

УДК 616-003.92-084

**Аветіков Д.С., Трапова Х.О.**

## **ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ІСНУЮЧИХ МЕТОДИК ПРОФІЛАКТИКИ УТВОРЕННЯ ПАТОЛОГІЧНИХ РУБЦІВ**

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

*За статистичними даними ряду авторів, від утворення гіпертрофічних та келоїдних рубців страждає близько 10% населення нашої планети. Тому створення оптимального естетичного рубця було і залишається основною проблемою в пластичній та щелепно-лицевій хірургії. Метою нашої роботи було проведення аналізу існуючих методів профілактики утворення патологічних рубців з визначенням оптимальних шляхів їх вдосконалення. Методи і матеріали дослідження. Нами було проведено якісний та кількісний аналіз 95-ти історій хвороб пацієнтів з наявністю рубців (35 осіб) та з певною імовірністю їх утворення (60 осіб). Порівняльний аналіз проводився між існуючими методами лікування та в модифікації співробітників нашої кафедри, а саме: застосування сучасних антигіпоксантів («Емоксипін») в комбінації з ультрафонофорезом і гелем «Контрактубекс», кремом «Дермофібразе» та запропонованим нами використанням шкірного клею «Дермабонд». Під час досліджень використані наступні методи: виготовлення двовимірних гістологічних реконструкцій та оцінка динаміки клінічних змін утворення патологічних рубців. Після огляду наукових праць та літературних джерел встановлено, що кожен із методів, запропонованих авторами, має ряд недоліків та не забезпечує вирішення основної проблеми. Тому необхідним залишається пошук ефективної системи профілактики утворення патологічних рубців, зокрема інтраопераційної. Оскільки на етапах операції проводиться оптимальне співставлення країв рани та формування майбутнього рубця, ми рекомендуємо застосування шкірного клею «Дермабонд» замість традиційного накладення поверхневих швів на шкіру. Це не лише зменшить її травматизацію, але й покращить її васкуляризацію і трофіку.*

Ключові слова: гіпертрофічні рубці, келоїдні рубці, профілактика, шкірний клей.

*Робота є фрагментом НДР кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії з пластичною та реконструктивною хірургією голови та шиї «Оптимізація консервативного та хірургічного лікування хворих, що мають дефекти та деформації тканин щелепно-лицевої ділянки», № державної реєстрації № 0110U004629*

### **Вступ**

За статистичними даними ряду авторів, від утворення гіпертрофічних та келоїдних рубців страждає близько 10% населення нашої планети. Тому створення оптимального естетичного рубця було і залишається основною проблемою в пластичній та щелепно-лицевій хірургії. Існує велика кількість наукових досліджень і розробок, але проблема утворення патологічних рубців є актуальною і на сьогодні.

Патологічні рубці шкіри, що виникають після перенесених опіків, травм, а також після планових операцій, не тільки створюють неприємні відчуття, але і спотворюють людину, нерідко викликають серйозні функціональні порушення аж до інвалідизації, призводять до розвитку нервово-психічних розладів, що погіршує якість життя, і обмежують працездатність.

Таким чином, проблема лікування та профілактики патологічних рубців є медико-соціальною.

### **Мета роботи**

Проведення аналізу існуючих методів профілактики утворення патологічних рубців з визначенням оптимальних шляхів їх вдосконалення.

### **Методи і матеріали дослідження**

Нами було проведено якісний та кількісний аналіз 95-ти історій хвороб пацієнтів з наявністю рубців (35 осіб) та з певною імовірністю їх утворення (60 осіб). Порівняльний аналіз проводився між існуючими методами лікування та в модифі-

кації співробітників нашої кафедри, а саме: застосування сучасних антигіпоксантів («Емоксипін») в комбінації з ультрафонофорезом і гелем «Контрактубекс» [9], кремом «Дермофібразе» [8].

Також порівнювались існуючі методи профілактики утворення патологічних рубцевозмінених тканин із запропонованими нами.

### **Результати та їх обговорення**

Виникнення патологічних рубців слід розглядати як порушення динамічної рівноваги між процесами колагеносинтезу та колагенолізу, при якому утворення колагену переважає над його розпадом через зменшення продукції колагенази, специфічного ферменту, що руйнує колаген, внаслідок чого розвивається потужний фіброз тканин у вигляді гіпертрофічних або келоїдних рубців. Найбільш обґрунтованим підходом до вирішення цієї проблеми є своєчасна профілактика патологічного рубцювання. Для цього запропоновано багато методів та методик.

Методи профілактики утворення патологічних рубців можна розділити на: передопераційні, інтраопераційні та постопераційні.

Автори рекомендують з метою поліпшення косметичних результатів лікування рубцевих деформацій шкірних покривів різної етіології проводити передопераційний курс низкоінтенсивної лазерної терапії на навколорубцеву ділянку (довжина хвилі 0,63 мкм, щільність потужності 1 мВт/см<sup>2</sup>, 10 сеансів по 3 хв) [10]. Після курсу лазерної терапії в комплексі передопераційної підготовки дітей відзначалося як зниження на 20%

кількості косметично незадовільних результатів, які вимагали подальшої корекції, так і скорочення термінів післяопераційного лікування. Але автори не враховують ризик опікової травматизації та подразнення дерми.

Променева терапія (радіотерапія) для лікування патологічних рубців використовується як метод профілактики як до операції, так і після. Тим не менш, висновки про доцільність її застосування суперечливі через наявність повідомлень про її здатність стимулювати канцерогенез. Реакція на променеву терапію без додаткових методів спостерігається у 10-94% пацієнтів, частота рецидивування та утворення келоїдів - 50-100% [13]. Ефективність променевої терапії важко оцінити об'єктивно, оскільки не було проспективних рандомізованих досліджень з оцінкою віддалених результатів лікування, а також не враховано загальний негативний вплив на організм.

Рентгенотерапія (промені Буккі) викликає набряклість і руйнування колагенових волокон, фібробластів. Дії іонізуючого опромінення піддаються тільки поверхневі шари шкіри (зокрема, рубця), а на підлеглі тканини рентгенівське навантаження незначне [5]. Незважаючи на ряд описаних переваг, дана методика має досить багато протипоказань і негативно впливає на організм.

Одним з ефективних і безпечних способів профілактики і лікування рубців є використання силіконового гелю [12]. Емпіричним шляхом було показано, що силікон при місцевому застосуванні чинить позитивний вплив на що формуються рубці, благотворно впливає на процес «розсмоктування» гіпертрофічних та келоїдних рубців, а головне - запобігає їх утворенню [13].

Певну роль відіграє і застосування в післяопераційному періоді кортикостероїдів. Griffith та співавтори відзначають хороші результати застосування триамцінолону ацетоніду для профілактики утворення келоїду [11]. Проте гормонотерапія має істотні протипоказання через гнійно-септичні ускладнення, а також через можливість атрофії підшкірної клітковини і утворення телеангіоектазій.

Профілактика утворення рубців також спрямована на введення у тканини різноманітних ферментів. У зв'язку з тим, що в основі рубця є колаген, для їх корекції широко застосовують препарати ферменту колагенази [4]. Останніми роками для профілактики рубців з'явилися успішні спроби застосування природного комплексу із ферментів колагенази – ферменкола [7]. Проте, зважаючи на велику молекулярну масу препарат слабо проникає через епідермальний бар'єр, що визначає необхідність наукового пошуку методів ефективного транспорту комплексу колагенолітичних ферментів у глибокі шари рубцевозміненої шкіри, серед яких найбільш перспективним є електрофорез. Досить широкого застосування набуло введення різних ферментних препаратів за допомогою ультрафонофорезу. Фізичні методи не тільки покращують проникність епідермісу для колагенази, але і самі володіють фібромодулюю-

чою і потенціуючою дією протирубцевих препаратів [1].

## Висновки

1. Таким чином, незважаючи на велику кількість досліджень, присвячених утворенню рубцевої тканини і впливу на цей процес різних чинників, передбачити вірогідність появи рубців з несприятливими характеристиками поки неможливо.

2. Необхідним залишається пошук ефективної системи профілактики утворення патологічних рубців, зокрема інтраопераційної. Оскільки саме на етапах операції проводиться оптимальне співставлення країв рани та формування майбутнього рубця. Для цього ми рекомендуємо застосування шкірного клею «Дермабонд» замість традиційного накладення поверхневих швів на шкіру. Це не лише зменшить травматизацію дерми, але й покращить її васкуляризацію і трофіку. Саме це є найсприятливішим фактором для розвитку нормотрофічного рубця.

В подальших дослідженнях нами планується вивчити динаміку клінічних змін утворення рубцевозмінених тканин при інтраопераційному застосуванні клею «Дермабонд».

## Література

1. Аветіков Д.С. Доцільність застосування медикаментозного ультрафонофорезу в комплексному лікуванні патологічних рубців голови та шиї / Д.С. Аветіков, С.О. Ставицький // III з'їзд Української асоціації черепно-щелепно-лицевих хірургів : матеріали з'їзду, 13-14 травня 2011р. – К., 2011. – С.281-283.
2. Аветіков Д.С. Порівняльний аналіз методик профілактики утворення патологічних рубців / Д.С. Аветіков, Х.О. Трапова // Український медичний альманах. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні можливості стоматології». – Луганськ, 2013. – Т. 16, №1. – С. 9-11.
3. Белоусов А.Е. Рубцы как глобальная проблема пластической хирургии / А.Е. Белоусов // Анн. пласт. реконст. эстетич. хирургии. – 2004. – № 4. – С. 41-42.
4. Бондарев С.В. Применение препаратов коллагеназы для лечения патологических рубцов кожи / С.В. Бондарев, И.И. Турковский, Б.А. Парамонов // Нижегород. мед. жур. прил. комбустиология. – 2004. – С. 215-216.
5. Волнухин В.А. К вопросу об эффективности Букки-терапии келоидных рубцов. / В.А. Волнухин, Е.П. Подляцук, Е.Е. Царегородцева // Сб. научных трудов : «Актуальные вопросы дерматологии и венерологии». – М., 1998. – С. 153-157.
6. Дворянкова Е. В. Особенности психоэмоционального статуса у дерматологических больных / Е.В. Дворянкова, М.В. Горячина, З.Э. Ралимова // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. – 2007. – № 3. – С. 52-55.
7. Парамонов Б.А. Применение косметического средства «Ферменкол» для профилактики и коррекции рубцов кожи: методические рекомендации / Б.А. Парамонов. – СПб., 2005. – 23 с.
8. Скрипник В.М. Морфофункціональне об'рунтування профілактики післяопераційних патологічних рубців обличчя та шиї / В.М. Скрипник, Д.С. Аветіков, Г.А. Єрошенко // Світ медицини та біології. – 2012. – № 4. – С. 96-98.
9. Ставицький С.О. Застосування «Емоксипіну» в комплексному лікуванні гіпертрофічних та келоїдних рубців голови та шиї на доопераційному етапі / С.О. Ставицький, Д.С. Аветіков // Український стоматологічний альманах. – 2011. – № 1. – С. 89-90.
10. Alster T.S. Laser treatment of hypertrophic scars, keloids, and striae / T.S. Alster, C. Handrick // Semin. Cutan. Med. Surg. – 2000. – V. 19, № 4. – P. 287-292.
11. Griffith B. H. The follow-up study on the treatment of keloids with triamcinolone / B. H. Griffith, C. W. Monroe, P. McKinney // Plast. Ecomtr. Surg. – № 46. – 1970. – P. 145.
12. Mustoe T. A. Evolution of silicone therapy and mechanism of action in scar management / T. A. Mustoe // Aesthetic. Plast. Surg. – 2008. – V. 32, № 1. – P. 82-92.
13. Urioste S. S. Keloids and hypertrophic scars: Review and treatment strategies / S. S. Urioste, K. A. Arndt, J. S. Dover // Sum in. Cutan. Mrd. Smg. – №18. – 1999. – P. 159.

### Реферат

#### ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РУБЦОВ

Аветиков Д.С., Трапова К.О.

Ключевые слова: гипертрофические рубцы, келоидные рубцы, профилактика, кожный клей.

По статистическим данным ряда авторов, от образования гипертрофических и келоидных рубцов страдает около 10% населения нашей планеты. Поэтому, создание оптимального эстетического рубца было и остается основной проблемой в пластической и челюстно - лицевой хирургии. Целью нашей работы было проведение анализа существующих методов профилактики образования патологических рубцов с определением оптимальных путей их совершенствования. Методы и материалы исследования. Нами был проведен качественный и количественный анализ 95-ти историй болезней пациентов с наличием рубцов (35 человек) и с определенной вероятностью их образования (60 человек). Сравнительный анализ проводился между существующими методами лечения и в модификации сотрудников нашей кафедры, а именно: применение современных антигипоксантов («емоксипин») в комбинации с ультрафонофорезом и гелем «Контрактубекс», кремом «Дермофибразе» и предложенным нами использованием кожного клея «Дермабонд». Во время исследований использованы следующие методы: изготовление двумерных гистологических реконструкций и оценка динамики клинических изменений образования патологических рубцов. После обзора научных трудов и литературных источников установлено, что каждый из методов, предложенных авторами, имеет ряд недостатков и не обеспечивает решения основной проблемы. Поэтому необходимым остается поиск эффективной системы профилактики образования патологических рубцов, в частности интраоперационной. Поскольку именно на этапах операции проводится оптимальное сопоставления краев раны и формирования будущего рубца, мы рекомендуем применение кожного клея «Дермабонд» вместо традиционного наложения поверхностных швов на кожу. Это не только уменьшит ее травматизацию, но и улучшит ее васкуляризацию и трофику.

### Summary

#### ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF PRESENT METHODS TO PREVENT THE FORMATION OF PATHOLOGICAL SCARS

Avetikov D.S., Trapova K.O.

Keywords: hypertrophic scars, keloid scars, prevention, skin glue.

Introduction. According to statistics presented by a number of authors about 10% of the world population suffers from hypertrophic and keloid scarring. Therefore, the achieving optimal esthetic scar is still remaining a major challenge for plastic and maxillofacial surgery. There is a wide range of the researches but the questions of pathological scar formation are still urgent today. Abnormal skin scars occurring due to burns, injuries, and routine operations, not only provoke discomfort and even disfigure a person, causing serious functional impairment often resulting in the disability and leading to the development of neuropsychiatric disorders. This affects the quality of life and reduces the ability to work. Thus the problems referring the treatment and prevention of pathologic scars is of great medical and social importance. Our study was aimed to analyze the present methods of pathological scars prevention and to find out the most promising ways for it. Materials and methods. We analyzed 95 histories of patients with scars (35 persons) and patients with a certain probability of their formation (60 persons). Comparative analysis was conducted to detect the advantages and disadvantages of the present techniques modified by the researchers of our department. It included the application of modern antihypoxants ("Emoksylin") in combination with phonophoresis and gel "Kontraktubeks", cream "Dermofybraze" and skin glue "Dermabond". During the study we used the following methods as making two-dimensional histological reconstructions and the evaluation of clinical change formation of pathological scars. Results. The formation of pathological scarring should be considered as an imbalance between processes of collagen synthesis and collagen lysis, when the collagen formation predominates over collagen disintegration due to the decrease in amount of a specific enzyme that breaks down collagen. This results in the development of heavy tissue fibrosis in a form of keloid scars. The most reasonable approach to solve this problem is the timely prevention of pathological scarring. There are many methods and techniques designed for it. The methods of preventing the pathological scarring can be divided into the following groups: preoperative, intraoperative and post-operative. The review of the latest research papers allowed us to find out there were no ideal methods and techniques, each of them had its own shortcomings and did not solve the basic challenge. Therefore it is necessary to search more effective prophylaxis for pathological scarring, including intraoperative stage. Conclusion. The optimal matching edges of the wound and normal scar formation should be performed during the surgical intervention. For this purpose we recommend to apply the skin glue "Dermabond" instead of the conventional putting in the stitches. This may not only reduce the trauma, but also improves its vascularity and trophism. This is the most favorable factor for the development scars with normal trophism. Our further studies will focus on the examination of the dynamic changes in clinical formation of scar tissues during intraoperative application of glue "Dermabond".