

Міністерство охорони здоров'я України  
Асоціація хірургів України

# КЛІНІЧНА ХІРУРГІЯ

№ 11 (851) листопад 2013  
(Додаток)

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»

Редактор  
Г. В. Остроумова  
Коректор  
О. П. Заржицька

Видання включене до міжнародних наукометричних баз  
SciVerse Scopus, EBSCOhost, Google Scholar та ін.

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

Свідцтво 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 04.11.13. Формат 60 × 84/8.  
Друк офсетний. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 13  
Обл. вид. арк. 12,62. Тираж 500.  
Замов. 526

Видавець  
ТОВ «Ліга-Інформ»  
03680, м. Київ, МСП-03680, вул. Героїв Севастополя, 30.  
Тел./факс (- 044) 408.18.11.  
Свідцтво 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) 417.21.70.

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

Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе  
рекламодавець.

© Клінічна хірургія, 2013  
© Ліга – Інформ, 2013

ISSN 0023 - 2130



# КЛІНІЧНА ХІРУРГІЯ

№ 11 (851) листопад 2013  
(Додаток)

Головний редактор  
М. Ю. Ничитайло

Заступник  
головного редактора  
С. А. Андреевцев

РЕДАКЦІЙНА  
КОЛЕГІЯ

М. Ф. Дрюк  
М. П. Захараш  
В. І. Зубков  
Г. В. Книшов  
Г. П. Козинець  
В. М. Копчак  
О. Г. Котенко  
Д. Ю. Кривченя  
В. В. Лазоришинець  
О. С. Ларін  
П. М. Перехрестенко  
С. Є. Подпрятів  
Ю. В. Поляченко  
А. П. Радзіховський  
Б. В. Радіонов  
А. В. Скумс  
І. М. Тодуров  
О. Ю. Усенко  
Я. П. Фелештинський  
В. І. Цимбалюк  
В. В. Чорний  
С. О. Шалімов  
П. О. Шкарбан

РЕДАКЦІЙНА  
РАДА

Я. С. Березницький  
В. В. Бойко  
М. М. Велігоцький  
В. В. Ганжий  
Б. С. Запороженко  
І. В. Іоффе  
Л. Я. Ковальчук  
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

ISSN 0023-2130



9 770023 213008 >

## 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 (20–25 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

У зв'язку з введенням в дію нового стандарту ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1–2003, ІДТ) наводимо приклади оформлення списку літератури.

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 тромбоземболических 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 аутоканіної реконструкції аорто-стегнового сегмента / А. Б. Домініак (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 –хирургия / 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, стать 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, малюнки – чіткими, креслення і діаграми – виконані тушшю (діаграми можуть бути надіслані на дискеті у форматі MS Graph).

### КСЕРОКОПІЇ МАЛЮНКІВ 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.

# НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛІКУВАННІ РАН І ВИРАЗОК, СТОПИ ДІАБЕТИКА

## АПЛІКАЦІЙНИЙ СОРБЕНТ ("СЕРТАСИЛ") В КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ТРОФІЧНИХ ВИРАЗОК НИЖНІХ КІНЦІВОК У ХВОРИХ З ХРОНІЧНОЮ ВЕНОЗНОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ

**О. О. Біляєва, В. В. Крижесвський, В. В. Нешта, М. І. Балінська**

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шурика, м. Київ,  
Київська міська клінічна лікарня № 6*

Хронічна венозна недостатність (С3 – С6 класифікація за СЕАР, консенсус 1994) – виражені хронічні венозні порушення, котрі викликають набряки, зміни шкіри чи венозні виразки. В Україні на сьогодні (за даними національної програми ДЕТЕКТ, 2005) більше 75% хворих з ХВН звертаються за медичною допомогою в запущених стадіях захворювання. Перспективним у лікуванні є створення препаратів ферментів та аплікаційних сорбентів, а саме препарату "Сертасил", який створений на основі кремнійорганічного сорбенту аеросила та імобілізовану на ньому сератиопептидазу (патент України 28103). Цей препарат має вплив на всі фази ранового процесу.

Мета дослідження – покращення результатів лікування, стимуляція загоєння трофічних виразок у хворих з ХВН (хронічна венозна недостатність).

Досліджувались 49 хворих з ХВН на стадії С6 (відкрита венозна трофічна виразка) 31 (63,3%) жінок і 18 (36,7%) чоловіків, що знаходились на лікуванні в хірургічному відділенні Київської міської клінічної лікарні № 6 за 2012 рік. Середній вік хворих – 63,5 ± 3,4 років, тривалість захворювання – 11,7 ± 2,3 років. 61,3 % хворих мали супутню серцево–судинну патологію, 17,8% – цукровий діабет II тип, у 7 хворих – приєднання бешихи. В діаметрі трофічні виразки бу-

ли 3,9 ± 2,7 см. Хворі були поділені на дві групи: 1) основна, в якій застосовувався препарат "Сертасил", 2) порівняльна, у якій до очищення виразки місцево застосовувався 10% хлористий натрій, а після очищення – мазь "Левоміколь". Зважаючи, в основному, на похилий вік хворих та часто складну супутню патологію, венектомія (після загоєння виразки) з надфасціальною перев'язкою перфорантних вен проводилось у 11 хворих, а після очищення виразки у 7 хворих проведена аутодермопластика.

В основній групі хворих купування больового синдрому відбувалось на 4,1 ± 0,2 день, в групі порівняння на 7,03 ± 0,1 день (P ≤ 0,05), очищення виразки на 5,1 ± 0,1 день і 13,3 ± 0,1 день відповідно (P ≤ 0,05). Поява грануляцій відбувалась значно швидше в групі хворих, у яких застосовувався "Сертасил" – 4,1 ± 3,5 дні ( в групі порівняння на 9,6 ± 1,3 дня), а також повне загоєння виразки в основній групі відмічалось на 12,7 ± 1,1 день, а в групі порівняння на 25,5 ± 1,5 день (P ≤ 0,05).

При комплексному лікуванні хворих з трофічними венозними виразками з місцевим застосуванням аплікаційного сорбенту "Сертасил" відмічалось більш швидке очищення виразок та їх загоєння, зменшення больового синдрому та нормалізація температури тіла.

## ЛІКУВАННЯ ФЛЕГМОН У ХВОРИХ З ІМУНОСУПРЕСІЄЮ

О. А. Вільцанюк, М. О. Хуторянський

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, м. Вінниця

Проблема лікування флегмон різної локалізації та різної етіології, особливо у хворих з імуносупресією, залишається однією з найбільш актуальних проблем гнійної хірургії.

Метою нашого дослідження була розробка підходів до комплексного лікування обширних флегмон у хворих з імуносупресією.

Порівняльна оцінка ефективності застосування розробленої методики при лікуванні флегмон у хворих з імуносупресією проведена у 62 хворих у віці від 20 до 65 років із флегмонами м'яких тканин різної етіології та різної локалізації. Хворі були розподілені на дві групи основну (29 хворих) та групу порівняння (33 хворих). Обидві групи хворих були репрезентативними за віком, статтю та характером супутньої патології. У групі порівняння лікування проводили за загальноприйнятими методами. Хворі основної групи лікувались за методикою, яка полягала в наступному. Після розкриття гнійного вогнища та проведення його хірургічної обробки і дренивання порожнина гнояка промивається зависом сорбентів з антисептиком, після чого в рану вносили осмотично-активні препарати з знеболюючою дією (мазі Офлокаїн—Дарниця® або Діоксизоль®—Дарниця), а у випадках, коли гнійно—запальний процес був викликаний анаеробними бактеріями — мазь Нітацид®—Дарниця. В післяопераційному періоді, після закінчення I фази ранового процесу накладали вторинні шви або продовжували лікування маззю "Метилурацил з мірамістином". Оцінку ефективності лікування хворих в післяопераційному періоді проводили за допомогою загально—клінічних та лабораторних показників, а також за динамікою перебігу ранового процесу, рівнем мікробіологічного забруднення ран та цитологічного методу.

Як показали проведені дослідження в основній групі хворих нормалізація загально—клінічних та ла-

бораторних показників відбувалась в більш ранні терміни, а цитологічна картина запалення майже повністю зникла на 5—6 добу після операції. На цей термін спостереження рани ставали чистими, з'являлись яскраво—червоні грануляції, бактеріальна забрудненість рани була нижче критичного рівня, що дозволяло накладати вторинні шви. Якщо накладання швів було протипоказане, лікування продовжували з використанням мазі "Метилурацил з мірамістином", яка сприяла швидкому загоєнню ран.

Тоді як, у групі порівняння до шостої доби спостереження грануляційна тканина була блідо—рожевого кольору і заповнювала післяопераційну рану частково, а у частини хворих спостерігалися підйоми температури тіла. В цитограмах визначали дегенеративно змінені лейкоцити та нейтрофіли з незавершеним фагоцитозом, хоча і спостерігали активацію фагоцитозу та наявність фібробластів у вигляді скупчень. При цьому мікробна забрудненість ран була достовірно вища, ніж у хворих основної групи. Завершення I фази ранового процесу в цій групі хворих відбувалось тільки на 8—9 добу, що дозволяло закривати рани вторинними швами, або використовувати мазі з репаративними властивостями.

Таким чином, лікування флегмон за розробленою методикою з використанням мазей ПрАТ "Фармацевтична фірма "Дарниця" приводить до швидкої ліквідації больового синдрому. Забезпечує швидке очищення ранової поверхні від некротичних тканин та мікроорганізмів, ранню появу грануляцій. Відповідно, при використанні в другій фазі ранового процесу мазі "Метилурацил з мірамістином", забезпечується стимуляція процесів репаративної регенерації, що дозволяє прискорити процеси загоєння ран і скоротити терміни перебування хворих в стаціонарі.



## ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ МІКРОФЛОРИ РАН У ХВОРИХ З СИНДРОМОМ СТОПИ ДІАБЕТИКА

*В. М. Гандзюк*

*Херсонська міська клінічна лікарня ім. А. і О. Троніних,  
Центр хірургії діабетичної стопи*

Лікування гнійно–некротичних уражень стоп у хворих на цукровий діабет залишається одним із актуальних питань сучасної хірургії. Інфекція, що зазвичай ускладнює виразки та рани, які формуються на стопі, багато в чому визначає тяжкість перебігу уражень стоп у таких пацієнтів. Очевидно, що поряд з хірургічними втручаннями, одною з найважливіших ланок комплексного лікування хворих є своєчасна адекватна антибактеріальна терапія. За період з 2012 року по вересень 2013 року проведено 118 досліджень мікрофлори ран хворих на синдром стопи діабетика (ССД) II–IV стадії за Вагнером, серед них первинних 110. Дослідження матеріалу проводились в медичній лабораторії "Сінево". До надходження в центр 42% пацієнтів отримували антибактеріальну терапію. Найбільш поширеними мікроорганізмами виявились: золотистий стафілокок (44,9%), коагулазонегативні стафілококи (15,3%), стрептококи (9,3%), ентерококи (17,8%), неферментативні бактерії (ацінетобактерії та псевдомонади — 6,8%). Кількість мікроорганізмів складала  $10^4$ – $10^7$  КУО/мл. Із загального числа виявленого золотистого стафілокока метацилінрезистентна форма відмічена у 27,8%. В 39 (33,1%) дослідженнях мало місце поєднання двох та більше мікроорганізмів, в тому числі поєднання грампозитивної та грамнегативної флори в 22,2% а метацилінрезистентного золотистого стафілокока та інших мікроорганізмів в 7,6%. В трьох випадках мікрофлора не була виявлена. При аналізі чутливості мікрофлори встановлено, що золотистий стафілокок, чутливий до оксациліну був чутливий до ампісульбіну

в 86,6% випадків, цефтріаксону — 87,5%, кліндаміцину — 94,7%, левофлоксацину — 94,9%, моксіфлоксацину — 97,2%. Метацилінрезистентний золотистий стафілокок був високо резистентним до ампісульбіну в 92,3%, цефтріаксону — 90,0%, та чутливим до левофлоксацину в 53,7%, моксіфлоксацину — 61,5%, ванкомицину — 92,2% та лінезолідину — 90,0% випадків. Штами коагулазонегативних стафілококів чутливі до імпенему в 53,8%, левофлоксацину — 61,1%, моксіфлоксацину — 77,8%, цефуроксиму — 70,5% та резистентні до кліндаміцину в 64,8% випадків. Культури ентерококів чутливі до моксіфлоксацину в 70,0%, левофлоксацину — 66,7%, імпенему — 53,8%, резистентні до цефтріаксону в 77,8% випадків. При поєднанні кількох мікроорганізмів резистентність до двох та більше груп антибіотиків відмічалась у 56% хворих. У двох хворих мікрофлора була стійка до всіх антибіотиків, що досліджувались (синьогнійна паличка та ацінетобактер spp). Таким чином, за нашими даними, найбільш поширеними збудниками гнійно–некротичних ускладнень у хворих на цукровий діабет є золотистий стафілокок, ентерококи, коагулазонегативні стафілококи. Виділені штами мікроорганізмів виявились високо резистентними до багатьох антибіотиків, що широко використовуються в лікуванні хворих на ССД. Враховуючи високу частоту резистентних до антибіотиків штамів для оптимізації лікування ССД необхідне обов'язкове бактеріологічне дослідження рани при надходженні хворого в стаціонар.

## ЕНДОТЕЛІАЛЬНА ДИСФУНКЦІЯ У ХВОРИХ З СИНДРОМОМ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

*П. О. Герасимчук, П. В. Кісіль, В. Г. Власенко, А. В. Павлишин*

*Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського,  
Медичний центр "Медівім"*

Ендотелій відіграє ключову роль в підтриманні нормального функціонування судин шляхом синтезу вазоактивних речовин, в першу чергу оксиду азоту (NO) і ендотеліну, які регулюють тонус судин, агрегацію тромбоцитів і проліферацію гладком'язевих елементів судинної стінки. Тому метою роботи було вивчити ступінь ендотеліальної дисфункції у хворих на синдром діабетичної стопи (СДС).

Обстежено 62 хворих на СДС з I–IV ступенем ураження (за класифікацією Мегіт–Вагнера. Нейропатично–інфікована форма діагностована у 28 хворих, ішемічно–гангренозна — у 34 пацієнтів. Тривалість захворювання на цукровий діабет коливалася в межах від 1 до 18 років. Середній вік пацієнтів склав 60,8 років. Цукровий діабет I–го типу спостерігався у 12 хворих, II–го типу — у 50 пацієнтів. Вираженість про-

явів ендотеліальної дисфункції оцінювали на основі лазерної доплерівської флоурометрії на стопі за допомогою комп'ютеризованого лазерного аналізатора "ЛАКК-02" ("ЛАЗМА", Росія), визначення рівня NO і ендотеліну в периферичній крові і даних реовазографії.

За даними лазерної доплерівської флоурометрії, у хворих на СДС спостерігається зниження показників постійної складової кровотоку  $M$  та перемінної складової мікроциркуляції  $\sigma$ , що вказує на зниження функціонування механізмів активного та пасивного контролю мікроциркуляції. Поряд з цим відмічено зниження показника  $K_v$ , що разом з зниженням  $M$  та  $\sigma$  вказує на порушення активації ендотеліальної секреції, нейрогенного та міогенного механізмів регуляції.

При Вайвлет-аналізі амплітудно-частотного спектру коливань ендотеліальні коливання ( $A_e$ ) зростають, з наростанням ступеня ішемії тканин, і значно перевищують контрольні величини ( $p < 0,05$ ). Це вказує на розвиток ендотеліальної дисфункції, з збільшенням секреції ендотелієм вазоактивних речовин, які впливають на модуляцію м'язевого тонуусу і регулюють переважно прекапілярну ланку (артерії, артеріоли, прекапіляри). Поряд з цим, відмічається зниження функціонального вкладу ендотелію в модуляцію кровотоку та в загальний рівень тканинної перфузії. При проведенні оклюзійної проби спостерігається зниження показників постійної складової кровотоку  $M$  та перемінної складової мікроциркуляції  $\sigma$ , що вказує на зниження функціонування механізмів активного та пасивного контролю мікроциркуляції. Причому ці показники в постоклюзійний період не повертаються до нормальних величин. Також відмічається зниження показника  $K_v$ , що поряд з зниженням  $M$  та  $\sigma$  вказує на порушення активації ендотеліальної секреції, нейрогенного та міогенного механізмів регуляції. Це може привести до різних порушень мікроциркуляції в тканинах з розвитком ішемічних виразок та некрозів тканин у відповідь на дію несприятливих факторів зовнішнього середови-

ща (температурна травма, надлишкове навантаження, механічна травма та інш.). Ендотеліальні коливання ( $A_e$ ) в постоклюзійному періоді зростають, з наростанням ступеня ішемії тканин, і значно перевищують контрольні величини ( $p < 0,05$ ). Це вказує на збереження ендотеліальної дисфункції, з збільшенням секреції ендотелієм вазоактивних речовин, які впливають на модуляцію м'язевого тонуусу, підсилюючи периферичний спазм мікроциркуляторного русла.

Визначення рівня NO і ендотеліну-1 в сироватці крові показав, що рівень NO був нижче контрольних величин і склав для НІФ  $13,48 \pm 1,25$  мкмоль/л, для ІГФ  $9,65 \pm 0,92$  мкмоль/л, при нормальних показниках  $27,46 \pm 1,35$  ( $p < 0,05$ ). Рівень ендотеліну-1, навпаки зростав до  $6,48 \pm 0,82$  пг/мл при НІФ ураження і до  $9,24 \pm 1,36$  пг/мл. Така дисфункція ендотелію з переважанням секреції вазоконстрикторних речовин, викликає стійкий спазм периферичних судин, з вираженими порушеннями мікроциркуляції, що сприяє розвитку гнійно-некротичних уражень нижніх кінцівок.

Аналіз даних реовазографії показав, що у хворих на СДС відмічається гіпертонус судин з наростанням підвищеного кінетичного опору артеріальному притоку, та закономірного зниження швидкості кровотоку по судинам. Відмічалось зниження показників реографічного індекса, об'ємного кровотоку, пульсового притоку, швидкості притоку крові, які були більш виражені у хворих на ІГФ ураження і корелювали зі ступенем ішемії.

Проведення оклюзійної проби показало достовірне зниження резерву капілярного кровотоку за даними реовазографії в середньому на 38 % ( $p < 0,05$ ), яке більш виражене у хворих з ІГФ СДС і свідчить про порушення судиннорозширюючої функції ендотелію.

Таким чином у хворих на СДС відмічаються виражені прояви ендотеліальної дисфункції, які залежать від патогенетичної форми ураження, тривалості захворювання на цукровий діабет та ступеня ішемії нижніх кінцівок. Це потребує відповідної корекції консервативної терапії у вищезначених хворих.

## ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ ПОСЛЕ ОБСТРУКТИВНЫХ РЕЗЕКЦИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ

*В. С. Прошляин, П. В. Цыганков, М. И. Султанмуратов, А. Д. Харагезов*

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, РФ*

Цель работы — улучшить результаты восстановительного хирургического лечения стомированных больных после обструктивной резекции толстой кишки, выявить причины осложнений и определить пути их профилактики.

Проведен анализ результатов лечения 30 пациентов, перенесших реконструктивно-восстановительные вмешательства после обструктивных резекций дистальных отделов толстой кишки (операций типа Гартмана). Средний возраст составил 48,9 лет. Сроки

после первичной операции варьировали от 1,5 до 4 месяцев (в среднем — 2,6 месяца). При обследовании и послеоперационном мониторинге использованы традиционные лабораторные методы, ультразвукографические, эндоскопические исследования. Тактика послеоперационного ведения избиралась на основании разработанного алгоритма определения риска осложнений и послеоперационного прогноза.

Дооперационное эндоскопическое исследование культуры толстой кишки с биопсией слизистой выявило в 27 (90%) наблюдениях признаки диверсионного проктита (подтвержденного морфологически). Выраженность диверсионного проктита варьировала в зависимости от длины культи, сроков после обструктивной резекции и антибиотикотерапии в анамнезе. Полученные результаты соответствуют микробиологическим данным, определившим в отключенной кишке значимые количественные и качественные изменения микрофлоры. Выявленные изменения в совокупности с оценкой функционального статуса ободочной кишки, дали основание варьировать подготовку к операции и методы послеоперационной профилактики гнойно-септических осложнений, у 22 пациентов применены методы трансанальной декомпрессии анастомоза и внутриспросветной санации антисептиками.

Применение разработанного лечебно-диагностического алгоритма и методик профилактики гной-

но-септических осложнений позволило избежать ранней несостоятельности анастомозов в исследуемой группе. Однако, в 1-м наблюдении (3,3%) отмечено формирование наружного свища анастомоза. Трубочатый свищ удалось "закрыть" консервативными мерами. Кроме того, однократно спустя 4 месяца выявлено сужение просвета анастомоза до 5мм, потребовавшее повторной операции. У 28 (93,3%) пациентов, при отсутствии осложнений, в отдаленные сроки отмечены хорошие функциональные результаты при нормализации ритма дефекаций (мониторинг от 6 мес).

Полученные результаты (93,3% благоприятных исходов при отсутствии жалоб и выраженной дисфункции кишки) позволяют рекомендовать предложенный алгоритм при восстановлении непрерывности толстой кишки после обструктивных резекций. Данные о распространенности и выраженности диверсионного проктита указывают на необходимость комплексной предоперационной подготовки культи толстой кишки. Применение способов трансанальной декомпрессии и санации зоны анастомоза является эффективным методом профилактики несостоятельности, однако, техника декомпрессии нуждается в доработке и индивидуальном обосновании.

## ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН СТОПЫ И КЛИНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ УЛУЧШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА НА ФОНЕ ПСИХОКОРРЕКЦИИ

*С. В. Зайцев, И. Ю. Панова, В. С. Зайцев, С. О. Маркова, В. В. Михальченко*

*г. Киев, г. Николаев*

В результате обследования 58 больных с сахарным диабетом II типа с различными формами гнойного поражения стопы были выявлены характерные для них общие психоповеденческие особенности, препятствующие заживлению ран.

Неадекватное отношение к болезни отмечено у 63% больных и проявлялось игнорированием болезни (гипонозогнозия) в виде ухода от болезни в работу (эргопатия) и отсутствием знаний о болезни (анозогнозия). Для 82% пациентов характерен уход в себя и свои переживания с развитием тревожно — ипохондрических симптомов, подавленности, пессимизма, нарушения питания и сна.

При оценке взаимоотношений с врачом лишь 12% пациентов привлекала известность хирурга, 48% считали главным внимательное отношение к больному. Сохранили уважительное отношение к медицинской

профессии 26% пациентов. Более 5% больных убеждены в некомпетентности и невнимательности врача.

Однако наиболее важным является то, что более 90% больных находились в состоянии клинической депрессии. Депрессия может быть приравнена к стрессу. Госпитализация в хирургический стационар и угроза утраты конечности являются эмоциональным стрессом, вызванным кризисной жизненной ситуацией. Выброс стрессовых гормонов приводит к развитию гипергликемии, что вызывает увеличение дозы инсулина. Выброс адреналина усиливает спазм уже поражённых артерий, что ещё более ухудшает кровообращение. Происходит усиление боли и углубление депрессии. В результате постоянной боли и депрессии развивается декомпенсация диабета, увеличивается риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний.

Проведение психотерапевтических мероприятий у таких пациентов показано на всех уровнях психофизического взаимодействия. Общая медико-психологическая задача предполагает выработку у больного мотивации к выздоровлению, снижение тревожности и выведение из депрессии, поддержание восприятия больным лечения, облегчение его общения с врачом и персоналом клиники.

В контрольной группе у 30 из 38 пациентов сохранялись подавленность, чувство страха и тревога, нарушение аппетита и сна, боль в нижних конечностях, усиливающаяся в ночное время. Эти состояния наблюдали и у пациентов с положительной динамикой заживления ран.

Нами была проведена психокоррекция у 20 пациентов (исследуемая группа).

На фоне адекватного хирургического лечения уже после проведения двух сеансов психокоррекции че-

рез день у 16 пациентов компенсировалась гликемия, у 18 нормализовался сон, у 15 — аппетит. У 14 значительно уменьшилась боль в области ран, снизился страх перевязок. Ощущение потепления в нижних конечностях отметили 14 пациентов. У 4 больных при "зависшей" ране возобновился рост грануляций. В последующем двоим из них была выполнена аутодермопластика. Одному больному проведена ампутация нижней конечности на уровне верхней трети бедра без последующего возникновения удручающего состояния. У всех 20 больных после третьего сеанса (пять суток от начала психокоррекции) стабилизировалась гликемический профиль.

Таким образом, проведение психотерапевтических мероприятий, улучшая психологическое состояние больного, способствует ускорению заживления ран.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ ТРОФІЧНИХ ВИРАЗОК ТА ВПЛИВ НА НЕЇ ПРОСТАГЛАНДИНІВ КЛАСУ E1

*О. Ю. Іоффе, В. С. Кульбака, О. М. Коваленко, М. М. Стець, Ю. О. Сунрун, Т. М. Галига*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця*

Трофічні виразки нижніх кінцівок на фоні післятромбофлебітичного синдрому залишаються актуальною проблемою сучасної гнійної хірургії. Вони спостерігаються у 1–2% осіб трудового віку та у 4–5% осіб похилого віку.

Клінічні дослідження охоплюють 114 хворих з трофічними виразками нижніх кінцівок на фоні післятромбофлебітичного синдрому (59 жінок та 45 чоловіків). Вік пацієнтів коливався від 44 до 72 років. Площа дефектів шкіри складала від 12 до 125 см<sup>2</sup>. Основна група складала 62 хворих, яких лікували вено-тоніками за схемою, антикоагулянтами, зовнішніми компресами, протизапальними препаратами з використанням препаратів простагландинів групи E1 (вазопростан, алпростан). Локалізація та фаза ранового процесу в обох групах були подібними. Місцеве лікування полягало в щоденній заміні пов'язок з антисептиками та видаленні гнійно-некротичних тканин з поверхні виразки. В основній та контрольній (52 пацієнта) групах обрано по 12 пацієнтів, яким виконана аутодермопластика вільними розщепленими клаптями товщиною 0,15–0,2 мм від 12 см<sup>2</sup> до 125 см<sup>2</sup>.

Результати лікування оцінювали за даними дуплексного дослідження вен нижніх кінцівок, реовазографії та за динамікою ранового процесу: терміни очищення виразок від фібринових плівок, появи грануляцій та початку крайової епітелізації. Враховували результати мікробіологічних посівів, мікроскопічних

аналізів відбитків з поверхні трофічних виразок, які фарбували за Папаніколау в модифікації з подальшим підрахунком каріопікнотичного індексу клітин: в препараті підраховували відсоток пікнотично-змінених ядер від загальної їх кількості.

Комплексне лікування трофічних виразок з використанням препаратів простагландинів класу E1 показало, що рановий процес перебігає більш активно, ніж у хворих при класичному консервативному лікуванні. Термін перебування в стаціонарі для хворих основної групи склав  $18 \pm 0,6$  діб, в той час як для контрольної групи —  $34 \pm 1,4$  доби ( $p < 0,05$ ). Тривалість підготовки трофічних виразок до аутодермопластики склала для хворих основної групи  $11 \pm 0,4$  доби, для хворих контрольної групи —  $25 \pm 0,6$  діб ( $p < 0,05$ ). У 49 хворих (79%) основної групи перед аутодермопластикою висівали окремі колонії бактерій в монокультурі, а кількість мікробів в 1 г грануляційної тканини не перевищувала  $10^2$ /г.

Під час дослідження структурних змін грануляційної тканини з поверхні трофічних виразок перед аутодермопластикою виявлена інтенсифікація утворення грануляційної тканини за рахунок васкулогенезу, активації фібробластів та адвентиційних клітин, зменшення лейкоцитарної інфільтрації.

В цитологічних препаратах контрольної групи хворих каріопікнотичний індекс був достовірно вище, ніж в основній групі —  $36 \pm 4,8\%$  проти  $5 \pm 0,6\%$ . Це



свідчило про гальмування запрограмованої загибелі клітин в грануляційній тканині на фоні застосування препаратів простагландинів класу E1. Антиапоптический ефект простагландинів класу E1 описаний в літературі.

Очевидно, з цим була пов'язана висока ефективність аутодермопластики в основній групі хворих. У 96% відмічено повне приживлення трансплантату, у 4% — частковий лізис шкіри без потреби в повторній операції. У хворих контрольної групи повне приживлення аутодермотрансплантантів спостерігалось у 54% пацієнтів. Частковий лізис без не-

обхідності повторної трансплантації спостерігали у 32% хворих, з потребою повторної трансплантації — у 14%.

Використання препаратів простагландинів класу E1 в комплексному лікуванні хворих з трофічними виразками нижніх кінцівок на фоні післятромбофлебійного синдрому є патогенетично і клінічно оправданим та високоефективним. Каріо—підкотичний індекс цитологічних відбитків поверхні грануляційної тканини можна використати в якості достовірного критерія визначення придатності рани до аутодермопластики.

## МЕТОДИ ПЛАСТИКИ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

*О. Ю. Іоффе, В. С. Кульбака, В. М. Меллін, В. Р. Антонів, О. П. Стеценко*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ*

Важливим завданням хірургічного лікування некротичних ускладнень у хворих на цукровий діабет є усунення вхідних воріт для інфекції шляхом закриття рани, що за сучасних вимог до зберігаючих ампутацій та формування опороздатної культі кінцівки є важливим і актуальним.

За останні 8 років в гнійно—септичному відділенні МКЛ № 3 м. Києва лікували 766 хворих на ЦД віком від 41 до 72 років із запальними та некротичними ураженнями нижніх кінцівок. Середня тривалість діабетичного анамнезу складала  $18,8 \pm 1,1$  року. Хворих з II типом ЦД було 717 (92,4%). У 78 (10,3%) хворих ЦД був виявлений вперше.

У 105 пацієнтів з діабетичною остропатією радикальні органозберігаючі операції виконані на рівні здорових тканин і завершені накладанням первинних або первинно—відстрочених швів з дренажуванням рани поліхлорвініловими трубчастими дренажами. Подібна тактика базується на необхідності перекрити рани кісток, сухожилок повношаровими шкірно—фасціальними шматками, які забезпечують опороздатність культі. Нагноєння в ділянці швів, розходження швів, крайові некрози спостерігали після 57 (54,7%) операцій, проте доцільність первинних швів у цієї групи хворих беззаперечна, що підтверджено задовільними кінцевими результатами.

До другої групи були віднесені 92 хворих, у котрих після виконання хірургічним обробок, некротомії і гнійних ускладнень у радикально оперованих сформувалися рани на стопах, гомілкях у 58 (63,1%) хворих, у 34 (36,9%) — на інших ділянках, після хірургічного лікування карбункулів, флегмон, некротичної форми бешихи. Розміри ран коливалися від 15 до 800 см<sup>2</sup>. Для ранового процесу на стопах характерний торпідний перебіг, нерівний рельєф ранової по-

верхні, наявність відкритих некротизованих сухожилок, небезпека розповсюдження ураження по сухожилковим піхвам, поширення запального процесу на суглоби, перифокальне запалення м'яких тканин, негативні зміни в рані при нестабільній компенсації ЦД.

Рання аутодермопластика, через 2—4 доби після хірургічних обробок виконана у 12 (11,9%) хворих вибірково ділянок ран без ознак гнійного запалення, навіть за наявності поверхневих сухих некрозів сухожилок. Безпосередньо після тангенціальних некротомій сухожилки закривали ліофізованою ксеноскірою, що сприяло збереженню в них гідрофільності, кровообігу та забезпечувало умови для заміни ксенотканини аутошкірою через 4—6 днів.

У 80 (88,1%) виконано 127 вторинних аутодермопластик гранулюючих ран переважно в 2—3 етапи дерматомними розщепленими клаптями шкіри товщиною 0,1 — 0,3 мм. Площа одномоментної дермопластики коливалась від 15 до 350 см<sup>2</sup>. Тонкі перфорані клапті легко розправляються і адаптуються до нерівного рельєфу рани.

Повне приживлення шкіри наступило після 85% аутодермопластик. Частковий лізис, або накопичення гною під клаптями шкіри спостерігали в ділянках ран, де було незрілі грануляції покриті фібрином. Перебування аутошкіри на протязі 4—7 днів в цих ділянках мало стимулюючий ефект на регенеративні процеси в ранах, що дозволило провести повторну пластику з високим відсотком приживлення клаптів шкіри.

Таким чином, диференційований підхід до пластики ранових дефектів з урахуванням розповсюдження патологічного процесу, стану кровопостачання в оточуючих тканинах, рівня компенсації обмінних

процесів, розширює можливості виконання зберігаючих операцій у хворих з ускладненнями ЦД гнійно-некротичними ураженнями. Виконання первинних і вторинних аутодермопластик ран скорочує

терміни загального лікування (стаціонар — поліклініка), сприяє компенсованому перебігу ЦД, що сповільнює розвиток патологічних змін в органах—мішенях.

## УСЛОВИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА У ПОСТРАДАВШИХ С ОБШИРНОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

*Г. П. Козинец, А. В. Воронин, В. П. Цыганков*

*Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика,  
Киевская городская клиническая больница № 2*

Обширная раневая поверхность при ожоге приводит к морфофункциональным изменениям внутренних органов и систем пострадавшего еще в стадии ожогового шока.

Цель работы — разработать систему лечения пострадавших с обширными ожогами, направленную на оптимизацию течения раневого процесса и профилактику инфекционных осложнений.

Выявлены условия являющиеся основными в оптимизации развития раневого процесса и профилактики инфекционных осложнений:

— сокращение сроков доставки больных на специализированный этап: для взрослых — до 24 часов, для детей — до 12 часов;

— мероприятия связанные со структурной организацией и методической базой оказания помощи в ожоговых отделениях и центрах;

— выделение структурных единиц для разделения потоков больных — детский блок, блок для больных с шоком (отделения шокковой, септической реанимации с изолированным содержанием больных), блок реконструктивно—восстановительной хирургии;

использование локальных изоляторов, специальных кроватей—изоляторов;

— смена катетеров (для внутривенной инфузии — в течении 5 — 7 дней, мочевого до 3 — 5 дней);

— компенсация расстройств организма пострадавшего от обширной термической травмы адекватной трансфузионной терапией которая обеспечивает поддержку гемодинамики, улучшение микроциркуляции, кислотно—основного состояния, водно—электролитного баланса, восполнение ОЦК и внесклеточного сектора, профилактику реперфузионных расстройств, нормализацию перфузионного давления тканей;

— респираторная поддержка;

— рациональная нутритивная поддержка на различных этапах ожоговой болезни;

— адекватное анестезиологическое обеспечение операционного и послеоперационного периодов;

— местной адекватной антиинфекционной защиты путем использования современных антисептических средств для обработки ран в течении всего периода лечения;

— ранним иссечением некротических тканей в период со 2—х по 8 — 10 сутки с первичным иссечением до 50% некроза и одномоментным закрытием ран ауто— или ксенодермотрансплантатами, в соответствии с площадью и глубиной иссеченного сегмента;

— использованием покрытий после хирургической обработки ожоговых ран (биологических, синтетических, комбинированных) с учетом фазы развития раневого процесса;

— использования современных антибактериальных препаратов на системном уровне;

Условия успешной системной антибиотикотерапии у больных с обширной ожоговой травмой определяются: деэскалационной схемой применения препаратов, адекватными путями введения препаратов и длительности их использования, учетом потенциала развития резистентности возбудителя;

— назначение антибактериальной терапии у взрослых пациентов при площади ожога более 10—12%, у детей — более 1—5% поверхности тела;

— иммунокорректирующая терапия с использованием препаратов специфической и неспецифической иммунизации — восстановление утраченного кожного покрова и заживление донорских участков у больных с критическими ожогами в период до 40 суток.

Использование предложенной системы лечения направленной на оптимизацию раневого процесса позволило снизить количество инфекционных осложнений на 25%, уменьшить летальность среди обожженных зарегистрированных в Украине у взрослых с 5,0 до 3,5% (30%), детей с 0,45 до 0,24% (46,7%).

## ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ КОМБУСТІОЛОГІЇ В ЛІКУВАННІ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ІХТІОЗІФОРМНОЮ ЕРИТРОДЕРМІЄЮ У РАНЬОМУ НЕОНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ

*Г. П. Козинець, О. М. Коваленко, С. В. Смирний, Н. І. Мартянова, С. О. Фомін*

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

Іхтіоз — спадкове захворювання групи генодерматозів, тяжкі форми якого діагностуються відразу після народження дитини і характеризуються порушенням процесів зроговіння епідермісу. Відбувається зміна процесів термінального диференціювання клітин, в основі яких лежать мутації або порушення експресії генів, що кодують різні форми кератину. В практиці інтенсивної неонатології частіше зустрічається бульозна іхтіозіформна еритродермія. Летальність при важких формах складає 70–80% і зумовлена раннім розвитком ранових інфекційних ускладнень.

Проведено аналіз результатів лікування трьох новонароджених з важкою формою бульозної іхтіозіформної еритродермії в Миколаївській обласній дитячій лікарні протягом 2009–2013 рр. Всі хворі народились в термін 38–39 тижнів, доношеними, з оцінкою за шкалою Апгар 7–8 балів. В перші години після народження у дітей було виявлено клінічні прояви важкої бульозної іхтіозіформної еритродермії. В зв'язку з цим діти були переведені до відділення реанімації та інтенсивної терапії новонароджених.

Тяжкість стану хворих була обумовлена генералізованим ураженням шкіри у вигляді "колоїдного плоду". Після відторгнення плівок спостерігались поширені ділянки ерозії, з відшаруванням епідермального покриву на площі від 80 до 90% поверхні тіла. Неспроможність шкіри новонародженого у поєднанні з недосконалістю адаптивно-компенсаторних механізмів потребувало проведення багатовекторної інтенсивної терапії з посиленням компонентом місцевого лікування.

Схема лікування новонароджених з бульозною іхтіозіформною еритродермією включала проведення інфузійної терапії із розрахунку 100–180 мл/кг/добу, парентеральне харчування відповідно до фізіологічних і патологічних втрат в залежності від доби життя та гестаційного віку, системна антибак-

теріальна та протигрибкова терапія з призначенням пробіотиків; системна гормонотерапія глюкокортикостероїдами; ентеральне зондове годування материнським молоком та високоадаптованими молочними сумішами. Проводилась пасивна неспецифічна імунізація препаратом БЮВЕН–Моно (чотириденним курсом, 4–8 мл/кг/добу). Порушення, викликані патологічним процесом викликало потребу проведення респіраторної підтримки, особливого режиму виходжування дитини у кюветі з адаптацією параметрів оточуючого середовища. Центральний венозний доступ забезпечувався катетеризацією пупкової вени з подальшою катетеризацією підключичної вени і рентгеноконтролем знаходження катетера в судинному руслі. Місцева терапія полягала в щоденних перев'язках з використанням антисептику "Октенісепт" і штучним атравматичним сітчастим покриттям "Трассолінд", яке модифікувалося на початку лікування гелем "Актовегін", а з четвертої доби — кремом "Актовегін". Зверху накладалась багатошарова захисна пов'язка. Очищення шкіри від зроговілих мас та епітелізація ерозій, з частковою нормалізацією функцій шкіри відбувалися в термін 8–10 діб. На 11 добу діти переводилися до неонатального відділення лікарні, де продовжувалась етіопатогенетична та симптоматична терапія. Догляд за шкірою полягав в щоденних гігієнічних ваннах із додаванням емульсії "Ойлатум" з наступною обробкою шкіри кремом "Актовегін" 4–5 разів на добу. На 25–30 добу всі хворі були виписані з стаціонару.

Використання в практиці лікування дітей з поширеною бульозною іхтіозіформною еритродермією сучасних матеріалів для місцевого застосування, системної антибактеріальної терапії на тлі методів загальної інтенсивної терапії дозволило запобігти розвитку інфекційних ускладнень, оптимізувати течію ранового процесу.



## НАДАННЯ КОМБУСТІОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ НАСЕЛЕННЮ УКРАЇНИ ЗА 2011–2012 РОКИ В УМОВАХ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ РАН

Г. П. Козинець, М. П. Комаров

Національна медична академія післядипломної освіти, м. Київ

Для забезпечення надання спеціалізованої медичної допомоги населенню в Україні функціонують 33 опікові відділення та Центри, що мають від 25 до 85 спеціалізованих ліжок, при загальному ліжковому фонді в 1217 ліжок за 2012 рік, проти 1231 ліжка за 2011 рік. При цьому відбулося значне скорочення спеціалізованих ліжок для дорослих з 1026 до 999, при збільшенні дитячих спеціалізованих ліжок з 205 до 218 ліжок.

Аналіз діяльності комбустіологічної служби України за 2011–2012 рік свідчить, що за цей період змінились умови роботи та стандарти лікування хворих з опіками. Вирішувались завдання з надання невідкладної допомоги потерпілим від опіків на першому етапі, раннє транспортування в спеціалізовані відділення, лікування в спеціальних палатах—ізоляторах, впровадження біологічних покриттів та клітинних технологій для лікування поширених глибоких опіків, вдосконалення системи диспансеризації, консервативної реабілітації хворих з наслідками опіків.

Забезпеченість опіковими ліжками в 2012 та 2011 році становила 0,27 на 10000 населення, проти. Рівень забезпеченості опіковими ліжками в діапазоні 0,22 – 0,32 на 10 тис. населення існує в 18 регіонах України, що відповідає потребам цих регіонів. Проведена робота по нормалізації ліжкового фонду, зі структурною реорганізацією обласних опікових відділень та оптимізації ліжкового фонду в ряді областей в залежності від потреби регіонів.

В 2012 році в Україні зареєстровано 45554 випадків опіків, що складало 10,0 на 10000 населення, проти зареєстрованих 45892, що складало 10,1 на 10000 населення в 2011 році.

В 2012 році зареєстровано 35229 випадків опіків серед дорослого населення та 35405 випадків в 2011 році що склало 9,4 на 10000 дорослого населення.

В 2012 році зареєстровано 10325 випадків опіків серед дитячого населення, що складало 13,0 на 10000 дитячого населення, проти 10487 – в 2011 році (13,1 на 10000 дитячого населення).

В 2012 році в Україні число госпіталізованих хворих з опіками серед дорослого населення – 17044, що становило 38,1% від числа зареєстрованих, при значенні цього показника серед дитячого населення – 11145. Відмічена тенденція до значного збільшення спеціалізованої допомоги дитячому населенню (до 60–70%).

В 2012 році летальність серед дитячого населення склала 0,26%, а в 2011 році – 0,21%. В той же час відмічаються деяке зниження летальності серед дорослого населення: 3,28% – в 2012 році проти 3,52% – в 2011 році. Середня тривалість лікування серед дорослих пацієнтів складала 15,96 днів в 2012 році проти 16,16 – в 2011 році. Серед дитячого населення ці показники склали 12,4 та 12,51 доби відповідно. Робота ліжка в опікових відділеннях серед дорослих складала 288,4 днів при її обігу – 14,9, а серед дитячого населення робота ліжка складала 352,6 днів при обігу 22,1.

Необхідність розробки нової концепції розвитку комбустіологічної служби в Україні зумовлена необхідністю вирішення нових задач, направлених на забезпечення проведення раннього оперативного лікування потерпілих при глибоких та поверхневих дермальних опіках. Загальна оперативна активність при опіках в Україні неухильно зростає, в 2011–2012 роках складала близько 50%. При цьому підвищується навантаження на лікаря—комбустіолога та анестезіолога за рахунок збільшення об'ємів та тривалості операцій, кількості операцій з використанням складних клаптів.

Стандартизація та забезпечення гарантованого рівня надання медичної допомоги з чіткою тарифікацією медичних послуг. На протязі 2011–2012 років продовжено впровадження в галузі на всіх рівнях надання медичної допомоги клінічних протоколів надання медичної допомоги постраждалим з опіками різного ступеню важкості затверджених МОЗ України від 07.11.2007 р., наказ № 691.

*Висновки та перспективи подальшого розвитку комбустіологічної служби України на 2013 рік.*

Визначенні невідкладні завдання організаційного вдосконалення та медичного забезпечення комбустіологічної допомоги населенню України на сучасному етапі:

1. Продовжити подальше вдосконалення надання невідкладної допомоги потерпілим від опіків вже на першому етапі (ЦРЛ, ЦМЛ).

2. Продовжити впровадження на всіх рівнях клінічних протоколів надання медичної допомоги постраждалим з опіками.

3. Продовжити впровадження нових сучасних технологій раннього хірургічного лікування хворих з опіками та їх наслідками в опікових відділеннях та

Центрах та рекомендувати збільшення штатного забезпечення їх роботи.

4. Вважати доцільним модернізацію вже існуючих опікових відділень або Центрів з організацією структурних підрозділів.

5. Розширити практику лікування в опікових відділеннях та Центрах хворих з неопіковою пато-

логією, що потребують технологій лікування, які застосовуються у комбустіології до 15–20% від загальної кількості пролікованих хворих.

6. Удосконалити етапну систему надання медичної допомоги хворим з холодовою травмою. Забезпечити впровадження сучасних хірургічних технологій лікування глибоких відморожень.

## НОВИЙ ПІДХІД ДО ЛІКУВАННЯ ХРОНІЧНИХ ТРІЩИН ПРЯМОЇ КИШКИ

*І. М. Козловська, А. Г. Іфтодій, О. В. Білик, С. П. Бродовський*

*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Анальна тріщина (АТ) — одне з найрозповсюдженіших захворювань в практиці колопроктолога. Це захворювання значно поширене серед населення, особливо працездатного віку. Частота його зростає за рахунок неякісного харчування, порушення роботи органів травлення, гіподинамії, тощо. Усі існуючі схеми лікування АТ спрямовані на знеболення, усунення спазму анального сфінктера та нормалізацію акту дефекації. При цьому ефективність стандартних схем лікування складає близько 60–70% і є нетривалою, а частота рецидивів захворювання протягом першого року після завершення лікування перевищує 30%. Доведено, що основним методом лікування хронічних АТ є хірургічний. Сьогодні відомо біля 40 комбінацій хірургічного лікування, проте вони не завжди мають патогенетичне обґрунтування, а частота несприятливих наслідків лікування залишається високою.

Мета: підвищення ефективності лікування АТ, шляхом розробки і впровадження в практичне використання методів лікування, що ґрунтуються на їх анатомо-патогенетичних аспектах, з метою покращання ефективності лікування та забезпечення стійкої медичної та трудової реабілітації пацієнтів.

У клініці 32 хворих з хронічними анальними тріщинами прооперовані розробленим реконструктивно-пластичним методом хірургічного лікування. Ми клиноподібно висікали тріщину в межах незмінних тканин. Слизову мобілізували в обидва боки від країв висічення тріщини та викроювали Z-подібним розтином м'язові лоскути внутрішнього анального сфінктеру. Виконуючи наступну сфінктеропластику

за допомогою двох П-подібних адаптуючих швів, досягали чіткого співставлення м'язових елементів без звуження просвіту анального каналу. Далі ушивали відпрепарований попередньо лоскут слизової внутрішньостінковими швами перпендикулярно до лінії висічення тріщини. Починаючи з 2 дня після операції проводили внутрішньотканинний електрофорез післяопераційної ділянки протягом 30 хв, силою струму 0,25 мА/см<sup>2</sup> для попередження виникнення ранніх післяопераційних ускладнень та швидкої регенерації післяопераційної рани.

Використання запропонованого способу лікування анальних тріщин має ряд переваг. По-перше, відновлення цілісності анального сфінктера проводиться за рахунок його власної м'язової тканини. По-друге, накладання адаптуючи швів дозволяє оптимально співставити сформовані лоскути не порушуючи їх кровопостачання. По-третє, відновлення цілісності слизового шару створює умови для швидкого загоєння сформованої сфінктеропластики. Запропонований метод технічно простий, не потребує спеціального медичного інструментарію, не має особливих протипоказань та вікових обмежень, що дозволяє застосовувати його в будь-яких хірургічних стаціонарах.

Впровадження в практику нового реконструктивно-пластичного методу хірургічного лікування АТ дозволить скоротити терміни непрацездатності пацієнтів, покращити результати операційного лікування, забезпечити високий рівень соціальної та трудової реабілітації хворих.



## ДОСТУПНАЯ ЛИЦЕНЗИРОВАННАЯ ВАКУУМ—ТЕРАПИЯ В ГНОЙНОЙ ХИРУРГИИ

*С. О. Косульников, С. И. Карпенко, С. А. Тарнопольский, К. В. Кравченко*

*Областная больница им. Мечникова, г. Днепрпетровск,  
Областной гнойно-септический центр хирургии, г. Днепрпетровск*

Применение вакуум—терапии в мировой практике уже не вызывает сомнений в своей эффективности. Вопросы которые подлежат дискуссии и обсуждению это технологии применения вакуума при различных локализациях гнойного процесса, при ишемическом компоненте раневого процесса, применение в фазе эксудации и наличии элементов некроза или только в фазе очищения раны и появления грануляций. В нашей работе мы кратко остановимся на некоторых спорных вопросах современной вакуум терапии с применением первого доступного лицензированного аппарата вакуум терапии фирмы Неасо (Великобритания — Китай)

Практическое использование аппарата Неасо , сразу выявило ряд преимуществ по сравнению с ранее используемыми приборами. Клиника областного центра использует вакуум терапию более 4—х лет и приняла участие в разработке первых украинских приборов изготавливаемых фирмой "АГАТ—ДНЕПР", и что отрадно эти прекрасно зарекомендовавшие себя аппараты в последние годы распространились во многие области страны. Но эти аппараты не лицензированы, что создает определенные трудности в проведении научных публикаций и официальных исследований. Аппарат фирмы Здраво—Неасо первый доступный официальный вакуум прибор с регистрацией в Украине. По техническим характеристикам и современным расходным материалам прибор Неасо не уступает известным западным брендам и имеет доступную ценовую политику. Эксплуатация данных приборов нашей клинике проходит почти год и за этот период не отмечалось сбоев и поломок аппарата. Неасо несколько сложнее в эксплуатации, чем "АГАТ—ДНЕПР", что создает определенные трудности для ночного персонала и больного, которому придется участвовать в лечебно—техническом процессе, но эти трудности преодолелимы.

В предыдущих работах нами показано, что использование вакуум—терапии способствует удалению микробных тел и недоокисленных продуктов распада тканей, снижению интерстициального отека тканей, улучшению лимфо— и кровообращения, уси-

лению ангиогенеза. При этом на фоне сохранения влажной среды формируются условия для роста грануляционной ткани, деконтаминации раны, быстрого уменьшения площади раневой поверхности и ее глубины. Но применение вакуум—терапии при нейро—ишемических формах диабетической стопы не принесло столь желаемых результатов. Постоянное вакуумирование раны с ишемическим компонентом, несмотря на снижение давления иногда приводило к прогрессированию краевой ишемии тканей. Неасо благодаря современным режимам не только степени вакуумирования но прерывистости своей работы позволяет избежать отрицательного воздействия на раневую процесс. На аппарате Неасо разработаны методики низкого вакуума с перерывами в работе по несколько минут. Защита краев раны марлевыми салфетками с применением мазей на гормональной основе позволили не только улучшить результаты лечения нейро—ишемической формы диабетической стопы, но и избежать мацераций длительно закрытых здоровых участков ткани, а пропитанные серебром губки позволяют использовать их в стадии эксудации и некротических изменений. Щадящая вакуум—терапия требует более длительного ее применения, так если стандартная терапия в среднем включает в себя три (четыре) сеанса по трое суток вакуумирования, то для диабетической стопы применяли шесть (семь) сеансов.

Эффективность или не эффективность проведения щадящей вакуум терапии может являться критерием прогнозирования заживления раны при нейро—ишемической форме диабетической стопы. Важна та же функция защиты от кровотечений, хотя это редкое явление, но был зарегистрирован случай, когда в ночное время из варикозной язвы открылось кровотечение и сработал датчик быстрого наполнения емкости и не позволил "высасывать" кровь у спящего больного. Подводя итоги можно сказать, что аппарат Неасо это современная, лицензированная вакуум—терапия, позволяющая не только эффективно лечить больного, но и официально проводить научные изыскания в Украине.



## МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ И ОПТИМИЗАЦИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

С. О. Косульников, Е. В. Филипова, М. Н. Шкура, А. М. Беседин

Областная клиническая больница им. И. И. Мечникова, г. Днепропетровск

Изучение микробного пейзажа ран пациентов с тяжелыми гнойно-септическими процессами позволяет выбрать оптимальные препараты и схему их применения с учетом циркуляции микрофлоры в конкретных условиях больницы.

В гнойно-септическом центре в 2010 г внедрена компьютерная программа (whonet) контроля по проведено изучение микрофлоры ран и обсемененности отделения в целом. Микробный пейзаж изучается по каждой службе отдельно, что создает представление о патогенности и обсеменяемости в целом по больнице, программа whonet внедрена по области в крупных больницах и информация поступает в гнойно-септический центр для обработки принятия решений о рекомендательной антибиотикотерапии. В 2012 году углубленно изучена микрофлора при гнойно-некротических процессах у больных с наружными свищами кишечника и некротических фасциитах. Всего обследовано 98 пациентов, выделено, идентифицировано 779 изолятов, определена чувствительность к 15–17 антибиотикам. Проведено сравнительное изучение выделения частоты полирезистентных штаммов в целом по данным лечебных учреждений хирургического профиля Днепропетровской области и гнойной хирургии обл. больницы. К полирезистентным отнесены штаммы резистентные более, чем к 6 видам антибиотикам. По данным исследования чувствительности к антибиотикам рекомендовать в условиях необходимости эмпирического лечения можно антибиотики, к которым чувствительны от 75% до 100% изолятов.

Процент полирезистентных изолятов по области составляет 19%, в то время как в областном гнойно-септическом центре составляет 44,8%. Этот факт можно объяснить концентрацией тяжелых больных, поступающих из районных и городских больниц в областную клиническую больницу и контингентом больных гнойно-септического центра и специализированной реанимации нашей службы.

Необходимо отметить, что в 17,2 % роста микрофлоры не выявлено. Данный факт можно объяснить некоторыми основными причинами: к сожалению, в практическом здравоохранении области не проводятся посевы для выделения анаэробов, важнейших возбудителей гнойно-септических процессов брюшной полости, гнилостных процессов мягких тканей, гангрены и др. из-за отсутствия специальной аппаратуры, даже в нашем центре изучение анаэробов не проводится рутинно, а определяется по требованию из-за дороговизны исследования, кроме того в центр гнойно-септической хирургии пациенты

поступают (как правило) после достаточно продолжительного курса антибиотикотерапии, чаще беспорядочной и не прицельной, не редко в неадекватной дозировке. В результате микроорганизмы мутируют, образуются L-формы, которые не могут размножаться на искусственной питательной среде, сохраняя патогенные и токсигенные свойства.

Обращает на себя внимание значительный удельный вес Gr+ флоры *Staphylococcus aureus* – 24% и другие представители стафилококков *Staphylococcus haemolyticus* 2%, *Epidermidis* 5,9 %, *Capitis ssp* 1,15%. *Enterococcus faecalis* высеян у 10,2%.

Gr– представители *E.coli* 6,03%, *Pseudomonas aeruginosa* –8,9%, *Proteus mirabilis* 3,33% и *Klebsiella pneumoniae* 3,3%, *Enterobacter aerogenes* 2,5% Всего Gr– флора составила 24,09%. Особо следует отметить высокий процент полирезистентных штаммов ко всем изученным антибиотикам : *S. aureus* 30,9%, *Str. pneumoniae* – 26%; *Ent.faecalis* 47,9%; *E coli*– 36%; *Enterobacter spp.* –51,25% ; *Ps.aeruginosa* 50,73%.

Особое внимание следует обратить на *Ps. Aeruginosa*: чувствительность выявлена только по отношению к *Imipenem* –у 81,8%, *Cefoperazone/ Sulbactam* у 62,3% . Все остальные антибиотики подавляли рост менее 40% штаммов *Ps. Aeruginosa*.

Высокая резистентность к антибиотикам обнаружена у культур *Acinetobacter spp* . Только *Gentamicin* подавлял рост 66,7% изолятов (не использование гентамицина в последние 5 лет привели к восстановлению чувствительности микрофлоры) , *imipenem* – 55,2%; *Meropenem* – 66,7%, наибольшее число изолятов подавлял антибиотик *Cefoperazone/Sulbactam* – 84,4%

При инфекции вызванной Gr+ микроорганизмами эффективны *Doxycycline*, *Vancomycin*, *Cefazolin*, *Netilmicin*, *Gatifloxacin*, *Ofloxacin*, *Cefotaxime*, *Erythromycin*, *Gentamicin*, *Levofloxacin*, *Amoxicillin/Clavulanic acid*

При инфицировании Gr– микрофлорой эффективны *Imipenem*, *Meropenem*, *Cefotaxime*, *Amikacin*, *Ofloxacin*, *Cefoperazone/Sulbactam*, *Ertapenem*, *Amoxicillin/Clavulanic acid*.

Применение компьютеризированной программы whonet в крупных клиниках области и областной больницы позволяет контролировать микробный пейзаж для оптимизации антибактериальной терапии, применение автоматизированных систем определения микроорганизма и его чувствительности аппаратами типа ВИТЕК, позволяет со вторых суток начать прицельную терапию, что крайне актуально в условиях гнойно-септической хирургии.

## РЕНТГЕНОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ПРОГНОЗУВАННЯ ТЯЖКОСТІ ПЕРЕБІГУ СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

*О. Г. Краснов, С. Д. Хіміч, В. І. Ляховський*

*Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава,  
Вінницький національний медичний університет*

У переліку ускладнень цукрового діабету синдром діабетичної стопи (СДС) займає лідируючі позиції. Тяжкий перебіг гнійно-некротичних (ГН) ускладнень діабетичної стопи, висока частота розвитку сепсису, ампутацій нижніх кінцівок та летальності потребує визначення інформативних критеріїв їх прогнозування.

Метою дослідження було визначити рентгенологічні критерії прогнозування тяжкості перебігу синдрому діабетичної стопи

Проведений аналіз результатів обстеження і лікування 68 хворих з СДС, які протягом останніх 5 років лікувалися у хірургічному відділенні № 1 2-ї міської клінічної лікарні м. Полтави. Серед них було 31 чоловік та 37 жінок, середній вік становив  $63,7 \pm 4,8$  років. Нейропатична форма спостерігалася у 38 (55,9%), нейроішемічна — у 30 (4,%) пацієнтів.

При рентгенологічному дослідженні деструкція кісток стопи виявлена у 13 (19,1%) осіб. Поєднання деструкції кісток з дефектами м'яких тканин спостерігалася у 11 (16,2%) пацієнтів. У одного (1,5%) пацієнта виявлені деструктивні зміни п'яткової кістки. Рентгенологічна картина кісткової деструкції виражалася у розрідженні і "зникненні" контуру кістки, а при деструктивних змінах суглобів стопи була у вигляді "поїденості" контурів суглобів, порушенні конгруентності і збільшенні суглобної щілини. У 5 (7,4%) хворих ознаки кісткової деструкції були відсутні при рентгенологічному дослідженні, але були виявлені інтраопераційно і полягали в узурації

кісткової тканини, порушенні її цілності і відсутності кровоточивості.

Для прогнозування перебігу ГН уражень у хворих використали рентгенологічну діагностику кальцифікуючого склерозу Менкеберга (медіакальциноз артерій). Розвиток медіакальцинозу в значній мірі впливає на розлади периферійного кровообігу в нижніх кінцівках, що поглиблює ішемію м'яких тканин і створює умови для розвитку інфекції та гангрені. Дане дослідження ураженої кінцівки було виконане у 62 (91,2%) хворих. У всіх них спостерігали ознаки медіакальцинозу. При цьому, у 12 (19,4%) пацієнтів спостерігався медіакальциноз 0–I, у 31 (50%) — II–III і у 19 (30,7%) — IV–V ступеня. У 6 (9,7%) хворих з медіакальцинозом IV–V ступеню внаслідок поширення ГН уражень була виконана ампутація на рівні стегна. Найбільш сприятливим був прогноз у 12 (19,4%) хворих без рентгенологічної картини медіасклерозу Менкеберга — у жодного із них не була виконана висока ампутація кінцівки. Медіакальциноз I–III ступеню спостерігався частіше у хворих з нейропатичною формою, а IV–V ступеню — з нейроішемічною формою.

Отже, відсутність рентгенологічних ознак кісткової деструкції не є доказом наявності повноцінної кісткової тканини. Рентгенологічна діагностика кісткової деструкції стопи та ступеню виразності склерозу Монкеберга є важливими прогностичними критеріями у хворих з ГН ураженнями СДС.

## АНТИБАКТЕРІАЛЬНА ПРОФІЛАКТИКА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ РАНОВИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ЛІКУВАННІ ПАХОВОЇ ГРИЖІ

*В. В. Крижевський, О. О. Біляєва, М. І. Знаєвський, А. П. Мірошніченко, Р. В. Іванченко*

*Національна академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шутика,  
Київська міська клінічна лікарня № 6*

В загальній структурі хірургічних захворювань хірургічна інфекція спостерігається у 35–45 % хворих та проходить у вигляді ранової інфекції післяопераційної рани, також у формі гострих і гнійних запальних процесів.

В наш час продовжується вдосконалення хірургічних методів профілактики та лікування ранової інфекції, але інфільтрати та нагноєння післяопе-

раційних ран в невідкладній абдомінальній хірургії не мають тенденції до зниження, продовжують займати 1–ше місце серед всіх госпітальних ускладнень та 3–те місце серед загальних причин летальності. Так, післяопераційні ранові ускладнення зі сторони лапаротомних ран виникають у 2,7% — 38,5%. Більшість хірургів призначають антибактеріальну терапію на протязі 3–7 діб з метою профілактики.



Мета дослідження — зменшення післяопераційних ранових ускладнень.

Нами проаналізовані дані стосовно виникнення ранової інфекції при оперативному лікуванні пахових гриж в плановому порядку. В 2005 році було прооперовано 170 хворих з приводу пахових гриж. Ранові ускладнення спостерігались у 4 пацієнтів (2,6%). Антибактеріальна терапія проводилась не всім хворим та без чіткого алгоритму дій. В 2012 році було прооперовано 142 хворих, ранові ускладнення спостерігались у 1 пацієнта (0,7%). Антибактеріальна терапія проводилась всім хворим, шляхом внутрішньовенного застосування цефалоспоринів 3 покоління, або введенням препаратів фторхінолонового ряду за 30–40 хвилин перед початком операції і протязі 24 годин після операції та нестероїдних протизапальних препаратів на протязі 3–х діб.

Таким чином, при проведенні планових операцій (в клініці на прикладі пахових гриж, оперованих в плановому порядку) — вважаємо більш раціонально проводити антибіотикопрофілактику перед операцією та в наступну добу після проведення операції. Дуже важливе введення антибіотиків перед операцією, що забезпечує високу концентрацію антибіотиків в тканинах під час операції.

Проведення антибактеріальної профілактики шляхом введення цефалоспоринів 3-го покоління або введенням препаратів фторхінолонового ряду за 30–40 хвилин перед початком операції та на протязі 24 годин після планової операції з приводу пахової грижі і нестероїдних протизапальних препаратів на протязі 3–х діб дозволило знизити число гнійно-запальних ускладнень в 3,4 рази ( $p < 0,05$ ).

## ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНИРОВАННОГО ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО РАСТВОРА С ЦЕЛЮ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РАННЕГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

*А. Н. Литовченко, Т. Г. Григорьева, А. А. Цогоев, Г. А. Олейник, Е. Ю. Литовченко*

*Харьковская медицинская академия последипломного образования,  
Харьковская городская клиническая больница скорой и неотложной медицинской помощи*

Внедрение методов активной хирургической тактики с использованием ранних некрэктоми и одномоментным закрытием раны аутокожей способствуют снижению летальности у больных с тяжелой термической травмой. Применение методики раннего хирургического лечения (РХЛ) показало, что после первичных некрэктоми (ПН) аутодермотрансплантаты очень чувствительны к инфекции и воздействию факторов внешней среды.

С целью улучшения результатов лечения и снижения потерь собственного пластического материала мы применяли различные методики ведения ран после РХЛ тяжелообожженных, в том числе и применение повязок с озонированным физиологическим раствором на послеоперационные раны.

Проанализированы результаты лечения 22 больных. В основную группу вошло 12 больных в возрасте от 19 до 54 лет с площадью глубокого ожога  $30 \pm 12\%$  поверхности тела (п.т.) и индексом тяжести термического поражения (ИТПП)  $163,4 \pm 49,05$  у. е. Всем больным на 3–5 сутки выполнена ПН на площади  $13,18 \pm 5,4\%$  п.т. с одномоментной аутодермопластикой с площадью трансплантатов  $776,9 \pm 132,8$  см<sup>2</sup>.

Контрольная группа в количестве 10 больных в возрасте 21–57 лет с площадью глубокого ожога  $30 \pm 9,9\%$  п.т. и ИТПП  $147 \pm 41,5$  единиц получала такое же лечение, но повязки в послеоперационном периоде применялись без использования озонированного раствора. ПН в данной группе выполнена на 3–6 сутки на площади  $13,89 \pm 4,1\%$  п.т., аутодермопластика — на площади  $752,6 \pm 188,3$  см<sup>2</sup>.

В группе больных, которым применяли озонированный раствор, приживление трансплантатов составило  $98 \pm 6,33\%$ , в то время как в контрольной группе трансплантаты прижились на  $84 \pm 5,21\%$  площади. Следующая пересадка собственной кожи в основной группе выполнена на  $5,3 \pm 1,2$  сутки, в контрольной группе — на  $9,2 \pm 2,1$  сутки.

Таким образом, применение повязок с озонированным физиологическим раствором способствовало улучшению приживления трансплантатов после первичной некрэктоми и ускорило подготовку ран к последующим пластикам, что способствовало повышению эффективности лечения больных с тяжелой ожоговой травмой.

## ОСТЕОСИНТЕЗ АППАРАТОМ ИЛИЗАРОВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ ГОЛЕНОСТОПНЫХ СУСТАВОВ

*А. Н. Литовченко, Г. А. Олейник, М. Ф. Хименко*

*Харьковская медицинская академия последипломного образования  
Харьковская городская клиническая больница скорой и неотложной медицинской помощи*

При ожогах IV степени нижних конечностей, когда поражаются кости и крупные суставы довольно часто возникает угроза жизнеспособности конечности и жизни больного. При отсутствии мышечно—связочного аппарата, в том числе и ахиллового сухожилия, остеонекрозах и, особенно, вскрытии голеностопного, коленного суставов, с целью профилактики сепсиса и сохранения жизни больного, приходится выполнять ампутации конечностей на разных уровнях.

Применение раннего остеосинтеза аппаратом Илизарова при поражении голеностопного сустава способствует сохранению конечности, более раннему закрытию ожоговых ран аутокожей, ранней активизации больного, снижает частоту развития осложнений и длительность пребывания больного в стационаре. Раневая поверхность голени не прикасается к постели, что способствует более качественному приживлению аутодермотрансплантатов (у наблюдаемых нами больных голени поражались циркулярно).

Особенностью нашего исследования является то, что спицы проводились через раневую поверхность,

что несло в себе риск нагноений и развития остеомиелита. Операция выполнялась в течение 2—3 недель с момента получения травмы. Однако, как показал опыт, аппарат Илизарова удерживался на конечности без осложнений весь необходимый период. Больные рано начинали двигаться с помощью костылей.

В 2012 — 2013 году в ожоговом отделении ХГКБСНМП данная методика выполнена у 9 больных с ожогами пламенем IV ст. нижних конечностей. У всех пострадавших удалось добиться достаточной фиксации голеностопных суставов с формированием артродеза. Осложнений, связанных с наложением аппарата Илизарова, не наблюдалось.

Таким образом, использование раннего остеосинтеза аппаратом Илизарова и активная хирургическая тактика первичных некрэктомий у больных с глубокими ожогами нижних конечностей с вовлечением в процесс крупных суставов позволяет добиваться оптимальных результатов лечения данного контингента больных и снизить показатели инвалидизации.

## ПОРІВНЯННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ГОСТРУ ПІЛОНІДАЛЬНУ ХВОРОБУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТРОКІВ ВИКОНАННЯ РАДИКАЛЬНОГО ЕТАПУ ОПЕРАТИВНОГО ВТРУЧАННЯ

*І. А. Лурін, Є. В. Цема, Д. Ю. Якімов, Г. Г. Макаров*

*Центральний госпіталь військово—медичного управління Служби безпеки України, м. Київ*

Проаналізовані результати лікування 618 хворих на гостру пілонідальну хворобу (ГПХ). Досліджувані хворі в залежності від строків виконання радикального етапу оперативного втручання були розподілені на три групи. В групу I увійшло 174 (28,2%) пацієнти, яким виконувалася екстрена радикальна операція. До групи II включено 263 (42,6%) хворих, яким лікування проводили в два етапи: екстрена інцизійна санація гострого пілонідального абсцесу з радикальним оперативним втручанням у відстроченому порядку. В групу III увійшов 181 (29,3%) пацієнт, яким першим етапом виконували екстрену інцизійну санацію гострого пілонідального абсцесу, а радикальний етап проводили в плановому порядку. Досліджувані групи хворих були зіставні за віком та статтю. В якості радикально-

го етапу лікування у 362 (58,6%) пацієнтів виконувалася широка ексцизія усіх елементів пілонідальної кістки з різними способами ушивання післяопераційної рани: марсупіалізація країв рани — 105 (17,0%) хворих, ушивання рани 8—подібними вертикальними швами з проточно—промивним дрениванням ранової порожнини — 120 (19,4%) пацієнтів, ушивання рани горизонтальними П—подібними ("турнікетними") швами — 137 (22,2%) хворих. У 177 (18,9%) пацієнтів в якості радикального оперативного втручання виконувалася операція Vascom I (висічення та ушивання первинного норицевого ходу з боковим дренирующим розрізом), а 139 (22,5%) хворим виконувався ультразвуковий кюретаж пілонідальної кістки. Порівняння результатів лікування хворих на ГПХ проводили з ви-

користанням критерію відповідності  $\chi^2$  (критерій Пірсона).

У досліджуваних хворих зареєстровано 116 (18,8%) випадків нагноєння післяопераційної рани: 56 (32,2%) випадки у хворих групи I, 36 (13,7%) — групи II та 24 (13,3%) — групи III. У післяопераційному періоді у хворих на ГПХ виникло 55 (8,9%) випадків первинного розходження країв післяопераційної рани внаслідок прорізання швів: 19 (10,9%) випадків — в групі I, 23 (8,7%) — в групі II та 21 (11,6%) — в групі III. Після зняття швів з післяопераційної рани у 82 (13,3%) пацієнтів з груп спостереження виявлено вторинне розходження країв післяопераційної рани: у 24 (13,8%) хворих групи I, 35 (13,3%) — групи II та 23 (12,7%) — групи III. Загалом, в групах спостереження зареєстровано 53 (8,6%) випадки гематоми післяопераційної рани, які потребували її пункції або евакуації шляхом зняття швів з рани: у 14 (8,0%) хворих групи I, 23 (8,7%) — групи II та 16 (8,8%) — групи III. В строки спостереження від 1 до 3 років у досліджуваних хворих виявлено 63 (10,2%) рецидиви захворювання: у 19 (10,9%) пацієнтів групи I, 23 (8,7%) — групи II та 21 (11,6%) — групи III.

Частота нагноєння післяопераційної рани виявилася достовірно більшою ( $\chi^2 = 28,59$ ;  $P < 0,001$ ) у пацієнтів групи I, яким радикальне оперативне втручання виконували в екстреному порядку. Частота ви-

падків первинного та вторинного розходження країв післяопераційної рани в групах спостереження суттєво не відрізнялася ( $\chi^2 = 2,58$ ;  $P = 0,27$  та  $\chi^2 = 0,29$ ;  $P = 0,86$ , відповідно). Також не виявлено суттєвих відмінностей між групами спостереження в частоті післяопераційних гематом та рецидивів захворювання ( $\chi^2 = 0,93$ ;  $P = 0,62$  та  $\chi^2 = 0,51$ ;  $P = 0,78$ , відповідно). Таким чином, найбільша частота післяопераційних запальних ускладнень виявлена після виконання радикальної операції в екстреному порядку. Частота інших післяопераційних ускладнень в групах спостереження суттєво не відрізнялася.

*Висновки:*

1. Строки виконання радикальної операції у хворих на ГПХ впливають на частоту нагноєння післяопераційної рани.

2. Найменша частота випадків нагноєння післяопераційної рани виявлена у хворих, яким проводили двохетапне оперативне втручання з виконанням радикального етапу операції у відстроченому або плановому порядку.

3. Строки виконання радикальної операції у хворих на ГПХ не впливають на частоту незапальних післяопераційних ускладнень (первинне та вторинне розходження країв післяопераційної рани, гематоми післяопераційної рани) та рецидиви захворювання.

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ РОЗРОБЛЕНИХ МЕТОДИК ПРОФІЛАКТИКИ ІНФІКУВАННЯ ОЧЕРЕВИННОЇ ПОРОЖНИНИ ПРИ ОПЕРАЦІЯХ НА ТОНКІЙ КИШЦІ

*В. Ф. Маркевич*

*Інститут загальної та невідкладної хірургії АМН України, м.Харків*

Профілактика внутрішньо—очеревинних ускладнень після операцій на органах травного каналу залишається однією з актуальних проблем сучасної хірургії. Причиною їх виникнення переважно є порушення біологічної герметичності міжкишкових сполучень та неспроможність кишкового шва, що приводить до інфікування очеревинної порожнини та післяопераційного перитоніту. Розроблені нами методики включають використання нового шовного матеріалу з антимікробними властивостями для з'єднання тканин кишки після її резекції та введення в просвіт кишки в ділянку сполучення препарату з антимікробними та сорбційними властивостями (полідеканіт).

Мета дослідження — обґрунтування ефективності розроблених методик профілактики інфікування через зону міжкишкового сполучення та виникнення

внутрішньо—очеревинних гнійних ускладнень при операціях на тонкій кишці.

Нами проведена порівняльна оцінка результатів лікування 117 хворих, у яких проводили резекцію ділянки тонкої кишки. Хворі були розподілені на дві групи: основну (45 хворих) та групу порівняння (72 хворих). Обидві групи були репрезентативні за віком та характером патології. В групі порівняння оперативне втручання та профілактику внутрішньо—очеревинних ускладнень проводили загальноприйнятими методами, а в основній групі — за розробленими методиками.

Порівняльну оцінку ефективності лікування проводили за загально—клінічними та лабораторними даними, характером і кількістю післяопераційних ускладнень із статистичною обробкою отриманих даних.

Аналіз результатів показав, що в основній групі післяопераційні внутрішньо—очеревинні ускладнення виникли у 2 (4,4%) хворих: у 1 (2,2%) була неспроможність анастомозу та у 1 (2,2%) хворого післяопераційний перитоніт. В групі порівняння внутрішньоочеревинні ускладнення виникли у 14 хворих (19,4%), з яких у 6 (8,3%) був післяопераційний перитоніт, у 5 (6,9%) — неспроможність анастомозу, у 3 (4,2%) хворих — рання спайкова кишкова непрохідність. Розвиток цих ускладнень потребував проведення повторних оперативних втручань в основній групі в 4,4% випадків, а в групі порівняння у 14 (19,4%) хворих. Крім того, в групі порівняння у 11 (15,3%) пацієнтів виникло нагноєння післяопераційної рани, тоді як в основній групі лише у 4

(8,9%) хворих. В післяопераційному періоді внаслідок ускладнень (прогресуючого перитоніту) померло 4 (5,6%) хворих в групі порівняння, тоді як в основній групі — 1 (2,2%) хворий. Середній термін перебування на лікарняному ліжку склав  $12,3 \pm 0,4$  діб у хворих основної групи, а в групі порівняння  $16,7 \pm 0,9$  діб.

Таким чином, використання розроблених методик в клініці при оперативному лікуванні патології тонкої кишки дозволило зменшити кількість внутрішньо—очеревинних гнійних ускладнень і повторних оперативних втручань на 15,0%, скоротити терміни перебування хворих в стаціонарі на  $4,4 \pm 0,5$  ліжко—днів та знизити післяопераційну летальність на 3,4%.

## ЩОДО НЕОБХІДНОСТІ СТВОРЕННЯ ХІРУРГІЧНОЇ КЛАСИФІКАЦІЇ УСКЛАДНЕНОГО СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

*В. Б. Мартинюк, Л. А. Василевська, А. М. Якунич, О. О. Максимова*

*Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України*

Сучасні класифікації хвороб повинні бути: зрозумілими та доступними; чітко розподіляти захворювання згідно ступеня тяжкості; полегшувати прийняття клінічного рішення; враховувати сучасні методи діагностики та лікування; підвищувати економічну ефективність медичної допомоги; сприяти спрощенню статистичної обробки.

Пропонуємо огляд існуючих класифікацій СДС.

Класифікація СДС F. W. Wagner включає визначення глибини (поширеності) розвитку інфекційно—запального процесу та відображає ступені (від 0 до 5 ступеня) ураження тканин. Класифікація відображає тяжкість та глибину гнійно—некротичного ураження тканин стопи. Вона описує деструкцію тканин але не вичерпує всього різноманіття ускладнень СДС. Не вносить принципових відмінностей між гнійною деструкцією стопи і гангrenoю, не враховує особливості ураження кісток передплесни та ступеня ішемії. Створює враження незворотності патологічного процесу і неминучості ампутації.

Модифікована класифікація хронічної артеріальної недостатності нижніх кінцівок за Фонтейном—Покровським, заснована на визначенні ступеню тяжкості синдрому ішемії тканин. Однак, при нейроішемічній формі СДС больовий синдром та синдром "переміжної кульгавості" маскують полінейропатію, тому при використанні класифікації виникають певні труднощі. Згідно її положень, ішемія першого, другого і третього ступенів клінічно діагностуються за ступенем виразності больового синдрому, якого при нейроішемії у хворого СДС може не бути, а

причиною некрозу при четвертому ступені ішемії є оклюзія магістрального кровотоку, що для нейроішемічної форми СДС не є характерним. Як свідчать дослідження останнього часу, при нейроішемії некроз може бути наслідком периферичної, а не магістральної оклюзії. Він не завжди свідчить про незворотні порушення гемодинаміки, що також суперечить даній класифікації.

У класифікації Техаського Університету L. A. Lavaery, D. G. Armstrong, L. B. Harkless передбачено 12 градацій за стадією та ступенем тяжкості розвитку СДС, які досить чітко розтинняють етіологічні складові.

Класифікація дозволяє точніше описати виразковий дефект. На наш погляд, це найбільш вдала та достатньо проста у використанні класифікація. Проте вона не відображає рівень та локалізацію гнійно—некротичних уражень, що ускладнює диференціальні підходи до хірургічного лікування.

В Міжнародній угоді з проблем діабетичної стопи наведена класифікація, що розподіляє СДС на три форми: нейропатичну, ішемічну та нейроішемічну. Цей розподіл пояснює основну патогенетичну переважуючу причину прояву захворювання, але подальшої деталізації згідно клінічних проявів не передбачено. Класифікація не відображає конкретні ускладнення СДС та стадійність патології, не дозволяє визначити хірургічну тактику.

Останнім часом Міжнародною робочою групою з проблем діабетичної стопи запропонована розширена класифікація СДС — "PEDIS".

Дана система по своїй ідеї схожа з онкологічною класифікацією TNM, де кожна буква з індексом описує ступінь розвитку кожного компонента патології. Класифікація PEDIS проходить адаптацію в багатьох країнах і застосовується для наукових цілей, але на практиці її застосовують дуже рідко. Не дивлячись на свою універсальність, постановка діагнозу згідно PEDIS є трудомістким і незручним процесом, крім того, не існує загальноприйнятих алгоритмів дій для клініциста згідно кожної з можливих варіацій СДС.

На Міжнародному Симпозіумі з діабетичної стопи Б. С. Брискін та співавт. (2008) рекомендували класифікацію гнійно-некротичних ускладнень СДС, що полягає на пропозиції D. Ahrenholz (1991) виділяти різні рівні ураження м'яких тканин. Класифікація була схвалена але не затверджена.

Аналізуючи вище зазначене, можна підсумувати, що класифікація котра б задовольняла усіх фахівців, поки не створена.

## ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭФИРНОГО МАСЛА МАНУКИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ СИНЕГНОЙНОЙ ОЖГОВОЙ ИНФЕКЦИИ У МЫШЕЙ

*В. В. Минухин, Н. И. Коваленко, В. Л. Ткаченко, А. В. Сирица  
Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков*

Одной из актуальных проблем лечения инфицированных ожоговых ран является распространение мультирезистентных бактериальных штаммов. Большой интерес вызывает появление на современном рынке антисептических средств, не имеющих в своем составе антибиотиков и сульфаниламидов. Эфирные масла, которые кроме противомикробного действия обладают выраженными ранозаживляющими свойствами, и при контакте с которыми не формируется резистентность, обладают существенным преимуществом. Наше внимание привлекло эфирное масло мануки (*Leptospermum scoparium*) из Новой Зеландии, имеющее выраженное антимикробное действие.

В предыдущих исследованиях нами было показано, что эфирное масло мануки обладает широким спектром антибактериального действия в опытах *in vitro* как на стандартные штаммы бактерий, так и на клинические штаммы, в том числе и на синегнойную палочку. Выявлен синергизм противомикробного действия эфирного масла мануки и ряда антибиотиков в отношении условно-патогенных микроорганизмов — возбудителей ожоговой инфекции. Установлено, что наиболее эффективными были комбинации эфирного масла мануки с азитромицином, доксициклином, цефоперазоном и цефотаксимом. Сделан вывод, что масло мануки может быть рекомендовано не только как самостоятельный препарат, но и как базовый компонент для создания новых лекарственных препаратов.

Целью данной работы было изучение терапевтической эффективности эфирного масла мануки при экспериментальной синегнойной ожоговой инфекции у животных.

Специфическое терапевтическое действие раствора эфирного масла мануки в ПЭГ (конечная кон-

центрация 70 мкг/мл або 0,007% w/v) и Левомеколя (препарат сравнения) изучали на экспериментальной модели инфицированного термического ожога у мышей (контактная модель термического ожога по Ц. К. Чантурии в модификации В. В. Минухина), вызванной стандартным штаммом *P. aeruginosa* ATCC 27853. Препараты применялись в количестве 0,5 мл 2 раза в сутки в виде аппликаций на протяжении 18 суток. При оценке терапевтического действия учитывали состояние раны, площадь ожоговой поверхности, наличие в очаге поражения синегнойной палочки и летальность среди животных.

При изучении специфического действия эфирного масла мануки на модели ожоговых ран, инфицированных синегнойной палочкой, была установлена его высокая эффективность. Так, уже к 4 суткам отмечалась элиминация возбудителя из раны, а полная санация ожоговых ран наступала к 12 суткам наблюдения. При лечении мышей мазью "Левомеколь" на 15 сутки *P. aeruginosa* не высевалась у 50% лабораторных животных, а в контроле синегнойная палочка высевалась на протяжении всего срока наблюдения в 100% случаях. Во время проведения эксперимента летальность среди животных с синегнойной ожоговой инфекцией в контрольной группе составила 60%, в группе, где животных лечили мазью "Левомеколь" — 20%. Гибели мышей в группе, которых лечили эфирным маслом мануки не наблюдалось.

Таким образом, на модели синегнойной ожоговой инфекции у мышей, вызванной токсигенным штаммом *P. aeruginosa* PA-103 показано, что масло мануки в опытах *in vivo* демонстрирует выраженный терапевтический эффект, способствуя элиминации из ран синегнойной палочки и уменьшая воспалительную реакцию в очаге поражения.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ДОНОРСКИХ РАН У ОБОЖЖЕННЫХ

*О. Л. Одностеблиця*

*Городская клиническая больница экстренной и скорой медицинской помощи, г. Запорожье*

Единственным патогенетическим методом лечения глубоких ожогов является оперативный метод. После взятия трансплантата, каким бы образом он не брался, остается донорская рана, которая требует лечения. При этом быстрота и качество заживления донорских ран служат критериями оценки эффективности любых аутопластических операций, как и приживление срезанного кожного лоскута. Между тем, опыт свидетельствует о том, что частота различных осложнений со стороны донорских ран при проведении аутодермопластики остается весьма высокой, и по данным различных авторов колеблется от 5 до 70%. Это в значительной мере связано с повреждающим действием продуктов перикисного окисления липидов (ПОЛ), которые возникают в ответ на повреждение целостности клеток и тканей.

Цель: поиск способа оптимизации лечения донорских ран с позиции учета влияния продуктов ПОЛ на рану и возможности воздействия на этот процесс путем назначения антиоксиданта.

Под наблюдением находилось 49 пациентов. В контрольную группу вошло 26 пациентов, которые получали традиционное лечение донорских ран. Исследуемую группу составили 23 пациентов, их лечение дополнялось лимфотропным введением антиоксиданта Мексидола по предложенной схеме. По ос-

новным изучаемым параметрам группы были практически идентичны. Лечебный эффект определялся по исчезновению болевого синдрома, наличию или отсутствию осложнений со стороны раны, скорости эпителизации раневой поверхности.

Благодаря предложенному способу лечения заживление ран в исследуемой группе произошло быстрее чем у аналогичных больных в контрольной группе. Так, полная эпителизация донорских ран у больных контрольной группы произошла в среднем на 13 сутки, при этом были зафиксированы осложнения у 3-х пациентов со стороны ран (нагноение, задержка эпителизации). Эпителизация же донорских ран у больных в исследуемой группе произошла в среднем на 10 сутки, при этом не было зафиксировано ни одного осложнения.

Таким образом, предложенный способ лечения донорских ран показывает, что дополнительное эндолимфатическое введение антиоксиданта позволяет значительно уменьшить повреждающее влияние продуктов ПОЛ на донорские раны и таким образом обеспечивает ускорение заживления, уменьшает количество осложнений, а это сокращает сроки восстановления кожного покрова, а следовательно уменьшает сроки пребывания ожоговых больных в стационаре.

## ТАКТИКА ЛІКУВАННЯ СКАЛЬПОВАНИХ РАН КІНЦІВОК

*Г. А. Олійник, Т. Г. Григор'єва, Ю. П. Колісник, О. С. Супрун*

*Харківська медична академія післядипломної освіти*

Пошкодження опорно-рухової системи і їх наслідки займають значне місце в структурі захворювань населення і складають 35,2%. Травми і захворювання кістково-м'язової системи унаслідок високого рівня інвалідності і смертності, що безпосередньо впливають на показники здоров'я населення, є однією з пріоритетних проблем не тільки охорони здоров'я, але і всієї держави в цілому.

За даними багатьох провідних фахівців, що займаються реконструктивною хірургією в нашій країні і за кордоном неухильно зростає частота і тяжкість пошкоджень кінцівок з тривалою втратою працездатності (до 30%), високою інвалідизацією (до 23%) і значною кількістю помилок діагностики і лікування (від 30 до 80%) даної патології в гострому періоді перебігу захворювання.

Мета дослідження: покращити клінічні результати лікування хворих зі скальпованими ранами верхніх і нижніх кінцівок, шляхом впровадження в практику методів активного хірургічного лікування постраждалих, удосконалення методів передопераційної діагностики глибини та площі ушкодження, визначення термінів та об'єму виконання оперативних втручань, передопераційної підготовки хворих, післяопераційної корекції порушень гомеостазу.

Під спостереженням перебувало 118 хворих зі скальпованими ранами верхніх і нижніх кінцівок. Терміни госпіталізації від 30 хвилин до 2 годин після травми. Слід зазначити, що спеціальним наказом по Харківській міській клінічній лікарні швидкої та невідкладної медичної допомоги при госпіталізації постраждалих зі скальпованими ранами верхніх і

нижніх кінцівок обов'язковим є первинний огляд лікаря комбустіолога сумісно з лікарями політравми. Пацієнти розподілені на 2 групи: I—а — 42 пацієнти, які отримали первинну допомогу за традиційними методиками — ПХО ранового дефекту з послідувочою реплантацією клаптів. II—а група — 76 постраждалих, яким при наданні первинної допомоги була застосована розроблена в клініці схема активної хірургічної та консервативної терапії — визначення життєздатності клаптів, використання методів "індійської" та "італійської" пластик, аутодермопластика, обробка клаптів по Красовітову, застосування корекції

ішемічних метаболічних порушень в пластичному матеріалі., дозована гіпотермія.

Отримані результати свідчать про зменшення випадків ускладнень в II групі спостережень на 18%, скорочення термінів госпіталізації на 12% та покращення анатомо—фізіологічних функцій вражених кінцівок на 23%.

Таким чином, запропонована схема надання первинної спеціалізованої медичної допомоги постраждалим зі скальпованими ранами верхніх і нижніх кінцівок може бути рекомендована для впровадження в хірургічних стаціонарах країни.

## ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ VAC-ТЕРАПІЇ ТА УЛЬТРАЗВУКОВОЇ КАВІТАЦІЇ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ З ГНІЙНО—НЕКРОТИЧНИМИ УРАЖЕННЯМИ ШКІРИ ТА М'ЯКИХ ТКАНИН

*В. І. Паламарчук, Д. С. Мялковський, М. Ю. Крестянов, А. Л. Потявін*

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, м. Київ, Ірпінська центральна міська лікарня Київської області*

Не зважаючи на чудові результати використання VAC—терапії, особливо при лікуванні хворих на синдром діабетичної стопи, відкритим залишається ряд питань. Зокрема — доцільність застосування у хворих з облітеруючими захворюваннями нижніх кінцівок та діабетичною ангіопатією зокрема в термінальних стадіях хронічної артеріальної недостатності, а також у пацієнтів з високими несформованими неповними високодебітними тонко кишковими норицями (ВННВТН). Щодо Ультразвукової кавітації (УЗК) також не все є зрозумілим на сьогоднішній день. Перш за все це питання безпеки ультразвуку на організм, яке до сих пір не доведене. Окрім того: не встановлено оптимальні режими, частоти, швидкості подачі та вид розчину.

Мета та задачі — покращення результатів лікування хворих на цукровий діабет з гнійно—некротичними ураженнями шкіри та м'яких тканин шляхом застосування вакуум—терапії та УЗК.

Проведено про— та ретроспективний аналіз лікування 14 хворих на цукровий діабет з різними видами гнійно—некротичних уражень шкіри та м'яких тканин з використанням вакуум—терапії, вакуум—промивної терапії та ультразвукової кавітації (УЗК). У 6 пацієнтів застосовувалася лише VAC—терапія, у 4 — лише УЗК, ще 4 отримували обидва види місцевого лікування.

Запропоновано методику лікування високих несформованих неповних високодебітних тонкокишкових нориць (ВННВТН) з використанням вакуум—аспірації через двокомпонентний калоприймач, на що отримано патент.

Після застосування вакуум—аспірації вже під час першої перев'язки (через 2—3 дні) відмічено швидке очищення рани від гною та некротичних мас, чітке відмежування останніх від здорових тканин, та швидку появу яскравих грануляцій. УЗК дала змогу ліквідувати тонкі (до 3 мм) гнійно—некротичні нашарування за один сеанс, більш грубі та щільні некрози — розм'яшила та полегшила таким чином подальшу некректомію. Після даної процедури мікроорганізми з рани не висівалися протягом 36 год. Використання означених методик дало змогу ліквідувати гнійно—некротичний процес в середньому за 18,6 доби. Всім хворим збережено кінцівку. За 22 доби по запропонованій методиці трансформовано несформовану високодебітну тонкокишкову норицю в сформовану низькодебітну.

Вакуум—терапія так і УЗ кавітація, а особливо їх поєднання, дають хороші, часто вражаючі результати лікування гнійно—некротичних уражень м'яких тканин на фоні ЦД, що дозволяє зменшити кількість ампутацій та смертність. Вакуум—промивна система показана при глибоких ранах з вираженим інфекційним процесом. VAC—терапія в'ялогранулюючих ран стоп на фоні хронічної критичної ішемії не ефективна. Використання вакуум—терапії при високих несформованих неповних високодебітних тонкокишкових норицях через двокомпонентний калоприймач є високоефективним методом, що має значні переваги перед стандартними методиками. УЗ—кавітація в ізольованому вигляді є оптимальним методом лікування при тонких (до 3 мм некротичних нашаруваннях) незалежно від стану кровопостачання

кінцівки. Жоден з означених методів не може повністю замінити хірургічну обробку рани, а є лише доповненням в комплексній терапії. Необхідне проведення подальших проспективних досліджень ефек-

тивності різних методів вакуум-терапії та УЗ-кавітації при різних видах гнійно-некротичних уражень м'яких тканин на фоні ЦД.

## МЕТОД КРИОНЕКРЕКТОМИИ В ПОДГОТОВКЕ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН К ПЛАСТИКЕ

*Д. А. Пасичный*

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

При хирургической обработке длительно незаживающих ран (ДНР) над важными структурами радикальное иссечение не возможно и необходимо этапное удаление некрозов, гнойно-фибринозных налётов, и иногда инородных тел. Эту задачу можно решить методом крионекректомии (КЭ).

Цель: разработать метод щадящей КЭ для лечения гнойных ран и оценить её возможности для улучшения процесса заживления ран, подготовки тканей гнойных ран, ДНР и язв к оперативному лечению.

Клиническое исследование проведено у 25 больных с ДНР и язвами конечностей. В основной группе для подготовки к пластическому восстановлению использовали КЭ у 17 человек (14 мужчин и 2 женщин) в возрасте от 20 до 83 лет, с ранами стопы — у 4, голени — у 11, бедер у — 2. Раневые дефекты размерами от 1,5 до 240 см<sup>2</sup> были следствием механических повреждений тканей — у 7, ожогов — у 6, отморожений — у 1, других причин (ревматоидный артрит, пролежни, остеомиелит) — у 3 больных. В контрольной группе для подготовки ран применяли перевязки с мазями на водорастворимой основе у 8 человек (6 мужчин и 2 женщины) в возрасте от 34 до 77 лет с ранами площадью от 8,7 см<sup>2</sup> до 210 см<sup>2</sup>: 2 — пяточных областей, 6 — голеней; 1 — бедра; 1 — предплечья, которые были следствием отморожений III — IV степени — у 2; ожога III — IV степени — у 1, травматических повреждений — у 7 больных. Площадь раны измеряли с точностью до 1% (p=0,05). КЭ производили с помощью ватного криоаппликатора насыщенного жидким азотом.

Предложен метод крионекректомии ран заключающийся в том, что с целью удаления с поверхности раны нежизнеспособных тканей к ним примораживают поверхность криоаппликатора, а затем отделяют от раны следующими способами: 1) постепенно их отрывают путём последовательного рассоединения этих поверхностей, 2) ткани вытягивают над уровнем поверхности раны с помощью криоаппликатора и отсекают хирургическим инструментом. Раны очищались от некрозов и были покрыты розовой грануляционной тканью в областях крионекректомии в среднем к 4–8 суткам, контрольной группе — к 12–16 суткам.

При лечении ДНР применение щадящей КЭ, основанной на адгезии, намораживании и фиксации на рабочую часть криоаппликатора патологических структур, обеспечивает возможность удаления тонкослойных (до 0,1 мм и более) патологически изменённых тканей: некрозов, грануляций, гнойно-фибринозных налётов, раневого экссудата и инородных тел одномоментно на участке площадью до 2 — 3 см<sup>2</sup> и многократно за один сеанс на площади до 15 — 65 см<sup>2</sup>. КЭ может применяться многократно в процессе подготовки раневых поверхностей к пластическому восстановлению без лекарственной анестезии. КЭ совместно с применением раневых покрытий может быть основой метода малотравматичной, регулярной очистки ран.





## ОПЫТ ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЯХ КОЖИ

*В. И. Перцов, А. А. Ковалев, Е. В. Пономаренко, Е. Е. Гетьман*  
*г. Запорожье*

Одной из особенностей онкологической хирургии является необходимость широкого удаления злокачественных опухолей с подлежащими тканями. Дефект после абластично выполненных операций может достигать иногда больших размеров, и выбор вида пластической операции является первостепенной задачей.

Цель исследования: изучение эффективности пластической коррекции дефектов покровных тканей после хирургического лечения злокачественных опухолей кожи.

На клинических базах кафедр медицины катастроф и военной медицины ЗГМУ и кафедры онкологии ЗМАПО за период 2011 – 2013 гг. пролечено 63 пациента со злокачественными заболеваниями кожи. Из них 26 (41,27%) больных с базально – клеточный раком кожи, 23 (36,51%) – с плоскоклеточной карциномой, 14 (22,22%) – с меланомой кожи. Женщин было 39 (61,9%), мужчин 24 (38,1%). Возраст пациентов –  $62,3 \pm 3,7$  года. Распространенность опухолевого процесса оценивалась по системе TNM (1997 г.) При этом у 44 (69,84%) больных выявлен – T3–4N0M0, у 10 (15,87%) – T3N1M0, у 9 (14,29%) – T3N2M0. 34 пациентам (53,97%) произведена одномоментная реконструкция, у 29 (46,03%) – выполнена отсроченная пластика. До хирургического этапа лечения 22 (34,92%) пациента получили курс лучевой терапии, 31 (49,21%) больному проведено – комбинированное лечение (криодеструкция, иссечение опухоли, химиотерапевтическое, лучевое лечение), 10 (15,87%) пациентам произведена одномоментное радикальное хирургическое вмешательство. Размеры опухоли колебались от 3,7 до 19 см<sup>2</sup>. 20 (31,75%) боль-

ным с дефектами покровных тканей более 5 см<sup>2</sup> после хирургического лечения злокачественных опухолей кожи головы, нижних конечностей закрытие раны было выполнено свободным расщепленным аутодермотрансплантатом. В 2 случаях возник частичный лизис. 24 (38,1%) пациентам дефект (менее 5 см<sup>2</sup>) замещался полнослойным трансплантатом (в 1 случае полный лизис). У 19 (30,16%) больных замещение обширных мягкотканых дефектов произведено сложными васкуляризованными лоскутами: у 5 пациентов лоскутом с включением *m. latissimus dorsi* для закрытия послеоперационных дефектов кожи передней грудной стенки, подмышечной области; у 4 больных лоскутом с *m. temporalis* для пластики послеоперационных дефектов кожи головы; в 4 случаях с лоскутом *m. pectoralis major* для закрытия дефектов головы и шеи. У 4 больных с локализацией процесса на пяточной области использовали суральный кожно – фасциальный лоскут, в 1 случае локализации опухоли на голове с деструкцией костей черепа применена методика дермотензии с замещением костного дефекта танталовой пластиной, в 1 случае закрытие дефекта Филатовским стеблем. Полный ишемический некроз лоскута отмечен в 2 случаях, частичный у 3 пациентов.

Изучение анатомофункциональных и гемодинамических особенностей области вмешательства, привлечение необходимых специалистов для одномоментной радикальной хирургической коррекции злокачественных опухолей кожи позволяют добиться положительных результатов даже в сложных клинических случаях.



## ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ МАТРИКСНИХ МЕТАЛОПРОТЕЇНАЗ У ПРОЦЕСАХ ЗАГОЄННЯ РАН

*О. М. Петренко, Б. Т. Безродний, А. О. Тихомиров*

*Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, Київ  
Інститут біохімії ім. О. В. Паладіна НАН України, Київ*

Одним із напрямків вивчення причин тривалого незагоєння ран є вивчення систем, які відповідають за ремоделювання позаклітинного матриксу. В регуляції позаклітинного матриксу беруть участь значна кількість ферментів. Особливе місце в дослідженнях займає вивчення ролі матриксних металопротеїназ (ММП) у подовженні термінів загоєння ран. Тому метою нашого дослідження було вивчення рівня експресії желатиназ ММП–2 та ММП–9 у тривало незаживаючих гнійних ранах.

В дослідженні приймали дві групи пацієнтів: основна та контрольна. Основну групу склали 23 пацієнта із гнійними захворюваннями шкіри та м'яких тканин (після ін'єкційні абсцеси сідниць, фурункули, флегмони кінцівок, панариції пальців). Чоловіків було 15, жінок – 8. Середній вік пацієнтів основної групи становив  $30,4 \pm 2,3$  роки. Хворі були працездатного віку та не мали супутньої патології. Усі пацієнти були обстежені: загально клінічні обстеження, коагулограма, біохімія крові. Проводилось цитологічне та мікробіологічне дослідження ран. Усім пацієнтам проводилось оперативне лікування – розкриття та санація гнійного вогнища із дренажуванням. Рани не зашивали. Рани заживали вторинним натягом. Середній ліжко день становив  $19,6 \pm 0,8$  діб. Контрольну групу (28 пацієнтів), склали хворі, які знаходились у клініці для планового лікування (грижі передньої стінки живота, доброякісні новоутворення шкіри). Чоловіків було 16, жінок – 12. Середній вік пацієнтів склав  $42,2 \pm 1,6$  роки. За віком, статтю та супутніми захворюваннями дані групи були репрезентативні. Усі хворі були прооперовані (грижесічення, видалення новоутворень шкіри). Усім пацієнтам було накладено первинні шви на рани, які згодом зажили первинним натягом без подальших ускладнень. У всіх пацієнтів обох груп було взято зразки тканин шкіри під час операції, на 1, 3, 5 та 7 добу лікування. Проводилось дослідження рівнів експресії ММП–2 та ММП–9 у тканинах ран за методом желатинової зимографії.

Дослідження проводили у хірургічному відділенні № 2 Київської міської клінічної лікарні № 4 (клінічна база кафедри хірургії № 2 НМУ ім. О. О. Богомольця) сумісно із інститутом біохімії ім. О. В. Паладіна за період 2011–2013 роки.

При дослідженні рівнів експресії ММП–2 та ММП–9 у пацієнтів контрольної групи відмічали поступове підвищення активності ферментів протягом перших діб захворювання сягаючи піку своєї активності на 3 добу. Згодом, починаючи 4 доби захворювання відмічено спад активності, який прогресивно досягав нуля на 6–7 добу дослідження. У пацієнтів із гнійними захворюваннями шкіри та підшкірної клітковини (основна група) активність матриксних металопротеїназ залишалась на піку експресії протягом 6–7 діб. Причому, рівні експресії даних ферментів перевищували показники у контрольній групі у 2 рази. Починаючи із 10–12 доби захворювання, активність знижується до нульової помітки протягом 2 діб. Зниження рівня желатиназ у пацієнтів основної групи корелювало із загоєнням ран. У фазі епітелізації активності протеїназ не відмічали. У той же час, у пацієнтів із тривалонезаживаючими ранами (протягом 18 діб) експресія желатиназ залишалась на досить високому, що втричі перевищував показники у пацієнтів контрольної групи. При цьому спаду активності даних ферментів відмічено не було.

Матриксні металопротеїнази відіграють важливу роль у процесах загоєння ран. Вони присутні у ранах та приймають участь у ремоделізації позаклітинного матриксу, міграції кератиноцитів через матрикс та реепітелізацію ран шкіри. У пацієнтів із тривалонезаживаючими ранами рівень експресії желатиназ перевищує показники у контрольній групі у 2–3 раз, без тенденції до зниження. У даному випадку желатинази виступають у ролі руйнівників позаклітинного матриксу, пригнічують ріст кератиноцитів та порушують формування базальної мембрани.



## НОВЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА — ОСОБЕННОСТИ ДЕГРАДАЦИИ

*М. В. Позорелов, А. В. Солодовник, Ю. А. Ткаченко*

*Сумский государственный университет*

На сегодняшний день большинство раневых покрытий, которые используются в хирургии, имеют иностранное производство и являются малодоступными через их высокую стоимость. Поэтому разработка новых средств медицинского назначения для лечения повреждений кожи, в том числе и ожогов, является актуальной медико—социальной проблемой. Одним из наиболее перспективных и наименее исследованных материалов для их производства является хитозан. На его основе созданы ряд покрытий в США, Великобритании и России, но в основном это комбинированные материалы с введением в структуру коллагена, желатина, искусственных волокон, что одновременно с усилением терапевтического эффекта приводит к возрастанию стоимости продукта. При этом сам хитозан является нетоксичным, алергенным и обладает выраженными антимикробными свойствами и способностью стимулировать процессы регенерации. Одновременно с тем, материалы на его основе прозрачные и обладают выраженными сорбирующими свойствами. При этом отсутствуют данные о скорости биодеградации материалов при различных условиях их синтеза.

В работе проведено изучение гидролитической деградации биополимерных пленок, полученных методом полива на подложку 2% и 3% растворов хитозана в 1% уксусной кислоте. После удаления раствори-

теля пленки обрабатывали 0,5% раствором NaOH в течение 3 мин или фосфатным буфером pH 8 в течение 10 мин. Степень деградации полученных образцов изучали через 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84 и 96 часов в растворе при смоделированном pH 5,0, 7,0 и 8,5.

Результаты эксперимента свидетельствуют о стойкости полученных материалов в течении первых 6 часов с постепенной их деградацией, скорость которой зависела от pH раствора, а также от процентного содержания хитозана и от метода обработки пленок. Материалы с исходным 3% содержанием хитозана показали более высокую стойкость к гидролитической деградации, при этом снижение pH приводит к ускорению потери массы пленки в растворе. В тоже время обработка мембран фосфатным буфером приводит к замедлению как скорости, так и степени деградации образцов.

Таким образом, материалы на основе хитозана показали высокую устойчивость к гидролитической деградации, что теоретически позволяет обосновать частоту смены повязок не чаще 2 раз в сутки. Тем не менее, постепенная деградация приведет к высвобождению мономеров хитозана, что позволит реализовать антимикробные и стимулирующие свойства материалов.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗМІНИ МЕТАБОЛІЗМУ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ СТОПИ ДІАБЕТИКА

*С. Є. Подпратов, С. С. Подпратов, В. В. Салата, С. М. Корбут, В. П. Корчак, Т. А. Довгич, Я. І. Пузич*

*Київська міська клінічна лікарня № 1*

Мета дослідження: оцінити вплив змін метаболізму, викликаних різними засобами, на результат хірургічного лікування стопи діабетика.

Проведений аналіз результатів застосування корекції метаболізму у 157 хворих на цукровий діабет з гнійно—некротичним ураженням стопи шляхом застосування алпростану, тривалої антибактеріальної терапії та ілеодуоденопластики.

При застосуванні алпростану вже з першої доби хворі відмічали потепління стопи, зменшення болю. В разі наявності сухого некрозу у 28% хворих рана переходила в гнійну, а потім загоювалась, у 72% загою-

валась шляхом грануляції під коркою. При первинному існуванні в рані гнійного запалення застосування алпростану в комплексі з антибактеріальною терапією супроводжувалось очищенням рани впродовж 9 діб в 62% спостережень. У 33% хворих очищення було не повним і тривало від 3 до 25 тижнів.

При цьому у всіх спостереженнях тривалість епітелізації, не зважаючи на наявність чистої рани, перевищувала 5 тижнів.

Прискорення епітелізації шляхом здійснення дермопластики вдалось досягти лише в 38% спостережень.

В 5% спостережень наявність сепсису вимагала проведення антибактеріальної терапії до 4 тижнів. При цьому покращення стану хворого та ліквідація проявів сепсису було відмічене тільки на тлі зміни мікробіоти кишечника.

У 5 хворих зупинка деструктивних змін в стопі досягнута шляхом виконання ілеодуоденопластики. При цьому виникала можливість виведення хворого з важкого стану та здійснення санації рани в плановому порядку.

Різниця результатів очищення та загоєння ран при застосуванні однотипного лікування свідчить про різний патогенез виникнення ураження стопи у пацієнтів. Це, в свою чергу, свідчить про неодно-

значність патогенезу цукрового діабету і зумовлених ним порушень метаболізму.

#### *Висновки.*

1. Застосування алпростану сприяє покращенню кровопостачання стопи, але не покращує утворення грануляцій та не впливає на епітелізацію рани.

2. Антибактеріальна терапія може здійснювати як безпосередній вплив на очищення рани у хворих на цукровий діабет, так і опосередкований, через зміну мікробіоти кишечника.

3. Виконання ілеодуоденопластики створює умови для припинення гнійно-некротичних змін в тканинах стопи шляхом корекції обміну вуглеводів та ліпідів.

## ДО ПИТАННЯ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ ГОСТРОГО ПАНКРЕАТИТУ

*М. П. Потик*

*Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького*

Широке впровадження мініінвазивних технологій, з застосуванням ендо-відеотехніки (лапароскопії, ЕРХПГ) у перебігу гострого панкреатиту, значно покращили діагностику і лікувальні можливості. Відмічається, що в 20% випадків розвиток гострого панкреатиту носить деструктивний характер. Можна визнати, що гострий панкреатит, який не піддається коригуючій терапії на початковій чи ранній стадії, трактується, як деструктивний панкреатит. Визнана міжнародна класифікація гострого панкреатиту (Атланта, 1992) включає легку і важку форму. При легкій формі наявна незначна дисфункція підшлункової залози, відповідно легкий перебіг і задовільні результати після інфузійної терапії. При важкій формі виникають місцеві ускладнення (інфікований і неінфікований панкреонекроз, абсцес, інфільтрат, псевдокісти) або системні (дихальна, серцево-судинна, ниркова недостатність, геморагічний васкуліт). Хворі, у яких протягом 48–72 год від початку захворювання спостерігається недостатність хоча б одного органу, необхідно відносити до групи так званого раннього важкого панкреатиту (early severe acute pancreatitis – ESAP). Саме на цьому етапі необхідно комплекс діагностично-лікувальних заходів який дозволив би зупинити патологічний процес чи зменшити ступінь інтоксикації, так як у подальшому в 60 – 80% таких хворих розвивається поліорганна недостатність. Чільне місце посідає антибактеріальна терапія, зокрема, цефалоспоріни III покоління (цефотаксим, цефтріаксон, цефоперазон) та цефалоспоріни IV покоління (цефепім). На наступному етапі SAP результат лікування залежить від наявності інфікування підшлункової залози і оточуючих тканин. Інфікування залози найчастіше відбувається на 3–4 тиждень

від початку захворювання. Це може бути інфікований панкреонекроз, абсцес або інфікована псевдокіста. У таких хворих профілактично застосовується антибіотикотерапія, зокрема фторхінолони II покоління (офлоксацин, норфлоксацин) та III покоління (левофлоксацин) хоча при панкреонекрозі проникнення антибіотиків до тканин недостатне через їх пошкодження некрозом, тому їх застосування не зменшило частоти інфікування залози і не вплинуло на зниження летальності. Проблемою залишаються показання до операційного втручання, час і вибір техніки. Стандартним показанням є інфікований некроз з ознаками сепсису. Неоднозначним показанням є неінфікований некроз залози з поліорганною недостатністю, неінфікований некроз з больовим синдромом та порушенням моторики. В таких випадках рекомендована відтермінована некректомія, коли краще відокремити некротичні тканини від живих і є менший ризик середопераційної кровотечі. У хворих з неінфікованим некрозом рекомендоване консервативне лікування, зокрема адресна внутрішньо-артеріальна терапія, так як ранне операційне втручання може спричинити інфікування і погіршити перебіг хвороби. Хворі з неінфікованим некрозом, у яких раптово наростає рання поліорганна недостатність, оперативне лікування не дає очікуваного результату; це є гострий панкреатит з раптовим (блискавичним) перебігом (fulminant). Пріоритетною методикою є necrosectomy debridement, що зберігає кожний фрагмент живої залози (organ preserving technique). Раніше стосована резекція залози не рекомендована. Застосування методик: некроектомія з дренажем заочеревинного простору, програмовані релапаротомії, методика відкритого живота (open abdomen), у

поєднанні з мініінвазивними технологіями, відкриває більш ширші можливості у лікуванні хворих на гострий панкреатит. В той час широко стосують карбапенеми — бета-лактамі антибіотики ( ертапенем, меропенем, іміпенем), тіенам. Одночасно збільшується кількість випадків псевдомембранозного коліту (Pseudomembranous Colitis, Clostridium Difficile Colitis). Кишкові розлади, аліментарна діарея, болі,

нудота, здуття на фоні загальної інтоксикації основного захворювання спричинює певні труднощі діагностики, відповідно адекватної терапії. УЗД, фіброколоноскопія сприяє ранній діагностиці псевдомембранозного коліту та відповідній корекції грізного, та не завжди оціненого ускладнення антибактерійної терапії.

## ЗАПОБІГАННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ РАНОВИХ УСКЛАДНЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИСТРОЇВ ЗАХИСТУ ЛАПАРАТОМНОЇ РАНИ

*А. П. Радзіховський, Є. Б. Колесников, О. І. Мироненко, М. І. Знаєвський, А. П. Мірошніченко,  
М. Ю. Боднарюк*

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика*

За даними досліджень, проведених у різних країнах світу, ранова хірургічна інфекція є однією з найчастіших післяопераційних ускладнень в хірургії. За даними літературних джерел ранова хірургічна інфекція становить від 3 до 6%, при чому тенденції до її зниження не відзначається. Усунення та зменшення розвитку факторів ризику хірургічної ранової інфекції вбачаємо в суворому дотриманні правил асептики і антисептики під час хірургічного втручання, застосування принципів "фізіологічної хірургії": прецизійної техніки виконання хірургічних маніпуляцій з адекватним добіром трансплантату та шовного матеріалу, ретельний гемостаз, уникання ішемії та зневоднення тканин, раціональної тривалості хірургічної інтервенції.

Для запобігання інфікування країв рани, необхідно зменшувати можливості дисемінації злосликих тканинних елементів при онкологічних операціях, треба мінімізувати процеси ішемізації і травматизації країв рани при використанні ригідних металевих ретракторів, необхідно утримувати края рани від пересихання, з метою мінімізації тканинних процесів некробіозу.

Відомими пристроями, які використовуються в абдомінальній хірургії є ретрактори лапаротомних операційних ран Protractor Ring Med Surg., Innovations та Disposable Wound Retractor (Alexis Wound Retractor, Applied Medical). Застосування ретракторів лапаротомних операційних ран Protractor Ring Med Surg., Innovations та Disposable Wound Retractor (Alexis Wound Retractor, Applied Medical) забезпечує зручність і надійність при виконанні лапаротомій — края ран залишаються вологими і захищеними, що перешкоджає мікробній контамінації і не спричиняє ішемії країв передньої черевної стінки ран.

В процесі роботи з зазначеними пристроями також було визначено декілька незручностей, пов'язаних з їх конструкцією. В випадку Protractor Ring Med

Surg., Innovations, його основним недоліком є те, що в певних випадках, наприклад, при маніпулюванні в ділянці печінки і жовчного міхура, вільний край печінки легко вислизає з-під внутрішнього кільця ретрактора, що викликає необхідність його запровадити. А в моделі Disposable Wound Retractor подвоєне зовнішнє кільце досить високо стоїть над рівнем шкіри (до 16 мм), чим зменшує доступ до операційного поля, заважаючи маніпуляціям хірурга і створюючи перешкоду для підведення інструментів, особливо, при роботі в глибині рани.

Наявність зазначених вад стимулювала нас розробити модель пристрою для ретракції та протекції абдомінальної лапаротомної рани (Патент № 49955), який забезпечив зручність і надійність при виконанні хірургічних маніпуляцій, пов'язаних з відсутністю необхідності в ретракції нижнього краю печінки. Під час операцій з використанням пристрою для ретракції та протекції абдомінальної лапаротомної рани жодного разу не було необхідності в репозиції краю печінки під внутрішнє кільце нашої конструкції. Крім того краї рани залишались вологими і захищеними, що перешкоджало мікробній контамінації. Зовнішнє кільце, завдяки сплюсненій структурі, не спричиняло перешкод для підведення інструментів. Післяопераційний перебіг хворих не мав жодних ранових ускладнень.

Застосування пристроїв для ретракції та протекції абдомінальних лапаротомних ран є перспективним методом, який дозволяє скоротити час операції, а також надає можливість попереджати інфікування країв рани при маніпулюванні, зменшувати можливості дисемінації злосликих тканинних елементів при онкологічних операціях, мінімізувати процеси ішемізації і розчавлювання країв рани при використанні ригідних металевих ретракторів та утримувати края рани від пересихання.

## ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ НЕЙРОПАТИЧНОЇ ВИРАЗКИ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ НА ФОНІ ВИКОРИСТАННЯ CARBOXY—ТЕРАПІЇ

А. П. Радзіховський, В. В. Крижевський, О. І. Мироненко, Ю. В. Риб'янець, О. О. Циганенко

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шутика

Всесвітня організація охорони здоров'я та Організація Об'єднаних Націй охарактеризували цукровий діабет, як найбільш небезпечний виклик всьому світовому суспільству у XXI столітті. Одним із небезпечних ускладнень клінічного перебігу цукрового діабету є виникнення нейропатичних виразок ступні на тлі діабетичної полінейропатії нижніх кінцівок, лікування яких тривале, коштовне, з нестійким терапевтичним ефектом. В останній час, завдяки бурхливому розвитку науково-технічного прогресу, в практику активно впроваджуються інноваційні методи лікування гнійно-септичних ускладнень судинних захворювань та діабетичної полінейропатії нижніх кінцівок. Так, на клінічній базі КМКЛ № 6 м. Києва для лікування нейропатичної виразки в комплексі лікування використовується Carboxy—терапія. Це методика підшкірного введення медичного вуглекислого газу (CO<sub>2</sub>), за допомогою стаціонарного апарату INDAP InCO<sub>2</sub> №003—2012 (zareestrovano в Україні). INDAP InCO<sub>2</sub> — це апарат системи нагнітаючого тиску, повністю автоматизований, що виключає потрапляння в систему циркуляції вуглекислого газу, забруднення з зовнішнього середовища. Даний апарат забезпечує повну стерильність введеного вуглекислого газу. Ведення вуглекислого газу в об'ємі від 1 до 10 мл виконуються за допомогою спеціальної стерильної голки діаметром 0,3 мм, після попередньої обробки шкіри розчинами антисептику, під тиском 2–3 атм. (завдяки дозатору розташованому на голці виставляється точна доза CO<sub>2</sub>, об'єм визначається індивіду-

ально для кожного пацієнта). Завдяки малому діаметру голки маніпуляція безболісна, тому в залежності від клінічної необхідності кількість локальних сеансів обирається індивідуально і терміни Carboxy—терапії визначаються залежно від репаративних процесів пацієнта. Завдяки складним біохімічним процесам в даній ділянці зменшується набряк, що зменшує ішемію тканин, відновлюється венозна мікроциркуляція на капілярному рівні, покращується кровообіг. Carboxy—терапія стимулює продукцію колагену та еластину, факторів росту (прискорює загоєння рани власними тканинами) та протизапальних медіаторів, зменшує вірогідність інфікування виразки мікроорганізмами.

Було проліковано 11 хворих (основна група) з нейропатичною виразкою на тлі діабетичної полінейропатії нижніх кінцівок в комплексі з застосуванням методики Carboxy—терапії. Порівнювали з контрольною групою пацієнтів (n=25) з аналогічною патологією, у яких лікування проводилося загальноприйнятими методами. Відзначили, що у пацієнтів основної групи клінічний перебіг мав більш швидкий темп очищення виразки, більш виражені репаративні процеси.

Застосування Carboxy—терапії в комплексі лікування нейропатичної виразки на тлі діабетичної полінейропатії нижніх кінцівок є перспективним допоміжним методом в лікуванні ускладнень хворих на цукровий діабет, що дозволяє зменшити час перебування хворого в стаціонарі.

## ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ В КЕРОВАНОМУ АБАКТЕРІАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ СТВОРЮВАННОГО УБЛ—001—АМС

А. П. Радзіховський, О. І. Мироненко, О. П. Тернавський

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шутика

За даними ВООЗ внутрішньогоспітальні інфекції в країнах Європи в 2009 році склали 3–10% в хірургічних відділеннях та 20% у відділеннях інтенсивної терапії та реанімації.

З метою профілактики поширення внутрішньолікарняної інфекції, останнім часом стали використовувати приміщення з надчистим повітрям, що дозволило підійти до лікування ран з принципово нових позицій, лікувати їх у керованому абактеріальному

середовищі, яке створюється за допомогою асептичних медичних систем загального та локалізованого типу (установка безпов'язкового лікування УБЛ—001—АМС).

Установка УБЛ—001—АМС являє собою автономний модуль, який забезпечує очищення, знезараження та регулювання температури повітря, яке подається в ізолятор, і таким чином лікування в умовах ізолизованого стерильного абактеріального середови-

ща при необхідності збагаченого киснем, з регульованими параметрами мікроклімату.

Мета дослідження: визначити ефективність, доцільність використання асептичних медичних систем нового покоління в комплексному лікуванні гнійно-некротичного процесу з використанням УБЛ-001-АМС.

Серед 69 опрацьованих хворих, дослідну групу складало 32 пацієнта (хворі, яким проводилось комплексне лікування в керованому абактеріальному середовищі) та 37 пацієнтів контрольної групи (хворі, лікування яким проводилось без використання абактеріального середовища). В дослідженні приймали участь хворі з гнійно-некротичними захворюваннями м'яких тканин (первинно, вторинно гнійні рани), бешиховим запаленням, трофічні виразки нижніх кінцівок на фоні хронічної венозної недостатності, хворі з синдромом діабетичної стопи і гнійно-некротичних флегмон із супутнім цукровим діабетом.

Хворі дослідної групи знаходились в асептичних умовах створюваних установкою УБЛ-001-АМС на весь період лікування. Час перебування в ізоляторі УБЛ-001-АМС складав 8–12 годин. При дослідженні пацієнтів з гнійно-некротичним процесом (гнійними ранами) враховувались наступні клінічні симптоми: набряк, гіперемію шкіри, інфільтрацію тканин, інтенсивність та тривалість гнійних виділень, проводився бактеріологічний моніторинг з підрахунком числа КУО та чутливістю до антибіотиків.

Аналіз отриманих даних свідчить про більш швидку зміну клінічних симптомів в дослідній групі в порівнянні з контрольною групою. У хворих дослідної групи число КУО, рівне  $10^6$ , не визначалася з 3 доби,  $10^5$  – з 5 діб і з цього часу в ранових виділеннях їх зростання не було. У порівнянні з цим, у хворих контрольної групи порівняння число КУО –  $10^6$  і  $10^5$  реєстрували весь період дослідження (до 7 діб).

*Висновки.*

Порівняння отриманих даних вказує на більш швидкий темп очищення ран від патогенних мікроорганізмів при лікуванні хворих в умовах абактеріального середовища, створюваних установкою УБЛ-001-АМС.

У результаті проведених досліджень були встановлені основні показання до лікування із застосуванням керованого абактеріального середовища:

- 1) великі площинні рани м'яких тканин;
- 2) відкриті переломи з великим ушкодженням тканин;
- 3) ушиті і відкриті кукси після ампутацій;
- 4) поверхневі і глибокі опіки;
- 5) довгостроково незаживаючі рани і виразки;
- 6) хронічний лімфостаз, хронічна венозна недостатність;
- 7) бешихове запалення.

## ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ТА ДІАГНОСТИКА ВЕНОЗНИХ ТРОФІЧНИХ ВИРАЗОК

*Р. М. Рябушко, Д. Г. Дем'янюк, В. І. Ляховський*

*Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава*

Виникнення венозних виразок пов'язують із варикозним розширенням вен нижніх кінцівок у стадії декомпенсованого кровообігу та після перенесеного тромбозу глибоких вен з наступним розвитком післятромбофлебітичної хвороби. На це захворювання страждає від 1,5 до 5% населення світу. За даними різних авторів трофічні виразки зустрічаються з частотою 1,48–3,05 на 1000 населення і їх частота збільшується з віком хворих. Серед різноманітних форм трофічних виразок у 70–75% випадків це виразки венозної природи, у 10–15% змішані венозно-артеріальні.

Метою дослідження було провести дослідження та установити причини виникнення венозних трофічних виразок нижніх кінцівок.

В результаті проведених обстежень 212 пацієнтів, які перебували на лікуванні у відділенні хірургії судин

Полтавської обласної клінічної лікарні протягом 2012–2013 років з урахуванням скарг, анамнезу захворювання, об'єктивних даних та даних ультразвукового кольорового ангиосканування (УЗКАС) встановлено, що у 133 (62,7%) пацієнтів причиною трофічних виразок була хронічна венозна недостатність, у 48 (22,6%) – атеросклеротичне ураження артерій нижніх кінцівок, у 24 (11,3%) – діабетична ангиопатія та у 7 (3,4%) – змішана хронічна артеріальна та венозна недостатність.

Венозні трофічні виразки нижніх кінцівок у 125 (93,9%) осіб вона носила рецидивний характер. Один раз трофічні виразки відновлювалася у 87 (69,6%), два рази – у 22 (17,6%), три рази – у 15 (12%) і чотири рази – у одного (0,8%) пацієнта.

За локалізацією виразковий дефект розміщувався на передньо-внутрішній поверхні нижньої третини

гомілки — у 56 (42,1%), у ділянці середньої третини гомілки — у 48 (36,1%) хворих. Розповсюдження трофічних виразок на нижню та середню третину гомілки відбулося у 29 (21,8%) осіб, із них у 7 (5,3%) вона була майже циркулярною, а у 3 (2,3%) — досягла стопи. У всіх пацієнтів визначалася пульсація артерій стопи та не відмічено порушень чутливості.

У пацієнтів з післятромбофлебійною хворобою нижніх кінцівок під час проведення УЗКАС встановлено, що крім змін у просвіті вен нижніх кінцівок та тазу, у 32 (31,7%) осіб спостерігається неспроможність клапанів сафено—феморального та сафено—поплітеарного співусть. Недостатність клапанів перфорантних вен з горизонтальним рефлюксом крові відміча-

лися у 27 (26,7%), а у 42 (41,6%) пацієнтів — поєднання вертикального і горизонтального рефлюксів. З 32 госпіталізованих з варикозною хворобою, неспроможність клапану сафено—феморального співусть відмічено у 17 (53,2%), сафено—поплітеарного співусть — у 6 (18,6%), обох співусть — у 9 (28,2%), недостатність клапанів перфоративних вен на гомілці — в усіх обстежуваних.

Таким чином, причиною появи венозних трофічних виразок стали порушення відтоку венозної крові у венах нижніх кінцівок, внаслідок хронічної венозної недостатності і перенесеного тромбозу глибоких вен нижніх кінцівок.

## ИЗМЕНЕНИЯ ИМУННОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПОЙ ПРИ РАЗВИТИИ СЕПСИСА

*И. Л. Савон, О. О. Максимова, В. В. Омельченко*

*Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины*

Обследовано 58 пациентов с диабетической стопой, у которых заболевание осложнилось развитием сепсиса. Средний возраст пациентов составил  $62,7 \pm 2,2$  года. Средняя продолжительность сахарного диабета —  $13,4 \pm 2,4$  лет. Исследование проводили в динамике: при госпитализации, на 7 — 8, 12 — 16 и 25 — 30 сутки.

Все пациенты оперированы в связи с гнойно—некротическим поражением стопы. Определение интерлейкинов (ИЛ—2, ИЛ—10) в периферической крови и концентрацию основных классов Ig A, M, G осуществляли с помощью ИФА и наборов реактивов производства "Вектор Бест", Россия. Определение циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) проводили по методу Ю. А. Гриневича. Определение активности системы комплемента (СН<sub>50</sub>) по 50—процентному гемолизу проводили по методу Л. С. Резникова. Для оценки иммунного статуса (СД<sub>22+</sub> — зрелые В—лимфоциты) проводилось определение субпопуляций лимфоцитов с использованием моноклональных антител к антигенам методом проточной цитометрии.

Результаты исследования состояния неспецифической резистентности при госпитализации свидетельствовали о длительной и массивной антигенной нагрузке, что указывало на целесообразность использования в лечении больных этой группы иммунокор-

регирующих средств. В качестве иммуностропной терапии использовали лактопротеин—с (Биофарма, Украина) и эрбисол (ЭРБИС, Украина).

Стойкое изменение иммунологических показателей на 7—8, 12—16 сутки у 14 (24 %) больных указывало на развитие иммунопаралича. У 44 (76 %) больных изменения соотношения подклассов иммуноглобулинов свидетельствовали о совпадении патогенетической структуры иммунных нарушений со спектром иммуноактивности используемых препаратов.

Исследование механизмов формирования иммунных нарушений у больных сепсисом, вызванным гнойно—некротическими поражениями диабетической стопы, свидетельствует о важной роли цитокиновых медиаторов в поддержании гомеостаза. Изменения содержания ИЛ—10 в сыворотке крови, а так же показателей неспецифического и специфического гуморального иммунитета, могут быть использованы для прогнозирования тяжести течения и выбора тактики лечения.

Имунологические нарушения у больных с диабетической стопой при развитии сепсиса более выражены ( $P < 0,05$ ), чем у больных без сепсиса, и нуждаются в дополнительной медикаментозной коррекции.





## ЗАХОДИ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ТКАНИН ПРИ ПРОВЕДЕННІ САНУЮЧИХ ОПЕРАЦІЙ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНУ ІШЕМІЮ НИЖНІХ КІНЦІВОК

С. В. Сандер

*Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова*

При облітеруючих захворюваннях артерій нижніх кінцівок часто (до 4,6 на 10000) виникають покази до сануючих операцій і ампутацій. Але, погляди на підготовку до таких втручань різняться.

Мета — оцінка ефективності форсованого внутрішньоартеріального введення і десимпатизації в комплексі підготовки до щадних сануючих операцій та термін їх проведення.

Було обстежено 112 хворих на IV стадію хронічної ішемії. Проводили фізикальне, клініко—лабораторне та біохімічне обстеження, УЗ—дуплексне сканування артерій, лазерну фотоплатизмографію. Всі хворі отримували комплексну судинну терапію. У 49 хворих (основна група) в ділянку стегового нерву вводили 20 мл 1% новокаїну і етанолу 2—4 мл та/або внутрішньоартеріальне форсоване (1—3 мл/с) введення 20—80 мл інфузату (гепарин, новокаїн, пентоксифілін, нікотинову кислоту).

У 43 хворих основної групи відмічали клінічно помітне покращення кровообігу гомілки (відчуття тепла, зникнення болю у м'язах, збільшення наповнення підшкірних вен). На рівні стопи клінічно покращення кровообігу відбулось лише у 26 хворих. При лазерній фотоплатизмографії на візуально життєздатній ділянці стопи у 14 хворих отримували регулярний сигнал (субкомпенсація колатерального кровообігу), у 35 — нерегулярний хаотичний сигнал (декомпенсації колатерального кровообігу). На гомілці відповідно у 38 і 11 хворих. Дистанція ходьби не збільшувалась. Впродовж наступних 10—14 днів у 37 хворих, особливо в разі реєстрації нерегулярного хаотичного сигналу, відмічали прогресування деструктивних змін пальців і дистальної частини стопи. Спроби ампутації на рівнях з яких отримували нерегулярний сигнал (7 осіб) були безуспішними. Ампутації гомілки/стопи були успішними лише при отриманні з відповідного рівня регулярного сигналу. Ампутацію стегна були вимушені виконати у 18 (36,7%) хворих.

У пацієнтів контрольної групи знижувалась лише частота опускання ноги і, незначно, інтенсивність болю. Високу ампутацію вимушені були виконати у 42 (66,7%) хворих. Неуспіх лікування ми пов'язуємо з незворотними ішемічними пошкодженнями дистальних відділів нижніх кінцівок.

Наші дані узгоджуються з результатами С. В. Лісіна (2007), який при незворотній ішемії стопи після успішної судинної реконструкції відмічає прогресуванням деструкції стопи, а при зворотній — досягає збереження опорної функції стопи шляхом проведенням некректомії за 30—35 діб після судинної реконструкції.

Ми поділяємо думку С. В. Лісіна (2007) про необхідність виконання сануючих втручань. Але, в нашій практиці інтервал між початком реваскуляризуючих заходів і проведенням сануючої операції становив 7—10 днів. В якості сануючого втручання ми віддаємо перевагу ампутації гомілки/стопи на рівні пульсуючого кровотоку.

Ефективними заходами у комплексній підготовці до сануючих операцій є форсоване внутрішньоартеріальне введення і десимпатизація. Оптимальним терміном для проведення щадних сануючих операцій є 7—10—й день після початку реваскуляризації. Важливим критерієм визначення можливості збереження тканин, зокрема стопи і гомілки, є характер сигналу отриманого при лазерній фотоплатизмографії.

## ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ГЛИБОКИХ ТА ПОШИРЕНИХ РАНОВИХ ДЕФЕКТІВ МЕТОДОМ АДАПТАЦІЙНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ ЛОКОРЕГІОНАЛЬНОГО КЛАПТЯ

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

*Дніпропетровський центр термічної травми та пластичної хірургії,  
Дніпропетровська державна медична академія*

Хірургічне лікування глибоких та поширених ранових дефектів являє собою актуальну і досить непросту задачу, особливо, коли фахівці стикаються з необхідністю вибору хірургічного методу для пластичного закриття рани. З великої кількості з давнини

існуючих методик жодну не можна вважати універсальною. Так, деякі методи пластики потребують тривалого етапного лікування чи незручного позиціонування кінцівок, інші ушкоджують донорську ділянку або контури тіла в реципієнтній зоні, формуючи так

звані "bulky flap" з необхідністю послідуєчого проведення корегуючих втручань. Пересадка шкірних аутологічних трансплантатів взагалі поступається всім типам клаптів за якістю відновленого покриву, а крім того вона неможлива при відкритих анатомічних структурах до появи грануляцій.

Тому в останні роки все більшої популярності набувають локальні чи локорегіональні клапті на перфорантних живлячих ніжках, які дозволяють закрити рановий дефект не тільки в один етап, але і найбільш близьким до втраченого кожного покрову по анатомічних і функціональних характеристиках.

Мета роботи: підвищити ефективність реконструктивних втручань при пластичному закритті глибоких та поширених дефектів покривних і м'яких тканин шляхом впровадження методики адаптаційної деформації локорегіонального клаптя.

За період з 2012 по 2013 р. в клініці прооперовано 9 пацієнтів, з них 6 чоловіків і 3 жінки, віком від 29 до 64 років, яким виконана пластика ранових дефектів із застосуванням методу просторового перерозподілу локорегіональних покривних тканин в 11 випадках.

У всіх випадках глибокі та поширені ранові дефекти були закриті повністю в один етап і пацієнти виписані з одужанням. Переміщені клапті прижилися, ускладнення післяопераційного періоду не носили критичного характеру і були усунені. Лише у двох випад-

ках було потрібно накладення вторинних швів. Час роботи в операційній, який було витрачено на транспозицію одного клаптя, знаходився в інтервалі від 45 до 85 хвилин. Переміщені клапті, що прижилися, були схожі за своєю структурою та кольором з навколишніми тканинами, вони не змінювали контури реципієнтної зони. Особливістю естетичного результату даного методу була відсутність вторинних дефектів, характерних для донорських ділянок при виборі альтернативних методик. Таким чином, метод перерозподілу тканин локорегіонального клаптя одночасно дозволяв закривати і сам тканинний дефект, і донорську ділянку не змінюючи контурів тіла або кінцівок.

Хірургічне лікування глибоких та поширених ранових дефектів шляхом адаптаційної деформації локорегіонального клаптя дійсно дозволяє підвищити ефективність реконструктивних втручань. Представлений метод демонструє одночасно досить високу надійність, простоту підготовки пацієнта і виконання самої операції. В більшості випадків він дозволяє первинно закрити поширену рану в один етап з мінімальним ризиком післяопераційних ускладнень і відсутністю вторинних дефектів, характерних для донорських ділянок при виборі альтернативних методик. При наявності прилеглих до рани неушкоджених і придатних до використання донорських тканинних ресурсів метод може вважатися пріоритетним для

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

*И. И. Сперанский*

*Институт неотложной и восстановительной хирургии имени В. К. Гусака НАМН Украины, Донецк*

Цель работы — ранняя диагностика воспалительных осложнений у больных с синдромом диабетической стопы (СДС) в целях оптимизации лечения и улучшения непосредственных и отдалённых результатов его.

Обобщен опыт лечения 51 больного с СДС. Пациентам проводили комплексное лечение и обследование согласно лечебным стандартам. Предпринята попытка сравнения результатов активной хирургической тактики (АХТ) и выжидательной консервативной тактики (ВКТ). Так как по данным литературы, в этиологии гнойно-некротических процессов при СДС участвуют аэробно-анаэробные (до 90%) и аэробные (10–17%) ассоциации, которые чаще всего вызывают антибиотикорезистентные микроорганизмы, мы уделяли большое внимание общей (цефалоспорины и фторхинолоны III–IV поколения, линкозамины) и местной (мазь Розамет, Метрогил гель, Нитацид, Тирозур порошок + Атоксил 1:1, Метилурацил с

мирамистином, адсорбирующие повязки и др.) антибактериальной терапии. Для контроля эффективности лечения проводили в динамике изучение интегральных индексов интоксикации, отпечатки с ран, определение флоры и её чувствительности к антибиотикам и антисептикам. Мы придерживаемся принципов дэскалационной терапии с последующим переходом на ступенчатую терапию — перевод пациента на таблетированные формы антибиотиков. Это сокращает общие затраты на лечение, не влияя на его качество.

Хирургическое лечение гнойно-некротических процессов с ранним закрытием кожных дефектов является главным этапом лечения таких больных и включает расширенную хирургическую санацию под адекватным обезболиванием (чаще спино-мозговая анестезия), иссечение некротически изменённых тканей, включая кости, закрытие раневого дефекта, активное дренирование раны, интенсивную инфузи-

онную терапию с внутривенным введением антибиотиков широкого спектра действия. Однако это не всегда обеспечивает выздоровление больных с осложненным течением СДС из-за развития в послеоперационном периоде воспалительных осложнений, которые требуют повторных оперативных вмешательств, приводят к развитию сепсиса, а иногда и к смерти. В то же время имеется небольшое количество пациентов, которые отказываются от оперативного лечения или оно не может быть произведено из-за тяжести общего состояния пациента. Таким больным производится индивидуальный подбор общего и местного лечения, используются различные раневые покрытия, пленки и гелевые повязки. Всем больным этой подгруппы обязательно проводится антикоагулянтная и сосудорасширяющая терапия для улучшения кровоснабжения пораженного участка стопы, лечение сопутствующей патологии. При отсутствии осложнений опасных для жизни и удовлетворительном

состоянии пациента — он выписывается на амбулаторное лечение с обязательным осмотром лечащим врачом каждые 2 — 3 дня. При ухудшении общего состояния или при обострении гнойного процесса больные повторно госпитализируются в больницу.

АХТ способствует сокращению средних сроков стационарного лечения, но увеличивает количество ампутаций. ВКТ удлиняет сроки лечения, а при неадекватном врачебном наблюдении увеличивается процент септических осложнений и частота высоких ампутаций.

Такой подход при лечении пациентов с СДС предупреждает генерализацию инфекции и развитие сепсиса, способствует стимуляции репаративных процессов в ране, уменьшает болевые ощущения при перевязках, уменьшает количество повторных операций, в том числе и ампутаций, позволяет ликвидировать кожные дефекты стопы, сохранить опорную поверхность ее.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОВЯЗОК СОРБАКТ (SORBACT) В ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

*И. И. Сперанский, В. В. Макиенко, О. В. Ульянова*

*Институт неотложной и восстановительной хирургии имени В. К. Гусака НАМН Украины, Донецк*

В настоящее время ассортимент средств, для местного лечения длительно незаживающих ран, нельзя считать достаточным, а эффективность их часто не удовлетворяет врачей. Имеющиеся препараты не соответствуют требованиям патогенетического лечения данной патологии, особенно при полимикробном загрязнении их.

Цель исследования: оценить эффективность сорбирующих повязок Сорбакт для местного лечения инфицированных длительно незаживающих ран без применения дополнительных лекарственных средств.

Проведен анализ результатов лечения произвольно выбранных 45 пациентов с длительно незаживающими ранами различной этиологии за последние 2 года. Больные разделены на две группы: контрольную — 30 больных, которые лечились по принятым в отделении стандартам и исследуемую (основную) 15 больных, которые лечились по тем же стандартам, с той разницей, что вместо обычных перевязочных материалов использовались повязки Сорбакт.

У всех пациентов изучались морфометрические показатели заживления ран, показатели общей реакции организма на гнойно-воспалительных процесс (температура, интегральные индексы интоксикации, отпечатки из ран), посевы ран на стерильность и чувствительность микрофлоры.

Повязки Сорбакт состоят из синтетической ацетатной ткани, пропитанной эфиром жирной кислоты ДАКХ (диалкил — карбамоил — хлоридом), что придаёт им гидрофобные свойства.

Такие же свойства имеют многие патогенные микробы и грибки, что доказано в ранее проведенных исследованиях. Повязки накладываются на раны, а при глубоких ранах — они плотно тампонируются ими. Микроорганизмы связываются с повязкой благодаря гидрофобным свойствам, а при удалении перевязочного материала из раны, вместе с ним удаляются и микроорганизмы.

У больных контрольной группы, при стандартном лечении, перифокальное воспаление уменьшилось или исчезло через  $9,5 \pm 0,7$  сут, при применении повязок Сорбакт — через  $7,6 \pm 0,5$  сут. Грануляции появлялись соответственно:  $11,2 \pm 0,7$  и  $8,5 \pm 0,4$  сут. В зависимости от размеров раны и её локализации подготовка ран к оперативному лечению составляла от 8 до 12 суток в контрольной группе и от 5 до 9 сут, в исследуемой группе. У пациентов основной группы значительно улучшился цвет раны, уменьшилась отечность и гиперемия вокруг, снизилась бактериальная обсеменённость с  $10^{5-7}$  до  $10^{2-4}$ , в то время как в контрольной группе они оставались на прежних цифрах. Лабораторные данные указывали на более быстрое уменьшение воспалительного процесса — в основ-

ной группе пациентов на 8 сутки, в контрольной группе — на 10 сутки.

Повязки Сорбакт действительно способны адсорбировать гидрофобные микроорганизмы и снижать их концентрацию без применения дополнительных лекарственных средств, уменьшать потребность использования антибиотиков, быстрее подготовить ра-

ны к оперативному закрытию. Нам не удалось доказать значимого ускорения очищения ран и появления грануляций, уменьшения глубины и размеров раны в связи с тем, что время лечения и наблюдения были ограничены по определению цели исследования.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОВЯЗОК АБСОРБЕРН (ABSORBURN) ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ЛЕЧЕНИЯ ОБОЖЖЕННЫХ

*И. И. Сперанский, О. В. Ульянова, И. В. Власенко*

*Институт неотложной и восстановительной хирургии имени В. К. Гусака НАМН Украины, Донецк*

На современном этапе предлагается большое количество методов и различных препаратов для оказания первой медицинской помощи обожженным на месте травмы, для лечения и профилактики воспалительных осложнений у них. Высокий процент инфекционных осложнений у больных, развитие резистентных микроорганизмов к используемым препаратам, снижение общей и местной иммунологической реактивности организма требуют изучения существующих и разработки совершенствующих методов лечения.

Цель исследования: улучшение оказания первой медицинской помощи обожженным путем использования гидрогелевой повязки АбсорБерн, возможность ее использования в другие периоды лечения.

Проведен анализ результатов лечения 21 обожженного, лечившихся стационарно и амбулаторно в ожоговом отделении ИНВХ имени В. К. Гусака. Преимущественно были ожоги кипятком и горячей пищей II–III ст. различной площади (от 3 до 45% поверхности тела) и локализации, преобладали дети. 13 пациентам гидрогелевую повязку АбсорБерн использовали не только в момент оказания первой медицинской помощи, но и в процессе дальнейшего лечения.

Эффективность проводимого лечения оценивали по динамике развития воспалительного процесса (гиперемия, перифокальный отек, отделяемое из раны, сроки очищения и начала эпителизации раны), клинико — лабораторным исследованиям (общий анализ крови с изучением интегральных индексов интоксикации, цитологического и бактериологического исследования, биохимические исследования по показаниям).

Через 25 — 40 минут после наложения повязки АбсорБерн все пациенты отмечали уменьшение болей, улучшалось самочувствие. У больных с ограниченными поверхностными дермальными ожогами повязка плотно фиксировалась и эпителизация происходила под нею. На 5 — 8 сутки повязка начинала отторгаться в результате заживления ран.

При пограничных ожогах повязки в некоторых местах отслаивались, после частичного их иссечения на эти места накладывались серебросодержащие мази или присыпка Тирозур. На третий день отмечалось улучшение самочувствия, снижение температуры, уменьшение перифокального отека и гиперемии. В цитологических исследованиях отмечалось незначительное количество нейтрофильных лейкоцитов, небольшое скопление кокковой флоры. На 5 — 7 сутки наблюдалось формирование грануляционной ткани. В цитологических отпечатках уменьшалось количество нейтрофильных лейкоцитов, появлялись фибробласты, клетки эпителия. К этому моменту нормализовались показатели крови. Заживление ран наступало на 10 — 14 день.

При глубоких ожогах повязка практически не фиксировалась, отмечалось замедление высыхания ожогового струпа. В отпечатках отмечался дегенеративный тип с множеством внеклеточных микроорганизмов. Двум больным после операции некрэктомии с ранней аутодермотрансплантацией, повязки АбсорБерн накладывались на всю площадь спины, что значительно уменьшало болевые ощущения, и ребенок мог спокойно лежать, улучшало приживление аутодермотрансплантатов, способствовало нормализации общего анализа крови и биохимических показателей.



## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ПАРАПРОКТИТОМ

*В. Ф. Сулима, С. Л. Малиновский*

*Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины*

Лечение гнойно-воспалительных послеоперационных ран, выбор для этого эффективных методов системного воздействия до настоящего времени остается одной из актуальных проблем современной хирургии, проктологии и фармакологии. Следует отметить, что особое место среди поверхностных инфицированных ран занимают послеоперационные раны после проктологических операций по поводу острого парапроктита, когда рана может загрязняться каловыми массами, что способствует развитию раневой инфекции. Целью данного исследования являлась оценка эффективности препарата Максицин у пациентов с поверхностными инфицированными ранами после операций по поводу острого парапроктита.

Максицин (Моксифлоксацин) является монофторхинолоном и представляет собой антибиотик расширенного спектра действия, активный в отношении многих грамположительных и грамотрицательных аэробов, атипичных микроорганизмов и анаэробов.

В исследование было включено 30 пациентов с инфицированными ранами, перенесших вскрытия гнойников мягких тканей, находившихся на стационарном лечении в отделении проктологии клинической больницы № 6 г. Днепропетровска, базе кафедры хирургии № 1 ГУ "ДМА МОЗ Украины".

Пациенты согласно схемы рандомизации были распределены на 2 группы — основную и контрольную в соотношении 1 : 1.

I группа — основная. Пациенты в этой группе получали препарат Максицин (Моксифлоксацин) в течение 7 дней 400 мг 1 раз в сутки внутривенно.

II группа — контрольная. Пациенты в этой группе получали стандартную схему лечения с препаратами других производителей в течение 7 дней по 2 раза в сутки внутривенно.

Эффект препарата Максицин (Моксифлоксацин) состоит в подавлении патогенной флоры на поверхности раны, уменьшении выраженности воспаления, хорошей переносимости, отсутствии побочных реакций при применении его в течении 7 дней.

Выбор антибиотика основывается на оценке стоимости терапии, удобстве режима, доступности препарата, частоте и выраженности нежелательных лекарственных явлений. При этом, возможность однократного применения Максицина в сутки и убедительное соотношение "цена—качество", обеспечивает экономию расходных материалов (системы для инфузии/шприцы, перчатки, антисептики, растворители и т.д.), а также временных затрат персонала, что составляет немалую статью расходов стационара, по сравнению с антибиотиками с более коротким интервалом дозирования.

## ДОСВІД ЛІКУВАННЯ ТРАВМ ПРЯМОЇ КИШКИ ТА ПРОМЕЖИНИ

*В. П. Сулима, С. Л. Малиновський, І. В. Ющенко*

*Дніпропетровська медична академія МОЗ України*

Пошкодження прямої кишки та промежини є складною проблемою по декільком причинам. По-перше, у зв'язку з можливістю розвитку гнійно-запальних процесів у порожнині малого тазу та перитоніту; по-друге, пошкодження анального сфінктера викликають порушення його функції; по-третє, досить часто виникають поєднані пошкодження прямої кишки та оточуючих органів (сечостатевої системи, кісток тазу). З 2006 р. по 2013 р. в обласному проктологічному відділенні міська клінічна лікарня № 6 ДОР, яке є базою кафедри хірургії № 1 Дніпропетровської медичної академії знаходилось на стаціонарному лікуванні 47 хворих з травмами прямої кишки та промежини. Чоловіків було — 29, жінок — 18, вік хворих коливався від 19 до 49 років.

Відкритих колото-різаних травм прямої кишки не проникаючих у черевну порожнину при пораненні промежини було 5. Відкритих проникаючих колото-різаних травм прямої кишки без проникнення у черевну порожнину при пораненні сідничної ділянки було 5. Відкритих проникаючих колото-різаних травм прямої кишки при пораненні черевної стінки було 2. Закритих травм прямої кишки стороннім тілом з пошкодженням слизової оболонки було 19. Закритих травм прямої кишки стороннім тілом з пошкодженням слизово-підслизового шару було 8. Закритих рваних травм прямої кишки стороннім тілом з пошкодженням ректовагінальної перегородки було 3. Закрита травма прямої кишки стороннім тілом з позаочеревинним ушкодженням стінки киш-

ки та сечового міхура була 1. Закритих травм прямої кишки стороннім тілом з позаочеревинним ушкодженням стінки кишки було 2. Закритих травм прямої кишки стороннім тілом з проникненням у черевну порожнину та розвитком тазового серозно-гнійного перитоніту було 2.

Більшість хворих з травмами прямої кишки без проникнення у черевну порожнину надходили в стаціонар у перші години після травмування що давало змогу виконати при проведенні первинної хірургічної обробки рани вшивання дефекту кишки, якщо він був. Обов'язково після вшивання дефекту кишки накладали колостому. Рани промежини при всіх видах травмування велись як при гострих парапроктитах, відкритим шляхом. У 23 хворих при за-

критих травмах прямої кишки стороннім тілом з пошкодженням слизової оболонки та слизової оболонки з підслизовим шаром сторонні тіла знаходились у порожнині кишки. Вилучення стороннього тіла з прямої кишки проведено під місцевою анестезією у 14 хворих, у 9 хворих для його вилучення знадобилась внутрішньовенна анестезія, у одного з цих хворих для видалення стороннього тіла виконана лапаротомія. Двоє хворих надійшло у лікарню з клінікою гострого перитоніту. Цим хворим виконана лапаротомія, вшивання дефекту кишки, виведення колостоми, санація, дренажування черевної порожнини.

Прийнята у нашій клініці тактика лікування травм прямої кишки та промежини дозволяє досягати задовільних результатів лікування.

## ВОЗМОЖНОСТИ РЕЗЕКЦИЙ СУСТАВОВ ПРИ ГНОЙНО–НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЯХ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

*Т. И. Тамм, С. Г. Белов, М. С. Попов, З. И. Базаринская, О. В. Данилова*

*Харьковская медицинская академия последипломного образования,  
Харьковский городской центр "Диабетическая стопа"*

Лечение синдрома диабетической стопы (СДС) представляет сложную клиническую проблему, требующую разностороннего подхода. При выборе тактики оперативного лечения следует особое внимание уделять сохранению после операции опорной функции. По сравнению с нормальной стопой статическая перегрузка стопы у больных после трансметатарзальной ампутации возрастает в 1,5 раза, после ампутации на уровне Лисфранка или Шопара – в 2,7–3,8 раза, что ведет к повышенному риску образования трофических язв. Альтернативой операциям в виде ампутации пальцев является резекция суставов стопы, к которой в условиях гнойного воспаления мягких тканей многие хирурги относятся отрицательно.

Цель – улучшить результаты лечения больных СДС за счет радикальной обработки гнойного очага с вовлечением суставных и костных структур.

Проанализированы результаты оперативного лечения 74 пациентов с СДС, перенесших резекцию различных локализаций суставов стопы. Из них у 38 (51,4%) больных выполнена резекция межфаланговых суставов, у 34 (45,9%) больных резекция плюснефалангового сустава, у 2 (2,7%) больных резекция нескольких плюснефаланговых суставов. Объем обследования включал общеклинический и биохимический анализ крови; определение функции сердечно-сосудистой, дыхательной и мочевыделительной системы. Уровень и глубину поражения нижних конечностей определяли исследованием состояния периферической нервной системы, ультразвуковой диа-

гностикой кровоснабжения конечности, костных структур и мягких тканей стопы, а так же с помощью рентгенографии и компьютерной томографии стопы. По показаниям выполняли ангиографию.

Хирургическая тактика зависела от степени и распространенности гнойно-некротического очага и клинической формы СДС. Наряду с хирургической обработкой мягких тканей при вовлечении в гнойно-некротический процесс суставов производили их резекцию независимо от распространенности основного очага. У ряда больных резекция суставов производилась как этап хирургической обработки гнойно-некротического очага. Впоследствии у некоторых из них производили ампутацию части либо всего пальца, что значительно уменьшало объем удаленных структур стопы в сравнении с одномоментными операциями. Профилактику сдавления сосудистых образований, которое неизбежно возникает при резекции суставов вследствие их патологической подвижности, осуществляли при помощи ортопедической коррекции. С течением времени вокруг резецированного участка формируется ложный сустав, дающий достаточную опору сосудистым структурам стопы. Из 74 больных, которым выполнена резекция суставов у 51 (68,9%) больных отмечено первичное заживление ран, у 19 (25,7%) раны зажили вторичным натяжением. У 4 (5,4%) в последующем выполнена ампутация части либо всего пальца что, в целом, привело к уменьшению уровня ампутации стопы в сравнении с одномоментными операциями.

*Выводы.*

1. Оперативные вмешательства на стопе должны отвечать стандартам радикальности удаления гнойно-некротических очагов с резекцией пораженных суставов.

2. Формирование ложных суставов на месте удаленных позволяет снизить статическую перегрузку стопы, минимизировать риск трофических нарушений в отдаленном периоде.

## НОВІ ПЕРЕВ'ЯЗУВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТРОФІЧНИХ ВИРАЗОК ТА ГНІЙНО—НЕКРОТИЧНИХ РАН

*Е. Е. Умеров*

*Кримський державний медичний університет ім. С. І. Георгієвського, м. Сімферополь*

Досягнення науки та техніки другої половини ХХ сторіччя дозволили ввести в хірургічну практику сучасні перев'язувальні матеріали та засоби для лікування ран. Проте, залишається актуальним пошук та створення пов'язок нового покоління, які більш ефективно впливають на патогенну мікрофлору та створюють оптимальні умови для загоєння гнійно—некротичних ран.

Запропоновано нові перев'язувальні матеріали, які застосували у лікуванні 86 хворих на цукровий діабет із синдромом діабетичної стопи з метою оптимізації репаративних процесів в області гнійно—некротичного ураження тканин. Першу дослідну групу (45 пацієнтів) склали пацієнти, у яких використовувались пов'язки, що містять у своєму складі метронідазол (Патент України 63747). Другу (23 хворих) склали пацієнти, у яких використовувались пов'язки, що містять у своєму складі подрібнений кріоліофілізований субстрат ксеношкіри (Патент України 60281). Третю (18 хворих) — у яких використовувались пов'язки, що додатково містять у своєму складі дисперсний порошок ліофілізованої плаценти (Патент України 72755). Контролем обрано групу аналогічних хворих (15 пацієнтів), у лікуванні яких, застосовували традиційне місцеве лікування. Клінічна ефективність запропонованих пов'язок оцінювалась за тривалістю загоєння рани та перебуванню хворих на стаціонарному лікуванні.

В результаті застосування запропонованих перев'язочних матеріалів для місцевого лікування рано-

вого процесу усі показники клінічної ефективності суттєво покращилися. Так, середня тривалість загоєння рани у хворих першої групи зменшилась майже у двічі у порівнянні з контрольною, а тривалість перебування у стаціонарі більше ніж у тричі. У хворих другої групи ці показники також значно покращились. Так середня тривалість загоєння рани зменшилась більше ніж у 2,1 рази у порівнянні з контрольною. Аналогічні тенденції спостерігались і в третій дослідній групі, де тривалість загоєння рани також зменшилась більше ніж у 2,2 рази. Тривалість перебування у стаціонарі хворих другої групи зменшилась більше ніж у 5,5 рази у порівнянні з контрольною. В третій дослідній групі цей показник також зменшився у 5,6 рази. Підвищення ефективності лікування гнійно—некротичних ран у хворих першої групи досягнуто за рахунок бактерицидної дії метронідазолу та кисню, який проникає до ранової поверхні через перфоративні отвори запропонованої пов'язки, а у хворих другої та третьої груп за рахунок регенераторних, протизапальних та антисептичних властивостей кріоліофілізованої ксеношкіри та ліофілізованої плаценти.

Запропоновані перев'язувальні матеріали забезпечують високу лікувальну, а саме ранозагоювальну дію, і можуть бути рекомендовані для застосування у широкій медичній практиці.



## ОСОБЕННОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАН РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИИ

Э. Я. Фисталь, Д. С. Меркулов, А. И. Колесник

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Цель: улучшение результатов лечения больных с ранами различной этиологии с помощью ультразвуковой кавитации.

В ожоговом центре Института неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака метод ультразвуковой кавитации при лечении ран применяется с 2004 года. Впервые в Украине мы использовали ультразвуковую кавитацию для проведения фасциальной некрэктомии. Накоплен опыт проведения таких операций у 90 больных с ожогами III–IV ст. туловища и конечностей, что позволило уменьшить кровопотерю при некрэктомии более чем в 2,8 раза и улучшить результаты аутодермотрансплантации, о чем было уже опубликовано.

Нами проведен клинический анализ эффективности применения метода ультразвуковой кавитации в комплексном лечении ожоговых ран, механических повреждений мягких тканей, хронических трофических язв и обширных ран после гнойно-некротических заболеваний кожи. В исследование вошли 264 пациента. Основную группу составили 164 (63,72%) больных, которым применялась УЗ-кавитация ран, группу сравнения составили 100 (37,8%) больных, которым при лечении ран не проводилась УЗ-кавитация ран. Обработку ран ультразвуком проводили при резонансной частоте 10–15 кГц и амплитуде 140/150 мкм на волноводе около 14 мм<sup>2</sup> — мощностью 200–1000 мВ/мм<sup>2</sup> (волновода), аппаратами Sonosa–190 (с 2004 года) и Sonosa–400 (с 2011 года) производства "Soring" Германия.

В качестве озвучиваемой среды использовали растворы 0,9% NaCl и хлоргексидин — и не выявили при этом статистически достоверного различия, поэтому в качестве стандарта мы остановились на 0,9% NaCl.

Ультразвуковая кавитация некротических послеожоговых ран проводилась при максимальной резонансной частоте 24–43 кГц, в зависимости от локализации и морфологического состояния ран.

Пациентам обеих групп выполняли цитоморфологическое исследование дна раны до проведения УЗ-кавитации перед пластическим закрытием раны, а также — на 3 и 7 сутки после операции.

Впервые нами был применен метод ультразвуковой кавитации для дермабразии ран при поверхностных дермальных ожогах с одномоментной ксенопластикой (патент Украины № 66666 от 10.01.12 г.). Данный метод позволяет минимизировать повреждение здоровых тканей при выполнении ультразвуковой тангенциальной некрэктомии и производит более радикальную обработку тканей при импрегнации ожоговой раны инородными телами, а также сокращает время операции, что будет изложено в докладе.

У пациентов основной группы по сравнению с группой сравнения отмечено улучшение приживления аутодермотрансплантатов, с 61,6% до 71,7%, позволяет ускорить краевую и островковую эпителизацию в ране, общее количество операций снизилось на 7%, пребывание пациентов в стационаре уменьшилось на 2 суток.

Ультразвуковая кавитация ран может успешно использоваться не только при ожогах III–IV ст. (в частности высоковольтных) для фасциальной некрэктомии, но и при дермальных поверхностных ожогах в качестве дермабразии, а также — при гнойно-некротических, укушенных, скальпированных и ушибленных ранах, особенно в тех случаях, когда имеются полости и гнойные затекию оперативных вмешательств.

## ПРЕИМУЩЕСТВА РАННЕЙ КОЖНОЙ ПЛАСТИКИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ МЕХАНИЧЕСКИХ РАН КОНЕЧНОСТЕЙ

Э. Я. Фисталь, Я. А. Роснопа

Донецкий национальный медицинский университет

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака" НАМН Украины, г. Донецк

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения в структуре смертности травма находится на 5–м месте в мире, на 3–ем месте в Европе и на первом — среди пациентов от 1 до 41 года, что составляет 10% от общей смертности.

В Украине ежегодно более 2,5 миллионов граждан получают травмы среди них свыше 300 тыс. пациентов с посттравматическими дефектами кожных покровов конечностей. Среди травмированных 75% людей трудоспособного возраста, из которых 15% еже-



годно становятся инвалидами, а посттравматическая летальность, согласно ВОЗ, составляет около 8% от общей смертности в стране.

Замещение посттравматических дефектов обширных ран конечностей на протяжении десятилетий продолжает оставаться актуальной проблемой хирургии. Общий прогресс современной медицины и фармации позволил значительно улучшить результаты лечения таких пациентов, но проблема до сих пор остается актуальной в связи со сложностями лечения, угрозой развития местной и общей инфекции, продолжительностью сроков лечения. Также до настоящего времени нет единого алгоритма выполнения реконструктивно—пластических вмешательств при обширных механических ранах конечностей.

В исследовании приняли участия 130 больных с обширными механическими ранами конечностей. Пациенты были разделены на 2 группы: основную группу (57 пациентов — выполнена хирургическая обработка с ранними реконструктивно—пластическими вмешательствами) и группу сравнения (73 пациента — выполнена хирургическая обработка без пластического восстановления дефекта кожных покровов с последующими поздними реконструктивно—пластическими вмешательствами).

В работе использованы: клинические, клинико—лабораторные, планиметрический, цитологический статистические методы и анкетирование для изучения качества жизни пациентов по системе EuroQoL—5D—5L.

На основании проведенного статистического анализа объективизированы размеры площадей обширных ран в зависимости от локализации поражения. Обширные раны — это раны с дефектом кожных покровов более 36 см<sup>2</sup> при локализации на одной поверхности анатомического сегмента конечности; с дефектом кожных покровов более 30 см<sup>2</sup> на кисти или стопе; с дефектом кожных покровов более 126 см<sup>2</sup> при локализации на двух и более поверхностях анатомического сегмента (и/или с вовлечением сустава) конечности. Разработан и запатентован способ хирургической обработки обширных ран конечностей с применением УЗ кавитации для тщательной и малотравматичной санации раны, и ЛДФ для диагностики жизнеспособностей тканей. Сформулирован алгоритм хирургического лечения пациентов с обширными механическими ранами конечностей.

Внедрение результатов работы в клиническую практику позволило уменьшить количество оперативных вмешательств пациентам на  $27,3 \pm 7,3\%$ , улучшить приживление пластического материала на площади раны более 90% в  $1,96 \pm 0,3$  раз, сократить длительность стационарного лечения в  $2,7 \pm 0,3$  раз, снизить частоту развития неудовлетворительных эстетических результатов лечения в  $2,1 \pm 0,9$  раз и улучшить качество жизни пострадавших в отдаленном послеоперационном периоде на 18%.

## ТРАНСПЛАНТАЦИЯ АЛЛОФИБРОБЛАСТОВ У ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОБШИРНЫХ ДЕРМАЛЬНЫХ ОЖОГОВ

*Э. Я. Фисталь, В. В. Солошенко, Н. Н. Фисталь*

*Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака НАМН Украины, г. Донецк  
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького*

Десятилетний опыт использования клеточных технологий в нашей клинике при лечении тяжело-обожженных позволил провести анализ морфологических исследований и создать алгоритм трансплантации культуры фетальных аллофибробластов при обширных дермальных ожогах.

Цель исследования: улучшить результаты лечения пациентов с обширными дермальными ожогами за счет трансплантации фетальных аллофибробластов.

Объектом изучения были ожоговые раны у 18 пострадавших с комбинированной и сочетанной травмой, полученной в результате взрыва метано—угольной смеси, в лечении которых использована культура аллогенных фетальных фибробластов. Больные находились на лечении в Донецком ожоговом центре в 2008—2010 году по поводу обширных ожогов общей

площадью поражения  $57,06 \pm 4,72\%$  поверхности тела и глубокого ожога  $8,47 \pm 1,95\%$  поверхности тела. Данным больным было выполнено 46 трансплантаций аллофибробластов. Для исследования мы определяли два одинаковых участка ожоговой раны, расположенных на контрлатеральных конечностях. Все участки были расположены в средней трети на передне—латеральной поверхности плеча. На исследуемый участок выполнялась трансплантация культуры фетальных аллофибробластов после проведения гемостаза в ране. Для лечения контрольного участка ожоговой раны, расположенного на контрлатеральной конечности, использовали водорастворимые мази и сетчатые гидрофобные покрытия для предотвращения высыхания раневой поверхности и создания влажной среды в ране. При выполнении дальнейших опера-

тивних втручаннях у даних пацієнтів виконували морфологічне дослідження цих же ділянок на наступні 7 днів і 14 днів з початку дослідження.

При дослідженні біопсійного матеріалу через 7 днів лікування на досліджуваній ділянці, де виконувалась трансплантація культури аллофіброblastів, з'явилась грануляційна тканина, покрита невеликими островками тонкого епідермису, одночасно присутували невеликі осередки гнійного запалення. На контрольних ділянках морфологічна картина характеризувалась гнійним запаленням у всіх шарах шкіри, найбільш виражене навколо придатків шкіри. Наступне морфологічне дослідження на 13–14 днів лікування показало обильне розростання грануляційної тканини різної ступені зрілості, наявність великої кількості фібробlastів, ділянок сформованого епідермису в вигляді товстого шару на досліджуваній ділянці. В той же час на контрольних ділянках ожогової рани була виражена інфільтрація нейтрофілами, грануляційна тканина представлена тонким шаром, епідермис присутував в вигляді невеликих окремих островків. Прирост формуючого епітеліального шару на контрольній і досліджуваній ділянці оцінювали морфометрично. Порівнювалась площа ділянок з новоутвореним епітелієм  $S \text{ мм}^2$  спостереження/ $S \text{ мм}^2$  контроль для кожного пацієнта окремо, однак тенденція у всіх обожжених була однаковою, в середніх цифрах  $6,24 \pm 0,26 \text{ мм}^2 / 3,66 \pm 0,17 \text{ мм}^2$ . Дані цифри свідчать, що на ділянках ожогових ран, де застосовувалась культура аллофіброblastів формування епітелію йде в середньому в 1,7 рази швидше ніж при стандартних методах місцевого лікування пограничних дермальних ожогів.

Виходячи з даних морфологічних досліджень, вважаємо, що показанням до використання культури аллофіброblastів є обширні опікові рани за глибиною ураження відповідні дермальному опіку з чергуванням ділянок поверхностного і глибокого ураження. При готовності раневої поверхні виконувалась аутодермотрансплантація сітчастим трансплантатом 1:4, одночасним застосуванням культури аллофіброblastів на колагеновому носії. В даному випадку культура фібробlastів виконувала дві функції: стимуляція репаративних процесів і створення вологої середовища в рані. В випадку глибоких дермальних ран якщо ранева поверхня не була готова до аутодермотрансплантації, ми виконували трансплантацію культури аллофіброblastів на раневу поверхню в якості підготовки до операції. Далі проводили аутодермотрансплантацію в поєднанні з клітинною культурою. При мозаїчному ураженні ран застосування культури аллофіброblastів для стимуляції проліферативних процесів, що дозволило в період 4–5 днів досягти активної епітелізації, або активного росту грануляційної тканини, що і визначало наступну тактику: повторна трансплантація клітинної культури або аутодермотрансплантація.

Застосування культури фібробlastів ембріональних людських в лікуванні обширних дермальних уражень згідно створеному алгоритму, надає потужний стимулюючий вплив на опікові рани, які мають мозаїчне ураження з чергуванням ділянок глибокого і поверхностного дермального опіку, що дозволяє прискорити формування епітеліального шару в середньому в 1,7 рази швидше ніж при стандартних методах місцевого лікування пограничних дермальних ожогів.

## ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ ТА ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ГНІЙНИХ РАН У ЛЮДЕЙ З ОЖИРІННЯМ

С. Д. Хіміч

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Відомо, що лікування гнійних ран, гострих некротичних процесів та гострих хірургічних захворювань м'яких тканин у людей з ожирінням є актуальною проблемою не тільки сучасної хірургії, але й медицини в цілому. Поєднання ожиріння та цукрового діабету є ще більш взаємообтяжуючим фактором, що погіршує перебіг гнійно–некротичних процесів у таких хворих.

Нами було проведено аналіз спостереження за 102 хворими на гнійно–запальні захворювання м'яких тканин, які проходили лікування на базах клінік ка-

федри загальної хірургії ВНМУ ім. М. І. Пирогова. Пацієнтів було розподілено на 4 групи: 1–шу групу склали пацієнти з нормальною та надлишковою масою тіла (ІМТ до 29,9), 2–гу групу – з ожирінням І ступеню (ІМТ=30,0–34,9), в 3–ю та 4–у групи відповідно увійшли пацієнти з ІІ (ІМТ=35,0–39,9) та ІІІ (ІМТ=40,0 і вище) ступенями ожиріння. Кількість хворих по групах склали 34, 19, 18 та 31 пацієнтів відповідно.

Найчастіше, у даній групі людей, діагностувались абсцеси (33 хворих), фурункули (21) та карбункули

(14). Флегмони та аденофлегмони зустрічались у 10 пацієнтів.

Згідно отриманих даних, в розвитку гнійно—некротичних процесів у таких людей велике значення має збільшення бактеріального обсіменіння шкіри (зростання кількісних та якісних показників) з ростом ступеню ожиріння, що є однією з передумов щодо ризиків розвитку гострих гнійних захворювань м'яких тканин. Слід також зазначити те, що зниження больового порогу у пацієнтів з ожирінням призводить до більш замаскованого перебігу захворювань та більшої ймовірності для розвитку гнійних деструктивних процесів. У людей з крайніми формами ожиріння перебіг захворювання часто мав замаскований характер із стертою клінічною картиною та із зменшенням больових відчуттів. Більшість гнійно—некротичних процесів мали ширший, розлитий характер, ніж у пацієнтів 1 та 2 груп, особливо якщо ожиріння поєднувалось із цукровим діабетом.

Морфологічно зі збільшенням масивності ожиріння прогресивно зростають дистрофічні й компенсаторно—приспосувальні зміни в скелетно—м'язовій тканині, що шкодять її функціональним можливостям. Патологічні зміни м'язової тканини зумовлені, насамперед, хронічною їх ішемією внаслідок зменшення капілярного кровотоку при вираженому ожирінні, а також на фоні діабетичної ангіопатії. До

того ж, морфологічні особливості жирової тканини, фасціальних футлярів і сполучнотканинних прошарків при ожирінні складають передумови для масивного поширення гострих гнійно—запальних захворювань у випадку їх виникнення.

У пацієнтів з III—IV ступенем ожиріння можна спостерігати присутність декількох фаз ранового процесу одночасно, коли в одному куті рани можна спостерігати наявність грануляцій, а в іншому — помірні гнійні виділення. Цей важливий аспект в лікуванні гнійно—некротичних процесів у людей з ожирінням змушує одночасно на різних ділянках однієї рани проводити лікування декількома препаратами. В таких випадках, там де були гнійно—некротичні тканини, ми з успіхом використовували одночасно порошок "Тирозур" (1г препарату вміщує 1 мг антибіотика — тиротрицину) та гель "Тирозур" — там де вже були грануляції. При місцевому використанні порошку "Тирозур" значно скорочувався час очищення рани від гнійно—некротичних тканин, ніж при використанні звичайних антисептиків, адже дана форма препарату проявляла себе як чудовий антибіотик для місцевого використання в поєднанні з сорбентом.

Безумовно лікування таких хворих є комплексним, хоча місцевому лікуванню гнійних ран слід приділяти особливу увагу.

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ АЛОТРАНСПЛАНТАТІВ З ПОЛІПРОПІЛЕНУ МОДИФІКОВАНОГО АНТИСЕПТИКАМИ ТА ВУГЛЕЦЕВИМИ НАНОТРУБКАМИ ДЛЯ ГРИЖЕАЛОПЛАСТИКИ

*М. О. Хуторянський*

*Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова*

Проблема пластики тканин в хірургії залишається однією з найбільш актуальних. Найбільш часто алопластика тканин в хірургії проводиться з приводу гриж різного генезу та різної локалізації. Сучасні алотрансплантати не повністю задовольняють хірургів. Тому розробка нових матеріалів для виготовлення алотрансплантатів та нових видів алотрансплантатів залишається актуальною проблемою. Нами розроблено нові види сітчастих алотрансплантатів з поліпропілену модифікованого вуглецевими нанотрубками (ВНТ) та антисептиками.

Метою нашого дослідження було експериментальне обґрунтування використання алотрансплантатів з поліпропілену модифікованого вуглецевими нанотрубками та антисептиками для грижеалоластики.

Розроблені сітчасті ендопротези були виготовлені з поліпропіленових монониток модифікованих вуг-

лецевими нанотрубками (ВНТ), антисептиками полігексаметиленгуанідину хлоридом (ПГГХ) або полігексаметиленгуанідину хлоридом фосфатом (ПГГФ) та поліпропіленових монониток модифікованих ВНТ з добавкою ПГГХ. Вивчення розроблених алотрансплантатів, в порівнянні з поліпропіленовими алотрансплантатами світових виробників, включало дослідження механічних, фізико—хімічних та антимікробних властивостей, можливість стерилізації при різних температурах.

Проведені дослідження показали, що за своїми механічними та фізико—хімічними властивостями розроблені поліпропіленові алотрансплантати модифіковані ВНТ або антисептиками, достовірно перевищували відомі алотрансплантати з поліпропілену. Подальша модифікація шовного матеріалу антимікробними засобами в поєднанні з ВНТ також

приводила до достовірного збільшення міцності матеріалу порівняно з досліджуваними зразками сітчастих ендопротезів. Розроблені сітчасті ендопротези, виготовлені з монониток менших діаметрів, достовірно не відрізнялися від відомих алотрансплантатів з поліпропілену за механічними та фізико—хімічними властивостями. Крім цього, проведені дослідження показали, що розроблені сітчасті ендопротези мають гідрофобні властивості, не володіють фітильними властивостями, що дає можливість використовувати їх в умовах інфікованих ран.

Введення антисептиків до складу розроблених сітчастих ендопротезів забезпечувало антимікробну дію на патогенні бактерії, а також створювало значний вплив на їх вірулентність. Разом з тим стерилізація розроблених алотрансплантатів різними методами майже не змінювала їх міцність, тоді як класичні види алотрансплантатів втрачали свою міцність.

Таким чином, введення до складу розроблених алотрансплантатів ВНТ та антисептиків збільшує їх міцність, що дозволяє зменшити діаметр мононитки, з яких вони виготовляються і тим самим забезпечити меншу кількість стороннього тіла в ділянці імплантації без втрати механічних та фізико—хімічних властивостей. Крім того, за рахунок введення антисептиків, розроблені сітчасті ендопротези набувають антимікробних властивостей і тому їх можна буде використовувати в таких складних ситуаціях, як інфіковані ділянки післяопераційної рани при оперативному лікуванні гриж передньої черевної стінки. Попередні клінічні дослідження показали високу ефективність застосування розроблених алотрансплантатів при проведенні грижепластики, особливо в умовах, коли післяопераційні рани зашивали при оперативних втручаннях з приводу гострих захворювань органів черевної порожнини та при грижепластиці з приводу рецидивних гриж.

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДІВ ХІРУРГІЧНОЇ САНАЦІЇ ГОСТРОГО ПІЛОНІДАЛЬНОГО АБСЦЕСУ

Є. В. Цема

*Центральний госпіталь військово—медичного управління СБ України, м. Київ*

Прослідковані результати лікування 586 хворих на гострий пілонідальний абсцес (ГПА). В залежності від методики хірургічної санації ГПА досліджувані пацієнти були розподілені на три групи. В групу К1 увійшло 263 (44,9%) хворих, яким в екстреному порядку було виконано розкриття, санацію та дренивання ГПА за традиційною методикою. До групи Д1 увійшло 166 (28,3%) пацієнтів, яким проводилася пункційна санація ГПА. В групу Д2 включено 157 (26,8%) хворих, яким в екстреному порядку виконано ультразвукову санацію ГПА за допомогою апарату Sonoca 190 (Suring, Німеччина). Усім пацієнтам з ГПА радикальний етап оперативного лікування проводили у відстроченому порядку: 355 (60,6%) хворим проведена широка ексцизія пілонідальної кісти з ушиванням післяопераційної рани (марсупіалізація країв рани — 99 (16,9%) хворих; ушивання рани 8—подібними вертикальними швами з проточно—промивним дрениванням — 110 (18,8%) пацієнтів; ушивання рани "турнікетними" швами — 146 (24,9%) хворих; 114 (19,5%) пацієнтам — операція Vascom I (висічення та ушивання первинного норицевого ходу з боковим дренирующим розрізом), а 117 (20,0%) хворим — ультразвуковий кюретаж пілонідальної кісти. Досліджувані групи хворих були зіставні за віком та статтю. Статистичний аналіз отриманих результатів

лікування проводили з використанням критерію відповідності  $\chi^2$  (критерій Пірсона).

Загалом у досліджуваних хворих в післяопераційному періоді виникло 90 (15,4%) випадків нагноєння післяопераційної рани: 36 (13,7%) — у хворих групи К1, 48 (28,9%) — групи Д1 та 6 (3,8%) — групи Д2. Після радикального етапу лікування у досліджуваних хворих виникло 46 (7,8%) випадків первинного розходження післяопераційної рани внаслідок прорізання швів: 18 (6,8%) — в групі К1, 16 (9,6%) — в групі Д1 та 12 (7,6%) — в групі Д2. Після зняття швів з післяопераційної рани у 81 (13,8%) пацієнта виявлено вторинне розходження країв післяопераційної рани: 35 (13,3%) хворих групи К1, 26 (15,7%) — групи Д1 та 20 (12,7%) — групи Д2. У досліджуваних хворих зареєстровано 56 (9,6%) випадків гематоми післяопераційної рани, які потребували її пункції або евакуації шляхом зняття швів з рани: 23 (8,7%) хворих групи К1, 19 (11,4%) — групи Д1 та 14 (8,9%) — групи Д2. В строки спостереження від 1 до 3 років у хворих груп спостереження виявлено 60 (10,2%) рецидивів захворювання: 23 (8,7%) пацієнти групи К1, 21 (12,7%) — групи Д1 та 16 (10,2%) — групи Д2.

Достовірно більшою ( $\chi^2 = 40,11$ ;  $P < 0,001$ ) виявилася частота нагноєння післяопераційної рани у пацієнтів групи Д1, яким санацію ГПА проводили з

допомогою пункцій під контролем УЗД. Частота випадків первинного та вторинного розходження країв післяопераційної рани в групах спостереження суттєво не відрізнялася ( $\chi^2 = 1,11$ ;  $P=0,57$  та  $\chi^2 = 0,69$ ;  $P=0,71$ , відповідно). Також в групах спостереження достовірно не відрізнялася частота післяопераційних гематом та рецидивів захворювання ( $\chi^2 = 0,96$ ;  $P=0,61$  та  $\chi^2 = 1,69$ ;  $P=0,43$ , відповідно). Таким чином, найбільша частота післяопераційних запальних ускладнень (28,9%) виявлена при використанні пункційної санації ГПА, дещо менша (13,7%) при виконанні інцизійної санації ГПА та найменша (3,8%) при використанні ультразвукової санації ГПА. Частота інших післяопераційних ускладнень в групах спостереження суттєво не відрізнялася.

#### Висновки.

1. Вибір методики хірургічної санації ГПА впливає на частоту нагноєння післяопераційної рани після відстроченого радикального оперативного втручання.

2. З позицій профілактики післяопераційних гнійних ускладнень найбільш оптимальним методом хірургічної санації ГПА є ультразвукова санація, найгіршим — пункційна санація.

3. Вибір методу санації ГПА не впливає на частоту незапальних післяопераційних ускладнень (первинне та вторинне розходження країв післяопераційної рани, гематоми післяопераційної рани) та рецидиви захворювання.

## "CZE" — ХІРУРГІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ УСКЛАДНЕНОГО СИНДРОМУ СТОПИ ДІАБЕТИКА

С. Д. Шаповал, І. Л. Савон

Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України

На XXII з'їзді хірургів України (Вінниця, 2010) нами була запропонована класифікація ускладненого СДС, яка передбачає створення алгоритмів діагностики і лікування з позицій доказової медицини та обґрунтовує реальні терміни перебування хворого у стаціонарі (авторське свідоцтво на науковий твір України, № 34736, 2010 р.).

На IV з'їзді судинних хірургів та ангіологів України (Ужгород, 2012) ця класифікація була затверджена та рекомендована до широкого впровадження.

Ця хірургічна класифікація ускладненого СДС визначена як — система CZE. Вона враховує клінічну форму — Clinical form (C), анатомічну локалізацію (зону) — Anatomy zona (Z), етіологічний чинник — Etiological factor (E).

Клінічна форма передбачає ідентифікацію конкретного ускладнення СДС та позначається символами від C<sub>1</sub> до C<sub>18</sub>.

Поширеність локального патологічного процесу оцінюється по анатомічних критеріях, які познача-

### Класифікація ускладненого синдрому діабетичної стопи

Клас	Клінічна форма	Терміни лікування	
C <sub>1</sub>	Поверхнева виразка	від 12 до 16 діб	
C <sub>2</sub>	Неускладнений панарицій		
C <sub>3</sub>	Мозольний абсцес		
C <sub>4</sub>	Підшкірний абсцес		
C <sub>5</sub>	Епіфасціальна флегмона		
C <sub>6</sub>	Фасціїт		
C <sub>7</sub>	Глибока виразка	від 21 до 26 діб	
C <sub>8</sub>	Гнійний тендовагініт		
C <sub>9</sub>	Гнійний тендобурсит		
C <sub>10</sub>	Субфасціальна флегмона		
C <sub>11</sub>	Панфлегмона	від 25 до 36 діб	
C <sub>12</sub>	Міонекроз		
C <sub>13</sub>	Остеомієліт		
C <sub>14</sub>	Стопа Шарко		
C <sub>15</sub>	Акральний некроз пальця		
C <sub>16</sub>	Пандактиліт		
C <sub>17</sub>	Гангрена пальців або дистального відділу стопи		від 14 до 17 діб та більше (в залежності від виразності ПОН).
C <sub>18</sub>	Гангрена стопи і гомілки		

Клас	Анатомічна локалізація
Z <sub>1</sub>	Шкіра, підшкірна клітковина, поверхнева фасція
Z <sub>2</sub>	М'язи і глибокі фасції
Z <sub>3</sub>	Кістка та/або суглоб
Z <sub>4</sub>	Всі тканини стопи та/або гомілки

  

Клас	Етіологічний чинник
E <sub>1</sub>	Наявність інфекції
E <sub>2</sub>	Наявність ішемії
E <sub>3</sub>	Наявність інфекції та ішемії

ються символами від Z<sub>1</sub> до Z<sub>4</sub> та відображають зростаючу тяжкість ураження тканин стопи.

Етіологічний чинник враховується як наявність інфекції — E<sub>1</sub>, наявність ішемії — E<sub>2</sub>, наявність інфекції та ішемії — E<sub>3</sub>.

темі CZE може мати слідувачі чотири основні групи варіантів.

Класифікація є клінічною, дозволяє визначити хірургічну тактику залежно від конкретного ускладнення СДС, створює умови для уніфікації і єдиної

#### Розподіл хворих на ускладнений СДС

Група	Символьне визначення діагнозу	Клінічна форма	Анатомічна локалізація	Етіологічний чинник
I	C <sub>1-5</sub> Z <sub>1</sub> E <sub>1-3</sub>	C <sub>1-5</sub>	Z <sub>1</sub>	E <sub>1-3</sub>
II	C <sub>6-12</sub> Z <sub>2</sub> E <sub>1-3</sub>	C <sub>6-12</sub>	Z <sub>2</sub>	
III	C <sub>13-15</sub> Z <sub>3</sub> E <sub>1-3</sub>	C <sub>13-16</sub>	Z <sub>3</sub>	
IV	C <sub>16-18</sub> Z <sub>4</sub> E <sub>1-3</sub>	C <sub>17-18</sub>	Z <sub>4</sub>	

З урахуванням клінічної форми, анатомічної локалізації та етіологічного чинника, символічне позначення клінічного діагнозу ускладненого СДС по сис-

рестрації форми та тяжкості ускладненого СДС, а також об'єму надання хірургічної допомоги.

## КОРРЕКЦІЯ ИММУННЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ ПРИ ГНОЙНО–НЕКРОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ

С. Д. Шаповал, М. М. Софилканьч, В. О. Белинская

Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины

Гнойно–некротическое поражение стопы при сахарном диабете (СД) отрицательно влияет на обменные процессы, усугубляя инсулиновую недостаточность и явления интоксикации. Нарушения обмена веществ при СД замедляют процессы заживления, при этом иммунная система занимает одно из ведущих мест. Для повышения эффективности лечения пациентов с синдромом диабетической стопы (СДС) необходима выработка подходов к патогенетическому лечению иммунных нарушений.

Цель исследования: изучить влияние на иммунологическую реактивность больных предложенного лечения.

Обследовано 42 пациента с гнойно–некротическим поражением СДС.

Средний возраст пациентов составил  $63,2 \pm 2,3$  года. Средняя продолжительность заболевания СД —  $14,3 \pm 2,2$  лет. Исследуемые больные были распределены на группы: 20 — получали традиционное лечение

(компенсация углеводного обмена, антибактериальная терапия, нестероидные противовоспалительные средства, дезагреганты, инфузионная терапия разгрузка конечности, хирургическое вмешательство и лечение ран, физиопроцедуры); 22 больных дополнительно принимали таблетированный иммуномодулятор ликолипид (ЗАО Пептек, Россия, 10 мг сублингвально однократно в течении 10 суток), раствора для инфузий — лактопротеин-с (Биофарма, Украина, 200 мл внутривенно в течении 5 суток) и комбинированное местное лечение ран — смесь тирозура (Engelhard Arzneimittel, Германия) и атоксила (Орисил Фарм, Украина) в пропорции 1:3. Исследование проводили в динамике: при госпитализации на 7 — 8 сутки, 12 — 16 сутки и 25 — 30 сутки.

Определение фагоцитарной активности нейтрофилов (по методу Фримеля) проводили по фагоцитарному индексу (ФИН), а интенсивность фагоцитоза — по фагоцитарному числу (ФЧН). Определяли так

же, индекс завершенности фагоцитоза (ИЗФ). Кислородзависимый метаболизм нейтрофилов оценивали по способности клеток к восстановлению нитросинего тетразолия (НСТ—тест) — по методу Виксмана М. Е. и соавт. Определение циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) проводили по методу Ю. А. Гриневича. Определение активности системы комплемента (СН<sub>50</sub>) по 50—процентному гемолизу проводили по методу Л. С. Резникова. Статистический анализ проводился с использованием программного пакета "Statgraphics Plus for Windows 7,0".

При госпитализации у больных обеих групп выявлена незавершенность фагоцитоза нейтрофильного звена на фоне дефицита функционально—метаболического резерва нейтрофилов.

У больных, получавших традиционное лечение, на 7—8 сутки по—прежнему отмечалась незавершенность фагоцитоза нейтрофильного звена. ФИН был

снижен ( $P < 0,05$ ) на протяжении всего периода исследования. Тем не менее, на 25—30 сутки лечение способствовало частичному восстановлению функционально—метаболического резерва нейтрофилов.

У больных, получавших модифицированное лечение, была отмечена тенденция к увеличению ФЧН на 7—8 и 12—16 сутки. Показатели ФЧН, ФИН и ИЗФ на протяжении всего периода исследования превышали ( $P < 0,05$ ) показатели группы получавшей традиционное лечение, однако к моменту клинического выздоровления к состоянию нормы так и не вернулись.

Следовательно, применение модифицированного лечения повышает интенсивность фагоцитоза нейтрофилов, усиливает резервные возможности нейтрофилов, создавая благоприятные условия для элиминации патогенных микроорганизмов и оптимального заживления ран у больных с СДС.

## РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ДВУХМОМЕНТНАЯ ЕЮНОГАСТРОПЛАСТИКА ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОЙ ГАСТРЭКТОМИИ С СОЗДАНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО ТОНКОКИШЕЧНОГО РЕЗЕРВУАРА ПРИ ОСТРОКРОВОТОЧАЩЕМ РАКЕ ЖЕЛУДКА

*Е. Н. Шепетько, Д. А. Гармаш, Ю. С. Козак*

*Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, г. Киев*

Хирургическое лечение последствий тотальных гастрэктомий при острокровоточащем раке желудка требует дальнейшего совершенствования и усилий, направленных на улучшение качества жизни оперированных пациентов в отдаленном послеоперационном периоде.

Разработана и внедрена концепция двухмоментной еюногастропластики после тотальной гастрэктомии при острокровоточащем раке желудка. На первом этапе выполняется гастрэктомия с лимфодиссекцией, чаще всего в модификации Савинных или Гиляровича—Юдина—Шалимова. При развитии демпинг—синдрома, агастральной астении, снижения массы тела, нарушения дигестивной функции кишечного тракта в послеоперационном периоде и при отсутствии данных о прогрессировании опухолевого процесса на втором этапе через 4—6 месяцев (иногда 1—1,5 года) после тотальной гастрэктомии предпринимается реконструктивная еюногастропластика с

созданием искусственного тонкокишечного резервуара. Необходимая емкость резервуара рассчитывается по системе передоперационного математического моделирования с учетом возраста, пола и веса пациента.

Разработаны десять вариантов аппаратной реконструктивной еюногастропластики без включения и с включением двенадцатиперстной кишки в пищеварительный транзит. Функциональные результаты реконструктивной еюногастропластики с включением двенадцатиперстной кишки оказались лучше.

После тотальной гастрэктомии при острокровоточащем раке желудка в случае развития патологических синдромов в отдаленном послеоперационном периоде целесообразно предпринимать двухмоментную реконструктивную еюногастропластику с созданием искусственного тонкокишечного резервуара аппаратным способом с включением двенадцатиперстной кишки.



## СУЧАСНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ГНІЙНО—СЕПТИЧНИХ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ

*І. В. Шкварковський, Т. В. Антоноук, О. В. Білик*

*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Незважаючи на постійне вдосконалення методів оперативних втручань, частота післяопераційних інфекційних ускладнень в хірургії становить у середньому 3–15%, за даними окремих авторів, сягає 30%. Запалення м'яких тканин погіршує перебіг ранового процесу, що протидіє загоєнню рани первинним натягом та збільшує тривалість післяопераційного періоду.

З метою покращити результати хірургічного лікування хворих із нагноєнням післяопераційних ран шляхом використання вакуум—кавітаційної санації із застосуванням антисептичних розчинів.

На базі хірургічного відділення № 1 "Лікарні швидкої медичної допомоги" проведено лікування 7 хворих із нагноєнням післяопераційних ран. Вік пацієнтів коливався від 24 до 64 років і, у середньому, становив  $49,3 \pm 2,3$  року. Чоловіків було 4, жінок 3. Серед нозологічних форм діагностовано: 4 хворих після деструктивного апендециту, 2 пацієнти після операцій з приводу розлитого перитоніту, 1 хворий оперований з приводу деструктивного холецистити. Середній термін розвитку захворювання до звернення за медичною допомогою становив  $2 \pm 1,7$  доби. Після оперативного лікування проводилося використання способу лікування гнійних ран кавітаційно—вакуумним методом за розробленою методикою (патент України №73129, опублікований 10.09.2012, Бюл №17).

Всім хворим після розкриття рани проводиться заливка порожнини антисептичними препаратами і виконується ультразвукова кавітація дна рани з резонансною частотою  $26,5 \pm 0,7$  кГц і потужністю  $0,5\text{--}3$  вт/см, в подальшому в рані розташовують змодельовану до її форми та розмірів паралонова губку з перфорованим дренажем, який розташовується всередині губки та виводиться через окремих розтин шкіри на віддаленні від країв рани, що дозволяє краще герметизувати порожнину. Рана закривається ззовні клейкою плівкою для досягнення повної герметичності. Зовнішній кінець дренажу під'єднують до вакуумуючого пристрою, що дозволяє підтримувати від'ємний тиск на рівні  $0,1\text{--}0,2$  атм. З метою кращої санації рани пропонується проводити заливки антисептичними препаратами на 30 хв з подальшим накладанням вакуумного дренажа на 23 години,

У післяопераційному періоді досліджували інтенсивність больового синдрому, строки очищення ран, кількість ранового екsudату, характер раньового екsudату, наявність перипроцесу (набряк, гіперемія), наявність грануляцій, характер грануляцій, епітелізація, наявність шкірного свербіжу, швидкість загоєння рани, термін накладання вторинних швів на рану, динаміку кількості мікробних тіл у біоптаті рани, динаміку лейкоцитарного індексу інтоксикації, тривалість післяопераційного ліжко—дня.

Використання запропонованого способу лікування хворих із нагноєнням післяопераційних ран прискорює очищення рани, зменшує мікробну контамінацію, призводить до швидкого зменшення площі ранової поверхні, стимулює розвиток грануляційної тканини та прискорює процеси епітелізації.

## ЗАВИСИМОСТЬ ТЯЖЕСТИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ ОТ СОЧЕТАНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ АНГИОПАТИИ СО СТЕНООККЛЮЗИРУЮЩИМИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

*А. Н. Якунич, В. О. Белинская*

*Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины*

Цель исследования: выявить зависимость тяжести проявлений критической ишемии нижних конечностей от сочетания диабетической ангиопатии со стеноокклюзирующими атеросклеротическими поражениями артерий нижних конечностей при синдроме диабетической стопы.

Обследовано 164 пациента с синдромом диабетической стопы, получавших лечение с января по август 2013 г. в Запорожском гнойно—септическом центре с койками диабетической стопы. Всем пациентам были произведены клиничко—лабораторные тесты, рентгенография стоп, ультразвуковое дуплексное ангиоска-



нирование артерий нижних конечностей, с определением лодыжечно—плечевого индекса аппаратом Logiq C5 с линейным датчиком 7—15 МГц, лазерная доплеровская пикфлоуметрия аппаратом ЛАКК — 2. Все больные были оперированы.

При анализе осложнений диабетической стопы лидирующее место заняли гангрены пальцев стопы — 78 (47,6%) пациентов. На втором месте — флегмоны стопы — 48 (29,3%) больных. У 21 (12,8%) была гангрена нижней конечности, а у 17 (10,4%) пациентов был выявлен остеомиелит плюсневых костей.

При проведении ультразвукового дуплексного ангиосканирования артерий нижних конечностей было выявлено, что у 111 (67,7%) пациентов имеет место сочетание диабетического медиакальциноза Менкеберга и атеросклеротического поражения артерий в различной степени выраженности. У 53 (32,3%) пациентов поражение имело изолированный характер в виде диабетического медиакальциноза Менкеберга. При этом клинические проявления критической ишемии — боль в покое и внешние кожные проявления в виде гангрены имело место у 99 (60,4%) больных.

Необходимо отметить, что среди пациентов с клиническими проявлениями критической ишемии у 26 (15,9%) пациентов была выявлена окклюзия бедренно—подколенного сегмента 26,3% от числа больных с клиническими проявлениями критической ишемии. При этом коллатерализация кровотока через бассейн глубокой артерии бедра была у 23 (23,2%) пациентов, однако лодыжечно—плечевой индекс (ЛПИ) не поднимался выше 0,30. У 3 (3%) пациентов коллатерализация кровотока не регистрировалась, ЛПИ = 0,00. У 16 больных (16,2% от числа пациентов с клиническими проявлениями критической ишемии) были выяв-

лены критические стенозы на уровне бедренно—подколенного сегмента, со снижением ЛПИ до 0,38—0,42.

У 57 (57,6% от числа пациентов с клиническими проявлениями критической ишемии) были выявлены гемодинамически значимые стенозы от 50 до 70 % по диаметру. ЛПИ у этих больных был в пределах 0,60 — 0,72.

Следует отметить, что всем больным, у которых были выявлены окклюзионные поражения и критические стенозы на уровне бедренно—подколенного сегмента были выполнены ампутации на уровне бедра — 42 (25,6% от общего числа пациентов, и 42,4% от числа больных с клиническими проявлениями критической ишемии).

#### *Выводы.*

1. При синдроме диабетической стопы сочетание диабетического медиакальциноза Менкеберга и атеросклеротического поражения артерий встречается в 67,7 % наблюдений.

2. При синдроме диабетической стопы внешние клинические проявления критической ишемии в 57,6% случаев не связаны с окклюзионными поражениями и критическими стенозами артерий бедренно—подколенного сегмента и снижением ЛПИ не ниже 0,60, и вероятно обусловлены сочетанием гемодинамически значимых стенозов и дизметаболических процессов в мягких тканях. Это позволяет делать выбор уровня ампутаций в пользу органосохраняющих операций.

3. При клинических проявлениях критической ишемии снижение ЛПИ ниже 0,42, наличие критических стенозов или окклюзий на уровне бедренно—подколенного сегмента могут быть признаны достоверными маркерами, определяющими необходимость выполнения высокой ампутации конечности.

## NPWT В ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ РАН

*С. В. Горюнов, И. С. Абрамов, С. Ю. Жидких, А. И. Привиденцев, М. А. Егоркин, Б. А. Чапарьян*

*Городская клиническая больница № 15 им. О. М. Филатова, г. Москва, РФ*

*Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, г. Москва, РФ*

Целью настоящей работы является улучшение результатов лечения острых ран путем применения вакуум—терапии.

В исследовании приняло участие 132 пациента с посттравматической (послеоперационной) раной в первой и второй фазе раневого процесса. Средний возраст 52,3±4,8 года, 70 мужчин и 62 женщины. Более 50% пациентов страдали сахарным диабетом, большинство 2 типа, 33 выполнена ампутация на уровне бедра или голени на фоне атеросклероза или тромбоза дистального отдела аорты и артерий ниж-

них конечностей, у 57 был синдром диабетической стопы. В большинстве наблюдений причиной возникновения острой раны являлась хирургическая обработка гнойного очага, распространенных и глубоких флегмон различной локализации. Средняя площадь раневого дефекта 284,7 ±1 2,6 см<sup>2</sup>. Бактериальная обсемененность ран в первую фазу раневого процесса у 84% пациентов составляла КОЕ ≥ 10<sup>6</sup>.

В работе использованы аппараты отрицательного давления Suprasorb CNP и VivanoTec®. Вакуум терапию проводили в первую фазу раневого процесса в

постоянном режиме со сменой повязки через каждые 1–3 суток, во вторую фазу в переменном режиме, со сменой повязки через каждые 2–5 суток. Среднее количество смен повязок составило 3,1. Величина отрицательного давления варьировала от 80 до 160 мм рт. ст.

Для оценки эффективности вакуум–терапии использовали планиметрическое обследование и качественные показатели, а также микробиологическое исследование раневого отделяемого, цитологический анализ экссудата. Оценку микроциркуляции проводили с помощью лазерной доплерофлоуметрии (ЛДФ) и транскутанного измерения уровня кислорода в ткани ( $TcPO_2$ ).

При использовании вакуум–терапии выявлено значительное сокращение фазы воспаления и очищения раневых дефектов, снижение бактериальной обсемененности тканей раны на 4–5 суток ранее

группы сравнения. Также отмечено усиление местного кровообращения, появление грануляционной ткани на 3–5 сутки лечения и статистически значимое уменьшение площади раневого дефекта. Выявлено снижение стоимости лечения, уменьшение длительности антибактериальной терапии, сокращение койко–дня на  $6 \pm 2,1$  суток.

Использование вакуумной терапии является эффективным методом лечения острых инфицированных ран, сокращает первую фазу раневого процесса, ускоряет очищение раны и стимулирует репаративные процессы, уменьшает затраты на лечение и срок стационарного лечения.

Использование вакуум–терапии является безопасным и эффективным методом лечения, уменьшает длительность и улучшает качество подготовки обширных и глубоких раневых дефектов к реконструктивно–пластическим операциям.

## NPWT В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ РАН

*С. В. Горюнов, И. С. Абрамов, С. Ю. Жидких, А. И. Привиденцев, Б. А. Чапарьян*

*Городская клиническая больница № 15 им. О. М. Филатова, г. Москва, РФ,*

*Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, г. Москва, РФ*

Целью работы является улучшение результатов лечения хронических ран (ХР) различного генеза путем применения вакуум–терапии.

В исследовании приняло участие 103 пациента с ХР в первой второй фазе раневого процесса. Из них у 28 (27%) пациентов была трофическая язва венозного генеза, у 9 (8,9%) – артериального генеза, у 8 (7,8%) – на фоне системного заболевания, у 52 (50,5%) – синдром диабетической стопы, у 6 (5,8%) – пролежни. Для оценки эффективности вакуум–терапии использовали планиметрические обследование и качественные показатели динамики раневого процесса, а также микробиологическое исследование раневого отделяемого. Оценку микроциркуляции проводили с помощью аппарата лазерной доплерофлоуметрии (ЛДФ) и транскутанного измерения уровня кислорода в ткани ( $TcPO_2$ ).

Микро и макроциркуляция находилась на уровне  $LPI > 0,5$  и  $TcPO_2 > 25$  мм. рт. ст.

Вакуум–терапию проводили в первую фазу раневого процесса в постоянном режиме со сменой повязки через каждые 2–3 суток, во вторую фазу – в переменном режиме, со сменой повязки через каждые

3–5 суток. Среднее количество смен повязок составило 3,5.

Положительная динамика заживления ран отмечена у всех пациентов. Выявлено снижение и купирование воспаления в ране, а также очищение раневого дефекта в первой фазе раневого процесса.

Во второй фазе отмечалось значимое ускорение репарации и уменьшение площади ран. У 4 пациентов развился перифокальный дерматит. После вакуум–терапии аутодермопластика с полным закрытием раневых дефектов выполнена 49 пациентам.

Проведение вакуум–терапии способствует ускорению купирования воспаления и очищения раневого дефекта в первую фазу раневого процесса, стимулирует регенерацию и уменьшает площадь ХР, во вторую фазу раневого процесса.

Использование вакуум–терапии является безопасным и эффективным методом лечения, уменьшает длительность фазы воспаления, стимулирует заживление ХР различного генеза, а также улучшает качество и сокращает срок ее подготовки к реконструктивно–пластической операции.



## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГАНГРЕНОЗНОЙ ПИОДЕРМИИ

*С. В. Горюнов, С. Ю. Жидких, А. И. Привиденцев, Б. А. Чапарьян*

*Городская клиническая больница № 15 им. О. М. Филатова, Москва, РФ,  
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, Москва, РФ*

Целью работы является улучшение результатов хирургического лечения больных с гангренозной пиодермией.

Проанализировано 52 наблюдения гангренозной пиодермии, ассоциированной с болезнью Крона, опухолью, коллагенозом, атеросклерозом сосудов нижних конечностей, лейкозом, ревматоидным серонегативным полиартритом, гепатитом С, сахарным диабетом, посттромбофлебитическим синдромом, системной красной волчанкой, гранулематозом Вегенера, холодовой преципитирующей криоглобулинемией, идиопатическим фиброзирующим альвеолитом, неспецифическим язвенным колитом. У 15 (28,8%) пациентов имелась идиопатическая форма заболевания. Женщины составили 75%, мужчины — 25%. Средний возраст больных —  $56,2 \pm 2,6$  года. У 46 пациентов язвенные дефекты локализовались на нижних конечностях, у 8 — на туловище, у 5 — на ягодичной области, у 3 на верхних конечностях, у 2 на голове. У 6,3% имелся 1 язвенный очаг, у 77% от 2 до 5, у 16,9% — 6 и более. Площадь язвенных дефектов варьировала от 0,5 до 350 см<sup>2</sup>. У 75% пациентов язвы существовали 1–2 месяца, у 17% — 3–4 месяца, у 8% — от 4 месяцев до 1 года. Всем больным выполняли гистологическое и бактериологическое исследование.

Назначали преднизолон из расчета 1 мг/кг массы тела, в 14,6% в комбинации с метотрексатом, в 10,4% наблюдений потребовалось проведение пульс-терапии. В острой фазе 46,0% пациентов выполнили радикальную хирургическую обработку язвенных дефектов. Показания — обширные, глубокие гнойно-некротические поражения с наличием интоксикации или сухие фиксированные некрозы в подострую фазу. По достижении стойкой ремиссии у 38,5% пациентов выполнена аутодермопластика с полным приживлением кожных лоскутов в 84,6% наблюдений.

При оценке ближайших результатов стойкая ремиссия отмечена у 44 (84,6%) пациентов, выписаны с зажившим язвенным дефектом 23 (44,2%), без эффекта — 9 (17,3%), умерли 6 (11,5%).

В отдаленном периоде стойкая ремиссия отмечена у 20 (80,0%) пациентов, рецидив — у 5 (20%), повторная госпитализация — у 3 (12%). Летальности не было.

При лечении гангренозной пиодермии активная хирургическая тактика и адекватная лекарственная терапия с аутодермопластикой на фоне стойкой ремиссии позволяет добиться хорошего результата лечения в 85% наблюдений.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ NPWT В ЛЕЧЕНИИ ОБШИРНЫХ РАН ПОСЛЕ АНАЭРОБНОГО ПАРАПРОКТИТА И ГАНГРЕНЫ ФУРНЬЕ

*М. А. Егоркин, С. Ю. Жидких*

*ФГБУ "ГНЦК" Колопроктологии Минздрава РФ,  
Городская клиническая больница № 15 им. О. М. Филатова, Москва, РФ*

Анаэробный парапроктит (АП) и гангрена Фурнье (ГФ) — это различные клинические формы одного патологического процесса. Лечение обширных ран, возникших вследствие АП и ГФ, представляет проблему. Уровень смертности составляет от 15 до 60%, а при генерализации процесса — до 90%.

Цель исследования: улучшение результатов лечения обширных ран, возникших вследствие АП и ГФ.

Пролечено 415 больных с АП и ГФ. Обычно закрытие таких ран в основном проводится на 10–14 день. Мы выполняли его на 16–20 сутки.

В послеоперационном периоде применили лечение с использованием управляемой абактериальной среды (УАС) и отрицательного давления (NPWT).

При АП и ГФ никакими методами нельзя сократить длительность течения первой фазы раневого процесса и перехода ко второй фазе. Этот срок составляет 11–13 дней и более. Этим обусловлены сроки выполнения пластических операций не ранее 16 дня.

Применение УАС и NPWT достоверно улучшило результат лечения этой категории тяжело больных. Это позволило снизить уровень летальности до 7,6% в настоящее время.

Применение УАС и NPWT улучшило результаты лечения АП и ГФ сократило длительность госпитализации и реабилитации тяжело больных.

## СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ РАН

*С. Ю. Жидких, С. В. Горюнов, Ю. Г. Суздальцева, Н. В. Жидких, А. И. Привиденцев, И. С. Абрамов, К. Н. Ярыгин., В. А. Ступин*

*Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова, г. Москва, РФ, Городская клиническая больница № 15 им. О. М. Филатова, г. Москва, РФ*

Цель исследования: улучшение результатов лечения хронических ран (ХР) различного генеза путем применения клеточной терапии культурой аллогенных фибробластоподобных клеток (КАФК) пуповины человека.

Использовали КАФК, выделенных из пуповины после нормальных родов на 38–40 неделе гестации от здоровых родителей, культивированных в лаборатории медицинских клеточных технологий ГОУ ВПО РГМУ (РНИМУ) Росздрава. Основная масса клеток адгезивной культуры имела фибробластоподобную морфологию. В клиническом исследовании приняло участие 108 пациентов с ХР различного генеза, основная группа – 59, группа сравнения – 49. Средний возраст больных  $60 \pm 4$  лет. По полу и возрасту пациентов группы сопоставимы. Средняя площадь раневого дефекта составила в основной группе  $28,5 \text{ см}^2$ , в группе сравнения –  $31,1 \text{ см}^2$ . По генезу ХР в обеих группах венозная патология отмечена в 17% наблюдений, артериальная – в 8%, смешанная – в 40%, синдром диабетической стопы – в 30%, пролежни – в 3%. Нарушение микро- и макроциркуляции у 80% пациентов обеих групп было в стадии субкомпенсации. КАФК в количестве от 1 до 10 млн. клеток вводили интрадермально, интрагрануляционно, внутримышечно по периферии раневой поверхности и в дно раневого дефекта.

Отмечено статистически значимое увеличение скорости заживления, уменьшение площади раневого дефекта в течение 10 суток после введения КАФК. Далее отмечено снижение скорости заживления в основной группе с выравниванием ее к 28 суткам с группой сравнения. В течение  $12 \pm 2$  суток после применения КАФК выявлено уменьшение площади ран на 35% больше, чем в группе сравнения. Активный рост грануляционной ткани в основной группе отмечен у 62,9% пациентов, в группе сравнения у 22,4%. В отдаленном периоде раны зажили у 63% пациентов основной и у 36% группы сравнения, рецидива ХР не было. ХР зажили в течение 80 суток после клеточной терапии в основной группе и в течение 210 суток в группе сравнения, значительно уменьшились, соответственно, в 26% и в 34%, величина осталась без изменений, соответственно, в 3% и в 16%, произведена высокая ампутация, соответственно, в 8% и в 14% наблюдений.

Использование клеточной терапии аллогенными мезенхимальными клетками пуповины человека является безопасным и эффективным методом лечения ХР различного генеза, улучшает качество и уменьшает срок их подготовки к реконструктивно-пластическим операциям.

## ВАРИАНТИ ПЕРЕБІГУ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ У ХВОРИХ З СИНДРОМОМ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

*П. О. Герасимчук, П. В. Кісіль, В. Г. Власенко, А. В. Павлишин*

*Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського\*, Медичний центр "Medivim"*

Метою роботи є вивчення особливості перебігу ранового процесу у хворих на синдром діабетичної стопи (СДС).

Узагальнено результати лікування 286 хворих, які перебували на стаціонарному лікуванні в клініці протягом 2010–2013 років, з ураженням III–IV ступеню за класифікацією Megitt–Вагнера. Нейропатично-інфікована форма СДС діагностована у 154 хворих, ішемічно-гангренозна – у 132. Змішану форму ураження в дослідженні не виділяли. При розподілі хворих враховували дані клінічного обстеження, резуль-

тати доплерографічних, реовазографічних, полярографічних досліджень, лазерної доплерівської флоурометрії, показники плече-кісточкового індексу, дані поверхневої та глибокої чутливості на нижніх кінцівках. Перебіг ранового процесу оцінювали на основі клінічної картини, мікробіологічного дослідження, цитологічної картини мазків відбитків з ран, морфологічних та планіметричних досліджень.

У 188 хворих була гостра рана, у 98 – хронічна: трофічна виразка або рана, яка не гоїлася протягом 4–8 тижнів після хірургічного лікування.

Мікробіологічне дослідження дозволило виділити 1140 штамів різних мікроорганізмів з ран, з контамінацією 106–1011 мікроорганізмів на 1 г тканини. Домінуюче положення займали стафілококи, стрептококи, мікрококи, коринебактерії, ентеробактерії і псевдомонади. У 76% хворих вони зустрічалися в асоціаціях з анаеробною неклостридіальною флорою. При хронічних ранах колонізація мікроорганізмами становила (4,87 lg КОО/г) і була вища від такої у пацієнтів з гострими ранами (4,12 lg КОО/г) ( $p < 0,05$ ). Це зумовлено тим, що хворі з хронічними ранами продовжують активно навантажувати кінцівку, не дотримуються правил догляду за ногами. Також високий мікробній контамінації сприяють метаболічні та імунні порушення і зміни фаз перебігу ранового процесу.

На момент поступлення у всіх хворих з гострою раною цитологічна картина мазків—відбитків відповідала некротичному або дегенеративно—запальному типу. У 72,6% пацієнтів з хронічною раною відмічали запальний, у 27,4% — регенеративно—запальний тип цитограми. При консервативному лікуванні у хворих з трофічними ранами лише на 24 добу вдалося досягнути регенеративного типу цитограм, що значно подовжило термін стаціонарного лікування, особливо при ішемічно—гангренозній формі СДС.

Активна хірургічна тактика у хворих з гострими і хронічними ранами, з врахуванням показників гемодинаміки нижніх кінцівок, вже на першу добу післяопераційного періоду дозволяє ліквідувати патологічний процес, зменшити мікробну контамінацію рани до  $10^2$ — $10^4$  на 1 г тканини і отримати регенераторно—запальний або регенераторний тип цитограми. Це дає змогу проведення раннього пластичного закриття рани місцевими тканинами або автодермопластиком.

Планометричне дослідження гострих і хронічних ран дозволило встановити зниження швидкості

епітелізації ранових дефектів, яке більш виражене при хронічних ранах. У цих хворих, починаючи з 16 доби, спостерігали різке пригнічення епітелізації, з формуванням "застиглої" рани. Це може бути обумовлене виснаженням регенеративних можливостей тканин і особливостями морфологічних змін.

За даними морфологічного дослідження хронічна рана у хворих на СДС характеризується гальмуванням регенеративних процесів. Це проявляється різкими порушеннями мікроциркуляції, пролонгованою запальною і ослабленою макрофагальною реакцією, мало вираженою проліферацією і диференціюванням фібробластів, пригніченням колагенотворення. Це приводить до формування хибного кола, при якому хронічне запалення сприяє незавершеним регенерації і формуванню персистоючої грануляційної тканини, що зумовлює хронізацію рани. Перевід хронічної рани в гостру шляхом оперативного лікування дозволяє ліквідувати морфологічний субстрат порушення регенераторних процесів і створити кращі умови для загоєння.

При порівнянні швидкості епітелізації в залежності від патогенетичної форми СДС, встановлено більш виражене її сповільнення у хворих з ішемічно—гангренозною формою ураження, що можна пов'язати з порушеннями периферичної гемодинаміки.

Таким чином гострі і хронічні рани у хворих на СДС мають певні особливості перебігу фаз ранового процесу, які залежать від патогенетичної форми ураження. Активна хірургічна тактика, з врахуванням периферичної гемодинаміки нижніх кінцівок і комплексна консервативна патогенетична терапія, дозволяють ліквідувати патологічний процес і створити оптимальні умови для пластичного закриття ранових дефектів.

## ТЕРМІЧНІ УРАЖЕННЯ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК

*О. М. Коваленко, О. А. Жернов, А. О. Коваленко*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця,  
Інститут гематології та трансфузіології НАМН України*

Весь комплекс клінічних, анатомо—морфологічних, імунних, обмінних і інших розладів в організмі опеченого призводить до порушення опорно—рухового апарату: знижується об'єм рухів у суглобах, зменшується маса і сила м'язів, порушуються рухові функції.

Мета роботи — зменшення кількості функціональних ускладнень післяопікових контрактур шляхом

удосконалення ранньої хірургічної тактики та реабілітації.

Під спостереженням знаходилося 170 дітей віком від 1 до 18 років із площею опікової травми від 0,5 % до 30% поверхні тіла протягом 2008—20012 рр., госпіталізованих до Центру термічних уражень і пластичної хірургії Київської МКЛ № 2. 140 опечених дітей основної групи потрапили до центру через 1—3

год. після отримання травми. 30 опечених дітей групи порівняння потрапили до центру з етапів евакуації: через 2–5 діб після отримання травми, з інфікованими ранами і затримкою хірургічного лікування.

Більшість дітей мали термічні ураження кінцівок. Опіки верхніх кінцівок отримали 40% дітей, опіки нижніх кінцівок — 29%. Частота виникнення ускладнень у вигляді контрактур і функціональних порушень у дітей із дермальними опіками складала 18%, у дітей із субдермальними — 40%. 68 дітей з опіками верхніх кінцівок мали наступні ураження: плечових суглобів — у 46 хворих (67,6%), ліктьових суглобів — у 56 хворих (82,4%), зап'ястно—променеви́х суглобів — у 52 хворих (76,5%), суглобів китиці — у 60 хворих (88,2%).

В ранній післяопіковий термін 113 хворим була виконана рання або відстрочена некректомія із подальшою шкірною пластикою. При електроопіках і опіках IV ступеня з метою збереження глибоких анатомічних структур і відновлення повноцінного шкірного покриву застосовувалася пластика шкірно—підшкірними лоскутами: місцева (22), комбінована (16), лоскутом на живлячий ніжіці (19). Використання активної хірургічної тактики забезпечило відновлення функції плечових суглобів у 73,15% випадків, зап'ястно—променеви́х суглобів у 83,4%, суглобів китиці — у 50,2% спостережень. У 22% тяжко-опечених виникли незворотні порушення функції опорно—рухового апарату.

Особливе місце займало лікування опіків китиць, які могли призвести до розвитку інвалідності. Опіки

китиць супроводжувались швидким розвитком набряку і обмеження руху. Показанням до виконання декомпресивних операцій були глибокі опіки, які призводять до фасціального набряку і розвитку місцевого гіпертензивно—ішемічного синдрому (МГІС), наслідком чого може бути загибель тканин в зоні паранекрозу. Некротомії не проводилися в зонах суглобів і в місцях судинно—нервових пучків. Відновлення шкірного покриву над крупними суглобами проводилося в першу чергу.

Важливо зазначити, що декомпресійні некротомії у маленьких дітей із невеликою площею дермальних уражень виконувались рідко. У цієї категорії опечених для запобігання МГІС доцільні фенестротомії. На 2–3 добу після травми їм проводилась рання некректомія із ауто— чи ксенопластикою. В ранньому післяопераційному періоді (на 6–7 добу) починалася пасивна і активна ЛФК.

Рубцеві деформації і контрактури стають причиною інвалідності у 10–40% дітей із глибокими опіками та у 15% дітей з поверхневими дермальними опіками. Відновлення шкірного покриву протягом одного—двох тижнів після травми попереджає розвиток контрактур. Відновлення шкірного покриву протягом 3–4 тижнів — викликає розвиток контрактур II—III ступенів. Рання дозована рухова активність, корегуючі лонгети, магнітотерапія, сіліконові пластини, компресійний одяг дозволяють зменшити розрив між клінічним і функціональним видужанням.

## ОПТИМІЗАЦІЯ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ У ХВОРИХ З ДЕРМАЛЬНИМИ ОПІКАМИ

*О. М. Коваленко, А. О. Коваленко, О. І. Осадча*

*Національний медичний університет імені О.О.Богомольця,  
Інститут гематології та трансфузіології НАМН України*

Складний патогенез ранового процесу обумовлює необхідність диференційованого підходу до вибору лікувальних засобів для місцевого лікування опікових ран.

Мета роботи — підвищити ефективність лікування постраждалих з дермальними опіками шляхом обґрунтування методів лікування ран у вологому середовищі.

Під спостереженням знаходилось 85 хворих віком 10–38 років із дермальними опіками загальною площею 5–30% поверхні тіла, які лікувались у Київському центрі термічних уражень і пластичної хірургії протягом 2009–2012 рр. Основну групу склали 50 хворих, лікування ран яких проводилося під рановими

покривами у вологому середовищі (гідрогелеві покриття, губчасті поліуретанові та плівкові покриття). Контрольну групу склали 35 хворих, лікування опіків яким проводилося накладанням волого—висихаючих пов'язок із розчинами антисептиків або з гіперосмоллярними мазями. Ефективність проведеного лікування оцінювалася з допомогою клінічних, біохімічних та бактеріологічних методів дослідження.

Використання гідрогельових, гідроколоїдних, губчастих та плівкових пов'язок у зв'язку з активною сорбцією ранового виділення дозволяло видаляти дермальний некроз на значній площі. Бактеріологічний контроль опікових ран показав високу антибактеріальну активність у хворих основної групі у

відношенні патогенних бактерій. В процесі лікування у кожного хворого визначені зміни якісного і кількісного складу мікрофлори опікової рани. У хворих основної групи рівень бактеріальної забрудненості ран знижувався у порівнянні з контролем з  $10^4$ – $10^6$  до  $10^2$ – $10^3$  КУО/г. У контрольній групі до початку інтенсивної місцевої терапії мікробна забрудненість складала  $10^4$  КУО/г. До 7–9 доби забрудненість ран збільшувалася до  $10^5$  КУО/г і залишалася на високому рівні до 13–15 доби.

У хворих з опіками визначаються високі показники цитолітичної активності аутологічної сироватки крові та її альбумінової фракції. Визначено зниження показників ЦА крові у хворих основної групи на 10–14 добу по відношенню до значень контрольної групи — на 15%, а показників альбумінової фракції — на 18%.

На третю добу після травми індекс лейкоцитарної інтоксикації у хворих контрольної групи був вище у 4 рази, а у хворих основної групи — у 3 рази ніж показник здорових осіб. У хворих основної групи визначалася загальна тенденція до зниження абсолютного значення індексу. На 21 добу після травми індекс не доходив до норми, але стійко наближався до неї і не перевищував 2,5 од.

Ранові покриття, які утримають рану у вологому стані, є ефективним засобом впливу на рановий процес, яким можливо регулювати.

Ведення ран у вологій закритій камері змінює якісний і кількісний склад мікрофлори ран, знижує мікробну забрудненість опікових ран на два порядки.

Утримання ран під рановими покриттями не посилює рівень ендогенної інтоксикації, а навпаки покращує перебіг опікової хвороби.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАТОНКИХ ТРАНСПЛАНТАТІВ ШКІРИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ РАН У ХВОРИХ З ОПІКАМИ

*Г. П. Козинець, А. О. Ковальчук*

*Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського,  
Тернопільська міська клінічна лікарня швидкої допомоги*

Своєчасне та ефективне лікування хворих з опіковою патологією є одним з найбільш складних завдань сучасної медицини. Незважаючи на значний прогрес у лікуванні постраждалих з опіковою травмою, летальність серед осіб з даною патологією не знижується.

Арсенал відновної хірургії опіків включає багато різноманітних методик хірургічної пластики ран. Разом з цим, пластичне закриття опікових ран аутологічними трансплантатами шкіри залишається домінуючим методом в системі хірургічного лікування глибоких термічних уражень. При цьому до сьогодні тривають дискусії відносно термінів та об'єму оперативних втручань у хворих з опіковою травмою.

Мета дослідження: вивчити клінічну ефективність застосування ультра тонких трансплантатів шкіри при проведенні аутодермопластики ран у хворих з опіками.

В Тернопільському обласному опіковому відділенні в період з 2010 по 2013 рік під нашим спостереженням знаходилось 74 хворих з опіками різного ступеня тяжкості віком від 18 до 62 років. В групах спостережень — осіб чоловічої статі було 48 (64,9%) пацієнтів та осіб жіночої статі — 26 (35,1%) хворих. Після виведення з шоку, потерпілим на 2–3 добу опікової хвороби проводили ранню хірургічну не-

кректомію. В подальшому на 7–9 день проводили аутодермопластику ран.

Пацієнтів було розділено на 2 групи. До складу контрольної групи віднесено 36 (48,6%) пацієнтів, яким проводили пластику ран аутодермотрансплантатами товщиною 0,2–0,3 мм. До основної групи віднесено 38 (51,4%) осіб з опіковою травмою, яким проводили аутодермопластику з використанням трансплантатів шкіри ультра-тонкого зрізу товщиною 0,06–0,1 мм.

Вказані аутодермотрансплантати отримували за допомогою автоматизованого дерматома з високопрецизійною ріжучою голівкою одноразового використання.

Донорські рани закривали гідрогелевими засобами третього покоління, які забезпечували вологе середовище, а відтак, оптимальну регенерацію ран.

В ході лікування пацієнтам контрольної групи було проведено 62 аутодермопластики. Під час проведення операції у кожного пацієнта площа отриманих аутодермотрансплантатів в середньому становила 585,4 см<sup>2</sup>, при цьому середній об'єм крововтрати становив 223,4 мл, а площа закриття глибоких ран перфорованими дермотрансплантатами в середньому складала 6,5% поверхні тіла. У 15 пацієнтів було проведено по одному оперативному втручання, в 16 хво-

рих аутодермопластики виконувались в 2 етапи і в 5 постраждалих — в 3 етапи.

Під час лікування пацієнтів основної групи було виконано 52 аутодермопластики. Процес отримання аутодермотрансплантатів ультра—тонкого зрізу супроводжувався значно меншою кровотечею, порівняно з контрольною групою. Це давало можливість у кожного пацієнта проводити забір аутологічної шкіри значно більшої площі, яка в середньому становила 992,6 см<sup>2</sup>, при середній крововтраті 234,3 мл. Таким чином, у кожного хворого площа одномоментного закриття ран перфорованими аутодермотрансплантатами в середньому становила 10,8%. У 24 пацієнтів аутодермопластику було виконано одноетапно, в 14 постраждалих операція проводилась в два етапи.

Як в основній, так і в контрольній групі пацієнтів відмічено повне приживлення аутодермотрансплантатів без ознак лізису та відшарування. Отримані трансплантати шкіри і донорські рани — відповідно, характеризувалися рівними краями. У хворих основної групи відмічено повну епітелізацію донорських ран на 6—7 добу, тоді як у пацієнтів контрольної групи донорські рани епітелізувались на 9—10 добу. Середній ліжко/день у пацієнтів основної групи складав 23,1 ± 1,4 днів, а в спостережуваних хворих контрольної групи становив 31,5 ± 1,6 днів — відповідно.

Таким чином, застосування розщеплених трансплантатів шкіри ультратонкого зрізу при проведенні аутодермопластики у обпечених хворих скорочує тривалість регенерації донорських ран на 31,6 %, забезпечує збільшення площі закриття ран на 60,2% та скорочує середній ліжко/день на 26,7%.

## ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ СЕПСИСУ У ХВОРИХ З СИНДРОМОМ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

*Краснов О.Г., Ляховський В.І.*

*Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава*

Післяопераційна летальність у хворих з синдромом діабетичної стопи (СДС), однією із головних причин якої є сепсис та його ускладнення, складає 20—30%. Тому одним із найбільш складних і невирішених питань є рання діагностика сепсису та його ускладнень, що забезпечить зниження ризику летальних випадків у хворих з цією патологією.

Проведений аналіз 68 стаціонарних карток хворих із гнійно—некротичними ураженнями СДС, які з 2006 по 2011 роки перебували на стаціонарному лікуванні у хірургічному відділенні № 1 2—ї міської лікарні м. Полтави. Для розробки способу прогнозування виникнення та перебігу сепсису було проаналізовано 22 різних лабораторних параметрів.

Згідно з отриманими даними, найбільш вираженими були зміни лабораторних показників при нейроішемічній формі СДС, що свідчить про більш тяжкий перебіг захворювання при поєднанні дії інфекційного агента з ішемією. При цьому відмічалась достовірна різниця у зниженні кількості еритроцитів та лімфоцитів, підвищенні ШОЕ, лейкоцитів, сечовини.

Показниками вираженого ендотоксикозу була анемія у 15 (22,1%), а зниження вмісту білку сироватки крові — у 13 (19,1%) хворих. Проявами поліорганної дисфункції була протеїнурія і глюкозурія у 27 (39,7%) пацієнтів, а підвищення креатинину спостерігалось у 16 (23,5%) хворих. Істотно підвищувався лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ) від 1,87±0,05

при синдромі системної запальної відповіді (ССЗВ) до 6,87±1,24 при тяжкому сепсисі.

У переважної більшості хворих мали місце прояви синдрому ендогенної інтоксикації. При цьому частими ознаками були тахіпное і тахікардія, відповідно у 77,9% та 58,8% пацієнтів. У 43 (63,2%) хворих клінічний перебіг захворювання супроводжував ССЗВ, який встановлений на підставі двох симптомів — у 20 (29,4%), трьох — у 17 (25%), чотирьох симптомів — у 6 (8,8%) осіб.

Сепсис діагностований у 13 (19,1%) пацієнтів. Хоча, бактеріємія виявлена лише у 6 з 13 хворих на сепсис. Однак, наявність гемокультури ми вважаємо факкультативною ознакою. У решти хворих діагноз сепсису був виставлений на основі наявності ССЗВ та наявності осередку інфекції. Динаміка змін ССЗВ у хворих з гнійно—некротичними ураженнями СДС дозволила нам виділити основні фази перебігу захворювання, серед яких: перша — місцеві прояви запальної реакції без ознак ССЗВ; друга — системно—токсичні порушення (септична) та третя — тяжкий сепсис та його ускладнення.

Таким чином, наші клінічні спостереження свідчать, що клініко—патогенетичною особливістю сепсису у хворих з гнійно—некротичними ураженнями СДС є висока частота його розвитку та тяжкість з "каскадним" перебігом і блискавичним прогресуванням в поліорганну недостатність, септичний шок, що пояснюється масивним ураженням тканин кінцівки.



## АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ В ЗАПОРОЖСКОМ ОЖОГОВОМ ЦЕНТРЕ

О. И. Мангуренко, А. В. Сех, С. А. Шенелев

г. Запорожье

Цель: на основании ретроспективного анализа бактериологического профиля ожогового отделения КП "Городская клиническая больница экстренной и скорой медицинской помощи г. Запорожья" (КП "ГКБЭ и СМП г. Запорожья") установить доминирующие микроорганизмы, их чувствительность и резистентность к антибактериальным препаратам; обосновать эмпирическую антибактериальную терапию; выявить изменения в спектре доминирующих видов резистентных микроорганизмов, а также изменения профиля их антибиотикорезистентности за период 2010 — 2012 гг.

Проанализированы результаты 646 бактериологических исследований ран и крови, проведенных с 01.01.2010 по 31.12.2012 г. в ожоговом отделении на 60 коек КП "ГКБЭ и СМП г. Запорожья". Для определения антибиотикочувствительности были использованы наборы дисков с 33 антибактериальными препаратами. Обработка результатов проведена компьютерной программой WHONET 5.6.

В спектр доминирующих видов исходя из частоты выделения на протяжении 2010, 2011 и 2012 гг. в ожоговом отделении КП "ГКБЭ и СМП г. Запорожья" входили грамотрицательные (*A. baumannii* — 20,8%, 18,3%, 23,1% соответственно; *P. aeruginosa* — 12,7%, 13,4%,

15,4%) и грамположительные (*S. aureus* — 11,3% 16,7%, 18,1%; *E. faecalis* — 9,5%, 9,8%, 9,5%) микроорганизмы, причем резистентность грамположительной микрофлоры снизилась (*S. aureus*: с 94% до 66% — к оксацилину, с 25% до 5% — к ванкомицину и с 36% до 4% — к ампициллину/сульбактаму; *E. faecalis*: с 36% до 17% — к ампициллину, с 52% до 5% — к ванкомицину и с 44% до 25% — к хлорамфениколу), а неферментирующих бактерий повысилась (*P. aeruginosa*: с 22% до 57% — к имипенему при стабильной резистентности к цефалоспорином III поколения и амикацину более 76%; *A. baumannii*: с 12% до 44% — к имипенему, с 5% до 41% — к цефеперазону—сульбактаму при стабильной резистентности к цефтриаксону более 93% и трехкратном снижении резистентности к гентамицину с 96% до 31%).

С целью эмпирической антибиотикотерапии в ожоговом отделении КП "ГКБЭ и СМП г. Запорожья" целесообразно применение: при инфицировании *E. faecalis* — ампициллина, ванкомицина и линезолида; инфицировании *P. aeruginosa* — пиперациллин—тазобактама; инфицировании *S. aureus* — ампициллин/сульбактама, ванкомицина и линезолида. При инфицировании *A. baumannii* — высокоэффективных антибактериальных препаратов не выявлено.

## БАКТЕРІОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАН ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЙ З ПРИВОДУ ПЕРИТОНІТУ

О. Б. Матвійчук

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Перитоніт належить до найтяжчих проблем невідкладної хірургії. Інтенсивне бактерійне обсіменіння очеревини за умов перитоніту в подальшому є основою полімікробності раневого ексудату. Складність мікробіологічної верифікації патогенної флори при різних формах перитоніту визнано провідною причиною неефективності антибактерійної терапії.

Мета роботи: вивчити бактеріологічні характеристики нагноєних ран після операцій з приводу перитоніту.

Проспективний аналіз охопив 153 випадки вторинного перитоніту (ВП) внаслідок гострого деструкційного апендициту—70,4%, перфораційної виразки—17,2%, защемленої грижі з некрозом і перфорацією кишки—7,7%, проникаючої травми живота з

ушкодженням товстої кишки—2,5%, перфораційного раку товстої кишки—2,2%. Дифузним перитоніт був у 44,1% хворих, місцевим невідмежованим у 54,1%. Третинним перитоніт (ТП) став у 9,1% хворих. Нагноєння післяопераційної рани розвинулось у 15,9% пацієнтів із ВП і 7,6% із ТП. Бактеріологічне дослідження виконано в 100% випадках нагноєння ран. Післяопераційна летальність складала 7,8% при ВП та 69,5% при ТП.

Результати та обговорення. Позитивним посів із нагноєних ран оперованих із приводу ВП виявився у 74,2%. Найчастіше культивованими були *Streptococcus pyogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*, *Staphylococcus spp*. Ріст флори отримано

лише в 21,1% посівів ранового ексудату оперованих з приводу ТП. Серед висіяних збудників переважали мультирезистентні *Enterobacter spp.*, *Staphylococcus epidermidis*, *Proteus vulgaris*, *Candida spp.* Увагу на себе звернули недостатня ефективність раціональної антибіотикотерапії, суттєво менша кількість ранового ексудату, а також в'яліший перебіг всіх фаз ранового процесу в оперованих із приводу ТП.

#### Висновки

Перитоніт — тяжке життєвозагрозливе ускладнення гострих хірургічних захворювань органів черевної порожнини.

Бактерійні характеристики ранового ексудату мають істотні відмінності залежно від форми перитоніту.

## ВПЛИВ РАНЬОГО ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ НА ПЕРЕБІГ РАНОВОГО ПРОЦЕСУ У ХВОРИХ З ПОШИРЕНИМИ ОПІКАМИ

*В. І. Нагайчук, Халед Махмуд Басюні Фарраг, М. Б. Присяжнюк, А. М. Поворозник, С. М. Бевз, В. О. Зеленько, І. С. Гірник*

*Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова*

Дуже багато досягнень в лікуванні тяжкообпечених пов'язано, в першу чергу, з широким впровадженням в практику ранньої некректомії з одномоментним закриттям ран заміниками шкіри, зокрема, ліофілізованими ксенодермотрансплантатами. Разом з тим, радикальне видалення некротичних тканин при глибоких поширених опіках супроводжується масивною крововтратою, яка посилює анемічний синдром при опіковій хворобі, погіршує загальний стан хворого та знижує компенсаторні можливості організму.

Мета дослідження — покращити результати лікування хворих з поширеними дермальними опіками різного ступеню важкості.

В основу проведеного дослідження покладено результати хірургічного лікування 150 дорослих хворих з опіками від 20 до 60% поверхні тіла. Вивчали мікроциркуляцію крові в шкірі, типи розподілу лейкоцитів в крові з периферичних ділянок неушкодженої шкіри та ранової поверхні, перебіг запальної реакції за рановими відбитками.

При дермальних поверхневих опіках проводили одномоментно некректомію до кров'яної роси на площі до 80% поверхні тіла. При поширених дермальних глибоких опіках некректомію проводимо в межах некрозу, залишаючи на рані тонкий некротичний шар з численними отворами до підшкірно—жирової основи, які виконують дренажну функцію та забезпечують перехід набрякової рідини в пов'язку. Дана технологія також дозволяє видалити основну масу некротичних тканин на площі до 80% поверхні тіла одномоментно безкровно або малокровно в межах девіталізованих тканин. Рани при дермальних поверхневих опіках повністю закриваємо ліофілізова-

ними ксенодермотрансплантатами. При дермальних глибоких опіках рани лікуємо в умовах вологої камери під полівінілхлоридними плівками. Після першої—другої перев'язки на площі 10—15% опікової поверхні проводимо хімічну некректомію за допомогою 40% саліцилової мазі та вкриваємо рану сітчастими аутодермотрансплантатами з коефіцієнтом перфорації 1:4, 1:6 або мікроаутодермотрансплантатами.

В ряді випадків, особливо у дітей, при глибоких опіках площею до 50 % поверхні тіла видаляли некротичні тканини до фасції на площі не менше половини з наступним закриттям ран ксенодермотрансплантатами і мікроаутодермотрансплантатами.

Ранне проведення некректомії з одномоментним закриттям ран сприяло покращенню мікроциркуляції та вегетативної регуляції мікроциркуляції крові. Знижувались кількісні співвідношення міогенного і нейрогенного компонентів тону судин, зменшувались первинно підвищені амплітуди вазомоторних коливань, збільшувався рівень пульсових коливань, показник шунтування приходив до рівня норми. У капілярній крові ділянки термічної травми накопичувались нейтрофільні гранулоцити, що підвищувало рівень неспецифічної резистентності. Відмічена зміна дегенеративної і дегенеративно—запальної фаз ранового процесу на запальну і регенераторно—запальну.

Розроблена технологія раннього хірургічного лікування хворих дозволила знизити летальність в 2,6 рази, кількість ускладнень в 2,2 рази, скоротити тривалість лікування в 1,9 рази, зменшити кількість операцій на 1 хворого в 2,1 рази та забезпечити значно кращі естетичні й функціональні результати лікування.

## АНАЛИЗ РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С НЕЙРОЭНДОКРИННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

М. Е. Ничитайло, А. В. Скумс, В. П. Шкарбан, И. И. Булик, П. Е. Шкарбан, В. П. Михальчевский  
 Национальный институт хирургии и трансплантологии имени А.А. Шалимова НАМН Украины

Учитывая более благоприятный прогноз нейроэндокринных опухолей (НЭО) поджелудочной железы (ПЖ) по сравнению с протоковым раком ПЖ, обоснованным является выполнение органосохраняющих операций на поджелудочной железе].

Цель: Оценить частоту и характер ранних послеоперационных осложнений при органосохраняющих и резекционных операциях на поджелудочной железе у больных с нейроэндокринными опухолями.

С 2004 по 2012 гг. в Национальном институте хирургии и трансплантологии имени А. А. Шалимова было выполнено 146 операций у 139 больных с нейроэндокринными опухолями поджелудочной железы. Гормональноактивные опухоли составили 60 (43,2%) пациентов, нефункционирующие нейроэндокринные опухоли ПЖ — 79 (56,8%). Органосохраняющие операции (энуклеации опухоли, атипичные резекции ПЖ) были выполнены у 63 (43,2%) пациентов (41 пациент — гормональноактивные опухоли, 22 — нефункционирующие НЭО ПЖ), классические резекционные вмешательства (панкреатодуоденальная резекция ПЖ, дистальная резекция ПЖ) у 75 (51,4%) пациентов (гормональноактивные — 21, нефункциониру-

Наиболее частым послеоперационным осложнением было наличие наружного панкреатического свища, при органосохраняющих операциях — 11 (17,5%) пациентов, при резекциях ПЖ — 7 (9,3%). Острый послеоперационный панкреатит 1 группа — 5 (7,9%), вторая — 2 (2,7%), острое внутрибрюшное кровотечение по 2 пациента в обеих группах (3,2% и 2,7% соответственно). Желудочно-кишечное кровотечение наблюдали у 1 (1,6%) пациента первой группы и 2 (2,7%) — второй. Абсцесс брюшной полости выявили у 2 (3,2%) больных первой группы и 1 (1,3%) — второй, гастростаз у 4 (5,3%) пациентов второй группы. Общее количество послеоперационных осложнений в первой группе составило 33,3%, а во второй 24,0% ( $P>0,05$ ), (см. таблицу). Повторные оперативные вмешательства по поводу осложнений были выполнены у 1 (1,6%) пациента первой группы и 2 (2,7%) — второй. В остальных случаях осложнения были ликвидированы консервативными способами или миниинвазивными вмешательствами под ультразвуковым контролем. Послеоперационная летальность в первой группе отсутствовала, а во второй составила 2,7% (2 пациента).

### Характер и частота послеоперационных осложнений

Характер послеоперационных осложнений	Органосохраняющие операции		Резекционные операции	
	абс.	%	абс.	%
Наружный панкреатический свищ	11	17,5	7	9,3
Острый послеоперационный панкреатит	5	7,9	2	2,7
Острое внутрибрюшное кровотечение	2	3,2	2	2,7
Желудочно-кишечное кровотечение	1	1,6	2	2,7
Абсцесс брюшной полости	2	3,2	1	1,3
Послеоперационный гастростаз	—	—	4	5,3
Всего ...	21	33,3	18	24,0

ющие НЭО ПЖ — 54), у 8 (5,4%) пациентов выполнены другие операции: различные паллиативные операции (4 пациента), резекция печени (2), эксплоративная лапаротомия (2).

Послеоперационные осложнения в группе пациентов с гормональноактивными и нефункционирующими НЭО ПЖ, имели сходный характер и частоту возникновения и отличались в зависимости от типа оперативного вмешательства, поэтому группами сравнения для проведения анализа послеоперационных осложнений были группа пациентов с органосохраняющими операциями (1 группа) и классическими резекциями ПЖ (2 группа).

Органосохраняющие операции на поджелудочной железе при нейроэндокринных опухолях соответственно увеличивают количество ранних послеоперационных осложнений. Однако не увеличивает количество повторных оперативных вмешательств и не влияет на уровень послеоперационной летальности. Следовательно, выполнение органосохраняющих оперативных вмешательств на поджелудочной железе является достаточно безопасным и обоснованным методом выбора лечения нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы.

## ТРОФІЧНА ВИРАЗКА ЯК ОДНА ІЗ ОСНОВНИХ ПРОБЛЕМ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ НИЖНІХ КІНЦІВОК

*С. І. Однорог, М. М. Гвоздяк, А. М. Вільгаши*

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика*

Варикозна хвороба нижніх кінцівок (ВХНК) проблема, яка є дуже актуальною, тому що носить багатограний характер і стосується не лише медичної (лікувальної) сфери, але також і соціальної. Оскільки на ВХНК найбільше всього страждають саме люди молодого працездатного віку і це веде до зниження дієздатності і навіть до інвалідизації. По різних даним ознаки варикозної хвороби мають до 89% представників жіночої статі та до 66% чоловічої.

Серед багатьох ускладнень ВХНК значне місце займають трофічні виразки (ТВ), які зустрічаються в 27,12% пацієнтів. ТВ найчастіше погіршують стан пацієнта, важко піддаються лікуванню, а також мають схильність до рецидування. Крім того, наявність ТВ при ВХНК суттєво впливають на проведення оперативного лікування. Нажаль також відсутні стандарти лікування ВХНК при наявності ТВ. Лікування ТВ повинно носити різнонаправлений характер, тому що мікрофлора, яка існує на ній є доволі різноманітною. Вона може бути як бактеріальною, так і грибовою, яка веде до сенсibilізації та алергізації організму.

В основу роботи було покладено вивчення та використання стандартної консервативної терапії в комплексі з антибактеріальними (антигрибовими) препаратами відповідно до мікробіологічного посіву ТВ, а також десенсibilізуючої терапії та місцевого використання препаратів "Алое", які володіють бактерицидною та протигрибовою дією та характеризуються швидким проникненням в глибокі шари шкіри.

Нами проліковано 30 пацієнтів з ВХНК, вікова категорія яких складала від 42 до 57 років. У всіх

пацієнтів були ТВ, термін появи яких коливався в межах від 1 до 3 років та розміри до 5см<sup>2</sup>. Всі хворі були розподілені на дві рівнозначні групи. В першій (основна) — використовувалася тільки стандартне судинне та місцеве консервативне лікування, в другій (досліджуваній) — крім загальноприйнятих схем також десенсibilізуюча терапія Н2-гістаміноблокаторами II-покоління та місцево препарати "Алое".

Перев'язки проводились кожен другий день всім пацієнтам. Цікавим моментом виявилось зменшення гіперемії навколо ТВ у пацієнтів другої групи, що підтверджує алергічний компонент в протіканні трофічних процесів на фоні ВХНК. На 2–3 тижень лікування у пацієнтів досліджуваної групи помітно зменшилась виділення з ТВ, що дозволило нам зменшити частоту перев'язок, а також відмічалось більш ярка епітелізація на відміну від пацієнтів першої групи.

Ми отримали позитивні результати в досліджуваній групі оскільки препарати "Алое" швидко і глибоко проникають у трофічно змінені тканини і тим самим проводять виражену бактерицидну та протигрибову дію, яка менш виражена при використанні інших лікарських засобів, а десенсibilізуюча терапія веде до зменшення гіперемії, набряку та алергізації організму.

Отже, препарати "Алое" та десенсibilізуюча терапія вносять позитивний вплив на протікання та покращення перебігу хворих з ТВ на фоні ВХНК.

## ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ VAS–ТЕРАПІЇ ТА УЛЬТРАЗВУКОВОЇ КАВІТАЦІЇ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ З ГНІЙНО–НЕКРОТИЧНИМИ УРАЖЕННЯМИ ШКІРИ ТА М'ЯКИХ ТКАНИН

*В. І. Паламарчук, Д. С. Мялковський, М. Ю. Крестянов, А. Л. Потявін*

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика,  
Ірпінська центральна міська лікарня, Київська область*

Не зважаючи на чудові результати використання VAS–терапії, особливо при лікуванні хворих на синдром діабетичної стопи, відкритим залишається ряд питань. Зокрема — доцільність застосування у хворих з облітеруючими захворюваннями нижніх кінцівок та діабетичною ангіопатією зокрема в термінальних

стадіях хронічної артеріальної недостатності, а також у пацієнтів з високими несформованими неповними високодебітними тонко кишковими норицями (ВННВТН). Щодо Ультразвукової кавітації (УЗК) також не все є зрозумілим на сьогоднішній день. Перш за все це питання безпеки ультразвуку на організм,

яке до сих пір не доведене. Окрім того: не встановлено оптимальні режими, частоти, швидкості подачі та вид розчину.

Мета — покращення результатів лікування хворих на цукровий діабет з гнійно—некротичними ураженнями шкіри та м'яких тканин шляхом застосування вакуум—терапії та УЗК.

Проведено про— та ретроспективний аналіз лікування 14 хворих на цукровий діабет з різними видами гнійно—некротичних уражень шкіри та м'яких тканин з використанням вакуум—терапії, вакуум—промивної терапії та ультразвукової кавітації (УЗК). У 6 пацієнтів застосовувалася лише VAC—терапія, у 4 — лише УЗК, ще 4 отримували обидва види місцевого лікування.

Запропоновано методику лікування високих несформованих неповних високодебітних тонкокишкових нориць (ВННВТН) з використанням вакуум—аспірації через двокомпонентний калоприймач, на що отримано патент.

Після застосування вакуум—аспірації вже під час першої перев'язки (через 2—3 дні) відмічено швидке очищення рани від гною та некротичних мас, чітке відмежування останніх від здорових тканин, та швидку появу яскравих грануляцій. УЗК дала змогу ліквідувати тонкі (до 3 мм) гнійно—некротичні нашарування за один сеанс, більш грубі та щільні некрози — розм'якшила та полегшила таким чином подальшу некректомію. Після даної процедури мікроорганізми з рани не висівалися протягом 36 год. Використання

означених методик дало змогу ліквідувати гнійно—некротичний процес в середньому за 18,6 доби. Всім хворим збережено кінцівку. За 22 доби по запропонованій методиці трансформовано несформовану високодебітну тонкокишкову норицю в сформовану низькодебітну.

Вакуум—терапія так і УЗ кавітація, а особливо їх поєднання, дають хороші, часто вражаючі результати лікування гнійно—некротичних уражень м'яких тканин на фоні ЦД, що дозволяє зменшити кількість ампутацій та смертність. Вакуум—промивна система показана при глибоких ранах з вираженим інфекційним процесом. VAC—терапія в'ялогранулюючих ран стоп на фоні хронічної критичної ішемії не ефективна. Використання вакуум—терапії при високих несформованих неповних високодебітних тонкокишкових норицях через двокомпонентний калоприймач є високоефективним методом, що має значні переваги перед стандартними методиками. УЗ—кавітація в ізолюваному вигляді є оптимальним методом лікування при тонких (до 3 мм некротичних нашаруваннях) незалежно від стану кровопостачання кінцівки. Жоден з означених методів не може повністю замінити хірургічну обробку рани, а є лише доповненням в комплексній терапії. Необхідне проведення подальших проспективних досліджень ефективності різних методів вакуум—терапії та УЗ—кавітації при різних видах гнійно—некротичних уражень м'яких тканин на фоні ЦД.

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ФЛЕГМОН ПРЕДПЛЕЧЬЯ

*Н. А. Петренко, В. С. Грошилин, Л. В. Узунян*

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, РФ*

Цель — улучшение результатов лечения больных с флегмонами предплечья за счет индивидуального обоснования доступов, выбора методов некректомии и дренирования и разработки алгоритма послеоперационного ведения.

Проведен анализ итогов лечения 36 пациентов с флегмонами предплечья с применением разработанного способа лечения и алгоритма послеоперационной терапии (приоритет по заявке на изобретение). Возраст пациентов — от 18 до 55 лет; мужчин — 23, женщин — 13. Течение раневого процесса контролировали клиническими и цитологическими методами с учетом микробиологического "пейзажа" и чувствительности к антибиотикам. Определяли сроки очищения ран, появления грануляций и эпителизации. Доступы индивидуально варьировали с учетом лока-

лизации, глубины и распространения процесса. В последующем, в I фазе раневого процесса применяли комбинации хлор—содержащих антисептиков для активной санации полости гнойника, за счет наличия синглетного кислорода с бактерицидным эффектом. Во II фазе использована водорастворимая мазь с сульфатиазолом в сочетании с ионами серебра. С начала эпителизации раны применяли крем "Ла—кри", сочетающий растительные компоненты, пантенол и бисаболл.

При глубоких флегмонах предплечья использован способ активного закрытого проточного дренирования с применением плоских силиконовых дренажей и резервуаров J—VAC.

Неудовлетворительных исходов лечения, полной или частичной утраты функции конечности не было.

Применение предложенного алгоритма позволило достичь очищения ран и нейтрализации токсинов в I первую фазу раневого процесса, раннего перехода во II фазу. Применение во II фазе сульфата азола в сочетании с ионами серебра достоверно тормозит рост микроорганизмов (как грамположительных, так и грамотрицательных). Затем, накладывали вторичные швы (17 пациентов — 47.2%) или продолжали заживление раны вторичным натяжением.

Применяемый алгоритм позволил профилакировать послеоперационные осложнения, ускорить очищение раны и эпителизацию, время пребывания в стационаре и материальные затраты. Бактериологическое исследование показало уменьшение обсеменности ран, что создало условия для репарации. Сроки очищения ран составили  $3,7 \pm 0,4$  суток.

Использование комплексного подхода к лечению флегмон предплечья позволяет улучшить результаты лечения. Важнейшими компонентами, определяющими эффективность, являются выбор доступа, методов дренирования и индивидуальная коррекция послеоперационного лечения. Показана эффективность применения аппликационного метода (поверхностные флегмоны), активного закрытого дренирования флегмон предплечья (глубокие флегмоны) в сочетании с применением хлорсодержащих растворов и, в последующем, их комбинации с водорастворимыми мазями, используемыми в зависимости от стадии раневого процесса. Разработанный алгоритм перспективен для использования в клинической практике.

## ВИКОРИСТАННЯ АНТИБІОТИКІВ В ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИЙ ПЕРІОД ПРИ ГНІЙНИХ УСКЛАДНЕННЯХ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

*А. М. Побел, Ю. П. Кляцький, О. В. Трибушний., Є. А. Побел, Ю. О. Гордієнко*

*Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України*

Ціль роботи: розробити тактику антибактеріальної терапії при гнійних ускладненнях ендопротезування кульшового суглобу з урахуванням збудника запалення, терміну виникнення інфекційного процесу та характеру клінічної картини.

Для лікування інфекційних ускладнень ендопротезування дотримувались наступних правил системної антибіотикотерапії. Антибіотик призначали з урахуванням чутливості виділеного збудника. Антибіотики вводили внутрішньовено. Тривалість лікування становила не менше 4 тижнів при видаленні протеза і 3–4 місяці при збереженні елементів штучного суглобу. Через кожні 10 днів повторно робили посіви з рани чи нориці для бактеріологічного дослідження.

За період з 2007 по 2013 рік лікували 28 хворих з гнійними ускладненнями після ендопротезування кульшового суглобу. В комплекс лікування усіх хворих були включені антибіотики.

Використовували цефалоспорины III–IV поколінь (цефтриаксон, цефепім). При резистентності до даних антибіотиків використовували комбінацію ванкомицину з ципрофлоксацином. Пеніциліни (оксацилін або цефазолін) в комбінації з аміноглікозидами призначали 15 хворим з інфекційними усклад-

неннями, викликаними метицилін-чутливими штамми стафілококів. Комбінація ципрофлоксацина з рифампіцином була призначена 9 пацієнтам. Рифампіцин є антибіотиком, до якого рідко формується стійкість мікроорганізмів. Доведена висока ефективність його впливу на бактерії, які розвиваються на поверхні імплантата.

Використання в комплексі лікування вказаних схем антибіотикотерапії дало можливість подолати запалення у 18 хворих, яким було видалено штучний суглоб. У 7 пацієнтів після тривалого призначення антибіотиків нориці загоїлися без оперативного втручання і протягом трьох років не відкривалися.

Парентеральна внутрішньовена антибіотикотерапія тривалістю 4–6 тижнів і більше є обов'язковою частиною лікування зі збереженням ендопротеза або з його видаленням. Контроль за ефективністю терапії проводиться після закінчення курсу антибіотикотерапії і після виписки з стаціонару. Важливими критеріями, окрім нормалізації температури тіла, відсутності нориць, є зниження ШОЕ, відсутність лейкоцитозу, зсуву лейкоцитарної формули вліво, а також С-реактивного білку в біохімічному аналізі крові.

## РЕВІЗІЙНЕ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ У ВИПАДКУ РОЗВИТКУ РАНОВОЇ ІНФЕКЦІЇ

*А. М. Побел, Ю. П. Кляцький, О. В. Трибушний, Є. А. Побел, Ю. О. Гордієнко*  
*Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України*

Ревізійне ендопротезування в умовах ранової інфекції або при її наслідках є травматичним втручанням, триває більше трьох годин, потребує високої майстерності, технічної підготовки, тривалого адекватного знеболення, супроводжується крововтратою, до 1800 мл.

Показання для проведення одноетапного ревізійного ендопротезування: відстрочені та пізні інфекційні ускладнення з нестабільністю протезу у хворих молодого віку, відсутність супутньої патології; наявність локального хронічного запалення м'яких тканин що стало причиною розхитування компонентів протезу, причиною запалення є умовно патогенна мікрофлора з широким спектром чутливості до стандартних антибіотиків.

Протипоказання для одноетапного ревізійного ендопротезування: ранні гнійні ускладнення з ознаками сепсису, запальні зміни з глибоким, поширеним ураженням м'яких тканин та кістки; повторні операції в області штучного суглобу в зв'язку з рецидивами інфекції, похилий вік хворого, тяжкі супутні захворювання (хронічні захворювання шкіри, цукровий діабет, гіпертонічна хвороба). Одноетапне ендопротезування складається із двох періодів: ретельної хірургічної санації вогнища інфекції та саме реендопротезування. Обов'язковими умовами першого періоду є: зберігаюче відношення до м'яких тканин та кістки, використання електрокоагуляції, вакуум відсмоктувача, постійне зрошення рани антисептиками під час операції, зміна рукавичок та інструментів

перед другим етапом. Для виконання другого періоду в склад операційної бригади повинен входити спеціаліст по ендопротезуванню. Ревізійні ендопротези повинні бути з довгою нішкою і встановлюються на кістковий цемент. В склад цементу входить антибіотик з урахуванням чутливості мікрофлори.

Двоетапне ревізійне ендопротезування найчастіше співпадає з умовами при яких неможливе збереження ендопротезу.

Умови для виконання операції. Термін виконання ревізійного ендопротезування через 10 місяців після загоєння ран в області видаленого протезу при грам—позитивних збудниках, а при грам—негативній флорі — через 12 місяців. Необхідно враховувати стан кісток стегна та тазу аби запобігти їх переламу після встановлення ендопротезу. Рану перед зашиванням дренируємо не менше, ніж двома трубками. Дренажі видаляємо не раніше, ніж через 2 тижні. Для профілактики вивиху стегна кінцівка відводиться на 45° з внутрішньою ротацією 15°. Після видалення ендопротезу напруга м'язів викликає зміщення проксимального відділу стегнової кістки до гори. В таких випадках після видалення протезу показана фіксація проксимального кінця стегна і тазу за допомогою стрижневого апарату або встановлюється спейсер із кісткового цементу з антибіотиками. Якщо хворий відмовляється від ревізійного ендопротезування, то формується неартроз для відновлення опороздатності кінцівки.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОКОЛОЇДНИХ РАНОВИХ ПОКРИТТІВ У ХВОРИХ З ТРОФІЧНИМИ ВИРАЗКАМИ ВЕНОЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ

*Р. М. Рябушко, С. Д. Хіміч, Д. Г. Дем'янюк, В. І. Ляховський*  
*Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава*

За літературними даними, поширеність трофічних виразок складає 1,48–3,05 випадки на 1000 населення, з них у 70–75% випадків це виразки венозної природи. В розвинутих державах світу затрати пов'язані з лікуванням хворих на трофічні виразки, складають 2–4% бюджету охорони здоров'я. Дане захворювання має великий вплив на якість життя пацієнтів. Так, у 81% хворих відмічено обмеження рухливості, у 68% — негативні емоції, соціальна ізоляція, депресія, низька самооцінка. Тому пошук нових

методів лікування залишається актуальною проблемою хірургії.

Мета роботи: оцінити ефективність застосування гідроколоїдних пов'язок для лікування венозних трофічних виразок нижніх кінцівок.

Під спостереженням перебували 80 хворих з трофічними виразками нижніх кінцівок венозної етіології, які протягом 2010–2012 років знаходилися на стаціонарному лікуванні у відділеннях клініки. Для уточнення діагнозу всім хворим проведено ультразву-

кове кольорове ангіосканування. Із них, 44 (55%) пацієнта отримували загальноприйнятні консервативну терапію і місцеве лікування, в залежності від фази ранового процесу, а 36 (45%) — крім типового лікування застосовували гідроколоїдні ранові покриття. Критеріями оцінки були: тривалість госпіталізації; зміна площі, швидкість загоєння виразкового дефекту, що вимірювалося планіметричним способом за допомогою заздалегідь заготовлених шаблонів (Патент України на корисну модель № 74276 від 25.10.2012).

Хворі, яким застосовували гідроколоїдні пов'язки відмічали зручність їх застосування. Так, вже після першої перев'язки зменшилися больовий синдром і почуття дискомфорту в ділянці трофічної виразки. Хворі, які отримували лише стандартну консервативну терапію, такі явища спостерігалися лише на 5–7 добу.

Швидкість епітелізації трофічних виразок складала у середньому  $0,34 \pm 0,021$  см<sup>2</sup> на добу у групі, де за-

стосовували новітні ранові покриття та  $0,21 \pm 0,014$  см<sup>2</sup> — у групі, де була призначена лише консервативна терапія.

Середній ліжко—день у групі із стандартною терапією склав  $17,2 \pm 34$ , а у хворих, яким застосовувалися гідроколоїдні ранові покриття —  $7,8 \pm 2,9$ .

При повному загоєнні венозних трофічних виразок, або значному зменшенні їх розміру, хворим проводилося хірургічне лікування, направлене на усунення причини їх виникнення. У групі хворих, яким застосовані гідроколоїдні ранові покриття виконані оперативні втручання 34 (94,4%) пацієнтам і термін доопераційної підготовки становив —  $29,3 \pm 2,7$  діб. У іншій групі оперовано — 30 (68,2%) осіб, а з термін доопераційної підготовки склав  $62,3 \pm 4,1$  діб.

Новітні ранові покриття збільшують швидкість загоєння виразкових дефектів майже в 1,5 рази в порівнянні з лише консервативним лікуванням, що зменшує термін доопераційної підготовки таких хворих.

## ЗАХОДИ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ТКАНИН ПРИ ПРОВЕДЕННІ САНУЮЧИХ ОПЕРАЦІЙ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНУ ІШЕМІЮ НИЖНІХ КІНЦІВОК

*С. В. Сандер*

*Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова*

Мета — оцінка ефективності форсованого внутрішньоартеріального введення і десимпатизації в комплексі підготовки до щадних сануючих операцій та термін їх проведення.

Обстежено 112 хворих на IV стадію хронічної ішемії. Проводили фізикальне, клініко—лабораторне та біохімічне обстеження, УЗ—дуплексне сканування артерій, лазерну фотоплатизмографію. Всі хворі отримували комплексну терапію. У 49 хворих (основна група) в ділянку стегового нерву вводили 20 мл 1% новокаїну і етанолу 2–4 мл та/або внутрішньоартеріальне форсоване (1–3 мл/с) введення 20–80 мл інфузату (гепарин, новокаїн, пентоксифілін, нікотинову кислоту).

У 43 хворих основної групи відмічали клінічно помітне покращення кровообігу гомілки (відчуття тепла, зникнення болю у м'язах, збільшення наповнення підшкірних вен). На рівні стопи клінічно покращення кровообігу відбулось лише у 26 хворих. При лазерній фотоплатизмографії на візуально життєздатній ділянці стопи у 14 хворих отримували регулярний сигнал (субкомпенсація колатерального кровообігу), у 35 — нерегулярний хаотичний сигнал (декомпенсації колатерального кровообігу). На гомілці відповідно у 38 і 11 хворих. Дистанція ходьби не збільшувалась. Впродовж наступних 10–14 днів у 37 хворих, особливо в разі реєстрації нерегулярного

хаотичного сигналу, відмічали прогресування деструктивних змін пальців і дистальної частини стопи. Спроби ампутації на рівнях з яких отримували нерегулярний сигнал (7 осіб) були безуспішними. Ампутації гомілки/стопи були успішними лише при отриманні з відповідного рівня регулярного сигналу. Ампутацію стегна були вимушені виконати у 18 (36,7%) хворих.

У пацієнтів контрольної групи знижувалась лише частота опускання ноги і, незначно, інтенсивність болю. Високу ампутацію вимушені були виконати у 42 (66,7%) хворих. Неуспіх лікування пов'язуємо з незворотними ішемічними пошкодженнями дистальних відділів нижніх кінцівок.

Інтервал між початком реваскуляризуючих заходів і проведенням сануючої операції становив 7–10 днів. В якості сануючого втручання віддаємо перевагу ампутації гомілки/стопи на рівні пульсуючого кровоплину.

Ефективними заходами у комплексній підготовці до сануючих операцій є форсоване внутрішньоартеріальне введення ліків і десимпатизація. Оптимальним терміном для проведення щадних сануючих операцій є 7–10 день після початку реваскуляризації. Важливим критерієм визначення можливості збереження тканин стопи і гомілки є характер сигналу, отриманого при лазерній фотоплетизмографії.



## ВЛАСТИВОСТЕЙ МІКРОРОЗРЯДІВ ТА ПАРАМЕТРІВ МІКРОРОЗРЯДНОЇ ПЛАЗМИ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЇЇ В МЕДИЦИНІ

*О. В. Соломенко, І. В. Присяжневич, В. Я. Черняк, В. В. Лендел, Є. В. Мартиш*

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

Перспективним напрямком сьогодні є використання плазми у комплексі з відомими медичними методами, що суттєво підвищує ефективність останніх. Такий напрямок прийнято називати плазмозовою медициною (ПМ). Слід зауважити, що дана область стоїть на межі перетину різних галузей науки, тому вона залучає дослідників з різних областей, таких як машинобудування, фізика плазми, біологія та медицина. Така співпраця відкриває нові перспективи для медицини в таких напрямках, як знищення ракових клітин, стерилізація медичного обладнання та живої поверхні, коагуляція крові та інше.

На сьогоднішній день існує два підходи у використанні нерівноважної плазми атмосферного тиску з метою стерилізації поверхні. Перший базується на створенні мікророзрядної плазми в міжрозрядному проміжку і, в подальшому, винесення її з цієї області для контакту з оброблюваною поверхнею. На цьому принципі реалізовані такі плазмові пристрої як плазмові ручки та інші генератори плазмових факелів, які оброблюють поверхню більш локально. Другий підхід використовує оброблювану тканину як один з

електродів, що забезпечує її безпосередню участь у створенні плазми з принципово іншими властивостями. Тому, залежно від поставленої задачі, використовується той чи інший підхід. Зрозуміло, що в обох випадках температура генерованої мікроплазми близька до температури людського тіла, що виключає термічне ушкодження живих тканин.

Але актуальним залишається той факт, що більшість з реалізованих сьогодні приладів працюють при десятках кВ, що в свою чергу зменшує їх безпечність. Вирішенням даної проблеми може бути використання мікророзрядів, які є ефективним джерелом генерації низьковольтних мікророзрядних факелів, для їх подальшого застосування в біомедицині.

В роботі представлено мікророзрядну плазмозову систему з вихровим потоком типу "Торнадо". Дана система вивчалася в умовах навколишнього середовища за використання різного робочого газу, різного потоку газу та об'єму камери, за рахунок зміни міжелектродної відстані, в якій створювався мікророзрядна плазма.

## МІСЦЕ ВАК—ТЕРАПІЇ В ЛІКУВАННІ ХІРУРГІЧНИХ РАН

*М. І. Тутченко, І. В. Ключко., Д. І. Кравцов., С. Ф. Марчук, В. С. Андрієць*

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця,  
Клінічна лікарня №15 м. Києва*

Проблема лікування ран була і є актуальною в практиці хірурга. Особливо актуальним є лікування гнійних, в'яло—гранулюючих ран та ран із великим дефектом м'яких тканин у пацієнтів із облітеруючим атеросклерозом, при гнійно—септичних ускладненнях цукрового діабету та із синдромом діабетичної стопи. Широкого застосування набуває лікування ран за допомогою безперервної вакуум—терапії (VAC — Vacuum—assisted closure).

Мета дослідження — оцінка результатів лікування хірургічних ран за допомогою безперервної вакуум—терапії.

Проведено аналіз лікування 52 хворих із в'яло—гранулюючими інфікованими ранами, які знаходились на лікування в хірургічному відділенні № 2 КЛ №15 м. Києва.

Вік пацієнтів складав від 35 до 87 років (52,5±0,12). У 39 (75%) хворих причинами ранового процесу був

цукровий діабет, у 6 (11,5%) хворих — облітеруючий атеросклероз, хронічна венозна недостатність — у 6 (11,5%) хворих, у 1 (1,9%) хворих — флегмона Фурньє.

Пацієнтів розділено на 2 групи. У I (контрольній) групі 27 (51,9%) хворим на фоні комплексної етіотропної терапії виконано тривіальне лікування ран (перев'язки, некректомії, ванночки, використання протеолітичних ферментних препаратів, тощо). У II (основній) групі 25 (48,1%) пацієнтам на фоні етіотропної терапії виконано безперервну вакуум—терапію ран.

Тривалість використання вакуум—терапії 7—14 діб. Середня тривалість використання однієї вакуумної пов'язки — 3—7 діб.

У пацієнтів II групи із використанням VAC—терапії в порівнянні із I групою спостерігалось швидке зменшення площі та глибини рани, за рахунок розвитку

грануляційної тканини та крайової епітелізації, припинення явищ ексудації рани, в середньому на 2 та 4 доби відповідно.

Відмічалось прогресуюче зменшення та повне зникнення набряку тканин в рані та навколо рани при використанні VAC-терапії, що особливо важливо для оксигенації ішемізованих тканин у хворих із ангіопатіями.

Зменшення терміну госпіталізації у пацієнтів II групи в порівнянні із I в два рази.

Використання безперервної вакуум-терапії ран забезпечує зменшення стаціонарного лікування пацієнтів із в'яло-гранулюючими інфікованими ранами.

При використанні VAC-терапії спостерігається швидке прогресуюче зменшення ексудації рани, зменшення набряку, площі рани та швидкий розвиток грануляцій, крайової епітелізації.

Створюються сприятливі умови для виконання закриття обширних ран, зокрема, аутодермопластики.

## ЛІКУВАННЯ ГНІЙНИХ РАН У ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ ПАЦІЄНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ УЛЬТРАЗВУКУ НИЗЬКОЇ ЧАСТОТИ ТА ЕТІОТРОПНОЇ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ

*Я. П. Фелештинський, Ю. О. Шиленко, О. Л. Трилів*

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика*

Гнійні рани у ВІЛ-інфікованих пацієнтів характеризуються наявністю поліморфної, резистентної мікрофлори, значним вмістом некротичних тканин та тривалим часом загоєння, що вимагає пошуку додаткових місцевих заходів лікування. Використання ультразвуку низької частоти для лікування гнійних ран у комплексному лікуванні зменшує строки загоєння гнійних ран у ВІЛ-інфікованих пацієнтів.

Мета дослідження — покращити результати лікування гнійних ран у ВІЛ-інфікованих пацієнтів шляхом етіотропної антибіотикотерапії та ультразвуку низької частоти.

Проведено аналіз комплексного хірургічного лікування гнійних ран м'яких тканин у 117 ВІЛ-інфікованих пацієнтів з використанням різних методів. Вік пацієнтів від 16 до 42 років. ВІЛ-інфекція у всіх пацієнтів діагностована амбулаторно та під час лікування у Київському міському центрі СНІДу. Гнійні рани утворились після розкриття післяінфекційних абсцесів та флегмон м'яких тканин. Рани плеча — 46 (39,3%), передпліччя — 37 (31,6%), пахвинної ділянки — 22 (18,8%), гомілок — 12 (10,3%).

Було досліджено 117 проб вмісту ран м'яких тканин, з яких виділено 154 штами мікроорганізмів. В 6,2% проб ріст мікрофлори був відсутній; в 64,6% проб — ізольована монокультура; в 29,2% проб — асоційована флора (в 3,5% — 3 збудники, в 25,7% — 2 збудники).

В складі культур домінували грам-позитивні бактерії — 67,8%; грам-негативні бактерії склали 24,8%; гриби — 6,7%; кислотостійкі палички — 0,7%.

Комплексне лікування включало широке хірургічне розкриття гнійника з видаленням некротизованих тканин, мікробіологічне дослідження

вмісту з визначенням чутливості збудників до антибіотиків, призначення відповідної антибактеріальної терапії, призначення ретровірусної терапії, а також використання різних варіантів місцевого лікування гнійних ран.

Залежно від використаних засобів місцевого лікування гнійних ран, пацієнти були розподілені на дві групи. В першій групі (58 пацієнтів) лікування гнійних ран проводили з використанням 0,02% розчину декаметоксину, а в другій групі (59 пацієнтів) лікування доповнювалось використанням ультразвуку низької частоти апаратом "Sonosa", з лаважем розчину декаметоксину.

Результати лікування оцінювали на підставі формування яскраво-рожевих дрібнозернистих грануляцій з крайовою епітелізацією, а також інтенсивності мікробного забруднення.

Аналіз антибіотикочутливості виділених культур показав, що препаратами вибору є: карбапенеми (іміпенем — 92,3% і меропенем — 94,5% чутливих штамів), фторхінолони (ципрофлоксацин — 35,2%, гатіфлоксацин — 85,7%), цефалоспорины III-IV покоління (цефотаксим — 51,6%, цефтріаксон — 57,1%, цефтазідим — 67,0%, цефепім — 83,5%), інгібіторзахисні пеніциліни (ампіцилін-сульбактам — 53,8%, амоксіклав — 74,7%), аміноглікозиди (гентаміцин — 56,1%, амікацин — 78%), напівсинтетичні пеніциліни (ампіцилін — 25,3%, оксацилін — 30,8%). Отримані дані підтверджують мікробіологічну обґрунтованість вибору фторхінолонів, цефалоспоринов III-IV покоління і карбапенемів для лікування ВІЛ-інфікованих осіб з гнійно-запальними захворюваннями. Слід відзначити 100%-ву ефективність лінезоліду проти стафілококів та ентерококів, що дозволяє реко-

мендувати препарати на його основі при ранових інфекціях м'яких тканин, збудниками яких найчастіше є грам-позитивні бактерії.

В першій групі пацієнтів поява яскраво-рожевих дрібнозернистих грануляцій спостерігалась через  $(10 \pm 2,2)$  діб, інтенсивність мікробного забруднення  $10^4 - 10^5$  КУО/мл. В другій групі поява грануляцій спостерігалась через  $(7 \pm 2,3)$  діб, інтенсивність мікробного забруднення  $10^2 - 10^3$  КУО/мл, що дало змогу скоротити термін лікування. Такий результат досягнуто за рахунок ультразвукового лаважу, механізм дії якого ґрунтується на максимальному видаленні некротич-

них тканин, покращення кровопостачання, мікроциркуляції, активному утворенні грануляцій, а також антибактеріальній дії.

Висновок. Ефективність хірургічного лікування гнійних ран у ВІЛ-інфікованих пацієнтів підвищується при використанні етіотропної антибіотикотерапії та ультразвуку низької частоти з лавашем, зменшує бактеріальну контамінацію, активізує макрофагальну реакцію, покращує мікроциркуляцію, прискорює утворення грануляцій та скорочує термін лікування.

## ПРИМЕНЕНИЕ КОНТРОЛИРУЕМОЙ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПРОБЛЕМНЫХ РАН

*Е. П. Черенок, Ю. Е. Богомол, А. П. Щур*

*Бориспольская центральная районная больница, г. Борисполь, Киевская обл.*

Цель работы: улучшение результатов лечения пациентов с обширными дефектами мягких тканей путем применения метода контролируемого отрицательного давления (КОД).

С 2012 года по настоящее время метод КОД был применен для лечения обширных дефектов кисти и предплечья при скелетизации кисти (2 больных), обширном дефекте кисти (4), дефекте мягких тканей предплечья (3), а также для лечения донорских ран при транспозиции комплексов тканей (5). Для создания отрицательного давления в ране использовали медицинский отсос "Агат-Днепр". В качестве сорбционного материала применяли гидрофильную полиуретановую губку с размерами пор 1500 мкм, плотностью 30 рр/и и толщиной от 15 до 25 мм. В качестве дренажей использовали медицинские ригидные полихлорвиниловые трубки.

Первый сеанс терапии КОД выполняли на 2–3 сутки после проведения первичной или вторичной хирургической обработки при условии наличия устойчивого местного гемостаза. На рану помещали слой медицинских салфеток, пропитанных раствором декасана, или гидрофильную полиуретановую губку, моделированную под размер и объем раны. Важным условием было отсутствие контакта между неповрежденной кожей и полиуретановой губкой. Поверх сорбционной повязки укладывали дренажную полихлорвиниловую трубку, соединенную с воронкой от фонендоскопа без мембраны. При использовании только дренажной трубки ее размещали между слоями сорбционной повязки. Осуществляли герметизацию раны с помощью пленки Ioban™. На-

ружный конец дренажной трубки соединяли с аппаратом. Устанавливали отрицательное давление осуществляли в диапазоне от 75 до 150 мм. рт. ст. Смену повязки производили через 3–4 дня. При последующих перевязках выполняли санацию раны и определяли необходимость продолжения или прекращения терапии контролируемым отрицательным давлением.

У всех пациентов отмечали исчезновение боли, регрессию отека, очищение ран от фибрина и некроза, сокращение площади и глубины раны, формирование полноценных грануляций и ускоренной краевой эпителизации. В 2 наблюдениях закрытие раны произошло путем заживления вторичным натяжением, в остальных после аутодермопластики расщепленным трансплантатом. Герметичная повязка с отрицательным давлением идеально удерживала на месте свободный аутодермальный трансплантат, без дополнительной фиксации. Средняя длительность госпитализации больных составила  $12,2 \pm 1,8$  сут, что 2 раза меньше по сравнению с применением традиционных повязок.

Применение метода КОД при лечении обширных дефектов позволило обеспечить благоприятный клинический эффект, сократить длительность госпитализации, способствовало быстрому очищению ран, активизации фагоцитоза, стимулировать репаративные процессы.

Низкая стоимость и доступность используемых технических средств позволяет рекомендовать метод КОД для широкого применения в хирургии и в травматологии.

## ПРОФІЛАКТИКА І ЛІКУВАННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ ГНІЙНО—СЕПТИЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ У ХВОРИХ З ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИМИ ВЕНТРАЛЬНИМИ ГРИЖАМИ

*В. А. Шуляренко, Т. Ю. Пилипенко, О. В. Шуляренко*

*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика*

Проведено аналіз результатів хірургічного лікування 42 хворих з складними дефектами черевної стінки, які були оперовані в клініці кафедри хірургії і проктології НМАПО імені П. Л. Шупика в період з 2009 по 2013 роки. Середній вік пацієнтів склав 54,9 роки, жінок було 30 (71,43%), чоловіків 12 (28,57%).

У 40 хворих до операції відмічено збільшення СД8 супресорів до  $1,05 \pm 0,05$  ЛО/л, при нормі у контрольній групі  $0,30 \pm 0,210$ /л, вмісту ЦІК до  $215,3 \pm 18,2$  ум. од., при нормі  $87,5 \pm 4,0$  ум. од., що свідчило про високу патогенність запальних комплексів. Встановили зниження рівню Ig G до  $4,5 \pm 0,3$  г/л, підвищення Ig M до  $5,4 \pm 0,5$  г/л при нормі, відповідно,  $16,5 \pm 0,5$  г/л і  $1,45 \pm 0,05$  г/л, підвищення фагоцитарного числа до  $6,4 \pm 0,5$  ум. од., індексу завершеності фагоцитозу до  $1,95 \pm 0,1$ , при показниках в контрольній групі, відповідно  $2,1 \pm 0,5$  ум. од. і  $1,15 \pm 0,11$ , що свідчило про адгезію і ендоцитоз фагоцитів.

Стійка зміна імунологічних показників дозволяла прогнозувати важкість перебігу післяопераційного періоду і свідчила про необхідність використання спрямованої імунологічної корекції. З метою корекції ЦІК використовували плазморефрез з хворим, ентеросорбцію, механічну очистку кишечника — 38, стимуляція фагоцитозу, корекцію анергії імуноглобулінів здійснювали введенням імуноглобулінів— 11, амінокислот— 12. В результаті проведеного лікування вдалося досягти нормалізації показників імунологічної реактивності, зменшення запальних проявів після алогерніопластики.

Крім того, в комплекс заходів по профілактиці ранньових ускладнень у хворих при імплантації протезу були включені: попереднє проведення санації запальних інфільтратів, лігатурних нориць; передопераційна механічна очистка кишечника, деконтамінація, ентеросорбція; антибіотикопрофілактика; широке висічення запально зміненого грижового мішка та грижових воріт; заходи з попередження інфікування рани під час операції; використання "ареактивних" пластичних та шовних матеріалів (пропіленова сітка, пролен, Віпро, скрепок із металу нітінолу з "формою пам'яті"; активне дренивання рани після операції; призначення фізіопроцедур, імуностимуляторів; контроль загоєння рани, включаючи УЗ—діагностику.

У хворих з наявністю вогнищ хронічного запалення в м'яких тканинах грижових воріт при застосуванні алопластики дренивали ділянки герніопластики трубчастими дренажами з вакуумуванням, промивали рану розчинами антисептиків до припинення виділення вмісту з рани. Дренажі видаляли на 2—3 добу після операції. Контроль за станом рани проводили за допомогою УЗД. При виявленні порожнини з вмістом рідини у 21 хворого виконували прицільні пункції сером з видаленням рідини.

При виконанні протезуючої герніопластики проведення патогенетично обґрунтованої профілактики дозволило знизити частоту гнійно—некротичних ранових ускладнень з 19,4% (контрольна група) до 4,6% (основна група).



# ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ЖИВИХ ТКАНИН

## ОЦІНКА ЯКОСТІ ГЕМОСТАЗУ ПРИ ОПЕРАЦІЯХ НА ЩИТОПОДІБНІЙ ЗАЛОЗІ З ВИКОРИСТАННЯМ ВИСОКОЧАСТОТНОГО КОАГУЛЯТОРА

*В. Р. Антонів, С. Л. Шляхтич, В. С. Кульбака, Л. Л. Сук*  
*Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, м. Київ,*  
*Київський міський центр ендокринної хірургії*

Хірургічне лікування патологічних станів щитоподібної залози супроводжується кровотечею, що вимагає виконання своєчасного ефективного гемостазу, із уникненням ускладнень та збереження навколишніх структур — парашитоподібних залоз, гілок гортанних нервів та інше. Використання традиційного методу гемостазу, шляхом накладання затискачів та перев'язування судин лігатурами не задовольняє вимоги сьогодення. Хірургічна тактика змінилася в бік радикалізму, розширився об'єм та тривалість операцій. Саме ці обставини висувають вимогу впровадження нових технологій, використання високочастотної електрохірургії. Принцип дії апарату електрозварювання — ЕХВА— 350/120Б(350МС), ЕКВЗ — 300, пов'язаний з впливом струму високої частоти — 66 кГц та 440 кГц на біологічні тканини, що захоплені між браншами пінцету при експозиції, яка задається часом натискання на педаль. Ступінь коагуляції перебуває у прямій залежності від інтенсивності струму, пройденого через тканину, та у зворотній — від кількості захопленої тканини пінцетом та її гістологічної структури.

Мета дослідження: оцінити якість гемостазу при проведенні операцій на щитоподібній залозі з використанням високочастотного коагулятора.

У 130 хворих з патологією щитоподібної залози операція виконувалася з використанням високочастотного коагулятора. При процесі операції спостерігали за діаметром судин, що кровоточать, частоту пошкоджень щитоподібних артерій та ступінь виділення з них крові. Після коагуляції артеріальних

судин та їх відсічення на протязі 10 секунд спостерігали за пульсуючими судинними куксами, цим самим оцінювали надійність зварювального шва.

Крововтрату під час операції оцінювали через зважування промокальних марлевих серветок до— і після операції, після хірургічного втручання визначали за виміром вмісту ємності вакуумної системи протягом 24 годин після завершення операції.

Під впливом електрокоагуляції спостерігали зміни тканин між електродами. Змінена тканина та судинна стінка, що піддалась коагуляції набувала сіро—коричневого забарвлення, характерного для процесів термічної денатурації білка з відсутністю дефекту судинної стінки, судинного просвіту та витікання крові. Електрокоагуляцією вдалося перекривати судини будь—якого розміру навіть при перетині судинного просвіту по ходу операції.

Зупинка кровотечі з дрібних судин по периферії капсули здійснювалася шляхом захоплення частини капсули разом з кровоносними елементами, зварювання і розсікання по шву. Для розсікання паренхіми залози в процесі операції використовували електродний ріжучий пінцет. Вся операція проходить на попередження кровотечі.

Витікання крові у кількості 60—70 мл. відбулося у 5 (3,8%) хворих. Це спостерігалось з розсічених та надірваних кровоносних судин діаметром біля 1 мм. у хворих з втраченою еластичністю судин і присутніми органічними, склеротичними змінами судинної стінки. При цьому зупинка кровотечі здійснювалася шляхом осушування від крові ковзними рухами мар-

левими серветками з швидким, прицілним захопленням та зварюванням кровотокової ділянки судини. Спостереження за вакуумно—аспіраційним дренажем протягом 24 годин після операції показало у всіх хворих значно меншу кількість виділень (40–50 мл), в порівнянні з традиційним гемостазом, шляхом накладання затискачів і перев'язкою судин лігатурами.

Таким чином, спосіб електрозварювання м'яких тканин та судин з використанням височастотного

коагулятора при виконанні операцій на щитоподібній залозі, надійно створює гемостаз, дає змогу обходитися без перев'язок судин лігатурами, допомагає працювати на сухому полі, що візуально запобігає пошкодженню життєво важливих структур (гортанних нервів, парашитоподібних залоз), та у загальному зменшує час проведення хірургічного втручання.

## ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ХІРУРГІЇ, ЯК ОДИН ІЗ НАПРЯМІВ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Я. С. Березницький, Р. В. Дука

Дніпропетровська медична академія МОЗ України

Підвищення якості надання медичної допомоги, це багатфакторний процес, який безпосередньо залежить від багатьох організаційних, законодавчих, наукових та інженерно—технічних рішень. В хірургії це і розробка стандартів лікування, і використання малоінвазивних технологій оперативних втручань, та безумовно використання інноваційних технологій в традиційних та нових напрямках хірургії. Традиційно хірургічні втручання пов'язані з використанням черги етапів: розсічення тканин, гемостаз та з'єднання тканин. Виконання цих етапів пов'язано з використанням ріжучих інструментів, шовних матеріалів та завжди супроводжується кровотечею різного об'єму. Впровадження технології зварювання біологічних тканин, яка розроблена Інститутом електрозварювання ім. Е. О. Патона НАН України, дозволяє об'єднати етапи розсічення тканин та гемостаз в один, що значно спрощує та скорочує час проведення оперативних втручань, та забезпечує мінімальний

рівень крововтрати. Це зумовлено тим, що без застосування технології, яка дозволяє пересікати паренхіму з виконанням одночасного гемостазу, ці втручання супроводжуються значною крововтратою, яка небезпечна для життя пацієнта.

Мета дослідження: оцінити можливості використання технології зварювання при виконанні оперативних втручань на паренхіматозних органах в експерименті та розробити методики її використання в клінічних умовах.

Враховуючи, що точний рівень крововтрати, це суб'єктивна величина, яка досить важко піддається точному обчисленню і залежить не тільки від методів гемостазу, а і від техніки оперування, конкретної анатомічної ситуації, та виразності патологічних змін, нами проведено порівняльний аналіз тривалості оперативних втручань які виконувались з використанням технології зварювання та за традиційною методикою. За період з 2006 по 2013 роки на клінічній базі

Таблиця 1. Перелік оперативних втручань та кількість пацієнтів в групах

Вид оперативного втручання	I група	II група
Гастректомія	22	21
Геміколектомія	26	27
Лапароскопічна холецистектомія	25	24
Герніопластика при вентральних грижах більше 20 см	27	28
Всього ...	100	100

Таблиця 2. Тривалість оперативних втручань в хвилинах

Вид оперативного втручання	I група		II група	
	M1	m1	M2	m2
Гастректомія	85,8	14,17	125,2	22,61
Геміколектомія	80,5	7,68	112,5	12,34
Лапароскопічна холецистектомія	32,5	4,55	50,8	11,95
Герніопластика при вентральних грижах більше 20 см	60,4	8,54	90,7	12,32

кафедри хірургії № 1 ДЗ "ДМА МОЗ України" виконано понад 3000 оперативних втручань з використанням технології зварювання біологічних тканин. Для порівняння тривалості оперативних втручань було відібрано 200 спостережень. Для того, щоб виключити вплив різних оперативних технік на тривалість операції всі відібрані оперативні втручання виконувались однією хірургічною бригадою. Всі оперативні втручання розділені на дві групи. В I групу було включено 100 оперативних втручань, які виконувались з використанням технології зварювання біологічних тканин, в II групу — оперативні втручання які виконувались за традиційною технологією. Перелік і кількість оперативних втручань наведені в *таблиці 1*.

Як представлено в *таблиці 1*, не було значимих відмінностей в кількості оперативних втручань між групами. В I групі технологія зварювання біологічних тканин використовувалась на етапі мобілізації органів. В II групі, цей етап виконувався за традиційною методикою з використанням затискачів та шовного

матеріалу. Проведено хронометраж тривалості оперативних втручань. Дані тривалості оперативних втручань наведені в *таблиці 2*.

Порівняльний аналіз тривалості різних видів оперативних втручань продемонстрував, що при використанні технології зварювання біологічних тканин значно скорочується час оперативного втручання ( $p < 0,05$ ). Це зумовлено надійністю гемостазу під час виконання етапу мобілізації, зменшенню кількості оперативних прийомів (прошивання, аспірація вмісту із рани і т. ін.), а також більш якісною візуалізацією операційного поля за рахунок його "сухості".

Інноваційна методика зварювання біологічних тканин є прогресивною технологією, яка забезпечує надійне з'єднання тканин і гемостаз під час виконання оперативних втручань різних видів, полегшує роботу хірургів, скорочує час оперативних втручань, та забезпечує новий рівень якості надання медичної допомоги.

## ВПЛИВ ПОСТІЙНОГО МАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ПРОЦЕС ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ТКАНИН ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

Л. А. Булавін, Л. Ю. Вергун, В. Я. Черняк, О. А. Недибалюк, С. Г. Орловська

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,  
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Як відомо, на даний час однією із проблем сучасної хірургії є виникнення ускладнень впродовж регенерації поверхневих шарів живих тканин. Причини зазначених ускладнень можуть бути пов'язані з відсутністю єдиної методики, помилками техніки накладання швів, а також недоліками класичних методів з'єднання.

Також відомо, що при цукровому діабеті відбувається пошкодження стінок судин та агрегація молекул сахаридів на поверхні біологічної мембрани. Імовірною причиною такого процесу є дисбаланс між вмістом кисню та компонентів мембранних ліпідів. Крім того, як зазначається в роботі однією з причин сахарного діабету є вплив електромагнітних хвиль на живий організм, що пов'язаний з ефектами зміни конформацій сахаридів, що входять до складу біополімерних молекул, в тому числі і шкіри.

Дія магнітного поля на розпорядкування структури орогового шару епідермісу зводиться до молекулярних перебудов міждесмосомних "містків", що зв'язують ліпідні структури. Дана обставина значно впливає на розподіл тканинних рідин. Таким чином для структури такої пошкодженої тканини буде зростання з часом руйнування її цілісності за рахунок збільшення порожнин у міжклітинному просторі.

Особливо небезпечним такий процес є з точки зору розповсюдження інфекцій в зоні рани.

Отже, під час застосування методу електрозварювання для лікування уражень шкіри хворих на цукровий діабет необхідно враховувати можливість утворення нових міждесмосомних порожнин впродовж регенерації тканин в зоні зварного шва.

Одним із варіантів вирішення цієї проблеми є використання при зварюванні намагніченого полімерного біоматеріалу, який за рахунок миттєвого переходу розплав—кристал надійно зміг би розміститися в структурі зварного шва, додатково з'єднуючи клітинні структури та запобігаючи утворенню нових дефектів в зоні рани та можливості коагуляції ділянок непошкоджених тканин, що межують із ранною.

Можливим варіантом вирішення цієї проблеми є застосування намагнічених парафіноподібних сумішей.

Полум'я намагніченої суміші має більш чітку форму і подовжений факел. Це свідчить про те, що намагніченість парафіну при контакті з електричним струмом збільшує величину енергії, яка виділяється під час цього процесу. Застосування подібних сумішей при коагуляції пошкодження може дати можливість зменшити величину механічного та

термічного впливу на ділянках, що межують з раною. Це дасть можливість зменшити ризик утворення нових дефектів, пов'язаних із зміною конформації сахаридів в примезових зонах, за рахунок так званої "це-

ментуючої" біополімерної складової між коагуляційною областю рани та непошкодженою тканиною.

## ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТУ ВЧ—ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ЕК—300М1 ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ОВАРІОГІСТЕРОЕКТОМІЇ У КІШОК

*В. О. Дорошук, П. К. Солонін, Д. В. Тарнавський, А. Г. Міластная, Я. К. Сердюков,  
М. А. Яковенко, І. А. Божок*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Метою нашої роботи було зробити порівняльну оцінку оперативних втручань на кішках при проведенні оваріогістероектомії за класичним методом (за допомогою шовного матеріалу) та за допомогою ВЧ—електрозварювального апарату ЕК—300М1.

Об'єкт дослідження — кішки з приводу проведення оваріогістероектомії.

Критеріями оцінки ефективності були — тривалість операції, швидкість, зручність та надійність накладання лігатур, тривалість епітелізації біологічних тканин та вартість затрат на оперативне втручання.

Під час проведення оваріогістероектомії, апарат ЕК —300 М1 використовувався для коагуляції кровоносних судин матки та яєчників, з послідуєчим роз'єднанням тканин тіла матки та зв'язок матки і яєчників.

Гістологічно в ділянках тканини, дослідної групи, що піддавалася ВЧ—електрозварюванню спостерігалося різке звуження просвітів кровоносних судин, інколи навіть до повної його відсутності. В суміжних ділянках, які не піддавалися ВЧ—електрозварюванню, на цих же препаратах усі кровоносні судини були розширені та переповнені кров'ю. Характерно, що повна відсутність просвіту виявляється саме в артеріальних судинах.

Пухка волокниста, сполучна тканина в ділянці дії ВЧ—електрозварювання має досить характерний ви-

гляд: пучки колагенових волокон не виявляються, в полі зору видно однорідна напівпрозора оксифільна маса детриту, перемішана з уривками колагенових волокон. Руйнуванню в таких ділянках не піддається тільки стінка судин. Вочевидь, саме цей субстрат згодом проростає волокнистою сполучною тканиною, утворюючи післяопераційні рубці.

Аналіз результатів показав, що застосування ВЧ—електрозварювального апарату ЕК—300М1 при проведенні оваріогістероектомії у кішок має значні переваги над класичним методом, а саме:

— швидке та зручне забезпечення гемостазу кровоносних та лімфатичних судин;

— відсутністю сторонніх предметів (шовного матеріалу) в тканинах та черевній порожнині, зменшення небезпеки імплантаційної інфекції і реакції відторгнення;

— швидке та зручне проведення роз'єднання тканин з одночасним формуванням культі тіла матки (не має потреби в накладанні лігатур та перитонізації культі матки);

— немає потреби в допомозі асистента під час проведення більшості оперативних втручань;

— швидкість проведення оперативного втручання, що суттєво зменшує час перебування тварини під наркозом;

— зменшення частоти післяопераційних ускладнень.





## ЛІКУВАННЯ ГЕМАНГІОМ ШКІРИ ТА СЛИЗОВИХ ОБОЛОНОК У ДІТЕЙ МЕТОДОМ БІОЗВАРЮВАННЯ

*В. Р. Заремба*

*Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня*

Метою даного дослідження є вивчення можливостей та результатів лікування гемангіом шкіри та слизових оболонок у дітей грудного віку; встановлення показів до даного типу лікування.

Гемангіоми є доброякісними судинними аномаліями і являють собою пухлини, що походять з гіперплазованого ендотелію судин. Особливістю гемангіом є їх здатність до спонтанної регресії. Однак, у випадках швидкого росту і проблемних анатомічних локалізацій (ділянка обличчя, привушна ділянка, статеві органи, ділянки навколо природних отворів та ін.) вичікувальна тактика і неадекватний вибір методу лікування можуть призвести до значних косметичних дефектів, а іноді — до критичних станів. Незважаючи на актуальність цієї проблеми та велику кількість методик лікування, результати терапії гемангіом критичних анатомічних локалізацій не є доскональними. У клініці запропоновано та впроваджено використання методу біозварювання для лікування гемангіом складних анатомічних локалізацій. Дана хірургічна технологія розширює спектр методик лікування; і при чітко визначених показках та протипоказах дозволяє покращувати результати лікування.

Метод електрозварювання живих м'яких тканин для лікування гемангіом шкіри та слизових оболонок використовується у Житомирській обласній дитячій клінічній лікарні з 2009 р. Використовується електрозварювальний хірургічний комплекс ЕК 300 М1, а з 2011 року — електрозварювальний комплекс нового покоління "Патонмед ЕКВЗ 300". Електрозварювання проводились у режимі "зварювання" на низьких рівнях потужності із використанням розробленого електрозварювального хірургічного інструменту типу "пінцет— ножиці". Всі втручання проведені під загальним знеболенням. Для зменшення опору тканин та, відповідно, зменшення термічного та електричного ушкодження підлеглих шарів та прилеглих відділів шкіри чи слизової оболонки використовувалось зрощення ділянки, що оперується, фізіологічним розчином хлориду натрію.

Косметичні результати лікування оцінювали по наявності та вираженості рубцевих змін та пігментації при катанестичному спостереженні: відмінні результати — при відсутності або незначній вираженості рубців та пігментації, добрі — при слабко виражених змінах; задовільні — при помірно виражених рубцевих змінах; незадовільні — при грубих рубцевих змінах.

Методом біозварювання проведено лікування 13 гемангіом (2 — перианальна ділянка; 4 — статеві губи; передня поверхня гомілки — 1; слизова оболонка нижньої губи — 1; гемангіома трьох пальців ступні із поширенням на тильну та підшовенну поверхню ступні — 1; нижня повіка — 1; вушна раковина — 2; гемангіома підколінної ямки — 1). Вік хворих — від 1 до 8 місяців. Серед пацієнтів хлопчиків було 5, дівчаток — 8. В усіх випадках відзначався швидкий ріст гемангіом (пацієнтам із гемангіомами без швидкого росту або із схильністю до спонтанної регресії лікування не проводилось). Розміри гемангіом — від 1,5 на 0,9 см до 3,5 на 4,5 см. Всім дітям проведено поверхневу обробку гемангіом електрохірургічним зварювальним пінцетом у режимі "зварювання". Утворювалась поверхня, що по суті є опіком II ступеня із характерним виглядом. У післяопераційному періоді проводили знеболення одним нестероїдним протизапальним препаратом впродовж 1 доби. У строки від 10 діб до 18 діб (у середньому— 12,7 днів) наступала повна епітелізація ран на фоні лише місцевого лікування із використанням мазьових пов'язок. Характерно, що епітелізація в усіх випадках проходила не тільки із периферії рани, але й від її центру, що свідчить про цілісність камбіального шару шкіри чи слизової оболонки. У трьох випадках (23,08%) лікування розділено на два етапи через великі розміри гемангіом. Другий етап лікування проводився після повної епітелізації рани. Більше двох етапів лікування не проводилось жодного разу. В одному випадку (7,69%) відзначався рецидив гемангіоми у місці дії електрозварювального імпульсу; проведено повторний сеанс електрозварювання — досягнуто повне одужання. В одному випадку (7,69%) при лікуванні гемангіоми відзначене ускладнення — утворення виразки із подальшим формуванням рубцевої контрактури колінного суглоба. Причиною ускладнення ми вважаємо проведення склеротерапії "Кенологом" у іншому лікувальному закладі на фоні інфікування опікової поверхні. При катанестичному спостереженні відзначалось формування ніжного рубця та пігментації, що з часом поступово зменшується (найдовший строк спостереження — 3,5 роки). Косметичні наслідки лікування в усіх випадках визнані добрими у 8 випадках (61,54%), відмінними у 4 випадках (30,77%), незадовільними (у випадку ускладнення) — 1 випадок (7,69%); задовільні результати не зареєстровані.

### Висновки.

1. Метод електрозварювання живих м'яких тканин є ефективною хірургічною методикою, що може із успіхом використовуватись при лікуванні гемангіом шкіри та слизових оболонок і у багатьох випадках може допомогти уникнути терапії глюкокортикоїдами та  $\beta$ -адреноблокаторами.

2. Показами до використання даного методу лікування є капілярні та поверхневі кавернозні гемангіоми складних анатомічних локалізацій зі швидким ростом, що не проростають у глибокі шари дерми.

3. Протипоказами до даного методу лікування є попередня або запланована локальна чи системна гормонотерапія.

4. Простота використання, дешевизна, хороші косметичні результати лікування є перевагами даного методу лікування.

5. Дозований поверхневий вплив на гемангіому електрозварювального імпульсу дозволяє проводити деструкцію гемангіоми при збереженні камбіального шару шкіри; прилеглі відділи шкіри не пошкоджуються ні термічно, ні електрично, оскільки перегрівання тканин не відбувається, а струм проходить лише між браншами електрохірургічного інструмента.

6. Метод біозварювання може бути рекомендований як ефективний метод лікування гемангіом шкіри та слизових оболонок у дітей при суворому врахуванні показів та проти показів.

## ИЗУЧЕНИЕ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ НА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОСВАРКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ

*А. Н. Кваченко, Л. Л. Сук, В. Р. Антонив*

*Институт эндокринологии и обмена веществ им. В. П. Комисаренко НАМН Украины, Национальный медицинский университет им. А. А. Богомольца, г. Киев*

Электросварка биологических тканей, в последние годы, успешно используется в хирургии щитовидной железы и шеи. Наилучшие результаты этой технологии достигнуты при обработке трубчатых анатомических образований с трехслойной стенкой: кровеносные сосуды, желчевыводящие пути, кишечник, что позволило их надежно перекрывать и соединять. А также, электросварка обеспечивает надежный гемостаз на паренхиматозных органах и при этом технически проще и менее травматична, чем прошивание и вязание нитей. Указанные преимущества начали вытеснять традиционную "ниточно-лигатурную" хирургическую технику и позволили значительно минимизировать использование нитей. Вследствии этого, достигнута минимизация использования металлических зажимов, а особенно их "висения" во время операции на анатомических структурах, что чревато для рыхлой, кровоточащей и значительно иннервированной щитовидной железы.

Используя электросварку при вмешательствах на щитовидной железе, мы провели наблюдение за оперированными пациентами в ранние и отдаленные сроки после операций.

Целью работы явилось изучение оперированных участков после использования технологии электросварки в тиреоидной хирургии при помощи ультразвуковой визуализации.

Больных распределили на 2 группы. В основную группу отобрали 30 пациентов, оперированных с ис-

пользованием электросварки и отбирали именно тех пациентов, где использование нитей на основном операционном этапе было минимальным. А для сравнения наблюдали 30 человек, которых оперировали традиционно с использованием швов и лигатур. Возраст больных составил от 20 до 75 лет, преобладали женщины. В основной группе, при операциях использовали электросварочный коагулятор ЕКВЗ – 300 "Патонмед" с частотами 66 кГц и 440 кГц и инструментарием, адаптированным к особенностям хирургии щитовидной железы. Все операции были выполнены под наркозом, операционный доступ проводили традиционным "открытым" способом по Кохеру – с воротничковым доступом и срединным разведением тканей. Закрывали операционные раны послойно узловыми шелковыми швами и дренировали вакуумно-аспирационными дренажами в течение 20–22 часов после операции. Ультразвуковые обследования провели у всех пациентов до операции и в послеоперационном периоде после заживления операционных ран по 2 раза: через 20 дней и через 60 дней после операции. Больных дополнительно распределили на 3 подгруппы по объему проведенной операции: "тиреоидэктомия", "гемитиреоидэктомия", "резекция". Ультразвуковое исследование выполняли аппаратом ультразвуковой диагностики "Echoblaster Logic-scan64". Использовали линейный датчик с параллельным направлением лучей, апертурой до 40 мм и глубиной обследования до 80 мм, с частотой ультразву-

ковых волн 7,5 МГц. Обследование проводили в режиме серой шкалы, а также в режимах цветового и энергетического доплеровского картирования. Все эхограммы хранили в электронном виде в компьютерной базе данных. Помимо качественного анализа эхограмм, проводили оценку рубцово—репаративных процессов по четырехбалльной шкале.

Через 20 дней после операции в основной группе были менее выражены реакционные проявления мягких тканей, что на эхограммах выглядело менее рыхлой и четкой эхографической картиной. Более четко это различие прослеживалось у больных, перенесших органосохраняющие операции: резекции и гемитиреоидэктомии. В сравнительной группе определялись более выраженные гематомные и геморрагические проявления. У некоторых пациентов, на этом этапе исследования, было трудно дифференцировать тиреоидную ткань и сложно судить о полноте удаления таковой.

Через 60 дней, когда наступило абсолютное клиническое спокойствие, эхографическая картина также имела некоторые отличия. Основное, что имело место в основной группе — это четкость контуров и дифференцировки оставленных частей щитовидной

железы. У больных, перенесших тиреоидэктомию, в этой группе наблюдали значительно менее выраженную паратрахеальную гиперэхогенность и тягистость, выглядевшую эхографически в виде белесоватых пятен и полосок. Это свидетельствует о менее выраженном паратрахеальном рубцовом процессе.

При обследовании в доплеровских режимах, у больных основной группы отмечается лучший капиллярный кровоток в паратрахеальном участке и эта разница более существенна в отдаленные сроки.

При цифровой оценке средний показатель рубцевания через 20 дней в основной группе ниже на 17%, а через 60 дней, также в основной — ниже на 40%.

Таким образом, на основании ультразвукового исследования, определено, что у больных, оперированных с применением технологии электросварки биологических тканей, значительно менее выражены проявления паратрахеального рубцевания и отсутствуют ниточные инородные тела, а следовательно восстановительные процессы проходят более мягко и данный эффект более нагляден при органосохраняющих операциях: гемитиреоидэктомиях и резекциях щитовидной железы.

## ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМОАДГЕЗИИ В ДЕТСКОЙ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ

*А. Л. Косаковский, И. А. Косаковская, А. И. Вильчинский*

*Национальная медицинская академия последипломного образования, г. Киев*

При использовании традиционных методов хирургических вмешательств на ЛОР—органах основным недостатком является кровотечение во время операции, что приводит к кровопотере. Последняя иногда может составлять угрозу для жизни и требует соответствующих адекватных вмешательств. Поэтому разработка новых и совершенствование существующих способов хирургических вмешательств на ЛОР—органах с использованием высокочастотной биполярной электросварки (электротермоадгезии) биологических тканей является перспективным.

Целью исследования было уменьшение кровопотери во время хирургического вмешательства на ЛОР—органах и разработка биполярных ЛОР—инструментов.

На кафедре детской оториноларингологии, аудиологии и фониатрии НМАПО имени П. Л. Шупика были разработаны и усовершенствованы хирургические вмешательства (подслизистая электротермоадгезия нижних носовых раковин, септопластика, удаление синехий носа, аденотомия, тонзиллэктомия, тонзиллотомия, тонзиллопластика, удаление мембраны

гортани, удаление рубцов гортаноглотки и гортани, пластика гортани, трахеостомия, удаление кисты глотки, гортани и срединной кисты шеи, гайморотомия, удаление кровоточащего полипа перегородки носа, тимпаноластика и др.) с использованием электросварочных аппаратов ЕК—300М1 и ЕКВЗ—300, а также разработаны, совместно с сотрудниками Института электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины, биполярные электроинструменты (биполярный электроскальпель нескольких модификаций, биполярный аденотом различных модификаций и размеров, биполярные устройства для хирургических вмешательств на нижних носовых раковинах, электроустройство для удаления синехий носа, электроустройство для сварки биологических тканей, биполярный электрораспатор, электроустройство для коагуляции, в т. ч. электроустройства с эндоскопами.

Под нашим наблюдением в клинике находилось около 300 пациентов с заболеваниями ЛОР—органов в возрасте от 8 дней до 17 лет. Использование биполярной высокочастотной электросварки биологических тканей при предложенных оперативных вмеша-

тельствах с применением разработанных биполярных электроинструментов позволило уменьшить кровотечение при аденомии, тонзиллэктомии, септопластике, удалении срединной кисты шеи, гайморитомии, тимпанопластике; избежать кровотечений при тонзиллотомии, тонзиллопластике, удалении синехий носа, при удалении мембран и рубцов гортани и глотки, при хирургических вмешательствах на носовых раковинах, при удалении тератом. Кроме того, предложенные методы лечения позволили сократить время хирургических вмешательств, а также получить определенный экономический эффект. Осложнений оперативных вмешательств на ЛОР-органах с использованием высокочастотной сварки биологических тканей не выявлено.

Приведенные результаты свидетельствуют о преимуществе предложенных методик хирургических вмешательств на ЛОР-органах у детей.

#### *Выводы.*

1. Предложенные оперативные вмешательства на ЛОР-органах с использованием биполярной высокочастотной электросварки биологических тканей позволяют повысить их качество и уменьшить длительность операций.

2. Использование разработанных биполярных электроинструментов позволяет значительно уменьшить кровопотерю во время операций, а при некоторых оперативных вмешательствах (тонзиллотомия, тонзиллопластика, подслизистая электротермоадгезия нижних носовых раковин, удаление синехий носа, удаления мембраны и рубцов гортани, удаления рубцов гортаноглотки, удаление тератом) полностью избежать кровотечения.

## **НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЧ ЭЛЕКТРОСВАРКИ В ОТОЛАРИНГОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ГОСПИТАЛЯ ВОЕННО—МЕДИЦИНСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СБ УКРАИНЫ**

*И. А. Лурия, А. И. Вильчинский, Л. М. Мельниченко, Д. Ю. Якимов*

*ЦТ ВМУ СБ Украины*

Во время проведения хирургических вмешательств на лимфо-глочном кольце и в полости носа, а также в раннем послеоперационном периоде одним из основных осложнений является кровотечение, которое может удлинять время операции, требовать дополнительных вмешательств или увеличивать сроки пребывания больного в условиях стационара.

Совместно с НМАПО и НИИ электросварки НАН Украины им. Е. О. Патона нами разработаны и успешно апробированы в условиях спецотделения госпиталя биполярные электроинструменты к высокочастотному ЕК-300М1: пинцет для электросварки слизистой носовой перегородки, конхотом для сваривания тканей в области миндаликовой ниши, устройство для удаления синехий в полости носа (патент Украины № 93621).

За последний год в отделении прооперировано 38 пациентов в возрасте от 17 до 63 лет с хроническим тонзиллитом, искривлением носовой перегородки, вазомоторным ринитом, синнехиями полости носа.

Использование ВЧ биполярной сварки биологических тканей при операциях на ЛОР-органах снижает кровопотерю, уменьшает длительность операции и пребывание больного на койке. Удаление синехий полости носа проводилось амбулаторно (быстро и бескровно), не требовало длительной передней тампонады носа как при традиционной методике.

В последнее время ведется работа по испытанию и внедрению в практику новых методик бесконтактной термоструйной обработки живых тканей, которая позволит значительно расширить сферу применения сварочных технологий, и в эндоскопической щадящей ринохирургии в частности.



## ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ГОСПИТАЛЯ СБ УКРАИНЫ

*И. А. Лурия, Д. Ю. Якимов, Е. Н. Кудлай, Н. А. Шкабой*

*Центральный госпиталь военно—медицинского управления СБ Украины, г. Киев*

Способ высокочастотного электрохирургического сварочного соединения тканей вследствие его недавнего появления в хирургической практике находится в стадии изучения и поиска областей наиболее целесообразного использования.

Существующие традиционные способы восстановления целостности тканей с использованием шовного материала, швивающих аппаратов, клеевых композиций и другие способы несовершенны, в связи с чем в современной хирургии продолжается постоянный поиск, разработка и внедрение в клиническую практику новых способов соединения органов и тканей, которые должны быть простыми в использовании и приемлемыми для больного.

Проблема гемостаза и регенерации тканей на протяжении всей истории отечественной и зарубежной хирургии была и остается одной из ключевых. В гинекологии выполнение основных хирургических операций, например радикальная гистерэктомия или надвлагалищная ампутация матки, нередко сопровождается одним из частых и грозных интраоперационных осложнений, таких как кровотечение из поврежденных и не прочно легированных сосудов.

Изобретение сварочного медицинского оборудования и инструментов Б. Е. Патона позволили упростить технику выполнения операций при безопасности применения оборудования, сократить среднее время, потраченное на операцию, сократить кровопотерю, исключить инфильтраты, которые образуются при легировании сохраненных коллатералей.

Широкое применение ВЧ — электросварочной технологии нашла при выполнении лапароскопических вмешательств при бесплодии трубно—перитонеального, эндокринного генеза, внематочной беременности, пиосальпинксах, кистах яичников, а также при выполнении экстирпации матки, надвлагалищной ампутации матки, лечения патологии шейки матки. Для этой цели применяли ВЧ—электросварочный коагулятор ЭКВЗ—300 с автоматической системой управления. Разработанные совместно с сотрудниками ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины специальные электросварочные медицинские инструменты — биполярные пинцеты и зажимы для соединения живых мягких тканей, электроприбор для коагуляции тканей — использовали для выполнения различных оперативных вмешательств.

Целью исследования было упростить технику выполнения операций, сократить среднее время, потраченное на операцию, сократить кровопотерю, исклю-

чить инфильтраты, которые образуются при лигировании сохраненных коллатералей, сравнить эффективность и безопасность ВЧ — электросварки и коагуляции тканей с помощью ЭХВА — 350М/120Б "Надія—2".

Для осуществления поставленной цели и решения задачи было осуществлено 70 Д/конизаций шейки матки и 201 операционных вмешательств в гинекологическом отделении, а именно гистерэктомия с двусторонней тубовариоэктомией — 74, надвлагалищная ампутация матки с придатками — 22, консервативная миомэктомия — 12, лапароскопические операции — 93, из них: стерилизация маточных труб — 14; операции при внематочной беременности (сальпингэктомия, сальпингэктомия) — 25; операции на яичниках (резекция яичника, цистэктомия, овариэктомия) — 35; удаление параовариальной кисты — 7; аднексэктомия — 12.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют уменьшению интраоперационной кровопотери, при надвлагалищной ампутации матки — в 1,7 раза, при простой гистерэктомии — на 42%, при радикальной гистерэктомии — на 19%. Сокращалась продолжительность оперативного вмешательства при надвлагалищной ампутации матки в 1,8 раза, простой гистерэктомии на 24%, радикальной гистерэктомии — на 24%. Срок эпителизации шейки матки с 60 до 30 суток.

В результате проведенного морфологического исследования установлено принципиальное отличие действия на живую ткань процесса ВЧ — электросварки. Оно заключается в том, что в месте сваривания не возникает термическая гибель клеток, а формируется биомасса, способная к регенерации.

Использование генератора ЕКВЗ—300 при выполнении радикальных операций позволяет сократить продолжительность операции, снизить объем интраоперационной кровопотери, обеспечить надежный гемостаз в сосудах различного диаметра, осуществлять гемостаз в прядях тканей еще до их рассечения, уменьшить выраженность спаечного процесса в брюшной полости, сократить общее число послеоперационных осложнений, обеспечить надежный гемостаз большого сальника в сосудах различного диаметра, обеспечить полную герметизацию и асептичность в месте соединения. При использовании коагуляции в лапароскопической хирургии достигается бездымная технология, сокращаются сроки эпителизации шейки матки.

## ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ ТКАНИН ПРИ ОПЕРАТИВНОМУ ЛІКУВАННІ РЕЛАКСАЦІЇ ДІАФРАГМИ

Є. М. Маєтний

*Національний інститут фізичної реабілітації і пульмонології ім. Ф. Г. Яновського НАМН України*

Пошкодження діафрагми при торакоабдомінальних травмах, падіннях, пораненнях, розповсюдженість пухлин органів грудної клітки та необхідність виконання реконструктивних втручань на куполі діафрагми обумовлюють необхідність розвитку та удосконалення методик лікування патології діафрагми.

Проаналізовано результати лікування 17 пацієнтів з релаксацією діафрагми у віці 26–65 років, які знаходились на лікуванні в клініці торакальної хірургії НІФП у період з 2002 по 2013 роки. У 14 випадках визначалася патологія лівого куполу діафрагми у 3 пацієнтів патологія визначалася справа. Пацієнти звертались за допомогою з приводу задишки при незначному фізичному навантаженні та дискомфорту у грудній клітці. Травматичний генез захворювання виявлено у 15 пацієнтів. Всі пацієнти оперовані з бокового доступу за дублікатурною методикою. 11 пацієнтів прооперовано класичним способом (I група). У 6 пацієнтів при торакотомії, вісцеролізі та формуванні дублікатури діафрагми використовувався зварювальний коагулятор (II група). Формування дублікатури діафрагми виконували в автоматичному режимі з мінімальною потужністю зварного комплексу. З 17 пацієнтів, у 15 давність захворювання перевищувала 3 роки, внаслідок чого при оперативному лікуванні визначалися злуки, як з боку органів черевної порожнини, так і торако–діафрагмальні. Враховуючи на малу кількість пацієнтів статистичні розрахунки не проводились. Робота виконана за рахунок державного бюджету.

Аналіз застосування зварювального коагулятора при виконанні торакотомії та диссекції тканин виявив зменшення інтраопераційної крововтрати в 2,5 рази та скорочення термінів виконання втручання у пацієнтів II групи. Складний вісцероліз, який потре-

бував виконання діафрагмотомії спостерігався у 4 пацієнтів. При формуванні дублікатури діафрагми у 6 пацієнтів був застосований зварювальний коагулятор, для зміцнення лоскуту та фіксації дублікатури. Зварювальний шов був сформований в шахматному порядку з урахуванням судинного малюнку. При формуванні зварювальних швів надавали перевагу мінімальним потужностям автоматичного зварювального режиму. Виконання вісцеролізу більш прецизійно спостерігалось при використанні режиму "перекриття". В обох групах, основу дублікатури діафрагми формували за допомогою П–подібних швів. Аналіз післяопераційного періоду пацієнтів оперованих із застосуванням зварювального коагулятора встановив суб'єктивне зменшення больового синдрому. В ранньому післяопераційному періоді відзначалося зменшення потреби в анагетичних препаратах у пацієнтів II групи в 1,3 рази. Локальне запалення плевральних листків в місці пластики відзначалося у 4 пацієнтів I групи, які потребували додаткових плевральних пункцій та евакуації ексудату. Застосування зварювального шву дозволило уникнути локальних плевритів. Додаткові плевральні пункції у пацієнтів II групи не виконувались. Як наслідок, відзначено зменшення перебування в стаціонарі пацієнтів II групи. Контрольне обстеження протягом 6, 12 та 24 місяців встановило стійкість діафрагмального куполу, сформованого за допомогою зварного коагулятора, до навантаження та фізіологічну рухливість діафрагми.

Використання зварювальних технологій при оперативних втручаннях на діафрагмі підвищують якість втручання, зменшують кількість ускладнень та терміни лікування. Потребує подальшого удосконалення спосіб формування шву та укріплення дублікатури діафрагми.



## ЗАСТОСУВАННЯМ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОЇ ВИСОКОЧАСТОТНОЇ КОАГУЛЯЦІЇ ДЛЯ БІОЛОГІЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ ТКАНИН ПРИ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

Є. М. Маєтний, І. А. Калабуха, Р. А. Веремеєнко, Я. М. Волошин, В. Є. Іващенко, М. Г. Палівода, О. В. Хмель,  
Т. В. Гергая, М. В. Брянський, В. В. Хмель

*Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України, м. Київ*

Однією з особливостей епідемії туберкульозу легень в сучасних умовах є прогресуючий ріст мультирезистентних форм. Застосування хірургічного етапу лікування у хворих з мультирезистентними формами туберкульозу легень не перевищує 15% та утримується високим рівнем післяопераційних плевро—легеневих ускладнень 25—30%, реактивацією специфічного процесу до 35—40%.

Мета — покращення результатів хірургічного лікування хворих з мультирезистентним туберкульозом.

Протягом 2010 — 2013 р. проведено оперативне 92 хворим з мультирезистентним туберкульозом легень, за методикою "анатомічна часткова резекція легені з лімфаденектомією", згідно якої виконується анатомічна відокремлена обробка бронхо—судинних елементів кореня частки легені, що дозволяє пересікати бронх у зоні, не охоплений туберкульозним ураженням з формуванням комбінованого зварювального шва.

Аналіз проведених оперативних втручань з формуванням комбінованого шва при резекції легені з приводу мультирезистентного туберкульозу засвідчив зниження виразності проявів операційної трав-

ми та скорочення терміну клінічного вилікування з 32,3 діб до 15,7 діб; застосування біологічного зварювання для лімфаденектомії — забезпечило відсутність післяопераційних ускладнень, зниження виразності проявів операційної травми та скорочення терміну клінічного вилікування з 33,5 діб до 16,2 діб. Застосування низькотемпературної високочастотної коагуляції для біологічного зварювання тканин для герметизації дефектів легеневої паренхіми при хірургічному лікуванні хворих з мультирезистентним туберкульозом забезпечило зниження виразності проявів операційної травми та скорочення терміну клінічного вилікування з 23,5 діб до 15,9 діб.

Отримано збільшення клінічної ефективності на 14,0%, зниження реактивацій туберкульозного процесу у віддаленому періоді на 28,0%, зменшення плевролегеневих ускладнень на 14,0%. Робота виконана за кошти державного бюджету.

Застосування низькотемпературної високочастотної коагуляції для біологічного зварювання тканин може бути рекомендоване для покращення результатів хірургічного лікування хворих на мультирезистентний туберкульоз легень.

## ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОЗВАРНОГО ПЕРЕКРИТТЯ СУДИН В УМОВАХ ІНФІКУВАННЯ

Є. Є. Подпрятюв, С. Г. Гичка, С. С. Подпрятюв, Г. С. Маринський, О. В. Чернець, А. Г. Дубко, В. А. Ткаченко

*Київська міська клінічна лікарня №1,  
Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона*

Клінічний досвід застосування електрозварювального розділення тканин та перекриття судин великого діаметру свідчить про можливість застосування електрозварного шва в умовах інфікування. Однак, вивчення цього явища не проводилось.

Мета дослідження: оцінити клінічну стійкість та морфологічні особливості електрозварного шва в умовах інфікування.

Досліджено результати використання електрозварювального перекриття судин, артерій та вен діаметром 4—12 мм, в умовах інфікування тканин у 11 пацієнтів. Проведене морфологічне дослідження препаратів електрозварного шва, накладеного в хроніч-

ному експерименті та в клініці, з цілеспрямованим аналізом особливостей міцності, антибактеріальної стійкості та регенерації тканин.

Експериментальні дослідження проводили на свинях з дотриманням вимог гуманного поводження з тваринами.

В 8 спостереженнях електрозварне перекриття судин великого діаметру здійснене на тлі гнійного запалення тканин, збудником якого були грам—безбарвні мікроорганізми.

В 3 спостереженнях гнійне запалення в ділянці електрозварного перекриття судин виникло в післяопераційному періоді.

В жодному з спостережень арозивна кровотеча не виникла.

При морфологічному дослідженні виявлені особливості регенерації електрозварного шва, що полягали в вираженості післяопераційного ангіогенезу, відсутності кальцинозу та осифікації при тривалому, не менше 20 діб, збереженні міцності електрозварного шва, асептичності в зоні зварювання, вираженій та тривалій більше 1 місяця запальній реакції без ознак імунізації та ауто імунізації, поширеності асептичної

запальної реакції за участі нейтрофільних гранулоцитів та макрофагів навкруги ділянки зварювання, денервації ділянки зварювання.

*Висновки.*

1. Електрозварне перекриття судин стійке до інфікування і може бути застосоване в умовах інфікування тканин.

2. Стійкість електрозварного шва до інфікування зумовлена особливостями перебігу запальної реакції в післяопераційному періоді.

## НОВІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ В ХІРУРГІЇ

*С. Є. Подпратов, Г. С. Маринський, С. Г. Гичка, С. С. Подпратов, О. В. Чернец, В. А. Ткаченко, С. В. Ткаченко, А. Г. Дубко*

*Київська міська клінічна лікарня №1,  
Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона*

Мета роботи: висвітити інженерні досягнення 2012–2013 рр., впроваджені в експерименті та в клінічну практику.

Оцінені джерела живлення, інструменти та допоміжні засоби, виготовлені в Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона та використані при проведенні експериментальних робіт, а також в клінічній практиці Центру електрозварювальної хірургії та новітніх хірургічних технологій на базі Київської міської клінічної лікарні № 1.

Здійснена розробка дослідного стенду, використання якого дозволяє вивчати окремі стадії процесу електрозварювання живих тканин та їх залежність від певних чинників.

Дослідження експериментального та клінічного матеріалу поглибили знання щодо будови електрозварного шва, особливостей його створення. Завдяки використанню стенду встановлені принципові параметри процесу, що дозволяють досягти з'єднання твердої оболонки головного мозку та сухожилля.

Для використання в клініці розроблені нові з'єднувальні проводи, переносний пульт управління, яким може керувати безпосередньо хірург.

Деталізовані режими роботи джерела живлення при виконанні маніпуляцій ручного зварювання відносно будови тканини.

Впровадження нових розробок дозволило в клініці виконати видалення пухлин, що щільно прилягали до магістральних судин, анатомічні та атипіві резекції печінки з успішним перекриттям всіх судин та жовчних проток, перекриття судин великого діаметру.

Вказані матеріали послужили основою деталізації програм роботи джерела живлення Патонмед® ЕКВЗ–300, специфічних щодо окремих тканин.

Нові розробки хірургічного електрозварювального обладнання Патонмед® ЕКВЗ–300 спрямовані на поглиблення фундаментальних знань щодо процесу електрозварювального з'єднання живих тканин, поширення сфери застосування електрозварювання на ще не освоєні тканини, а також удосконалення існуючих технологій, які вже використовуються в клінічній практиці.





## НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО ПАРАПРОКТИТУ

*С. С. Подпратов, С. М. Корбут, Г. С. Маринський, В. А. Ткаченко, О. В. Сидоренко*

*Київський міський центр електрозварювальної хірургії та новітніх технологій,  
Інститут електрозварювання імені Є. О. Патона НАН України*

Мета: встановити роль хірургічного електрозварювання при застосуванні сорбуючих пов'язок в лікуванні гострого парапроктиту (ГП).

ГП з ішіоректальним, ретроректальним чи пельвіоректальним поширенням, без некротичних змін країв рани, лікували у 18 чоловіків та 6 жінок віком 21 – 65 років. Використовували електрозварювальний апарат Патонмед® ЕКВЗ–300. Порівнювали клінічно й за даними мікробіологічного дослідження ефективність сорбції та болючість (опитування, 100–бальна візуальна аналогова шкала) видалення сучасних сорбуючих пов'язок: волокнисто–гелевої Сорбалгон (6 хворих, 1 група) та гідрофільної суперсорбуючої ТендерВет, в оболонці, (6, друга група) – щодо марлевих (12, третя група) при лікуванні 24 хворих на ГП. Пов'язку встановлювали відразу після розкриття ГП, на тлі гемостазу з використанням електрозварювання (9 спостережень) чи тампонування (15). Пов'язку міняли один раз на добу, промиваючи рану струменем 3% розчину перекису водню та Декасану 10–20 мл одноразово. Всі хворі отримували цефоперазон з сульбактамом 4 г та орнідазол 1 г на добу протягом 3–5 діб.

Ємність гнояка складала від 5 до 250 мл. Гемостаз був повноцінним у всіх спостереженнях. Необхідності повторного розкриття гнояка не було. Основним збудником ГП у всіх хворих була *E.coli* в кількості  $10^4$ – $10^8$  КУО, чутлива до цефалоспоринів II–IV поколінь, оксіхінолонів, аміноглікозидів. З 14 хворих з вираженою інфільтрацією країв рани, сірим

або геморагічним рідким смердючим гноем лише в 2 групі відмічена перевага очищення над перешкодою витоку з рани вже у першу післяопераційну добу. У всіх хворих на 3 добу клінічно ефективного лікування кількість *E.coli* в рані знижувалася до  $10^3$  КУО і менше. З цього періоду пов'язка Сорбалгон не досягала повної фрагментації і могла бути легко видалена при перев'язці. Протягом всього періоду висівання в пов'язках хворих 1 та 2 груп кількість *E.coli* була вищою на 1–2 порядки, ніж в рані. На 3–4 добу основним мікроорганізмом в рані були *E. faecalis*, *Ac. lwoffii*, *S. freundii* у кількості  $10^3$ – $10^5$  КУО, не чутливі до жодного з перевірених антибіотиків. В той же час, відміна антибіотиків на 3–4 добу і продовження сорбційного лікування не спричинила спалаху запалення у жодного з хворих. Струп у місцях електрозварювального перекриття артерій не мав ознак відторгнення. Біль при видаленні сорбуючої пов'язки становив  $4,25 \pm 1,25$  балів, марлевої –  $24,25 \pm 8,75$  балів ( $p < 0,01$ ).

*Висновки.*

1. Застосування електрозварювання в гнійній рані є основою надійного гемостазу та умовою застосування сорбційних пов'язок.

2. Протягом першої доби після розкриття ГП лише застосування суперсорбуючої пов'язки забезпечує перевагу сорбції над утворенням ексудату.

3. Достовірне зниження болючості в період до 4 доби можна досягти застосуванням абсорбуючої пов'язки замість традиційного ведення рани.

## ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАЛЬНА ХІРУРГІЯ ПАРЕНХІМАТОЗНИХ ОРГАНІВ У ПЕДІАТРІЇ

*В. Ф. Рибальченко, В. Р. Заремба, П. С. Русак, Д. В. Шевчук*

*Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня  
Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика*

Мета роботи: дослідити можливості та перспективи методу електрозварювання живих м'яких тканин (ЕЗЖМК) при операціях на паренхіматозних органах у дітей, встановити особливості використання його у дитячій хірургії.

У Житомирській обласній дитячій клінічній лікарні метод ЕЗЖМК використовується із червня 2006 року. Використовується електрозварювальний комплекс ЕК 300 М1, а з 2011 року – електрозварю-

вальний комплекс нового покоління "Патонмед ЕКВЗ 300". Для проведення оперативних втручань використовується стандартний набір електрохірургічних маніпуляторів та додатково розроблені, у тому числі, – лапароскопічні електрозварювальні затискачі діаметром 5, 10 мм та лапароскопічна лопатка діаметром 5 мм. Розсічення паренхіми органів проводилось у режимі "різання" після впливу на тканину органу електрозварювальним імпульсом у режимі "затис-

кач". Залишкова паренхіматозна кровотеча ліквідувалась електрозварювальним впливом у режимі "зварювання" або "ручне зварювання" із використанням електрозварювального маніпулятора типу "пінцет — ножиці" та "лопатка". Зупинка кровотечі при травмах паренхіматозних органів проводилась шляхом ендоскопічних та відкритих оперативних втручань із використанням біозварювання у режимах "коагуляція", "зварювання ручне та автоматичне". При проведенні оперативних втручань з приводу бульозної хвороби легень, ускладненої спонтанним пневмотораксом, проводилась обробка вісцеральної плеври у режимі "зварювання", а парієтальної у проекції ребер — у режимі "коагуляція". В усіх випадках електрозварювання паренхіми органу, яка мала бути піддана дії електрозварювального імпульсу, зрошували 0,9% розчином хлориду натрію; а за умови забезпечення запобігання попадання зрошувального розчину у порожнину тіла (тобто при відкритих операціях) — 10% хлорид натрію.

При проведенні оперативних втручань намагались за можливістю зменшити приток артеріальної крові до оперованої частини органу чи органу вцілому шляхом мобілізації та перетискання живлячої артерії (артерій).

За час проведення даної роботи впродовж семи років були проведені наступні оперативні втручання:

- зупинка кровотечі із рани печінки — 4 (12,50%);
- зупинка кровотечі із рани селезінки — 8 (25,0%), у тому числі — 4 лапароскопічно;
- резекція селезінки із приводу пухлини (гамартома, гемангіома) — 3 (9,38%);
- лапароскопічне видалення кіст селезінки — 2 (6,25%);
- зупинка кровотечі при апоплексії яєчника — 5 (15,60%) (у тому числі — 4 лапароскопічно);
- торакокопічне електрозварювання булл при бульозній хворобі легень — 5 (15,6%);
- торакокопічне електрозварювання посттравматичної легенево — плевральної нориці, пневмотораксу, що не піддавався тривалому лікуванню шляхом дренажування — 1 (3,13%);
- видалення кіст легень — 2 (6,25%);
- гемінефректомія — 2 (6,25%).

Таким чином, виконано 31 оперативне втручання на паренхіматозних органах (у тому числі 15 (48,39%) здійснено лапаро — та торакокопічно).

Ефективна резекція органів виконана в усіх 9 (100%) випадках резекцій органів. Досягнуто повний гемостаз на операційному столі; а при резекції легень — також повний аеростаз.

При зупинці кровотечі, спричиненої травматичним ушкодженням печінки та селезінки в 11 випадках (91,7 %) досягнуто повний гемостаз та холестаза (при травмі печінки) на операційному столі. В одному випадку при значному пошкодженні печінки про-

ведена тампонада рани печінки із подальшою програмованою лапаротомією із остаточним гемостазом. Така тактика була вибрана через загрозливий стан пацієнта.

При проведенні лапароскопічних оперативних втручань з приводу апоплексії яєчника в одному випадку (20%) неможливо було провести зупинку кровотечі шляхом електрозварювання, тому була виконана лапаротомія, резекція кісти яєчника та ушивання його. Спроба електрозварювання під час лапаротомії у даному випадку також була неефективною.

При проведенні торакокопічних оперативних втручань з приводу бульозної хвороби легень та при травмі легень в усіх 6 (100%) випадках інтраопераційно досягнуто повний аеростаз.

При проведенні усіх оперативних втручань намагались отримати на оперованій поверхні тонку сіру плівку, що є шаром денатурованого білка.

Трансфузія препаратів крові проводилась у двох випадках (6,25%) при ушкодженні печінки через значну крововтрату, причому при комбінованій травмі — в 1 випадку. В обох випадках життєво загрозна кровотеча виникла до операції.

Не досягнуто повний гемостаз у двох випадках травматичних ушкоджень і розривів органів із 17 випадків (11,76%). В обох випадках мало місце значне геморагічне просякання паренхіми: яєчника при його апоплексії; печінки при її масивному забої та розриві. Саме значне геморагічне просякання паренхіми унеможливорює ефективне оперування шляхом ЕЗЖМТ на паренхіматозних органах

В усіх випадках операцій на селезінці, нирках, яєчниках перетискали артерію органу, що покращувало якість електрохірургічного впливу та скорочувало час операції.

В усіх операціях для покращення провідності використовували 0,9% або 10% розчин хлориду натрію для зрошення тканини органу перед проходженням електрохірургічного імпульсу. При використанні даної методики нами помічено значно менше ушкодження тканин органу, формування тоншої, але щільнішої плівки денатурованого білка на раньовій поверхні органу.

Режим "коагуляція" нами використовувався лише при операціях з приводу розриву органу (травма чи апоплексія) за наявності геморагічного просякання.

При проведенні операції виявлено закономірність: дітям молодшого віку необхідні менш жорсткі режими біозварювання, ніж старшим, причому простежується лінійна залежність.

#### Висновки.

1. Метод ЕЗЖМТ є високоефективною хірургічною технологією при операціях на паренхіматозних органах у дітей різного віку; у абсолютній більшості випадків забезпечує повний гемостаз, холестаза, аеростаз.

2. Метод ЕЗЖМТ ефективно використовується у ендоскопічній та відкритій дитячій хірургії.

3. Для покращення проведення електрозварювального хірургічного імпульсу необхідне зрошення поверхні органу електролітним розчином.

4. Штучне зменшення артеріального кровотоку на час дії біозварювального імпульсу покращує та пришвидшує виконання самого біозварювання.

5. Використання методу ЕЗЖМТ при оперативному лікуванні новонароджених та грудних дітей вимагає калібрування біоелектрозварювальних комплексів.

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ТА ТРАДИЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАКЛАДАННЯ ШВІВ ПРИ КРАЙОВІЙ РЕЗЕКЦІЇ ПЕЧІНКИ У СОБАК

*В. П. Сухонос, В. О. Дорошук, Д. В. Тарнавський, П. К. Солонін, О. О. Чуміков, Д. К. Кочурова*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Важливим завданням сучасної хірургії є розробка та впровадження в клінічну практику нових простих у виконанні і щадних для хворого способів з'єднання органів і тканин. Існуючі традиційні способи відновлення цілісності тканини з використанням шовних матеріалів, зшивачів, клейових композицій та інших засобів при деяких хірургічних патологіях мають недоліки. У зв'язку з цим у сучасній хірургії йде широка клінічна апробація електрозварювання м'яких тканин.

Нами було проведено дослідження щодо порівняльної ефективності електрозварювання та традиційного накладання швів при крайовій резекції печінки у собак. Всього було прооперовано 5 собак з новоутвореннями у паренхімі печінки: 3 оперативні втручання з крайовою резекцією печінки за допомогою ВЧ— електрозварювання ЕКВЗ — 300М1, та 2 операції — за традиційними методами з використанням шовного матеріалу.

За даними діагностичної лапаротомії, через два тижні після оперативного втручання, було встановлено суттєву різницю результатів двох застосованих методів. У собак, прооперованих за допомогою ВЧ — електрозварювання печінки в черевній порожнині ознаки запалення відсутні. Оперована частка печінки, з'єднана з прилеглими тканинами пухкими зрошеннями, які легко розділяються. Електрозварювальний шов має форму рівного майданчика.

Зовнішніх ознак опіку немає. Рана закрита прозорою з'єднувальною — тканинною капсулою.

У собак, які прооперовані із застосуванням кетгуту, у черевній порожнині ознак запалення також не виявлено. Оперована частка печінки по лінії резекції прикріплена до оточуючих органів і тканин потужними зрошеннями. Край печінки нерівний, горбистий, синюшного кольору. У ділянках накладення ниток кетгуту, є прозорі тяжи сполучної тканини.

Виходячи з цього, можна зробити висновок, що застосування електрозварювання при операціях на печінці дозволяє досягти максимального гемо—і холестатичного ефекту. Крім того, використання зварювальних технологій дозволяє прискорити виконання оперативного втручання в середньому на 20 ... 40 хв і зменшити втрати крові. Важливо й помітне зменшення післяопераційних ускладнень, адже при зварюванні тканин забезпечується повна герметизація з'єднання (зварного шва) та асептичність. Це підтверджують мікробіологічні дослідження.

Електрозварювання є перспективним методом поєднання біологічних тканин. Його основна вагомість перед традиційними методиками полягає у відсутності інородного шовного чи іншого матеріалу у зоні втручання і його негативного впливу, суттєвому скороченні операційного часу, зменшення собівартості операції.



## ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДУ ЕЛЕКТРИЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНОГО СПОСОБУ МЕХАНІЧНОГО З'ЄДНАННЯ ЧАСТИН УШКОДЖЕНОГО ПЕРИФЕРИЧНОГО НЕРВА

*В. І. Цимбалюк, М. С.Кваша, В. Ю. Молотковець, В. В. Медведєв*

*Інститут нейрохірургії ім. А. П. Ромоданова НАМН України*

Метою даної роботи є з'ясування можливості використання методу електрозварювання для формування надійного механічного з'єднання кукс ушкодженого периферичного нерва. Актуалізація цього дослідження обумовлена зростанням частоти ураження периферичної нервової системи у зв'язку з техногенним навантаженням середовища існування людини, тенденцією до спрощення засобів з'єднання частин ушкодженого нерва під час хірургічного втручання, відсутністю подібного роду розробок у практичній нейрохірургії. На базі Інституту електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України та ДУ "Інститут нейрохірургії ім. А. П. Ромоданова НАМН України" в експериментальних умовах було підібрано оптимальні фізичні параметри струму високої частоти, необхідні для утворення зварного з'єднання епіневрію частин ушкодженого нерва. Згідно сучасних вимог щодо хірургічних втручань на елементах периферичної нервової системи, з урахуванням

розмірів об'єкту таких втручань створено інструмент для епіневрального зварювання — модифікацію мікрохірургічного пінцета. Апробацію запропонованого методу з'єднання виконано на моделі повного перетину сідничного нерва статевозрілих шурів—самців. З'єднання здійснювали шляхом точкового електрозварювання мобілізованої по периметру крайки епіневрію торця нервового стовбура. Внаслідок такої процедури досягали формування стійкого зварного з'єднання. Ретельне порівняння ефективності апробованого методу з'єднання кінців периферичного нерва з класичними варіантами нейрорафії потребує проведення подальшого експериментального дослідження з залученням функціональних тестів, визначенням частоти та вираженості формування нейропатичного больового синдрому, аналізом патоморфологічних корелятивів відновного процесу.

## НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКИХ SILS—ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРЕДБРЮШИННЫХ ПРОТЕЗИРУЮЩИХ ГЕРНИОПЛАСТИК ПРИ ПАХОВЫХ ГРЫЖАХ И ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ КИСТАХ ЯИЧНИКА НА ФОНЕ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕРАТОРА БИОЛОГИЧЕСКОЙ СВАРКИ ЖИВЫХ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

*В. В. Ганжуй, И. Ю. Ганжуй*

*г. Запорожье*

В последние 6–5 лет в мире, да в нашей стране стали применять новейшие технологии видеоэндохирургии — методику единого доступа или одного порта (методика S. I. L. S.). Суть S.I. L. S.—методики заключается в введении через пупочное кольцо специального одноразового мягко—эластичного устройства (порта), оснащенного специальными отверстиями для проведения оптики и инструментов в брюшную полость, не прибегая к дополнительным проколам и троакарам. Первая однопортовая холецистэктомия в США была выполнена Н. Rivas в отделении общей хирургии Стенфордского Университета в 2008 году, совместно с доктором E. Varela. В России первое удаление желчного пузыря через единый порт было вы-

полнено в ноябре 2009 года. В настоящее время все больше количество хирургов использует специальные порты (SILS port TM by Covidien, X—Cone TM by Karl Storz]. Эти новые устройства позволяют хирургу одновременно вводить более двух инструментов, помимо оптики.

Цель работы — изучение эффективности методики трансбрюшинной преперитонеальной герниопластики (TAPP — Transabdominal preperitoneal hernia repair) и сочетанной гинекологической патологией яичников — доброкачественные кисты на фоне синдрома поликистозных яичников (СПКЯ).

В наше исследование включены 25 пациента с паховыми и пахово—мошоночными грыжами, лечив-

шиися хирургических отделений КП "Городская клиническая больница экстренной и скорой медицинской помощи", клиническая база кафедры общей хирургии Запорожского государственного медицинского университета и в гинекологическом отделении МСЧ "Мотор Сич", которое является клинической базой Запорожской государственной медицинской академии последиplomного образования с 2012г. по 2013г. Основную массу — 19 (76%) больных, составили мужчины. 6 (24%) было женщин с паховыми грыжами и сочетанной гинекологической патологией — доброкачественные кисты на фоне синдрома поликистозных яичников (СПКЯ).

Среди мужчин у 8 (42,11%) пациентов были косые паховые грыжи, у 3 (15,79%) больных были пахово-мошоночные грыжи, 5 (26,31%) мужчин — прямые грыжи и у 3 (15,79%) пациентов — двусторонние (2 (66,67%) больных — с прямой и косой грыжами, 1 (33,33%) пациент с пантолонной грыжей). Всем пациентам выполнено ТАРР грыжесечение. У 5 (83,33%) женщин с сочетанной патологией (паховая грыжа и доброкачественная киста яичника на фоне СПКЯ), произведено ТАРР грыжесечение и видеоэндоскопическая энуклеация кисты яичника. И у 1 (16,67%) пациентки — произведено ТАРР грыжесечение, видеоэндоскопическая энуклеация кисты яичника и сальпинготомия с удалением плодного яйца при внематочной беременности.

Шестерым больным (24%) (20,83%) больным симультанные оперативные видеоэндоскопические операции выполнены с применением SILS методики. Во время оперативного вмешательства по поводу доброкачественных кист на фоне СПКЯ производили их энуклеацию. Для надежного гемостаза во время энуклеации кисты ложе обрабатывали с использованием генератора автоматической сварки живых мягких тканей, что позволяло осуществлять надежный гемостаз (преимуществом метода является сохранение фолликулярного аппарата яичника и овариального резерва).

Осложнений при оперативных вмешательствах в раннем и позднем послеоперационном периоде не было, все пациенты в удовлетворительном состоянии.

Таким образом, однопортовая S. I. L. S.—хирургия позволяет значительно снизить болевой синдром после операции, резко сократить сроки реабилитации пациентов после лапароскопических операций. Кроме того, S. I. L. S.—методика обладает существенным косметическим преимуществом перед обычной лапароскопией. Лучшее всего преимущества лапароскопической хирургии одного порта S. I. L. S. проявляется при выполнении симультанных операций на органах брюшной полости и малого таза, при соответствующих показаниях.

## ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ РЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ ПО ПОВОДУ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ НА ФОНЕ ГЕПАТИТОВ

*Ю. В. Думанский, Р. В. Ищенко., А. В. Жильцов, Н. В. Крюков, Э. Г. Гайдаров*

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,  
Донецкий областной противоопухолевый центр*

Резкое увеличение больных вирусными гепатитами В и С привело к увеличению частоты встречаемости злокачественных опухолей на фоне цирроза. Отдельную категорию пациентов составляют лица перенесшие множественные курсы полихимиотерапии по поводу первичных опухолей с последующим метастазированием в печень. В морфологической литературе появились термины "иринотекановая печень", "оксалиплатиновая печень" и др. которые характеризуют специфические лекарственные гепатиты.

Краеугольным камнем хирургии печени является кровопотеря. Не все способы профилактики кровотечения при резекциях печени на фоне гепатитов равноценны, некоторые из них представляют лишь исторический интерес (наложение блоковидных кетгуттовых швов), некоторые сложны и требуют дополнительного оборудования (шунтирование НПВ). Наиболее простым, эффективным, а поэтому и наиболее ча-

сто употребляемым методом является Pringle—маневр. Однако этот метод должен применяться с исключительной осторожностью у пациентов с поражением печени на фоне гепатитов.

Продолжительность жизни больных после установления диагноза первичного или метастатического поражения печени на фоне гепатитов при отсутствии лечения составляет, как правило, не более 6 месяцев.

Некоторые авторы указывают, что выживаемость у больных на фоне гепатитов вирусной или лекарственной этиологии в 2 раза ниже, чем у аналогичной категории больных без поражения паренхимы печени. Поэтому исследования, направленные на улучшение выживаемости этой группы пациентов, представляются весьма актуальными.

Цель — улучшить оперативную технику и снизить интраоперационную кровопотерю при резекции пе-

чени по поводу злокачественных опухолей на фоне гепатитов вирусной или лекарственной этиологии.

В хирургическом отделении № 7 Донецкого областного противоопухолевого центра с апреля 2008 г. по настоящее время произведено 123 резекции печени с использованием генератора электросварки мягких тканей ЭК-300М1, разработанного сотрудниками Института Электросварки им. Е. О. Патона. Из них правосторонних гемигепатэктомий выполнено 44, левосторонних гемигепатэктомий — 17, трисегментэктомий — 28, бисегментэктомий — 34. Способ заключался в предварительной сосудистой изоляции удаляемой части печени путем последовательной перевязки воротных структур и печеночных вен, после чего производилась диссекция паренхимы генератором электросварки мягких тканей ЭК-300М1.

Использование данной методики позволило сократить интраоперационную кровопотерю в среднем

на  $320 \pm 55$  мл. Время диссекции паренхимы сократилось на  $21 \pm 4$  минуты. Осложнений, связанных с использованием генератора электросварки не наблюдали.

Средняя продолжительность жизни больных после резекций печени по поводу гепатоцеллюлярного рака на фоне цирроза составила  $1,47 \pm 0,17$  года (17,64 месяцев). При этом одногодичная выживаемость составила  $60,7 \pm 4,27$  %, трехлетняя выживаемость —  $17,3 \pm 2,1$  %, пятилетняя —  $12,5 \pm 2,3$  соответственно.

Активная хирургическая тактика обеспечивает повышение трехлетней кумулятивной выживаемости у больных с унилобарным поражением печени при колоректальном раке с наличием лекарственного гепатита до  $48,1 \pm 2,2$  %.

## ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В НЕФРОНСБЕРЕГАЮЩЕЙ ХИРУРГИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПАРЕНХИМЫ ПОЧКИ

*Ю. В. Думанский, А. Г. Кудряшов, Р. С. Чистяков, А. А. Анищенко*

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,  
Донецкий областной противоопухолевый центр*

Почечно-клеточный рак составляет 2–3% всех эпителиальных опухолей, при этом общемировой и европейский ежегодный прирост заболеваемости составляет 2%. При этом в последние годы резко увеличилось количество пациентов с новообразованиями почки в стадии T1–T2, чему способствовало широкое распространение в практике врачей различных специальностей ультразвукового исследования, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии. Данным пациентам показано выполнение нефронсберегающего оперативного лечения, которое в последние годы прочно вошло в стандарты лечения пациентов с опухолевой патологией паренхимы почки. Основным моментом, ограничивающим повсеместное распространение органосохраняющих методов лечения, является проблема достижения окончательного гемостаза, которая требует разработки более эффективных способов, особенно в связи с активным внедрением в хирургическую практику новых технологий.

Увеличение частоты органосохраняющих операций на почке привело к активному изучению возможностей использования современных технологий в хирургии рака почки. Учитывая уже доказанную высокую эффективность метода "Электросварка живых мягких тканей", разработанного Институтом электро-

сварки им. Е. О. Патона, в достижении гемостаза при проведении мобилизации органов, применение этого метода возможно и во время самого этапа резекции.

Цель: улучшить непосредственные результаты нефронсберегающего хирургического лечения у больных с новообразованиями почечной паренхимы.

В онкоурологическом отделе Донецкого областного противоопухолевого центра с 2006 г. по 2012 г. было выполнено 36 нефронсберегающих операций по поводу новообразований почечной паренхимы с использованием высокочастотной электросварочной технологии. Основными видами оперативных пособий были: энуклеация опухоли — 1 (2,8%), энуклеорезекция с ободком здоровой паренхимы до 5 мм — 6 (16,7%), плоскостная резекция — 20 (55,5%), клиновидная резекция — 8 (22,2%), фронтальная резекция — 1 (2,8%). Мужчин — 47,2%, женщин — 52,8%. Средний возраст —  $54,3 \pm 0,8$  (31–82) года. Поражение правой почки — у 52,8%, левой — у 47,2%. Мобилизацию почки, и выполнение диссекции самой паренхимы проводили с помощью зажима генератора электросварки мягких тканей ЭК-300М1.

За счет применения сварочной технологии удалось значительно сократить интраоперационную кровопотерю — в среднем она составила  $164 \text{ мл} \pm 25$

мл. Паренхиматозный этап операции выполняется на "сухом" операционном поле с отсутствием в процессе диссекции паренхимы выделения дыма, что ведёт к лучшей визуализации операционной раны. При этом уменьшается продолжительность операции, значительно упрощается техника благодаря надёжному гемостазу сосудов — время диссекции паренхимы с применением электросварочной технологии сократилось на  $28 \pm 4$  мин. Морфологические исследования убедительно демонстрируют эффективность, надёжность и безопасность создаваемого по краю раны

паренхимы тонкого послеоперационного рубца, при этом минимально повреждается здоровая паренхима почки, что позволяет сохранять больше функционально активной ткани и уменьшает шанс развития хронической почечной недостаточности.

Предложенная методика обработки паренхимы почки при выполнении её резекции при новообразованиях почечной паренхимы позволяет достичь лучшего интраоперационного гемостаза, сократить время операции и улучшить непосредственные результаты.

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ КАТЕТЕРИЗАЦИИ ПЕЧЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ

*Ю. В. Думанский, И. Е. Седаков, Р. В. Ищенко, Д. С. Бухтеев*

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,  
Донецкий областной противоопухолевый центр*

Проведение регионарной химиотерапии через печеночную артерию позволяет создать большую концентрацию противоопухолевых лекарственных препаратов в печени, чем при проведении системной химиотерапии. Большая концентрация противоопухолевых лекарственных препаратов в печени при проведении регионарной химиотерапии по сравнению с системной повышает повреждающий эффект химиопрепаратов на опухолевые клетки.

Цель, состояла в обеспечении возможности максимального снижения количества осложнений связанных с катетеризацией печеночной артерии и извлечением катетера при окончании лечения за счет обеспечения возможности ангиостомии практически во всех анатомических вариантах расположения и длины желудочно—сальниковой артерии.

В Донецком областном противоопухолевом центре разработан и внедрен в клиническую практику способ катетеризации печеночной артерии, который позволяет снизить до минимума количество осложнений связанных с катетеризацией и внутриартериальной полихимиотерапией.

Способ осуществляют следующим образом. Производят верхнюю срединную лапаротомию с ревизией органов брюшной полости. При наличии метастазов в печени выполняют катетеризацию собственной печеночной артерии. Для этого с использованием электросварочного комплекса им. Б. Е. Патона выделяют правую желудочно—сальниковую артерию, пересекают последнюю и производят мобилизацию сосуда в дистальном направлении путем сваривания пристеночных сосудов до уровня отхождения второго пристеночного сосуда. Путем рассечения мобилизованной артерии вскрывают просвет сосуда, вводят в указанную артерию катетер. Проводят катетер из правой желудочно—сальниковой артерии через же-

лудочно—двенадцатиперстную артерию в собственную печеночную артерию. Наличие катетера в собственной печеночной артерии контролируют пальпаторно. Обычно длина введенного катетера составляет 12—14 см. Катетер фиксируют в правой желудочно—сальниковой артерии посредством лигатуры. В круглой связке печени при помощи металлического буца с оливой на конце формируют тоннель в продольном направлении. Выводят на переднюю брюшную стенку, через сформированный тоннель в контрапертурный прокол, конец мобилизованной правой желудочно—сальниковой артерии с введенным в нее катетером. Выведение катетера на переднюю брюшную стенку через круглую связку печени обеспечивает возможность удаления катетера в последующем (после завершения химиотерапии) без повторной операции. Выведенный катетер, на переднюю брюшную стенку, фиксируют к коже, лапаротомную рану ушивают послойно наглухо.

Курс внутриартериальной химиотерапии начинали с третьего—пятого дня после операции, по мере восстановления перистальтики кишечника.

По способу проведено лечение 265 больных. Осложнений от извлечения катетера и длительного его пребывания в собственной печеночной артерии отмечено не было.

Таким образом, с одной стороны обеспечивают возможность транспорта противоопухолевых препаратов непосредственно к органу—мишени, а с другой стороны отграничивают препарированный артериальный сосуд от свободной брюшной полости. Следовательно, цель достигается благодаря мобилизации правой желудочно—сальниковой артерии в дистальном направлении с предварительным пересечением сосуда.

## ОСОБЛИВОСТІ РЕГЕНЕРАЦІЇ ТА МАКРОСКОПІЧНОГО СТАНУ ТРАВМОВАНОГО ПЕРИФЕРІЙНОГО НЕРВА ЗА УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ ВЧ – ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ТА БІПОЛЯРНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ПІД ЧАС ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

*А. В. Корсак, Ю. Б. Чайковський, В. В. Лиходієвський, Г. С. Маринський, О. В. Чернець, К. Г. Лопаткіна,  
В. А. Васильченко, Д. Ф. Сидоренко, Ю. З. Буряк, В. К. Сердюк*

*Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця МОЗ України,  
Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України*

Одним із сучасних напрямків розвитку хірургії є розробка методів, які направлені на скорочення часу проведення оперативних втручань за рахунок безшовного з'єднання тканин. Широке застосування в хірургічній практиці знайшов метод високочастотного зварювання м'яких живих тканин розроблений в ІЕЗ ім. Є. О. Патона з використанням універсального апарату ЕКВЗ–300 "ПАТОНМЕД®". Технологія високочастотного зварювання сьогодні з успіхом використовується для з'єднання м'яких живих тканин різного типу, але відомості про її використання під час оперативних втручань на периферійних нервах практично відсутні.

Метою даного дослідження є вивчення стану травмованого периферійного нерва за умов застосування апарату ЕКВЗ–300 та розробленого біполярного інструменту, визначення необхідних параметрів роботи в ручному та автоматичному режимах під час оперативного лікування.

Вивчення стану травмованого периферійного нерва за умов впливу біполярного інструменту в режимі зварювання проводили на білих щурах – самцях, вагою 150–200 г. Експериментальні тварини були розподілені на 2 групи :

Перша група (контрольна) щури, яким була відтворена травма периферійного нерва та оперативне лікування з застосуванням ВЧ–електрозварювальної технології не проводилось.

Друга група щури, яким була відтворена травма периферійного нерва та проводилось оперативне лікування з застосуванням ВЧ–електрозварювальної технології з використанням ЕКВЗ – 300 та біполярного інструменту в ручному та автоматичному режимах зварювання.

Всі оперативні втручання проводили з дотриманням правил асептики та антисептики. Використовували тіопенталовий наркоз.

Тваринам першої групи було відтворено доступ до сідничного нерва, проведена його мобілізація, після чого здійснено перетин в середній його третині та пошаровий шов рани.

Тваринам другої групи було відтворено доступ до сідничного нерва, проведена його мобілізація та здійснено перетин в середній його третині, після чо-

го з метою відновлення цілісності нервового стовбура та герметичності епіневрію в місці приєднання центрального та периферійного відрізків травмованого нерва по колу проводили з'єднання ушкодженого епіневрію в режимі високочастотного зварювання за допомогою спеціального біполярного пінцета з використанням апарату ЕКВЗ–300 "ПАТОНМЕД®".

Матеріалом для дослідження були регенераційні неврони з прилеглими відрізками (проксимальним і дистальним) ушкодженого сідничного нерва безпосередньо після впливу, через 1, 7 діб після операції. Перед забором матеріалу тваринам вводили летальну дозу тіопенталу.

Аналіз стану травмованого периферійного нерва свідчить, що в контрольній групі тварин, де було здійснено оперативне втручання з метою відтворення травми нервового стовбура, а хірургічне лікування не проводилось безпосередньо після втручання, на першу та сьому добу експерименту спостерігається наявність діастазу між проксимальним (центральним) та дистальним (периферійним) відрізками травмованого сідничного нерва, регенераційна неврома відсутня. На 7 добу експерименту на макроскопічному рівні помітні зміни більш за все в периферійному відрізьку травмованого периферійного нерва, який значно збільшено в діаметрі за рахунок набряку, колір його змінено з блискучо білого на світло сірий, еластичність знижена, що принципово відрізняється від макроскопічної картини тварин експериментальної групи. Зміни в центральному відрізьку травмованого нерва цієї групи тварин виражені слабкіше, але наявні у вигляді набряку. Зовнішній вигляд стопи оперованої лапи тварин контрольної групи на 7 добу теж значно гірший ніж тварин експериментальної групи, про що свідчить наявність набряку та синюшного кольору шкіри.

Аналіз стану травмованого периферійного нерва, де оперативне лікування проводилось за умов застосування біполярного електрохірургічного інструменту в попередньо визначеному дослідним шляхом оптимальному режимі зварювання високочастотним струмом свідчить, що в даній групі тварин безпосередньо після оперативного втручання, на першу та сьому добу експерименту спостерігається відсутність



діастазу між проксимальним та дистальним відрізками сідничного нерва. Безпосередньо після з'єднання ушкодженого епіневрію по колу в режимі зварювання за допомогою біполярного інструменту в місці приєднання центрального та периферійного відрізків травмованого нерва наявна цілісність нервового стовбура, яка не руйнується при здійсненні пасивних рухів лапою тварини в стані медикаментозного сну. На 7 добу після оперативного втручання в експериментальній групі тварин на макроскопічному рівні наявні незначні зміни центрального та периферійного відрізків травмованого сідничного нерва у вигляді помірного набряку. Зовнішній вигляд стопи оперованої лапи тварин експериментальної групи на 7 добу значно кращий ніж тварин контрольної групи, про що свідчить відсутність набряку та звичайний колір шкіри, але в обох групах тварин спостерігається відсутність рухів пальців та змушене положення стопи.

Проведені експериментальні дослідження показали, що при застосуванні височастотного електрохірургічного апарату ЕКВЗ–300 "ПАТОНМЕД®" в режимі зварювання локально в ділянці впливу біполярного пінцета на епіневрій по колу формується нижній рубець, який запобігає появі діастазу між цен-

тральним та периферійним відрізками травмованого нервового стовбура, що відповідно покращує регенерацію.

В ході проведення експерименту були випробувані та відпрацьовані оптимальні режими височастотного зварювання, що забезпечують відповідну якість з'єднання тканин епіневрію.

Наявні патологічні зміни макроскопічної картини центрального та периферійного відрізків сідничного нерва, що в більшому ступені виражені у тварин контрольної групи, яким оперативне лікування не проводилось у порівнянні з групою тварин, яким проводили оперативне лікування та використовували зварювання епіневрію (експериментальна група), свідчать про відсутність негативного впливу на ушкоджений периферійний нерв електрокоагуляції в режимі зварювання.

Отримані попередні результати свідчать про перспективність подальшого вивчення впливу технології височастотного зварювання з використанням апарату ЕКВЗ–300 "ПАТОНМЕД®" та спеціальних біполярних інструментів на травмований периферійний нерв під час оперативного лікування з метою з'єднання відрізків нерва.

## КОНТАКТНАЯ СВАРКА МЯГКИХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ КАК ОБЪЕКТ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

*Б. Е. Патон, И. В. Кривцун, Ю. Н. Ланкин, Е. Н. Байштурк, П. П. Осечков, И. Ю. Романова,  
И. Ю. Суший, В. Ф. Семикин, В. Г. Соловьев, Д. Д. Кункин, Я. М. Шуба, И. А. Владимирова*

*Институт электросварки им. Е.О.Патона НАН Украины,  
Институт физиологии им. Богомольца НАН Украины*

Для исследования процесса сварки биологических тканей разработан комплекс экспериментального исследовательского оборудования:

- информационно–измерительная система для записи в компьютер электрических и физических параметров процесса сварки;
- сварочная машина с регулируемым усилием сжатия электродов;
- разрывная машина для исследования прочности сварных соединений;
- система измерения величины перемещения электродов во время сварки;
- система измерения температуры в сварочном контакте;
- система измерения нейромышечной стимуляции биологических тканей при сварке.

Экспериментально показано, что вопреки стандартам ИЕС 60601–2–2:1988 и ДСТУ ИЕС 60601–2–2:1008, ограничивающим нижнюю частоту электрохирургических генераторов на уровне 300 кГц, сварка

біполярним інструментом уже на частоте более 50 кГц не вызывает нейромышечной стимуляции и совершенно безопасна. Это подтверждает многолетний опыт в клиниках Украины. Качество сварки на частоте 66 кГц не ниже, чем на частотах более 300 кГц.

Толщина ткани в сварном соединении в 5 – 7 раз меньше исходной. Основное уменьшение толщины ткани происходит вследствие давления электродов. Закономерностей изменений толщины ткани во время сварки не обнаружено.

Получены экспериментальные зависимости сварочного тока от сопротивления различных биологических тканей, взаимосвязи начального и сварочного сопротивлений. Показано, что в зависимости от величины начального сопротивления ткани можно автоматически устанавливать параметры режима сварки.

Эксперименты показали, что нагрев свариваемой ткани начинается в зоне оси электродов и постепенно распространяется к периферии электродов. При

отсутствии плавного нарастания мощности в начале сварки температура в центре сварочного контакта быстро повышается до  $\sim 100^{\circ}\text{C}$ . Далее в зависимости от закона изменения мощности нагрева температура с той или иной скоростью поднимается до уровня насыщения  $\sim 120 - 150^{\circ}\text{C}$ . В результате коагуляция ткани занимает не более 10% общего времени сварки. Основное время сварки приходится на обезвоживание ткани, в результате чего в условиях приложенного давления и происходит образование сварного соединения.

Показано, что при полном обезвоживании ткани между электродами резко повышается ее сопротивле-

ние, что является объективным показателем окончания формирования сварного соединения.

На основании результатов проведенных исследований разработаны и опробованы алгоритмы автоматического регулирования процесса контактной сварки мягких биологических тканей, выполняющие следующие функции:

- задание параметров режима сварки в зависимости от величины начального сопротивления ткани;
- стабилизацию параметров режима при изменении свойств ткани во время сварки;
- отключение источника питания после завершения формирования сварного соединения.

## ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ЗВАРЮВАННЯ М'ЯКИХ ТКАНИН ПРИ ЛАПАРОСКОПІЧНІЙ АПЕНДЕКТОМІЇ

*І. А. Лурін, Г. Г. Макаров, І. А. Тітомір, О. І. Гладіщенко*

*Центральний госпіталь ВМУ СБУ, м. Київ*

Гострий апендицит залишається найбільш частим захворюванням органів черевної порожнини, що потребує невідкладного оперативного втручання. Сучасні лапароскопічні технології все ширше втілюються в хірургічне лікування гострого апендициту. Однак, не дивлячись на незаперечні переваги, лапароскопічна апендектомія має і суттєві недоліки. По-перше, — труднощі при накладанні кисетного шва для занурення культі апендикса за умови недостатнього володіння хірургом інтракорпоральним швом; по-друге — всі маніпуляції з червеподібним відростком відбуваються в черевній порожнині, що призводить до її інфікування і зумовлює високий ризик розвитку післяопераційних інфекційних ускладнень. За період 2011–2012 років в хірургічній клініці ЦГ ВМУ СБУ було виконано 87 лапароскопічних апендектомій. У 42 хворих виконувалась лапароскопічна апендектомія (ЛАЕ) з застосуванням біполярної коагуляції. У 45 хворих ЛАЕ виконувалась за допомогою генератора автоматичної зварки м'яких тканин "Патонмед ЕКВЗ–300". За віком, статтю, супутньою патологією та характером запалення червеподібного відростку обидві групи були репрезентативними. В обох групах

нами виконувалась ЛАЕ, методика якої дещо відрізнялась в залежності від використання біполярного коагулятора чи генератора автоматичної зварки тканин. При використанні біполярної коагуляції після обробки брижі на основу апендикса накладались дві петлі Редера, між якими відросток пересікався і видалявся з черевної порожнини. Кукса відростка оброблялась за допомогою електрокоагуляції. Середня тривалість операції склала  $45 \pm 18$  хв. При застосуванні електрозварювання після зварювання та пересічення брижі апендикса на основу останнього накладалась одна петля Редера. Дистальніше накладеної петлі тканини відростка зварювались і пересікались. Апендикс видалявся з черевної порожнини. Таким чином, не було потреби в накладанні другої петлі на червеподібний відросток. Кукса апендикса надійно зварювалась, внаслідок чого не потребувала додаткової коагуляції. Середній час операції склав  $32 \pm 10$  хв. Суттєвих ускладнень в обох групах не було. Таким чином, застосування біологічної зварки тканин при виконанні ЛАЕ дозволяє досягти спрощення та зменшення тривалості операції без втрати її надійності.



## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХИРУРГИИ

*И. А. Лурин, Д. Ю. Якимов, И. А. Титомир, Г. Г. Макаров, А. И. Гладышенко*

*Центральный госпиталь ВМУ СБ Украины, г. Киев*

Центральный госпиталь ВМУ СБУ является одним из первых лечебных учреждений в Украине, в котором с 1998 года внедрен в практику и по настоящее время широко применяется метод высокочастотной сварки мягких живых тканей (ВЧ СМЖТ), разработанный в Институте электросварки им. Е. О. Патона.

За истекший многолетний период ВЧ СМЖТ использовались при выполнении более 4,5 тыс. оперативных вмешательств в общей, абдоминальной, лапароскопической, неотложной хирургии, проктологии, травматологии. Широко этот метод применялся также в урологии и гинекологии.

При выполнении операций использовался источник питания ЕК—300 М1, а с 2008 г. — его усовершенствованный вариант. С 2012 г. нами используется многофункциональный аппарат ЕКВЗ—300 ПАТОН-МЕД, позволивший значительно расширить сферу применения ВЧ— электросварки тканей.

В настоящее время совместно с сотрудниками Института электросварки им. Е.О. Патона ведется активная работа по разработке и внедрению в практику новой методики бесконтактной термоструйной обработки живых тканей (БТОЖТ), позволяющей быстро и эффективно достичь стойкого гемостаза при кровотечении из сосудов диаметром до 3—х мм, парен-

химатозных органов, выполнить бескровное рассечение тканей, термоабляцию опухолей и метастазов. Применение методики БТОЖТ доказывает ее эффективность в профилактике гнойных осложнений при травмах с обширным повреждением тканей, что делает ее незаменимой при оказании хирургической помощи в стационарных и полевых условиях. Данная методика позволяет минимизировать отрицательные моменты контактной электросварки, связанные с нагреванием окружающих тканей и возможным, в связи с этим, термическим повреждением близлежащих органов и тканей.

Внедрение в практику БТОЖТ позволит значительно расширить показания к применению сварочных технологий, особенно, в малоинвазивной хирургии. По нашему мнению наиболее перспективным направлением в дальнейшем развитии сварочных технологий в хирургии является создание так называемых гибридных систем, сочетающих ВЧ СМЖТ и БТОЖТ, а также усовершенствование уже существующих электросварочных медицинских инструментов, что позволит более широко применять эти технологии в практике хирургического лечения пациентов с различной патологией.

## ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ У ЛІКУВАННІ ТРАВМАТИЧНИХ ПОШКОДЖЕНЬ СУХОЖИЛКІВ

*П. Ф. Музиченко, Г. С. Маринський, Р. Г. Семенов, В. Р. Семенов, В. О. Рогозинський,  
І. В. Даниленко, С. Л. Нечиторчук*

*Інститут електрозварювання імені Є. О. Патона НАН України, м. Київ,  
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ,  
Київська клінічна лікарня № 9*

Серед сучасних проблем вітчизняної ортопедії та травматології одним із актуальних питань є травми кисті, що супроводжуються пошкодженнями сухожилків.

За даними НДІ травматології і ортопедії НАМН України, кількість хворих з пошкодженнями кисті в Україні перевищує 230 тисяч чоловік у рік і тенденція до зростання цього числа продовжує зберігатися, що відповідає загальній динаміці травматизму, яка спостерігається в світовій практиці. Цей вид травматизму призводить до втрати професійної і загальної працездатності, а нерідко до інвалідизації, великих матеріальних і моральних втрат для людини і суспільства

На сьогодні існує велика кількість різноманітних методик оперативного лікування пошкоджень сухожилків кисті (по Кюнео, по Козакову, по Ланге), в основі яких є накладення сухожильних швів шовковою, лавсановою чи іншими нитками, або проволокою. Однак всі вони мають ряд недоліків, які полягають по—перше: — у необхідності застосування вище згаданих ниток, чи проволоки, що є неприродним матеріалом.

Шовний матеріал проходить серед сухожильних пучків у поздовжній площині, і при навантаженні сухожильна тканина піддається значному прорізуванню та продавленню, в результаті виникає локальне пере роз-

тягування сухожилка, що впливає на відновлення функції пошкодженого сегмента. Техніка накладення шва вимагає значного оголення кінців сухожилля для забезпечення широкого доступу до ушкодженої області, що на практиці приводить до виконання додаткових розрізів у проксимальному та дистальному напрямку. Необґрунтовано широкий доступ збільшує травматичність операції, збільшує наявні судинні порушення в зоні ушкодження, підсилює проліферативні процеси, які викликають глибоке рубцювання навколо сухожилкового шва, що також сповільнює відновлення функції відповідного сегменту.

Нами було запропоновано та проведено серію дослідів по формуванню сухожилкового шва на біологічних тканинах з допомогою високочастотного електрозварювання із використанням "апроксиматора".

Отриманий шов сухожилка був випробуваний на розривній машині, завдяки чому було визначено, що при "зварюванні" сухожилків на "апроксиматорі", відновлений сухожилок витримує навантаження до 2 кг на розрив, що свідчить про надійність даного шва, та можливість початку реабілітації пошкодженого сегменту вже на 2–3 добу після оперативного втручання.

На відміну від існуючих методик, спосіб формування сухожилкового шва методом високочастотного зварювання забезпечує достатню міцність шва, щільне зіставлення кінців сухожилля, зниження навантаження на рубець між сегментами сухожилля, скорочення часу операції та медико-соціальної реабілітації, а також значно знижує вартість операції, за рахунок відмови від використання дорогих імпортованих ниток для зшивання сухожилків.

Перераховані відмінності запропонованого технічного рішення дозволяють повною мірою вирішити питання оперативного лікування пошкоджень сухожилків, та відновлення втраченої функції кисті, тому що під час зварювання відбувається мінімальна травматизація здорових тканин, що безсумнівно прискорює процес регенерації тканин, досягається достатня механічна міцність, що дає можливість починати реабілітацію в більш ранні строки, виключені прорізування й продавлення пучків сухожилля, немає необхідності у використанні шовного матеріалу, який затримує процес регенерації. Крім того запропонований спосіб оперативного лікування пошкоджених сухожилків дасть значний економічний ефект.

## МЕТОД ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ М'ЯКИХ ТКАНИН ТА МЕТОДИКА КРИТИЧНОГО ПОГЛЯДУ БЕЗПЕКИ ЯК ОСНОВА ПОКРАЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ

*М. Ю. Ничитайло, І. І. Булик, А. В. Гоман, М. С. Загрійчук*

*Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України*

Проблема профілактики ускладнень при лапароскопічній холецистектомії, яка стала беззаперечним "золотим стандартом" лікування жовчно-кам'яної хвороби залишається актуальною. Головними складовими досягнення добрих результатів оперативного лікування є прецизійна техніка дисекції жовчного міхура за допомогою сучасних видів енергій для надійного та безпечного гемостазу та точна методика ідентифікації елементів трикутника Кало.

Проаналізовані результати лапароскопічної холецистектомії у 488 хворих. Холецистектомія виконана з приводу хронічного холециститу у 438 (89,8%) хворих, гострого холециститу — у 45 (9,2%), поліпів жовчного міхура — у 5 (1,0%). Чоловіків було 153 (31,4%). При обстеженні хворим окрім рутинного клініко-лабораторного обстеження виконували ультразвукове дослідження (УЗД) та при наявності, чи підозрі на конкременти загальної жовчної протоки (ЗЖП) виконували ендоскопічну ретроградну холангіопанкреатографію (ЕРХПГ) та літоекстракцію

при наявності конкрементів. Пацієнти були поділені на 2 групи. В першу групу увійшли 303 хворих, що оперувалися за традиційно прийнятою методикою з застосуванням інфундибулярної техніки дисекції трикутника Кало. При дисекції жовчного міхура — виділенні елементів шийки міхура та відділенні його від печінки застосовували монополярний електрохірургічний гачок.

В другу групу увійшли 185 пацієнти, в яких при ідентифікації трубчастих елементів трикутника Кало застосовували методику критичного погляду безпеки (КПБ, critical view of safety), яка була запропонована Страсбергом [3] у середині 90-х років. Методика передбачає дисекцію вздовж стінки міхура для циркулярної мобілізації шийки та лійки жовчного міхура та відділення її від печінки. При цьому необхідно впевнитися, що тільки дві структури підходять до міхура — міхурова протока та артерія.

У пацієнтів другої групи при дисекції елементів шийки жовчного міхура та відділенні його від ложа

застосовували метод електрозварювання м'яких тканин.

Середній час операцій склав  $51,5 \pm 13,3$  хв у другій групі, де застосовувалася техніка КПБ та метод електрозварювання тканин при дисекції жовчного міхура та  $61,2 \pm 13,1$  хв у першій групі ( $p=0,02$ ). Різниця була статистично достовірною. Інтраопераційна кровотеча з міхурової артерії, її гілок чи ложа печінки спостерігалася у 15 (4,6%) пацієнтів першої групи. Кровотврата склала  $160 \pm 45$  мл, всі кровотечі зупинені лапароскопічно шляхом кліпування артерій та електрокоагуляції ложа жовчного міхура. У післяопераційному періоді спостерігали 2 (0,6%) кровотечі з міхурової артерії, з приводу яких виконані релапароскопії, санація черевної порожнини та кліпування міхурової артерії. У пацієнтів другої групи відмічено 1 випадок інтраопераційної кровотечі з гілки міхурової артерії, яка була зупинена повторним затисканням та зварюванням. Не спостерігали післяопераційних кровотеч. Тобто в другій групі відмічено скорочення операційного часу та більш ефективний гемостаз. Скорочення часу операції відносимо на рахунок правильно обраної техніки ідентифікації елементів шийки міхура — техніки критичного погляду безпеки — яка дозволяє впевнено працювати в безпечній зоні, не робити зайвий рухів та досягати поставленої мети за

більш короткий час за рахунок стандартизації техніки, не втрачати час на сумніви щодо правильної ідентифікації елементів трикутника Кало при неповній та неправильній його дисекції. Крім того, значну перевагу отримуємо за рахунок роботи електрозварювальних інструментів, які дозволяють досягти більш надійного гемостазу за менш короткий проміжок часу. Надійний гемостаз шляхом електрозварки дає змогу хірургу більш впевнено та швидше працювати в сухому операційному полі, дозволяє прецизійну дисекцію, скорочує час операції в тому числі за рахунок більш швидкого заварювання судин у порівнянні з монополярною коагуляцією. При використанні електрозварювальних інструментів для відділення жовчного міхура від печінки залишається сухе поле, тобто досягається надійний гемостаз, що рідко потребує повторної обробки. Електрозварювальна технологія зменшує частоту післяопераційних кровотеч.

Застосування електрозварювальних технологій при лапароскопічній холецистектомії, прецизійна техніка дисекції з застосуванням методики критичного погляду безпеки при ідентифікації елементів трикутника Кало дають змогу поліпшити результати лапароскопічної холецистектомії за рахунок зниження частоти кровотеч та зменшення тривалості операції.

## ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ЗВАРЮВАННЯ М'ЯКИХ ТКАНИН ПРИ СИМУЛЬТАННИХ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ ОПЕРАЦІЯХ В ХВОРИХ НА ЖКХ ЗАХВОРЮВАННЯ ПЕЧІНКИ РІЗНОГО ГЕНЕЗУ

*М. Ю. Ничитайло, О. М. Литвиненко, І. І. Булик, М. С. Загрійчук, І. І. Лукеча, Ю. І. Масюк, А. В. Гоман, В. В. Присяжнюк*

*Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України*

За даними ВООЗ біля 30% всіх хворих хірургічних стаціонарів хворіють на декілька хвороб одночасно. Серед всіх можливих комбінацій різноманітних хірургічних хвороб жовчнокам'яна хвороба в поєднанні з іншими хірургічними захворюваннями зустрічається найчастіше. Як правило ЖКХ поєднується з такими захворюваннями, як кістозні захворювання різноманітних органів черевної порожнини, наприклад печінки, селезінки, підшлункової залози, так і з такими хворобами, як гострий апендицит, грижі різної локалізації, тощо. Таким хворим показані симультанні операції. Переваги вітчизняних технологій електрозварювання м'яких тканин абсолютно очевидні: це досягнення надійного гемостазу, точна та безпечна дисекція структур операційного поля, простота в експлуатації та обслуговуванні, значно нижча вартість в порівнянні з аналогічними іноземними технологіями.

Завданням нашого дослідження було оцінити ефективність та доцільність застосування технології електрозварювання м'яких тканин в хірургічному лікуванні хворих на ЖКХ та симультанну хірургічну патологію печінки.

За період з 2009 по 2012 рік виконали 42 симультанні операції з лапароскопічного доступу при ЖКХ та хірургічних захворювань печінки з допомогою електрозварювальної установки "Патонмед". Жінок було 33, чоловіків було 9 хворих. Середній вік хворих був 52 роки. Наймолодшому було 29 років, найстаршій пацієнтці було 76 років. Всіх вищезазначених пацієнтів ми віднесли до першої основної групи (група I). Різновиди та структура симультанних лапароскопічних операцій відображена в *таблиці 1*.

Всім хворим були виконані симультанні операції з лапароскопічного доступу із застосуванням електрозварювальних хірургічних технологій на базі відділу

Таблиця 1. Структура симультанних лапароскопічних операцій в основній групі (Група I) — із застосуванням електрозварки

Назва операції	Кількість операцій
Лапароскопічна холецистектомія + фенестрація кісти печінки	20 (47,6%)
Лапароскопічна холецистектомія + парціальна резекція позаорганної частини кісти	7 (16,6%)
Лапароскопічна холецистектомія + періцистектомія	8 (19,1%)
Лапароскопічна холецистектомія + атипична резекція печінки	3 (7,1%)
Лапароскопічна холецистектомія + дренажування абсцесів печінки	4 (9,6%)
Загалом ...	42

лапароскопічної хірургії та холелітіазу. Для того, щоб оцінити отримані результати ми відібрали групу хворих в кількості 69 чоловік — група порівняння (група II), які перенесли аналогічні симультанні операції з лапароскопічного доступу в нашій клініці в період з 2009 по 2012 роки, але без застосування технології електрозварювання м'яких тканин. Структура лапароскопічних оперативних втручань в хворих групи порівняння представлена в таблиці 2.

В групі порівняння жінок було 59 (85,5%), а чоловіків відповідно 10 (14,5%). Середній вік хворих групи порівняння склав 51,4 роки. Наймолодшому було 31 рік, найстаршій пацієнтці було 78 років.

Основні критерії, за якими ми оцінювали ефективність застосування при лапароскопічних операціях технології електрозварювання м'яких тканин, це тривалість операції, тривалість основного етапу операції, крововтрата під час операції, тривалість коагуляції при приблизно однакових за інтенсивністю кровотечах, кількість інтраопераційних та післяопераційних ускладнень, суб'єктивні відчуття та враження хірурга, післяопераційний койко-день (тривалість перебування хворого в стаціонарі після операції), інтенсивність больового синдрому після операції. Всі дані, отримані нами в результаті роботи та аналізу піддавались статистичній обробці за методами Манна Уїтні та Краскела — Уоліса.

Для оцінки ефективності методики електрозварювання м'яких тканин при симультанних лапароскопічних операціях в хворих на ЖКХ та іншу абдомінальну хірургічну патологію ми порівнювали результати, отримані в основній групі з результатами, які ми отримали в групі порівняння.

Показник тривалості етапу постановки лапаропортів та тривалості зашивання післяопераційної рани в обох групах не відрізнялися, так як електрозварювальні технології на цих етапах не застосовувались. Тому ми аналізували безпосередньо основний

Таблиця 2. Структура симультанних лапароскопічних операцій в групі порівняння (Група II) — без застосування електрозварки

Назва операції	Кількість операцій
Лапароскопічна холецистектомія + фенестрація кісти печінки	32 (46,4%)
Лапароскопічна холецистектомія + парціальна резекція позаорганної частини кісти	12 (17,4%)
Лапароскопічна холецистектомія + періцистектомія	9 (13,0%)
Лапароскопічна холецистектомія + атипична резекція печінки	4 (5,8%)
Лапароскопічна холецистектомія + дренажування абсцесів печінки	12 (17,4%)
Загалом ...	69

етап операції, адже саме на цьому етапі використовувались електрозварювальні технології.

В результаті проведеного статистичного аналізу при всіх видах симультанних лапароскопічних операцій, які ми виконували, час основного етапу операції в середньому на 30–35% був менший в основній групі. Це в першу чергу пов'язано з кращими технічними можливостями, які досягаються завдяки електрозварювальним технологіям — це чітка десекція структур операційного поля, надійний гемостаз судин дрібного та середнього калібру. При роз'єднанні спайок, на етапах мобілізації та десекції частин малого сальника, ligamentum gastrocolicum, та інших ми користувались електрозварювальними технологіями, що значно скорочує час операції в порівнянні з класичним прошиванням та перев'язуванням структур, особливо в лапароскопічному варіанті. При чому, наявні в стандартній комплектації лапароскопічної стійки діатермічні технології лише доповнюють електрозварку а не замінюють її.

При аналізі рівня крововтрати ми отримали статистично достовірні дані, які свідчать про зменшення рівня крововтрати в основній групі в середньому на 45 — 50% по відношенню до групи порівняння у всіх варіантах симультанних лапароскопічних операцій, які ми виконували. Здатність електрозварки за мінімально короткий час досягати надійного гемостазу призводить до зменшення крововтрати під час операції.

Що стосується частоти та спектру інтраопераційних ускладнень, то дані обох груп суттєво не відрізнялися. Серед інтраопераційних ускладнень в обох групах зустрічалися диспозиція кліпси з попередньо закліпованої міхурової артерії (0,7%), диспозиція кліпси з попередньо закліпованої міхурової протки (0,4%), кровотека з дрібних судин печінки III — IV порядку, що проходять в ложі міхура (0,2%). Заслуговує на увагу таке ускладнення, як інтраопе-

раційна кровотеча. Тут дані з двох груп суттєво відрізнялись. Частота виникнення кровотечі під час операції в основній групі була в 3 рази нижчою за групу порівняння, при чому інтенсивність даних кровотеч також була значно меншою в цій групі. Основні джерела кровотечі під час операції — це гілки печінкової артерії III — IV порядку, що проходять в ложі міхура, міхурова артерія, дрібні судини злук черевної порожнини. Окремо слід зазначити, що і час зупинки кровотечі з допомогою електрозварювальних технологій також був в 2 — 3 рази менший.

Що стосується післяопераційних ускладнень, то спектр і частота післяопераційних ускладнень в обох групах суттєво не відрізнялась. Серед основних слід відмітити нагноєння післяопераційної рани (0,3%), підтікання жовчі з ложа жовчного міхура яке не потребувало подальших лікувальних маніпуляцій (0,3%).

Такі критерії оцінки ефективності електрозварювальних технологій при симультанних лапароскопічних операціях, як інтенсивність больового синдрому та післяопераційний койко — день були однаковими в двох групах та статистично не відрізнялись.

Цікаво відмітити такий показник, як суб'єктивна оцінка методу хірургом, яку ми досліджували на основі опитувальника власної розробки. Всі хірурги, які використовували технологію електрозварювання м'яких тканин оцінили методику як ефективну, зруч-

ну та практичну, що дістало відображення в значно більшій кількості балів (4 — 5 балів) по розробленій нами схемі.

А тому за всіма показниками, які ми досліджували, технологія електрозварювання м'яких тканин під час виконання симультанних лапароскопічних операцій значно перевищувала показники, отримані в групі порівняння, тобто там, де дану методику не застосовували.

#### *Висновки*

1. Застосування технології електрозварювання м'яких тканин при виконанні симультанних лапароскопічних операцій достовірно полегшило технічне виконання оперативних втручань, дозволило досягти більш надійного гемостазу та виявилось абсолютно безпечним.

2. Завдяки вітчизняній технології електрозварювання м'яких тканин в хірургічному лікуванні хворих на симультанну хірургічну патологію нам вдалось суттєво знизити частоту інтраопераційних ускладнень, значно зменшити об'єм крововтрати під час операції та значно скоротити час самого оперативного втручання.

3. Технологія електрозварювання м'яких тканин при наявності очевидних переваг, таких як вартість, простота в експлуатації та сервісному обслуговуванні та інших не поступається своїм зарубіжним аналогам та може бути застосована в лікуванні хворих на симультанну патологію жовчного міхура та печінки.

## **ДИСТАЛЬНАЯ ПАНКРЕАТЭКТОМИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОГО КОМПЛЕКСА**

*Г. В. Бондарь, Р. В. Ищенко, Р. В. Павлов*

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,  
Донецкий областной противоопухолевый центр*

Рак поджелудочной железы чаще встречается в развитых странах, в которых на его долю приходится около 3% от общего числа злокачественных опухолей. Наиболее высокий уровень заболеваемости отмечен в некоторых штатах США, Канаде, Израиле, Японии, однако он не более чем в 1,5–2 раза превышает заболеваемость в большинстве европейских стран.

Цель исследования — оценить результаты хирургического лечения больных с поражением хвоста поджелудочной железы с использованием электрозварочного комплекса ЭК–300М1.

В Донецком областном противоопухолевом центре, на базе онкохирургического отделения № 7 с 2012 года по настоящее время произведено 11 дистальных резекций поджелудочной железы с использованием

генератора электросварки мягких тканей ЭК–300М1, разработанного сотрудниками Института электросварки им. Е. О. Патона. Все резекции произведены в сочетании со спленэктомией и лимфодиссекцией D2. Мобилизация производилась с предварительной изоляцией сосудистых структур (проксимальный тип резекции). Все сосудистые структуры за исключением селезеночной артерии и вены обрабатывались в режиме сварки.

Использование электрозварочного комплекса во время операционного вмешательства позволило существенно снизить интраоперационную кровопотерю и значительно сократить время проведения операции. После оперативного вмешательства все пациенты находились в условиях отделения в течении 10–17 дней. После проведенного лечения в одном

случає наблюдався панкреатит оставшейся части поджелудочной железы, купированный консервативно.

Таким образом, использование электросварочного комплекса ЭК 300—М1 позволило достичь сниже-

ния количества осложнений связанных с интраоперационным гемостазом, сократить время операций и значительно улучшить непосредственные и отдаленные результаты лечения больных с заболеванием хвоста поджелудочной железы.

## ЕНДОВІДЕОХІРУРГІЧНИЙ МЕТОД ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО АПЕНДИЦИТА З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*В. І. Паламарчук, В. М. Лисенко, М. Ю. Крестянов, Р. О. Балацький, В. І. Зубаль*

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика,  
міська клінічна лікарня № 8, м. Київ,  
Ірпінська центральна міська лікарня*

Результати лікування хворих з гострим апендицитом залежать від багатьох причин: своєчасної та точної діагностики, правильно визначених показів до оперативного втручання, термінів їх виконання, адекватності вибору доступу в черевну порожнину та лікувальних заходів. Беззаперечно у 80% хворих з гострим апендицитом всі наведені причини враховуються при традиційній апендектомії, тому результати хірургічного лікування задовольняють як хірурга, так і самого хворого. Але беззаперечно також є частота діагностичних помилок при гострому апендициті в 12—31%. В таких випадках видаляється незмінений червоподібний паросток без адекватної ревізії черевної порожнини. Летальність при гострому апендициті утримується на рівні 0,1—0,2% без тенденції до зниження. Недоліками класичної апендектомії із традиційного операційного доступу за Волковичом—Дьяконовим чи Макбурнеєм вважаємо обмежену можливість ревізії та санації черевної порожнини. Травматичність такої ревізії та пов'язані з нею спайкові післяопераційні ускладнення, можливі нагноєння операційної рани та утворення післяопераційних гриж, відносно довгий період непрацездатності у осіб фізичної праці зумовлює підвищений інтерес до лапароскопічної методики апендектомії, при якій відсутні вище перераховані недоліки.

Для аналізу результатів лапароскопічної апендектомії з використанням електрозварювальних технологій відібрано клінічний матеріал хірургічних клінік кафедри хірургії та судинної хірургії НМАПО імені П. Л. Шупика. Спроба лапароскопічної апендектомії застосована у 42 пацієнтів у віці від 16 до 73 років (середній вік 29,2 роки). Серед них було чоловіків 10 (23,8%) та 32 (76,2%) жінок. Лапароскопічну апендектомію вдалося виконати у 39 (92,9%) хворих, у 3 (7,1%) випадках перейшли до традиційного способу хірургічного лікування. Перехід до лапаротомного доступу був зумовлений наявністю апендикулярного інфільтрату з абсцедуванням. Місцевий серозний пе-

ритоніт діагностовано у 14 (33,3%), дифузний серозно—фібринозний — у 4 (9,5%) лапароскопічно оперованих хворих. Для обробки брижі та кукси червоподібного паростка застосовували ВЧ—електрозварювальний коагулятор ЕКВЗ—300 з автоматичною системою управління, а також, розроблений спільно зі співробітниками ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України спеціальний електрозварювальний лапароскопічний біполярний затискач для з'єднання м'яких тканин. Гістологічно в 10 (23,8%) спостережень зафіксовано катаральний, в 28 (66,7%) — флегмонозний, та в 4 (9,5%) — гангренозний апендицит. В результаті проведеного морфологічного дослідження встановлено принципову відмінність дії на тканину процесу ВЧ—електрозварювання. Вона полягає в тому, що в місці зварювання не виникає термічна загибель клітин, а формується біомаса, здатна до регенерації. Тривалість лапароскопічної апендектомії коливалась від 35 до 65 хвилин та склала в середньому 45 хвилин. Ускладнень в післяопераційному періоді ми не спостерігали. Середня тривалість перебування хворого в стаціонарі склала  $3 \pm 1,5$  днів.

Лапароскопічна апендектомія в переважній більшості хірургічних клінік нашої держави на сьогодні не отримала такого широкого застосування, як для прикладу лапароскопічна холецистектомія. Перш за все це пов'язано з тим, що переваги лапароскопічної операції перед традиційною при видаленні червоподібного відростка не настільки вражаючі, як при видаленні жовчного міхура. До того ж, для неї необхідне дороговартісне обладнання та деякі організаційні перевлаштування на місцях, які змогли би забезпечити можливість експлуатації ендовідеохірургічного та електрозварювального обладнання цілодобово. Аналізуючи багато численні публікації в світовій медичній літературі та враховуючи власний досвід можна стверджувати про переваги лапароскопічного методу перед традиційним: легкий та комфортний перебіг післяопераційного періоду,



відсутність больових відчуттів у 80–90% пацієнтів, короткий (16 годин — 72 години ~ 28 годин) період госпіталізації, швидке відновлення працездатності, значно зменшена кількість післяопераційних ускладнень, або вони відсутні зовсім.

#### Висновки

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

2. Про доцільність більш широкого застосування відеоендохірургічного методу з використанням електрозварювальних технологій свідчить частота добрих результатів лікування.

## ЕНДОВІДЕОХІРУРГІЧНИЙ МЕТОД ЛІКУВАННЯ ЖОВЧНОКАМ'ЯНОЇ ХВОРОБИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*В. І. Паламарчук, В. М. Лисенко, М. Ю. Крестянов, Р. О. Балацький, В. І. Зубаль*

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика,  
міська клінічна лікарня № 8, м. Київ,  
Ірпінська центральна міська лікарня*

Поширеність жовчнокам'яної хвороби серед населення планети становить близько 10% дорослого населення, в Україні — біля 12%. Численні дослідження показують, що жовчнокам'яна хвороба стала значно частіше зустрічатися у осіб молодого віку. Таким чином, радикальне хірургічне лікування цього захворювання не втратило своєї актуальності на сьогоднішній день.

Холецистектомія є загальновизнаним радикальним ефективним способом лікування жовчнокам'яної хвороби та її ускладнень. Незважаючи на широку поширеність лапаротомії в якості доступу для видалення жовчного міхура, лапароскопічна холецистектомія (ЛХЕ) з усіма своїми відомими перевагами стала "золотим стандартом". І якщо тактика відносно холецистолітіаза сьогодні не викликає питань і сумнівів, то щодо способу видалення жовчного міхура з'явився складний вибір. Причиною цього стала поява нових енергогенеруючих технологій, зокрема і електрозварювання живих тканин.

В нашій роботі вивчено використання методу електрозварювання живих тканин, як основного методу гемостазу і з'єднання них при виконанні 56 лапароскопічних холецистектомій. Всі хворі перебували на лікуванні в хірургічних відділеннях клініки кафедри хірургії та судинної хірургії НМАПО імені П. Л. Шупика. У дослідження включені пацієнти у віці від 26 до 75 років, які страждають на жовчнокам'яну хворобу. З дослідження виключені хворі, які раніше перенесли хірургічні втручання на верхньому поверсі черевної порожнини, та ті що мають клінічні та/або ультразвукові ознаки гострого холециститу, холедохолітіазу, панкреатиту. Були враховані: вік, вага, зріст, індекс маси тіла, тривалість операції, тривалість післяопераційного перебування в стаціонарі, рівень больових відчуттів за ВАШ (через 6, 12 і 24 години після опе-

рації), задоволеність пацієнта результатом лікування за 5–бальною шкалою (при виписці, на 14–у та 30 добу після операції). ЛХЕ проводилася за стандартною методикою, з 4 троакарних доступів (2 — по 10 мм і 2 по 5 мм.). Виділення та препаративку жовчного міхура здійснювали ендодиссектором з використанням ВЧ–електрозварювального коагулятора ЕКВЗ–300 з автоматичною системою управління, а також, розробленого спільно зі співробітниками ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України спеціального електрозварювального лапароскопічного біполярного затискача для з'єднання м'яких тканин. Завдяки електротермічному впливу на тканини за допомогою спеціального електрорхірургічного інструментарію докорінно змінилася і хірургічна доктрина. Враховуючи біофізичну концепцію формування "тканинної пломби", генератор за наявності спеціального інструментарію дозволяє здійснювати лігування судини великого калібру (міхурова артерія) та коагуляцію дрібних в ложі жовчного міхура. За рахунок застосування зварювальної технології крововтрата відсутня. Операція проводиться на "сухому" операційному полі з відсутністю в процесі зварювання виділення диму і неприємного запаху. При цьому зменшується тривалість операції, значно спрощується техніка холецистектомії. Очевидні економічні переваги. Практично не використовується шовний і аплікаційний матеріал, кліпси, оскільки з'єднання відбувається за рахунок зварюваних тканин органу.

У післяопераційному періоді ніяких ускладнень, безпосередньо пов'язаних із застосуванням електричного зварювання тканин не спостерігали. Конверсії відсутні. Тривалість лапароскопічної холецистектомії коливалась від 25 до 55 хвилин (в середньому 35 хвилин). Рівень больових відчуттів за ВАШ пацієнти оцінили в  $2,5 \pm 0,3$  бали, задоволеністю ре-

зультатом лікування в  $-4,6 \pm 0,2$  бали. Ліжко—день хворого в стаціонарі склав  $2 \pm 0,5$  дня.

#### Висновки

1. Використання високочастотного зварювального електрокоагулятора ЕКВЗ — 300 при ЛХЕ дозволяє надійно здійснити гемо — та холестаза в ложі жовчного міхура.

2. В режимі "зварювання" відбувається надійне перекриття просвіту міхурової протоки та артерії, при

цьому виключена можливість термічного пошкодження жовчних протоків, судин, порожнистих органів.

3. Застосування високочастотного зварювального електрокоагулятора ЕКВЗ—300 дозволяє скоротити тривалість операції, роблячи її технічне виконання більш простим і зручним для хірурга при відсутності сторонніх тіл (кліпси), а також зменшує кількість інтраопераційних ускладнень.

## УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТКАНЯХ ОРБИТЫ ПРИ ЭНУКЛЕАЦИИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

*Н. В. Пасечникова, В. А. Науменко, Н. Е. Думброва, Н. И. Молчанюк, А. П. Малецкий, Е. П. Чеботарев, Н. Н. Уманец, Е. С. Пухлик*

*Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины, г. Одесса*

Анализ работ, посвященной проблеме удаления глазного яблока, свидетельствует о том, что важным моментом в технологии энуклеации глаза является уменьшение кровотечения при пересечении сосудисто—нервного пучка, предупреждение диастаза краев раны, уменьшение воспалительной реакции тканей на шовный материал.

С целью снижения операционных и послеоперационных осложнений у больных при энуклеации глазного яблока в ГУ "Институт Глазных Болезней и Тканевой Терапии им. В. П. Филатова АМН Украины" на базе отделения офтальмоонкологии совместно с Институтом Электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины, были разработаны оригинальные инструменты для энуклеации глазного яблока, а так же методика высокочастотной электросварки с использованием источника ЕК—300М1 (патент Украины № 46981), позволяющие достичь рассечения, гемостаза и соединения мягких тканей.

Цель — изучить в эксперименте ультраструктурные изменения в тканях орбиты при энуклеации глазного яблока с использованием высокочастотной электросварки биологических тканей (ВЭСБТ) методом электронной микроскопии.

Работа выполнена на 16 взрослых кроликах породы шиншилла, массой 2—3,5 кг, подразделенных на 2 группы: опытная, где использовалась ВЭСБТ для пересечения зрительного нерва, прямых экстрабульбарных мышц и соединения краев конъюнктивы и контрольная группа, где ВЭСБТ не использовалась, а выше перечисленные манипуляции производились по стандартной методике. Животные выводились из ис-

следования сразу после энуклеации газа и ВЭС, на 5 и 9 дни.

Все изученные ткани разделялись на 3 зоны: зона 1 — непосредственно в контакте с электродом, зона 2 — область за зоной воздействия, т.е за зоной 1, и зона 3 — наиболее удаленная от электрода.

При пересечении мышц, непосредственно после воздействия ВЭСБТ в мышце образуется детрит, войлокоподобные структуры из денатурированного белка, склеивание их с коллагеновыми фибриллами. Это является субстратом, который "заклеивает" раневую поверхность, создавая условия для последующей регенерации. Через 5 суток в исследуемом материале сохраняется зональность изменений структур.

При соединении краев конъюнктивы, прочность обеспечивается структурами, образованными из денатурированных белков, сплетением этих фибрилл, фрагментами клеточных мембран, коллагеновых волокон.

Соединение конъюнктивы с помощью ВЭСБТ отличается воздействием физических факторов ВЭСБТ, в результате чего образуются волокнистые структуры из денатурированных белков, детрита, коллагеновых фибрилл. При шовном соединении конъюнктивы вызывается механическое повреждение структур в зоне прилегания раневых поверхностей: это клеточный детрит, фрагменты коллагеновых фибрилл, эритроциты.

При пересечении зрительного нерва с помощью ВЭСБТ выражено образование непосредственно за зоной полного некроза материала из денатурированных белков в виде тонковолокнистой структуры тес-

но связанной с фрагментами разрушенных ультраструктур зрительного нерва, коагулятами из миелиновых оболочек, а также поврежденными коллагеновыми фибриллами из оболочки нерва. Этот материал "склеивает" разрез в месте воздействия в результате влияния физических факторов, присущих ВЭСБТ, на живую ткань. Спустя 9 суток сужается и уплотняется область разреза, сохраняя еще элементы, которые создают "склеивание" ткани после воздействия ВЭСБТ. В прилегающей области больше ультраструктур, особенно аксонов, не имеющих изменений. В этот период наблюдается характерная реакция глиальных клеток, которые, тем не менее, сохраняют часть ультраструктуры, включая ядро, что является признаком способности глиальных клеток к восстановлению.

В контрольном материале не выявлено образования структур в зоне пересечения зрительного нерва. Клеточный детрит, фрагменты структур и т.п. являет-

ся результатом механического воздействия на исследуемую ткань.

Установлено, что при применении высокочастотной электросварки биологических тканей в процессе воздействия образуется особый конгломерат из разрушенных тканевых элементов, денатурированных белков, коллагеновых фибрилл, а также образующегося тонкофибрилярного "войлокоподобного" патологического материала, который "склеивает" раневую поверхность поврежденной ткани.

Установлено, что благодаря закрытию раневой поверхности при помощи высокочастотной электросварки биологических тканей, реакция окружающих структур на воздействие менее глубока и обширна, чем при использовании стандартной методики, что способствует более раннему развитию репаративных процессов в исследуемых тканях орбиты.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ЭНДОКРИННОЙ ХИРУРГИИ ПРИ ПОМОЩИ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

*Н. Д. Тронько, А. Н. Кваченюк, И. С. Супрун, К. В. Негриенко*

*Институт эндокринологии и обмена веществ имени В. П. Комисаренко НАМН Украины*

Активное развитие электрохирургических способов, направленных на улучшение результатов оперативных вмешательств, свидетельствует не только о постоянном поиске новых возможностей в хирургии, но и об отсутствии универсального метода. Среди всех альтернативных способов рассечения тканей и осуществления гемостаза наибольшими преимуществами обладает электросварочная технология.

На сегодняшний день при помощи электросварочной технологии в клинике ГУ "Институт эндокринологии и обмена веществ им. В. П. Комисаренко" НАМН Украины выполняются все виды хирургических вмешательств на эндокринных органах. Мы используем источник питания Патонмед ЕКВЗ—300 и биполярный электросварочный инструментальный, разработанный совместно с фирмой "Алеф".

Был проведен сравнительный анализ показателей эффективности оперативных вмешательств, выполненных традиционным способом, и с применением сварочной технологии.

За период с 2011 по 2013 гг с применением сварочной технологии пациентам выполнено:

- 92 открытых адреналэктомий;
- 19 резекций надпочечника;
- 128 тиреоидэктомий,
- 35 гемитиреоидэктомий.

Контрольную группу составили такое же количество аналогичных по объему операций, выполненных традиционным способом. Традиционный способ предполагает использование монополярной диатермокоагуляции и лигирование шовным материалом сосудов среднего и большого диаметра.

В этих двух группах сравнивались: длительность оперативного вмешательства; объем кровопотери; выраженность послеоперационного болевого синдрома; длительность послеоперационной госпитализации; интра- и послеоперационные осложнения; гистологические изменения в удаленных тканях.

Выполнение операций при помощи сварочной технологии позволило сократить длительность оперативного вмешательства на 20—30%; сократить объем кровопотери на 30—50%; снизить субъективную оценку пациентами послеоперационного болевого синдрома и расход анальгетиков в послеоперационном периоде на 20%; сократить длительность послеоперационной госпитализации на 1—2 койко-дней. В контрольной группе чаще возникали интраоперационные кровотечения; транзиторный парез возвратного гортанного нерва и транзиторный гипопаратиреоз. По гистологическим характеристикам удаленных тканей: в зоне электросварочного воздействия изменения были минимальны; в препаратах кон-

трольної групи, в зоні впливу діатермокоагуляції визначалися обширні ділянки некрозу і тромбообразование в прилежній тканині.

Возможности електросварочної технології дозволяють проводити складні оперативні втручання на ділянках з обильним кровоснабженням і в умовах тесного взаєморозположення органів. При допомозі електросварочної технології покращується можливість проведення резекційних органосохраняючих втручання на надпочечниках без рис-

ка интенсивних кровотечень, що попереджає необхідність пожизненної замещающей кортикогормональної терапії, зменшує ризик розвитку острої або хронічної надпочечникової недостаточності і покращує якість життя пацієнтів.

Таким чином, застосування високочастотної електросварочної технології в ендокринній хірургії дозволяє знизити травматичність втручання і покращити післяопераційну реабілітацію пацієнтів.

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ АПАРАТУ КОНВЕКЦІЙНО-ІНФРАЧЕРВОНОЇ КОАГУЛЯЦІЇ ТПБ–65 ПРИ ОПЕРАЦІЯХ НА ПАРЕНХІМАТОЗНИХ ОРГАНАХ

*І. Ю. Худецький, Ю. О. Фурманов, І. А. Сухін, Г. В. Терехов, І. М. Савицька, С. Г. Качан, О. М. Білиловець*

*Інститут електросварювання ім. Е. О. Патона НАН України,  
Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова,  
Вузлова лікарня № 1 ст. Дарниця, м. Київ*

Сучасні тенденції до зменшення ушкоджень тканин при оперативних втручаннях вимагають запровадження в повсякденну практику малотравматичних методів здійснення гемостазу. Сучасні термохірургічні технології є одними з найефективніших у здійсненні надійного гемостазу, а апарати засновані на безконтактному конвекційно-інфрачервоному впливі на тканини додатково до надійного гемостазу дозволяють здійснювати дезінфекцію ран. При проведенні різних за характером оперативних втручання з використанням термохірургічних технологій, вихідні параметри апарату, які необхідні для досягнення гемостазу залежать від багатьох факторів, наприклад виду енергії та способу впливу, наповненості кров'ю органу, об'єму тканин. Разом з тим високотемпературні методи гемостазу мають певні недоліки, які полягають у складності визначення необхідного ступеню впливу високої температури на тканини для досягнення бажаного ефекту. Недостатня кількість тепла, що передається тканині чи низькі температурні параметри теплового потоку не дають гарантій гемостазу чи антибактеріальної обробки тканин. В той же час надлишок тепла чи необґрунтовано висока температура в ділянці впливу може приводити до формування шару карбонізованих тканин або їх випаровуванню.

Метою дослідження було вивчення процесів тепломасопереносу в ділянці обробки живих тканин в рані, визначення зони підвищеної температури та часу охолодження тканин в залежності від виду енергії та способу впливу на тканини. В дослідженні використовувалися модифікації апарату високотемператур-

ного впливу безконтактного типу дії – конвекційно-інфрачервоний коагулятор ТПБ–65. Апарат та його модифікації розроблені фахівцями інституту електросварювання ім. Е. О. Патона. З допомогою ТПБ–65 проводилась зупинка кровотечі з ран печінки та селезінки після резекції. В якості експериментальних тварин використовували безпородних кролів різної статі та віку, вагою від 2 до 2,5 кг. Наркоз проводили шляхом внутрішньовенного крапельного введення розчину кетаміну–гідрохлориду 1% з розрахунку 5 мг/кг маси тіла. Як операційний доступ використовували серединну лапоротомію, після виконання якої в рану виводили печінку або селезінку, в залежності від мети експерименту. Вимірювання температури тканин проводили термпарою "DdigitalDT 9208 A". Електрод розташовували безпосередньо в ділянці високотемпературного впливу та на відстані 10 міліметрів та 30 міліметрів при дослідженні контактних методів впливу. Під час вимірювання температурного впливу безконтактних методів останній електрод розташовували на відстані 20 міліметрів. Загалом було проведено двадцять чотири операції, по чотири операції на кожен апарат, з них по дві операції на печінці та селезінці. При всіх операціях проводили комплексну оцінку дії апарату: визначення часу необхідного для досягнення гемостазу, стан поверхні органу після високотемпературного впливу, ступінь прогрівання підлеглих тканин, глибину коагуляції при досягненні гемостазу.

Результати дослідження свідчать, що використання високотемпературних методів впливу на паренхіматозні органи супроводжується підвищенням

температури органу як в ділянці безпосередньої дії, так і на відстані від його поверхні. Важливу роль відіграє фактор часу впливу на тканини, про що свідчить стрімке зростання температури органу після втрати термо—ізолюючих властивостей коагуляцій-

ною плівкою. Безконтактні методи впливу потребують більше часу для виконання стандартної операційної задачі, але прогрівання тканин при їх використанні незначне та забезпечує достатній дезінфікуючий ефект.

## МОНІТОРИНГ ПРИЖИВЛЕННЯ ІМПЛАНТАТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МІКРОСЕНСОРІВ

*Д. А. Ющенко, О. В. Рудченко, В. В. Шликов*

*Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут"*

За контроль приживлення імплантатів відповідає багато параметрів таких як температура, рівень кислотності, положення в просторі, сили натиску та ін. Метою сучасних досліджень в даній області є створення систем збору та обробки локальних параметрів безпосередньо в місцях встановлення імплантатів. Зокрема сучасні технології МЕМС можуть бути застосовані для виготовлення мікродатчиків імплантованих наприклад разом з ендопротезом штучного тазостегнового суглобу.

Сучасні мікросенсори представлені багатьма видами, зокрема існують датчики тиску, температури, глюкози, ДНК факторів, сили (м'язів, органів, тонус тканин), електротехнічних імпульсів, детектори газів, витрати газів, хімічних іонів, але не всі вони можуть знайти своє застосування в контролі стану імплантатів.

Для моніторингу параметрів приживлення можливе застосування тензосенсорів, оскільки зміщення імплантатів може призвести до серйозних наслідків, зокрема при зміщенні підвищується навантаження на суглоб, що може призвести до його більш швидкого зношення та необхідності його заміни. Для цього пропонується встановити в імплантат тазостегнового суглобу сенсор контролю зміщення — акселерометр. Наприклад компанії STMicroelectronics моделі LIS331DLH, який є трьохосовим лінійним акселерометром, що характеризується наднизьким енергоспоживанням та високою продуктивністю, цифровими серійними виходами інтерфейсу I<sup>2</sup>C/SPI. Розміри акселерометру складають 3 × 3 × 1 мм, що робить його

оптимальним для використання у тазостегновому суглобі.

Для контролю запалення тканин навколо імплантату потрібне використання сенсору температури, наприклад сенсор компанії AnalogDevices ADT7420. Він є високоточним температурним датчиком, який пропонує високу продуктивність в широкому діапазоні температур, містить внутрішній розрив і посилення, датчик температури, 16 бітний АЦП для контролю і оцифровки температури з роздільною здатністю у 0,0078°C та габарити 3 × 3 мм.

Навантаження на тазостегновий суглоб можливо контролювати за допомогою ультра мініатюрного датчику вимірювання кісткової напруги компанії Silicon Microstructures Inc, який складається з масиву п'єзореzистивних пік селів для виявлення тензора напружень вповерхні розділу між чіпом MEMS і кісткою, з роздільною здатністю в середньому до 100 Па за 1 с і габаритними розмірами 3 × 3 × 0,3 мм. П'єзореzистивні елементи інтегровані в текстуровану поверхню для підвищення зручності інтеграції з кісткою.

Застосування мікросенсорів для моніторингу приживлення імплантатів дозволяє знімати локальні параметри, які допомагають своєчасно аналізувати стан та дають можливість лікарям своєчасно зреагувати. Розглянуто відповідні типи сенсорів для моніторингу параметрів приживлення штучного тазостегнового суглобу, яка показує що створення систем контролю приживлення імплантатів може покращити життя пацієнтів та зменшити шанс відторгнення.



# ЗМІСТ

---

**НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛІКУВАННІ РАН І ВИРАЗОК, СТОПИ ДІАБЕТИКА.**

**ПЛАСТИКА ТА ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯЖИВИХ ТКАНИН**

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

**Матеріали коференції**

**3-68    НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛІКУВАННІ РАН І ВИРАЗОК, СТОПИ ДІАБЕТИКА**

**69-101 ПЛАСТИКА ТА ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯЖИВИХ ТКАНИН**

---

# Для нотаток

---

# Для нотаток

---