

Програмоване ремоделювання рубців у реконструктивно-пластичній хірургії

С.В. Коркунда, Г.А. Олійник

Харківська медична академія післядипломної освіти

Резюме

Проблема формування патологічного рубця в реконструктивній та пластичній хірургії є дуже актуальною.

Мета: порівняння ефективності застосування технології програмованого ремоделювання рубців та стандартних методів хірургічного лікування рубців.

Методи: реалізація технології програмованого ремоделювання рубців на етапах підготовки до операції, інтраопераційно та в післяопераційному періоді; аналіз результатів лікування стандартними методами в порівнянні з запропонованою методикою.

Результати: статистична обробка даних дослідження підтверджує значне зменшення рецидивів патологічного рубцеутворення та пов'язаних з ним ускладнень.

Висновки: технологія програмованого ремоделювання рубців дає змогу зменшити кількість рецидивів та ускладнень при проведенні реконструктивно-пластичних оперативних втручань, скоротити терміни реабілітації.

Ключові слова: рубці, реконструктивно-пластична хірургія, програмоване ремоделювання, редермалізація, траумель, позаклітинний матрикс Xela Rederm.

Вступ

Пластична хірургія передбачає проведення оперативних втручань у майже здорових людей і ставить перед пластичним хірургом завдання застосовувати максимально шадні технології лікування. Однією з проблем сучасної естетичної хірургії є ризик патологічного рубцювання в зоні оперативного втручання. Однак високі темпи розвитку естетичної медицини дають змогу застосовувати нові методи й технології для запобігання цій проблемі. Вивчення ролі ін'єкційних препаратів, які чинять безпосередній вплив на позаклітинний матрикс, з метою профілактики патологічного рубцювання та перспективність використання цієї технології стало темою даної роботи.

Традиційна технологія

Підготовка до оперативного втручання

Підготовка до пластичної операції, як правило, включає в себе консультацію хірурга, обговорення

проблеми та вибір варіанта її вирішення, проведення необхідного мінімуму лабораторного та інструментального обстеження, консультацію анестезіолога та за необхідності – низки вузьких фахівців. На цьому етапі здійснюється оформлення інформованої згоди пацієнта, фото- чи відеореєстрація початкового стану. Жодних варіантів медикаментозної терапії в передопераційному періоді, за винятком полівітамінів та м'яких седативних препаратів за необхідності, не передбачається. Як системна передопераційна підготовка в низці клінік пацієнтам пропонується розвантажувальна дієта, моніторинг щодо регулярного випорожнення кишечника, припинення прийому оральних контрацептивів і антикоагулянтів, якщо можна – відмова від куріння [4, 15].

Проведення операції

Хірургічна тактика відповідає проблемі, яка коригується, а завдання медикаментозного забезпечення на цьому етапі традиційно зводиться до реалізації

методу анестезії – загальної чи місцевої. Слід зазначити, що стосовно цього питання існують досить суперечливі думки, але всі вони ґрунтуються на досвіді кожної конкретної клініки та мають під собою обґрунтування у вигляді медичної статистики [2, 3, 17]. Описано досвід застосування L-лізину есцинату внутрішньовенно під час операції та у післяопераційний період, а також додавання тіотриазоліну для гідропрепарування тканин та, відповідно, продовження прийому препарату в таблетованому вигляді після операції [4]. Власне кажучи, особливості хірургічної тактики вирішують проблему досягнення естетичного результату та профілактики патологічного рубцювання в операційній зоні, у тому числі і розвитку спайкового процесу [5, 11, 14].

Відомо, що провокуючими факторами у формуванні патологічних рубців по лінії шва за умови дотримання тактики формування шкірних клаптів є надмірний натяг країв рани, набряк та інфікування. У результаті ішемії даної ділянки (іноді з клінікою запалення) запускається механізм патологічного загоєння операційної рани [5, 11].

Післяопераційний період

Стан операційної рани в перші кілька діб після операції є важливою складовою хірургічного лікування [5, 11, 14, 15]. Якщо йдеться про шкірну пластику, коли в пацієнта немає жодного іншого захворювання, яке передбачає хірургічне втручання, а має місце локальна зона оперативного втручання в межах шкіри й м'яких тканин, то перспектива програмованого контролю стану ранового процесу є доволі привабливою.

Медикаментозне забезпечення

Традиційно для контролю набрякового синдрому застосовуються кортикостероїдні препарати та нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), але, як відомо, вони здійснюють не лише локальний, а й системний вплив, пригнічуючи роботу надниркових залоз, і провокують розвиток гострих виразок у шлунково-кишковому тракті (ШКТ) [4, 15]. Це, безперечно, є несприятливим чинником. Так звана превентивна антибактеріальна терапія із застосуванням антибіотиків широкого спектру дії призначається апіорі проти можливих збудників запального процесу в операційній рані [4, 6, 23]. Дія антибактеріальних препаратів на аутомікрофлору пацієнта призводить до ослаблення його імунної системи, особливо імунокомпетентних клітин слизової оболонки тонкого кишечника (як у найближчий післяопераційний період, так і у віддалений), що також не є позитивним моментом [20–22].

Проблема резистентності до антибактеріальних препаратів все частіше відзначається в медичній літературі як один з несприятливих факторів у розвитку ускладнень у ранній післяопераційний період. Крім того, доведено, що специфічним для протимікробних препаратів є те, що терапія, спрямована на окремого пацієнта, може впливати на здоров'я багатьох (як одиничний результат вибіркового впливу цих препаратів)

[6]. Аналгезія в післяопераційний період важлива для створення комфортних умов пацієнту, але також добре відомі й побічні ефекти від сучасних анальгетиків: агресивний вплив на печінку, слизову оболонку ШКТ тощо. Певна роль для вирішення цього завдання приділяється методам фізіотерапії, але на практиці вони мало використовуються [7]. Крім того, слід пам'ятати, що ризик розвитку алергійних реакцій різного ступеня прояву завжди має місце в медичній практиці, а одночасне призначення кількох препаратів різних груп, безперечно, його збільшує [6].

Усе перераховане вище обумовило пошук шляхів оптимізації медикаментозного забезпечення для підготовки, проведення та реабілітації після реконструктивно-пластичних операцій. Нами було розроблено обґрунтування багатокomпонентної технології медикаментозного забезпечення проведення реконструктивно-пластичних та естетичних операцій з метою профілактики патологічного рубцювання.

Запропонована технологія програмованого ремоделювання рубців Передопераційний період

Організаційні аспекти передопераційного періоду не відрізняються від таких при традиційній технології. Даний етап являє собою підготовку до операції – загальну та місцеву. Мета – посилення адаптивних можливостей організму загалом та шкіри зокрема в зоні майбутнього оперативного втручання [16]. Реалізація такого підходу полягає у впливі на мікроциркуляторне русло та позаклітинний матрикс (ПКМ), основні зони уваги хірургів. Відомо, що при порушеннях мікроциркуляції можливі зміни на рівні:

- приносної ланки – ішемія, дегідратація, гіперемія тканин;
- відвідної ланки – веностаз, лімфостаз;
- внутрішньої ланки (дефекти сполучної тканини та ПКМ) – рух рідини до клітини та від неї в нормі, порушений розподіл води та розчинених у ній речовин.

Причиною зміни внутрішньої ланки може бути зміна кількості та структури сполучної тканини, зниження впорядкованості ПКМ при розщепленні його фібрилярних елементів, збільшення щільності ПКМ [1, 19]. Роль сполучної тканини дуже багатогранна, і кожна її функція має клінічну значущість:

- механічна функція – формування загальної структури органа (зокрема шкіри) і його стійкості до механічних ушкоджень і переміщень;
- регенераторна функція – збереження цілісності органа та забезпечення нормальної функціональної активності його неушкодженої частини;
- транспортна функція – внутрішня ланка мікроциркуляції;
- регуляторна функція – підтримка клітинних елементів (макрофагів, фібробластів), які секретують ростові фактори та інші медіатори;

- захисна функція – основні етапи запального процесу відбуваються в першу чергу в сполучній тканині (що відіграє провідну роль у подальшому розвитку рубцеутворення);
- очисна функція – елімінація з ПКМ зруйнованих тканинних і клітинних структур;
- трофічна функція [1, 19].

ПКМ становить близько 25 % маси тіла людини і є мережею з високополімерних сахарів-протеогліканів.

Функція ПКМ – транзитна, це «молекулярне сито» між судинами та клітиною, а також зона передачі клітині регуляторних сигналів (нервових, ендокринних, імунних). ПКМ у нормі перебуває в стані золю (рідкому стані) та забезпечує ефективну взаємодію клітини та основних систем. При розвитку порушень ПКМ переходить у стан гелю (густий стан), що призводить до збою передачі та регуляції [1, 19].

Протеоглікановий агрегат як структурна одиниця ПКМ являє собою довгу молекулу гіалуронової кислоти (ГК), на якій розташовані короткі ланцюжки хондроїтинсульфату та кератансульфату. Молекулярна маса ГК досить велика: 86 000–10 000 000 Да. ГК має високу зв'язувальну здатність із водою та утворює дуже в'язкі розчини. Маючи велику кількість негативних зарядів, ГК притягує катіони натрію, калію, кальцію та магнію, що й спричиняє надходження води в матрикс. Зв'язуючи інтерстиціальну воду у ПКМ, ГК забезпечує підвищення опору тканин до стискання, іонний обмін, транспорт і розподіл води в тканинах [8]. При розвитку ацидозу у ПКМ ГК втрачає здатність розчинятися та утворює муцинові згустки, отже, профілактика або своєчасна корекція такого стану тканин у зоні операційної рани є профілактикою синтезу зміненої сполучної тканини, тобто патологічного рубцеутворення.

Гіалуронати – солі ГК – здатні ковалентно та нековалентно зв'язуватися з лікарськими препаратами. Це дає змогу створювати депо такого препарату у ПКМ, внаслідок чого поступове руйнування ГК забезпечуватиме планомірне пролонговане надходження препарату в тканини. Нормально функціонуюча ГК регулює процес ранозагоєння та формування рубців, запобігаючи надлишковому фіброзуванню. Як будівельний матеріал для фібробластів, колагенових та еластинових волокон, ГК з нормальними кількісними та якісними характеристиками здійснює регулюючий вплив на формування колагенових волокон у зоні ушкодження (зокрема, операційній рані), запобігаючи утворенню атипичного колагену, тобто розвитку патологічного рубця. Дефіцит ГК або прискорене розщеплення її власною гіалуронідазою також провокує судинні порушення, тому що ГК необхідна для ангиогенезу [8]. Таким чином, зоною уваги хірурга для контролювання процесу загоєння операційної рани є мікроциркуляторне русло та ПКМ.

Редермалізація: нові можливості терапії

Введення ін'єкційних комбінованих препаратів ГК та сукцинату натрію у шкіру дає змогу

забезпечити додатковою кількістю ГК зону оперативного втручання для оптимізації виконання її біологічних функцій у шкірі та призводить до розвитку таких процесів:

- через високу гідрофільність ГК відновлюються структурні характеристики ПКМ (підвищуються тургор і пластичність тканин, нормалізуються всі біохімічні процеси, які відбуваються у ПКМ);
- блокується вільнорадикальне окиснення за рахунок акцепції активних форм кисню та виведення метаболітів з ПКМ шляхом взаємодії останніх з компонентами тривимірної структури молекули ГК;
- рецептор-опосередкована стимуляція клітин дерми призводить до запуску механізму авторегуляції за принципом зворотного зв'язку (стимуляція диференціювання фіброцитів у фібробласти, опосередкована стимуляція колагено- і еластиногенезу, стимуляція ангиогенезу).

Сьогодні на ринку України представлений комбінований препарат ГК з натрієвою сіллю янтарної кислоти (Xela Rederm 1,1 %). Сукцинат натрію, діючи на рівні мітохондрій, дає змогу активізувати клітинне дихання, синтез АТФ і структурних білків шкіри на тлі потужної антиоксидантної дії [9, 10].

Відомі літературні дані про те, що тяжкість гіпоксичного ураження клітин пропорційна тривалості ішемії тканин, яка завжди має місце в операційній рані. Біохімічний еквівалент гіпоксії – зміна концентрації субстратів у головних метаболічних шляхах клітини. Це призводить до підвищення концентрації недоокислених продуктів. В свою чергу це провокує накопичення НАДФ та блокування циклу Кребса, але ж фермент сукцинатдегідрогеназа розташовано на внутрішній поверхні мембран мітохондрій, та його активність не залежить від концентрації НАД/НАДН, тому функція синтезу енергії з янтарної кислоти залишається компетентною навіть в умовах гіпоксії [12].

Відомо, що нативна ГК досить швидко утилізується в ПКМ, але при цьому стабілізована ГК (з пролонгованим строком розпаду) втрачає свою специфічну активність [8]. Поєднання нативної біотехнологічної (не тваринного походження) ГК і сукцинату натрію в препараті Xela Rederm 1,1 % дає змогу впливати на різні патогенетичні механізми регенерації шкіри та м'яких тканин у післяопераційний період [9, 10]. Так звана методика редермалізації дає можливість перевести режим функціонування шкіри на більш якісний рівень [9, 10]. Особливий клінічний інтерес становить ця методика в пацієнтів з рубцевозміненним шкірним покривом (автотрансплантати, рубцеві поля в різних стадіях розвитку).

Принципи відновлення сполучної тканини

Будь-які зміни навколишнього середовища впливають на внутрішньоклітинні процеси шляхом зміни стану ПКМ. Накопичення продуктів метаболізму у ПКМ призводить до блокування надходження

в клітину поживних речовин і, відповідно, виведення з неї токсинів. Методи класичної детоксикації (плазмаферез, внутрішньосудинне лазерне опромінення крові (ВЛОК), ультрафіолетове опромінення крові (УФОК), непряме електрохімічне окиснення крові (НЕХОК), гемодіаліз) спрямовані на нейтралізацію та видалення специфічних токсинів, але цей процес відбувається в судинному руслі.

У матриці наявна велика кількість закінчень вегетативних нервових волокон. Тут за допомогою нервових та ендокринних продуктів відбувається передача інформації психо-нейро-ендокринно-імунологічної природи. Саме тут знаходяться імунні клітини і розвивається запальний процес. У сполучній тканині на молекулярному рівні відбуваються життєво важливі регуляторні процеси, при цьому речовини в цій системі перебувають у концентраціях, які відповідають гомеопатичним розчинам ДН 8 та ДН 13. Таким чином, правильне функціонування клітин визначається анатомічною та функціональною цілісністю матриксу й залежить від ступеня його «чистоти» і від здатності до детоксикації [1, 18, 19].

Основним у відновленні сполучної тканини є ритмічне чергування реакцій ацидозу/алкалозу, які відбуваються в умовах кислотно-лужного балансування. Аденогіпофізарно-наднирковозалозна вісь за допомогою гормональної індукції втручається в кислотно-лужну рівновагу, ініціюючи затиснення матриксу о 3-й годині ранку, яке потім змінюється залужненням після 15-ї години. Ацидоз відповідає симпатичній фазі з перевагою активності симпатичної нервової системи й гормонів адреналіну та тироксину, тоді як як алкалоз – це парасимпатична фаза метаболічної вегетативної відповіді.

Велике значення у відновленні та очищенні сполучної тканини грає фермент гіалуронідаза, який виробляється фібробластами та у великій кількості секретується патогенними бактеріями, що широко використовується в сучасному виробництві препаратів ГК. Гіалуронідаза має властивість розчиняти основну речовину сполучної тканини, завдяки чому стає можливим за допомогою ферментів звільнити акумуляовані в матриці ендотоксини, «спалити їх через вогонь запалення». Таким чином, запалення, класична мезенхімальна реактивна фаза, є механізмом антигмотоксичного захисту, спрямованого на очищення сполучної тканини від токсичних факторів. Згідно з гомотоксикологією, гомеопатичні ліки активізують резервні імунні механізми, здатні підтримати діючі оборонні реакції [1, 18, 19]. Тому, відповідно до сучасних уявлень, сполучну тканину розглядають як ключовий фактор у механізмі дії антигмотоксичних препаратів (АГТП). З огляду на це, стає очевидною перевага внутрішньошкірного (мезотерапевтичного) шляху введення потенційованих препаратів [13, 19].

АГТП за своєю природою здатні здійснювати дренажування, тобто активізувати функцію неспецифічної екскреції токсинів на рівні тканин та органів. На рівні

клітини АГТП здійснюють специфічну дезінтоксикацію (каталізатори циклу Кребса, нозоди, АГТП групи композитум), у ПКМ – дренажування останнього (такі препарати, як лімфоміазот, псорінохель, галіум-хеель, енгістол, тиреоїдеа композитум), на рівні органів виділення – посилення їхніх дренажних функцій (мукоза композитум, солідаго композитум С, бронхаліс-хеель, нукс воміка-гомакорд). Таким чином гомотоксини (ендотоксини), виділені з клітин, потрапляють у ПКМ. Далі, за допомогою лімфовідтоку, виводяться з тканин і зрештою фізіологічно екскретуються за допомогою органів виділення [1, 18, 19]. Застосування такого підходу в підготовці пацієнта до планового оперативного втручання забезпечує адекватну реакцію організму – як загальну, так і локальну – в зоні хірургічного лікування

Інтра- та післяопераційний періоди

Ретельне планування оперативної тактики дає змогу уникнути порушень мікроциркуляторної ланки – необхідно враховувати розташування судин і нервів, лінії натягу шкіри, рухи пацієнта після операції в різних положеннях тіла. Викроєні й переміщені клапті при зшиванні повинні сходитися без натягу. Під час накладення швів слід домагатися адекватної фіксації підлягаючих шарів м'яких тканин, що в результаті має призвести до вільного зведення шкірних країв рани. Власне шкірний вузловий шов повинен бути накладений найтоншими нитками або всередині шкіри.

Зняття вузлових швів для уникнення формування шовних міток має здійснюватися рано – на 3-тю–4-ту добу. Обов'язковим елементом протоколу є проведення внутрішньошкірних ін'єкцій антигмотоксичних препаратів безпосередньо навколо операційної рани, які скорочують тривалість набряку в тканинах. Такі самі ін'єкції проводять на 2-гу–3-тю добу під час проведення перев'язок. В подальший післяопераційний період проводять профілактичні сеанси мезотерапії та редермалізації за допомогою відповідних АГТП та Xela Rederm 1,1 % 1–2 рази на тиждень упродовж 3–6 тиж.

Мета дослідження: оцінка ефективності використання технології програмованого ремоделювання рубців при проведенні оперативних втручань в рубцевозмінених тканинах порівняно зі стандартними методами.

Матеріали та методи дослідження

У Харківському опіковому центрі (ХОЦ) в 2014–2015 рр. на реконструктивно-відновному хірургічному лікуванні знаходились 129 пацієнтів. Основна група – 54 дорослих пацієнти, лікувальна тактика реалізована в межах протоколу технології програмованого ремоделювання рубців. За 2 тиж до майбутньої операції в зоні майбутнього оперативного втручання призначали внутрішньошкірно Xela Rederm 1,1 % (двічі з інтервалом в тиждень). Одночасно пацієнт починав прийом

АГТП дренажної дії *per os* і продовжував прийом надалі (лімфоміозот краплі). Після операції перифокально внутрішньошкірно вводили препарати лімфоміозот – 1,0, траумель С – 2,0. Обов'язковим було застосування еластичної компресії. У післяопераційний період на 2-гу–3-тю добу під час перев'язок також перифокально внутрішньошкірно вводили препарати Xela Rederm 1,1 % або лімфоміозот і траумель С. Наступні процедури редермалізації препаратом Xela Rederm 1,1 % проводили через 2 та 4 тиж після операції.

Контрольна група – 75 пацієнтів у протоколі стандартного лікування. До операції пацієнти не отримували ніякої терапії. Пацієнтам у найближчий післяопераційний період призначали НПЗП, антибактеріальні препарати. Перев'язки проводили в стандартному режимі. В післяопераційний період: протирубцеві мазі, ЛФК, за можливості – санаторно-курортне лікування, курси фізіотерапії на рубці.

Результати та їх обговорення

Основна група: при використанні технології програмованого моделювання рубців у всіх пацієнтів відзначаються мінімальні прояви набряку в операційній рані в ранній післяопераційний період, має місце рання активізація пацієнтів (період перебування в стаціонарі після великих операцій – не більше доби, після операцій під місцевою анестезією – не більше 2 год); задовільне загальне самопочуття; відсутність необхідності призначення анальгетиків та антибактеріальних препаратів. Рецидив патологічного рубця розвинувся у 1 пацієнта (1,85 %), в якого мало місце формування виразки (1,85 %), рецидивів рубцевої контрактури зафіксовано не було. Статистична обробка даних віддаленого післяопераційного періоду: середній термін «дозрівання» післяопераційного рубця – 62 доби.

Морфологічне дослідження рубців після лікування: виразна лінія дермо-епідермального з'єднання, велика кількість мітозів у базальній мембрані епідермісу, сітчастий шар дерми представлено васкуляризованою сполучною тканиною з невеликою кількістю грубоволокнистого колагену, значною кількістю фібробластів і фіброцитів. Усі ці ознаки свідчать про нормотрофічний характер сформованої рубцевої тканини.

Результати в контрольній групі: середній термін «дозрівання» післяопераційного рубця становить

Список літератури

1. Антигомтоксическая дренажная и дезинтоксикационная терапия: Метод. рекомендації [Текст]. – Киев, 2007. – 56 с.
2. Байда В.Г. Використання методів регіонарної анестезії в приватній клініці естетичної хірургії [Текст] / В.Г. Байда // Пластична хірургія та естетична медицина: Мат. науково-практичної конференції ВАПРЕХ. – Київ, 2006. – С. 11–13.
3. Байда В.Г. Особливості анестезіологічного забезпечення пластичних операцій на обличчі [Текст] / В.Г. Байда, О.А. Компанець, Н.В. Чигирнець // Пластична хірургія та естетична медицина: Мат. науково-практичної конференції ВАПРЕХ. – К., 2006. – С. 15–17.

Клінічні результати лікування				Таблиця
Група дослідження, кількість пацієнтів	Термін повного «дозрівання» рубця, діб	Рецидив патологічного рубця, пацієнти (%)	Формування виразки рубця, пацієнти (%)	Рецидив рубцевої контрактури, пацієнти (%)
Основна, n = 54	62	1 (1,85)	1 (1,85)	0
Контрольна, n = 75	112	23 (30,6)	11 (14,6)	3 (4)

112 діб, рецидив патологічного рубця розвинувся у 23 пацієнтів (30,67 %), мало місце формування виразки рубців у 11 пацієнтів (14,67 %), рецидиви рубцевої контрактури зафіксовано у 3 пацієнтів (4 %).

Морфологічні дослідження: згладженість дермо-епідермальної лінії, гіперкератоз багатопорового плоского епітелію, в сітчастому шарі – розростання грубих склерозованих волокон, поодинокі судини та фібробласти, тобто класичні знаки рубцевої тканини. Порівняльні результати представлено в таблиці.

Висновки

Представлена технологія програмованого моделювання рубців має прямий вплив на механізми формування рубцевої тканини. Порівняно з традиційними підходами оптимізована технологія медикаментозного забезпечення хірургічного лікування дає змогу:

- підвищити якісні характеристики як власне зони оперативного втручання до операційного стресу, так і організму пацієнта загалом;
- блокувати розвиток запальних ускладнень і патологічного рубцеутворення;
- усунути негативний системний вплив алопатичних препаратів на організм;
- значно зменшити больовий синдром (пацієнти не мають потреби в додатковому призначенні анальгетиків);
- скоротити термін медичної та соціальної реабілітації;

Таким чином, застосовуючи цю тактику, ми отримуємо можливість покращити результати оперативного втручання і замінити принцип хірургічного лікування «за будь-яку ціну», тобто певною мірою на шкоду пацієнтові, на якісно новий – «на благо».

References

1. Antigomotoksicheskaya drenazhnaya i dezintoksikatsionnaya terapiya (Antihomotoxic drainage and detoxification therapy). Metod. rekomendatsii. Kiev; 2007. 56 p.
2. Baida VH. Vykorystannia metodiv rehionarnoi anesteziyi v pryvatnii klinitsi estetychnoi khirurgii (Use of regional anesthesia in private clinics of aesthetic surgery). Plastychna khirurgiia ta estetychna medytsyna. Mat. naukovopraktychnoi konferentsii VAPREKh. Kyiv; 2006. P. 11-13.
3. Baida VH, Kompanets OA, Chyhyrnets NV. Osoblyvosti anesteziolohichnoho zabezpechennia plastychnykh operatsii na oblychchi (Features of anesthesiological supplement plastic

4. Безруков С.Г. Интра- и послеоперационная медикаментозная профилактика послеоперационных осложнений у больных челюстно-лицевого профиля [Текст] / С.Г. Безруков, В.Л. Саенко // Пластична хірургія та естетична медицина: Мат. науково-практичної конференції ВАПРЕХ. – К., 2006. – С. 19–20.

5. Белоусов А.Е. Рубцы как глобальная проблема пластической хирургии [Текст] / А.Е. Белоусов // Пластична хірургія та естетична медицина: Мат. науково-практичної конференції ВАПРЕХ. – К., 2006. – С. 24–26.

6. Берестовой О.А. Проблема резистентности к антибактериальным препаратам [Текст] / О.А. Берестовой // Здоровье женщины. – 2003. – № 3 (15). – С. 143–147.

7. Бондаренко С.В. Физические методы лечения болевого синдрома [Текст] / С.В. Бондаренко // Проблемы современной медицинской науки та освіти. – 2009. – № 2. – С. 93–95.

8. Гришо О. Структура, свойства и применение эфиров гиалуроновой кислоты в медицине [Текст] / О. Гришо, Л. Камелин // Эстетическая медицина. – 2008. – Т. VII, № 3. – С. 373–378.

9. Деркач Н.Н. О возможности коррекции некоторых биохимических процессов в коже при старении [Текст] / Н.Н. Деркач, М.В. Коржов, В.И. Коржов // Укр. журн. дерматології, венерології, косметології. – 2009. – № 3. – С. 45–49.

10. Ильина С.Г. Антимикробная активность гиалуроновой кислоты [Текст] / С.Г. Ильина // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол. – 2001. – № 1. – С. 74–75.

11. Калужная Л.Д. Место гиалуроновой кислоты в проблеме старения кожи [Текст] / Л.Д. Калужная, С.И. Шармазан, Е.В. Моисеева // Эстетична медицина. – 2009. – № 4. – С. 24–26.

12. Козлова Т.В. Применение 1,5 % раствора янтарной кислоты в программе лечения больных с тяжелой формой панкреатита и панкреонекроза [Текст] / Т.В. Козлова, В.Е. Мушенко, В.Б. Сиволапов // Медицина неотложных состояний. – 2006. – № 6 (7). – С. 84–87.

13. Мішалов В.Г. Возможности достижения «идеального» післяопераційного рубца [Текст] / В.Г. Мішалов, В.В. Храпач, О.В. Балабан // Пластична хірургія та естетична медицина: Мат. науково-практичної конференції ВАПРЕХ. – К., 2006. – С. 109–110.

14. Павленко О. Осложнения после мезотерапии [Текст] / О. Павленко // Эстетическая медицина. – 2008. – Т. VII, № 3. – С. 429–431.

15. Пасечник В.В. Клинико-анатомические особенности возрастных изменений мягких тканей лица и шеи [Текст] / В.В. Пасечник // Проблемы современной медицинской науки та освіти. – 2009. – № 2. – С. 83–89.

16. Патологічне рубцевотворення: Навч. посібн. для самост. роб. [Текст] / С.В. Коркунда, Г.А. Олійник, Т.Г. Григор'єва [та ін.]. – Харків: ХМАПО, 2015. – 24 с.

17. Пінчук В. Співпраця косметолога і хірурга [Текст] / В. Пінчук, О. Ткач // ЛНЕУкраїна. – 2007. – № 3 (43). – С. 32–34.

18. Смирнова Л.М. Пути совершенствования анестезии в восстановительной хирургии [Текст] / Л.М. Смирнова // Пластична та реконструктивна хірургія. – 2006. – № 1. – С. 62–67.

19. Строителев В. Гиалуроновая кислота в медицинских и косметических препаратах [Текст] / В. Строителев, И. Федорисhev // Косметика и медицина. – 2000. – № 3. – С. 21–30.

20. Сыкал А.С. Оптимизация консервативной терапии у больных с хронической венозной недостаточностью [Текст] / А.С. Сыкал, Е.Н. Чегова, О.Ю. Лодяная // Антигематоксическая коррекция нарушений периферического кровообращения и микроциркуляции в терапии дегенеративно-дистрофических процессов. Тезисы. – К., 2008. – С. 67–70.

21. Черноморец П.М. Общие патофизиологические аспекты дегенеративно-дистрофических процессов. Микроциркуляция и трофика на уровне тканей и органов [Текст] / П.М. Черноморец, Н.Е. Нурищенко // Антигематоксическая коррекция нарушений периферического кровообращения и микроциркуляции в терапии дегенеративно-дистрофических процессов. Тезисы. – К., 2008. – С. 6–22.

22. Andre P. Hyaluronic acid and its use as a «rejuvenation» agent in cosmetic dermatology [Text] / P. Andre // Semin. Cutan. Med. Surg. – 2004. – № 23 (4). – С. 218–222.

23. Godsey M.H. Structural Biology of Bacterial Multidrug Resistance Gene Regulators [Text] / M.H. Godsey,

surgery on the face). Plastychna khirurgiia ta estetychna medytsyna. Mat. naukovo-praktychnoi konferentsii VAPREKh. Kyiv; 2006. P. 15-17.

4. Bezrukov SG, Saenko VL. Intra- i posleoperatsionnaya medikamentoznaya profilaktika posleoperatsionnykh oslozhnenniiv u bolnykh chelyustno-litsevogo profilya (Intra- and postoperative pharmacological prophylaxis of postoperative complications in patients with maxillofacial profile). Plastychna khirurgiia ta estetychna medytsyna. Mat. naukovo-praktychnoi konferentsii VAPREKh. Kyiv; 2006. P. 19-20.

5. Belousov AE. Rubtsy kak globalnaya problema plasticheskoy hirurgii (Scars as a global problem of plastic surgery). Plastychna khirurgiia ta estetychna medytsyna. Mat. naukovo-praktychnoi konferentsii VAPREKh. Kyiv; 2006. P. 24-26.

6. Berestovoy OA. Problema rezistentnosti k antibakterialnyim preparatam (The problem of resistance to antibacterial drugs). Zdorove zhenschiny. 2003;3(15):143-147.

7. Bondarenko SV. Fizicheskie metodyi lecheniya bolevoogo sindroma (Physical methods of treatment of pain syndrome). Problemy suchasnoi medychnoi nauky ta osvity. 2009;2:93-95.

8. Grisho O, Kamelin L. Struktura, svoystva i primeneniye efirov gialuronovoy kisloty v meditsine (Structure, properties and application of hyaluronic acid esters in medicine). Esteticheskaya meditsina. 2008;VII(3):373-378.

9. Derkach NN, Korzhov MV, Korzhov VI. O vozmozhnosti korrektsii nekotorykh biohimicheskikh protsessov v kozhe pri starenii (About the possibility of correcting certain biochemical processes in the skin with aging). Ukr. zhurn. dermatolohii, venerolohii, kosmetolohii. 2009;3:45-49.

10. Ilyina SG. Antimikrobnaya aktivnost gialuronovoy kisloty (Antimicrobial activity of hyaluronic acid). Zhurn. mikrobiol., epidemioi. i immunobiol. 2001;1:74-75.

11. Kalyuzhnaya LD, Sharmazan SI, Moiseeva EV. Mesto gialuronovoy kisloty v probleme stareniya kozhi (The place of hyaluronic acid in the problem of skin aging). Estetichna meditsina. 2009;4:24-26.

12. Kozlova TV, Mushenko VE, Sivolapov VB. Primeneniye 1,5 % rastvora yantarnoy kisloty v programme lecheniya bolnykh s tyazhelyoy formoy pakreatita i pankreonekroza (The use of a 1.5% succinic acid solution in the treatment program for patients with severe pancreatitis and pancreatic necrosis). Meditsina неотложных состояний. 2006;6(7):84-87.

13. Mishalov VH, Khrapach VV, Balaban OV. Mozhlyvosti dosiahnennia «idealnoho» pisliaoperatsiinoho rubtsia (Opportunities to achieve «ideal» postoperative scar). Plastychna khirurgiia ta estetychna medytsyna. Mat. naukovo-praktychnoi konferentsii VAPREKh. Kyiv; 2006. P. 109-110.

14. Pavlenko O. Oslozhneniya posle mezoterapii (Complications after mesotherapy). Esteticheskaya meditsina. 2008;VII(3):429-431.

15. Pasechnik VV. Kliniko-anatomicheskie osobennosti vozrastnykh izmeneniy myagkikh tkaney litsa i shei (Clinical and anatomical features of age-related changes in soft tissues of the face and neck). Problemy suchasnoi medychnoi nauky ta osvity. 2009;2:83-89.

16. Korkunda SV, Oliinyk HA, Hryhorieva TH, et al. Patolohichne rubtssevotvorennia (Pathological of scarification): Navch. posibn. dlia samost. rob. Kharkiv: KhMAPO; 2015. 24 p.

17. Pinchuk V, Tkach O. Spivpratsia kosmetoloha i khirurgha (Cooperation of cosmetologist and surgeon). LNE Ukraina. 2007;3(43):32-34.

18. Smirnova LM. Puti sovershenstvovaniya anesteziiv v vosstanovitelnoy hirurgii (Ways to improve anesthesia in restorative surgery). Plastychna ta rekonstruktyvna khirurgiia. 2006;1:62-67.

19. Stroitelev V, Fedorishev I. Gialuronovaya kislota v meditsynskikh i kosmeticheskikh preparatah (Hyaluronic acid in medical and cosmetic preparations). Kosmetika i meditsina. 2000;3:21-30.

20. Syikal AS, Chemova EN, Lodyanaya OYu. Optimizatsiya konservativnoy terapii u bolnykh s hronicheskoy venoznoy nedostatochnostyu (Optimization of conservative therapy in patients with chronic venous insufficiency). Antigomotoksicheskaya korrektsiya narusheniy perifericheskogo krovoobrascheniya i mikrotsirkulyatsii v terapii degenerativno-distroficheskikh protsessov. Tezisy. Kiev; 2008. P. 67-70.

21. Chernomoret PM, Nurischenko NE. Obschie patofiziologicheskie aspekty degenerativno-distroficheskikh protsessov. Mikrotsirkulyatsiya i trofika na urovne tkaney i organov (General pathophysiological aspects of degenerative-dystrophic processes. Microcirculation and trophism at the level of tissues

E.E. Zheleznova-Heldwein, R.G. Brennan // Published, JBC Papers in Press. – 2002, August 22. – DOI 10.1074/jbc.R200018200.

24. Kwon H.J. Trends in antibiotic utilization and bacterial resistance [Text] / H.J. Kwon, M.H. Bennik, B. Dimple, T. Ellenberger // Nat. Struct. Biol. – 2000. – V. 7. – P. 424–430.

25. Martin R.G. Legal issue associated with antimicrobial drug resistance [Text] / R.G. Martin, J.L. Rosner // Curr. Opin. Microbiol. – 2001. – V. 4. – P. 132–137.

26. World Health Organization. Management of the child with a serious infection or severe malnutrition: guidelines for care at the first referral level in developing countries [Text] / World Health Organization. – Geneva, 2000.

and organs). Antigomotoksicheskaya korrektsiya narusheniy perifericheskogo krovoobrascheniya i mikrotsirkulyatsii v terapii degenerativno-distroficheskikh protsessov. Tezisyi. Kiev; 2008. P. 6-22.

22. Andre P. Hyaluronic acid and its use as a «rejuvenation» agent in cosmetic dermatology. Semin. Cutan. Med. Surg. 2004;23(4):218-222.

23. Godsey MH, Zheleznova-Heldwein EE, Brennan RG. Structural Biology of Bacterial Multidrug Resistance Gene Regulators. Published, JBC Papers in Press. 2002. August 22. DOI 10.1074/jbc.R200018200.

24. Kwon HJ, Bennik MH, Dimple B, Ellenberger T. Trends in antibiotic utilization and bacterial resistance. Nat. Struct. Biol. 2000;7:424-430.

25. Martin RG, Rosner JL. Legal issue associated with antimicrobial drug resistance. Curr. Opin. Microbiol. 2001;4:132-137.

26. World Health Organization. Management of the child with a serious infection or severe malnutrition: guidelines for care at the first referral level in developing countries. Geneva; 2000.

ПРОГРАММИРОВАННОЕ РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ РУБЦОВ В РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

С.В. Коркунда, Г.А. Олейник

Харьковская медицинская академия последипломного образования

Резюме

Проблема формирования патологического рубца в реконструктивно-пластической хирургии очень актуальна.

Цель: сравнительный анализ технологии программированного ремоделирования рубцов и стандартного лечения при проведении операций на рубцах.

Методы: применение технологии программированного ремоделирования рубцов в пред-, интра- и послеоперационный период и сравнительный анализ с результатами стандартного лечения.

Результаты: статистическая обработка данных демонстрирует значительное снижение рецидивов патологического рубцеобразования и связанных с этим осложнений лечения при применении предложенной технологии в сравнении со стандартными методами.

Выводы: технология программированного ремоделирования рубцов позволяет уменьшить количество рецидивов и осложнений при проведении реконструктивно-пластических операций.

Ключевые слова: рубцы, реконструктивно-пластическая хирургия, программированное ремоделирование, редермализация, Траумель, внеклеточный матрикс Xela Rederm.

PROGRAMMED SCAR REMODULATION IN RECONSTRUCTIVE AND PLASTIC SURGERY

S. V. Korkunda, G. A. Olyinik

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

Abstract

There is a great problem – pathological scarring in reconstructive and plastic surgery.

Objective: comparative analysis of authorized technology of programmed scar remodulation and standard technology of scar surgical treatment.

Methods: technology of programmed scar remodulation was implemented in pre-, intra- and postoperation periods. The analysis of clinical results of treatment was compared with standard methods.

Resume: technology of programmed scar remodulation can reduce the number of complications and relapses in reconstructive and plastic surgery and reduce terms of rehabilitation in comparison with standard methods.

Key words: scars, reconstructive-plastic surgery, programmed scar remodulation, redermalization, Traumheel, extracellular matrix Xela Rederm.

Відомості про автора:

Коркунда Світлана Володимирівна – канд. мед. наук, доцент кафедри комбустіології, реконструктивної та пластичної хірургії, Харківська медична академія післядипломної освіти; svkorkunda@gmail.com.

Олейник Григорій Анатолійович – д-р мед. наук, професор, зав. кафедри комбустіології, реконструктивної та пластичної хірургії, Харківська медична академія післядипломної освіти.

**ЭФФЕКТИВНОЕ
УМЕНЬШЕНИЕ
ПРОЯВЛЕНИЙ:**

- инфламейджинга¹
- дисхромий кожи²

XELA REDERM
ANTI-AGE ПРОЦЕДУРА
РЕДЕРМАЛИЗАЦИИ



www.hyalual.ua, www.redermalization.ua

[1] - Rayahin JE et al. High and low molecular weight hyaluronic acid differentially influence macrophage activation. ACS Biomater Sci Eng. 2015 Jul 13

[2] - Ceccarelli M. Treating hyperpigmentation using a combination of hyaluronic and succinic acids. PRIME international journal of aesthetic and anti-agein medicine. Jul 22 2016

Информация для профессиональной деятельности медицинских и фармацевтических работников.

Полная информация о препарате и перечень возможных побочных эффектов содержится в инструкции по медицинскому применению

Institute Hyalual GmbH, Birkenstrasse 47, 6343 Rotkreuz, Switzerland. Office: +41 41 511-2070. E-mail: info@hyalual.com