

*ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України”*

*ДУ “Інститут урології АМН України”*

*Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова АМН України*

*ДУ “Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України”*

*Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова АМН України*

*ДУ “Інститут патології крові та трансфузійної медицини АМН України”*

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

# ШПИТАЛЬНА ХІРУРГІЯ

УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Виходить щоквартально

Заснований у січні 1998 року

*SHEI “Ternopil State Medical University by I.Ya. Horbachevsky of MPH of Ukraine”*

*SE “Institute of Urology of AMS of Ukraine”*

*National Institute of Surgery and Transplantology by O.O. Shalimov of AMS of Ukraine*

*SE “Institute of Neurosurgery by Academician A.P. Romodanov of AMS of Ukraine”*

*National Institute of Cardiovascular Surgery by M.M. Amosov of AMS of Ukraine*

*SE “Institute of Blood Pathology and Transfusional Medicine of AMS of Ukraine”*

*National Medical Academy of Postgraduate Education by P.L. Shupik of MPH of Ukraine*

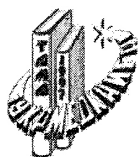
# HOSPITAL SURGERY

UKRAINIAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

Published 4 times per year

Founded in January 1998

3(67)/2014



ТЕРНОПІЛЬ

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР  
**Л.Я.Ковальчук**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**В.В. Бігуняк** (відповідальний редактор)  
**В.В. Бойко**  
**Ю.І.Бондаренко**  
**І.К. Венгер**  
**О.Ф. Возіанов**  
**В.Б. Гошинський**  
**М.С. Гнатюк**  
**І.Я. Дзюбановський** (відповідальний секретар)  
**В.І. Дрижак**  
**Ю.О. Зозуля**  
**О.М. Кіт**  
**Г.В. Книшов**  
**Ф.Г. Назиров**  
**М.Ю. Ничитайло**  
**В.Л. Новак**  
**В.Ф. Саєнко**  
**В.О. Шідловський**

РЕДАКЦІЙНА РАДА

**Х.А. Акілов** (Ташкент)  
**М.М. Бондаренко** (Дніпропетровськ)  
**М.М. Велигоцький** (Харків)  
**М.М. Волобуєв** (Сімферополь)  
**І.І. Гук** (Відень)  
**В.В. Грубник** (Одеса)  
**М.П. Захараш** (Київ)  
**В.М. Короткий** (Київ)  
**В.І. Мамчич** (Київ)  
**О.С. Ніконенко** (Запоріжжя)  
**О.О. Ольшанецький** (Луганськ)  
**І. Д. Герич** (Львів)  
**А.П. Радзіховський** (Київ)  
**М.І. Тутченко** (Київ)  
**П.Д. Фомін** (Київ)  
**В.І. Цимбалюк** (Київ)  
**В.О. Шапринський** (Вінниця)  
**І.М. Шевчук** (Івано-Франківськ)  
**І.В. Ярема** (Москва)

Журнал включено до Переліку № 1 наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватись результати дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня кандидата та доктора наук (додаток до Постанови Президії ВАК України від 9.06.99 № 1 – 05/7). Перереєстровано Президією ВАК України 8.07.2009 р. № 1 – 05/3.

Журнал включено до Міжнародної наукометричної бази Google Scholar.

Рекомендовано до видання вченою радою ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України” (протокол № 1 від 29 серпня 2014 р.).

**Свідectво про державну реєстрацію КВ №3024 від 27.01.1998 р.**

Рукописи рецензуються. Редколегія залишає за собою право редагування. Редакція не несе відповідальності за достовірність фактів, власних імен та іншої інформації, використаної в публікаціях. При передруці або відтворенні повністю або частково матеріалів журналу “Шпитальна хірургія” посилення на журнал обов’язкове.

Адреса редакції: *майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46001,  
медичний університет, наукова частина,  
журнал “Шпитальна хірургія”.*  
*Тел. (0352) 52-45-54, 43-49-56.*

© ТДМУ, “Укрмедкнига”, 2014  
© “Шпитальна хірургія”, 2014

## Зміст

### ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

- Фомін П. Д., Гула Г. В.* Патоморфологічні зміни при гострокровоточивих гастродуоденальних виразках у хворих на цукровий діабет 2 типу **5**
- Козинець Г. П., Осадча О. І., Боярська Г. М., Ісаєнко Н. П., Солодкий Ю. А., Шматова О. О.* Клінічна ефективність застосування препаратів гідроксиетилкрахмалю нового покоління у хворих з поширеними опіками при розвитку септичних ускладнень **11**
- Шаповал С. Д., Савон І. Л., Максимова О. О.* Вираження діабетичної нейропатії у хворих на цукровий діабет 2 типу при синдромі діабетичної стопи **16**
- Сандер С. В.* Терапевтичне і прогностичне значення форсованого внутрішньоартеріального введення в комплексному веденні хворих на синдром діабетичної стопи **22**
- Шимон В. М., Шерегій А. А., Сливка Р. М.* Оптимізація комплексу лікувальних заходів при остеомиєліті нижніх кінцівок у пацієнтів з цукровим діабетом **25**
- Троніна Е. Ю., Байдан В. І., Севергин В. Е.* Сравнительный анализ лечения больных эмпиемой плевры с использованием видеоторакокопии и традиционных методов **28**

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

- Мерлев Д. І., Гудима А. А.* Порухення ниркового транспорту іонів натрію в умовах скелетної, черепно-мозкової та поєднаної травм у період ранніх проявів травматичної хвороби **32**
- Демкович А. С.* Порухення імунологічної реактивності організму та фагоцитарної активності лейкоцитів при експериментальному постекстракційному альвеоліті за умов корекції їх тіотриазолоном **36**

### З ДОСВІДУ РОБОТИ

- Паламарчук В. І., Бондаренко Ю. І., Счастний В. М.* Особливості облітерації вени і перебіг фіброзного процесу залежно від застосованих технологій лікування варикозної хвороби **41**
- Десятерик В. І., Яременко І. О., Міхно С. П.* 10-річний досвід лікування хворих із гнійно-некротичними ускладненнями синдрому стопи діабетика **45**
- Тамм Т. І., Попов М. С., Базаринская З. І.* Особливості хірургічного лікування деформацій у хворих із нейропатичною формою синдрому діабетичної стопи **48**
- Русин В. І., Корсак В. В., Русин В. В., Носенко О. А., Корсак Ю. В.* Комплексне лікування нейроішемічної форми синдрому діабетичної стопи: можливості вакуум-терапії **51**
- Венгер І. К., Костів С. Я., Вайда А. Р.* Превентивні операції у віддаленому післяопераційному періоді у пацієнтів з реконструкцією аорто-стегнового сегмента **54**
- Бєлов С. Г., Гірка Е. І.* Шляхи поліпшення хірургічного лікування гнійно-некротичних ускладнень синдрому стопи діабетика **57**

## Contents

### ORIGINAL INVESTIGATIONS

- Fomin P.D., Hula H.V.* Pathological gastric and duodenal changes in patients with peptic ulcer bleeding and type 2 diabetes **5**
- Kozynets H.P., Osadcha O.I., Boiarska H.M., Isaienko N.P., Solodkyi Yu.A., Shmatova O.O.* Clinical efficiency of hydroksyetylstarch new generation in the patients with generalized burns at the development of septic complications **11**
- Shapoval S.D., Savon I.L., Maksymova O.O.* Severity of diabetic neuropathy in patients with diabetes mellitus type 2 with diabetic foot syndrome **16**
- Sander S.V.* Therapeutic and prognostic importance of forced intra-arterial injection for complex management of patients with diabetic foot syndrome **22**
- Shymon V.M., Sherehiy A.A., Slyvka R.M.* Optimization of complex therapeutic interventions with osteomyelitis of the lower extremities in patients with diabetes mellitus **25**
- Tronina Ye.Yu., Baydan V.I., Severhin V.Ye.* Comparative analysis of the treatment of patients with pleural empyema using videothoracoscopy and traditional methods **28**

### EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS

- Merliev D.I., Hudyma A.A.* Violations of sodium ions renal transportation under the conditions of skeletal, cranial and combined injuries during the period of early manifestations of traumatic disease **32**
- Demkovych A.Ye.* Disorders of immunological reactivity and phagocytic activity of leukocytes in experimental postextraction alveolitis conditions for correction its with thiotriazoline **36**

### EXPERIENCE OF WORK

- Palamarchuk V.I., Bondarenko Yu.I., Schastny V.M.* Features obliteration of vein and progress fibrotic process depending on applied technologies of treatment of varicose veins **41**
- Desyaterik V.I., Yaremenko I.O., Mikhno S.P.* 10 years of experience treating patients with purulent – necrotic complications of diabetic foot syndrome **45**
- Tamm T.I., Popov M.S., Bazarynskaya Z.I.* Peculiarities of surgical treatment of deformations in patients with neuropathic form of diabetic foot syndrome **48**
- Rusyn V.I., Korsak V.V., Rusyn V.V., Nosenko O.A., Korsak Yu.V.* Complex treatment of neuro-ischemic form of diabetic foot syndrome: advantages of vacuum-therapy **51**
- Venher I.K., Kostiv S.Ya., Vaida A.R.* Preventive operations in the remote postoperative period in patients after reconstruction of aorto-femoral segment **54**
- Bielov S.H., Hirka E.I.* Ways of improvement surgical treatment of pyo-necrotic complications at foot diabetic syndrome **57**

- Ковальчук А. О., Долик Н. Я.* Ефективність застосування комбінованих регенеративних засобів на етапах раннього хірургічного лікування хворих з опіковою травмою **60** *Kovalchuk A. O., Dolyk N. Ya.* Effectiveness of cross-linked hydrogel vehicles and sponged sorbents stages of early surgical treatment of patients with burn injury
- Польовий В. П., Сидорчук Р. І., Паляниця А. С.* Індивідуалізація вибору внутрішньовенної озонотерапії у лікуванні гнійно-запальних ускладнень цукрового діабету **64** *Polyovyy V. P., Sydorchuk R. I., Palyanytsia A. S.* Individualization of intravenous ozone therapy choice in the treatment of diabetes purulent-inflammatory complications
- Дзюбановський І. Я., Крицак М. Ю.* Вибір методу знеболювання у хворих із ускладненнями діабетичної стопи **67** *Dzyubanovsky I. Ya., Krytsak M. Yu.* Selection of anesthesia method for patients with diabetic foot complications
- Цвях А. І.* Клінічні ризики травм плеча при політравмі у розрізі обставин та механізмів травматизму **69** *Tsvyakh A. I.* Clinical risks of arm's trauma in polytrauma in terms of circumstances and basic mechanisms
- Підмурняк О. О.* Діагностика та ендовідеохірургічне лікування кіст нирок **73** *Pidmurnyak O. O.* Diagnostics and endovideosurgical treatment of renal cysts

#### ОГЛЯДИ

- Диб'як Ю. М.* Сучасні підходи до гомілкових реконструкцій і проблеми, що виникають при їх виконанні **76** *Dybyak Yu. M.* Modern approaches to cnemis reconstruction and problems that occur in their implementation
- Скакун Л. М.* Рак слинних залоз: епідеміологія, клініко-морфологічні особливості і методи лікування **79** *Skakun L. M.* Cancer of the salivary glands: epidemiology, clinical and morphological features and methods treatment

#### REVIEWS

#### ПОВІДОМЛЕННЯ

- Лисиук Ю. С., Кушнірук О. І., Бокотей І. А., Козут Л. М.* Кістозна трансформація термінального відділу жовчачого протока (холедохоцеле) як причина важкого гострого панкреатиту **85** *Lysiuk Yu. S., Kushniruk O. I., Bokotey I. A., Kohyt L. M.* Chistic transformation of the terminal part of choledochus as a cause of severe acute pancreatitis
- Креньов К. Ю.* Інтенсивна терапія цукрового діабету 1 типу, декомпенсованого та ускладненого кетоацидозом, у хворої із супутньою хворобою Жильбера та інсуліновою помпою **88** *Kreniov K. Yu.* Intensive treatment of type 1 diabetes, and complications of decompensated ketoacidosis in patients with concomitant illness Gilbert and insulin pumps
- Муравйов Т. В., Бартош Г. К., Патола А. О.* Клінічний випадок лікування хондросаркоми груднини **91** *Muravyov T. V., Bartosh H. K., Patola A. O.* Clinical case of treatment chondrosarcoma of the sternum
- Василюк С. М., Шевчук А. Г., Федорченко В. М., Біцька І. В., Гудивок В. І.* Науковий студентський гурток на кафедрі хірургії як форма наукової діяльності студентів **94** *Vasylyuk S. M., Shevchuk A. H., Fedorchenko V. M., Bitska I. V., Hudyvok V. I.* Scientific student group at the department of surgery as a form of scientific activity of students
- Рецензія на навчальний посібник А. О. Протопопова, В. М. Лазька, І. І. Січака "Рак прямої кишки". – Луцьк : Волинські старожитності, 2014. – 198 с. **96** Critique for the A. O. Protopopov, V. M. Lazko, I.I. Sichak manual "Rectal cancer". – Lutsk : Volynski Starozhytnosti, 2014. – 198 p.

#### REPORTS

#### НЕКРОЛОГ

Світлій пам'яті професора Ігоря Герича

#### OBITUARY

**97** Bright memory of Professor Ihor Herych



УДК 616.379-008.64-06:617.586-005-009]-089.816

© В. І. РУСИН, В. В. КОРСАК, В. В. РУСИН, О. А. НОСЕНКО, Ю. В. КОРСАК

ДВНЗ "Ужгородський національний університет"

## Комплексне лікування нейроішемічної форми синдрому діабетичної стопи: можливості вакуум-терапії

V. I. RUSYN, V. V. KORSAK, V. V. RUSYN, O. A. NOSENKO, Yu. V. KORSAK

SHEI "Uzhhorod National University"

### COMPLEX TREATMENT OF NEURO-ISCHEMIC FORM OF DIABETIC FOOT SYNDROME: ADVANTAGES OF VACUUM-THERAPY

Робота ґрунтується на досвіді лікування ран негативним тиском 50 пацієнтів із нейроішемічною формою синдрому діабетичної стопи (СДС). Пацієнтів із цукровим діабетом (ЦД) 1 типу було 9 (18 %), ЦД 2 типу – 41 (82 %). Площа поверхні ран становила (15,2–30,5) см<sup>2</sup>, у середньому – (22,85±2,1) см<sup>2</sup>. Вимірювання площі виконано за допомогою комп'ютерної програми Viewer.

Курс вакуум-терапії, тобто накладання однієї пов'язки, тривав 3–7 діб, залежно від перебігу ранового процесу. Пов'язку накладали за відповідною методикою із використанням тільки оригінальних витратних матеріалів. Комплексне лікування ран при нейроішемічній формі СДС, що включає використання вакуум-терапії на різних етапах ранового процесу, дозволило досягти повного загоєння ранового дефекту в 33 (66 %) пацієнтів протягом (62,5±2,7) днів, у решті випадків вдалося досягнути готовності ранової поверхні до автодермопластики та загоєння протягом (33±4,8) днів.

This issue deals with the treatment of wounds by vacuum-therapy in 50 cases of neuro-ischemic form of diabetic foot syndrome (DFS). There were 9 (18 %) type 1 diabetes mellitus (DM) patients and 41 (82 %) type 2 DM patients in the study. Wound surface area was (15.2–30.5) cm<sup>2</sup>, (22.85±2.1) cm<sup>2</sup> average. Area measurement was performed with the usage of Viewer software.

The course of vacuum-therapy (single bandage application) lasted 3–7 days, depending on the progress of wound healing. Bandage application was performed using special method with original supplies only.

Complex treatment of wounds in neuro-ischemic DFS patients including vacuum-therapy during different stages of wound healing process allowed complete healing in 33 (66 %) cases within (62.5±2.7) days, in all other cases it allowed preparation of wound surface for autodermoplasty and healing within (33±4.8) days.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій.** Кількість пацієнтів із синдромом діабетичної стопи (СДС), які перенесли операції на стопі зі збереженням опорної функції, малі ампутації, обширні некректомії, невпинно зростає. Подібні втручання призводять до утворення дефектів великої площі, які в умовах порушення ранового процесу часто перетворюються на хронічні рани та виразки [1].

Одним із перспективних методів лікування ран різної етіології є метод вакуумного впливу. Лікування ран за допомогою негативного тиску – вакуум-терапія, або "negative pressure wound therapy (NPWT)", "vacuum assisted closure" (VAC), є одним із видів місцевого лікування, що застосовується для поліпшення перебігу ранового процесу [2].

Сучасну методику вакуумного ведення рани вперше було впроваджено у 1980-х роках у СРСР

[3, 4]. Використовували герметичні марлеві пов'язки, до яких під'єднували госпітальну систему приліжкової аспірації із тиском 60–80 мм рт. ст. На початку 1990-х років Fleishman застосовував комбінацію Редонівського дренажу та губки [5].

Піонером розробок апаратів тривалого використання для вакуум-терапії вважають фірму "КСІ" США. Перший апарат фірми "КСІ" випущено у 1995 році [6]. Вакуум-терапію вперше дослідили Morykwas і Argenta зі співавт. у 1997 р. Вони використали тварин (свиней) як модель для вивчення впливу негативного тиску на перебіг ранового процесу [7]. У 2008 р. Всесвітньою організацією із вивчення загоєння ран та Міжнародною групою експертів сформульовано та опубліковано рекомендації із застосування вакуум-терапії [8].

**Мета роботи:** визначити роль вакуум-терапії у комплексному лікуванні пацієнтів із нейроішемічною формою СДС.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводили із 2012 до 2013 р. у відділенні гнійної хірургії (стаціонарний етап) і амбулаторно в кабінеті діабетичної стопи Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака. Усі пацієнти надали інформовану згоду на участь у дослідженні.

Робота ґрунтується на досвіді лікування ран негативним тиском 50 пацієнтів із нейроішемічною формою СДС.

Пацієнтів із ЦД 1 типу було 9 (18 %), 2 типу – 41 (82 %). Чоловіків – 26 (52 %), жінок – 24 (48 %). Вік хворих становив від 41 до 82 років. Тривалість захворювання ЦД – понад 10 років.

Шістнадцятьом (32 %) пацієнтам проведено ампутацію одного або декількох пальців стопи, 11 (22 %) хворим – трансметатарзальну резекцію переднього відділу стопи, 13 (26 %) пацієнтам – розкриття тильної або підшовної флегмони, у 10 осіб (20 %) було ураження п'яти.

Площа поверхні ран становила 15,2–30,5 см<sup>2</sup> (у середньому – (22,85±2,1) см<sup>2</sup>). Вимірювання площі проведено за допомогою комп'ютерної програми "Viewer".

Всім (16 %) хворим виконано реконструкційні судинні операції. Стегново-підколінне автовенозне шунтування виконано 2 хворим, стегново-тибіальне шунтування – 3, підколінно-тибіальне шунтування – 3 пацієнтам. Ендоваскулярні операції – черезшкірну транслюмінальну балонну ангіодилатацію зі стентуванням тибіальних та підколінних артерій виконано 5 (10 %) хворим. Дев'ятнадцятьом (38 %) пацієнтам проведено непрямі способи реваскуляризації – пластику глибокої артерії стегна, доповнену роторною остеоперфорацією великогомілкових кісток.

У решти 13 (26 %) пацієнтів діагностовано дистальний тип ураження периферійних судин, що характерно для хворих на діабет: їм проводили консервативну судинну терапію – антикоагулянти, дезагреганти та інфузійно-спазмолітична терапія.

Усім пацієнтам як місцеве лікування застосували вплив негативним тиском як компонент комплексного лікувального процесу. Курс вакуум-терапії, тобто накладання однієї пов'язки, тривав 3–7 діб залежно від перебігу ранового процесу. Сильно забруднені рани із необхідністю контролю потребували частішої заміни пов'язок. Середня тривалість використання однієї пов'язки становила 4 доби.

Пов'язку накладали за відповідною методикою із використанням тільки оригінальних витратних матеріалів.

Губку із відкритою пористою структурою накладали на рану, потім всю ділянку покривали та герметизували прозорою клейкою мембраною, яку

перфорували для приєднання дренажної трубки, з'єднаної з апаратом для вакуум-терапії. Апарат відкачував повітря із замкнутого простору, створюючи негативний тиск навколо рани, та працював в автоматичному режимі.

У хворих, які перебували на стаціонарному лікуванні, застосовували апарат вітчизняного виробництва фірми "АГАТ-ДНЕПР". В амбулаторних хворих застосовували апарат виробництва США фірми "КСІ" – Acti V.A.C, який працює в автоматичному режимі, безперервно підтримуючи негативний тиск 125 мм рт. ст., живиться від акумуляторних батарей.

#### Результати досліджень та їх обговорення.

Оцінку ефективності вакуум-терапії проводили на підставі динаміки перебігу ранового процесу, за клініко-лабораторними критеріями, термінами повного закриття ранового дефекту.

Високу ампутацію на рівні середньої третини стегна у зв'язку із погіршенням перебігу ранового процесу та наростанням інтоксикації проведено 5 (10 %) хворим.

Здійснювали бактеріологічне дослідження флори, визначали збудника та чутливість до антибіотиків. При визначенні якісного складу ранової флори виявлено, що у більшості випадків переважала змішана флора, частіше представлена *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* та *Escherichia coli*. Контролювали інфекцію шляхом призначення системної антибіотикотерапії. Вакуумну терапію проводили при адекватному розвантаженні ураженої кінцівки.

Застосування вакуум-терапії сприяло помітному очищенню ран, скороченню їх площі та глибини, прискореному формуванню грануляції та епітелізації країв, зменшенню витрат на засоби догляду за ранами.

Було виявлено, що зменшення місцевих проявів запального процесу відбувалось набагато швидше та ефективніше, ніж при використанні стандартного місцевого лікування (мазеві пов'язки, сучасні ранові покриття). Це підтверджувалось позитивними змінами у локальному статусі, що ставали помітними до 14-ї доби лікування: зменшенням гіперемії, набряку тканин, а також кількості ранового виділення та змінами його характеру: із гнійного на серозний. З'являлись ознаки епітелізації країв, тканинний дефект поступово заповнювався грануляціями (приблизно 10 % протягом тижня).

Така терапія привела до скорочення тривалості стаціонарного лікування удвічі (2 тижні замість 1 місяця). Хворі раніше переходили на амбулаторний етап лікування завдяки зниженню необхідності частих перев'язок і скороченню тривалості парентерального введення антибіотиків та детоксикаційної інфу-

зійної терапії. Хворі на амбулаторному етапі рідше відвідували кабінет діабетичної стопи (1–2 рази на тиждень), що сприяло як комфорту пацієнта, так і більшому розвантаженню ураженої кінцівки.

Ми виявили значне скорочення часу для підготовки рани до автодермопластики, порівняно із традиційними методами. У випадку відновлення перфузії тканин стопи цей термін становив у середньому 3 тижні.

Без відновлення перфузії термін підготовки ран до автодермопластики становив у середньому 8 тижнів. Закриття гранулюючих ран вільним розщепленим шкірним клаптом виконано 12 хворим.

Вакуумну пов'язку продовжували використовувати після аутодермопластики клаптів для їх фіксації та утримання шкірних трансплантатів, оскільки стопа є активною анатомо-функціональною ділянкою.

Для запобігання зміщенню або відриву клаптів при ранній перев'язці на 3-й і 7-й день застосовували сіткові атравматичні пов'язки на основі силікону (Meritel) під час вакуум-терапії, що дало змогу досягнути 80–90 % приживлення, незважаючи на високий ризик лізису та відторгнення шкірних трансплантатів в умовах недостатньої перфузії тканин.

Це дозволяло скоротити терміни лікування хворих до повної ліквідації ранового дефекту. Так, тривалість стаціонарного та амбулаторного етапів ліку-

вання становила 6–14 тижнів. Застосування вакуумних пов'язок у більшості випадків не викликало больових відчуттів, методика отримала численні позитивні відгуки у хворих.

Спостерігали також і негативні явища: больовий синдром, надлишкове вrostання грануляцій у губку, розвиток інфекції у рані, посилення некротичних змін – у 4 (8 %) випадках. Високу ампутацію на рівні середньої третини стегна у зв'язку із погіршенням перебігу ранового процесу та наростанням інтоксикації було проведено 5 (10 %) хворим.

У 33 пацієнтів (66 %) вакуум-терапія привела до успішного загоєння ран вторинним натягом у середньому протягом (62,5±4,7) днів; збережено опорну функцію стопи.

У хворих, яким виконано відновно-реконструктивні судинні втручання, спостерігали прискорений темп загоєння ран, до того ж не виникло жодного ускладнення, яке призвело б до втрати кінцівки.

Серед цих хворих відзначено різні терміни загоєння ран вторинним натягом після вакуум-терапії та після автодермопластики (табл. 1).

Таким чином, застосування безперервної вакуум-терапії при лікуванні гнійних ран у хворих із СДС забезпечило добрий клінічний ефект, сприяло очищенню поверхні від мікробів, некротичних мас та загоєнню ран.

**Таблиця 1. Терміни повного загоєння ран вторинним натягом після вакуум-терапії та після автодермопластики**

Кількість хворих	Термін загоєння			
	30 днів		60 днів	90 днів
	ендоваскулярні операції	реконструктивні операції	непряма ревазуляризація	консервативна судинна терапія
12 (24 %) (виконано автодермопластику)	2 (4 %)	4 (8 %)	4 (8 %)	2 (4 %)
33 (66 %) (вторинним натягом)	3 (6 %)	4 (8 %)	15 (30 %)	11 (22 %)

**Висновок.** Комплексне лікування ран при нейроішемічній формі СДС, що включало використання вакуум-терапії на різних етапах ранового процесу, дозволило досягти повного загоєння ранового

дефекту в 33 (66 %) пацієнтів протягом (62,5±2,7) днів, у решті випадків вдалося досягти готовності ранової поверхні до автодермопластики та загоєння протягом (33±4,8) днів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Удовиченко О. В. Диабетическая стопа / О. В. Удовиченко, Н. М. Грекова. – М. : Практическая медицина, 2010. – 213 с.
2. Михайличенко П. П. Основы вакуум-терапии: теория и практика / П. П. Михайличенко. – СПб. : Сова, 2005. – С. 12–30.
3. Костюченко Б. М. Вакуум-терапия в лечении гнойных ран / Б. М. Костюченко, В. А. Карлов, С. Н. Игнатенко // Вестник хирургии. – 1986. – № 137. – С. 18–21.
4. Юсупов Ю. Н. Активное дренирование ран / Ю. Н. Юсупов, М. В. Епифанов // Вестник хирургии. – 1987. – № 442. – С. 46.
5. Vacuum sealing as treatment of soft tissue damage in open

- fractures / W. Fleischmann, W. Strecker, M. Bombelli, L. Kinzl // Unfallchirurg. – 1993. – № 96 (9). – P. 488–492.
6. The Theory and Practice of Vacuum Therapy / Edited by C. Willy. – Germany. – 2006. – 405 p.
7. Vacuum assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience / M. J. Morykwas, L. C. Argenta, E. I. Shelton-Brown, W. McGuirt // Ann. Plast. Surg. – 1997. – № 38 (6). – P. 553–562.
8. Expert Working Group. World Union of Wound Healing Societies' Initiative. Vacuum assisted closure: recommendations for use. A consensus document / Int. Wound J. – 2008. – 10 p.

Отримано 01.07.14