоєння післяопераційної рани, адже операція проводиться на передній поверхні шиї, тобто в зоні підвищеної косметичної уваги.

Особливості загоєння ран та якість післяопераційних рубців досліджено у 114 хворих, оперованих у клініці протягом 2012–2014 років по розробленим співробітниками методикам проведення операції і дренажування післяопераційної рани.

Візуальні наслідки операції оцінювали в два етапи. Перший — під час знаходження пацієнтів у клініці за наступними параметрами: тривалість та інтенсивність ексудатції з рани, наявність набряку в ділянці відшарованих клаптів унаслідок порушення крово— і лімфообігу, гіперемії шкіри як прояву запального процесу в рані. Другий — при огляді пацієнтів через 1–2 роки після операції. Критеріями "якості" післяопераційного рубця вважали:

його лінійна форма, відсутність випинання над шкірою, однаковий колір з прилеглою шкірою, мінімальна товщина рубця на всьому протязі, відсутність злук з оточуючими тканинами.

В оглянутих хворих не спостерігались гіпертрофічні або келоїдні рубці, у післяопераційному періоді не було випадків сером і нагноєння ран, набряку відшарованих клаптів.

Причинами виникнення неестетичних післяопераційних рубців, як наслідку ускладненого загоєння післяопераційних ран, вважаємо: тривалу ексудатцію з рани; використання для дренажування нееластичних дренажних трубок великого діаметру; пізні видалення дренажних систем з рани; надмірне затягування шкірних лігатур при зашиванні рани; атипове розташування шкірного розрізу; неточне зіставлення анатомічних утворень, країв шкіри при зашиванні рани; запальні явища в ділянці рани (набряк та гіперемія клаптів).

Таким чином, усунення зазначених чинників при дотриманні принципів атравматичності та косметичності операції, дозволить створити оптимальні умови для загоєння ран та мінімізувати ймовірність виникнення косметичних дефектів після операцій на ЩЖ.

## ГІДРОГЕЛЕВІ ПОВ'ЯЗКИ ЯК НОСІЇ ЛІКАРСЬКИХ РЕЧОВИН — ІННОВАЦІЙНИЙ НАПРЯМОК В ЛІКУВАННІ РАН І ОПІКІВ

Микитюк С. Р., Підмурняк О. О., Козак І. О., Власов В. В., Міщенко Є. М.,  
Решетов Ю. Л., Гринчук О. П., Лукаш К. В., Загроцький О. В., Латинський Е. В.,  
Приступа М. Є., Підопригора Ю. А.

ВНМУ ім. М. І. Пирогова  
Хмельницька обласна лікарня

**Вступ.** З розвитком медицини погляди на перебіг ранового процесу постійно змінювалися, з'являлися нові лікарські форми, нові види перев'язувального матеріалу, удосконалювалися методи лікування ран. Найважливіше значення в забезпеченні загоєння ран мають сучасне та патогенетично обґрунтоване місцеве лікування. Останнім часом все ширше набуває розвитку новий напрямок місцевого лікування ран — створення носіїв лікарських речовин. Завдяки можливості отримання на основі гідрогелів широкого спектру ранових покриттів з направленою багатофункціональною дією, використання гідрогелевих пов'язок для лікування гострих і хронічних ран різної етіології рекомендовано Європейською Асоціацією з лікування ран (2013).

**Мета:** обґрунтувати доцільність та визначити ефективність використання новітнього вітчизняного пе-

рев'язувального матеріалу — гідрогелевих пов'язок, насичених лікарськими засобами, в лікуванні ран та опіків.

**Матеріали і методи.** В основу дослідження закладено аналіз результатів місцевого консервативного лікування 32 пацієнтів віком від 19 до 92 (в середньому  $59 \pm 17$ ) років, які знаходились на лікуванні на клінічних базах кафедри хірургії ФПО ВНМУ ім. М. І. Пирогова в Хмельницькій обласній лікарні (м. Хмельницький) в період з січня по жовтень 2016 року. В 39 клінічних випадках з метою місцевого лікування опікових, інфікованих і гнійних ран різної етіології, гнійно—некротичних уражень шкіри і підшкірної жирової основи, пролежнів, хронічних незагойних ран, трофічних виразок, діабетичної стопи, дефектів тканин, що виникли внаслідок хірургічного лікування інших захворювань, а також гнійної хірургічної інфекції м'яких тканин в стадії

інфільтрації були використані оригінальні гідрогелеві пов'язки "АРМА—ГЕЛЬ+" (УКРТЕХМЕД, Україна), захищені патентом України UA109213 (2016). Вони містять біоцид, місцеві знеболюючі, антисептики, протизапальні, ранозагоюючі, кровозупинні, наноглини "Бентоніту" та "Нанокремневіту" тощо.

**Результати.** Досвід роботи з гідрогелевими пов'язками засвідчив всі переваги такого перев'язувального матеріалу у порівнянні з традиційними методами лікування ран і опіків. При їх використанні забезпечується оптимальний процес загоєння ранової поверхні шляхом створення належних умов тепло—, волого— та газообміну, штучно змодельованих гідрогелем і наближенні до природного загоєння під струпом (згідно теорії вологого загоєвання ран Дж. Вінтера). За рахунок властивостей самого гідрогелю такі ранові покриття володіють хорошими дренажними і сорбційними властивостями, самостійно розм'якшують некротичні утворення та полегшують їх механічне видалення, запобігають розвитку інфекції, тому практично не потребують попереднього хірургічного втручання на рані. Прозорість пов'язки дозволяла проводити спостереження за раною, не знімаючи її. Перев'язки, через відсутність прилипання до поверхні рани були майже безболісними для пацієнта та більш зручними для медичного персоналу, не супроводжувалися пошкодженням грануляційної тканини. Прискореному загоєванню рани також сприяли антимікробна дія біоциду та визначеного лікарського засобу, яким була насичена пов'язка. Будь—яких алергічних реакцій та індивідуальної непереносимості не спостерігалось. Широкий діапазон лікарських за-

собів в складі гідрогелевих пов'язок надавав можливість вибору в кожному конкретному випадку в залежності від характеристик рани та фази ранового процесу, що є максимальним наближенням до персоналізованого лікування пацієнтів. Лікарські речовини, поміщені в полімерну матрицю, повільно виділяються з носія, завдяки цьому надавали пролонгований ефект (перев'язки виконували через 2—4 доби). Використання місцевих засобів лікування ран у вигляді гідрогелевих пов'язок з наноглиною значно скоротило термін очищення рани (до 1 тижня) та прискорило підготовку рани до можливого раннього пластичного закриття дефекту. Проведене спостереження дозволяє констатувати, що вітчизняні гідрогелеві пов'язки прекрасно зарекомендували себе як в клінічних випробуваннях в умовах стаціонару так і при самостійному індивідуальному лікуванні багатьма пацієнтами після виписки. Технологія застосування таких пов'язок не вимагає особливих знань і практичних навичок та наявності додаткового спеціального обладнання.

**Висновки.** Гідрогелеві пов'язки, насичені лікарськими засобами, виявилися високоефективним і незамінним перев'язувальним засобом нового покоління, що втілюють в собі самі передові наукові розробки в галузі засобів для лікування ран і опіків. Широкий спектр лікарських засобів, різноманіття розмірів та зручність і простота використання гідрогелевих пов'язок для лікування ран дозволяють рекомендувати їх для широкого використання в лікувально профілактичних закладах нашої країни.

## ВИЗУАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Михайлув Р. Н.

Харьковская медицинская академия последипломного образования МОЗ Украины

**Актуальность.** Определение жизнеспособности мягких тканей имеет большое значение в хирургии, травматологии, военно—полевой хирургии и используется для определения объёма некрэктомий, уровня резекции конечностей, оценки адекватности хирургических обработок. Особенно актуальным этот вопрос становится во время хирургических обработок огнестрельных ран, которые характеризуются неравномерным "мозаичным" характером некроза раневой поверхности, возможным возникновением отсроченных некрозов, невыраженной демаркацией между жизнеспособными и некротическими тканями. В практической деятельности для определения жизнеспособности мягких тканей наиболее часто применяется визуальная, инструментальная и тактильная оценка, основанная на окраске, консистенции, сократимости, кровоточивости тканей. Эти способы отличаются простотой и доступностью для выполнения, однако они являются субъек-

тивными, и их результаты основаны на имеющихся знаниях и собственном опыте специалиста.

**Цель работы.** Разработать простой и доступный способ определения жизнеспособности мягких тканей и выполнить его практическую апробацию.

**Материалы и методы.** Для осуществления поставленной цели по литературным данным были проанализированы имеющиеся методы определения жизнеспособности тканей и разработан новый способ определения жизнеспособности мягких тканей (заявка на патент Украины № u201601467).

Разработанный способ, выполняется путём окраски тканей раны раствором красителя—фотосенсибилизатора "Фотолон" (РУП "Белмедпрепараты", г. Минск, Республика Беларусь, регистрация на Украине: № UA/11770/01/02 от 21.10.2011 г.), который избирательно накапливается в живых тканях с последующей визуальной оценкой окраски.

Результати. По розробаному способу було виконано обстеження 83 поранених с огнестрельними ранами м'яких тканин, знайдених на лікуванні в Воєнно—медичному клінічному Центрі Північного регіону МО України. В 24 (28,9%) спостереженнях нежиттєспособних тканин в рані не знайдено, в 59 (71,1%) випадках знайдено локальні частки с нежиттєспособними тканинами, що послужило основою для виконання різних способів очищення ран: хірургічна обробка 32 (54,2%), ультразвукова кавітація 15 (25,5%), фотодинамічна терапія 12 (20,3%). Осложнень, негативних явишень, зв'язаних с застосуванням запропонованого способу оцінки життєспособності тканин не спостерігалося. В ході застосування способу виявлено, що життєспособні тканини флюоресцирують

ярко—розовим кольором, нежиттєспособні тканини не флюоресцирують.

Запропонований спосіб за рахунок підвищення контрастності між життєспособними і нежиттєспособними тканинами може сприяти підвищенню якості обстеження і лікування поранених с огнестрельними ранами м'яких тканин.

Висновки. Практичне застосування способу визначення життєспособності м'яких тканин дозволяє чітко візуалізувати нежиттєспособні тканини. Використання розробаного способу сприяє більшій точності видалення м'яких тканин і відповідає принципам органозбереження і тканинної економії при хірургії: "видалити мертве" і "зберегти живе".

## РИЗИК ВИНИКНЕННЯ РАКУ ПРИ АУГМЕНТАЦІЇ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ

Мішалов В. Г., Дінець А. В., Храпач В. В., Сулік В. В., Мелоян А. Р., Камінський Е. А., Захарцева О. І.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Київ

Аналіз літературних джерел показує значну кількість публікацій по дослідженню зв'язку імплантів молочних залоз з ризиком виникнення раку молочної залози. Серед цих публікацій, особливу увагу привертають системні огляди літератури та мета—аналізи, що підтверджують дані оригінальних публікацій щодо низького ризику раку молочної залози у жінок після аугментації сертифікованими імплантами.

За даними метааналізу проведеного Stivala. було проаналізовано 7 досліджень, що включали 30477 пацієнток з імплантами, серед яких з рак молочної залози у пацієнток був визначений у 412 пацієнток, що становить 1.4%. Слід також зазначити, що дослідження даних патоморфологічного аналізу показують, переважають випадки дуктальної карциноми *in situ* та дещо менший діаметр карциноми молочної залози у жінок з імплантами, у порівнянні з жінками без імплантів у яких було діагностовано переважно інвазивну карциному більшого розміру.

Серед злоякісних новоутворень молочної залози у жінок після аугментаційної мамопластики слід окремо зазначити ризик виникнення не—Ходжкінських лімфом, а саме ALCL — анапластичної велико—клітинної лімфоми. Частота ALCL — рідкісний гемобластоз, частка якого серед всіх не—Ходжкінських лімфом становить <3%, а серед новоутворень молочної залози <1%. Чіткі етіологічні чинники виникнення ALCL не визначені, можлива роль хронічного запального процесу внаслідок взаємодії навколишніх тканин з силіконовою оболонкою імпланту є сумнівною, оскільки дані доказової медицини свідчать про відсутність зростання частоти не—Ходжкінських лімфом серед реципієнтів ортопедичних імплантів або пейсмейкерів, що також часто мають силіконову оболонку.

Слід також зазначити, що крім ALCL у пацієнтів з імплантами можуть діагностуватись різні мезенхімальні пухлини: фіброматоз, ліпоматозні пухлини, злоякісна фіброзна гістіоцитома, саркома.

Так, в нашій практиці відмічався достатньо демонстративний випадок діагностики Ксантоми молочної залози в ділянці розташування силіконового ендопротезу моделі "ППП" на тлі його розриву. Під час операції реендопротезування, після видалення імпланту, в нижній ділянці кишені на капсулі та фасції великого грудного м'язу було визначено желеподібне утворення розміром 4 × 5 см. Виконане висічення утворення в межах незмінних тканин (+2 см) з наступним морфогістологічним дослідженням. Первинне гістопатологічне дослідження діагностувало Саркому, подальше поглиблене імуногістохімічне вказало низький рівень проліферації та негативну експресію протеїнів, що асоціюють з саркомою.

Заключний діагноз: Ксантома. При репротезуванні патологічних змін ділянки біопсії не було визначено. Проте так само, як і ALCL ці новоутворення діагностуються рідко, за даними наукової літератури представлені переважно у вигляді клінічних випадків, що асоційовані з розривом оболонки імпланту. У зв'язку з цим диференційну діагностику видаленої маси молочної залози у пацієнтів з дефектом оболонки імпланту або підозрою на такий дефект слід проводити з урахуванням можливості ризику мезенхімальних пухлин та застосовувати рутинні патоморфологічні методи, а також імуногістохімію.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АНТИСЕПТИЧНИХ ЗАСОБІВ ЩОДО ЗБУДНИКІВ ОПІКОВОЇ ІНФЕКЦІЇ

Нагайчук В. І., Назарчук О. А.

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

**Актуальність** проблеми профілактики та лікування інфекційних захворювань, спричинених грампозитивними мікроорганізмами, неухильно зростає у всьому світі. У ХХ ст. стафілокок посів ведучі позиції серед збудників гнійно—запальних захворювань. В останні роки внутрішньо—лікарняна мікрофлора поповнилась новим грізним грамнегативним збудником — *A. baumannii*, який зайняв ведучі позиції. Так у Вінницькому опіковому відділенні за 2015 р., згідно мікробіологічного паспорту, в перший тиждень госпіталізації хворого висівалась *A. baumannii* в монокультурі — 48,0% від мікробіологічних досліджень, в асоціаціях — 40,9%. На 2 місці різноманітні стафілококи — 36,6% і 20,4% відповідно. На 3 місці *P. aeruginosa* — 3,9% і 11,4%. Слід відмітити, що *A. baumannii* в 2011—2012 рр. був практично не чутливим до антибіотиків. В 2014—2015 рр. його резистентність значно знизилась. За мікробіологічним паспортом в 78,6% досліджень він став чутливим до ампіциліну/сульбактаму, в 72,3% до тобраміцину та 70,2% до гентаміцину.

**Метою** нашої роботи було дослідження протимікробної активності антисептичних засобів щодо збудників інфекційних ускладнень в обпечених.

**Матеріали і методи.** За 2012—2015 рр. обстежено 345 хворих з опіками II—III ст. від 10 до 85% поверхні тіла різних вікових груп. Виділено 499 штамів мікроорганізмів, які володіли типовими морфологічними, тинкторіальними, культуральними та біохімічними властивостями. Дослідження полягало у визначенні протимікробних властивостей сучасних антисептиків (декасан (ДС), антимікробна композиція декаметоксину (АМК), розчин колоїдної міді ( $\text{Cu}^{2+}$ ), колоїдного срібла ( $\text{Ag}^{3+}$ ), повідону йоду (ПЙ) щодо клінічних ізолятів мікроорганізмів. Чутливість мікроорганізмів до антисептиків вивчали методами серійних двократних розведень та паперових дисків, просочених робочими розчинами антисептиків.

**Результати та обговорення.** Провідними збудниками інфекційних ускладнень хворих з важкими опіками в цілому за 4 роки були *S. aureus* (35,9%), *A. baumannii*

(25%), *P. aeruginosa* (12,82%). Науковий інтерес представляло вивчення їх чутливості до антисептиків.

Встановлено, що найбільші зони затримки росту *S. aureus* навколо дисків з АМК (17 мм),  $\text{Cu}^{2+}$  (14 мм),  $\text{Ag}^{3+}$  (13 мм). Зони затримки росту ацинетобактерій досягали 8 мм навколо дисків з АМК, в той час як навколо дисків з  $\text{Cu}^{2+}$  та  $\text{Ag}^{3+}$  вони були відсутні. Затримку росту *P. aeruginosa* встановили навколо АМК (15 мм),  $\text{Ag}^{3+}$  (12 мм),  $\text{Cu}^{2+}$  (10 мм).

Ефективна протимікробна дія ДС на *S. aureus* спостерігалась в присутності мінімальної бактерицидної концентрації (МБЦК)  $1,38 \pm 0,81$  мкг/мл. Протимікробну активність АМК встановили при МБЦК  $1,6 \pm 0,15$  мкг/мл, що достовірно не відрізнялась від ДС ( $p > 0,05$ ). Виділені штами *S. aureus* виявляли чутливість до бактерицидних концентрацій  $\text{Ag}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ , які в 13—14 разів перевищували МБЦК ДС. Клінічні штами *A. baumannii*, *P. aeruginosa* були більш резистентні до дії антисептиків. Встановлено, що МБЦК ДС до *A. baumannii* була  $31,25 \pm 2,08$  мкг/мл, АМК —  $23,14 \pm 1,19$  мкг/мл, в той час як до *P. aeruginosa* —  $79,49 \pm 3,99$  мкг/мл і  $49,68 \pm 2,37$  мкг/мл відповідно. Культура *A. baumannii* були менш чутливою до  $\text{Ag}^{3+}$  (МБЦК  $70,08 \pm 3,94$  мкг/мл),  $\text{Cu}^{2+}$  (МБЦК  $87,08 \pm 6,92$  мкг/мл). Антимікробна дія колоїдного срібла та міді однаково проявляли нижчу протимікробну активність щодо *P. aeruginosa* в порівнянні з АМК ( $p < 0,001$ ), середні МБЦК яких досягали  $193,43 \pm 20,42$  мкг/мл. Бактерицидна дія ПЙ на *A. baumannii* проявлялась при МБЦК  $3,63 \pm 4,84$  мг/мл, на *P. aeruginosa* —  $7,19 \pm 12,60$  мг/мл, що не виходила за межі робочих концентрацій лікарської форми препарату.

**Висновки.** 1. Антисептики (декасан, АМК, повідон йод, колоїдні 1% розчини  $\text{Ag}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ) забезпечують ефективну бактерицидну дію на *S. aureus* в межах робочих концентрацій.

2. Клінічні штами високорезистентних грамнегативних бактерій *A. baumannii*, *P. aeruginosa* зберігають чутливість до декасану, повідон йоду, АМК, з помітною перевагою останньої.



## ВИКОРИСТАННЯ СТРУМУ НИЗЬКОЇ ІНТЕНСИВНОСТІ БЕЗ ЗОВНІШНІХ ДЖЕРЕЛ В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ З ДІАБЕТИЧНОЮ СТУПНЕЮ

Нагайчук В. І.

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

**Вступ.** Синдром діабетичної ступні займає ведучу позицію серед ускладнень цукрового діабету та є причиною ампутацій нижньої кінцівки у 5,0–8,0 % хворих на цукровий діабет. В більшості своїй, ампутації пов'язані з тяжкістю перебігу ранового процесу, коли фаза очищення рани затягується, а фаза регенерації не настає. Ускладнений перебіг синдрому діабетичної ступні може привести не тільки до втрати кінцівки, але й до втрати життя. Тому, патогенетично обґрунтоване комплексне лікування не тільки впливає на тривалість загоєння рани, але і визначає результат лікування.

**Мета роботи** — вивчити вплив струму низької інтенсивності без зовнішніх джерел на перебіг ранового процесу у хворих з діабетичною ступнею.

**Матеріали та методи.** Нами розроблено та запропоновано спосіб електровпливу на головний мозок струмом низької інтенсивності без зовнішніх джерел. При цьому електрод—донор електронів розташовують в лобній ділянці голови, а електроди—акцептори електронів на підшвах. В залежності від енергетичних можливостей організму, в електричному колі виникає електричний струм силою від 20 до 140 мкА. Спостереження проведено на 38 хворих, які були поділені на 2 групи. В основну групу увійшло 18 хворих, які отримували транскраніальну електростимуляцію. Контрольну групу склали 20 хворих, яким транскраніальна електростимуляція не проводили. Тривалість процедури 12 годин (з 10:00 до 20:00) що—денно.

**Лікування. Обговорення.** Значні успіхи, досягнуті медициною взагалі та комбустіологією зокрема до теперішнього часу багато в дечому визначались розвитком суміжних дисциплін. Сучасний рівень знань не спроможний на значний "ривок" в технології лікування хворих з діабетичною ступнею. Удосконалення тактики і відомих методів лікування дозволяють дещо скоротити тривалість лікування і віддалені наслідки цукрового діабету. Окремо слід відмітити, що післянекротичні рани на фоні цукрового діабету здатні до поширення як в глибину тканин, так і по площі, мають тривалий перебіг, формування грануляцій різко сповільнене, відсутність ознак епітелізації, порушення якості життя пацієнтів, втрата надії на одужання. Все це породжує зміну психоемоціонального настрою пацієнтів з діабетичною ступнею, що відмічається багатьма авторами і відіграє не останню роль в перебігу ранового процесу. На протязі останнього століття була накопичена практика використання способу транскраніальної елект-

ротерапії, при якій досягається активація основних регуляторних систем (гіпоталамо—гіпофізарної, надниркової, опіоїдної та інших) шляхом впливу струму низької інтенсивності від зовнішніх джерел на структури головного мозку, що приводить до виходу в системний кровообіг біологічно—активних речовин, які обмежують глибину стрес—реакції, покращують мікроциркуляцію і підвищують адаптацію організму в різноманітних ситуаціях.

Усі пацієнти основної групи відмічали прилив тепла до ступнів, що свідчило про покращення кровообігу. У них спостерігався підвищений настрій, з'являлась надія на одужання, покращувався сон та його якість, зростав апетит, що позитивно впливало на перебіг ранового процесу. Зменшувався біль, що приводило до зниження потреби в анальгетиках. Відмічалось зниження втоми, покращення трофіки тканин, відновлення чутливості, більш швидше очищення ран від некротичних тканин і їх виповнення грануляціями. Стимулювалась крайова епітелізація, більш сприятливим був перебіг запальних явищ і більш швидкий їх обрив на фоні використання звичайних антибактеріальних препаратів. Знижувались показники глюкози крові, що вимагало корекції цукрознижувачої терапії. Проходила нормалізація показників крові (лейкоцити, гемоглобін, креатинін). В БАК засівах із ран відмічалось підвищення чутливості до широкого спектру антибактеріальних препаратів. Середній л/день хворих основної групи був у 1,4 раза меншим, порівняно з контрольною групою.

**Висновки та перспективи подальших розробок**

1. Використання струму низької інтенсивності без зовнішніх джерел в комплексній терапії хворих з діабетичною ступнею дозволяє покращити клінічний перебіг і зменшити число і тяжкість ускладнень.

2. В основі стимуляції репаративних процесів у рані лежить викид біологічно—активних речовин структурами головного мозку під дією струму низької інтенсивності без зовнішніх джерел, що сприяє виходу хворих із стресового стану, покращенню мікроциркуляції та підвищенню адаптаційних можливостей організму.

Отримані результати у хворих з діабетичною ступнею свідчать про актуальність подальшого вивчення механізму дії струму низької інтенсивності без зовнішніх джерел та широкого впровадження способу в практику лікувальних закладів.



## ПРИМЕНЕНИЕ АЭРОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА "ФЕНИКС—МС" В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ

Нор Н. Н., Слесаренко С. В., Трофимов Н. В., Крамарь А. Ю., Бадюл П. А., Руденко О. И.

ДЗ "Днепровская медицинская академия" МОЗ Украины,  
Центр термической травмы и пластической хирургии

**Цель работы:** повышение эффективности лечения пострадавших с критическими (более 40%) ожогами путем применения аэротерапевтического комплекса "Феникс—МС".

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 58 пациентов с ожогами II—III степени пламенем, которые находились на лечении с 2009 по 2016 гг. Площадь ожогов была от 40% до 80%; ИТП 100—270 ед.; возраст пациентов от 25 до 74 лет; мужчин— 55, женщин— 3. Из них 35 лечились в условиях изоляции с использованием аэротерапевтического комплекса "Феникс—МС" (АТК), составили основную группу (ОГ), а 23 группу сравнения (ГС), которые лечились в палатах ожогового отделения. Для динамической оценки тяжести состояния больных использовали модифицированную шкалу SAPS (Слесаренко С. В., Гүзенко Б. В., 2010г.). Анализ проводился по клиническим критериям, учитывались сроки закрытия ран, длительность лечения, количество осложнений по системам и количество летальных исходов. Микробиологическое исследование ран выполняли на 10, 20, 30—е сутки после травмы дискоинфузионным методом.

**Результаты.** Больные основной группы (n=35) находились в АТК в острой стадии ожоговой болезни до

полного закрытия ожоговых ран. Длительность лечения больных ОГ —  $59,4 \pm 2,5$ , а ГС составляла  $75,2 \pm 3,4$  дня. Сроки заживления ран: у больных ОГ— $15,4 \pm 2,2$ , а ГС— $48,9 \pm 3,1$ . В ОГ умер 1 больной на фоне развившейся полиорганной недостаточности, у 2 —х течение болезни осложнилось сепсисом и у 1 — перфоративной язвой двенадцатиперстной кишки. В ГС (n=23) умерло 4 больных, у 2—х развился сепсис, 2— пневмония, 2 — острая язва желудка, кровотечение. При микробиологическом исследовании в ОГ в мазках из ран преобладали грамположительные кокки: *Staphylococcus aureus*—22(62,8%); *Pseudomonas aeruginosa* —8(22,9%); *Klebsiella spp.*—3 (8,6%); *Staphylococcus haemolyticus* 2(5,7%). В ГС преобладали грамотрицательные бактерии: *Pseudomonas aeruginosa* —11(44,4%); *Enterococcus spp.*—5 (22,2%); *Klebsiella spp.*—3 (11,1%); *Staphylococcus aureus*—3 (11,1%); *Staphylococcus haemolyticus*—3(11,1).

**Выводы.** Использование комплекса "Феникс—МС" позволило обеспечить защиту пациента от внешнего инфицирования и способствовало снижению риска развития осложнений и количества летальных исходов в 2,5 раза ( $p < 0,05$ ), сокращению сроков закрытия ран в 3,17 раз ( $p < 0,05$ )

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА DELAY ПРИ ЛОСКУТНЫХ ПЛАСТИКАХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Пасичный Д. А.

КУОЗ "Харьковская городская клиническая больница скорой и неотложной медицинской помощи  
им. проф. А. И. Мещанинова"

Частота частичных и полных некрозов кожнофасциальных лоскутов на конечностях по данным различных исследователей колеблется от 12 до 38% (в среднем 20—25%) и связана с недостатком микроциркуляторного кровотока, ишемией, гипоксией, а также ишемически—реперфузионными повреждениями тканей. Актуально совершенствование метода delay для подготовки тканей при лоскутных пластиках, индивидуализации режимов и комбинаций с другими методами повышения жизнеспособности тканей.

Цель работы: усовершенствовать метод подготовки delay для предотвращения или уменьшения дистальных некрозов лоскутов.

Усовершенствованный метод delay применен при лоскутных пластиках у 8 больных (у 3 — мужчин и 1 женщины выполнена итальянская пластика; у 4 — 3

женщин и 1 мужчины индийская) в возрасте от 27 до 50 лет с раневыми дефектами конечностей размерами от 30 до 350 см<sup>2</sup> вследствие травматических дефектов в том числе с обнажением сухожилий, костей и открытых переломов костей предплечья, плеча — у 3, голени — у 3, трофической язвы стопы после отморожений III—IV степени — у 1, ожога пламенем III степени стопы и голени — у 1. Площадь ран измеряли с точностью до 1%. Адекватность микроциркуляции оценивалась по динамике изменения цвета кожи лоскутов после восстановления кровотока — постишемическая гиперемия и симптому "белого пятна" (время восстановления капиллярного кровотока кожи после давления).

Предложено усовершенствование метода delay предотвращающее критическую ишемию тканей лоскута, основанное на сохранении у верхушки лоскута мостика

тканей, сдавливаемого лигатурой или полоской перчаточной резины через 7 — 12 суток. Это позволяет предотвратить критическую ишемию тканей в лоскуте до момента увеличения сосудистой сети и кровотока при вынужденном выделении лоскута в условиях повреж-

дённых тканей или превышающего по площади территории питающих его сосудов. Усовершенствование метода delay было успешно применено при подготовке лоскутов с постоянной и временной питающими ножками к пластике у 8 больных с травмами конечностей.

## ЗАСТОСУВАННЯ КЛІТИННО—ТКАНИННИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЛІКУВАННІ ХРОНІЧНИХ РАН

Петренко О. М., Зубов Д. О., Безродний Б. Г.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ,  
ДУ "Інститут генетичної та регенеративної медицини" НАМН України, Київ,  
Біотехнологічна лабораторія ilaya.regeneration,  
Медична компанія ilaya®, м. Київ

Пацієнти із хронічними ранами та дефектами м'яких тканин різної етіології становлять значну частину контингенту відділень гнійної хірургії. Удосконалення способів лікування значних раньових дефектів, ран, що тривало не загоюються, в основі яких лежить недостатність мезенхімальної тканини та уповільнена епітелізація, є актуальною та соціально значимою проблемою загальної хірургії.

Тому метою даної роботи було оцінка ефективності застосування дермального еквіваленту (ДЕ), що складається із фібринового гідрогеля та культивованих алогенних мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин з жирової тканини (ММСК—ЖТ) на перебіг раньового процесу у пацієнтів із ранами, які тривало не загоюються.

**Методи та матеріали.** Проаналізовано результати лікування 28 пацієнтів за період 2015—2016 років з приводу гнійно—запальних ран, що тривало не загоювались. Середній вік пацієнтів становив  $62,2 \pm 4,6$  роки. Більшість пацієнтів були чоловіки (68%) — 20 пацієнтів. До виникнення раньових дефектів приводили такі патологічні стани, як наслідки гнійно—некротичних фасциїтів — 4 пацієнта, ускладнення бульозно—некротичної форми бешихи (7), посттравматичні ураження нижніх кінцівок (5), та пацієнти із гнійно—некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи. Нами виконано порівняльне дослідження ефективності лікування хронічних ран із застосуванням ДЕ (10 пацієнтів — основна група) та пацієнтів, що лікувались за традиційною методикою (18 хворих — контрольна група). За віком, статтю, супутніми захворюваннями та патологією, яка призвела до гнійних ускладнень, групи були репрезентативними. Критеріями оцінки ефективності лікування були цитологічні дослідження мазків—відбитків раньових дефектів, візуальна оцінка регенераторних процесів у рані, динаміка больового синдрому.

**Результати та їх обговорення.** Дермальний еквівалент застосовували шляхом аплікацій на поверхню хронічної рани у репаративній фазі раньового процесу. На 4 добу після застосування ДЕ у пацієнтів відмічався стрімкий ріст грануляційної тканини. В цитологічних відбитках була картина запально—регенеративного типу цитогам, при якому зменшувалась кількість макрофагів, та відмічалось поява тканинних елементів. Також пацієнти відмічали зменшення больового синдрому. Бактеріальна мікрофлора у рані була відсутня. На 8 добу у пацієнтів основної групи був повністю відсутній больовий синдром, рана була вкрита рясними повноцінними грануляціями, відмічалась крайова епітелізація. Цитологічна картина була характерна для регенераторного типу цитогам із наявністю фібробластів.

У пацієнтів контрольної групи на 4 добу було відмічено запальний тип цитогам із наявністю значної кількості нейтрофілів та появою макрофагів. На 8 добу кількість нейтрофілів зменшувалась, натомість вміст макрофагів сягав 21%, що відповідало запально—регенеративному типу цитогам. Грануляції, що покривали раньову поверхню були в'ялими, блідими, дрібнозернистими. В рані були присутні мікроорганізми. Усім пацієнтам основної групи було проведено пластичне закриття раньових дефектів шляхом аутодермопластики. Ускладнень не було. Відмічено повне приживлення трансплантатів.

**Висновки.** Застосування дермального еквівалента із фібринового гелю на основі культивованих алогенних мультипотентних мезенхімальних стромальних клітин із жирової тканини у пацієнтів із хронічними ранами, виявило їх ефективність у порівнянні із традиційними методиками.

Використання дермального еквіваленту дозволило у більш короткий термін підготувати рану для подальшого лікування — дерматопластики.



## АНТИБАКТЕРІАЛЬНА СТІЙКІСТЬ ЕЛЕКТРОЗВАРНОГО З'ЄДНАННЯ

Подпрятів С. С., Подпрятів С. Є., Гичка С. Г., Слободянюк І. М., Уманець О. І., Ткаченко В. А., Салата В. В., Іваху В. В., Белоусов І. О., Корчак В. П., Корбут С. М.

Київська міська клінічна лікарня № 1,  
Київський центр електрозварювальної хірургії та новітніх технологій,  
Головний військово-медичний клінічний центр "ГВКГ",  
Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона

**Вступ.** Відома клінічна ефективність застосування електрозварювання живих тканин в інфікованих тканинах вочевидь зумовлена властивостями утвореного електрозварного з'єднання.

**Мета:** дослідити структурні особливості електрозварного з'єднання (ЕЗ), які визначають його антибактеріальну стійкість.

**Матеріал і методи:** протягом 2004—2016 років створили ЕЗ тканин в умовах наявності гнійно—некротичного ураження, бактеріальної інфільтрації тканин або параканкрозного запалення у 74 хворих, віком від 24 до 72 років, чоловіків 52 та жінок 22.

Використовували електрозварювальні апарати ЕК—300М1 та ЕКВЗ—300 Патонмед, спеціалізований інструмент.

Створювали ЕЗ стінок судин діаметром від 2 до 8 мм для їх перекриття, стінок нориць діаметром до 4 мм, стінок товстої кишки в міжкишковому анастомозі.

Здійснювали клінічне спостереження, посів з рани, огляд зони з'єднання з використанням колоноскопії, сонографії, доплерографії.

Досліджували видалені тканини з частиною ЕЗ під світловим мікроскопом зі збільшенням до 400, з імуногістохімічним забарвленням, та під електронним мікроскопом.

**Результати.** Протягом післяопераційного періоду до 14 діб не спостерігали жодного випадку формування та відторгнення струпу, кровотечі з перекритих в зоні запалення судин як у черевній порожнині, так і у відкритій рані при гільотинній ампутації або розкритті флегмони, парапроктиту. Не виявили ознак рецидиву перекритої нориці на тлі гострого парапроктиту. З'єднання стінок товстої кишки в міжкишковому анастомозі не мало ознак обвуглення, фрагментації — натомість складало єдину структуру з оточуючими тканинами. В подальшому грубих рубцевих зрощень навколо анастомозу не було.

Мікрофлора в ділянках створення ЕЗ була представлена аеробними та анаеробними мікроорганізмами, гноєтворною або кишковою.

При сонографії з доплерографією спостерігали збереження цілісності ЕЗ в перекритих судині, нориці, та зміну ехоструктури оточуючих тканин без формування грубого рубця в зоні ЕЗ. За колоноскопії в жодному спостереженні не виявили стенозування зони ЕЗ в анастомозі. Спроба виявити зону ЕЗ в міжкишковому анастомозі через рік після його створення була марною через однорідність структури кишки.

При морфологічному дослідженні визначили утворення під впливом дозованого електрозварного впливу цілісної біологічної структури, з високим вмістом білку, суцільної мозаїчної або суцільно—волоконної, по всій лінії створення ЕЗ, без фізичного відокремлення зони ЕЗ від інтактної тканини, без формування зон обвуглення чи глибокого некрозу. При цьому в місці створення ЕЗ частково зберігалися ядра, сполучнотканинні та еластичні волокна, з ущільненням проміжків. Поодинокі уламків клітин, фрагментованих чи ферментованих ділянок, живих бактерій в зоні ЕЗ не виявили в спостереженнях через 1, 3, 7, 9 та 14 днів — натомість на 9 добу відзначили формування зрілої сполучної тканини: ніжного рубця.

### Висновки.

1. Структура ЕЗ від моменту створення є суцільною й безперервною як всередині, так по відношенню до оточуючих тканин
2. Структура ЕЗ внаслідок своєї будови та властивостей є непроникною для мікроорганізмів.
3. Структура ЕЗ не містить вільних клітинних фрагментів чи уламків, які є пусковими механізмами для чинників запалення.
4. Субстанція ЕЗ зберігається протягом 14 днів і більше і зазнає тільки часткового розсмоктування, навіть в присутності мікроорганізмів з лізуючими властивостями.



## МЕТОДИКА ЛЕЧЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ОЖОГОВ СЛОЖНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИИ У ДЕТЕЙ

Посунько, А. И., Слесаренко С. В., Бадюл П. А., Слесаренко К. С.

Днепропетровская областная детская клиническая больница,  
Днепропетровский центр термической травмы и пластической хирургии,  
Днепропетровская государственная медицинская академия

**Введение.** Лечение глубоких ожогов сложных локализаций является актуальной проблемой современной хирургии. Зачастую нет оперативного пространства для работы дерматомом, что значительно затрудняет или делает невозможным аутодермопластику расщепленным трансплантатом. После блочных иссечений можно столкнуться с обнажением глубоких структур (сухожилий, сосудисто—нервных пучков, костей) что практически полностью исключает возможность выполнения одномоментной аутодермопластики. При использовании отсроченной пластики (ожидание спонтанного очищения раны с последующим формированием грануляций) катастрофически удлиняется нахождение больного на койке, приходится выполнять множество болезненных манипуляций (у детей перевязки приходится выполнять под анестезией), что повышает медикаментозную нагрузку на организм. Кроме того после аутодермопластики на грануляционную ткань полноценный кожный покров не воссоздается, что ограничивает применение данной методики на лице и кистях рук.

**Цель работы.** Адаптировать для детского возраста и внедрить в клиническую практику методику, позволяющую избежать аутодермопластики при лечении локальных глубоких ожогов у детей, путём применения перфорантных лоскутов типа Keystone.

**Материалы и методы.** За период с ноября 2014 по сентябрь 2016 выполнено 16 оперативных вмешательств у детей возрастом от 3 до 17 лет. Распределение по половой принадлежности: девочек 6 мальчиков 10. Доминирующим диагнозом были контактные ожоги IIб—III степени до 1% различных локализаций (10) длительно не заживающие раны (4), электротравмы (2).

Во всех случаях была выполнена некрэктомия с формированием раневого дефекта оживальной формы и последующим выкраиванием лоскута с питанием от перфорантов, предварительно лоцированных на УЗИ аппарате (Toshiba Xario), параллельно дефекту. Во всех случаях лоскуты выкраивались без включения фасции. Далее лоскут перераспределяется по раневому дефекту.

**Результаты.** Аутодермопластика не понадобилась ни в одном случае. В послеоперационном периоде отмечалось одно расхождение швов (5,2%) во всех остальных случаях заживление произошло первично. В отсроченном периоде в 4 случаях (21%) отмечалось формирование гипертрофического рубца по линии швов, однако это не приводило к нарушению объёмов движения.

**Выводы.** Применение данной методики позволяет избежать выполнения аутодермопластики сократить сроки пребывания больного на койке и восстанавливает полноценный кожный покров на месте дефекта.

## ЗАСТОСУВАННЯ РАДІОХВИЛЬОВОГО ПРИБОРУ "СУРГІТРОН™" ПРИ ЛІКУВАННІ НЕПУХЛИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ АНАЛЬНОГО КАНАЛУ І ПРЯМОЇ КИШКИ

Руфанова А. А.

Медичний центр "Он Клінік Дніпро"

**Вступ.** Переваги використання лазерного і ультразвукового випромінювання в проктології перед традиційним скальпелем відзначили багато авторів. В даний час з'явилися нові хірургічні технології — радіохвильові впливи, при яких виходить із електрода радіохвиля, що ніби "розсовує" місце впливу, коагулюючи дрібні судини і надає малотравматичну дію на навколишні тканини.

Ми застосували радіохвильовий прилад "Сургітрон™" при лікуванні непухлинних захворювань анального каналу і прямої кишки у пацієнтів похилого віку, у яких вікові зміни і супутні захворювання є факторами, що обмежують обсяг лікувальних заходів у зв'язку зі зниженням репаративних процесів.

**Матеріали та методи.** У період з 10 вересня 2014 року по 10 вересня 2016 року в медичному центрі "Он Клінік Дніпро" радіохвильовим методом прооперовано 121 пацієнт з непухлинними захворюваннями анального каналу і прямої кишки у віці від 60 до 79 років. Середній вік пацієнтів склав  $67,3 \pm 1,4$  років. Чоловіків було 72 (59,5%), жінок — 49 (40,5%). Більше половини — 71 (58,7%) — склали пацієнти з гемороєм, з анальними тріщинами — 31 (25,6%) і 19 (15,7%) з норицями прямої кишки.

Ми використовували радіохвильовий прилад "Сургітрон™" виробництва фірми Ellman International (США). Для проведення порівняльного аналізу створені дві групи пацієнтів. У першій — основний — хірургічне ліку-

вання проведено 121 пацієнту радіохвильовим методом. У другій, контрольній групі, що складається з 450 осіб похилого віку, операції виконувалися електрохірургічним методом. З них основну частину склали хворі з гемороєм — 223 (49,6%), з анальною тріщиною було 118 (26,2%) і 109 (24,2%) з норицями прямої кишки. Ми не виявили достовірних відмінностей між групами за статтю та віком хворих, а також розподілу цих нозологічних форм аноректальних захворювань ( $p > 0,05$ ).

Оцінку результатів лікування ми проводили за такими параметрами: час, витрачений на операцію, больові відчуття пацієнта в післяопераційному періоді, реакції канини на проведену маніпуляцію (кровотеча, запалення, інфільтрація коагуляційного некрозу), частота післяопераційних ускладнень, тривалість загоєння післяопераційної рани, зручність роботи з апаратом.

**Результати.** Хірургічне лікування виконували під місцево юанестезією. Інтраопераційна крововтрата при радіохвильовій методиці носила мінімальний характер,

а іноді відсутня взагалі. При виникненні кровотечі, її легко усували, включивши режим коагуляції. Тому операції, що проводяться приладом "Сургітрон™" в основній групі, по часу проходили набагато швидше. Аналіз безпосередніх результатів показав, що в ранньому післяопераційному періоді такі ускладнення, як післяопераційний больовий синдром і гостра затримка сечовипускання зустрічалися в 2,5 рази частіше в контрольній групі, при лікуванні, проведеному електрохірургічним методом.

**Висновки.** Таким чином, позитивний досвід застосування радіохвильової техніки дозволяє з успіхом використовувати прилад "Сургітрон™" при лікуванні непухлинних захворювань анального каналу і прямої кишки, що значно полегшує і покращує проведення самої операції та дозволяє знизити кількість післяопераційних ускладнень, розширити показання до хірургічного лікування для хворих похилого віку і поліпшити результати лікування.

## ПОЄДНАННЯ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ТА ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО АПЕНДИЦИТУ ЯК ФАКТОР ПРОФІЛАКТИКИ ІНТРААБДОМІНАЛЬНИХ УСКЛАДНЕНЬ

**Саволюк С. І., Балацький Р. О., Зубаль В. І.**

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, МОЗ України,  
Київська міська клінічна лікарня № 8

**Мета роботи** — покращити результати оперативного лікування хворих з гострим апендицитом.

**Матеріали та методи.** Для аналізу результатів відібрано клінічний матеріал хірургічних відділень клініки хірургії та судинної хірургії НМАПО імені П. Л. Шупика. Лапароскопічна апендектомія з використанням електрозварювання для обробки та формування кукси червоподібного відростка (Патент України на корисну модель № 97472 "Спосіб обробки червоподібного відростка з брижею") виконана 89 пацієнтам. Серед них було чоловіків 35 (39,3%) та 54 (60,7%) жінок. Місцевий серозний перитоніт діагностовано у 21 (23,6%), дифузний серозний — у 8 (8,9%) хворих. Гістологічно в 21 (23,6%) спостережень зафіксовано катаральний, в 51 (57,3%) — флегмонозний, в 12 (13,4%) — гангренозний апендицит, в 3 (3,4%) випадках з інфільтратом та в 2 (2,3%) випадках з периапендикулярним абсцесом. Дренування черевної порожнини виконано у 2 хворих з периапендикулярними абсцесами. Тривалість лапароскопічної апендектомії коливалась від 35 до 65 хвилин та склала в середньому 45 хвилин. Ускладнень в післяопераційному періоді, в тому числі інтраабдомінальних не спостерігали. Середня тривалість перебування хворого в стаціонарі склала  $2 \pm 1,5$  днів.

**Результати й обговорення.** Аналізуючи багато численні публікації в світовій медичній літературі та враховуючи власний досвід, лапароскопічний метод забезпечує повну ревізію та адекватну санацію, що дозволяє відмовитись від рутинного дренування черевної порожнини, зменшує операційну травму, ризик виникнення післяопераційних ускладнень та забезпечує легкий і комфортний післяопераційний перебіг. У 80—90% пацієнтів відсутні больові відчуття, короткий період госпіталізації (16 — 72, ~ 28 годин), швидке відновлення працездатності. Використовуючи метод електрозварювання біологічних тканин відмічається стерильність кукси червоподібного відростка, а також відмова від додаткового використання шовного матеріалу, кліпс та лігатур, які можуть викликати запальні процеси, є актуальним питанням про відсутність реактивного чужорідного матеріалу.

**Висновки.**

1. Лапароскопічна апендектомія є операцією вибору у хворих на гострий апендицит.

2. Про доцільність більш широкого застосування лапароскопічного методу з використанням технологій електрозварювання живих тканин свідчить частота добрих результатів лікування.

## КОМПЛЕКСНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ КРИТИЧНОЇ ІШЕМІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

Саволюк С. І., Гвоздяк М. М., Музь М. І., Нікішин О. Л., Сіряченко В. Г., Білан М. М.

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика, м. Київ,  
ДУ "Науково-практичний Центр ендovasкулярної нейрорентгенохірургії НАМН України", м. Київ,  
Київська міська клінічна лікарня № 8

**Вступ.** Гострі інфекційні процеси шкіри і м'яких тканин у пацієнтів з критичною ішемією нижніх кінцівок (КІНК) та синдромом діабетичної ступні (ДС) лишаються найбільш частою причиною нетравматичних ампутацій нижніх кінцівок, та загрожують життю пацієнтів. Тому застосування не тільки хірургічних методів лікування, направлених на дренування гнійних вогнищ, видалення некротичних тканин, але й своєчасна корекція кровоплину з використанням новітніх ендovasкулярних методів лікування являється одним із важливих чинників комплексного лікування.

**Мета роботи.** Покращення результатів лікування хворих з критичною ішемією нижніх кінцівок та синдромом діабетичної ступні з використанням новітніх ендovasкулярних та хірургічних методів лікування.

**Матеріали і методи.** Проаналізували результати лікування 73 хворих з критичною ішемією нижніх кінцівок на фоні синдрому діабетичної ступні. Середній вік пацієнтів складав  $67 \pm 4,3$  роки. У 57 (78%) хворих діагностували невропатичну форму діабетичної ступні (ДС), у 16 (21,9%) хворих — ішемічну форму ДС. Для діагностики КІНК застосовували неінвазивні методи дослідження (клас 1, рівень доказовості В), а для визначення рівня ураження артерій нижніх кінцівок застосовували комп'ютерну томографію та МРТ—ангіографію (клас 1, рівень доказовості А). Ступінь ураження тканин ступні

визначали за класифікацією Вагнера, оцінку ступеню ішемії нижніх кінцівок визначали за класифікацією Фонтейна.

**Результати та обговорення.** Мінімальні оперативні втручання на ступні виконані у всіх хворих. У 16 пацієнтів проведена ендovasкулярна корекція артеріального кровоплину. У 9 (56,2%) пацієнтів здійснено субінтимальна ангіопластика на клубовому, стегново—підколінному та гомілковому сегменті; у 7 (43,7%) — на клубовому та стегново—підколінному сегменті. У 6 (37,5%) хворих встановили стент на клубово—стегновому сегменті. Ампутації пальців на ступні виконані у 4 (25%) пацієнтів, аутодермопластику трофічної виразки ступні — у 2 (12,5%) пацієнтів. Алопластику пальців на ступні провели у 3 (18,7%) пацієнтів. В 1 (6,2%) виконана ампутація нижньої кінцівки на рівні верхньої третини гомілки. В пізні терміни ампутація на рівні гомілки була у 1 випадку, на рівні стегна — у іншого.

**Висновки.** Застосування ендovasкулярних втручань для лікування хворих з КІНК у 81,5% випадків дає можливість усунути гнійно—некротичні зміни тканин, уникнути високих ампутацій, зберегти опороздатність кінцівки.

Використання органозберігаючих операцій (алопластики пальців на ступні) у 18,7% пацієнтів дало можливість збереження естетичних аспектів ступні.

## ЕНДОВЕНОЗНЕ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ В ЛІКУВАННІ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ НИЖНІХ КІНЦІВОК

Саволюк С. І., Горбовець В. С., Шуляренко О. В.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України,  
Київська міська клінічна лікарня № 8

**Мета:** оцінити можливості ендовенозного електрозварювання в комплексному лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок

**Матеріали і методи.** Ендовенозне електрозварювання виконувалось згідно з методом, на який нами було отримано Деклараційний патент України на корисну модель № 100169 від 10.07.2015 р., де застосовувався розроблений нами ендовенозний біполярний зонд, під'єднаний до електрозварювального апарату ЕК—300 М1 (Україна). Для оцінки ефекту зонда в експерименті *in vitro* на видалених підшкірних венах проведена оцінка морфологічних змін стінки вени в різних режимах апа-

рату. Оптимальним режимом був визнаний режим "ручне зварювання" протягом 1—2 секунд на протязі кожного сегменту вени при потужності струму 40—60%. Відмічено, що під впливом ендовенозного електрозварювання відбувається денатурація та дезорганізація колагену венозної стінки без утворення коагуляційного струпу, що супроводжується спазмом вени з потовщенням її стінки та різким звуженням просвіту, який був заповнений щільним гомогенним тромбом. Значного термічного впливу за межами вени не спостерігали. В клініці вивчені результати стовбурової ендовенозної електрокоагуляції у 81 хворого з варикозною хворобою.

У всіх випадках першим етапом операції було виконання верхньої та нижньої кросектомії. Наступним етапом зонд вводився в просвіт великої або малої підшкірної вени, виводився в проксимальному напрямку зі швидкістю 0,5 мм. за секунду, в режимі "ручне зварювання", потужність 50%, виконувалось ушивання ран і еластична компресія кінцівки.

**Результати та їх обговорення.** Середня тривалість операції склала  $35 \pm 12,5$  хвилин. Середній ліжко—день був  $1,5 \pm 0,3$  доби. Післяопераційні ускладнення були у 3 (3,7 %) пацієнтів, всі вони були куповані консервативно. Інтенсивність болю склала  $1,9 \pm 0,9$  балів за 10—бальною візуальною аналоговою шкалою.

**Висновок.** Ендовенозне електрозварювання за розробленою нами методикою призводить до обтурації просвіту вени, є безпечним і надійним.

## ХІРУРГІЯ ОДНОГО ДНЯ ЯК СТАНДАРТ ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНОГО КАЛЬКУЛЬОЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТУ

Саволюк С. І., Зубаль В. І., Балацький Р. О.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, МОЗ України, Київська міська клінічна лікарня № 8

**Мета роботи** — покращити результати лікування хворих з хронічним калькульозний холециститом в контексті програми хірургії одного дня.

**Матеріали і методи.** В аналіз результатів роботи увійшли 82 хворих, віком від 23 до 76 років (середній вік 32,6 року) серед яких чоловіків — 34 (41,5%), жінок — 48 (58,5%), яким виконано лапароскопічну холецисектомію (ЛХЕ), в хірургічних відділеннях клініки хірургії та судинної хірургії НМАПО імені П. Л. Шупика. Всі оперативні втручання у хворих виконували за стандартною методикою з чотирьох доступів (два 10мм та два 5мм).

Всім хворим оперативні втручання проводили під інтраопераційною анестезією в поєднанні з правобічної поверненою блокадою шийного сплетення (ППБШС) 0,25% розчином лонгокаїну (10 мл) (Патент України на корисну модель № 90638 "Спосіб профілактики та лікування постлапароскопічного больового плечолопаткового синдрому") та термінальною анестезією діафрагми (ТАД) 0,25% розчином лонгокаїну (20 мл) (Патент України на корисну модель № 92481 "Спосіб профілактики больового френікус—синдрому в післяопераційному періоді", Патент України на корисну модель № 90814 "Пристрій для проведення термінальної анестезії діафрагми при лапароскопії"). З метою створення робочого простору в черевній порожнині використовували закис азота ( $N_2O$ ) (Патент на корисну модель України "Спосіб створення робочого простору в черевній порожнині при лапароскопіїх" заявка № u201605225 від 23.05.2016) із швидкістю подачі 7—8 л/хв. Внутрішньочеревний тиск підтримувався на рівні 8—10 мм рт. ст. Перед оперативним втручанням в місцях введення троа-

карів виконували інфільтрацію м'яких тканин розчином місцевого анестетика (0,25% розчин лонгокаїну сумарно в об'ємі 20 мл). Обробка міхурового протока з артерією проводили методом електрозварювання живих тканин (Патент України на корисну модель № 97473 "Спосіб обробки міхурової протоки з артерією"), що дозволило відмовитись від рутинного дренивання черевної порожнини.

**Результати.** 82 хворим виконано ЛХЕ. Середня тривалість операцій  $55 \pm 10$  хвилин. Конверсій не було. Рівень больових відчуттів за ВАШ склав  $2,5 \pm 0,3$  бали за 10—бальною шкалою, задоволеність результатом лікування —  $4,6 \pm 0,2$  ( $p > 0,05$ ) бали за 5—бальною шкалою. Переважна більшість 33 (89,1%) хворих виписана в перші  $18 \pm 2$  години після операції. Середній ліжко—день в даній групі хворих  $1,0 \pm 0,2$  доби. Дренивання черевної порожнини не проводилось. Пацієнтам перед оперативним втручанням та після операції (однократно) довенно вводили зеболюючі препарати — похідні декскетопрофена (дексалгін) та парацетамол (інфулган, енгал). Антибактеріальна терапія хворим не проводилась.

**Висновки.** Запропонована програма в лікуванні жовчно—кам'яної хвороби (хронічного калькульозного холециститу) є безпечною лікувальною стратегією та являється альтернативою стандартним методикам. Поєднання факторів в контексті програми хірургії одного дня всебічно сприяють зменшенню больових відчуттів. Скорочується також час перебування хворого в стаціонарі та реабілітації, зменшується застосування доведеного введення медикаментів.



## ГНОЙНО — НЕКРОТИЧЕСКИЙ ФАСЦИИТ

Сперанский И. И.

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака, Донецк

Гнойно — некротический фасциит (ГНФ) — это опасное для жизни инфекционное заболевание, при котором быстро распространяющийся некроз затрагивает подкожную клетчатку, поверхностную и глубокую фасции, сопровождается эндотоксемией с исходом в тяжелый сепсис и полиорганную недостаточность (Ahrenholz D. H., 1991). Обычно вызывается грамположительными бактериями *Streptococcus pyogenes* или *Clostridium perfringens*, или смешанной аэробной и анаэробной микрофлорой.

Из — за редкости и низкой информированности врачей своевременная диагностика затруднена, что часто приводит к обширному поражению тканей, а порой к неблагоприятному исходу. Проанализировано 379 историй болезни, лечившихся в ожоговом отделении с января 2010 по сентябрь 2016 г. по поводу гнойно — воспалительных процессов различной этиологии и локализации. ГНФ встретился в 17 случаях (4,48%). 16 больных вначале госпитализированы в хирургические отделения больниц по месту жительства через 3—7 суток с момента заболевания. Затем через 2—27 дней направлены в ожоговое отделение ИНВХ им. В.К. Гусака самостоятельно или после осмотра комбустиологом по санавиации с диагнозами флегмона или последствия рожжи различной локализации. Один госпитализирован в терапевтическое отделение с подозрением на пневмонию. Мужчин было 12, женщин 5. Возраст колебался от 32 до 65 лет. Процесс локализовался на лице у 1 пациента, верхней конечности — у 3-х, туловище — у 2, на нижних конечностях ограничено или на всей конечности с переходом на ягодицу или брюшную стенку — у 11 пациентов. У большинства больных были выявлены сопутствующие заболевания: сахарный диабет — 7, гипертоническая болезнь — 12, наркомания — 1, декомпенсированный цирроз печени — 1, гепатиты С и В — 5, алкоголизм — 3, облитерирующий атеросклероз ног П—Ш степени — 4, аллергия на лекарства или бытовую пыль — 3, психопатические расстройства — 1. Причиной начала заболевания были — расчесы, укусы насекомыми, микротравмы, ушибленные или скальпированные раны, после длительного местного применения грелки со льдом для купирования гипертермии, у 5 больных причина не установлена.

При первичном осмотре выявлена гиперемия или синюшность кожных покровов, припухлость и плотный отек на конечностях без признаков флюктуации, различные кожные высыпания от булл до огромных пузырей заполненных гнойно — геморрагическим экссудатом, отслоившийся эпидермис, темные пятна с образованием пузырей с темной жидкостью, следы раннее произведенных неадекватных оперативных вмешательств. Все больные отмечали болезненность в области ран различной интенсивности, повышение температу-

ры до 39°C с ознобами или без них, одышку, тахикардию, сонливость, общую слабость, психический дискомфорт и т.д., отмечалась неэффективность проводимой ранее антибиотикотерапии.

После дообследования и проведения предоперационной подготовки через 24 — 48 часов все больные были прооперированы. При рассечении кожи и подкожной клетчатки обнаружено, что поверхностная фасция утолщена, зелено — серого цвета, напряжена. Подкожная клетчатка отечная. Из неё обильно вытекает серозная жидкость. Особенностью ГНФ является то, что гноя в большом количестве не бывает. Разрезы продлены вверх и вниз на 2—3 см видимой здоровой кожи и фасции. Некротически измененная кожа, подкожная клетчатка и фасция бескомпромиссно иссекались в пределах видимых здоровых тканей, вскрытие и адекватное дренирование затеков. В 5 случаях проводилась УЗИ — кавитация. Рана промывалась обильно перекисью водорода и антисептиком, дренирована полихлорвиниловыми дренажами и марлевыми тампонами с левомеколем или раствором метронидазола (метрогила). Через 3—5 дней проводился второй этап оперативного вмешательства — санация раны в виде некрэктомии вторичного некроза, вскрытие появившихся затеков, промывания раствором перекиси водорода и антисептика и ушивание возможных участков раны отдельными швами или проводилась аутодермотрансплантация расщепленного 1:4 кожного лоскута на участки очистившейся раны. В последующем по мере очищения раны и её готовности производились аутодермотрансплантации. Наиболее частая ошибка — недостаточное хирургическое вмешательство; повторяйте его каждые 1—2 дня. Возможно, в некоторых случаях потребуется ампутация конечности. Количество операций у больных колебалось от 3 до 12, в зависимости от локализации и протяженности патологического процесса. Среднее пребывание таких больных составляло 45+12,7 дня.

В послеоперационном периоде проводилась активная инфузионная терапия, включая гемотрансфузии, переливание плазмы и альбумина. Все больные получали антибиотики резерва в сочетании с противогрибковыми препаратами, проводилась профилактика и лечение сепсиса. При рожже обязательно назначался стрептоцид и антибиотик пенициллинового ряда.

В исследуемой группе летальности не было.

Пациенты с гнойно — некротическим фасциитом и с глубокими некротическими ранами, осложненными гнойной инфекцией, нуждаются в длительном лечении при использовании различных методов хирургических вмешательств. Поэтому они должны лечиться в специализированных отделениях, врачи которого имеют достаточный опыт в лечении септических больных и реконструктивной хирургии.



## ОШИБКИ И СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Сперанский И. И., Арефьев В. В., Ульянова О. В.

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака, Донецк

Синдром диабетической стопы (СДС) встречается у 15 — 25% больных страдающих сахарным диабетом (СД), количество которых в развитых странах постоянно растет, часто приводит к инвалидности и смерти больных. Несмотря на достигнутые успехи в лечении СДС до сих пор нет единой тактики лечения данной группы больных, единой классификации СДС и до сих пор встречаются ошибки в ведении больных с диабетической стопой, что ухудшает непосредственные и отдаленные результаты лечения, приводит к инвалидности, а порой и к смерти.

Цель работы — определить чаще всего встречающиеся ошибки и спорные вопросы в ведении больных СДС, установить их причины и улучшить качество консервативного и оперативного лечения.

Проведен ретроспективный анализ лечения 190 больных с различными проявлениями СДС, которые находились в ожоговом отделении с января 2010 по сентябрь 2016 г. включительно. Из них с нейропатической формой СДС было 32 (16,8%), с нейроишемической 158 (83,2%). Возраст пациентов колебался от 41 до 76 лет, средний возраст  $59,4 \pm 5,2$  года. У большинства анализируемых больных были II—V стадии гнойно—некротического процесса по F. W. Wagner. СД I типа страдали 7 больных (3,7%), СД II типа — 183 пациента (96,3%). Впервые выявленный СД наблюдали у 8 больных (4,2%). Сопутствующая патология в виде ишемической болезни сердца в различных проявлениях, цереброваскулярной дистонии, патологии печени, поражений опорно—двигательного аппарата, ожирения наблюдалась у 168 (84,42%) больных.

Общие принципы лечения больных с СДС включали: компенсацию углеводного обмена при плановом оперативном вмешательстве, хирургическую обработку гнойно—некротического очага, кожную пластику дефектов стопы (по показаниям), целенаправленную адекватную антибактериальную, дезинтоксикационную и общеукрепляющую терапию, местную терапию раны с использованием современных перевязочных средств, двигательную разгрузку стопы. 59 пациентам произведено рентгенологическое обследование с баллонной ангиопластикой и/или стентированием артерий бедра и/или голени. Конечным этапом хирургического лечения, у ряда больных как с нейропатической, так и с нейроишемической формой СДС, было выполнение кожно—пластических операций на стопе (аутодермопластика, пластика местными тканями, ампутации стопы по Шопару или Лисфранку, комбинированная кожная пластика). В 12 случаях произведена высокая ампутация на уровне бедра.

Выявлены следующие ошибки в оказании медицинской помощи больным с СДС:

- организационные: необоснованно длительное наблюдение и лечение больного эндокринологом или хирургом по месту жительства; позднее направление в специализированное отделение недостаточно обследованного пациента, без лабораторных и рентгенологических исследований, без указания ранее проведенного лечения, без указания доз инсулинотерапии; не производился динамический контроль уровня сахара крови и коррекция инсулинотерапии в раннем послеоперационном периоде; не проводится психотерапия больным СДС, особенно при необходимости ампутации конечности;

- диагностические: поверхностный осмотр и недооценка тяжести общего и местного статуса; не диагностированы гнойные затеки во время оперативного вмешательства, которые обнаружены при повторном оперативном лечении на следующий день, недостаточное лабораторное и рентгенологическое исследование; неправильная трактовка полученных данных обследования; использование старых и недостоверных методик обследования; недостаточное предоперационное обследование;

- ошибки лечебного характера: неадекватная или кратковременная предоперационная подготовка при плановых оперативных вмешательствах; неадекватная инфузионная терапия; отсутствие или неадекватная антибиотикотерапия; необоснованно длительное консервативное лечение некротических и слабогранулирующих ран; отсутствие профилактики осложнений консервативного или оперативного лечения; неадекватная, а порой односторонняя соматическая терапия; неадекватное оперативное пособие, что увеличивало сроки лечения, а порой ухудшало непосредственные и отдаленные результаты, приводило к ампутации конечности; проводились плановые оперативные вмешательства в состоянии декомпенсации углеводного обмена, что ухудшало течение послеоперационного периода, удлиняло сроки лечения и ухудшало непосредственный и отдаленный результат лечения; отказ от хирургической некрэктомии при уже сформировавшемся сухом некрозе; расширенные показания к ампутации конечности.

Нами был разработан алгоритм обследования, предоперационной подготовки и хирургической тактики у больных с гнойно—некротическими поражениями при СДС с учетом объема поражения и данных макро— и микрогемодинамики, что позволило снизить средний срок лечения в стационаре на 13,7 койко — дня, отказаться от ампутации у 14 больных с хорошими непосредственными и отдаленными результатами.

## НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАСТИКИ ДЕФЕКТОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ОСТРОВКОВЫМ КОЖНО— ФАСЦИАЛЬНЫМ ЛОСКУТОМ НА МЕТАКАРПАЛЬНОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ КОЛЬЦОМ

**Стовбун С. Б.**

Київський міський центр пластичної мікрохірургії та хірургії кисти

Отрыв тканей и сегментов пальца кисти кольцом является тяжелой травмой. Тракционный механизм такого повреждения травмирует комплекс тканей, включающие мягкие ткани, сосудисто—нервные пучки, очень часто ногтевую фалангу пальца, а иногда среднюю и ногтевую фаланги одновременно. В большинстве случаев пациенты настаивают на выполнении операций реплантации отчленённого сегмента или его реваскуляризации. Учитывая механизм данной травмы в послеоперационном периоде очень часто диагностируется некроз тканей дистальнее места отрыва. В связи с чем после некрэктомии в зоне травмированного пальца пациентам выполняются следующие оперативные вмешательства?

- 1) выполнение пластики образованного дефекта тканей несвободным кожным лоскутом с области передней брюшной стенки по методу Блохина — Конверса или "итальянская" пластика;
- 2) выполнение экзартикуляции в пястно—фаланговом суставе с формированием узкой кисти;
- 3) формирование культи травмированного пальца на уровне здоровых тканей.

Учитывая недостатки методик пластики дефектов кожными лоскутами с области передней брюшной стенки в виде долговременного вынужденного положения конечности, частого изъязвления кожи пальцев

прижившихся лоскутов, а также частый отказ пациентов от операций формирования узкой кисти или формирования культи травмированного пальца с категорическим настаиванием на сохранении пальца и при возможности его длины, в нашей клинике в период с 2014 по 2016 гг. у 5 пациентов с травмой кольцом было выполнено оперативное лечение в виде пластики дефектов мягких тканей полнослойным островковым кожным лоскутом на сосудистой ножке, включающей 3—ю метакarpальную артерию. У 2 пациентов данный тип оперативного лечения выполнен первично после полученной травмы, у 3 — после некрэктомии в зоне травмированного пальца. У всех пациентов в послеоперационном периоде диагностировано полное приживление кожных лоскутов на реципиентной зоне, у 2—х пациентов определялись краевые некрозы лоскутов. В связи с тем, что данный тип лоскута практически не может закрыть всю площадь дефекта мягких тканей, у пациентов выполнялись корректирующие операции, дополняющие пластику оставшихся зон дефектов тканей.

Таким образом, предложенная нами методика пластики дефектов мягких тканей при травме кольцом имеет ряд недостатков, требует определения рационального использования и строгих показаний к её применению.

## ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПІСЛЯТРАВМАТИЧНИХ НЕКРОЗІВ ПРИ ТРАВМАХ КИСТІ

**Стовбун С. Б.**

Київський міський центр пластичної мікрохірургії та хірургії кисти

Травмуючі агенти з великою кінетичною енергією (циркулярна пила, "болгарка", фуганок та інш.) пошкоджуючи ділянку кисті, у більшості випадків призводять до обширних ран, дефектів шкіри, ушкодженню сухожилків, кісток, судин та нервів. Після виконання первинного хірургічного лікування у післяопераційному періоді доволі часто діагностуються післятравматичні некрози тканин у зоні пошкодження.

Тому метою нашої роботи являється обґрунтування раціонального використання різних методів хірургічного лікування післятравматичних некрозів в системі лікування хворих з травмами кисті.

За період 2013—2015 років в Київському міському центрі пластичної мікрохірургії та хірургії кисті у 58 хворих встановлено діагноз післятравматичного ішемічного некрозу в ділянці травмованої кисті. Всім пацієнтам проводили радикальну некрэктомію. Серед травмованих було 54 чоловіка та 4 жінки.

Всіх пацієнтів було поділено на 2 групи:

1 група — пацієнтам виконувалась одноетапне заміщення утворених після некрэктомії дефектів тканин — 19;

2 група — пацієнтам виконувались багатоетапні реконструктивні методи хірургічного лікування по

заміщенню утворених після некректомії дефектів тканин — 39.

Серед методів, які були використані для закриття дефектів м'яких тканин кисті ми проводили: аутодермопластику (n=2), транспозицію острівцевого клаптя на судинній або судинно—нервовій ніжці з гетерологічного пальця (n=9), острівцевого клаптя на судинній ніжці з гомологічного пальця (n=7), острівцевого клаптя за методикою Littler (n=5), острівцевих клаптів з басейну метакарпальних артерій (n=11), адипофасціальних клаптів з аллодермопластикой (n=15), пластика невільним повношаровим шкірним клаптем з суміжного пальця

(n=8), аллодермопластика (n=1). При необхідності виконувалось відновлення сухожилків, металоостеосинтез переломів, при необхідності кісткову пластику.

В післяопераційному періодах призначали судинну та антибіотикотерапію, після попереднього визначення чутливості патогенних мікроорганізмів.

Таким чином, запропоновані методи хірургічного лікування післятравматичних некрозів кисті дозволяють досягти задовільних як функціональних так і косметичних результатів, враховуючи механізм травми, її локалізацію та об'єм, вік та професійну діяльність пацієнтів.

## КРИОАДАПТАЦІЯ ДІАМЕТРОВ КИШКИ ПРИ ОСТРОЙ НЕПРОХОДИМОСТІ КИШЕЧНИКА

Харченко Д. А., Дубинский П. В., Чайка В. А., Хаджив В. М.,  
Тютюнник В. Г., Виноград М. В.

Полтавская область Глобинская ЦРБ, УМСА г. Полтава

Проблема восстановления непрерывности толстого кишечника после резекции при его опухолевой непроходимости остаётся актуальной и многофакторной, имеет большую социальную значимость.

Больные после наложения стомы часто отказываются от реконструктивных вмешательств, а наличие стомы значительно снижает качество жизни этой группы больных и обременительно для окружающих и самих больных.

Среди противопоказаний к одномоментному восстановлению непрерывности толстой кишки после её резекции по поводу острой непроходимости в практической работе часто встречается несоответствие диаметров приводящего и отводящего отрезков кишки. С 2000 года для создания соответствия диаметров кишечника мы пользуемся "холодовой адаптацией" диаметров резецированной кишки. Методика заключается в следующем. Перед оперативным вмешательством в морозильную камеру помещаем 400 мл физиологического раствора; кишку резецируем с помощью УКЛ, с соблюдением онкологических требований и лимфодиссекции в объёме D<sub>2</sub>; приходящий отдел освобождаем от каловых масс и газов путём "сцеживания" или промывания при помощи двухпросветного толстокишечного зонда, антеградного лаважа 2,5% раствором хлористого натрия комнатной температуры. Мобилизируем часть кишки для наложения анастомоза по Г. В. Бондарю. На приводящую петлю кишки накладываем салфетку, смоченную ледяным физиологическим раствором. Обычно диаметр её уменьшается на 1/2 — 1/3 от исходного и становится сопоставимым с отводящим. Накладываем анастомоз "конец в конец" по Г. В. Бондарю. Окончательный вид кишки после наложения анастомоза напоминает перевёрнутую бутылку с горлышком в области анастомоза. С помощью холодовой адаптации нами восстановлена непрерывность кишечника у восемнад-

цати больных. Несостоятельности анастомоза или являющийся анастомозита мы не наблюдали. Кроме того, активное сокращение приводящей петли под влиянием холода является своеобразным тестом на восстановление моторики растянутой кишки. Неудачная попытка уменьшения диаметра отмечена у двух больных, которым наложена одностольная колостома. Причины того, что кишка не отреагировала на холод, нам не ясны. Возможно это объясняется декомпенсацией механизмов быстрой сократительной способности кишечника.

Приводим наши наблюдения. Больная Н. 1926 г. р., история болезни № 436, поступила в хирургическое отделение Глобинской ЦРБ 30.01.06, через пять суток с момента заболевания с жалобами на вздутие живота, многократную рвоту, отсутствие газов и стула на протяжении трёх суток, плохой аппетит. За медицинской помощью не обращалась. Из анамнеза — аппендектомия в 1975 году. Состояние средней тяжести. Повышенного питания. Язык сухой. Пульс 79 ударов в минуту, ритмичный, удовлетворительных свойств. Живот вздут, симметричный. Периодически выслушивается на расстоянии бурная перистальтика. В области послеоперационного рубца (аппендектомии) невправимая грыжа.

Общий анализ крови: гемоглобин 165 г/л; эритроциты  $4,9 \times 10^{12}$  /л; ЦП — 0,97; лейкоциты —  $8,0 \times 10^9$  /л; СОЭ 73 мм/час; гематокрит — 0,48. Сахар крови — 6,1 ммоль/л.

Общий анализ мочи: уд.вес — 1017, реакция кислая, лейкоциты — 4—5 в п/з, соли — ураты.

Биохимический анализ крови: мочевины — 6,4 мкмоль/л; остаточный азот — 29 мкмоль/л; креатинин — 110 мкмоль/л; билирубин — 12,1—3,6—8,5 мкмоль/л; ПТИ — 85%; фибриноген — 3,0 г/л.

Группа крови — АВ (IV) Rh положительная.

В связи с тяжестью состояния больной и выраженной интоксикацией и гемоконцентрацией проведена

интенсивная предоперационная подготовка. Операция 30.01.06 года начата с грыжесечения в правой подвздошной области, пластики грыжевого дефекта местными тканями. Содержимое грыжевого мешка — большой сальник без признаков ущемления, погружен в брюшную полость. После этого произведена срединная лапаротомия. При ревизии выявлена опухоль 7 × 4 × 4 см селезеночного угла толстой кишки. Метастазы в печень и региональные лимфоузлы не выявлены. Подвздошная, восходящая и поперечноободочная кишки раздуты, переполнены каловыми массами и газами. Нисходящая и сигмовидная кишки спавшиеся. Установлен диагноз: рак селезеночного угла толстой кишки, qт. III, cl.gr. IIa, (T3N0M0), острая кишечная непроходимость. Произведена левосторонняя гемиколонектомия, лаваж приводящего отдела толстой кишки; наложен анастомоз по Г. В. Бондарю после холодовой адаптации приводящей петли толстой кишки.

Во время мобилизации селезеночного угла опухоль перфорировала. Брюшная полость промыта 0,02% раствором хлоргексидина. Перчаточнотрубчатые дренажи в левое поддиафрагмальное пространство, полихлорвиниловый трубчатый дренаж в малый таз. Послойные швы на рану. Йод. Асептическая повязка. Раны

зажили первичным натяжением. Контроль пассажа бария 10.02.2006 — через 24 часа барий в прямой кишке. 11.02.06 УЗИ органов брюшной полости — патологии не выявлено.

С 20.02.06 установлен диагноз: левосторонний плеврит. Излечен с помощью плевральных пункций.

Больная выписана 03.03.06 в удовлетворительном состоянии.

Мы показали пример "холодовой адаптации" у больной старческого возраста потому, что у больных более молодого возраста эта методика проходит без осложнений и элегантно.

В одном случае нами была успешно применена "тепловая новокаиновая адаптация", когда отводящий конец толстой кишки был неподатлив для инвагинации приводящего.

Таким образом "холодовая адаптация" позволяет значительно уменьшить количество больных с колостомами и является социально значимой, недорогостоящей, простой в исполнении и повсеместно доступной. А в сочетании с методикой наложения анастомоза по Г. В. Бондарю и надёжной в плане состоятельности анастомоза при острой толстокишечной непроходимости.

## МОДЕЛЮВАННЯ ЗМІН В БІОЛОГІЧНИХ ТКАНИНАХ НА ІНТЕГРАЦІЮ КОМПОЗИТНОГО СІТЧАСТОГО ІМПЛАНТАТУ ОДНОЧАСНО З ПЛАЗМОЮ, ЗБАГАЧЕНОЮ ТРОМБОЦИТАМИ, В ЕКСПЕРИМЕНТІ НА ЩУРАХ

Четвериков С. Г., Роша Л. Г., Атанасов Д. В., Михайлов О. С.

Університетська клініка ОНМУ

**Актуальність.** Аллогерніопластика поліпропіленовими імплантатами є стандартом герніології. Однак на імплантацію синтетичних матеріалів практично неможливо уникнути розвинення неспецифічної запальної реакції що зазвичай реалізується хронічним запаленням та формуванням грубої сполучної тканини на імплантаті, що спричиняє значні біомеханічні ускладнення. З метою оптимізації тканинних репаративних процесів може бути використана плазма збагачена тромбоцитами (ПЗТ) що вносить такі фактори росту (TGFβ1, PDGF—AB, VEGF), а також матричні білки. Ці фактори спричиняють оптимізацію інтеграції імплантатів та зменшення надмірних рубцевих змін.

**Мета.** Визначити морфологічні зміни біологічних тканин на інтеграцію композитного сітчастого імплантату (КСІ). Та зміни при сумісному використанні імплантату з жировим трансплантатом (ЖТ) та ПЗТ.

**Матеріали та методи.** Експеримент проведений на 36 статевозрілих самцях щурів, масою 160—180 г. Дослідження виконувалось в умовах віварію та університетської клініки ОНМУ. Жирова тканина вилучалась у здорових пацієнтів за медом Coleman, під час ліпосакції.

Для отримання збагаченого тромбоцитами плазми, отримували кров з лівого шлуночка щура, після чого з неї за допомогою системи для концентрації клітин SmartPREP 2 від Harvest (США) центрифугуванням отримували плазму збагачену тромбоцитами (ЗТП). ЗТП, змішували в шприці з раніше обробленою жировою тканиною 1:9. Щурам підшкірно одночасно в ІV різних сегмента спини імплантували по: 2 мл ЖТ (I сегмент), фрагмент КСІ 10 × 10 мм (II сегмент), фрагмент КСІ 10 × 10 мм в поєднанні з 2 мл ЖТ (III сегмент), фрагмент КСІ 10x10 мм укладений в оболонку, з 2 мл ПЗТ і ЖТ (IV сегмент). Тварин виводили з дослідження на 30, 60 і 90 добу експерименту. Зі спини тварин виділяли ділянку тканини, що включає імплантат і підлеглі тканини, і готували зрізи. На кожному етапі експерименту виконували патоморфологічне та морфометричне вивчення з метою визначення клітинних та тканинних проявів запальної реакції, середнього значення площі фіброзу, типів колагенових волокон і кількісне зростання структур судинного русла.

**Результати.** В результаті проведеного морфологічного дослідження визначено що в основній групі

дослідження (імплантат + ЖТ+ ЗТП) спостерігається менша площа фіброзу та краща васкуляризація на кожному з етапів дослідження.

Висновки. З використанням ЖТ та ПЗТ в зоні імплантації протезу створюються клітинні та гуморальні умови для швидкої інтеграції та ранньої васкуляризації що зменшує ішемізацію тканин. Як наслідок — менш вира-

жене в віддаленому періоді після імплантації (2 — 3 місяці) хронічне запалення, менший ступінь гіперфіброзу. Все це створює умови для формування на композитному синтетичному імплантаті тонкої, еластичної, добре васкуляризованої сполучної тканини, наближеної до природного непошкодженого апоневрозу.

## ЛІКУВАННЯ УСКЛАДНЕНИХ ФОРМ ВРОСЛОГО НІГТЯ

Шевчук А. Г., Василюк С. М., Федорченко В. М., Криса Б. В., Попадюк Б. П., Попадюк В. О.

Івано-Франківський національний медичний університет,  
Черчецька амбулаторія загальної практики та сімейної медицини, Хмельницької області

Врослий ніготь (ВН) є найбільш частою причиною звернення до хірурга від 5 до 10% амбулаторних хворих. Проблема інкарнації нігтя, незважаючи на великий арсенал існуючих методів лікування, наслідки яких не завжди є втішними, так як рецидиви ВН коливаються від 10 до 30%, залишається актуальною. Для цього захворювання характерна хронічна патологічна компресія краю нігтьової пластинки епоніхіального валика та розвиток у ньому хронічного запалення, нерідко, з формуванням некрозів та гіпергрануляцій (Сокольник С. О., 2006; Вергун В. Н., 2008),

Нами проведено аналіз хірургічного лікування врослого нігтя в умовах хірургічного стаціонару МКЛ № 1 у (127) за період 2005—2015 роки та в стаціонарі дільничної лікарні і амбулаторії у (53) хворих. Із 170 з них чоловіків було 50, жінок — 120, в основному, працездатного віку (19— 60 років), а 16 з них були старшого віку. Переважно вражався галюкс лівої стопи — 123, а правої у 35. Виділено 3 групи хворих: першу склали 73 (43,35) — з неускладненим врослим нігтем, з незначно вираженими інфільтративними змінами епоніхеального валика; в другій групі — 53 (31,25), були хворі з хронічним запаленням і формуванням вогнищевих некрозів та параконіхеальних гіпергрануляцій; а у 44 (25,55) хворих третьої групи діагностовано епоніхеальний абсцес. При цьому візуально було виявлено три варіанти змін краю нігтьової пластинки: нігтьова шпора, зазубрений край з потовщенням і розшаруванням нігтьової пластинки та явищами маргінального оніхолізу, шатроподібна деформація краю нігтя з компресією м'яких тканин. Поліморфізм макроскопічних змін був зумовлений насамперед гіперкератозом, перегинанням нігтя по усій довжині зі сторони вросання, некротичного ураження: початкову — з незначною гіперемією і набряком валика, другу стадію хронічного запалення з явищами гіпергрануляції та третю стадію — нагноєння і абсцедування. В

залежності від стадії захворювання хворим було виконано адекватні оперативні втручання із застосуванням у 705 провідникової анестезії розчином новокаїну, або лідокаїну за Оберстом—Лукашевичем, а в 30% використовували анестетик ультракаїн, який забезпечував надійний гемостатичну та тривалу (до 2 год.) знеболюючу дію. У 87 хворих (в початковій та частково в II стадіях) виконували операцію резекції нігтьової пластинки, та парціальну матриксектомію з накладанням 2—3 швів через м'які тканини та нігтьову пластинку із формуванням нового валика за принципом операції Хаджистанова. У другій групі (39 хворих) крайову резекцію нігтьової пластинки та матрикса виконували без накладання швів і формування нігтьового валика за принципом операції Макшакова (Ванденбоса). Із 44 хворих з абсцесами ділянки нігтьової фаланги: у 29 виконано розкриття гнійника і крайову резекцію пластинки, у решти (15) операцію Дюпюїтрена — видалення нігтьової пластинки. У більшості хворих призначалась адекватна антибіотикотерапія. Операцію доповнювали застосуванням поляризованої поліхроматичної світлотерапії (ППС), апаратом "Біоптрон", у вигляді щоденних сеансів з експозицією 8—10 хвилин, протягом 6—7 днів, дія якої прискорює перебіг усіх фаз ранового процесу, або аналогічно сеансів УВЧ. Таким чином вид оперативного втручання залежав від стадії захворювання: при відсутності гнійно—некротичних змін виконували операцію маргінальної резекції нігтьової пластинки та матрикса з формуванням епоніхіального валика шляхом накладання швів; при наявності нагноєнь — виконували таку ж операцію без формування валика, а при тотальному ураженню нігтьового ложа нігтьову пластинку видаляли. Для покращення результатів слід застосовувати сеанси поляризованої поліхроматичної світло терапії, або УВЧ. Все це дало ефект виздоровлення, без рецидивів в 92% пролікованих



## ВЫБОР МЕТОДА РЕКОНСТРУКТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Шепетько Е. Н., Повч О. А., Ковальчук А. В., Лобода С. С., Копецка А. Н.

Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, Киев

**Актуальность.** Повреждение желчевыводящих протоков при лапароскопической холецистэктомии является одной из наиболее сложных проблем современной билиарной хирургии. Частота повреждений билиарной протоковой системы колеблется от 0,1% до 3%. До настоящего времени применяются различные виды оперативных вмешательств при повреждении внепеченочных желчных протоков (восстановительные, реконструктивные) с непрекращающейся дискуссией по поводу наиболее рационального выбора операции, обеспечивающей оптимальный отдаленный результат.

**Материалы и методы.** Выполнено 986 ЛХЭ по поводу острого и хронического калькулезного холецистита с послеоперационной летальностью 0,1%. Травматическое повреждение желчевыводящих протоков произошло при ЛХЭ у 4 пациентов (1 мужчина и 3 женщины). У 3 пациентов повреждение распознано интраоперационно и выполнена конверсия, а у одного больного повторное вмешательство осуществлено через трое суток при нарастании желтухи.

**Результаты и обсуждение.** Реконструктивное вмешательство предпринято по поводу поврежденной хо-

лехода у 1 пациента, гепатикохоледоха — у 2, правого и левого печеночного протока — у 1. Механическое повреждение выявлено у 3 пациентов, электроожог на 2/3 периметра — у 1. Принцип реконструктивного вмешательства заключался в выполнении гепатикоеюноанастомоза (3) и бигепатикоеюноанастомоза (1) по Ру с трансюнальным наружным управляемым дренированием гепатикохоледоха, а в одном случае двойное трансюнальное наружное управляемое дренирование правого и левого печеночных протоков. Управляемые дренажи удалялись через 1,5 — 2 месяца после операции. Летальных исходов не было. Отдаленные результаты через 5 лет: у 3-х — хорошие, а у одного — хронический рецидивирующий холангит под контролем комплексной курсовой консервативной терапии.

**Вывод.** Методом выбора реконструктивного вмешательства при повреждении внепеченочных желчных протоков после ЛХЭ является гепатикоеюноанастомоз по Ру с трансюнальным наружным управляемым дренированием проксимальных отделов желчевыводящих протоков.



# ЗМІСТ

- 4 **Беседін О. М., Белов С. Г.**  
Показання та протипоказання до вас-терапії ран у хворих цукровим діабетом (огляд міжнародних рекомендацій та літератури)
- 7 **Кушта Ю. Ф., Когут Л. М., Яремкевич Р. В.**  
Основи стратегії dominate при лікуванні хронічних ран
- 10 **Музыченко П. Ф., Черняк В. А., Ланкин Ю. Н.**  
Роль електрохірургії в розвитку медицини
- 14 **Сперанский И. И.**  
Особенности оказания первой медицинской помощи пострадавшим с химическими ожогами
- 19 **Фусс Ю. О., Волобоева А. О.**  
Маркери діагностики некротичних інфекцій м'яких тканин у хворих з опіковою травмою
- 22 **Альтман І. В., Нікішин О. Л., Саволук С. І.**  
Ендоваскулярні втручання в лікуванні закритих травматичних уражень магістральних артерій
- 22 **Андрієць В. С., Смовженко В. І., Симоненко С. О., Хмельяр І. В., Лук'яничук І. П., Унгурян І. С.**  
Профілактики парастомічних ускладнень при формуванні кишкових стом
- 23 **Бадюл П. А., Слесаренко С. В., Корпусенко Е. И.**  
Теория истинных и ложных анастомозов между перфорасомами и термография в планировании перфорантных лоскутов
- 24 **Біляєва О. О., Кароль І. В.**  
Післяін'єкційні ускладнення в структурі гнійно-запальних захворювань м'яких тканин
- 24 **Біляєва О. О., Крижевський В. В., Риб'янець Ю. В., Уланович Л. І., Крижевський Е. Е., Циганенко О. О.**  
Рациональна антибактеріальна терапія при синдромі діабетичної стопи
- 25 **Біцька І. В., Федорченко В. М., Прудніков О. В.**  
Оптимізація лікування ран у хворих на бульозно-некротичну форму бешихи нижніх кінцівок
- 26 **Бойко В. В., Иванова Ю. В., Роговский В. М., Прасол В. А., Пуляева И. С., Чинилин А. В., Мушенко Е. В., Кириенко Д. А.**  
Хирургическая тактика при осколочных ранениях конечностей с повреждением магистральных сосудов и их осложнениях
- 27 **Бойко В. В., Иванова Ю. В., Савви С. А., Бодрова А. Ю., Жидецкий В. В. Мушенко Е. В.**  
Хирургическая тактика при несостоятельности пищеводных анастомозов и повреждениях пищевода, осложненных медиастинитом
- 28 **Бойко В. В., Питык А. И., Иванова Ю. В., Прасол В. А. Пуляева И. С., Кириенко Д. А., Мушенко Е. В.**  
Мультидисциплинарный подход к лечению критической ишемии нижних конечностей у больных с синдромом диабетической стопы
- 29 **Васильюк С. М., Шевчук А. Г., Козань Я. І., Попадюк Б. П., Попадюк В. О.**  
Комплексне хірургічне лікування панарицію кисті
- 30 **Галич С. П., Огородник Я. П., Фурманов О. Ю., Дабіжа О. Ю., Гиндич О. А.**  
Хірургічне лікування травматичної ампутації кінчика пальця
- 30 **Гандзюк В. М.**  
Особливості використання вас-терапії ран у хворих на синдром діабетичної стопи
- 31 **Дибкалюк С. В., Черняк В. А., Зоргач В. Ю.**  
Виникнення фантомного болю на фоні транзиторних ішемічних порушень після ампутації ніжних кінцівок
- 32 **Жернов О. А., Жернов А. О., Кітрі Мохаммед, Трач Р. Я.**  
Розтягнуті перфорантні клапті в реконструктивній хірургії опіків
- 33 **Кляцький Ю. П., Трибушний О. В., Побел Є. А., Труфанов І. І., Баніт О. В.**  
Сануючі операції при гнійно-запальних ускладненнях в області ендопротеза кульшового суглобу
- 33 **Коваленко О. М., Коваленко А. О., Сочієнкова Л. С.**  
Особливості лікування термічних уражень верхніх кінцівок
- 34 **Коваленко О. М., Козинець Г. П., Смирний С. В., Герман В. М., Мороз В. І. Недавній Г. В., Чеканов Д. Ю.**  
Можливості компресійної терапії при консервативному лікуванні поширених складних гемангіом у дітей
- 35 **Кушта Ю. Ф., Роняк Р. П., Когут Л. М.**  
Спеціалізована медична допомога потерпілим при вогнепальних пораненнях
- 36 **Люлька О. М., Ляховський В. І., Кравців М. І., Немченко І. І., Райян Норалдін М. А.**  
Умови оптимального загоєння ран після операцій на щитоподібній залозі
- 36 **Микитюк С. Р., Підмурняк О. О., Козак І. О., Власов В. В., Міщенко Є. М., Решетов Ю. Л., Гринчук О. П., Лукаш К. В., Загроцький О. В., Латинський Е. В., Приступа М. Є., Підпригора Ю. А.**  
Гідрогелеві пов'язки як носії лікарських речовин - інноваційний напрямок в лікуванні ран і опіків
- 37 **Михайлусов Р. Н.**  
Визуальное определение жизнеспособности мягких тканей
- 38 **Мішалов В. Г., Дінець А. В., Храпач В. В., Сулік В. В., Мелоян А. Р., Камінський Е. А., Захарцева О. І.**  
Ризик виникнення раку при аугментації молочних залоз

- 39 **Нагайчук В. І., Назарчук О. А.**  
Дослідження ефективності антисептичних засобів щодо збудників опікової інфекції
- 40 **Нагайчук В. І.**  
Використання струму низької інтенсивності без зовнішніх джерел в комплексному лікуванні хворих з діабетичною ступнею
- 41 **Нор Н. Н., Слесаренко С. В., Трофимов Н. В., Крамарь А. Ю., Бадюл П. А., Руденко О. И.**  
Применение аэротерапевтического комплекса "феникс-мс" в лечении пациентов с критическими ожогами
- 41 **Пасичный Д. А.**  
Совершенствование метода delay при лоскутных пластиках конечностей
- 42 **Петренко О. М., Зубов Д. О., Безродний Б. Г.**  
Застосування клітинно-тканинних технологій у лікуванні хронічних ран
- 43 **Подпратов С. С., Подпратов С. Є., Гичка С. Г., Слободянюк І. М., Уманець О. І., Ткаченко В. А., Салата В. В., Іваха В. В., Белоусов І. О., Корчак В. П., Корбут С. М.**  
Антибактеріальна стійкість електрозварного з'єднання
- 44 **Посунько, А. И., Слесаренко С. В., Бадюл П. А., Слесаренко К. С.**  
Методика лечения локальных ожогов сложных локализации у детей
- 44 **Руфанова А. А.**  
Застосування радіохвильового приладу "Сургітрон™" при лікуванні непухлинних захворювань анального каналу і прямої кишки
- 45 **Саволук С. І., Балацький Р. О., Зубаль В. І.**  
Поєднання лапароскопічних та електрозварювальних технологій в лікуванні гострого апендициту як фактор профілактики інтраабдомінальних ускладнень.
- 46 **Саволук С. І., Гвоздяк М. М., Музь М. І., Нікішин О. Л., Сіряченко В. Г., Білан М. М.**  
Комплексні методи лікування критичної ішемії нижніх кінцівок у хворих на цукровий діабет
- 46 **Саволук С. І., Горбовець В. С., Шуляренко О. В.**  
Ендовенозне електрозварювання в лікуванні варикозної хвороби нижніх кінцівок
- 47 **Саволук С. І., Зубаль В. І., Балацький Р. О.**  
Хірургія одного дня, як стандарт лікування хронічного калькульозного холецистити
- 48 **Сперанский И. И.**  
Пнойно - некротический фасциит
- 49 **Сперанский И. И., Арефьев В. В., Ульянова О. В.**  
Ошибки и спорные вопросы лечения диабетической стопы
- 50 **Стовбун С. Б.**  
Наш опыт применения пластики дефектов мягких тканей островковым кожно-фасциальным лоскутом на метакарпальной артерии у пациентов с травмой кольцом
- 50 **Стовбун С. Б.**  
Хірургічне лікування післятравматичних некрозів при травмах кисті
- 51 **Харченко Д. А., Дубинский П. В., Чайка В. А., Хаджив В. М., Тютюнник В. Г., Виноград М. В.**  
Криоадаптация диаметров кишки при острой непроходимости кишечника
- 52 **Четверіков С. Г., Роша Л. Г., Атанасов Д. В., Михайлов О. С.**  
Моделювання змін в біологічних тканинах на інтеграцію композитного сітчастого імплантату одночасно з плазмою, збагаченою тромбоцитами, в експерименті на щурах
- 53 **Шевчук А. Г., Василюк С. М., Федорченко В. М., Крися Б. В., Попадюк Б. П., Попадюк В. О.**  
Лікування ускладнених форм врослого нігтя
- 54 **Шепетько Е. Н., Повч О. А., Ковальчук А. В., Лобода С. С., Копецка А. Н.**  
Выбор метода реконструктивного вмешательства при повреждении внепеченочных желчных протоков после лапароскопической холецистэктомии

