ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АБУ ДЖУДА ФАІЗ КАМАЛ

УДК 617.52/53–089.844

МЕТОД ІНТЕНСИВНОЇ ДЕРМОТЕНЗІЇ В ЛІКУВАННІ ВЕЛИКИХ ОПІКОВИХ ТА ПІСЛЯТРАВМАТИЧНИХ РАН

14.01.03 – хірургія

Автореферат дисертації
на здобуття вченого ступеня
кандидата медичних наук

ХАРКІВ – 1997

617

ЛНБ ім. В. Стефаника
00330677 (Q)

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Харківському інституті удосконалення лікарів МОЗ України.

Науковий керівник – доктор медичних наук, професор Григор'єва Тамара Григоровна, професор кафедри комбустіології і сумісних пошкоджень Харківського інституту удосконалення лікарів, керівник Харківського опікового центру.

Офіційні опоненти: – доктор медичних наук, професор Шевченко Станіслав Іванович, завідуючий кафедрою факультетської хірургії Харківського державного медичного університету;
– доктор медичних наук, лауреат державної премії України, професор Повстяний Микола Юхимович, керівник відділення опіків Українського опікового центру Київського науково-дослідного інституту гематології та переливання крові, МОЗ України.

Провідна установа:
Київський науково-дослідний інститут клінічної та експериментальної хірургії МОЗ України, відділення мікрохірургії і пластичної хірургії.

Захист відбудеться "29" XII 199 7 р. о 13.30. години на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 02.38.04 при Харківському державному медичному університеті (310022, м.Харків, пр. Леніна, 4).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Харківського державного медичного університету (310022, м. Харків, пр. Леніна, 4).
Автореферат розісланий "27" листопада 1997 р.

Вчений секретар
спеціалізованої ради,
кандидат медичних наук, доцент _____ О.П.Танько

Ф6-37.123

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми.

Проблема повноцінної медичної реабілітації опечених є однією з центральних в сучасній цивільній та воєнно-польовій хірургії, що зумовлено як значною питомою вагою термічної травми в загальній структурі травматизму, так і високою смертністю та інвалідізацією потерпілих [Віхрєєв Б.С., Бурмістров В.Н., 1986; Van Ran, 1989].

В останні роки відзначається збільшення кількості різного роду травм, які супроводжуються загибеллю великих за площею анатомічних структур на повну їх глибину. Такого роду травми відзначаються у 4–7% госпіталізованих в опікові та травматологічні відділення, більша частина яких при загальновизнаній тактиці лікування стають інвалідами [Борисов І.Г., Кашин Ю.Д., Лагвилава М.Г., 1992; Петриченко О.О. та співавт.,1995].

Визнана тактика лікування, що включає етапні некректомії, остеонекректомії, підготовку гранулюючих ран до закриття за допомогою вільної пересадки шкіри, є нераціональною [Повстяний М.Ю., 1990]. Лише термінова пластика з використанням складних трансплантатів, що спрямована на реваскуляризацію зони термічного ураження та анатомічне відновлення пошкоджених тканин, до розвитку в рані запальної реакції спроможна забезпечити одужання хворих з гарними функціональними наслідками [Кленус Ю.М.,і співавт., 1993: Таран В.М., 1994; Повстяний М.Ю., 1995]. Однак цей вид хірургічних втручань може бути виконано далеко не в усіх випадках, що пов'язано з нестачею повноцінного пластичного матеріалу у багатьох хворих [Оніщенко Л.Г., Гусак В.К., 1992; Фісталь Е.Я., та співавт., 1994].

Одним з перспективних напрямків є вирощування структур аутошкіри хворого у вигляді повношарового клаптя (in vivo) шляхом його дозованого розтягування – дермотензії [Григор'єва Т.Г. та співавт., 1986; Єлькіна І.А., Григор'єва Т.Г., 1987; Григор'єва Т.Г., 1991; Повстяний М.Ю., та співавт., 1992; Гришкевич В.М., Мороз В.Ю., 1990; Жернов А.А., 1996; Caleffi E.,1994]. Метод дермотензії успішно впроваджено в клінічну практику для усунення рубцевих післятравматичних та післяопікових деформацій та контрактур. Однак, його перспективи пов'язані із застосуванням на етапі запобіжного хірургічного лікування опікових та інших ран [Григор'єва Т.Г., 1991, 1994]. Головною перепоною є тривалість процесу вирощування клаптів необхідної площі при традиційних способах ведення дермотензії [Мададзімов М.М., 1989; Iconomov T., Mishelow B., 1993].

Для вирішення проблеми прискореної технології дермотензії, придатної для лікування ран, необхідний обгрунтований вибір нешкідливих, але інтенсивних режимів розтягування тканин в стислі терміни; потребують роз-

робки оперативно-тактичних питань паралельного ведення дермотензії і раньового процесу, профілактики, діагностики та лікування можливих ускладнень, вибору критеріїв ефективності процесу на етапі планування та в ході реалізації дермотензії.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційну роботу виконано у відповідності з комплексною програмою розвитку медичної, ветеринарної та мікробіологічної промисловості на 1992-1996 рр., затвердженою Кабінетом Міністрів України (Постанова №573 від 08.10.1992 р.) та планом НДР, що виконується Харківським інститутом удосконалення лікарів України з проблеми "Деструкція та регенерація" (№ державної реєстрації 01.910033979)

Мета дослідження – підвищення ефективності і удосконалення результатів лікування опечених шляхом подальшого розвитку метода дермотензії для раннього поновлення шкірного покриву при травмах і опіках.

Задачі дослідження.

1. Вивчити вплив механічних характеристик і конструктивних особливостей тканинних експандерів на ефективність розтягування тканин та вибрати експандер, перспективний для запобіжної хірургії опіків і ран.

2. Вивчити вплив інтенсивності розтягування клаптів шкіри на їхні морфофункціональні характеристики і на основі результатів вибрати раціональний режим прискореного ведення процесу.

3. Розробити методичні підходи до ведення раньового процесу і дермотензії.

4. Розробити клінічну методику дермотензії в запобіжній хірургії ран та опіків.

5. Вивчити ефективність клінічного застосування метода дермотензії в лікуванні ран різної локалізації.

Наукова новизна одержаних результатів.

Розроблено метод інтенсивної дермотензії, який забезпечує вирощування (одержання) структур аутошкіри хворого у вигляді повношарового клаптя в більш стислі (в порівнянні з методом стандартної дермотензії) терміни, еквівалентні періоду лікувальної підготовки ран до пластичного закриття; вперше науково обгрунтовано показання та умови реалізації дермотензії при післятравматичних та післяопікових раньових дефектах, які забезпечують неускладнене ведення дермотензії в умовах близько розташованої гнійної рани.

Забезпечено науково обгрунтований вибір раціональних режимів розтягування шкіри, які складають суть інтенсивної технології дермотензії; що ре-

алізується в межах запобіжної хірургії ран та опіків. Доказано можливість одержання повношарового пластичного матеріалу, що зберігає іннервацію та кровопостачання, повноцінного за ультраструктурою та морфологічною організацією при інтенсивній технології; масо-структурні перебудови шкірно-жирових клаптів, що розтягуються в інтенсивному режимі, не є обмеженням щодо їх застосування в шкірній пластиці.

Показано залежність ефективності процесу інтенсивної дермотензії від технологічних характеристик експандерів, що використовуються; здійснено вибір тих конструктивних рішень тканинних експандерів, які мають переваги щодо здійснення дермотензії за інтенсивною технологією.

Доказано переваги заміщення глибоких дефектів шкіри з оголенням або загибеллю нижче розташованих функціонально значимих структур (фасції, м'язи, кістки) пластичним матеріалом, одержаним методом дермотензії, як за його кількістю, що може бути одночасно отримана і дозволяє відразу заміщати донорську та первинну рани, так і за його якістю – високою стійкістю до пошкоджуючих факторів операційної травми, що дозволяє широко використовувати ротацію, ковзання, транспозицію клаптів на живлячій ніжці, не дотримуючись співвідношення його довжини до ширини.

Вірність теоретичних підстав, експериментально-стендових розробок підтверджено результатами клінічного застосування метода, який дозволяє підвищити ефективність невільної шкірної пластики при лікуванні ран та опіків з 67% при застосуванні традиційних методів до 93,8% при реалізації метода інтенсивної дермотензії.

Практичне значення одержаних результатів.

Розроблено для клінічного застосування метод інтенсивної дермотензії, призначений для радикального заміщення післятравматичних та раньових дефектів ще на етапі їх запобіжного хірургічного лікування.

Розроблено рекомендації з клінічного використання метода, що вміщують таблиці параметрів інтенсивності ведення процесу за критеріями гранично припустимих об'ємів разових доз, часових інтервалів між ними та головними типорозмірами стандартних тканинних експандерів.

Розроблено показання та оперативно-тактичні способи реалізації інтенсивної дермотензії на фоні паралельного ведення ран, комплексного застосування медикаментозних засобів і лікарських препаратів тимчасового біологічного покриття для ран, які оптимізують перебіг раньового процесу та підготовку ран до остаточної невільної аутодермопластики пластичним матеріалом, одержаним методом інтенсивної дермотензії.

Застосування розроблених оперативно-тактичних принципів інтенсивної

дермотензії дозволило зменшити кількість ускладнень у порівнянні з традиційними методами невільної шкірної пластики з 37% до 3% відповідно.

Особистий внесок здобувача.

Автором особисто проведено пошук і реферування літературних джерел, підготовлено літературний огляд за темою дослідження, виконані експерименти на лабораторних тваринах, статистична обробка одержаних даних, приймав участь в лікуванні хворих. Самостійно проведено ретроспективний аналіз історій хвороби і клінічного матеріалу. Автором особисто сформульовані всі положення та висновки дисертації.

Апробація результатів дисертації.

Основні положення дисертації, обгрунтовані результатами проведених досліджень, доповідались на І Українському з'їзді хірургів, 1995; науково-практичних конференціях-семінарах завідуючих опіковими відділеннями України, Київ, 1995, Вінниця, 1996; Конференції "Застосування лазерів в біології та медицині", секція "Хірургія", Туреччина, 1995; "Лазери в медицині", Греція, 1996; Міжнародній конференції "Актуальні питання морфології", Тернопіль, 1996.

Публікації за темою дисертації.

За темою дисертації опубліковано 8 друкованих робіт в профільних медичних журналах, збірниках та працях конференцій; одержано 3 посвідчення на раціпропозиції.

Обсяг і структура дисертації.

Дисертаційна робота викладена на 166 сторінках машинопису і складається з вступу, 2 глав огляду літератури, 5 глав власних досліджень, закінчення, висновків, практичних рекомендацій та пропозицій. Бібліографічний покажчик включає 324 найменування робіт, з них 169 вітчизняних та 155 закордонних авторів. Робота ілюстрована 29 рисунками 16 таблицями обсягом 24 сторінки.

ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріал, методи та методологія досліджень.

Робота складається з розділів експериментальних та клінічних досліджень. Експеримент виконано на двох видах тварин: використано 3 свині шестимісячного віку з середньою вагою 35 кг, яким імплантовано 30

експандерів, а також 23 білі пацюки як чоловічої, так і жіночої статі, яким імплантовано 44 експандера.

В експерименті на свинях вивчено біофізичні закономірності реакцій шкіри у відповідь на варіації інтенсивних режимів розтягування, що оцінювались за фізичними параметрами приросту шкіри в процесі формування шкірного купола над експандером, при збільшенні його об'єму та її морфометричний і функціональний стан, які оцінювались комплексно і одномоментно за методом мозаїчного портрета.

В експерименті на білих пацюках оцінювали в динаміці характер компенсаторно-пристосувальних реакцій шкіри за станом її мікро- та ультраструктурної організації, кровоносної та клітинних структур дерми в ході процесу дермотензії великої інтенсивності з метою формування шкірних клаптів для своєчасного заміщення дефектів шкіри.

Для морфологічного аналізу (в тому числі і морфометрії), а також електронної мікроскопії використано 364 біоптата від тварин 4 підгруп інтенсивного режиму, 2 підгруп режимів помірної та малої інтенсивності (контролі).

Ретроспективному аналізу підлягали 116 історій хвороб пацієнтів, оперованих в ХОЦ за період 1986–1993 рр. з відмінними наслідками дермотензії, реалізованої в різних інтенсивностях виконання, для визначення та відбору інтегральних показників адекватності процесу.

Клінічний матеріал досліджень включає 61 спостереження: хворих, раньові дефекти у яких закривались традиційними методами невільної пластики – 29; у 32 хворих раньові дефекти заміщували пластичним матеріалом, одержаним методом інтенсивної дермотензії. Загальна характеристика етапів дослідження представлена в таблиці 1.

Характер початкового патологічного процесу постраждалих кожної з груп відображають дані таблиці 2.

З 61 хворого 19 чоловік переносили опікову хворобу. Ці постраждалі одержували загальновизнане інтенсивне лікування, спрямоване на боротьбу з болем, порушеннями гемодинаміки та мікроциркуляції, інтоксикацією, протеолізом, інфекцією, гемокоагуляцією. Після стабілізації стану потерпілих у 16 чоловік виконано термінові операції розсічення та видалення некротизованих тканин з подальшою пластикою клаптями на живлячій ніжці з метою реваскуляризації некротизованих сегментів кістки. У 6 хворих з цієї кількості застосовано клапті на живлячій ніжці у вигляді плоского стебла або методи індійської пластики. У 10 потерпілих для одержання пластичного матеріалу було застосовано метод дермотензії.

Таблиця 1. Загальна характеристика етапів дослідження, серій та груп спостереження.

Мета, зміст дослідження	Вид дослідження	Об'єкт дослідження, методичні особливості	Кількість спостережень	Методи оцінки
Перша серія Вивчення впливу інтенсивності розтягування на морфофункціональні характеристики, масоструктурні перебудови і біофізичні характеристики шкіри	Експеримент	Білі пацюки. Шляхом імплантації експандерів інтенсивні режими дермотензії зі швидкістю –3 мм/добу –4 мм/добу –5 мм/добу – 6 мм/добу	n=23 Експандерів – 44 Біоптатів –81	Мікроскопічний електронномікроскопічний аналіз, вимірювання площі, скорочуємості, маси структурних компонентів шкірно-жирових клаптів
Друга серія Вивчення ефективності дермотензії	Експеримент	Свині Шляхом імплантації експандерів реалізовано інтенсивні режими зі швидкістю: – 3 мм/добу – 4 мм/добу – 5 мм/добу – 6 мм/добу	n=3 Експандерів –30 Біоптатів – 283	Морфометричний аналіз; визначення корисного приросту пластичного матеріалу
Третя серія Вивчення впливу конструктивних особливостей тканьових експандерів, вибір конструкції, оптимізуючої інтенсивність дермотензії	Стендовий експеримент	Вивчення експансії основи типових і експериментальних зразків експандерів, що визначає результативність процесу	n=24	Вимірювання лінійних розмірів висоти купола і площі основи експандера, графічна регістрація форми пристосування, що наповнюються однаковими дозами рідини
Четверта серія Визначення ефективності технологічних параметрів процесу дермотензії	Ретроспективний аналіз клінічного матеріалу	Історії хвороб пацієнтів, які пройшли хірургічне лікування методом дермотензії з відмінними наслідками, вибір технологічних параметрів	n=116	Математичні розрахунки зі статистичною обробкою
П'ята серія Розробка клінічної методики дермотензії для запобіжної хірургії ран та опіків	Клінічні дослідження та спостереження	Клінічний матеріал хірургічного лікування хворих з опіками, ранами, виразками на рубцях, що здійснюється: –методами традиційної невільної шкірної пластики; методом дермотензії, що реалізується за поміркою (10) та інтенсивною (22) технологією	n=61 n=29 n=32	Клінічні та лабораторні дослідження, передопераційне вивчення характеру, масштабів травми, клінічна оцінка перебігу ранього процесу, мікробного фону, площі ранових дефектів, кількісної потреби в пластичному матеріалі. В післяопераційному періоді визначено достатність пластичного матеріалу для одномоментного вирішення оперативної задачі; ступінь приживлення клаптів, вимірювання площі ділянок некрозів, оцінка анатомічних, функціональних та косметичних результатів (найближчі та віддалені).

Таблиця 2 – Основні патологічні процеси у хворих контрольної та основної груп.

Вид патології	Контрольна група, число хворих	Основна група, число хворих
1. Електричні та контактні опіки IV ступеню	6	10
2. Опіки IIIБ ступеню	-	3
3. Післяопікові виразкові рубці	10	6
4. Трофічні виразки	5	1
5. Гранулюючі рани	-	3
	29	32

В роботі використано методи клінічного спостереження (температурна реакція, біль, дискомфорт в зоні оперативного втручання, сон, апетит, самопочуття та ін.); використано традиційні методи лабораторного контролю гемограми, обмінних процесів. Місцеве аналізували характер, площу та глибину початкових раньових дефектів стандартними методами, проводили мікробіологічні дослідження з якісного та кількісного визначення мікрофлори ран, її чутливості до антибіотиків.

Порівняльну ефективність метода інтенсивної дермотензії оцінювали з використанням таких основних критеріїв, як: 1) відновлення анатомічної цілісності шкірного покриву; 2) усунення або попередження функціональної недостатності в зоні операції; 3) досягнутий естетичний результат. За сукупністю одержаних індивідуальних критеріальних характеристик результат оцінювали як відмінний, якщо досягнуто повне функціональне та естетичне поновлення в зоні, що оперується; гарний – якщо запланований результат досягнуто, але мали місце ускладнення, які вдалось подолати; задовільний – якщо запланований результат не досягнуто в повному обсязі через необхідність часткової зміни початкового плану, застосування комбінованих методів пластики для усунення ускладнень; незадовільний – якщо початкової мети не досягнуто і мала місце повна зміна початкового плану лікування.

Цифрові дані досліджень оброблено методами математичної статистики за Фішером-Стьюдентом з рівнем вірогідності 95%. При побудові математичних функціональних залежностей використано методи регресійного аналізу. Розрахунки і побудова графічних залежностей виконано на машині "Мега Самак"; використано програму "Statgraphics" Харківського авіаційного інституту.

Основні результати дослідження.

Першим етапом на шляху інтенсифікації дермотензії стали дослідження теоретичного та експериментального плану, виконані на двох видах тварин (свині та білі пацюки), спрямовані на вивчення масо-структурних перебудов шкірно-жирових клаптів, які розтягувались інтенсивно і оцінювались на органному, тканинному, клітинному та субклітинному рівні. В якості основних критеріїв оцінки вивчено характер і ступінь вираженості морфофункціональних змін, встановлених шляхом мікроскопічного, електронномікроскопічного, морфометричного та біофізичного аналізу. За контроль було взято інтактну шкіру та шкіру, розтягнуту в помірних режимах.

При порівняльному вивченні встановлено, що характерною реакцією шкіри на режими розтягування великої інтенсивності (6 мм/на добу та більше) була механічна травматизація, що торкається всіх шарів комплексу тканин, які розтягуються: від численних надривів, повної відсутності епідермісу з наступним гранулюванням цих ділянок до травматизації мікросудин в дермі з утворенням крововиливів. Морфометрично доказано різке зменшення товщі епідермісу та дерми (більш як на 60% від початкових) зі збереженням рядності першого; дермо-епідермальні з'єднання розправлялись повністю, волоконний каркас дерми набував орієнтації, паралельної поверхні шкіри, що свідчило про перевагу механічних процесів розправлення волоконного зв'язку дерми паралельно вектору зусилля натягу над біосинтетичними. Електронно-мікроскопічно в більшості препаратів цієї групи визначали деструктивні зміни клітин базального шару, фібробластів з фрагментацією каріолеми, мітохондрій та клітинних мембран, що може призводити до загибелі епідермальних клітин і клітинних форм дерми.

При менш інтенсивному розтягуванні (4–5 мм/добу) характерною реакцією шкіри також була зміна товщі шкірного клаптя (до 50±2,9%) від початкової; зменшувалась висота (B_{coc}) та кількість валиків епідермісу (табл. 3) аж до повного згладжування рельєфу сосочкового шару, однак при цих режимах відзначено збільшення кількості капілярних петель, що формують сплетіння в умовах збереження структури епідермісу та сосочкового шару, що свідчить про збереження камбіальної функції сосочковим шаром в умовах наведеної інтенсивності. Електронно-мікроскопічний аналіз препаратів цієї групи свідчив про напруженість біосинтетичних процесів в клітинних формах епідермісу і дерми, однак вони мали компенсаторно-пристосувальний характер. В динаміці процесу інтенсивної дермотензії виявлено особливості формування з'єднювально-тканинної капсули навколо імплантованого експандера: капсула виявлялась мікроскопічно з 6-7 доби, а макроскопічно – на третьому тижні ведення процесу.

Таблиця 3. Морфометричний аналіз шкіри після дермотензії, проведеної в інтенсивних режимах.

Група експер., контролі	Статистичний показник	Вэп	Ввэп	Всос	Всет	Кількість валків на пл. 800 мкм
К1	M±m	70,0±5,1	92,8±4,7	121,8±3,2	1286,2±31,4	14,3±0,3
		n=17	n=10	n=7	n=7	n=14
К2	M±m	66,9±7?2	99,9±14,3	251,1±13,5	1243,9±31,7	10,2±2,1
		n=18	n=16	n=14	n=13	n=9
		НД	НД	<0,001	<0,05	<0,01
К3	M±m	95,4±6,0	162,6±15,8	334,8±18,9	1425,3±14,1	14,4±1,5
		n=7	n=12	n=10	n=9	n=11
	P1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	НД
	P2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	НД
Інтенс. (перша)	M±m	39,11±2,5 50%	29,7±5,7 32%	60,9±8,1 50,3%	805,3±89,4 52,6%	Нет
6 мм/добу		n=36	n=31	n=19	n=25	n=11
	P1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,001
	P2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	P3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Друга - 5 мм/добу	M±m	39,4±2,0 56,2%	24±3,1 26%	59,4±15,5 57,3%	842,4±28,4 65,5%	не опред.
		n=17	n=20	n=19	n=21	n=6
	P1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	
	P2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,001
	P3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Третя - 4 мм/добу	M±m	44,9±4,25 64%	39,9±5,9 43,4%	123±11,7 101,6%	985,8±96,7 76,6%	4,2±1,1
		n=23	n=19	n=20	n=17	n=8
	P1	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	<0,001
	P2	НД	<0,01	<0,001	<0,01	<0,001
	P3	НД	<0,001	<0,001	<0,01	<0,001
Четверта -	M±m	48,4±5,3 69,9%	100,9±13,8 108%	135,1±5,8 111,6%	1086±20,4 84,4%	7,4±0,9
3 мм/добу		n=32	n=25	n=27	n=19	n=19
		НД	НД	НД	НД	НД
		НД	НД	<0,01	НД	НД
		<0,01	<0,01	<0,001	<0,01	=0,5

Проведені дослідження обгрунтували можливість застосування інтенсивних режимів дермотензії для одержання пластичного матеріалу необхідної площі в терміни, що в 1,5-2 рази менші, ніж при помірній дермотензії (3 та 5 тижнів відповідно). Ці терміни відповідають періоду лікувальної підготовки великих ран до пластичного закриття.

Реплантація пластичного матеріалу, одержаного в інтенсивних режимах, дозволяє характеризувати його як цілком придатний для заміщення раньових дефектів, однак такий, що вигідно відрізняється від традиційних вільних розщеплених шкірних аутотрансплантантів та шкірно-жирових клаптів на живлячій ніжці. До переваг дермотензійного пластичного матеріалу слід віднести структурну повноцінність, збереження іннервації та кровопостачання, можливість планування площі клаптів в межах індивідуальних потреб, їх гарна адаптація до раньової поверхні, "загартованість" та стійкість до факторів операційної травми; після приживлення таких клаптів масо-структурні співвідношення епідермісу, дерми, підшкірної клітковини поступово досягають доопераційних значень через 1-1,5 місяці після їх реплантації.

Встановлені біофізичні особливості пластичного матеріалу (скорочення після викроювання клаптів на ніжках до 15-20% від початкової площі) повинні бути враховані на етапі планування його потреб. На основі проведених досліджень та одержаних результатів були визнані та сформульовані принципово значимі кількісні параметри, що склали зміст технології інтенсивної дермотензії та забезпечили її безпечну реалізацію.

Досліджено ефективність дермотензії в залежності від режиму її реалізації (таблиця 4). Встановлено, що початкова площа донорського поля при режимах малої та середньої інтенсивності процесу вірогідно не змінюється і більша частина одержаного пластичного матеріалу витрачається на пластику дефективної ділянки. При інтенсифікації процесу в межах розробленої технології і при використанні експандерів, що випускаються серійно, корисний приріст пластичного матеріалу виявляється на 35-45% меншим. Це пояснюється функцією і термінами утворення капсули навколо експандера та його поведінкою в підшкірній кишені при інтенсивному заповненні.

В стендових експериментах доказано, що тип експандера визначає експансію його основи, розпластування, підрив країв підшкірної кишені, збільшуючи тим самим початкову площу донорського поля. Випробувані в цьому аспекті експандери, що випускаються серійно, та лабораторні зразки інших типів. Доказано, що для інтенсивної дермотензії оптимальним є експандер з армованими в нижній треті стінками (заявка на патент України №

B 440141454 A7).

Розроблено клінічну методику прискореної інтенсивної дермотензії, яка включає показання, протипоказання, загальні принципи і тактику ведення хворих з опіковими ранами або раньовими дефектами при реалізації дермотензії, методичні та оперативно-тактичні способи реалізації власне інтенсивної дермотензії поблизу гнійної рани. Визначено і сформульовано особливості імплантації експандерів, неускладненого вирощування пластичного матеріалу, раціональну послідовність ходу поновлювальної операції, заходи профілактики, діагностики та лікування можливих ускладнень. Розроблені раціональні способи оперативних етапів та власне дермотензії узагальнені та викладені в раціоналізаторських пропозиціях.

Таблиця 4. Залежність ефективності дермотензії від інтенсивності процесу її реалізації.

Інтенсивність реалізованих режимів	Характеристика експандера	Сумарна доза, що надійшла до експандера, мл	Кількість разових доз рідини	Загальна тривалість дермотензії, доби	Початкова площа донорського поля, $см^2$	Площа донорського поля після завершення дермотензії	Загальний приріст шкіри, $см^2$	Корисний приріст шкіри, $см^2$
Велика	Виробництво НДІР, стандартні, партія №4, n=30	по 250	від 2 до 7	5–20	24	77,5±3,1 * ** *** ****	160,1 ±2,1	89,8 ±1,9 * **
Середня	-/-/- n=30	по 250	від 5 до 18	30–70	24	35,6 ±2,9 *** ****	148,6 ±5,2	103,1 ±2,9 68,3%
Мала	/-/- n=18	від 250	від 36 до 75	108–130	24	26,4±0,7	137,5 ±1,1	111,9 ±2,8 81,3%
Контроль	-/-/- n=5	–	–	–	24	23,8±0,7	–	–

Примітка. * – вірогідні відміни при порівнянні з групою середньої інтенсивності;

** – вірогідні відміни при порівнянні з групою малої інтенсивності;

*** – вірогідні відміни при порівнянні даних груп середньої та малої інтенсивності;

**** – вірогідні відміни при порівнянні з контролем.

Клінічний розділ роботи відображає вивчення ефективності метода інтенсивної дермотензії при хірургічному лікуванні хворих з приводу

опікових, післятравматичних дефектів, післяопікових рубців з утворенням виразок на запобіжному етапі лікування. Контрольну групу склали 29 пацієнтів, заміщення раньових дефектів у яких здійснено за допомогою невільної шкірної пластики, виконаної традиційними методами – дводольчатими, мостоподібними, ротаційними, трапецієподібними клаптями та плоскими стеблами. Другу групу склали 32 пацієнти (основна група), раньові дефекти у яких були заміщені методом дермотензії, здійсненої за інтенсивною технологією у 22 хворих і за стандартною – у 10 пацієнтів.

При порівняльній оцінці перебігу післяопераційного періоду за основними клінічними критеріями встановлено, що пластичне заміщення раньових дефектів забезпечило швидке усунення больового синдрому, покращення загального стану хворих, температурної реакції і позитивну динаміку лабораторної інформації при неускладненому перебігу процесу в усіх групах оперованих хворих.

Патофізіологічна особливість традиційних шкірних клаптів, що використовувались за методикою індійської або італійської пластики (контрольна група), зумовлена особливостями кровопостачання шкіри в різних анатомічних зонах тіла людини та необхідність строгого дотримання правил співвідношення ширини живлячої ніжки та довжини клаптя у пропорції 1:1 –1:2 в цих зонах, дозволили закрити раньові дефекти, площа яких була в 3-5 разів меншою, ніж в основній групі. Кількість післяопераційних ускладнень у формі порушень мікроциркуляції та глибоких некрозів в контрольній групі була вірогідно вище, склавши 58,6%. У частини хворих ці явища регресували, у деяких було застосовано додаткові втручання, і мети було досягнуто у 69% пацієнтів – неускладнене хірургічне лікування було проведено у 31% з цієї кількості.

Застосування дермотензійного пластичного матеріалу для заміщення ран та опіків, одержаного за інтенсивною технологією у 22 хворих і за стандартною у 10 пацієнтів, дозволило закрити раньові дефекти площею в 3-5 разів більшою (від 90 до 1220 см^2, в середньому – 737,3±28,4). Ускладнення мали місце у 3,1% спостережень, повна невдача – в 3,1%, що вірогідно нижче у порівнянні з контролем. Гарних та задовільних результатів на запобіжному етапі лікування ран та опіків досягнуто у 93,8% оперованих хворих (табл.5).

Порівняльна оцінка віддалених результатів спостереження також показала, що кінцевих анатомічних, функціональних та косметичних результатів було досягнуто у переважної більшості хворих основної групи (93,8%) ще на етапі запобіжного лікування. Вторинної хірургічної корекції потребували лише двоє пацієнтів, лікування яких на запобіжному етапі в результаті ускладнень вимагало застосування комбінованих оперативних втручань.

Таблиця 5 – Порівняльні результати хірургічного лікування раньових дефектів методами невільної шкірної пластики (контрольна група) і методом дермотензії.

Група спостереж.	Кільк. хворих	Середня площа дефекта що закривається, $см^2$	Безпосередні результати				Віддаленні результати			
			Відм	Гарні	Задов.	Нєзадов.	Відм	Гарні	Задов.	Нєзадов.
Контрольна Невільна шкірна пластика традиційними методами	29	220±28,6	9	8	3	9	5	9	6	9
	%		31,1	27,6	10,2	31,1	17,2	31,1	20,4	31,1
Основна Пластика ран дермотензійним пластичним матеріалом	32	737,3±29,4	30	-	1	1	30	-	1	1
	%		93,8		3,1	3,1		93,8	3,1	3,1

ВИСНОВКИ

1. Розроблено спосіб інтенсивної дермотензії, який забезпечує необхідний приріст пластичного матеріалу в межах 140–150% від початкової площі донорського поля, тривалість якого (3–4 тижні) відповідає строкам очищення і підготовки ран до пластичного закриття, терміни інтенсивної дермотензії в 2–3 рази менші тривалі, ніж строки стандартної дермотензії (6–9 тижнів).

2. Технологія інтенсивної дермотензії обгрунтована експериментально:

– на тканинному, клітинному та субклітинному рівні вивчено особливості компенсаторно-пристосувальної перебудови шкіри в залежності від інтенсивності її розтягування (в межах від 3 до 6 мм/добу), що покладено в основу вибору меж оптимального режиму дермотензії (4 мм/добу);

– встановлено, що масо-структурна перебудова повношарового шкірного клаптя при оптимальному режимі інтенсивної дермотензії супроводжується зменшенням товщини та маси шкіри, що розтягується (в межах 50,6±3,1%), але досягає початкових значень через 1–1,5 місяці після його переміщення на раньову поверхню;

– успіх шкірної пластики за розробленим засобом інтенсивної дермотензії багато в чому зумовлений підвищенням васкуляризації шкірного клаптя за рахунок збільшення кількості судин капілярного типу, що забезпечує стійкість до гіпоксії та факторам операційної травми на етапі реплантації клаптів;

– в підвищенні васкуляризації клаптя, що розтягується, бере участь перифокальна капсула, яка формується мікроскопічно з 6–8 доби від початку дермотензії і макроскопічно визначається з 3 тижня процесу.

3. Оптимізація прискореної дермотензії досягається успішним конструктивним рішенням спеціальних тканинних експандерів, які забезпечують спрямованість росту тканин, що розтягуються.

4. Дермотензія, що здійснюється за інтенсивною технологією, є методом вибору при хірургічному лікуванні великих глибоких опіків і ран голови з метою реваскуляризації остеонекрозів кісток склепіння черепа.

5. Клінічна реалізація метода інтенсивної дермотензії здійснена у 32 хворих з раньовими дефектами площею більше 5% поверхні тіла з досягненням кінцевого анатомофункціонального ефекту і естетичних результатів у 93,8% потерпілих, усунувши необхідність хірургічного лікування на поновлюючому етапі і скоротити загальну тривалість лікування.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для досягнення кінцевих анатомічних, функціональних та естетичних результатів при заміщенні великих ран та опіків може використовувати метод дермотензії, що реалізується за прискореною технологією.

2. При великих глибоких опіках голови з остеонекрозом кісток зведення черепа показано використання дермотензії, що реалізується за прискореною технологією з метою реваскуляризації остеонекрозів. Це забезпечує можливість попередити секвестрацію загиблої кістки, зберегти кістяний остов черепу та запобігти операцій краніопластики у відновлювальному періоді.

3. Елементи прискореної технології дермотензії (оперативно-тактичні заходи, тактика ведення процесу, контрольні параметри, діагностика та профілактика ускладнень) наведені в рекомендаціях.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Абу Джуде Ф.К. Массоструктурные характеристики лоскутов кожи, подвергшихся интенсивному растяжению, в целях получения пластического материала для замещения ран и ожогов // Вестник проблем биологии и медицины. – 1997. – №29. – С.137–141.

2. Абу Джуде Ф.К. Получение пластического материала методом дермотензии и пути его оптимизации // Вестник проблем биологии и медицины. – 1997. – №.29. – С.84–90.

3. Абу Джуде Ф.К. Метод интенсивной дермотензии в лечении обширных ожоговых и травматических ран //Вестник проблем биологии и медицины. – 1997. – №30. – С.106–112.

4. Абу Джуде Ф.К. Дистанционная радиотермография в клинике термических повреждений // Биологическое действие факторов окружающей среды. Сборник трудов ХГМУ. – Х., 1996. – С.145–147.

5. Григор'єва Т.Г., Ісаєв Ю.І., Абу Джуде Ф.К. Проблемы хирургической реабилитации тяжелообожженных. V межд. конгресс по иммунореабилитации. Секция хирургия. 8–12 мая 1996 г. Анталья (Турция) – №2. Реф. №267, стр. 132.

6. T.Grigorieva, K.Timchenko, Ju. Isaev, Abu Joudeh F.K. Clinical use of dermotension based on laser irradiated and individually calculated quantitative and qualitative characteristics dermoplastic flaps in burn surgery. International laser Congress. 24–27 Sept. 1996. – Ret N36. – P.61.

7. Григор'єва Т.Г., Посєчний Д.О., Коркунда С.В., А.Д.Ф.Камал. Реакция кровеносных и клеточных структур дермы на растяжение кожи различной интенсивности в интересах формирования лоскутов, предназначенных для кожной пластики // Актуальні питання морфології. – Тернопіль. – 1996. – С.187–189.

8. Григор'єва Т.Г., Ю.Ісаєва, К.Тимченко, А.Д.Ф.Камал. та ін. Оптимизация метода тканевого растяжения (дермотензии) применением лазерного излучения и его использование в хирургии ожогов // Мат. VII Междунар. науч.-практ. конф. «Применение лазеров в медицине и биологии» 24–30 окт. 1996 г., г. Ялта. – Харьков, 1996. – С.83–84.

АНОТАЦІЯ

Абу Джуда Фаіз Камал. Метод дермотензії в лікуванні великих опікових та післятравматичних ран. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.03 – хірургія. – Харківський державний медичний університет, Харків, 1997.

Дисертація присвячена запитанням хірургічного лікування великих опікових та післятравматичних ран з використанням технології інтенсивної дермотензії, розробленої на основі експериментальних, стендових та лабораторних досліджень. Клінічна реалізація технології у 32 хворих показала її рентабельність та ефективність у 93,8% хворих ще на етапі запобіжного хірургічного лікування ран та опіків у порівнянні з 29 пацієнтами, раньові дефекти яких закривали методом традиційної шкірної пластики.

Ключові слова: інтенсивної дермотензії, шкірної пластики, велика рана.

АННОТАЦИЯ

Абу Джуда Фаиз Камал. Метод дермотензии в лечении обширных ожоговых и посттравматических ран. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.03. – Хирургия. – Харьковский государственный медицинский университет, Харьков, 1997.

Диссертация посвящена вопросам хирургического лечения обширных посттравматических и ожоговых ран с использованием технологии интенсивной дермотензии, разработанной на основе экспериментальных, стендовых и лабораторных исследований. Клиническая реализация технологии 32 больных показала её рентабельность и эффективность у 93,8% больных еще на этапе превентивного хирургического лечения ран и ожогов сравнительно с 29 пациентами, раневые дефекты которых закрывали методом традиционной кожной пластики.

Ключевые слова: интенсивная дермотензия, кожная пластика, обширная рана

THE SUMMARY

Abu Joudeh Fayez Kamal. A method dermotension in treatment of extensive burns and posttraumatic wounds. – Manuscript.

The thesis for candidate degree in medical science by specialty 14.01.03 – Surgery. Kharkov State Medical University, Kharkov, 1997.

The dissertation is devoted to questions of surgical treatment of extensive burns and posttraumatic wounds with use developed on the basis of experimental, stand and laboratory researches of technology intensive dermotension. The clinical realization of technology 32 patients has shown its profitability and efficiency at 93,8 % patients yet at a stage of preventive surgical treatment of wounds and burns compared with 29 patients, wounds defects of which closed by the traditional dermoplastic.

Key words: intensive dermotension, dermoplastic, extensive wound

Підписано до друку 26.11.97 Зам. 200
Тираж - 100 пр. Умов. друк. арк. 0.6 Формат 60x84 1/16

ТОВ "Знання LTD", Харків, вул. Артема, 32

Ав 39.123