

УДК 617.586:616.379-008.64-089.844:599.731.1-035.51

© А. В. ПАВЛИШИН, В. О. ШІДЛОВСЬКИЙ

Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського

Хірургічне лікування ранових дефектів у хворих на синдром стопи діабетика шляхом дермальної автопластики

A. V. PAVLYSHYN, V. O. SHIDLOVSKYI

Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky

SURGICAL TREATMENT OF WOUND DEFECTS AT THE DIABETIC FOOT SYNDROME BY DERMAL AUTODERMOPLASTY

У роботі проведено порівняльний аналіз результатів автодермопластичного закриття ранових дефектів при синдромі стопи діабетика за Тіршу, Янович-Чайнським та рельєфним автоклаптом. Проаналізовано клінічну ефективність дермальної пластики за Тіршу, Янович-Чайнським порівняно із застосуванням рельєфного автодермотрансплантата, отриманого за допомогою модифікованого клейового дерматома. Наведено результати застосування розробленого способу дермального закриття ранових дефектів у 100 хворих на цукровий діабет I та II типів.

Comparative analysis of autodermoplasty closure of wound defects at diabetic foot syndrome by K. Thiersch, Yanovich-Chainskiy and relief autodermotransplant methods was carried out in this paper. The clinical effectiveness of autodermoplasty by K. Thiersch, Yanovich-Chainskiy methods was analyzed in comparison to relief autodermotransplant usage, which was received with the help of modified glue dermatome. There are given results of the worked out methods of the dermal closure of wound defects which were studied at 100 patients with diabetes of the first and second type.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Цукровий діабет являє собою ендокринно-обмінне захворювання, яке на сьогодні стало глобальним. Згідно з прогнозами експертів ВООЗ у 2025 році кількість хворих на ЦД зросте до 250 мільйонів [1]. Одним із багатьох грізних ускладнень ЦД є синдром стопи діабетика (ССД), що виникає у 30–80 % хворих і об'єднує в собі діабетичну мікро-, макроангіопатію, периферичну нейропатію та остеоартропатію [1]. Як наслідок, у 30–70 % хворих на ССД розвиваються гнійно-некротичні ураження стопи [1, 6]. Ранові дефекти після розкриття гнояків стопи та трофічних виразок складають важливу медичну і соціальну проблеми у зв'язку із втратою функції стопи [2, 6].

Автодермопластичне закриття виразок та ранових дефектів здійснюється за допомогою методів ранньої чи відтермінованої дермальної пластики за Thiersch С. або Янович-Чайнським, в модифікації чи чистому вигляді, яке не забезпечує адекватного механічного захисту та функції опороздатності стопи. Дермальне закриття вільним автоклаптом рівномірної товщини не спроможне

протистояти механічним навантаженням у зв'язку з анатомічною неповноцінністю клаптя: під ним не росте підшкірно-жирова клітковина, клапоть є тільки частиною шкіри. Частим ускладненням є рецидиви виразок.

Незважаючи на певні успіхи в місцевому хірургічному лікуванні гнійно-некротичних ускладнень стопи, результати не можуть бути визнані задовільними [1, 6].

Мета роботи: оцінити клінічну ефективність застосування автодермальної пластики вільним рельєфним клаптом виразок та ранових дефектів стопи у хворих на синдром стопи діабетика.

Матеріали і методи. За період із 2007 до 1.07.2011 р. лікували 185 хворих на ЦД із гнійно-некротичними ураженнями стопи. З них чоловіків було 109 (59 %), жінок – 76 (41 %). Середній вік хворих на цукровий діабет I типу становив (33,2±11,7) року і (56,5±7,6) року при ЦД II типу. Хворих на ЦД II типу було 138 (74,6 %), хворих на ЦД I типу – 47 (25,4 %). Середня тривалість захворювання становить 19,6 року при ЦД I типу і 14,2

року при ЦД II типу. З невропатично-інфікованою формою було 63 (34 %) хворих, з ішемічно-гангренозною – 122 (66 %) пацієнти.

Розміри виразок і ран перебували у межах від 1,5 до 11 см у діаметрі. З них глибока виразка підошовної поверхні мала місце у 74 (40 %) хворих, виразка I пальця – у 25 (13,5 %) пацієнтів, виразка II пальця – у 9 (4,8 %) хворих, рана після ампутації стопи за Шопаром – у 18 (9,7 %) пацієнтів, рана після ампутації I пальця – в 11 (6 %) хворих, рани після некретомій та розкриття флегмон стопи – у 48 (26 %) пацієнтів. Всім хворим проводились загальноклінічні обстеження та вимірювання температури тіла ураженої кінцівки на рівні нижньої третини гомілки за допомогою електротермометра (ТПМ-1).

Пластичне закриття вільним простим чи рельєфним клаптем проводили шляхом ранньої та відтермінованої автодермопластики (М. О. Ляпіс і співавт., 1998). Автопластику рельєфним клаптем застосовували за власною методикою за допомогою модифікованого клейового дерматома з подальшою адаптацією шкірного клаптя [3, 5, 7].

Раннє пластичне закриття ранових поверхонь та виразок вільним рельєфним автоклаптем проводилось одразу після радикальної хірургічної обробки та малих ампутацій, за відсутності нагнійних ускладнень. При хірургічній обробці гнійних ран дермальна пластика проводилась тільки на 2–4-й день за умов відсутності ознак інфекції.

Показаннями до проведення пластичного закриття вважали: наявність відкритих ранових поверхонь після радикальних хірургічних обробок та малих ампутацій, довгонезагоювальні та рецидивні виразки, ранові дефекти після хірургічних втручань із приводу флегмон і нагнійних ускладнень на стопі. Умовами до проведення автопластики були: відсутність нагноєння рани та наявність молоді грануляційної тканини.

Забір рельєфного клаптя проводили за допомогою модифікованого клейового дерматома. Донорську ділянку шкіри двічі обробляли 96° спиртом та розчином люголю, наносили шар клею і вичікували 3 хв. Ведучий край півциліндра дерматома з рельєфною поверхнею фіксували до покритої клеєм донорської автошкіри і витримували 2 хв. У результаті настає деформація та фіксація шкіри до рельєфної поверхні дерматома, після чого поворотом кисті піднімали край півциліндра з приклеєною шкірою. Другою рукою хірург повільно повертає рельєфний півциліндр дерматома, зрізаючи трансплантат. Отриманий вільний рельєфний автошматок рівномірно-змінної товщини пересаджували на ранову поверхню й адаптували до рани [3, 5]. Особливість адаптації полягає в притисканні автошматка до грануляційної тканини стерильною марлевою кулькою на затискачі, змоченою розчином антисептика, з наступним бинтуванням [4]. Перев'язку проводили через день і контролювали стан приживлення автоклаптя. Всім хворим застосовували комплексну терапію: корекцію вуглеводного обміну інсуліном, антитромботичні препарати, дезагреганти, сечогінні для зменшення набряку та профілактики ексудації в ділянці рани.

Клінічну ефективність дермальної пластики рельєфним та простим автоклаптем оцінювали за термінами приживлення трансплантата й епітелізації рани.

Результати досліджень та їх обговорення.

Приживлення вільного рельєфного автоклаптя відбулося у 97 (97 %) хворих на 3–4-й день після дермальної пластики. При застосуванні пластичного закриття ранових поверхонь вільним автоклаптем за Тіршу, Янович-Чайнським приживлення відмічали на 7–9-й день і становило 79 (93 %) (табл. 1). За неприживлення трансплантатів вважали повне їх відторгнення.

Таблиця 1. Терміни приживлення трансплантатів у хворих на ЦД I і II типів

Тип ЦД і кількість хворих	Вид пластики і термін приживлення	
	автодермопластика вільним автошматком за Тіршу, Янович-Чайнським	автодермопластика вільним рельєфним шматком
ЦД I типу n=47	7,3±0,2 n=21 (2) – 9,5 %	4,1±0,3 n=26 (1) – 3,8 %
ЦД II типу n=138	8,4±0,3 n=64 (4) – 6,25 %	4,4±0,4 n=74 (2) – 2,7 %
Всього n=185	n=85 (6) – 7,0 %	n=100 (3) – 3 %

Примітка. В дужках – кількість і % випадків неприживлення шкірного автоклаптя.

Із наведених результатів приживлення трансплантатів слід відзначити, що загалом терміни приживлення не залежать від типу цукрового діабету, у випадках пластики вільним автошматком вони на 3–4 дні довші, ніж при пластиці рельєфним клаптем. Крім того, кількість випадків неприживлення трансплантата при використанні простого автошматка становить 6 (7 %) проти 3 (3 %) при пластиці рельєфним автоклаптем.

Терміни епітелізації рани у хворих на ЦД I типу становили 10–12 діб при автопластиці за Тіршу, Янович-Чайнським та 7–9 діб при дермальній пластиці рельєфним автошматком. При ЦД II типу епітелізація рани настала на 11–15-ту добу при застосуванні автопластики за Тіршу та на 9–14-ту добу при використанні рельєфного автошматка (табл. 2).

Терміни епітелізації рани залежать від типу цукрового діабету і методу пластики. Так, при цукро-

Таблиця 2. Терміни епітелізації рани

Тип ЦД і кількість хворих	Вид пластики і терміни епітелізації рани	
	автодермопластика вільним автошматком за Тіршу, Янович-Чайнським	автодермопластика вільним рельєфним автошматком
I тип, n=44	11,8±0,2 n=19	8,4±0,3 n=25
II тип, n= 132	12,7±0,4 n=60	10,6±0,5 n=72
Всього: n=176	n=79	n=97

вому діабеті I типу при пластиці вільним автошматком за Тіршу, Янович-Чайнським епітелізація відбувалась на 1–2 дні швидше порівняно з випадками цукрового діабету II типу. При пластиці рельєфним автошматком епітелізація рани наставала на 2–3 дні раніше, ніж у випадках пластики автоклаптем за Тіршу, Янович-Чайнським. Поряд з цим, у випадках цукрового діабету II типу епітелізація рани

наставала на 1–2 дні пізніше порівняно з хворими на цукровий діабет I типу.

Вивчали залежність приживлення транспланта та й епітелізації рани від шкірної температури. Встановлено, що оптимальне приживлення автодермотрансплантата при дермальній пластиці відмічали у хворих із температурою шкіри в нижній третині гомілки не нижче 32,47 °C (табл. 3).

Таблиця 3. Показники шкірної температури і приживлення трансплантатів

Шкірна температура	Методи пластики	
	приживлення після пластики за Тіршу, n=85	приживлення після пластики рельєфним клаптем, n=100
31,58–31,84 °C n=6	n=4 приживлення – 0 неприживлення – 4	n=2 приживлення – 0 неприживлення – 2
31,85–32,46 °C n=10	n=7 приживлення – 5 неприживлення – 2	n=3 приживлення – 2 неприживлення – 1
32,47–32,71 °C n=169	n=74 приживлення – 74 неприживлення – 0	n=95 приживлення – 95 неприживлення – 0
Всього: n=185	n=85	n=100

Таким чином, із наведеної таблиці можна зробити висновок, що критичною температурою шкіри нижньої третини гомілки, при якій не настає приживлення трансплантатів, є температура, нижча 31,84 °C. При температурі від 31,85 до 32,46 °C приживлення трансплантатів складає 71,4 % у випадках пластики автоклаптем за Тіршу і 66,7 % при

пластиці рельєфним клаптем. При шкірній температурі, вищій 32,47 °C, приживлення шкірних трансплантатів за Тіршу і рельєфних клаптів відмічено у всіх випадках пластики.

Ми проаналізували термін епітелізації рани при пластиці за Тіршу і рельєфним автоклаптем залежно від показників шкірної температури (табл. 4).

Таблиця 4. Терміни епітелізації рани після пластики

Шкірна температура	Метод пластики	
	епітелізація рани при пластичці за Тіршу	епітелізація рани при пластичці рельєфним автокляптом
31,85–32,46 °C n=7	n=5 13,4±1,48	n=2 10,0±4,24
32,47–32,71 °C n=169	n=74 11,12±0,21	n=95 9,2±0,13
Всього: n=176	n=79	n=97

Отже, терміни епітелізації залежать від показників шкірної температури. При температурі, нижчій 32,46 °C, епітелізація рани настає в середньому на 2–4 дні пізніше після пластики за Тіршу і на 2–3 дні пізніше при пластичці рельєфним кляптом.

При шкірній температурі, вищій 32,47 °C, епітелізація рани настає в середньому на 9–12-й день, проте при пластичці за Тіршу вона достовірно ($p < 0,05$) довша (в середньому на 1–3 дні), ніж при пластичці рельєфним автошматком.

Запропонована методика пластичного закриття відкритих ранових поверхонь та виразок при ССД рельєфним автокляптом дозволяє покращити результати лікування, скоротити строки приживлення автотрансплантата та епітелізації рани.

Висновки. 1. При пластичному закритті відкритих ранових поверхонь та виразок вільним автошматком за Тіршу, Янович-Чайнським приживлення відмічали: на (7,3±0,2) добу у хворих на ЦД I типу та на (8,4±0,3) добу у хворих на ЦД II типу ($p < 0,05$). Епітелізація рани при ЦД I типу настала

на (11,8±0,2) добу, при ЦД II типу – на (12,7±0,4) добу ($p < 0,05$).

2. Приживлення трансплантата при автодермопластичці рельєфним кляптом у хворих на ЦД I типу відмічали на (4,1±0,3) добу, у хворих на ЦД II типу – на (4,4±0,4) добу. Епітелізація рани при ЦД I типу настала на (8,4±0,3) добу, при ЦД II типу – на (10,6±0,5) добу ($p < 0,05$).

3. Успіх дермальної автопластики значною мірою залежить від показників шкірної температури ураженої кінцівки. Оптимальними показниками для виконання автодермопластики та приживлення шкірного кляптя є шкірна температура, вища 32,47 °C. Нижче цієї температури ефективність пластики зменшується, а при температурі, нижчій 31,84 °C, вона не доцільна, незалежно від типу цукрового діабету.

4. Автодермопластика рельєфним шкірним кляптом порівняно з пластикою за Тіршу та Янович-Чайнським, дозволила скоротити терміни приживлення трансплантата на 3–4 доби й епітелізації рани на 2–3 доби.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ляпіс М. О. Синдром стопи діабетика / М. О. Ляпіс, П. О. Герасимчук. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2001. – С. 5–15.
2. Міжнародна угода з проблеми діабетичної стопи // Copyright 1999 by The International Working Group on the Diabetic Foot. – К., 2004. – С. 12.
3. Патент 13001 UA МПК А61В17/00. Спосіб трансплантації рельєфного автошматка / А. В. Павлишин, В. В. Коптюх, В. В. Коптюх, М. П. Перепелиця. – № 200507810; заявл. 5.08.05; опубл. 15.03.06, Бюл. № 3.
4. Патент 16826 UA МПК А61В17/322. Бинт / А. В. Павлишин, В. В. Коптюх, В. В. Коптюх, М. П. Перепелиця, В. І. Гулянич, Н. Г. Перпета. – № 200603177; заявл. 24.03.06; опубл. 15.08.06, Бюл. № 8.
5. Патент 9719 UA МПК А61В17/322. Дерматом рельєфний / А. В. Павлишин, В. В. Коптюх, В. В. Коптюх, М. П. Перепелиця. – № 200502468; заявл. 18.03.05; опубл. 17.10.05, Бюл. № 10.
6. Царюк Ю. С. Лікування гнійно-некротичних уражень стопи у хворих на цукровий діабет із використанням озонотерапії / Ю. С. Царюк // Буковинський медичний вісник. – 2007. – Т. 11, № 1. – С. 88–90.
7. Шідловський В. О. Спосіб автодермопластичного закриття рани рельєфним кляптом при ССД / В. О. Шідловський, А. В. Павлишин, В. В. Коптюх // Шпитальна хірургія. – 2009. – № 3. – С. 97–100.

Отримано 24.06.11