

СТОМАТОЛОГІЯ

УДК 617.51/53:611.77-089.168.1-003.92:616-073.4-8

Буханченко О. П., Іваницька О. С., Локес К. П.

ОСОБЛИВОСТІ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ НОРМОТРОФІЧНИХ РУБЦІВ ШКІРИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

Вступ. Незважаючи на можливості сучасної хірургії, проблема профілактики та лікування хворих із різними видами рубцевозмінених тканин залишається актуальною. У більшості випадків причиною невдалого лікування рубців є малоінформативні методи їх диференціальної діагностики. Метою нашого дослідження є підвищення ефективності лікування рубців шкіри обличчя завдяки визначенню певного типу рубцево-зміненої шкіри голови і шиї, шляхом використання УЗ обстеження. Матеріали та методи. Нами обстежено 50 пацієнтів з рубцями голови та шиї. Поглиблене вивчення рубців проводилось за допомогою ультразвукового дослідження. Нами були відібрані пацієнти з оптично візуалізованими нормотрофічними рубцями будова, яких була підтверджена заздалегідь морфологічно. Результати обстеження. Аналіз УЗ – грам дозволив визначити кольорову ехологічну картину нормотрофічних рубців, яка мінімально відрізнялась від дерми інтактної шкіри. Серед ехогенних ознак післяопераційних нормотрофічних рубців слід відзначити збільшення глибини залягання рубцево-зміненої тканини у порівнянні з товщиною інтактної дерми у середньому на 8-11%. Сьогодні не існує універсального способу диференційної діагностики різних видів рубців шкіри голови та шиї, і саме тому існує потреба в розробці інформативного та економічно доцільного методу діагностики. Висновки. Отже, ультразвукове дослідження рубців є неінвазивним методом обстеження, за допомогою якого можливо об'єктивно, інформативно і безпечно оцінювати багаточисленні анатомічні структури, визначити тип та глибину залягання рубця. Даний метод дозволяє встановити ехогенні відмінності післяопераційних нормотрофічних рубців у порівнянні з інтактною шкірою, завдяки чому можливо вірно та чітко обрати метод лікування.

Ключові слова: патологічний рубець, нормотрофічний рубець, ультразвукове дослідження, ехогенність.

Робота є фрагментом науково-дослідних робіт Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія» МОЗ України: «Алгоритм хірургічного та консервативного лікування хворих, що мають косметичні дефекти тканин щелепно-лицевої ділянки, інволюційний птоз шкіри обличчя та шиї, больові синдроми обличчя, та профілактики утворення патологічних рубцевозмінених тканин», номер державної реєстрації 0114U001910, 2014-2018рр.

Вступ

Незважаючи на можливості сучасної хірургії і дерматокосметології, проблема профілактики та лікування хворих із різними видами рубцевозмінених тканин залишається актуальною та достатньо значущою і в даний час [1;2].

Як показує клінічна практика, принципове значення має не тільки сам факт і величина того чи іншого функціонального і естетичного дефекту при рубцевих змінах шкіри, але і ступінь їх негативного впливу на процес фізичної, психологічної та соціальної адаптації хворого [3;4], що наближає дану проблему до медико-соціальних.

В даний час встановлено достовірні патогістологічні відмінності рубцевозмінених тканин різної етіології. Багаточисленні автори вважають, що в більшості випадків причиною невдалого лікування патологічних рубців є недосконалі, малоінформативні методи диференціальної діагностики [5]. Значна кількість праць присвячених вивченню методів діагностики патологічних рубців голови та шиї, але всі вони не систематизовані, мають свої недоліки.

Саме тому ефективне лікування пацієнтів з рубцевими змінами шкіри можливе лише за

умови оптимізації диференційної діагностики різних видів рубцевозмінених тканин [6].

Метою нашого дослідження є підвищення ефективності лікування рубців шкіри обличчя завдяки визначенню певного типу рубцево-зміненої шкіри голови і шиї, шляхом використання УЗ обстеження.

Матеріали та методи дослідження

УЗ обстеження виконувалося на 50-ти пацієнтах із нормотрофічними рубцями голови та шиї. На наступному етапі дослідження нами були відібрані пацієнти з оптично візуалізованими нормотрофічними рубцями, будова яких була підтверджена морфологічно. У цю групу ввійшли пацієнти з рубцями, шкіра яких мала гладкий рельєф, тканини не виступали над поверхнею шкіри та мали блідий колір, пацієнти не пред'являли скарг у вигляді больових відчуттів, свербіж, зниженої чи підвищеної чутливості. З метою порівняння використовували інтактну шкіру 50-ти здорових людей.

Нами проведена спроба ультразвукової диференціації пошарової структури післяопераційних рубців шкіри, враховуючи той факт, що ехолокаційна хвиля (частота – 21 – 25 Кц), може

змінювати швидкість проникнення в залежності від щільності та еластичних якостей тканин епідермісу дерми та підшкірно-жирової клітковини.

Зміна частот ультразвукових хвиль дозволила встановити швидкість їх розповсюдження, як в інтактній шкірі, так і в рубцевозмінених тканинах. Встановлена різниця в частотах ультразвуку, що має назву акустичного імпедансу, який обчислювався у різних шарах шкіри та рубцевозмінених тканинах.

Під час проведення дослідження нами використаний імпульсний режим посилення ультразвукової хвилі та встановлено різницю між показниками проникності хвиль, одні з яких проходили через всі шари дерми та частково відображалися від кожного із її шарів. Вираховуючи показник часу між початком утворення імпульсу та його відображенням від певних шарів шкіри визначалась глибина залягання рубцевозмінених тканин різної етіології.

З метою математичного обґрунтування та встановлення кількісних показників ступеню ехогенності серед зон УЗ – грам нами обрані наступні точки:

- T1 – ділянка інтактної шкіри навколо рубця;
- T2 – ділянка медіального краю рубця;
- T3 – ділянка латерального краю рубця;
- T4 – середня зона рубця;

L1 – межа між епідермісом та рубцевозміненою тканиною;

L2 – межа між рубцевозміненою тканиною та гіподермою;

L3 – межа між медіальним краєм рубця та інтактною дермою;

L4 – межа між латеральним краєм рубця та інтактною дермою.

Для об'єктивізації отриманих даних нами введено 2 коефіцієнта:

L1/2 – індекс, який показує характер зміни показників ехогенності в центральних та периферичних тканинах рубця в його середній зоні;

L3/4 – індекс, який показує характер зміни показників ехогенності у медіальному та дистальному краях рубця.

Результати та їх обговорення

Встановлено, що середній показник ехогенності інтактної шкіри дорівнює 72,8 при чому в жінок цей показник спостерігався дещо вищим (78,4), а в чоловіків нижчим (66,2). Показник T4, який характеризує ехогенність рубцевозмінених тканин в середній зоні змінювався від 49,0 до 77,0, та в середньому складав 61,5 (у жінок – 66,4, у чоловіків – 57,1). Слід відмітити невелику варіаційну розбіжність між отриманими даними, що, на нашу думку, є характерним для нормотрофічних рубців.

Аналогічні дані отримані при вивченні ехогенної структури тканин медіального краю рубця: середній показник склав 65,8 (у жінок – 72,3; у чоловіків – 59,6).

Вивчення показників ехогенності в обмежо-

ваній зоні між епідермісом та рубцевозміненою дермою надало достовірно нижчі результати та дорівнювало у середньому 63,9 (в жінок – 69,1, в чоловіків – 57,8 відповідно).

Найбільших цифрових даних набув показник L2 на межі між рубцевозміненою тканиною та гіподермою та дорівнював у середньому 96,5 (в жінок – 101,8, в чоловіків – 91,6 відповідно).

При вивченні даних показників у L3 та L4 нами отримані достовірно схожі дані, щодо однорідної гомогенної структури, яка підкреслюється як якісними візуалізованими даними, так і кількісними показниками: в L3 середнє значення складало 69,3 (у жінок – 74,8, у чоловіків – 64,2 відповідно), в L4 – 69,7 (75,2 та 64,7 відповідно).

Заслугує уваги той факт, що індекс, отриманий шляхом вирахування коефіцієнтів показників ступеню ехогенності у поверхневих та глибоких шарах середньої зони рубця, спостерігався в досить обмеженому діапазоні і складав в середньому 0,68 на відміну від більших розбіжностей при побудові коефіцієнту між краями рубцевозміненої та інтактної дерми, який був вирахований достовірно більшим та складав 1,39.

При аналізі результатів ультразвукового обстеження встановлено, що середній показник ехогенності інтактної шкіри дорівнював 72,8 при чому в жінок цей показник спостерігався дещо вищим (78,4, а в чоловіків нижчим – 66,2). Показник T4, який характеризує ехогенність рубцевозмінених тканин в середній зоні, змінювався від 49,0 до 77,0, та в середньому складав 61,5 (у жінок – 66,4, у чоловіків – 57,1 відповідно). Слід відмітити невелику варіаційну розбіжність між отриманими даними, що на нашу думку, є притаманним саме нормотрофічним рубцям шкіри.

Аналогічні дані отримані при вивченні ехогенної структури тканин медіального краю рубця: середній показник склав 65,8 (у жінок – 72,3, у чоловіків – 59,6 відповідно).

Вивчення показників ехогенності в обмежованій зоні між епідермісом та рубцевозміненою дермою надало достовірно нижчі результати та дорівнювало у середньому 63,9 (в жінок – 69,1, в чоловіків – 57,8 відповідно).

Найбільших цифрових даних набув показник L2 на межі між рубцевозміненою тканиною та гіподермою та дорівнював у середньому 96,5 (в жінок – 101,8, в чоловіків – 91,6 відповідно).

При вивченні даних показників у L3 та L4 нами отримані достовірно схожі дані щодо однорідної гомогенної структури, яка підкреслюється як якісними візуалізованими даними, так і кількісними показниками: в L3 середнє значення складало 69,3 (у жінок – 74,8, у чоловіків – 64,2), в L4 – 69,7 (75,2 та 64,7 відповідно).

Заслугує уваги той факт, що індекс, отриманий шляхом вирахування коефіцієнтів показників ступеню ехогенності у поверхневих та глибоких шарах середньої зони рубця, спостерігався в досить обмеженому діапазоні та складав у середньому 0,68 на відміну від більших розбіж-

ностей при побудові коефіцієнту між краями рубцевозміненої та інтактної дерми, який був врахований достовірно більшим та складав 1,39.

У всіх випадках з точки зору ехогенних якостей можна виділити наступні шари інтактної шкіри:

– верхній шар, який чітко обмежується поверхневим гелем та епідермісом, який має умовно однорідну структуру з вкрапленнями «чорних часточок»;

– середній шар, який представлений дермою, обмеженою зверху межею епідермальних тканин, знизу - шаром гіподерми;

– нижній шар, який представлений підшкірно, - жировою клітковиною, що зверху обмежена сітчастим шаром дерми.

Заслуговує уваги той факт, що верхній шар складається з двох умовно-паралельних смужок, які представлені у верху темною, та внизу світлою смужками. Світла смужка характеризувала ехогенну структуру епідермісу та на УЗ-грамі візуалізувалися однорідні структурні компоненти протягом всього регіону шкіри, що вивчався. Це є суттєвою ознакою будови епідермісу незмінної шкіри, яку треба враховувати при співставленні УЗ-світлин з аналогічними при дослідженні епідермального шару рубцевозмінених тканин.

Свої особливості мали дані, щодо візуалізації шару дерми: з точки зору розповсюдження УЗ-хвиль в 93% випадках він мав структуру зі зниженою ехогенністю. На сканах цей шар мав досить однорідну структуру, яка за ступенем «затемненості» мала дещо вищі показники, ніж верхнього шару епідермісу. Нами прослідковано чіткі верхні та нижні межі, при чому верхня межа візуалізувалася більш щільною консистенцією, що обумовлено з точки зору морфології дермальних епідермальними зв'язками.

Нижній шар візуалізувався більш пухким, що ймовірно пояснюється наявністю глибоких оболонок, які ковзають (при фасціально-жировому типі ковзання) з вкрапленням елементів жирових часточок епідермісу. Цей шар мав неоднорідну, пухку структуру, в якій спостерігалися ділянки з гіпо- та гіперехогенними властивостями. Об'єм таких ділянок залежав від локалізації досліджуваних об'єктів:

– в ділянках ковзання (щічна, привушна, жувальна тощо) зустрічалися осередки переважно з гіпоехогенними властивостями у співвідношенні 58% на 42% порівняно з гіперехогенними ділянками;

– у зонах фіксації (скронева, вилична ділянки тощо) переважно візуалізувалися ділянки з гіперехогенними властивостями (у 68%) випадків;

– у проміжних зонах спостерігалася майже динамічне співвідношення досліджуваних ділянок, щодо ступеню ехогенності: 52% гіпоехогенні, та 48% гіперехогенні включення.

При візуальному аналізі УЗ-грам, слід відзначити той факт, що кольорова ехологічна картина будови нормотрофічних рубців мінімально відрізнялася від аналогічної при дослідженні де-

рми інтактної шкіри. При оптичному та цифровому збільшенні можна візуалізувати окремі шари шкіри, які можна було диференціювати, але в 27% випадків межа між дермою та гіподермою чітко не визначалася хоч при цьому показники ехогенності майже не відрізнялися від аналогічних у сосочковому та сітчастому шарах дерми інтактної шкіри.

Серед ехогенних ознак післяопераційних нормотрофічних рубців слід відзначити збільшення глибини залягання рубцевозміненої тканини у порівнянні з товщиною інтактної дерми у середньому на 8 – 11%.

На наступному етапі дослідження нами проведено спробу створити стандартизаційну таблицю розподілу величин ехогенності рубцевозмінених тканин різного типу у різних зонах УЗ – грам.

На нашу думку, цифрова характеристика варіаційного ряду показників ехогенності, яка отримана в певних точках може свідчити про кореляційний зв'язок між щільністю рубця в різних зонах, ступенем його ехогенності у цих точках та його належність до певного типу.

Висновки

1. Цифрова характеристика варіаційного ряду показників ехогенності, яка отримана в певних точках, може свідчити про кореляційний зв'язок між щільністю рубця в різних зонах, ступенем його ехогенності у цих точках та його належність до певного типу рубця.

2. УЗД – грама нормотрофічних рубців у порівнянні з інтактною шкірою має свої геометричні особливості, що підкреслюють належність тканини до певної групи при оптичній візуалізації.

Встановлено цифрові величини показників ехогенності у різних ділянках нормотрофічних рубців та розбіжності величин для їх кількісної характеристики у порівнянні з інтактною шкірою.

Література

1. Аветіков Д.С. Порівняльна характеристика ефективності методів профілактики утворення патологічних рубців / Д.С. Аветіков, Х.О. Трапова // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2013. – № 6. – С. 18 – 21.
2. Аветіков Д.С. Переваги і недоліки існуючих методик профілактики утворення патологічних рубців / Д.С. Аветіков, Х.О. Трапова // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2013. – № 43. – С. 10 – 12.
3. Скрипник В.М. Поліморфізм G28197A>G гену еластану визначає схильність до утворення патологічних рубців / В.М. Скрипник, І.П. Кайдашев, О.А. Шликова, Д.С. Аветіков // Проблеми екології і медицини. – 2012. – № 5. – С. 61 – 64.
4. Лоца Х.О. Клінічна характеристика стану рубцево-змінених тканин шкіри після операції / Х.О. Лоца, С.О. Ставицький, Є.О. Лоца [та ін.] // Клінічна хірургія. – 2016. – Т. 885, № 5. – С. 61 – 63.
5. Avetikov D. Experimental-morphological substantiation of expediency to use the skin glue «Dermabond» for postoperative wound closure / D. Avetikov, K. Loza, I. Starchenko, [et al.] // Georgian Medical News. – 2015. – № 8. – С. 90 – 93.
6. Тимофеев А.А. Рубцы: особенности клинического течения и лечения / А.А. Тимофеев // Современная стоматология. – 2008. – № 3. – С. 70 – 83.
7. Гуллер А.Е. Клинический тип и гистологическая структура кожных рубцов как прогностические факторы исхода лечения / А.Е. Гуллер, А.Б. Шехтер // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2007. – № 4. – С. 19 – 24.

Реферат

ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ НОРМОТРОФИЧЕСКИХ РУБЦОВ КОЖИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Буханченко О. П., Иваницкая Е. С., Локес Е. П.

Ключевые слова: патологический рубец, нормотрофический рубец, ультразвуковое исследование, эхогенность.

Введение. Несмотря на возможности современной хирургии, проблема профилактики и лечения больных с различными видами рубцово-изменённых тканей остается актуальной. В большинстве случаев причиной неудачного лечения рубцов является малоинформативные методы их дифференциальной диагностики. Целью нашего исследования является повышение эффективности лечения рубцов кожи лица благодаря определению определенного типа рубцово-измененной кожи головы и шеи путем использования УЗ - обследования. **Материалы и методы.** Нами обследовано 50 пациентов с рубцами головы и шеи. Углубленное изучение рубцов проводилось с помощью ультразвукового исследования. Нами были отобраны пациенты с оптически визуализированными нормотрофическими рубцами, строение которых было подтверждено заранее морфологически. Результаты обследования. Анализ УЗ - грамм позволил определить цветовую эхологическую картину нормотрофических рубцов, которая минимально отличалась от дермы интактной кожи. Среди эхогенных признаков послеоперационных нормотрофических рубцов следует отметить увеличение глубины залегания рубцово-изменённой ткани по сравнению с толщиной интактной дермы в среднем на 8-11%. Сегодня не существует универсального способа дифференциальной диагностики различных видов рубцов кожи головы и шеи, поэтому существует потребность в разработке информативного и экономически целесообразного метода диагностики. **Выводы.** Итак, ультразвуковое исследование рубцов является неинвазивным методом обследования, с помощью которого возможно объективно, информативно и безопасно оценивать многочисленные анатомические структуры, определять тип и глубину залегания рубца. Данный метод позволяет установить эхогенные различия послеоперационных нормотрофических рубцов по сравнению с интактной кожей, благодаря чему возможно верно и четко выбрать метод лечения.

Summary

FEATURES OF ULTRASOUND DIAGNOSIS OF POSTOPERATIVE NORMOTROPHIC SKIN SCARS OF HEAD AND NECK

Bukhanchenko O. P., Ivanyts'ka O. S., Lokes K. P.

Key words: pathological scar, normotrophic scar, ultrasound examination, echogenicity.

Introduction Despite the capabilities of modern surgery the issues on prevention and treatment of patients with different types of scar tissue are still relevant. In most cases the cause that fails to treat the scars successfully is the lack of informative techniques for their differential diagnosis. The aim of the study presented was to enhance the efficacy of scar treatment on face and neck regions by US scanning. **Materials and methods** We examined 50 patients with head and neck scars. Thorough investigation of scarring was performed by ultrasonic examination. We selected patients having optically visualized normotrophic scars. **Results** Analysis of the results obtained by US examination allowed us to determine the colour echogenic images of normotrophic scars, which nearly did not differ from the dermis of the intact skin. It should be noted that among the echogenic signs of postoperative normorphic scars there is the depth of scar tissue increased by 8-11% compared with the thickness of the intact derma. **Discussion** Today there is no universal method of differential diagnosis of different types of head and neck scars. Therefore, elaborating an informative and economically feasible diagnostics methods are the matter of topical interest. **Conclusions** Consequently, US examination of scars is a non-invasive technique that enables objective, informative and safe evaluating numerous anatomical structures and determining the type and depth of scar formations. This technique has allowed us to reveal echogenic differences in postoperative normorphic scars compared with the intact skin, thus contributing into making optimal patient-centred treatment plan and achieving maximum therapeutic effect.