

© С.О. Ставицький, Д.С. Аветіков, Д.Є. Ніколенко

УДК 617.51/.53-003.9-018

С.О. Ставицький, Д.С. Аветіков, Д.Є. Ніколенко

## ГІСТОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ТА ФОРМУВАННЯ ГІПЕРТРОФІЧНИХ РУБЦІВ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

Вищий державний навчальний заклад України

«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України: «Оптимізація консервативного та хірургічного лікування хворих, що мають дефекти та деформації тканин щелепно-лицевої ділянки», номер державної реєстрації 0110U004629.

**Вступ.** Будь який дефект цілісності шкірного покриву людського тіла призводить до виникнення рубцевої тканини. Регуляція даного процесу залежить від багатьох, як ятрогенних, так і загальносоматичних факторів. Ятрогенні фактори обумовлені глибиною та площею пошкодження, терміном перебігу ранового процесу, причиною виникнення травматичного агента. До загальносоматичних чинників відносять: зниження імунітету, ендокринопатії, анемії різного ґенезу, гіпо- та авітамінози, порушення асоціативної мікрофлори, зниження мікроциркуляції та місцевої гемодинаміки тощо [1,2,8].

В епоху активного розвитку різноманітних галузей хірургічних дисциплін, відсутня активна позиція щодо достовірного відмежування типів рубцевих тканин. Слід відмітити, що часто в клінічній практиці помилково різнять келоїдний від гіпертрофічного рубці, що, в першу чергу, впливає на якість комплексного лікування.

Гістологічна будова гіпертрофічного рубця має низку особливостей по відношенню до келоїда. Перша особливість гіпертрофічного рубця – глибока вегетація епідермісу в підлеглу сполучну тканину. Друга – відсутність зон незрілої сполучної тканини, третя – наявність великої кількості проліферуючих фібробластів, що утворюють грубі пучки волоконних структур сполучної тканини [3,4].

Проаналізувавши літературні наукові свідчення, нами проведено більш поглиблене вивчення гістохімічних та імуногістохімічних особливостей гіпертрофічного рубця.

**Мета дослідження** полягає в поглибленому вивченні особливостей гістотопографічної будови та формування гіпертрофічних рубців голови та шиї.

**Об'єкт і методи дослідження.** Дослідження проведено на основі гістохімічного обстеження інцизійних біоптатів, що були отримані після хірургічного висічення, загальною кількістю 36 рубцевозмінених тканин. Для реалізації поставленої мети нами проводилися імуногістохімічні забарвлення за методикою Маллорі. Вперше для визначення просторової будови сполучної тканини, чіткої диференціації основних клітинних елементів та визначення стану мікроциркуляції у рубцевозмінених тканинах

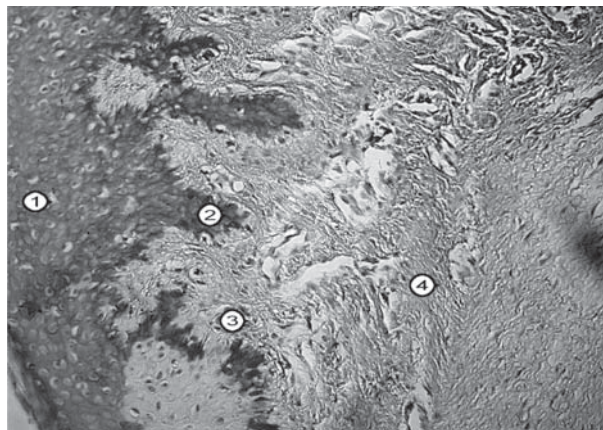
застосовано забарвлення амідочорним 10 В та фукселін-пікрофуксином у нашій модифікації [5,6,7].

Дане наукове дослідження виконувалось згідно біоетичним нормам Європейської конвенції. Згоди пацієнтів на участь у дослідженні було отримано заздалегідь.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Встановлено, що при гістохімічному забарвленні за методом Маллорі, епідерміс, який покриває гіпертрофічний рубець, забарвлюється в синій колір. На відміну від келоїду в базальному шарі епідермісу гіпертрофічного рубця спостерігаються багаточисельні фігури мітозу. Це пояснює його проростання в прилеглу сполучну тканину.

Завдяки вегетації базальна мембрана має звивистий хід і нечітко вираженні контури. Під нею розміщені множинні клітинні інфільтрати, ядра яких мають витягнуту форму та забарвлюються в темно-синій колір. Вочевидь, що дані клітинні елементи слід віднести до клітин фібробластичного ряду.

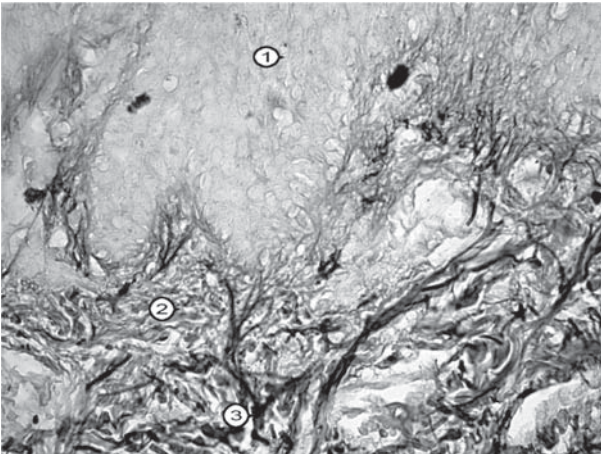
Завдяки диференціюванню вищеописаних клітинних диферонів утворюються пучки колагенових волокон забарвлених у коричневих колір, що розміщені навколо окремих мікросудин (**рис. 1**).



**Рис. 1.** Вегетація епідермісу в сосочковий шар дерми. Забарвлення за методом Маллорі: Об.: х 20; Ок.: х 10. 1 – епідерміс; 2 – вегетація епідермісу; 3 – клітинні інфільтрати; 4 – колагенові волокна.

Отже, тканина гіпертрофічного рубця морфологічно характеризується дисрегенераторним процесом у вигляді порушення співвідношення між епідермісом та підлеглими до нього шарами дерми.

Наявність дисрегенеративного процесу підтверджується при забарвленні гіпертрофічно змінених рубцевих тканин фукселін-пікрофуксином у нашій модифікації (**рис. 2**).



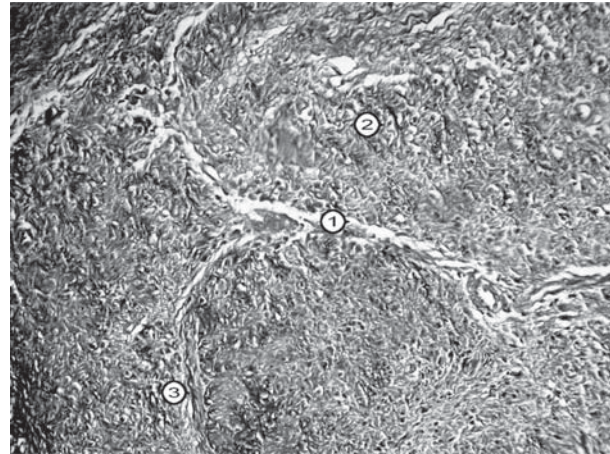
**Рис. 2.** Проростання волокнистих структур та вегетація клітинних елементів епідермісу. Забарвлення фукселініпкірофуксином (у нашій модифікації): Об.: 40; Ок.: x 10.  
1 – клітини епідермісу; 2 – колагенові волокна; 3 – еластичні волокна.

Встановлено, що клітини епідермісу забарвлюються в жовто-зелений колір, у той час як на місці сосочкового шару дерми в нормі спостерігається розростання грубих пучків еластичних волокон, забарвлених у чорний колір і зменшення пучків колагенових волокон, забарвлених у червоний колір.

Отже, дисрегенеративний процес підлеглих до епітелію сполучних тканин пояснюється якісним співвідношенням між пучками еластичних та колагенових волокон.

Не менш цікавим із точки зору ідентифікації волоконних структур, що розміщені в центральній ділянці комірок, представляють отримані нами дані після гістохімічного забарвлення амідочорним 10 В у нашій модифікації, які представлені на **рис. 3**.

Встановлено, що кожна комірочка відокремлена мікросудинами з вираженим світлим просвітом. Частина комірочки, що прилягає до мікросудини, представлена більш грубими пучками волокнистої структури. У центральній частині комірочки знаходяться більш тонкі волокнисті компоненти.



**Рис. 3.** Відношення комірок до мікросудинних компонентів сполучної тканини. Забарвлення амідочорним 10 В (у нашій модифікації): Об.: x 40; Ок.: x 10.  
1 – просвіт мікросудини; 2 – волокнисті структури; 3 – трабекула.

Вочевидь, що різна товщина волокнистих структур зумовлена окремими фазами колагенізації, що відбувається завдяки диференціюванню фібробластів.

Визначення просторової будови гіпертрофічних рубців чітко відображає порушення процесів внутрішньотканиного гомеостазу. Так визначено, що до процесу надлишкового, хаотичного синтезу колагенових та еластичних волокон причетні клітини фібробластичного ряду.

На нашу думку збільшення фібробластів обумовлене місцевою гіпоксією, котра виникає внаслідок гіповаскулярної будови сполучної тканини гіпертрофічних рубців.

**Висновок.** На наш погляд, для консервативного лікування гіпертрофічних рубців доцільно застосувати антигіпоксантну терапію в комплексі з різноманітними методами хірургічної корекції.

**Перспективи наступних досліджень.** В наступних дослідженнях нами планується розробка оптимального методу комбінованого консервативного лікування гіпертрофічних рубців на до операційного етапі шляхом підбору адекватної антигіпоксантною терапії.

### Список літератури

1. Белоусов А.Е. Рубцы и их коррекция / А.Е. Белоусов // СПб, Командор-SPB, 2005. – 128с.
2. Болховитинова Л.А. Келоидные рубцы / Л.А. Болховитинова, М.Н. Павлова // М., Медицина, 1977. – 134с.
3. Мишалов В.Г. Проблемы диагностики и лечения патологических рубцов / В.Г. Мишалов, В.В.Храпач, И.А. Назаренко [и др.] //Хирургия Украины. –2008. - №. 4 (28). – С.109-114.
4. Озерская О.С. Рубцы кожи и их дерматологическая коррекция / О.С. Озерская // СПб, Искусство России, 2007. – 224 с.
5. Пат. u201013090 Україна, МПК (2011.01) G01N 33/00. Спосіб визначення просторової будови еластичних волокон анатомо-топографічних ділянок голови / Аветіков Д.С., Гасюк П.А., Ставицький С.О., Скрипник В.М. // Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.05.2011. - №59649; заявка 04.11.2010; опубл. 25.05.2011, Бюл. №10.
6. Пат. u201013692 Україна, МПК (2011.01) G01N 1/30 (2006.01). Спосіб визначення будови нервових волокон у нормі та в умовах патології / Пера-Васильченко А. В., Ставицький С. О. // Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.06.2011.-№60061; заявка 18.11.2010; опубл. 10.06.2011, Бюл. №11.
7. Пирс Е. Гистохимия теоритическая и прикладная / А. G. Everson Pearse. – М. : Издательство иностранной литературы, 1962. – 962 с.
8. Alster T.S. Hypertrophic scars and Keloids: etiology and management / T.S. Alster, E.L. Tanzi // Am. J. Clin. Dermat. – 2003. – N4. – P.235-243.

УДК 617.51/.53-003.9-018

### **ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКИХ РУБЦОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ**

**Ставицкий С.О., Аветиков Д.С., Николенко Д.Е.**

**Резюме.** На основании изучения особенностей гистотопографических исследований тканей гипертрофических рубцов обоснованы факторы, влияющие на избыточный коллагеносинтез.

Впервые при гистохимической окраске инцизионных биоптатов методами амидочорный 10 В и фукселипикрофуксин в нашей модификации, определено, что дизорганизация волокнистых структур обоснована увеличением количества клеток фибробластического типа. Этот процесс доказывает наличие местной гипоксии, которая усугубляет рубцеобразование.

**Ключевые слова:** гипертрофический рубец, фибробласты, гистохимическое исследование, гипоксия.

УДК 617.51/.53-003.9-018

### **ГИСТОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ТА ФОРМУВАННЯ ГИПЕРТРОФІЧНИХ РУБЦІВ ГОЛОВИ ТА ШІЙ**

**С.О. Ставицький, Д.С. Аветіков, Д.Є. Ніколенко**

**Резюме.** На підставі вивчення особливостей гістотопографічних досліджень тканин гіпертрофічних рубців обґрунтовані чинники, що впливають на надлишковий колагеносинтез.

Вперше при гістохімічному забарвленні інцизійних біоптатів методами амідочорний 10 В і фукселіпікрофуксин в нашій модифікації, визначено, що дізорганізація волокнистих структур обґрунтована збільшенням кількості кліток фібробластичного типу. Цей процес доводить наявність місцевої гіпоксії, яка посилює рубцеутворення.

**Ключові слова:** гіпертрофічний рубець, фібробласти, гістохімічне дослідження, гіпоксія.

UDC 617.51/.53-003.9-018

### **Histochemistry Features Of Structure And Forming Of Hypertrophic Scars Of Head And Neck**

**Stavickiy S.O., Avetikov D.S., Nikolenko D.E.**

**Summary.** By studying the characteristics of histotopographical studies of tissue scarring hypertrophical justified factors affecting the excess kollagenosynthezis.

For the first time in histochemical staining methods incisional biopsy amydochorny 10 and fukselipikrofuksin in our modification, which is defined dizorganization fibrous structures justified an increase in the number of cells such as fibroblastic. This process proves the presence of local hypoxia, which contributes formation of scar.

**Key words:** hypertrophic scar, fibroblasts, histochemical study, hypoxia.

Стаття надійшла 27.10.2011 р.