

# РЕОРГАНІЗАЦІЯ ТКАНИННОЇ СТРУКТУРИ РУБЦІВ ШКІРИ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ЛІПОФІЛІНГУ

С. В. Слесаренко<sup>1,2</sup>,  
І. В. Баранов<sup>1</sup>, Н. М. Нор<sup>3</sup>,  
К. В. Циганков<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Центр термічної травми та пластичної хірургії, Дніпро

<sup>2</sup> Інститут традиційної і нетрадиційної медицини, Дніпро

<sup>3</sup> ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

<sup>4</sup> КЗ «Дніпропетровська міська підготпрофільна клінічна лікарня № 4 ДОР»

## Вступ

Поява рубців шкіри часто призводить до значних функціональних і естетичних порушень, які потребують спеціалізованого лікування. Разом з цим, на сьогоднішній час загальноприйняті доказові алгоритми використання набору методів для лікування рубців вичерпали свої можливості щодо підвищення ефективності [1, 2, 3, 8]. Тактика лікування пацієнтів з післяопіковими рубцями, що займають значні ділянки шкіри, частіше всього тривала, передбачає багатоступову хірургію, та ґрунтується на власному досвіді лікарів і традиціях конкретних клінік [1, 7, 17]. Розроблення нових алгоритмів лікування рубців шкіри ускладнене невизначеністю термінології, недосконалістю методик для фіксування змін у структурі рубцевої тканини під дією лікування на фоні клінічних змін. Реакція рубця на той чи інший вид лікування залежить від особливості діючого лікувального фактору та характеру основного патологічного процесу (запалення, дистрофія, фіброз і т. ін.), який визначає функціональний стан рубцевої тканини [12, 13]. Біопсійна діагностика дозволяє вирішити цю проблему, але одержання потрібних фрагментів рубців до початку лікування ускладнюється етичними питаннями, крім того може стати причиною збиткового росту рубцевої тканини. Разом з тим, вибір і об'єктивна оцінка методу лікування не може вважатись вірогідною без урахування зміш морфологічної структури рубців.

Застосування аутологічних жирових клітин (ліпофілінг) передбачає не тільки збільшення чи корекцію контурів тіла, а також лікування рубцевої тканини [15, 17]. Застосування аутоліпоцитів визиває значний інтерес тому, що вони мають потенційні регенеративні можливості за рахунок переміщення поряд з аутоліпоцитами й стовбурних клітин жирової тканини. Аутотрансплантація ліпоцитів та стовбурних клітин стимулює фактори росту, сприяє загоєнню та регенерації, завдяки можливості диференціації ліпоцитів в інші види клітин, що сприяє активації регенераторних функцій [6, 16, 19].

Однак, недостатня дослідженість процесів, які протікають в структурі рубцевої тканини шкіри при лікуванні, спонукає нас до вивчення морфологічних змін, зокрема при використанні ліпофілінгу [16, 18, 19].

## Мета

Оцінка ефективності та морфологічне обґрунтування використання операції ліпофілінгу для лікування рубців шкіри.

## Матеріали і методи

В дослідження включено 25 пацієнтів (12 чоловіків і 13 жінок, у віці 18–55 років) з рубцями шкіри після глибоких опіків, які знаходились на лікуванні з 2014 по 2018 рік. Більшість хворих були з атрофічними рубцями – 15 (60%); з гіпертрофічними – 8 (32%); з нормотрофічними – 2 (8%). Для верифікації процесів в рубцевих тканинах використовували гістологічне дослідження біопатів рубцевої тканини, які були виділені у хворих з післяопіковими рубцями шкіри до та після операції ліпофілінгу за загально прийнятою методикою [14]. Забір матеріалу здійснювався на симетричних ділянках до операції, на 14 та на 21 добу після операції відповідно зі строками активації клітинних реакцій, які починаються на 14 добу, а остаточно оформлюються на 21 добу. Для морфологічних досліджень застосовували 10% нейтральний формалін, який забезпечував порівняно добру фіксацію шматочків тка-

нині і окремих клітин [4]. Основні етапи гістологічної обробки: фіксація біопатів (час фіксації тканин — 1–2 доби); дегідратація (зневоднення об'єктів у абсолютізованому ізопропанолі) і заливка в парапласт; приготування зрізів товщиною 4–5 мкм; забарвлення препаратів гематоксилін-еозин. Досліджували і фотографували зрізи під мікроскопом Zeiss «Primo Star», фотокамерою DCM 500.

## Результати.

У хворих з атрофічними і гіпертрофічними рубцями до операції гістологічна картина характеризувалася однаковими патологічними змінами у вигляді атрофічних змін епідермісу з надмірною пігментацією клітин базального шару, придатки шкіри були різко атрофічні, або були відсутні. У дермі зазначалося огрубіння пучків колагенових волокон, гіаліноз колагенових волокон (Рис. 1 а, б), який був найбільш виражений в середній і нижній третині сітчастого шару, де формувалися стрічкоподібні поля гіалінозу (Рис. 1 а, в). У гіпертрофічних рубцях зони гіалінозу відрізнялися більшою шириною і щільністю. У глибоких відділах дерми відмічався нерівномірний проміжний набряк з базофілією сполучнотканинних

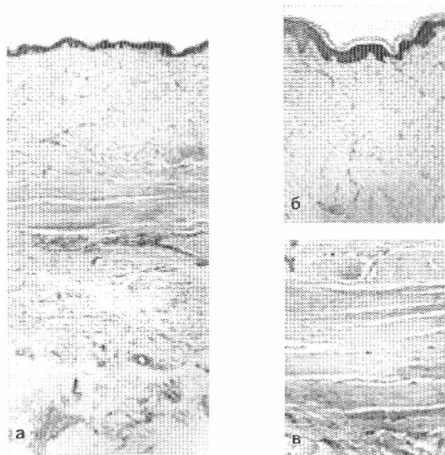
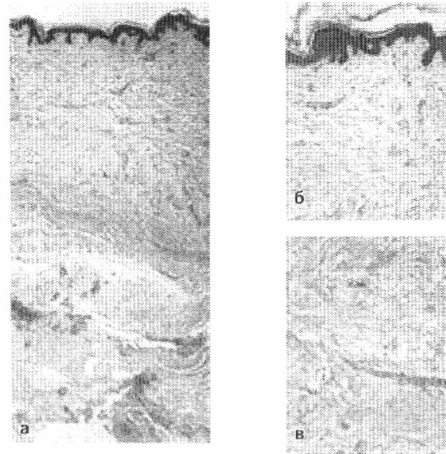


Рис. 1. а) Атрофічний рубець до операції. Загальна картина.  $\times 40$ . Забарвлення гематоксилін і еозин.  
б) Те ж. Огрубіння і гіаліноз колагенових волокон  $\times 100$ . Забарвлення гематоксилін і еозин.  
в) Те ж. Стрічкоподібні поля гіалінозу  $\times 100$ . Забарвлення гематоксилін і еозин.

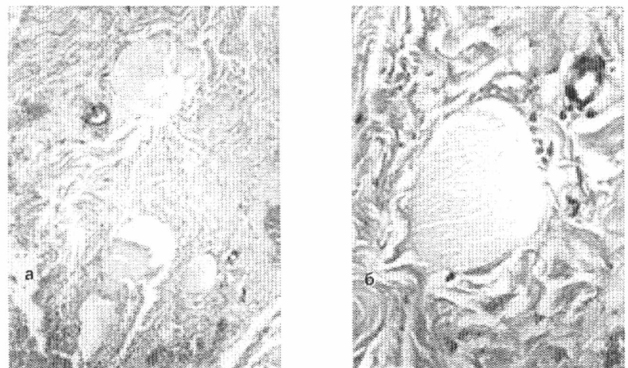
елементів в деяких ділянках. Виявилася велика кількість різнокаліберних судин, велика кількість капілярів. У зоні переходу в гіподерму зустрічалися ділянки жирової тканини з нерівномірним, глибоким фіброзом (Рис. 1 а).

Така картина може свідчити про поточні дистрофічні і патологічні регенераторні процеси на фоні зниження кровообігу в області рубця.

В біоптатах рубців на 14 добу після операції ліпофілінгу епідерміс був звичайної будови, сосочковий і сітчастий шар дерми представлені неоформленою сполучною тканиною з добре вираженою капілярною мережею і незначними осередками нериваскулярної лімфогістiocитарної інфільтрації. Колагенові волокна добре оконтуровані, формуючи мережу з різноспрямованих пучків з чіт-



**Рис. 2.** Атрофічний рубець після операції ліпофілінгу, 14 дб.  
 а) Загальна картина.  $\times 40$ . Забарвлення гематоксилін і еозин.  
 б) Те ж. Мережа з різноспрямованих пучків колагенових волокон.  $\times 100$ . Забарвлення гематоксилін і еозин.  
 б') Те ж. Зона гіалінозу втрачає монолітність з щільноподібними просторами.  $\times 100$ . Забарвлення гематоксилін і еозин.



**Рис. 3.** Атрофічний рубець після операції ліпофілінгу, 14 дб. Глибокі відділи дерми.  
 а) Порожнини, що містять жир – білковий детрит.  $\times 100$ . Забарвлення гематоксилін і еозин.  
 б) Те ж.  $\times 400$ . Забарвлення гематоксилін і еозин.

ко помітними щілиноподібними просторами між ними (Рис. 2 а, б). У середній третині сітчастого шару зустрічалися ділянки з помірним огрубінням частини пучків колагенових волокон. зона гіалінозу у вигляді нечіткої смуги виглядала немонілітною, мала щілиноподібні простори (Рис. 2 а, в).

Глибокі відділи дерми і гіподерми були представлені неоформленою пухкою сполучною тканиною з помірним проміжним набряком, відзначалися осередкові крововиливи. Місцями виявлялися дрібні, округлої форми порожнини, які містили жирно-білковий детрит

без клітинних елементів і запальної інфільтрації, ймовірно наслідок аутолізу частини введених ліноцитів (Рис. 3 а, б).

В біоптатах рубців на 21 добу після операції ліпофілінгу епідерміс був звичайної будови з гіперпигментацією базального шару. Сосочковий і сітчастий шар дерми мав добре виражену капілярну мережу. Колагенові волокна добре контуровані, формуючи мережу з різноспрямованих пучків. У середній і нижній третині сітчастого шару зустрічалися ділянки з помірним огрубінням частини пучків колагенових волокон, місцями – з тенденцією до гіалінозу, між якими розгашувалися капіляри з гіперхромним соковитим ендотелієм та формуванням структур, що нагадували судинні бруньки, тяжі ендотелію, фібробластоподібних клітин. У нижній третині сітчастого шару були вузлуваті, неоднорідно пофарбовані, мутнуватої вогнища гіалінозу з наявністю щілиноподібних просторів, де так само виявлялися тяжі ендотелію і капіляри (Рис. 4 а, б).

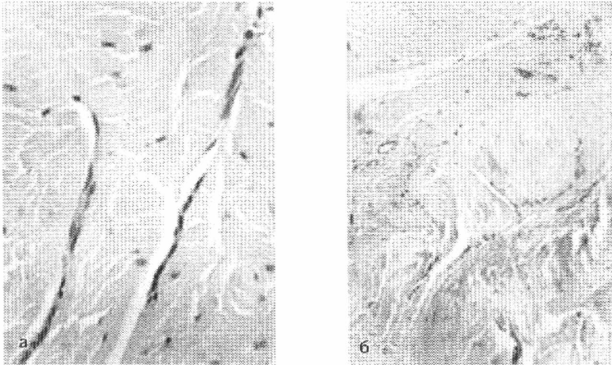


Рис. 4. Атрофічний рубець після ліпофілінгу, 21 доба.

а) Тяжі ендотелію з формуванням капілярів.  $\times 400$ . Забарвлення гематоксилін і еозин.

б) Тяжі ендотелію в щілиноподібних просторах, осередки гіалінозу.  $\times 100$ . Забарвлення гематоксилін і еозин.

Глибокі відділи дерми, гіподерми були представлені неоформленою пухкою сполучною тканиною з помірним проміжним набряком. Місцями виявлялися дрібні, округлої форми порожнини з наявністю в просвіті залишків безклітинного амфіфільного матеріалу. В просвіті деяких дрібних і по краю більших порожнин відзначалися скупчення епітеліодних, кеантомних клітин, макрофагів з пінистою цитоплазмою, деякі з них містили великі вакуолі. Зустрічалися гігантські багатоядерні клітини.

Таким чином на 21 добу після операції ліпофілінгу спостерігалися подальші зміни фізико-хімічних властивостей гіаліну, які проявлялися неоднорідністю фарбування, мутнуватою вогнища гіалінозу. Відзначалися виразні ознаки капілярногенезу з формуванням структур, що нагадували судинні бруньки, тяжів еп-

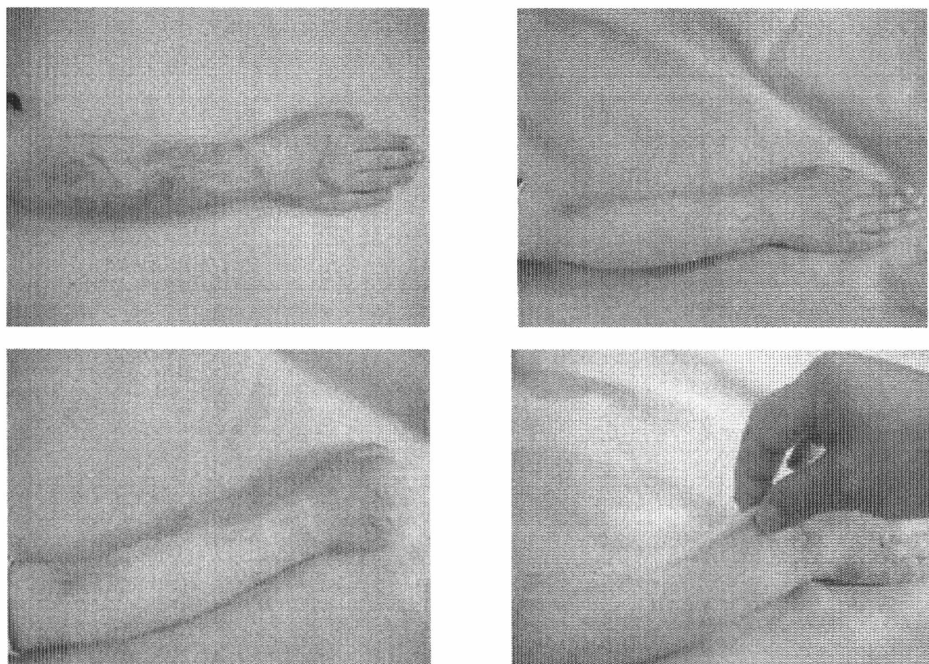


Рис. 5. а) Хворий К., 25 років. Вигляд рубців гіпертрофічних правого передпліччя до застосування ліпофілінгу; б) Вигляд рубців нормотрофічних, через 3 роки після корекції ліпофілінгом; в) Функція кисті відновлена повністю; г) Шкіра правого передпліччя звичайного кольору, м'яка, рухома, добре береться у складку.



Рис. 6. Гістологічна картина рубця через 3 роки після операції ліпофілінгу. Епідерміс і дерма нормальної будови.  $\times 100$ . Забарвлення гематоксилін і еозин.

дотелю з формуванням капілярів серед пучків колагенових волокон і по щілинноподібних просторах в осередках галінозу. Позаклітинний жир, який містився у вигляді дрібних порожнин в гіподермі, частково піддавався розсмоктуванню макрофагами.

Дискусія. Слід зазначити, що морфофункціональний стан шкіри як органу, швидкість і повнота її регенераторного процесу в значній мірі залежать від стану жирової тканини гіподерми [6]. На думку деяких дослідників, жирова тканина (ліпоканцела) є структурно-функціональним компонентом більшості органів і систем, де адипоцити виконують функцію універсальних попередників ендотелю судин [9,10]. У зв'язку з вищевикладеним, ліпофілінг можна розглядати як метод замісної терапії при морфофункціональній недостатності гіподерми [11]. Чіткі контури пучків колагенових волокон, щілинноподібні простори між ними і в стрічкоподібних зонах галінозу, розмитість контурів ділянок галінозу на 14 добу після операції ліпофілінгу можуть свідчити про ймовірний лізис (розцементування) волокнистих структур шкіри від ліпопротейнів плазми крові, які входять до складу галіну, відновлюється дренажна функція стромы, циркуляція тканинної рідини, поліпшується міжклітинна комунікація [10]. У звільненні від молекулярних депозитів і полімерів тканинних щільних відзначається фор-

мування капілярів, що може свідчити про процес трансформації ліпоцитів в ендотелій [9, 12, 13, 14]. Таким чином, динаміка клітинних реакцій і тканинних змін в рубцевих тканинах під дією пересаджених аутоліпоцитів вимагає подальшого вивчення.

### Клінічний приклад

Хворий К., 20 років, переніс опікову травму у 2010 році. Проїшов стаціонарне спеціалізоване лікування з діагнозом: опік подум'ям 2АБ-3 ступеня 30%. Після загоспіння ран в місцях локалізації опіків на тудубі, верхніх і нижніх кінцівках сформувались рубці гіпертрофічні з деформацією контурів тіла (Рис. 5 а). З 2012 року хворому проводилась консервативна реабілітаційна терапія та етапне оперативне лікування. У 2015 році хворому проведена операція ліпофілінгу гіпертрофічних рубців правого передпліччя. Оглянутий через 3 роки у 2018р. Функція кисти відновлена повністю (рис. 5 б, в). Шкіра правого передпліччя звичайного кольору, м'яка, рухома, добре береться у складку (Рис. 5 б, г). Виконано гістологічне дослідження рубця через 3 роки після корекції з ліпофілінгом. За станом дерми і епідермісу-шкіра наближена до нормальної будови (Рис. 6).

### Висновки

1. Використання ліпофілінгу сприяє «розцементуванню» колагенових волокон від гліліну, вірогідно ліпопротейліпазою введених аутоліпоцитів, відновлюючи дренажну функцію строми, циркуляцію тканинної рідини, що полегшує міжклітинну комунікацію.
2. В звільнених тканинних щільностях формуються капіляри, збільшення кількості ендотелію відбувається, ймовірно за рахунок трансформації клітин введеного жиру в ендотелій, стимульованої стовбуровими клітинами.
3. Динаміка клітинних реакцій і тканинних змін структури рубців шкіри поряд з клінічними даними дозволяє вірогідно оцінювати ефективність лікувальних методів, що потребує подальшого вивчення в контрольованих мультицентрових дослідженнях.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Гудлер А. Е., Шехтер А. Б. Клинический тип и гистологическая структура кожных рубцов как прогностические факторы исхода лечения //Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.— 2007. —№ 4. — С. 19–31.
2. Козинець Г. П., Слесаренко С. В., Сорокіна О. Ю., Клігуненко О. М., Циганков В. П. Опікова травма та її наслідки/ керівництво для практичних лікарів. — Дніпропетровськ: «Преса України», 2008. — 224 с.
3. Мельничук Ю. М., Огоновський Р. З. Оцінка динаміки локальної температури рубців шкіри обличчя за допомогою контактної термометрії // Буковинський медичний вісник.—2015. — Том 19, № 2 (74).—С.133–137.
4. Меркулов Г. А. Курс патогистологической техники. — Ленинград: Медицина, 1969. — 422 с.
5. Мяделец О. Д., Соболевская И. С., Мяделец В. О. Гистофизиология жиросодержашщих структур кожи: пособие // Витебск: ВГМУ, 2015—291 с.
6. Петренко А. Ю., Иванов Э. Н., Петренко Ю. А. Стволовые клетки из жировой ткани //Биотехнология. — 2008. —Т.1, № 4. — С. 39–48.
7. Слесаренко С. В., А. П. Прокопенко А. П., Блюз П. А. Система реабилитации пострадавших с термической травмой// Нижегородский медицинский журнал. Комбустиология. Приложение, 2004. — С. 214–215.
8. Слесаренко С. В., Козинець Г. П. Лікування пацієнтів із рубцями після

- опіків. // Мистецтво лікування. – 2007. – № 8 (44). – С. 84–96.
9. Стацевич Л. Н., Козлова О. С. Патофизиология липидного обмена. – Новосибирск: И. Ц. «Золотой колос»; 2015. – 134с.
  10. Федченко П. П., Федченко П. Н. Теоретические и морфологические закономерности патогенеза атеросклероза и основных его осложнений. Новые подходы к их профилактике и лечению // Морфология. – 2009. – Т. III, № 1. – С. 14–21.
  11. Федченко М. М., Федченко М. П. Патоморфологічні аспекти універсальної теорії патогенезу захворювань // XII конгр. світ. фед. укр. лік. тов., 25–28 вересня 2008 р.: тези доп. – Івано-Франківськ-Київ-Чикаго, 2008 р. – С. 518.).
  12. Шехтер А. Б., Гуллер А. Е. Морфологическая характеристика Рубцовых тканей и новая клинико-морфологическая классификация рубцов кожи человека. // Архив патологии. – 2008. – Т. 70. – № 1. – с. 6–13.
  13. Alster T. S., Tanzi E. L. Hypertrophic scars and keloids: etiology and management // Am J. Clin. Dermatol. – 2003. – Vol. 4. – p. 235–243.
  14. Alvaro Luiz Cansancao, Alexandra Conde-Green, Joshua A. David, B. S. Rafael A. Vidigal Subcutaneous-Only Gluteal Fat Grafting: A Prospective Study of the Long-Term Results with Ultrasound Analysis // Plastic and Reconstructive Surgery – 2019. – Vol. 143, N. 2. – P. 447–451.
  15. Coleman S. R., Mazzola R. F. Fat injection From Filling to Regeneration // Quality Medical Publishing, Inc. St. Louis, Missouri. – 2009. – 803p.
  16. Di Rocco G., Iachininoto M. G., Tritarelli A. et al. Myogenic potential of adipose-tissue-derived cells // J. Cell Sci. – 2006. – V. 119, N14. – P. 2945–2952.
  17. Никто Hyakusoku, Dennis P. Orgill, Luc Teot, Julian J. Pribaz, Rei Ogawa. Color Atlas of Burn Reconstructive Surgery // Springer-Verlag Berlin Heidelberg. – 2010. – 491p.
  18. Masanori Ohashi, Akihiko Chiba, Hirokazu Nakai, Etsu Fukuda, Takao Higuchi. Serial Injections of Cryopreserved Fat at 196°C for Tissue Rejuvenation, Scar Treatment, and Volume Augmentation. // www. PRSGlobalOpen. com. – 2018.
  19. Zuk P. A., Zhu M., Ashjian P. et al. Human adipose tissue is a source of multipotent stem cells // Mol. Biol. Cell. – 2002. – V. 13. – P. 4279–4295.

## РЕЗЮМЕ

### РЕОРГАНІЗАЦІЯ ТКАНИННОЇ СТРУКТУРИ РУБЦІВ ШКІРИ ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ ЛІПОФІЛІНГУ

С. В. Слесаренко<sup>1,2</sup>, І. В. Баранов<sup>1</sup>, Н. Н. Нор<sup>2</sup>, К. В. Циганков<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Центр термічної травми і пластичної хірургії, Дніпро

<sup>2</sup> ДУ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

<sup>3</sup> КЗ «Дніпропетровська міська багатопрофільна клінічна лікарня № 4 «ЛОС»

У дослідження включено 25 пацієнтів з рубцями шкіри після глибоких опіків, які перебували на лікуванні в Центрі термічної травми і пластичної хірургії з 2014 по 2018 год. У більшості хворих були атрофічні – 15 (60%); у 8 (32%) – гіпертрофічні і у 2 (8%) нормотрофічні рубці. Гістологічне дослідження проводилося біоптатам ділянок рубцевої тканини. Забір матеріалу здійснювався до операції ліпофілінгу, на 14 добу і 21 добу після операції. У хворих з атрофічними і гіпертрофічними рубцями до операції гістологічна картина характеризувалася однаковими патологічними змінами. У дермі зазначалося отрубіння пучків колагенових волокон, гіаліноз колагенових волокон, який був найбільш виражений в середній і нижній третині сітчастого шару, де формувалися стрічоподібні поля гіалінозу. На 14 добу після операції пучки колагенових волокон втрачали свою щільність, виникали щілинноподібні простори між ними. Відбувалося звільнення (розцементування) волокнистих структур шкіри. У звільнених тканинних щі-

линах на 21 добу відзначалося формування капілярів. Збільшення кількості ендотелію, ймовірно, відбувалося за рахунок трансформації введених адипоцитів в ендотелій, яка стимулювалася стовбуровими клітинами. Динаміка клітинних реакцій і тканинних змін структури рубців шкіри поряд з клінічними даними дозволяє достовірно оцінювати ефективність лікувальних методів і вимагає подальшого вивчення в контрольованих багатоцентрових дослідженнях.

**Ключові слова:** рубці, ліпофілінг, гістологія, реорганізація тканинних структур, пластична хірургія, регенерація.

## REORGANIZATION OF THE TISSUE STRUCTURE OF SKIN SCARS WHEN LIPOFILLING IS USED

## SUMMARY

S. V. Slesarenko<sup>1,2</sup>, I. V. Baranov<sup>1</sup>, N. N. Nor<sup>2</sup>, K. V. Tsyhankov<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Center of Thermal Trauma and Plastic Surgery, Dnipro

<sup>2</sup> SE «Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine»

<sup>3</sup> SE «Dnipropetrovsk City Multi-profile Clinical Hospital № 4 of 'DCC»

25 patients with skin scars after deep burns were included in the study. The patients were undergoing treatment in the Center of Thermal Trauma and Plastic Surgery from 2014 till 2018. Most of the patients had atrophic – 15 (60%); in 8 (32%) – hypertrophic and in 2 (8%) – normotrophic scars. The histological examination was performed using biopsy in the areas of the scar tissue. Sampling of the material had been made before the lipofilling surgery, on the 14<sup>th</sup> and 21<sup>st</sup> day after the surgery. Patients with the atrophic and hypertrophic scars before the operation manifested the histological picture, which was characterized by similar pathological changes. Coarsening of the bundles of collagen fibers in the dermis, hyalinosis of collagen fibers were revealed; the latter was most significantly revealed in the middle and lower thirds of the reticular dermis, where ribbon-like areas of hyalinosis were formed. On the 14<sup>th</sup> day after the surgery, the bundles of the collagen fibers lost their density; slit gaps between them were formed. Relieve (dissemination) of the fibrous skin structures took place. Formation of the capillaries was determined in the disseminated tissue gaps on the 21<sup>st</sup> day. Apparently, the increase in the size of the endothelium took place due to the transformation of the adipocytes introduced into the endothelium, the former was stimulated by the stem cells. The dynamic of the cellular reactions and tissue changes in the structure of the skin scars along with the obtained clinical data makes possible to reliably evaluate the efficiency of the treatment methods and require further study in the controlled multicenter investigations.

**Keywords:** scars, lipofilling, histology, reorganization of tissue structures, plastic surgery, regeneration.

## РЕОРГАНІЗАЦІЯ ТКАНЕВОЇ СТРУКТУРИ РУБЦІВ КОЖИ ПРИ ІСПОЛЬЗУВАННІ ЛІПОФІЛІНГУ

## РЕЗЮМЕ

С. В. Слесаренко<sup>1,2</sup>, І. В. Баранов<sup>1</sup>, Н. Н. Нор<sup>2</sup>, К. В. Цыганков<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Центр термічної травми та пластичної хірургії, Дніпро

<sup>2</sup> ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

<sup>3</sup> КЗ «Дніпропетровська міська багатoproфільна клінічна лікарня № 4 «ДОР»

В исследовании включено 25 пациентов с рубцами кожи после глубоких ожогов, которые находились на лечении в Центре термической травмы и пластической хирургии с 2014 по 2018 год. У большинства больных были атрофические – 15 (60%); у 8 (32%) – гипертрофические и у 2 (8%) нормотрофические рубцы. Гистологическое исследование проводилось биоптатам участков рубцовой

ткани. Забор материала осуществлялся до операции липофилинг, на 14 сутки и 21 сутки после операции. У больных с атрофическими и гипертрофическими рубцами до операции гистологическая картина характеризовалась одинаковыми патологическими изменениями. В дерме отмечалось огрубление пучков коллагеновых волокон, гиалиноз коллагеновых волокон, который был наиболее выражен в средней и нижней трети сетчатого слоя, где формировались лентовидные поля гиалиноза. На 14 сутки после операции пучки коллагеновых волокон теряли свою плотность, возникали щелевидные пространства между ними. Происходило освобождение (расцементирование) волокнистых структур кожи. В освобожденных тканевых щелях на 21 сутки отмечалось формирование капилляров. Увеличение количества эндотелия, по-видимому, происходило за счет трансформации введенных адипоцитов в эндотелий, которая стимулировалась стволовыми клетками. Динамика тканевых изменений структуры рубцов кожи наряду с клиническими данными позволяет достоверно оценивать эффективность лечебных методов и требует дальнейшего изучения в контролируемых мультицентровых исследованиях.

**Ключевые слова:** рубцы, липофилинг, гистология, реорганизация тканевых структур, пластическая хирургия, регенерация.

---

# АЛГОРИТМ ВИБОРУ ЛІКУВАЛЬНОГО ПІДХОДУ ДО КОРЕКЦІЇ КОСМЕТИЧНИХ ДЕФЕКТІВ, ВИКЛИКАНИХ РУБЦЯМИ

---

Зростаюча інтенсивність життя, впровадження в побут все більшої кількості технічних пристроїв, війни та широке використання хірургічних методів лікування захворювань зумовлюють високу частоту травм шкіри з формуванням рубців. Останні можуть стати причиною косметичних дефектів, які викликають стигматизацію. У осіб з відчуттям стигматизації може виникнути ментальний стрес. Останній негативно корелює з залежною від здоров'я якістю життя (ЗЗЯЖ) [2, 5, 7, 8], викликає депресію. Ще більше посилюють відчуття власної неповноцінності неможливість безслідно видалити рубці, та недостатня ефективність багатьох методів лікування, які на сьогодні широко використовуються [3]. Оскільки вирішити певні технічні питання можна за допомогою різних засобів з усіма їх достоїнствами та недоліками, лікар та пацієнт стають перед питанням з чого почати. Не визначений оптимальний лікувальний підхід [7] Тому актуальним є оптимізація підходу до корекції косметичних дефектів, зумовлених процесом рубцювання.

Телій В.В.,  
Гребченко К.М.,  
Корольова Х.О.

*Національний медичний  
університет  
імені О.О. Богомольця*

## Мета роботи

Оцінити ефективність запропонованого алгоритму комплексної корекції косметичних дефектів, викликаних рубцями, через вплив результатів лікування на залежну від здоров'я якість життя.

## Матеріали та методи

До дослідження залучено 268 хворих віком від 13 до 69 років ( $36,3 \pm 10,05$ ) з косметичними дефектами, викликаними рубцями. Кількісно жінок майже в дві перевищувала кількість чоловіків (175 (62,3%) та 93 (34,7%) відповідно). В обстеженій групі переважали лінійні післяопераційні рубці – 106 (39,6%) пацієнтів. Травматичні рубці мали місце у 68 (25,4%) хворих. На рубці внаслідок гнійно-запальних захворювань шкіри скаржились 57 (21,3%) пацієнтів. Опікові рубці мали місце у 37 (13,8%) обстежених. Тривалість захворювання коливалася від 6 місяців до 7 років. Хірургічна корекція косметичних дефектів, зумовлених рубцями, виконана у 148 хворих. Альтернативна терапія після висічення келоїдних та гіпертрофічних рубців в рекомендованому обсязі проведена у 32 з 47 пацієнтів (68,1%). Виключно консервативним лікуванням наявних дефектів обмежилась у 120 хворих. Останнє переважно було спрямоване на зменшення об'єму рубцевої тканини, покращення її текстури та наближення кольору до кольору оточуючої шкіри. Декілька консервативних підходів застосовано у 34 хворих, консервативне і хірургічне лікування – у 30.

### Критеріями включення були:

1. наявність косметичного дефекту, зумовленого рубцем;
2. усвідомлення пацієнтом того факту, що на сьогоднішній день немає методу лікування який би міг безслідно «стерти» рубці з тіла;
3. вік в межах від 12 до 70 років;
4. інформована згода пацієнта на участь в дослідженні і можливість використання різних хірургічних та нехірургічних підходів.

© Телій В.В.,  
Гребченко К.М.,  
Корольова Х.О.