DOI 10.29254/2077-4214-2018-1-1-142-243-246
УДК 617.51/53-003.92:616-07-037

Аветіков Д. С., Буханченко О. П., Іваницька О. С., Гаврильєв В. М., Бойко І. В.

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ВИБОРУ МЕТОДІВ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРИХ ІЗ ПАТОЛОГІЧНИМИ РУБЦЯМИ ШКІРИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

Вищий державний навчальний заклад України
«Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)
sunnyolechka1@gmail.com

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Робота є фрагментом науково-дослідних робіт Вищого державного навчального закладу «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», № державної реєстрації 0114U001910, 2014-2018 рр.

Вступ. Невід'ємною проблемою пластичної та реконструктивної хірургії є утворення патологічних рубців щелепно-лицевої ділянки. До тапер залишається не вирішеним питання прогнозування щодо формування певного типу майбутнього рубця. За останні десятиліття простежується підвищений інтерес до проблеми утворення рубцево-змінених тканин в щелепно-лицевій ділянці, це викликано зростаючою поширеністю даного захворювання серед населення [1,6,7]. Обсяг інформації щодо причин та механізму виникнення патологічних рубців шкіри останнім часом значно збільшився, проте більшість гіпотез не перевірені на людському організмі [4,5]. У пластичній хірургії знання про методи профілактики, діагностики та адекватне лікування патологічних рубців, представляють особливе значення, оскільки патологічні рубці часто мають неконтрольований перебіг, складно піддаються лікуванню, і схильні до рецидиву [2, 3, 8,9,10].

Метою нашого **дослідження** є підвищення ефективності лікування рубців шкіри обличчя завдяки визначенню певного типу рубцево-зміненої шкіри голови і шиї, шляхом використання методу цифрової візуалізації графічних цифрових зображень, а також з використанням ультразвукового дослідження.

Завданням нашого дослідження: було встановлення ехогенних відмінностей патологічних рубців у порівнянні з інтактною шкірою за допомогою ультразвукових хвиль. Використовуючи систему RGB ми намагалися визначити відмінності у цифрових складових кольорів спектру, різниці у їх формі та об'ємних долях, у фігурах спектру кольорової забарвленості, а також визначити внутрішньо-групові відмінності у довірчих інтервалах діапазону, зміну їх цифрових показників кольорової забарвленості у різних зонах рубців.

Об'єкт і методи дослідження. Метод RGB, та УЗ – обстеження виконувалися на 50-ти пацієнтах із патологічними рубцями голови та шиї, у яких терміни розвитку рубцевої тканини становили від 5 місяців до 1,5 років. Під нашим спостереженням знаходились пацієнти, тип рубців у яких був підтверджений не лише клінічно, а й морфологічно. Клінічне вивчення загальних характеристик рубця доповнювалось додатковим аналізом структурних особливостей рубцевозмінених тканин за допомогою ультразвукового дослідження апаратом Simens ACUSON CV 70 (фірми Сіменс, Німеччина) з частотою датчика 20-40 МГц. При цьому оцінювали товщину рубців, ступінь диференціювання, ехогенність, особливість архітектоніки шарів шкіри, їх однорідність на пошкодженій ділянці. За норму брали симетричну інтактну ділянку шкіри. При застосуванні методу RGB, нами використовувалися 8 – бітні цифрові зображення із піксельною складовою 24 бідта (по 8 біт від кожного кольору). Максимальне значення чистого червоного кольору визначалося як R/255-G /0- B/0. За аналогією визначалися зелені та сині кольори, наприклад: жовтий колір оцінювався як R/255-G /0- B/0, таким чином визначалися інші кольори.

Результати дослідження та їх обговорення. Використовуючи систему RGB нами проведено дослідження розподілу кольорових констант червоного, зеленого та синього кольорів у 4 точках: ділянка інтактної шкіри, медіального та дистального краю рубця і ділянка середньої зони рубця.

Встановлено, що статистично достовірні дані відмінності в цифрових показниках кольорової забарвленості спостерігається при візуалізації усіх типів рубців, що може слугувати важливим критерієм їх діагностики.

Всі показники інтенсивності спектрального випромінювання мають тенденцію до зниження: так показник червоного кольору має тенденцію до зниження у середньому на 4 одиниці, так як і у показника зеленого спектру.

Слід звернути увагу, що середні значення зниження показника інтенсивності синього кольору дорівнює 10 одиниць. Таким чином, на спектраль-

ну кольорову характеристику інтактної шкіри в залежності від умов освітленості грає спектр синього кольору.

Важливим є те, що інтенсивність забарвлення трьома кольорами в системі RGB у термінальних точках рубця та його середині має різні показники, саме тому, при їх консервативному лікуванні концентраційний градієнт розчину препарату, який водиться в товщу рубця може бути різним, це обумовлює економічну доцільність такого лікування та було доведено подальшими лабораторними та клінічними дослідженнями.

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.

З метою математичного обґрунтування та встановлення кількісних показників ступеню ехогенності серед зон УЗД-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.

При вивченні показників ехогенності в обмеженій зоні між епідермісом та рубцевозміненою дермою виявлено достовірно нижчі результати та становило у середньому 63,9 (в жінок – 69,1, в чоловіків – 57,8 відповідно).

Говорячи про найбільші цифрові дані, необхідно звернути увагу на показник L2 на межі між рубцевозміненою тканиною та гіподермою він досяг максимальних значень та дорівнював у середньому 96,5 (в жінок – 101,8, в чоловіків – 91,6 відповідно).

Дані показників у точках 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).

Індекс отриманий шляхом вирахування коефіцієнтів показників ступеню ехогенності у поверхневих та глибоких шарах середньої зони рубця спостерігався в досить обмеженому діапазоні і складали в середньому 0,68 на відміну від більших розбіжностей при побудові коефіцієнту між краями рубцевозміненої та інтактної дермою, який був вирахуваний достовірно більшим та складав 1,39. Серед відмінностей УЗД картини слід відмітити дещо (розмиту) верхню межу дермально-епідермальних зв'язків та більш виражену нижню межу, що розділяє рубцевозмінену тканину із гіподермою.

Необхідно звернути увагу на той факт, що показники ехогенності у середній зоні рубця зафіксовано відносно меншими від показників інтактної шкіри та знаходилися у невеликому інтервалі розбіжностей: 74,9 у товщі рубця та 81,3 в інтактній шкірі.

Слід зауважити, що в жінок цей показник зафіксовано достовірно більшим, але з меншою розбіжністю констант та дорівнював 79,2. У чоловіків ця розбіжність спостерігалася меншою із зафіксованим середнім показником 70,6. Звертає на себе увагу невелика варіабельність показників ехогенності у ділянці між епідермісом та рубцевозміненою тканиною, цей показник знаходився майже в тому ж проміжку градацій, що й показники T2 і T3 та дорівнював (у жінок – 84,3, а у чоловіків – 72,6) при середньому показникові 79,6.

На відміну від показника L1 цифрові значення ступеню ехогенності на межі між рубцевозміненими тканинами та гіподермою набували більших значень із найвищим цифровим показником, який дорівнював 85,3 (у жінок – 90,6 у чоловіків – 81,8 відповідно). Цифрові дані, що отримані нами у ділянках між медіальним та латеральним краями рубця з інтактною дермою, спостерігалася достовірна схожість у їх варіабельності з показниками T2 та T3, а саме: вони дорівнювали один одному та складали 79,9, що свідчить про однорідність та гомогенність рубцевозмінених тканин в атрофічних рубцях.

Цікавим є вивчення індексу, що показував характер змін показників ехогенності в центральних та периферичних тканинах рубця в його середній зоні, який наближався до одиниці та складав 0,93. До цього показника наближалися цифрові дані індексу, що показував характер змін показників ехогенності у медіальному та дистальному краях, він також наближався до одиниці та дорівнював 0,99. На нашу думку, саме той факт наближення цих індексів до одиниці є характерною ознакою ехогенних властивостей атрофічних рубців шкіри та повинні застосовуватись в клініці на етапах первинної діагностики.

Висновки. Отже, 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.

Проведений кількісний та якісний цифровий кольоровий аналіз довів, що патологічні рубці за цифровими складовими кольорів спектру, їх формою та об'ємними долями у фігурах спектру відрізняється не лише від інтактної шкіри, а й мають внутрішньогрупові відмінності у довірчих інтервалах діапазону,

зміну цифрових показників кольорової забарвленості у різних зонах рубців, різновидом оптичних проявів візуалізованих кольорових спектрів, як загальних геометричних фігур, так і їх складових у вигляді полігональних фігурних смужок і ліній тощо.

Перспективи подальших досліджень полягають у більш детальному вивченні методів диференційної діагностики різних видів патологічних рубців шкіри голови та шиї.

Література

1. Avetikov DS, Hutnyk AA, Boiko IV, Ivanytska OS, Tsvetkova NV. Biomekhanichne obgruntuvannia odnoosnoi deformatsii shkirno-zhyrovykh klaptiv skronevoi ta vylychnoi dilianok pry vykonanni verkhnoi ritidektomii. Klinichna khirurhiia. 2015;(873):55-7. [in Ukrainian].
2. Avetíkov DS, Gutnik AA, Pronína OM. Deformatsíyní mozhlivostí m'yakikh tkanin ríznikh dílyanok golovid v zalezhností vídí pri pri odnoosnomu roztyaguvanní. Vísnik problem bíologíí í meditsini. 2010;4:178-82. [in Ukrainian].
3. Avetíkov DS, Danil'chenko SÍ, Pronína OM. Gístotopografíchne obgruntuvannya pídyomu ta mobílízatsíí klaptív u dílyankakh, shcho pobudovaní za tipom kovzannya. Vísnik problem bíologíí í meditsini. 2010;3:241-6. [in Ukrainian].
4. Avetikov DS, Steblovskij DV, Popovich IJu, Lokes KP, Bojko IV. Izuchenie biomehanicheskih svojstv kozhi soscevidnoj oblasti pri vypolnenii kosmeticheskoj oto plastiki. Klinichna hirurgija. 2015;(876):41-4. [in Russian].
5. Vu VK, Avetikov DS, Shlykova OA. Vozniknovenie odontogennoj flegmony associirovannoj s polimorfnym variantom 896A/G gena TLR4, no ne 2258G/A gena TLR2. Klinichna hirurgija. 2014;(10):54-6. [in Russian].
6. Loza KhO, Stavytskyi SO, Loza YeO, Voloshyna LI, Avetikov DS. Klinichna kharakterystyka stanu rubtsevo-zminenykh tkanyn shkiry pislia operatsii. Klinichna khirurhiia. 2016;4(885):61-3. [in Ukrainian].
7. Skrypnyk VM, Kaidashev IP, Shlykova OA, Avetikov DS. Polimorfizm G28197A>G henu elastynu vyznachaie skhylnist do utvorennia patolohichnykh rubtsiv. Problemy ekolohii i medytsyny. 2012;(16):61-4. [in Ukrainian].
8. Avetikov D, Loza K, Starchenko I, Loza EO, Marushchak MI. Experimental-morphological substantiation of expediency to use the skin glue «Dermabond» for postoperative wound closure. 2015;(7-8):244-5.
9. Lakin Gregory. Plastic Surgery Review. Gregory Lakin. Germany: Thieme; 2015. 235 p.
10. Neligan P. Plastic Surgery. Volume 2 Aesthetic. Neligan. USA: Elsevier; 2013. 555 p.

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ВИБОРУ МЕТОДІВ ОБСТЕЖЕННЯ ХВОРИХ ІЗ ПАТОЛОГІЧНИМИ РУБЦЯМИ ШКІРИ ГОЛОВИ ТА ШИЇ

Аветіков Д. С., Буханченко О. П., Іваницька О. С., Гаврильєв В. М., Бойко І. В.

Резюме. Підвищення інтересу до проблеми формування рубцевозміненої тканини у щелепно-лицевій ділянці спричинене зростаючою поширеністю цього захворювання серед населення. Існуючі уявлення про диференційну діагностику патологічних рубців голови та шиї суперечать один одному. У пластичній хірургії знання про методи профілактики, діагностику та адекватне лікування патологічних рубців, мають особливе значення, оскільки патологічні рубці складно піддаються лікуванню, впливають на психоемоційний фон пацієнта та якості життя в цілому. Метод RGB, та УЗ – обстеження виконувалися на 50-ти пацієнтах із патологічними рубцями голови та шиї. Нами відібрані пацієнти, тип рубців у яких був підтверджений не лише клінічно, а й морфологічно. На нашу думку використовуючи ці методи з'являється можливість відкрити нові горизонти для створення адекватних новітніх технологій лікування, в залежності від типу рубця.

Ключові слова: патологічний рубець, ультразвукове обстеження, система RGB.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ МЕТОДОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ РУБЦАМИ КОЖИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Аветиков Д. С., Буханченко О. П., Иваницкая Е. С., Гаврильев В. М., Бойко И. В.

Резюме. Повышение интереса к проблеме формирования рубцовоизмененной ткани в челюстно-лицевой области вызвано растущей распространенностью этого заболевания среди населения. Существующие представления о дифференциальной диагностике патологических рубцов головы и шеи противоречат друг другу. В пластической хирургии знания о методах профилактики, диагностики и адекватном лечении патологических рубцов, имеют особое значение, поскольку патологические рубцы трудно поддаются лечению, влияют на психоэмоциональный фон пациента и качества жизни в целом. Метод RGB, и УЗ – обследование выполнялись на 50-ти пациентах с патологическими рубцами головы и шеи. Нами отобраны пациенты, тип рубцов которых был подтвержден не только клинически, но и морфологически. По нашему мнению используя эти методы возможно открыть новые горизонты для создания адекватных новейших технологий лечения, в зависимости от типа рубца.

Ключевые слова: патологический рубец, ультразвуковое обследование, система RGB.

THE MODERN APPROACH TO CHOOSING OF METHODS OF EXAMINATION OF PATIENTS WITH HEAD AND NECK SKIN SCARS

Avetikov D. S., Bukhanchenko O. P., Ivanyts'ka O. S.,Havryl'iev V. M., Boyko I. V.

Abstract. *The relevance of the problem.* Pathological scars of facial skin, resulting from surgical interventions, burns and mechanical injuries, remain relevant and socially significant issues of modern maxillofacial surgery. Noteworthy is the fact that the number of patients appealing with this problem to the surgeons, dermatologists, and cosmetologists increases every year. The amount of information on the causes and mechanism of the occurrence of pathological scars of the skin has increased significantly in recent times, but most of the hypotheses have not been tested in the human body. Conventional algorithms for selecting methods of treating patients with scars

are available. The development of such algorithm is difficult due to the uncertainty of criteria for the differential diagnosis of various types of scars.

The aim of the research was to improve the assessment of patients with scars of head and neck due to determining structural and functional features of the scar-modified tissues based upon ultrasound examination and RGB investigation.

Objects and methods of the research. Fifty persons with scar changes of head and neck were examined. Further analysis of the structure of scar-modified tissue was performed using ultrasound examination and RGB investigation.

Results of the research. The assessment of ultrasound-gram was carried out using the index obtained by deducting of the coefficients of the indicators of echogenicity. Among the differences in the ultrasound scan of the picture should be noted somewhat blurred upper limit of dermal-epidermal connections and a more pronounced lower boundary that splits the scarred tissue with hypodermis. The digital characteristic of the variational series of echogenicity indicators obtained at certain points may indicate a correlation between the scar density in different zones, the degree of its echogenicity at these points and its affiliation to a certain type of scar.

Using the RGB system, we studied the distribution of colour constants of red, green and blue in 4 points: the area of intact skin, the medial and distal edge of the scar, and the area of the middle zone of the scar. It has been established that statistically significant differences in the digital colour indices are observed when visualizing all types of scars, which can serve as an important criterion for their diagnosis.

The analysis of the results of digital visualization of graphic digital images showed that statistically reliable differences in digital indices, being observed during visualization of different types of scars, could be an important criterion of their differential diagnostics.

Conclusion. Thus, the ultrasound examination and the RGB-examination of patients with scars of the maxillofacial region is an effective method of non-invasive diagnostics of pathological scars which allows to evaluate the changes in scar-modified tissues in dynamics. When applying the above systems, it is possible to open new horizons for the creation of adequate newest treatment technologies, depending on the type of scar. Such a comprehensive approach to the examination of patients with scars of the maxillofacial region ensures optimal choice of treatment method and achieving the maximal therapeutic effect.

Key words: pathological scar, ultrasound examination, RGB-system.

Рецензент – проф. Ткаченко І. М.

Стаття надійшла 25.01.2018 року

DOI 10.29254/2077-4214-2018-1-1-142-246-251

УДК 628.614.62-7

Голдобін П. О.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ САМОКОНТРОЛЮ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

Приватний консультант з питань цукрового діабету (м. Київ)

pgoldobin@gmail.com

Вступ. Цукровий діабет (ЦД) та і його ускладнення мають серйозні економічні наслідки для пацієнтів, їх сімей і системи охорони здоров'я в цілому. Медико-соціальна значущість ЦД полягає в ранній інвалідизації і смертності хворих, обумовленій судинними ускладненнями діабету: мікроангіопатіями (нефропатія, ретинопатія, діабетична полінейропатія) і макроангіопатіями (ішемічна хвороба серця, цереброваскулярні захворювання та захворювання периферичних судин) [2,4].

Дослідження останніх років довели, що ретельний глікемічний контроль дозволяє призупинити розвиток пізніх ускладнень захворювання та запобігти виникненню невідкладних станів при цукровому діабеті [5]. Даний напрямок має позитивні клінічні наслідки та значну економічну вигоду.

Так, завдяки глікемічному контролю пацієнти можуть самостійно оцінювати вплив способу життя або прийому лікарських препаратів на рівень глікемії і своєчасно приймати заходи для профілактики та купування небажаних станів [3]. Зокрема, одним з найбільш небезпечних та частих при цукровому діабеті вважається гіпоглікемія [10]. Результати дослідження, проведеного у Великобританії в 2007 р. продемонстрували, що частота важких гіпоглікемій у пацієнтів з ЦД типу 1 та тривалості захворювання менше п'яти та більше 15 років складає 110 і 320 епізодів на 100 пацієнто-років відповідно [8].

Зокрема, нездатність розпізнати симптоми початкової гіпоглікемії при ЦД типу 1 обумовлена зниженням секреції інсуліну, глюкагону й адреналіну, а також порушенням відповіді на адреналін. Цей феномен дістав назву «Дефект контррегуляторної відповіді». При інтенсивному лікуванні це призводить до втрати автономних симптомів гіпоглікемії та підвищенню частоти епізодів важкої гіпоглікемії [6].

Вказані порушення можуть бути наслідком ятрогенної гіпоглікемії, яка надалі здатна зменшити прояв автономних ознак при зниженні рівня глікемії.