

МОРФОЛОГІЯ СИНДРОМУ ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

Р. І. Сидорчук, О. Й. Хомко, В. Б. Рева, О. І. Полянський, Л. П. Сидорчук, А. І. Попович
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

MORPHOLOGY OF THE DIABETIC FOOT SYNDROME

R. I. Sydorчук, O. Y. Khomko, V. B. Reva, O. I. Polyansky, L. P. Sydorчук, A. I. Popovich
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

Реферат

Вивчені в динаміці локальні морфологічні зміни при синдромі діабетичної стопи (СДС) у 215 хворих. При адекватному місцевому лікуванні за розробленими стандартами за даними гістологічних досліджень відзначали зменшення набряку, клітинної інфільтрації, мікроциркуляторних розладів в крайовій зоні рани. Через 1 тиж лікування у біоптатах виявляли молоду грануляційну тканину, що складалася з великої кількості судинних петель, орієнтованих перпендикулярно рановій поверхні, численних тяжів фібробластів. Через 2 тиж спостерігали активну епітелізацію ранового дефекту в декілька шарів. З боку збереженої шкіри наповзав глест, що вкривав ранову поверхню.

Ключові слова: синдром діабетичної стопи; хронічна рана; морфологічні зміни.

Abstract

Local morphological changes were studied in dynamics in 215 patients, suffering diabetic foot syndrome. While an adequate local treatment conduction, in accordance to the standards elaborated, the histological investigations data have shown the oedema, the cellular infiltration and microcirculatory disorders reduction in the wound boundary zone. In 1 week of treatment in biopsies a young granulating tissue was observed, consisting of big quantity of vascular loops, oriented perpendicularly towards the wound surface and multiple bundles of fibroblasts. In a period of 2 weeks an active multilayered wound defect epithelization was seen. The stratum creeps, right from the skin secured, covering the wound surface.

Keywords: diabetic foot syndrome; chronic wound; morphological changes.

Синдром діабетичної стопи (СДС) є однією з найскладніших та актуальних проблем хірургії [1 – 3]. Лікування таких хворих є вкрай тяжким завданням, особливо при обтяженні стану метаболічними розладами, спричиненими цукровим діабетом, порушенням гемоциркуляції, впливом інших факторів, що пригнічують регенераторні та репаративні процеси, сприяють виникненню інфекції внаслідок транслокації збудників з кишечника [4 – 6]. Навіть найбільш активне місцеве лікування хворих з приводу СДС недостатньо ефективне, якщо воно не поєднується з технологіями, що забезпечують очищення гнійної рани та створюють сприятливі умови для регенераторних процесів [7, 8]. Патогенез та морфологія захворювання недостатньо вивчені, потребують уточнення. Метою дослідження є вивчення морфологічних змін при СДС.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведене морфологічне дослідження біоптатів крайової зони ран

шкіри при гнійно—некротичних процесах м'яких тканин у 215 хворих на цукровий діабет, ускладнений СДС, при хірургічному лікуванні, проведеному відповідно до рекомендацій European Association for Study of Diabetes та протоколу, затвердженого МОЗ України. За вимогами біоетики (GCP), всі хворі дали поінформовану згоду на участь у дослідженні. Біоптати країв рани досліджували після госпіталізації хворих, первинного оперативного втручання, а також через 3, 6, 9 та 15 діб лікування. Для оцінки перебігу ранового процесу вивчали динаміку зменшення ранової поверхні і утворення нової грануляційної тканини, проводили патоморфологічний моніторинг. Гістологічні зрізи вивчали, аналізували і фотографували за допомогою системи аналізу зображень на базі комп'ютерної системи, що включала світловий мікроскоп Olympus CX–21 і цифрову камеру Olympus C450. Застосований комплекс сучасних гістометричних досліджень [9]. Обчислювали показники об'ємної щільності необоротно ушкоджених тканин, набрякової рі-

дини, судинно—капілярного русла, лейкоцитарної інфільтрації волокнистої, епітеліальної, м'язової і жирової тканини. Вимірювання проводили за допомогою комп'ютерної системи аналізу зображень Image Tools 2.1.2. Статистична обробка результатів проведена за методами варіаційної статистики за допомогою програмного пакета Statistica 7.0 в операційному середовищі Windows 7 (SP3).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За даними морфологічного дослідження, на тлі некротичних змін виявляли елементи грануляційної тканини у вигляді коротких тонких тяжів проліферуючих фібробластів веретеноподібної форми, що супроводжувалися капілярами; у 61 (28,4%) хворого такі зміни не виявлені. На відстані 0,1 – 0,3 мм від країв рани спостерігали регенерацію епідермісу у вигляді невеликих тонких пластів новоутворених кератиноцитів. Відзначали зменшення набряку, клітинної інфільтрації, мікроциркуляторних розладів

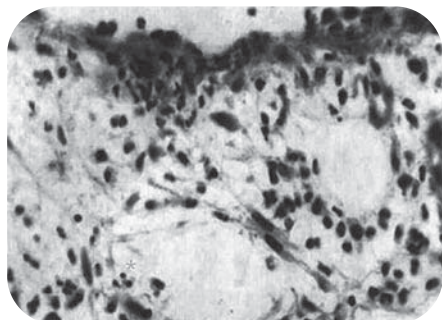


Рис. 1. Мікрофото.
Крайова зона рани. 3-тя доба лікування.
Початок формування грануляційної
тканини.
Забарвлення гематоксином та еозином.
Зб. $\times 400$.

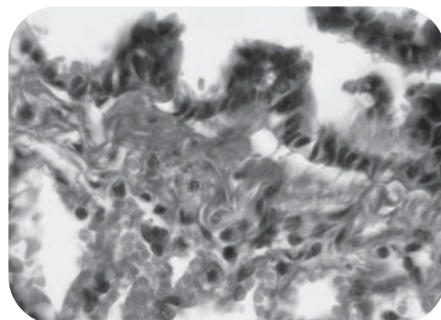


Рис. 2. Мікрофото.
Крайова зона рани. 15-та доба лікування.
Початкова (крайова) епітелізація.
Старі грануляції з наявністю колагенових
волокон.
Забарвлення трихромом за Гоморі.
Зб. $\times 400$.

в крайовій зоні рани в динаміці лікування. На 6—ту добу лікування у біоптатах виявляли молоду грануляційну тканину, що складалася з великої кількості судинних петель, орієнтованих перпендикулярно рановій поверхні, і численних тяжів

фіброblastів (рис. 1). Тонкостінні судини розташовані рівномірно по всій грануляційній тканині, практично однакового діаметра. Судинна мережа займала $(16,6 \pm 1,5)\%$ площі регенерату. Серед фіброblastів виявляли клітини з мітозами.

Набряк значно зменшився, значну лейкоцитарну інфільтрацію регенерату не спостерігали. Характерною особливістю було виявлення в грануляційній тканині і дермі прилеглої інтактної шкіри великої кількості тканинних базофілів.

На 15—ту добу спостерігали активну епітелізацію ранового дефекту (2 — 4 шари). З боку збереженої шкіри наповзав новоутворений пласт, що вкривав ранову поверхню. Епітелій у вигляді характерних пластів світлих клітин з широкою цитоплазмою. У дермі спостерігали фіброblastи з мітозами (рис. 2).

Отже, при адекватному місцевому лікуванні за відповідними стандартами спостерігали зменшення набряку, клітинної інфільтрації, мікроциркуляторних розладів в крайовій зоні рани в динаміці лікування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Польовий ВП, Сидорчук РІ, Шапринський ВО. Гнійні процеси м'яких тканин: етіологія, патогенез, лікування: монографія. Чернівці: Медуніверситет, 2013: 220.
2. Фомін ПД, Жученко ОП, Желіба МД. Профілактика та лікування гнійно—запальних ускладнень післяопераційних лапаротомних ран в ургентній хірургії: монографія. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2009: 196.
3. Puri V, Venkateshwaran N, Khare N. Trophic ulcers — Practical management guidelines. Br. J. Dermatol. 2012; 45: 340 — 51.
4. Кондратенко ПГ, Соболев ВВ. Хирургическая инфекция : практ. руководство. Донецк : Новий світ, 2007: 512.
5. Сидорчук РІ, Фундюр ВД, Кулачек ВФ. Бактеріальна транслокація при гострому перитоніті. Шпитал. хірургія. 2001; 1: 105 — 8.
6. Sydorochuk LP, Amosova KM. Influence of pharmacogenetically determined treatment on parameters of peripheral hemodynamics in patients with arterial hypertension. New Am. Med. J. 2011; 5(2): 35 — 43.
7. Fonder MA, Lazarus GS, Mamelak AJ, et al. Treating the chronic wound: A practical approach to the care of nonhealing wounds and wound care dressings. J. Am. Acad. Dermatol. 2008; 58 (2): 185 — 206.
8. Skorkowska—Telichowska K, Czemplik M, Kulma A, Szopa J. The local treatment and available dressings designed for chronic wounds. Ibid: 1 — 10.
9. Sydorochuk RI. Laser polarimetry of conjunctive biotissue. Proceedings of SPIE (Coherent Optics of ordered and random media II). 2001; 4705: 194 — 202.

