

ХІРУРГІЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК: 617.52-001.4-089.819.6+616-073.65+616-072.7

С. Г. Безруков, д. мед. н., Е. В. Хоменко

Государственное учреждение «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского»

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛИНИЧЕСКАЯ
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
ВНУТРИКОЖНОГО АРМИРОВАННОГО ШВА
В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Статья содержит анализ данных, полученных в результате гистологического исследования биоптатов формирующегося рубца в эксперименте и в ходе клинических наблюдений за процессом заживления послеоперационной раны после наложения внутрикожного армированного шва по предложенной нами методике и при стандартном способе закрытия послеоперационной раны. Показано, что применение внутрикожного армированного шва позволяет оптимизировать условия заживления раны, достичь снижения выраженности местных воспалительных реакций, сократить сроки формирования и улучшить эстетические характеристики послеоперационного рубца.

Ключевые слова: хирургическая рана, челюстно-лицевая область, внутрикожный армированный шов, клинические наблюдения, морфологическое исследование, эксперимент.

С. Г. Безруков, К. В. Хоменко

Державна установа «Кримський державний медичний університет ім. С.І. Георгієвського»

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛІНІЧНА ОЦІНКА
ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ
ВНУТРІШНЬОШКІРНОГО АРМОВАННОГО ШВА
В ХІРУРГІЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ

У статті представлений аналіз даних, що були отримані в результаті морфологічного дослідження біоптатів рубця на стадії формування в експерименті та у ході клінічного дослідження в умовах накладення внутрішньошкірного армованого шва по запропонованій нами методиці і при стандартному способі закриття післяопераційної рани. Показано, що використання внутрішньошкірного армованого шва дозволяє досягти зниження вираженості місцеві запальної реакції, скоротити терміни формування і поліпшити якість післяопераційного рубця.

Ключові слова: хірургічна рана, щелепно-лицьова ділянка, внутрішньошкірний армований шов, клінічне дослідження морфологічне дослідження, експеримент

S. G. Bezrukov, E. V. Khomenko

State Establishment «The Crimean state medical university of S.I. Georgiyevskogo»

EXPERIMENTAL AND CLINICAL ESTIMATION
OF EFFICIENCY OF INTRADERMAL REIN-
FORCED SUTURE USAGE IN THE FACE SUR-
GERY

ABSTRACT

Esthetics and functionality of the postoperative cicatrix have a great importance for the surgical treatment success. Wound

healing process is controlled by various general and local factors. The main conditions, necessary for optimal cicatrix formation, are minimal intraoperative trauma, exact and tight fixation and optimal compression of the wound edges. However, there is no skin suture method, which corresponds all of this requirements. So, improvement of the existing skin suture techniques and development of the new ones are actual problems of maxillofacial surgery.

Objective. To evaluate regeneration and cicatrix formation processes on postoperative wounds, closed using intradermal reinforced suture by our technique, in comparison with the standard method of postoperative wound closure, using clinical and experimental investigation data.

Material and methods. Clinical examination and surgical treatment was given to 101 patients, suffered on benign tumors of maxillofacial area. Surgical operations were performed under combined local and general anesthesia, following standard technique. All patients were divided in two groups depending on the used wound closure method. The intradermal reinforced suture by our technique was used in 53 patients; other 48 - received standard wound closing method. Clinical examination with local inflammatory reactions evaluation was used in early postoperative period to characterize the wound healing process. The universal cicatrix evaluation scale was used to compare the esthetics and functionality of the cicatrix in the remote postoperative period. Experimental investigation was carried out on 24 male adult rats. Animals were randomly divided in two experimental groups in dependence on wound closure method. Material for the histological investigation was taken on the third, seventh, fourteenth and twenty eights days after the operation.

Results. Clinical supervision during the early postoperative period (1 – 10 days after treatment) revealed that local inflammatory reactions were more often registered in those 48 patients, who had received custom surgical treatment with standard method of the postoperative wound closure. Furthermore, they were more intensive and persisted longer in comparison to those ones in 53 cases, where the intradermal reinforced suture according to our technique was applied. Examination of samples taken on the third day from the experimental animals revealed that the width of the wound cleft was small and even, local inflammation signs were less severe. On the 14th day the postoperative tissue defect was completely replaced by neogenic mature connective tissue, similar to the intact skin. At the same time in samples taken from the animals in sham-treated group on the third day after operation the wound cleft was thicker, local inflammation signs were more expressed, complete cuticularization and connective tissue maturation was found only on the 28th day after wound closure, but the cicatrix area was still clearly visible.

Conclusions.

1. The intradermal reinforced suture application promotes more exact and tight fixation of the postoperative wound edges, and their optimal compression.

2. Decreasing the quantity of the suture material in a wound cleft, and also the frequency of stitches when applying the intradermal reinforced suture favorably affects blood supply of tissues in the wound site, so the intensity of local inflammatory reactions decreases.

3. Results of experimental and clinical investigations confirm efficiency of using the intradermal reinforced suture for postoperative wound closure in maxillofacial area.

Keywords: a surgical wound, maxillofacial area, the intradermal reinforced suture, clinical studies, morphological investigation, experiment.

Актуальность проблемы оптимизации заживления ран в челюстно-лицевой области связана, прежде всего, с повышенными требованиями к эстетическим и функциональным качествам послеоперационных рубцов, располагающихся на открытых участках лица и шеи. При этом эстетичным считают тонкий рубец, соответствующий по цвету и плотности, окружающим тканям, не вызывающий смещения близлежащих анатомических образований, не возвышающийся над уровнем неповрежденной кожи [4]. Качественные характеристики рубца во многом зависят от условий заживления послеоперационной раны. Решающее значение здесь имеет операционная техника, правильное наложение шва, бережное обращение с тканями [1].

Чаще всего закрытие послеоперационного дефекта кожи осуществляют с помощью наложения косметического шва (хотя существуют и бесшовные методы соединения краев раны) [5]. Для обеспечения оптимальных условий течения раневого процесса хирургический шов должен обеспечивать равномерность компрессии краев раны, их точную адаптацию и отсутствие натяжения, минимальную травматизацию тканей, а также удовлетворительный исходный эстетический эффект и возможность малотравматичного удаления нити. Шва, который бы соответствовал всем перечисленным требованиям, не существует, поэтому научно-практическое направление, связанное с усовершенствованием способов соединения краев операционной раны в челюстно-лицевой хирургии, остается актуальным [2-4]. Клиническое наблюдение за ходом заживления раны и выраженностью местных воспалительных реакций в сочетании с анализом результатов морфологического исследования биоптатов, полученных в эксперименте, позволяет не только оценить эффективность сравниваемых методов закрытия ран, но и выявить ключевые моменты, за счет которых достигается оптимизация условий для течения репаративных процессов.[5]

Цель работы. Изучение особенностей течения репаративных процессов с формированием рубца в условиях наложения внутрикожного армированного шва по данным гистологического исследования в эксперименте и в ходе клинических наблюдений.

Материал и методы. Экспериментальная часть исследования выполнена на 24 белых крысах линии «Вистар». Оперативное вмешательство проводилось под ингаляционным масочным наркозом парами эфира. Всем животным после удаления шерсти и антисептической обработки задней поверхности шеи справа, отступя 5 мм от проекции позвоночника, наносили линейную рану длиной 2 см на всю глубину кожи и подкожной клетчатки. Животным в контрольной группе на подкожную клетчатку накладывались одиночные адаптирующие узловы швы нитью Викрил 4/0, кожу ушивали внутрикожным непрерывным косметическим швом нитью PDS II 5/0 по общепринятой методике. В основной группе для закрытия послеоперационной раны применяли внутрикожный непрерывный шов нитью PDS II 4/0, армированный нитью Пролен 3/0, по разработанной нами методике [6]. При этом адаптирующие швы на подкожную клетчатку не накладывали.

Животных содержали в стационарных условиях вивария в отдельных клетках, на обычном питании при дозированном освещении близком к естественному. На 1, 3, 7 и 14 суток проводили забор материала для гистологического исследования, биоптат помещали в маркированную емкость с 10 % формалином. Рану послойно ушивали кетгутотом, на кожу накладывали обвивной шов полипропиленовой нитью. Изготовленные микропрепараты окрашивали гематоксилин-эозином по Романовскому-Гимзе и по Маллори. Срезы просматривали под микроскопом при увеличении $\times 40$ и $\times 160$.

При осуществлении клинического фрагмента работы было проведено обследование и лечение 101 пациента в возрасте от 20 до 50 лет обоего пола, у которых были осуществлены хирургические вмешательства с целью удаления доброкачественных новообразований в челюстно-лицевой области. Все операции проведены в плановом порядке при отсутствии признаков воспаления кожи и подкожной клетчатки в зоне планируемого лечения, а также обострения сопутствующих заболеваний.

Пациенты были распределены на две группы наблюдений, в зависимости от способа ушивания кожи и подкожной клетчатки. В контрольной группе (48 человек) послеоперационную рану ушивали по общепринятой методике [6], в основной группе (53 человека) на подкожную клетчатку швов не накладывали, а кожу на уровне сетчатого слоя дермы ушивали внутрикожным непрерывным швом нитью Викрил 4/0, армированным нитью Пролен 3/0 по предложенной нами методике [5].

Всего выполнена 101 операция под комбинированным обезболиванием. Для местной анестезии подкожную клетчатку и глубокие слои кожи инфильтрировали 1% раствором лидокаина с добавлением адреналина 1:100000. Кожу рассекали типичными разрезами в проекции новообразования. Остро проходили через слои подкожной клетчатки и поверхностной фасции, тупым и острым путем выделяли и удаляли новообразование. После проведения гемостаза рану послойно ушивали нитью Викрил 3/0 или 4/0. На всем протяжении сшивали подкожную фасцию и мышцу. После завершения операции пациентам в обеих группах наблюдений рану закрывали асептической давящей повязкой. В послеоперационном периоде назначали лекарственную терапию: цифран СТ по 500 мг 2 раза в день, нимесил по 100 мг 2 раз в день, лоратадин по 1 табл. 1 раз в день, поливитамины.

В дальнейшем, для оценки влияния разных способов ушивания операционной раны на процессы регенерации травмированных тканей, в раннем послеоперационном периоде проводили клинические наблюдения за ходом заживления раны и выраженностью местных воспалительных реакций.

Результаты исследования. На 3 сутки от начала эксперимента у животных в основной группе раневая щель имела небольшую равномерную ширину, явления отека и инфильтрации подкожной клетчатки, особенно вблизи шовной нити, были более выраженными в контроле. Клинически это проявлялось увеличением интенсивности и частоты регистрации местных вос-

палительных реакций (рис. 1). Отек мягких тканей в паравульнарной зоне отмечен у 52,83 % пациентов в основной группе и у 64,58% - в контрольной, гиперемия – в 22,64 % и 45,83 % случаев соответственно. Выраженность этих симптомов в группах сравнения также была различной.

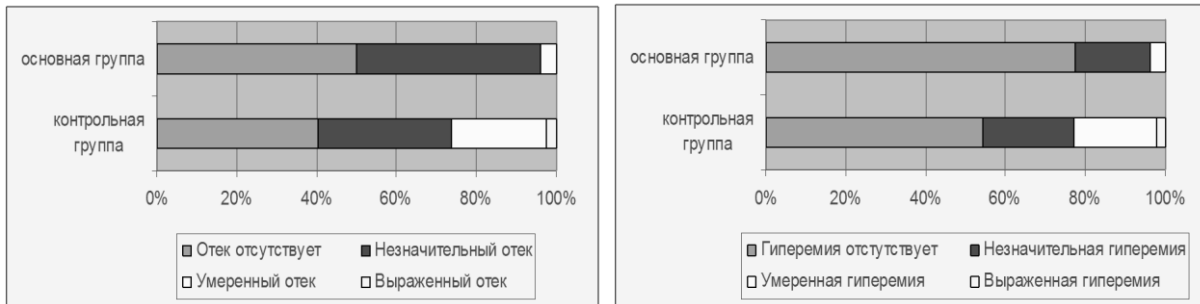


Рис. 1. Сведения о частоте встречаемости и выраженности клинических симптомов воспаления в группах наблюдений на 3-й день после операции.

Через 7 дней после операции в основной экспериментальной группе отмечалась активная эпителизация с формированием упорядоченных слоев зрелых дифференцированных эпителиальных клеток, раневая щель практически не определялась. В то же время в контрольной группе все еще сохранялись участки некроза эпителия, а также зоны с выраженными явлениями отека и инфильтрации в глубжележащих слоях.

Клинически на 7 день после вмешательства местные воспалительные реакции отсутствовали у 100 % пациентов в основной группе, в то время как у 19 % больных в контрольной - отмечалась незначительная боль, гиперемия и отек мягких тканей в паравульнарной зоне.

К 14 дню с момента начала эксперимента в биоптатах основной группы полностью отсутствовали признаки воспалительной инфильтрации, рубец был представлен зрелой соединительной тканью, отмечалась полная эпителизация, раневая щель практически не определялась. В это же время в биоптатах контрольной группы животных отмечались остаточные явления воспалительной инфильтрации и начиналось формирование рубца.

К 28 суткам наблюдений в обеих группах раневой дефект был полностью эпителизован и замещен соединительной тканью. При этом в контрольной группе рубцовая ткань была хорошо заметной, так как отличалась по строению от окружающих неповрежденных структур. В основной группе раневой дефект был полностью возмещен тканями, близкими по строению к неповрежденным.

Клиническую оценку рубца на 30 день после вмешательства проводили с использованием универсальной оценочной шкалы рубцов. При этом средние показатели качества формирующегося рубца составили 13,76±0,57 балла в контрольной и 12,11±0,42 балла в основной группе (при P<0,05). Кроме того, в основной группе рубцы имели достоверно (P<0,05) меньшую ширину, более равномерную плотность, нарушения чувствительности кожи в этой зоне встречались реже и были менее выраженными.

Таким образом, уже на третьи сутки эксперимента воспалительные изменения в краевых участках раны у животных в основной группе были менее выраженными, чем в контрольной. В дальнейшем ликви-

дация указанных изменений протекала более активно. Послеоперационный период в этой группе сопровождался менее выраженными воспалительными реакциями, быстрым исчезновением основных морфологических признаков некроза и воспаления (отек, нарушения микроциркуляции), что полностью подтверждалось данными клинических наблюдений. Кроме того, у животных в основной группе края раны были сопоставлены более точно, плотно и равномерно. Все это в совокупности оптимизировало условия заживления раны и способствовало формированию нежного тонкого малозаметного рубца.

Выводы. 1. Применение внутрикожного армированного непрерывного шва для закрытия послеоперационной раны способствует более точному анатомическому сопоставлению ее краев, позволяет добиться их равномерной компрессии.

2. Уменьшение количества шовного материала, располагающегося в раневой щели, а также снижение частоты стежков при наложении внутрикожного армированного шва благоприятно сказывается на кровоснабжении тканей в паравульнарной зоне, в результате чего уменьшается интенсивность местных воспалительных реакций.

3. Данные экспериментальных и клинических исследований подтверждают эффективность использования внутрикожного армированного шва для закрытия операционных ран в челюстно-лицевой области.

Список литературы

1. Золтан Я. Оптимальный рубец. Операционная техника и условия оптимального заживления ран. / Золтан Я. – Будапешт: Издательство Академии наук Венгрии. – 1983. – 175 с.
2. Мищенко А.Н. Раны: лечение и профилактика осложнений. / Мищенко А.Н. – СПб.: Спец. Лит. – 2003. – 207 с.
3. Патент на корисну модель №24267, Украина, МПК А61В 17/04. Спосіб накладення армованого внутрішньошкірного шва/ Безруков С. Г. Хоменко К. В., Колбасин П. М. - № 286/31/09; заявл. 05.02.2007, опубл. 25.06.2007, Бюл. №9 – С 103.
4. Семенов Г.М. Топографическая анатомия и оперативная хирургия для стоматологов. / Г.М. Семенов, В.А. Лебедев. – СПб.: Питер. – 2008. – 304 с.
5. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. / Тимофеев А.А. – Киев: ООО «Червона Рута-Турс». – 2002. – 1024 с.

REFERENCES

1. Zoltan Ya. Optimalniy rubets. Operatsionnaya tekhnika i usloviya optimalnogo zazhivleniya ran. [Cicatrix optima] – Budapesht,

izdatelstvo akademii nauk Vengrii, 1983:175.

2. **Minchenko A.N.** Rany: lechenie i profilaktika oslozheniy. [Curing of the wounds and prevention of the complications] – S. Petersburg: Spetsialnaya literatura, 2003:207.

3. **Bezrukov S.G., Khomenko K. V., Kolbasin P. M.** Patent na korysnu model №24267, Ukraina, МРК А61В 17/04. Sposib naklademny armovannogo vnutrishnoshkirmogo shva [The way of the intradermal reinforced suture appliement] / - № 286/31/09, recived 05.02.2007, published 25/06/2007, bul. №9 – p.103.

4. **Semenov G.M., Lebedev V.A.** Topogaficheskaya anatomiya I operativnaya hirurgiya dlya stomatologov [Topographical anatomy and operative surgery for stomatologists]. – S. Petersburg: Piter 2008:304.

5. **Timofeev A.A.**, Rukovodstvo po chelustno-licevoy hirurgii I hirurgicalnoy stomatologii [Guidance on maxillofacial surgery and surgical stomatology] – Kyiv, LTD "Chervona Ruta-Turs". – 2002:1024.

Поступила 10.10.13

УДК:616.31-089+616.5-006.2:617-089

С. Г. Безруков, д. мед. н., Т. С. Григорьева

Государственное учреждение «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского»

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ АТЕРОМ ЛИЦА С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Статья содержит результаты клинических и лабораторных исследований, проведенных в различные сроки после хирургического лечения 123 атером лица традиционным и щадящим методами. Анализ состояния микроциркуляторного русла (ЛДФ-метрия) позволил дать объективную оценку течения воспалительных и восстановительных процессов в мягких тканях паравульнарной области, спрогнозировать вероятность развития ранних и отдаленных осложнений. В статье изложены результаты гистоморфологического исследования капсулы образования и участка прилегающей кожи, позволившие обосновывать целесообразность применения предложенной методики лечения (цистотомии).

Ключевые слова: атерома, эпидермальна киста кожи, методы хирургического лечения (цистэктомия, цистотомия), лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ), гистоморфологическое исследование.

С. Г. Безруков, Т. С. Григор'єва

Державна установа «Кримський державний медичний університет ім. С.І. Георгієвського»

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЛІКУВАННЯ АТЕРОМ ОБЛИЧЧЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ РІЗНИХ ХІРУРГІЧНИХ ПІДХОДІВ

Стаття містить результати клінічних і лабораторних досліджень, проведених в різні терміни після хірургічного лікування 123 атером обличчя традиційним і щадним методами. Аналіз стану мікроциркуляторного русла (ЛДФ-

метрия) дозволив дати об'єктивну оцінку течії запальних і відновних процесів в м'яких тканинах паравульнарної ділянки, спрогнозувати вірогідність розвитку ранніх і віддалених ускладнень. У статті наведені результати гистоморфологичного дослідження капсули кісти і ділянки прилеглої шкіри, що обґрунтовує доцільність застосування запропонованої методики лікування (цистотомії).

Ключові слова: атерома, епідермальна кіста шкіри, методи хірургічного лікування (цистектомія, цистотомія), лазерна доплерівська флоуметрія (ЛДФ), гистоморфологічне дослідження.

S. G. Bezrukov, T. S. Grigorieva

State Establishment «The Crimean state medical university of S.I.Georgiyevskogo»

COMPARATIVE DESCRIPTION RESULTS OF TREATMENT SEBACEOUS CYST OF THE FACE WITH USING DIFFERENT SURGICAL APPROACHES

ABSTRACT

The innovative technologies attracted today for moving away sebaceous cysts of the face and neck (laser, radiowave and other) are mediated underline leading position of surgical treatment. An important condition necessary for forming of quality aesthetically beautiful scar at the taken in wound healing is adequate comparison of her edges, depending on properties of material and type of the impose of guy-sutures. From the first time of postoperative period to the indicated terms the local reactions of organism on a trauma are added, that can be expressed and able to predetermine the end of interference.

The aim of the real research was an increase of efficiency and aesthetically beautifulness of surgical treatment of patients with sebaceous cysts of the face due to the decline of injury interference.

Materials and methods. For the analysis of clinical material the data, got at an inspection and treatment of 123 patients, appealing to the surgical cabinet of stomatological policlinic with the purpose of treatment of sebaceous cysts developing in a maxillufacial area. In a control group (62 per.) operative intervention was conducted on traditional methodology of moving away of sebaceous cysts - cystectomy. Depending on the sizes of cyst, depth of the formed defect, laid on 2-3 internal seam on a hypoderm and continuous endermic guy-sutures. Outwardly used aseptic bandage.

To the representatives of basic group (61 per.) surgical treatment of sebaceous cysts was conducted by the method offered by us are cystotomy. After realization of infiltration anaesthesia, a scalpel was dissect a skin above cyst. Long cut depended on the diameter of education, but did not exceed 5 mm. Unsealed the capsule of cyst, evacuated content the looped spoon. The internal surface of capsule was processed by solution of antiseptic. The edges of wound cauterized the method of coagulation, forming from a linear cut round opening. Wound was closed by an aseptic bandage. Bandaging and examinations of it executed every day.

Basis for the analysis of histological material were fabrics remoted the traditional method (by a cystectomy) of 62 sebaceous cysts and areas of adherent skin. For the study of degree of violation and features of renewal of processes of microcirculation of blood in the groups of comparison in a postoperative period a method was used by a laser Doppler floumetry (LDF).

Results and their discussions. Undertaken of histological study confirms absence of fundamental clinical distinctions between greasy and epidermal cysts and absence of necessity for the differentiated going near the choice of method of treatment.