

ДУ “Кримський державний медичний університет імені С. І. Георгієвського”, м. Сімферополь¹
ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського”²

ЗАСТОСУВАННЯ РОЗВАНТАЖУВАЛЬНОГО ОРТЕЗА ПРИ ЛІКУВАННІ СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТУПНІ

ЗАСТОСУВАННЯ РОЗВАНТАЖУВАЛЬНОГО ОРТЕЗА ПРИ ЛІКУВАННІ СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТУПНІ – Розроблено та клінічно апробовано розвантажувальний ортез власної конструкції для лікування хворих з гнійно-некротичними ранами при цукровому діабеті. Його використання сприяє значному покращенню результатів лікування та ефективній реабілітації цієї категорії хворих.

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗГРУЗОЧНОГО ОРТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА СТОПЫ ДИАБЕТИКА – Разработан и клинически апробирован разгрузочный ортез собственной конструкции для лечения гнойно-некротических ран у больных сахарным диабетом. Его использование способствует значительному улучшению результатов лечения и эффективной реабилитации этой категории больных.

USE OF THE OFFLOADING ORTHOSIS IN TREATMENT OF THE DIABETIC FOOT SYNDROME – The offloading orthosis of own construction has been designed and clinically tested for treatment of festering necrotic wounds in patients with diabetes mellitus. Its use contributes to considerable improvement of the treatment results and effective rehabilitation of these patients.

Ключові слова: розвантажувальний ортез, цукровий діабет, лікування.

Ключевые слова: разгрузочный ортез, сахарный диабет, лечение.

Key words: offloading orthosis, diabetes mellitus, treatment.

ВСТУП За оцінками експертів ВООЗ, кількість осіб у світі, які страждають від цукрового діабету (ЦД), в 2010 році сягнула 221 млн, а до 2025 року це число зросте до 330 млн, що дає підставу говорити про “глобальну епідемію діабету”. В Україні на даний час нараховується 2 млн хворих на ЦД. Хірургічні ускладнення ЦД, зокрема гострі гнійно-запальні захворювання шкіри та підшкірної основи, синдрому діабетичної ступні часто призводять до інвалідизації хворих та становлять найбільшу загрозу для їх життя [1]. Приблизно у 150 млн хворих на ЦД виникають ураження нижніх кінцівок, які класифікують як синдром діабетичної ступні, однією з форм якого є діабетична нейроостеоартропатія [2]. Вона трапляється, за свідченням різних авторів, від 0,4 до 16 % хворих на ЦД і призводить до порушення функції нижньої кінцівки і навіть до її втрати [3, 4]. Щорічно частота нових трофічних виразок ступней у пацієнтів з ЦД складає від 1 до 4 % [5]. Трофічні виразки на ступні або куксі обмежують рухливість пацієнта, призводять до вимушеного користування візком або милицями, підвищують навантаження на другу кінцівку, погіршують кровообіг в нижніх кінцівках, змінюють стереотип ходьби, порушують психоемоційний стан і знижують самообслуговування [6]. Аналіз частоти трофічних виразок у хворих на ЦД свідчить, що понад 90 % їх локалізовані на підошовній поверхні або бокових поверхнях пальців ступні – ділянках, які витримують велике механічне навантаження [7]. Тому в комплексному лікуванні трофічних виразок на ступні та її куксі основним є їх розвантаження [6].

Лікування та профілактика хірургічних ускладнень ЦД є складним завданням для ендокринологів, хірургів і ортопедів, це потребує комплексного підходу (патогенетичного лікування та ортопедичного забезпечення) для збереження функції кінцівки [2].

Для повного розвантаження ступні використовують візок або милиці, але механічного навантаження на ступню з трофічною виразкою не можна уникати повністю, оскільки воно позитивно впливає на її стан [6]. Лікування діабетичних ран і виразок на ступні повинно максимально усунути механічний стрес за умов зниженої чутливості через перерозподіл тиску на підошовну поверхню ступні [8, 9]. Контрольований розподіл навантаження у фазі опори дозволяє покращити кровообіг в ураженій кінцівці, що сприяє загоєнню трофічної виразки. Частина авторів вважає, що при наявності трофічної виразки хворому показано використання гіпсових пов'язок та розвантажувальних ортезів [10–12]. Найсучаснішим методом розвантаження вважають індивідуальну іммобілізуювальну пов'язку (Total Contact Cast) та її різновиди на основі нових полімерних матеріалів [13]. Надалі у хворих можна застосовувати тотально-контактні розвантажувальні ортези, які, фіксуючи над'яtkово-гомільковий суглоб і ступню, дають можливість навантажувати уражену нижню кінцівку [2]. Проте висока вартість сучасних індивідуальних іммобілізуювальних пов'язок та ортезів стримує їх використання на теренах України. У зв'язку з цим актуальним є розробка доступних засобів для розвантаження кінцівки при хірургічному лікуванні синдрому діабетичної ступні.

Метою роботи стало покращити результати лікування хворих з трофічними виразками ступні чи її кукси при ЦД, зберігаючи рухову активність пацієнта, за допомогою розвантажувального ортеза власної конструкції.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ За основу у виготовленні розвантажувального ортеза власної конструкції було обрано розвантажувальний ортез для ступні, що складається з елементів опори і фіксації [14]. У ньому опора виконана у вигляді викривленої поверхні відповідно до конфігурації нижньої ступні, а додаткове розвантаження здійснюють за рахунок конструкції, яка повністю облягає і фіксує поверхню гомілки, забезпечуючи її відносну іммобілізацію. Недоліком такої конструкції ортеза є недостатня ефективність від використання, що виникає внаслідок небажаного ізолювання поверхні кінцівки від зовнішнього середовища, що негативно позначається на трофіці тканин кінцівки, а також створенні надмірного ризику їх травматизації. Крім того, суттєвим недоліком є недостатньо повний ефект розвантаження кінцівки, оскільки залишається значне навантаження на ступню у положенні стоячи і при ходьбі. Тому при розробці ортеза власної конструкції були

запропоновані конструктивні особливості, спрямовані на забезпечення додаткової опори для стопи, чим і досягають підвищення ефективності ортеза в цілому. У зв'язку з цим, елемент опори виконано у вигляді виготовленої із полімерного твердого матеріалу лонгети відповідно до індивідуальної конфігурації передньо-бокової поверхні стегна і гомілки, причому лонгета жорстко вмонтована в милицю [15]. Конструктивно ортез складається з лонгети, встановленої на милиці, і закріплених до неї двох лямок-фіксаторів (рис. 1). Ортез працює наступним чином. Зігнуту в коліні під прямим кутом нижню кінцівку вкладають у встановлену в милиці лонгету, а лямки-фіксатори забезпечують при цьому надійне і зручне положення кінцівкам в ортезі (рис. 2).

Запропонований ортез застосували у лікуванні 26 хворих на цукровий діабет із синдромом діабетичної ступні віком від 25 до 68 років, які після операції застосовували розвантажувальний ортез. У післяопера-

ційному періоді хворі зберігали активний режим. Уже на 2 день після операції хворі відмічали значне зменшення болю та суттєве зменшення набряку ступні. Через 8–12 днів перебування в стаціонарі хворих виписано на амбулаторне лікування. При контрольному огляді через 1 місяць у хворих відмічали повне загоєння ран із формуванням нижних рубців та відсутністю набряків.

Лікування, у тому числі місцеве, з використанням сучасних перев'язувальних матеріалів, і своєчасне ортопедичне забезпечення хворих та дотримання ними режиму користування ортезом дає змогу позбавитися трофічних виразок, підвищити опороздатність кінцівки, мобільність пацієнтів та покращити їх психоемоційний стан (табл.).

Разом з тим, у хворих, які не дотримувались режиму користування ортезом, спостерігали уповільнення процесів загоєння ран та трофічних виразок або коливання динаміки загоєння у зв'язку з травмуван-

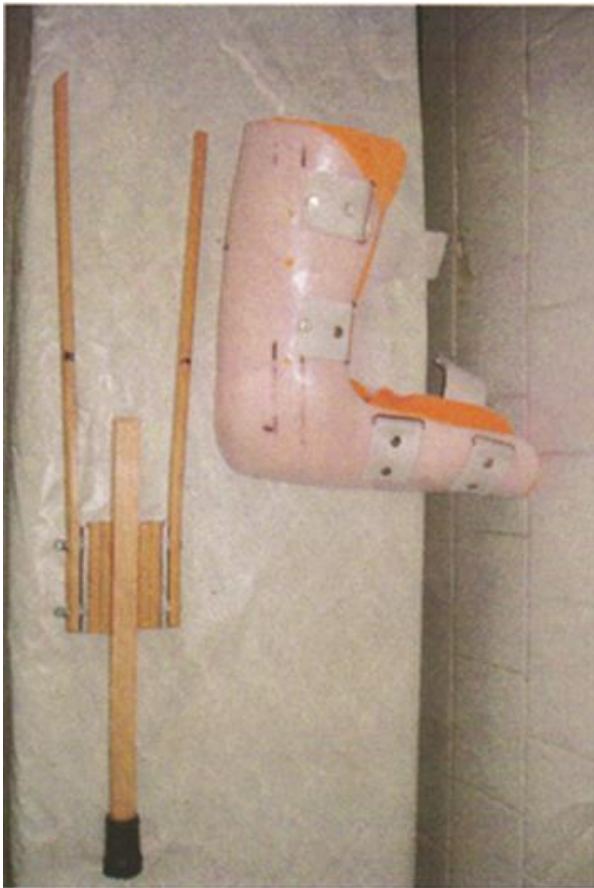


Рис. 1. Загальний вигляд запропонованого ортеза.



Рис. 2. Хворий М., 54 р., з синдромом діабетичної ступні справа, змішана форма із запропонованим ортезом.

Таблиця. Результати комплексного лікування хворих з синдромом діабетичної ступні з використанням розвантажувального ортеза

Показник	Кількість хворих (n=26)	
	абс.	%
Загоєння трофічної виразки	26	100
Підвищення опороздатності кінцівки	25	96,1
Підвищення мобільності	19	73,1
Покращення психоемоційного стану	17	65,4

ням скомпроментованої ділянки ступні в процесі ходьби.

Таким чином, застосування запропонованого розвантажувального ортеза при лікуванні хворих на ЦД, ускладнений синдромом діабетичної ступні, забезпечує ефективне лікування та надійність реабілітації у післяопераційному періоді при скороченні термінів стаціонарного лікування.

ВИСНОВОК Застосування розвантажувальної терапії є необхідною складовою частиною у лікуванні синдрому діабетичної ступні. Запропонований розвантажувальний ортез забезпечує високу лікувальну дію і може бути рекомендований для застосування в широкій медичній практиці.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чонка І. І. Хірургічні ускладнення цукрового діабету / І. І. Чонка // Тернопіль. – ТДМУ : Укрмедкнига, 2012. – 135 с.
2. Нейроостеоартропатія стопи у разі цукрового діабету: особливості лікування та ортопедичного забезпечення хворих / Р. О. Бобошко, І. С. Дондорева, М. В. Зайцев, В. В. Півоваров // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2012. – № 4. – С. 56–61.
3. Спивак Б. Г. Клинические проявления патологических изменений стоп у больных диабетом и принципы ортопедического обеспечения / Б. Г. Спивак, И. В. Гурьева // Протезирование и протезостроение : сборник трудов. – М. : ЦНИИПП, 2000. – Вып. 96. – С. 42–48.
4. Klenerman L. The Charcot Joint in Diabetes / L. Klenerman // Diabetic Medicine. – 1996. – № 13. – P. 52–54.
5. Галстян Г. Р. Организация помощи больным с синдромом диабетической стопы в Российской Федерации / Г. Р. Галстян, И. И. Дедов // Сахарный диабет. – 2009. – № 1. – С. 4–7.
6. Функціональний метод лікування трофічних виразок стопи та її кукси / І. С. Дондорева, Р. О. Бобошко, М. В. Зайцев [та ін.] // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2013. – № 1. – С. 50–54.
7. Галстян Г. Р. Поражение нижних конечностей у больных сахарным диабетом [электронный ресурс] / Г. Р. Галстян // Consilium medicum. – 2006. – Т. 8, № 9. – Режим доступа: old.consilium-medicum.com.
8. Munro W. A. Die klinische Effektivitat einer entlastenden Knochel-Fu?-Orthese bei diabetischen Fu?gesch wuren / W. A. Munro, D. Stang, D. Jones // Orthopadie-Technik. – 2007. – № 2. – P. 114–116.
9. Синдром диабетической стопы в клинической практике [электронный ресурс] / В. Н. Оболенский, Т. В. Семенова, П. Ш. Леваль, А. А. Плотников // РМЖ. – 2010. – Т. 18, № 2. – Режим доступа: www.rmj.ru/artide_6962.htm
10. Токмакова А. Ю. Современная концепция диагностики и лечения хронических ран у больных с синдромом диабетической стопы / А. Ю. Токмакова // Сахарный диабет. – 2009. – № 1. – С. 14–17.
11. Hoffmann U. Обеспечение ортопедическими приспособлениями диабетической стопы / U. Hoffmann // Orthopadie-Technik. – 1995. – № 11. – P. 952–954.
12. Total contact casting in the treatment of diabetic plantar ulcers: controlled clinical trial / M. J. Mueller, J. E. Diamond, D. R. Sinacore [et al.] // Diabetes Care. – 1989. – Vol. 12. – P. 384–388.
13. Удовиченко О. В. Имobilизирующая разгрузочная повязка (Total Contact Cast) в лечении трофических язв у больных сахарным диабетом / О. В. Удовиченко, Г. Р. Галстян // Сахарный диабет. – 2003. – № 4. – С. 29–34.
14. Протезно-ортопедическое обеспечение в процессе реабилитации инвалидов с сахарным диабетом / Б. Д. Дуvidович, С. В. Сергеев, Пантелеев М.И., Кохненко Л.В. // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2004. – № 1. – С. 49–51.
15. Пат/ 98600 Розвантажувальний ортез для ступні / І. І. Чонка, Е. Е. Умеров, В. А. Бурковський [та ін.] (Україна). – № а2011 13648; заявл. 21.11.2011; опубл. 25.05.2012, Бюл. № 10.

Отримано 01.04.13