

3.5 Патогенетичне обґрунтування хірургічного лікування післяопікових згинальних контрактур кисті

Термічні ураження кисті займають провідне місце серед опіків інших локалізацій як по частоті, так і по тяжкості і спостерігаються у 10,4 – 30,0% хворих, які перенесли опікову травму [185]. Порушення складних фізіологічних механізмів кисті, які забезпечують її багатосторонню діяльність, призводять до втрати працездатності, тяжких психічних розладів, глибокої інвалідності у 19-22,5% постраждалих [186, 187]. Сучасні технології лікування опіків в гострому періоді дозволили значно знизити частоту опікових деформацій з 40-43% до 18-20% [188]. Однак, найбільш часто хірургічна реабілітація здійснюється з приводу післяопікових згинальних контрактур кистей (40%) [189, 190].

Існує взаємозв'язок між травмою, її величиною і тими патологічними процесами в тканинах і організмі в цілому, що виникли як в гострий період термічного пошкодження, так й у період реконвалесценції. Вивчення таких взаємозв'язків і порушень є актуальною проблемою як у плані профілактики, так й у плані лікування цього контингенту хворих.

Ураження суглобів кисті складають 49,0% від загальної кількості уражених суглобів після термічної травми. В 74,1% випадків виникає остеопороз кісток, який може привести в 2-3,3% до порушення їх росту, утворюються осередки гетеротопічної осифікації, виникають дегенеративно-дистрофічні зміни, підвивихи, вивихи та анкілози [189, 191].

Хірургічне лікування постраждалих з деформаціями кистей після термічної травми є складною клінічною проблемою, потребує нестандартного підходу як при виборі тактики лікування, так і методів хірургічних втручань. Необхідність повного відновлення функцій кистей, втілення реконструктивних операцій потребують розробок нових принципів первинно-відновних втручань.

Основною проблемою при корекції наслідків руйнуючої травми кистей є адекватне відновлення дефектів м'яких тканин і реконструкція пошкоджених глибоких структур [191-193].

У зв'язку з великою кількістю ускладнень у даної категорії постраждалих та високим відсотком інвалідизації метою нашої роботи є розробка патогенетично обгрунтованих методів хірургічного лікування хворих із згинальними контрактурами кистей після термічної травми.

Під нашим наглядом перебувало 30 хворих з важкими контрактурами і деформаціями кистей після термічних уражень віком від 19 до 61 року, в середньому 32,7 років. 5 (16,6%) постраждалих мали ураження обох кистей. Чоловіків було 21 (70,0%), жінок – 9 (30,0%). 21 (70,0%) пацієнтів перенесли опіки полум'ям, 3 (10,0%) – електричним струмом, 6 (20,0%) – іншими агентами. Час існування контрактур склав від 4 міс до 3 років (в середньому 1,2 років).

У термін до 1 року звернулося за лікуванням 20 (66,7%) постраждалих, після 1 року – 10 (33,3 %), повторно – 4 (13,3%) хворих.

Тривалі порушення в тканинах призводили до стійких органічних змін у глибше розташованих утвореннях. При аналізі рентгенограм 26 кистей у 21 спостереженні виявили дрібновогнищевий остеопороз кісток. Явища деформуючого остеоартрозу спостерігались у 8 випадках у тому числі у хворих з підвивихами (2) та вивихами (3) у міжфалангових та п'ястково-фалангових суглобах. На рентгенограмах визначалась децентрація чи інконгруентність суглобових поверхонь, звуження суглобової щілини, склероз субхондральних пластинок, в деяких випадках - крайові кісткові розростання, кістоподібна перебудова метафізарних відділів кісток, що утворюють суглоби. Анкілози були виявлені в 7 спостереженнях (з них кісткові були у 2, фіброзні – у 5).

За типом контрактури розподіляли в залежності від важкості ураження тканин, які утворюють анатомічний сегмент, в основу чого покладено їх морфологічні та функціональні зміни. Виділяли три основних типи контрактур: А – дерматогенні (10); В - дермато-десмо-міогенні (15); С - дермато-десмо-остеогенні (15).

Крім клініко-лабораторних досліджень, проводили виміри обмеження рухів в суглобах за SFRT системою за допомогою кутомірів [190]. Для виявлення змін в кістках, суглобах і прилеглих тканинах здійснювали рентгенографію в

стандартних проєкціях. В динаміці проводилось вивчення стану периферичного кровообігу на передпліччях та кистях методом реовазографії.

Всього було проведено 69 реконструктивно-відновних операцій. Хірургічне лікування контрактур полягало в здійсненні мобілізуючих оперативних втручань з використанням шкірної пластики і, за показаннями, втручання на сухожильно-м'язових та кістково-суглобових структурах.

Наш підхід до виконання реконструктивно-відновних втручань при згинальних контрактурах пальців та кистей заснований з урахуванням анатомо-біомеханічних особливостей виникнення деформацій.

Анатомо-біомеханічні особливості згинальних контрактур пальців кисті

Складна анатомічна будова кисті, великий ступінь свободи рухів забезпечують всю багатогранну функцію не тільки кисті, але й кінцівки в цілому [190, 191]. Для кожної з систем рухів кисті в залежності від локалізацій опіків були характерні певні види контрактур.

Згинальні контрактури пальців кисті виникали внаслідок опіків долонної поверхні кисті та ураженні розгинального апарату пальців. Шкіра долоні має значну товщину, добре розвинутий підшкірний жировий шар, а також міцний долонний апоневроз, в зв'язку з чим первинне ураження глибоких структур виникало рідко.

Стягнення, викликане рубцями, розташованими на долонній поверхні пальців, призводило до їх згинання й втраті функції кисті в тому чи іншому ступені в залежності від вираженості стягнення. Внаслідок неможливості розігинання пальців, втрачалась функція захвату.

При повздовжньому розташуванні серединного рубцевого тяжа на згинальній поверні пальця, виникало постійне травмування листків рубцевої складки і процес рубцювання продовжувався тривалий час, посилюючи контрактуру.

Тривале існування пальців в положенні згинання, призводило до скорочення сухожиль згиначів, гіпотрофії м'язів, дегенеративно-дистрофічних змін у кістково-суглобових структурах.

Ураження всієї поверхні долоні призводило до утворення складних деформацій із скороченням долонного апоневрозу, приведенням І пальця, виникненням долонної форми синдактилій.

Шкіра на тилі пальця більш тонка в порівнянні з долонною поверхнею, слабо виражена підшкірна жирова клітковина й поверхнево розташовані сухожилля. Тому при глибоких опіках часто пошкоджувались центральний та бічні пучки сухожильного розгинального апарата.

При випадінні функції центрального пучка втрачався зв'язок бічних пучків з тилом пальця. Частки сухожиль зміщувались у долонному напрямі нижче центра ротації проксимального міжфалангового суглоба (ПМФС) і їх тяга змінювалась на згинання середньої і перерозгинання дистальної фаланг. Виникали згинально-розгинальні контрактури пальця. З часом обсяг пасивних рухів частково зменшувався внаслідок скорочення сухожиль згиначів і зв'язок суглобів

Внаслідок пошкодження капсули суглоба і виникнення гнійного артрити в гострий період травми, явищ запалення у параартикулярних тканинах виникали внутрішньосуглобові спайки, фіброз й осифікація тканин навколо суглоба. Це призводило до виникнення фіброзного анкілозу ПМФС, що різко посилювало важкість контрактури. Навіть при пошкодженні одного пальця, функція кисті різко знижувалась, а при ураженні декількох пальців - випадала.

Ураження долонної поверхні кисті призводило до виникнення долонних міжпальцевих контрактур (синдактилій) між проксимальними фалангами. Синдактилії, обмежуючи бічні і ізольовані розгинальні рухи пальців, в різному ступені знижували функцію кисті.

На реовазограмах у хворих з важкими ураженнями периферичних судинно-нервових утворень, дегенеративно-дистрофічними змінами в суглобах і м'язах кисті та передпліччя, визначалось посилене кровонаповнення артеріальних судин з одночасним поганим венозним відтоком.

Обґрунтування засобів пластики при згинальних контрактурах пальців

При розробці засобів пластики ми виходили з анатомічних особливостей контрактури: рубцева складка на згинальній поверхні пальця має запас тканин

по ширині (висота рубцевої складки) який розповсюджується на бічну і тильну поверхні пальця. Цей запас утворювався внаслідок тривалого знаходження пальця в зігнутому положенні у міжфалангових суглобах (пасивне розтягування) [188].

Розроблена методика усунення згинальних контрактур з використанням пасивно розтягнутих тканин з бічної поверхні пальця. Метод застосували в 10 випадках.

На тильно-бічній поверхні пальця проводили два паралельних розрізи шкіри, підшкірної клітковини до фасції. Перший розріз здійснювали безпосередньо по краю рубцевого тяжа, другий - по тильній поверхні основної і середньої фаланг. У середній третині середньої фаланги ці розрізи з'єднували. Виконували мобілізацію клаптя до рівня проксимальної (долонний розріз) і середньої третин (тильний розріз) основної фаланги з включенням тильного пальцевого судинно-нервового пучка (рис.1.).

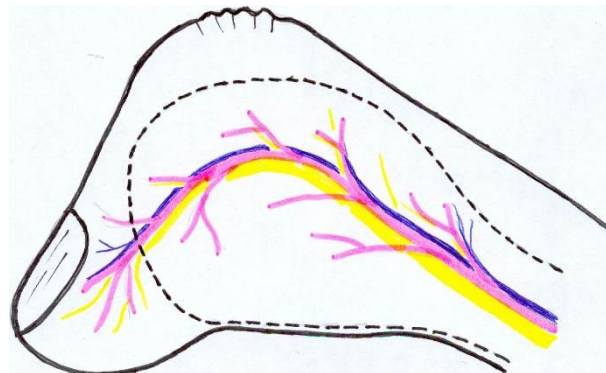


Рис. 1. Схема формування клаптя з використанням пасивно розтягнутих тканин з бічної поверхні пальця.

Наступним етапом після розсічення і необхідного висічення рубцево-змінених тканин долонної поверхні пальця і його виведення в положення розгинання, викрошений клапоть повертали на ранову поверхню, що утворилась. Донорську ділянку вдавалося у більшості випадків ушити за рахунок розтягнутих тканин тилу пальця. Перевагою цього методу є те, що за рахунок включення розтягнутих тканин і судинно-нервових утворень, розміри клаптя збільшувались у 1,5-2 рази

і значно зменшувалась вірогідність його некрозу. Застосування методу представлено на рис. 2, 3.



Рис. 2. Хворий Т., 41 рік. Згинально-розгинальні контрактури 2–5 пальців IV ступеня та привідна контрактура I пальця (тип В).



Рис. 3. Хворий Т., 41 рік. Усунення контрактур 2–5 пальців за пропонованою методикою.

Використання листків рубцевої складки дозволило сформувати трикутні (5), П-подібні (9) та трапецієподібні (5) клапті. Мобілізація клаптів до середини бічних поверхонь пальця дозволяла повністю звільнити його від стягування, а вільні кінці клаптів переміщувались на протилежний бік фаланг, при цьому, за рахунок тракції за клапті, надлишок шкіри зміщувався з тильної на долонну поверхню пальця.

У 5 спостереженнях після мобілізації кисті без оголення глибоких структур при вираженій рубцевій трансформації тканин долонної поверхні кисті здійснювали вільну пересадку шкіри.

Усунення сухожильних контрактур полягало в тому, що повернувши бічні пучки в природне положення, змусити їх працювати як розгиначі за рахунок міжкісткових м'язів. Необхідно також утворити блок над ПМФС для попередження зміщення бічних пучків донизу та створення рівномірного розподілу навантаження на їхні різні ділянки.

Блок над ПМФС є зв'язком між бічними пучками пальця і в комплексі є знову створеним розгинальним апаратом. Все це досягали позасуглобовою пластикою розгинального апарату за методикою Izelin (1).

При неможливості зближення і зшивання сухожилків використовували 8-подібну сухожильну пластику за методом Е.Ріаскока (1977) [194] (2) (рис. 4).

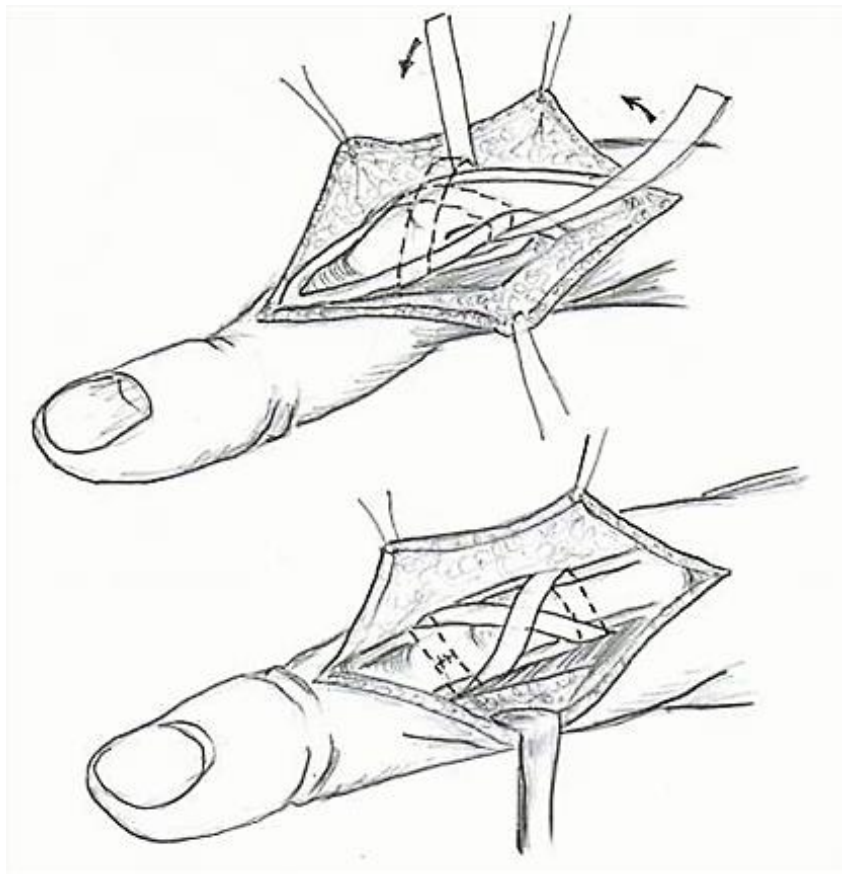


Рис. 4. 8-подібна пластика сухожильно-розгинального апарату пальця

В пошуках максимального використання місцевих непошкоджених тканин, як найбільш ефективного методу пластики, використовували П-подібні (4),

трикутні (3) чи трапецієподібні клапті (2), які формували з тильного боку рубцевої складки (рис. 5, 6).



Рис. 5. Хворий М., 35 років. Рубцева деформація 2, 3 пальців та долонної поверхні (тип В).



Рис. 6. Хворий М., 35 років. Пластика рубцевих тяжів трикутними та П-подібними клаптями сформованими зі скатів рубцевих тяжів.

При залученні в процес сухожилків згиначів проводили їх тендоліз (4).

Гнійно-некротичні процеси в суглобах пальців кисті в гострому періоді травми призводили до виникнення фіброзно-кісткових анкілозів у функціонально хибному положенні. При неможливості виконання відновних операцій здійснювали стабілізуючі операції на кістково-суглобових структурах –

артропластики (4), артродези (8) (рис. 7), а в одному випадку – ампутацію V пальця.

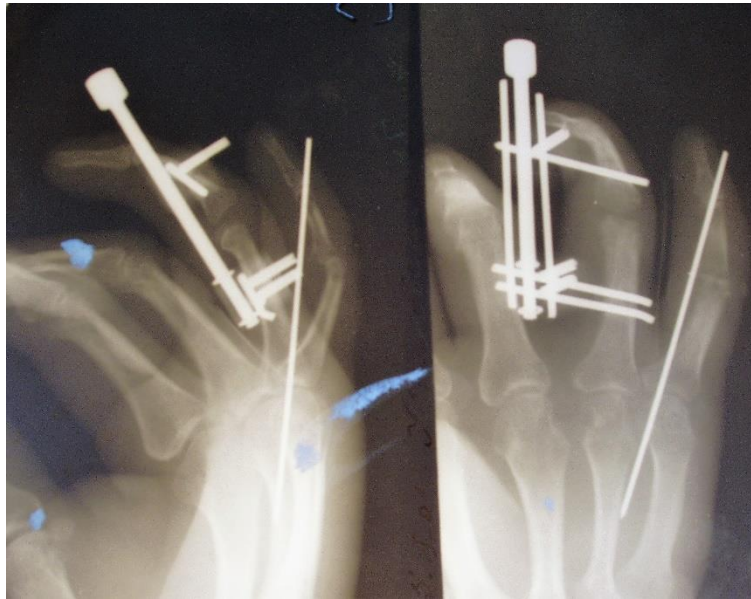


Рис. 7. Артропластика ПМФС 3 пальця за допомогою апарата зовнішньої фіксації та артродез ПМФС 5 пальця правої кисті.

В післяопераційний період використовували іммобілізацію в положенні досягнутої корекції. У 7 випадках постраждалим під час оперативного втручання накладено дистракційно-стабілізуючі апарати зовнішньої фіксації з подальшою поступовою апаратною редресацією і наступною іммобілізацією.

Аналіз результатів лікування постраждалих з деформаціями кистей проводили з урахуванням відновлення функцій і косметичного ефекту. Добрий результат отриманий у 23 (67,6%) спостереженнях, задовільний – у 9 (26,5%). Незадовільні результати (2 (5,9%)) спостерігались при ушкодженнях суглобово-капсульного апарата та пошкодженнях нервових стовбурів на рівні передпліччя.

Віддалені результати лікування в термін від 6 місяців до 2 років отримано у 18 (60%) хворих. Позитивний результат отримали у 14 (77,8%) спостереженнях, рецидив контрактури виник у 4 (22,2%) випадках. У віддалені строки, клапті, які використовували, добре адаптувалися, приймали вигляд здорової шкіри, вони ставали м'якими, еластичними, легко зміщувалися, чутливість їх зберігалася. Пересаджені вільні трансплантати були декілька гіперпігментовані, мало зморщені. Повністю відновлювалася робоча поверхня пальців.

Висновки

1. Згинальні контрактури кистей після термічного ураження відрізняються різноманітністю анатомічних варіантів, що потребує диференційованого підходу й вибору спеціальних способів реконструктивних операцій. Основними з них є згинальні дермато-десмогенні контрактури (тип А), згинальні сухожильні (тип В) та суглобові контрактури (тип С).

2. Корекція згинальних контрактур (тип А) потребує пластики їх згинальної поверхні повноцінними шкірно-жировими клаптями, в залежності від величини рубцевої складки та ступеня контрактури, з закриттям малофункціональних зон дерматомними трансплантатами.

3. При ураженні сухожиль розгиначів над ПМФС (тип В) ефективними є надсуглобова сухожильна пластика з відновленням центрального й бокових пучків розгинального апарата. Одночасне ураження суглобових утворень (тип С) потребує проведення лігаментокапсулотомій, артропластик з наступною апаратною дистракцією та стабілізацією, що дозволяє відновити активні рухи в суглобах. При кістковому анкілозі операцією вибору є артродез у функціонально вигідному положенні суглоба.

4. Розроблені патогенетично обгрунтовані способи реконструктивних операцій при післяопікових згинальних контрактурах кистей виявилися ефективними у 94,1 % спостережень. У віддаленому періоді отримані позитивні результати залишалися стійкими у 77,8%.