

UNO SPICA-SPLINT MODIFICATO PER LA LESIONE DEL LEGAMENTO COLLATERALE ULNARE DEL POLLICE. STUDIO PROSPETTICO

L. ROCCHI¹, A. MORINI¹, C. COTRONEO², A. MEROLLI¹

¹Ortopedia e Chirurgia della Mano, Università Cattolica del Sacro Cuore, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Roma, Italia

²Servizio di Fisioterapia, Complesso Integrato Columbus, Università Cattolica del Sacro Cuore, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Roma, Italia

A modified splint for the lesion of the ulnar collateral ligament of the thumb. A prospective study.

SUMMARY

Purpose: *The traumatic rupture of the ulnar collateral ligament of the thumb represents one of the most common ligament injuries of the upper limb. In many cases the operative treatment is necessary to prevent chronic joint instability, and a post-operative immobilization has to be applied for several weeks, because free motion could easily break sutures. However the MCP joint immobilization, usually made by a plaster cast or a plastic splint, determine partial stiffness of the thumb in a variable percentage of cases. Authors have therefore devised a new splint for the post-operative management of this lesion.* **Methods:** *Conceived as a variant of the classic spica splint, it is characterized by stronger lateral and medial walls around the proximal phalanx in order to resist to varo-valgus stress on the thumb, and by open dorsal and palmar sides so to permit a complete active flexion and extension of the operated MCP joint. A prospective study on two groups of ten patients has been conducted to evaluate the splint. Clinical outpatient checks have been made at one, two, six, and twelve months. The clinical examination included the MCP joint stability and pain, the restoration of range of motion, the pinch strength, the thumb function, the residual symptoms, the incidence of recurrence, the time lost from work and the number of sessions of physiotherapy.* **Results:** *As result of the study, the protected immediate post-operative motion of the thumb MCP joint produced faster and better functional results, shorter time lost from work and smaller number of physiotherapy sessions, while no cases of sutures ruptures or recurrence were recorded.* **Conclusions:** *The application of a modified spica-splint in the post-operative management of the skier's thumb lesion can lead to better functional results.*

Riv Chir Mano 2012; 3: 394-402

KEY WORDS

Skier's thumb, Spica splint, Ulnar collateral ligament injury

RIASSUNTO

Scopo: *La rottura traumatica del legamento collaterale ulnare del pollice rappresenta una delle più comuni lesioni legamentose dell'arto superiore. Il trattamento chirurgico è spesso necessario per evitare una instabilità articolare cronica. L'immobilizzazione post-operatoria deve essere mantenuta per le settimane necessarie alla rigenerazione dell'entesi legamentosa, giacché una libera mobilizzazione articolare post-operatoria potrebbe facilmente causare la rottura delle suture. Tuttavia, l'immobilizzazione metacarpo-falangea post-chirurgica è causa di una relativa rigidità del pollice in un'alta percentuale di casi.* **Materiali e metodi:** *Gli autori hanno messo a punto un tutore per limitare la rigidità post-operatoria di questa lesione. Concepito come una variante del classico "spica splint", il tutore è costituito da pareti rigide rinforzate sul lato radiale ed ulnare della falange prossimale per resistere allo stress in*

*varo-valgo sul pollice e da aperture complete sul versante volare e dorsale tali da permettere la massima flessione attiva dell'articolazione MCF. È stato realizzato uno studio prospettico su due gruppi di dieci pazienti per valutare i benefici dell'ortesi modificata, eseguendo controlli clinici ambulatoriali a uno, due, sei e dodici mesi. Sono stati valutati la stabilità dell'articolazione metacarpo-falangea, il dolore, il ripristino dell'arco di movimento, la forza di presa, la funzionalità del pollice, i sintomi residui, l'incidenza di recidive, il periodo di assenza dal lavoro ed il numero di sedute fisioterapiche. **Risultati:** È risultato dallo studio che la concessione della completa libertà di movimento dell'articolazione MCF del pollice sin dall'immediato periodo post-operatorio consente migliori risultati funzionali, riduzione dell'assenza dal lavoro e minore fisioterapia, mentre non sono stati osservati casi di rottura delle suture o recidive della lesione legamentosa. **Conclusioni:** L'applicazione di uno splica splint modificato nel post-operatorio della lesione di Stener può condurre a migliori risultati funzionali senza compromettere la riparazione legamentosa.*

PAROLE CHIAVE

Pollice dello sciatore, spica-splint, legamento collaterale ulnare del pollice

INTRODUZIONE

La lesione del legamento collaterale ulnare (LCU) del pollice, nota anche come "pollice dello sciatore", è il risultato di una iperabduzione ed una iperestensione forzata dell'articolazione metacarpo-falangea (MCF) del pollice (1-4). La lesione si verifica spesso negli sciatori quando, in seguito ad una caduta, la racchetta da sci provoca l'ipersollecitazione in valgo della falange prossimale del pollice, determinando la rottura del LCU. Si tratta di un evento traumatico frequente tra gli sportivi e tra i lavoratori che subiscono un trauma distorsivo sul pollice già abdotto (5), costituendo una delle più frequenti lesioni legamentose dell'arto superiore (6-7). Nella maggioranza dei casi, il trauma disloca prossimalmente il LCU lesionato, la cui estremità si sposta superficialmente all'aponeurosi dell'adduttore del pollice, come descritto da Stener (8). In questi casi, il legamento non può ristabilire un contatto con la base della falange prossimale, pertanto la guarigione spontanea non è possibile ed il trattamento chirurgico risulta necessario ad evitare un'instabilità articolare cronica con riduzione della forza di presa, dolore e potenziale evoluzione artrosica (1-2, 9-11). La riparazione chirurgica prevede la reinserzione anatomica del LCU. Tale operazione viene realizzata tramite la sutura del moncone legamentoso alla base della falange prossimale. Per

molti anni, la tecnica più usata è stata quella del pull-out, realizzata tramite passaggio della sutura attraverso tunnel trans-ossei, assicurando esternamente il legamento ad un bottone sul controlato articolare (11-13). Nella chirurgia moderna le mini-ancorette hanno largamente sostituito la tecnica del pull-out, permettendo di reinserire il legamento sull'osso in maniera più semplice, senza bisogno di esporre all'esterno la sutura (9, 14, 15). Anche se la tecnica è stata semplificata, la riparazione del LCU necessita comunque un'immobilizzazione post-operatoria finalizzata a proteggere la riparazione del legamento, poiché la concessione di un'immediata libertà articolare metterebbe a rischio la tenuta meccanica delle suture. Tale immobilizzazione deve essere mantenuta fino alla guarigione biologica, costituita dal ripristino di fibre collagene mineralizzate ed integrate nel tessuto osseo. L'immobilizzazione viene solitamente realizzata tramite una stecca gessata o un'ortesi in materiale termoplastico estesa dal polso all'articolazione interfalangea (IF) del pollice. Tali presidi hanno lo scopo di bloccare l'articolazione per un periodo che va, secondo la letteratura, dalle 4 fino alle 8 settimane (10). Seppur necessari alla protezione del legamento riparato, le ortesi sono però causa di una parziale rigidità del pollice in una percentuale variabile di casi, come descritto da numerosi autori (7, 15-18). Per tali motivi, gli autori di questo articolo hanno ideato

un'ortesi più adatta al trattamento post-operatorio, con l'obiettivo di consentire l'immediata e completa flessione-estensione dell'articolazione MCF. Tale ortesi costituisce una modifica del classico "spica splint" (19), con obiettivo la protezione temporanea del LCU e, al tempo stesso, la prevenzione di una potenziale rigidità del pollice. È stato condotto uno studio prospettico su venti pazienti per valutare i rischi e i benefici della mobilizzazione protetta ed immediata dopo riparazione chirurgica.

PAZIENTI E METODI

Sono stati selezionati per lo studio pazienti che presentassero una recente (0-7 giorni) e completa lesione del LCU del pollice. Tale casistica, reclutata dal Pronto Soccorso del Policlinico "A. Gemelli" di Roma, veniva valutata presso gli ambulatori della Divisione di Chirurgia della Mano. Nei pazienti, già studiati radiograficamente in Pronto Soccorso, venivano valutate la lassità ed il dolore evocati dallo stress in valgo dell'articolazione MCF sul pollice traumatizzato ed il sano a confronto (valgus-stress test) (13, 20). Il test consiste nell'immobilizzare la testa del primo metacarpo applicando un'abduzione forzata sulla falange prossimale del pollice, ponendo diagnosi di lesione completa del LCU nel caso in cui non vi sia un evidente punto di arresto nel valgo-stress, ovvero qualora risultino più di 30° di deviazione radiale e più di 20° di differenza rispetto al lato illeso. In sei casi di recente lesione del LCU, difficili da valutare clinicamente a causa del dolore, veniva eseguita un'indagine ecografica dinamica a conferma della diagnosi. Al fine di ottenere un campione omogeneo, venivano escluse dallo studio le lesioni legamentose parziali ed i casi con associate lesioni cutanee, tendinee, vascolo-nervose, scheletriche.

Venti pazienti sono stati trattati e seguiti clinicamente a partire dal Febbraio 2009. Tre pazienti persi al follow-up, sono stati sostituiti da altri tre casi consecutivi. Pre-operatoriamente tutti i pazienti accusavano dolore acuto ed impossibilità a realizzare una presa efficace di oggetti pesanti e leggeri. In 12 casi la mano traumatizzata era quella dominante. L'età media dei pazienti era di 39 anni (range 16-

64). La distribuzione del sesso era pari a 14 uomini e 6 donne. Il trauma era avvenuto nel corso di attività sportiva in 8 casi, a causa di incidente motociclistico in 5 casi, durante l'attività lavorativa in 5 casi ed in ambiente domestico in 2 casi. L'intervallo di tempo medio tra l'evento traumatico e l'intervento chirurgico era di 6 giorni. Nella gestione post-operatoria i pazienti sono stati divisi in due gruppi da dieci in maniera random. Nel primo gruppo (A) il pollice operato veniva immobilizzato con un classico spica splint. Nel secondo gruppo (B) il pollice veniva immobilizzato con l'ortesi modificata, consentendo l'immediato e completo arco di movimento (ROM) dell'articolazione MCF. Ogni paziente sottoscriveva il proprio consenso informato.

Tecnica chirurgica

Tutti i pazienti sono stati operati in anestesia di plesso brachiale ed ischemia transitoria con tourniquet al braccio al fine di permettere una completa visualizzazione del campo operatorio. È stata eseguita un'incisione dorso-ulnare sull'articolazione MCF del primo raggio. Identificato e protetto il ramo dorsale del nervo radiale per il pollice, si procedeva ad un'incisione longitudinale dell'aponeurosi dell'adduttore del pollice; divaricata quest'ultima si reperiva il LCU lesionato. Nel corso di ogni intervento chirurgico è stata reperita la completa lesione del legamento. 14 pazienti presentavano una lesione di Stener, mentre negli altri 6 casi il legamento si trovava al di sotto dell'aponeurosi dell'adduttore. Si reinseriva il LCU lesionato alla base della falange prossimale tramite una mini-ancoretta. Dopo aver effettuato un foro trans-osseo, l'ancoretta veniva fissata nel punto anatomico di inserzione del LCU; si reinseriva, quindi, con sutura non riassorbibile il legamento. Si effettuava, infine, la sutura dell'aponeurosi dell'adduttore con filo riassorbibile. Veniva valutata intraoperatoriamente la stabilità dell'articolazione MCF, stressando delicatamente in valgo l'articolazione. Si eseguiva controllo dell'emostasi e sutura cutanea con filo di nylon. Si eseguiva medicazione della ferita e immobilizzazione dell'articolazione MCF in ortesi per il pollice.

Ortesi tradizionale

Nel gruppo A, il pollice veniva immobilizzato con uno "spica splint" classico realizzato in materiale termoplastico ammorbidito in acqua calda e modellato a seconda della taglia ed in base alla forma ed alle dimensioni della mano del paziente. Tale ortesi immobilizzava la mano dal carpo fino all'articolazione IF del pollice, bloccando il primo metacarpo in lieve abduzione, e la falange prossimale in leggera estensione. Il tutore immobilizzava quindi l'articolazione MCF in maniera completa (Fig. 1).

Ortesi modificata

Nel gruppo B veniva realizzata un'ortesi con lo stesso materiale e la stessa tecnica, ma in modo tale da non bloccare la falange prossimale del pollice. L'ortesi infatti veniva sagomata con un'apertura sul versante volare ed una su quello dorsale del pollice ed una doppia parete di plastica rinforzata sul lato radiale e ulnare della falange prossimale (Fig. 2), in modo da consentire la completa flessione-estensione dell'articolazione MCF, evitando però i movimenti di deviazione radiale ed ulnare (Fig. 3). Ogni splint (gruppo A e B), veniva completato



Figura 1. Uno "spica splint" classico che immobilizza le articolazioni del 1° raggio dal carpo all'articolazione IF del pollice. Il primo metacarpo è circondato dall'ortesi e posizionato in lieve abduzione. La falange prossimale è avvolta completamente e posizionata in estensione. Il movimento attivo è limitato alla sola falange distale.

con una striscia di velcro al polso per stabilizzare l'ortesi alla mano.

Trattamento post-operatorio

Nel periodo post-operatorio tutti i pazienti sono stati esortati ad eseguire esercizi di flessione-estensione del pollice operato e ad afferrare oggetti piccoli e leggeri. Nel gruppo A il movimento era limitato all'articolazione IF, nel gruppo B sia l'articolazione IF che la MCF erano libere di muoversi (Fig. 4). In



Figura 2. Lo "spica splint modificato", aperto sul lato volare e dorsale del pollice, composto da una doppia parete plastica rinforzata sul versante radiale e ulnare in modo da consentire la completa flessione-estensione della MCF e proteggere l'articolazione dalle sollecitazioni in varo-valgo.



Figura 3. La flessione attiva completa dell'articolazione MCF del pollice e la protezione laterale al valgo-stress.



Figura 4. Una visione comparata tra lo splint classico e quello modificato.

tutti i casi sono stati vietati la presa di oggetti pesanti e la rimozione dell'ortesi. Lo splint veniva rimosso in quindicesima giornata post-operatoria per la desutura, e quindi riapplicato. In ogni gruppo l'ortesi funzionale veniva mantenuta in modo permanente per quattro settimane dopo l'intervento chirurgico. Dopo la rimozione ad un mese, il paziente eseguiva alcune sedute di riabilitazione attiva assistita da un fisioterapista dedicato alla riabilitazione della mano. Venivano inoltre eseguiti trattamenti dell'edema e della cicatrice, massoterapia dell'eminenza tenar, mobilizzazione passiva e attiva dell'articolazione MCF, esercizi con plastilina per migliorare la forza di presa e stimolazione elettrica funzionale su tavolo canadese.

Valutazione funzionale

Sono stati eseguiti controlli clinici ambulatoriali settimanali per entrambi i gruppi nel primo mese, e poi a due, sei e dodici mesi. L'esame clinico comprendeva la stabilità dell'articolazione MCF, il dolore residuo, lo stress in deviazione radiale ed il recupero della funzionalità del pollice. È stato valutato il ROM dell'articolazione MCF tramite goniometro (21), a partire da neutro (0 gradi), con metacarpo, falange prossimale e falange distale allineati sullo stesso asse, fino alla massima flessione attiva. È stata valutata la pinza bidigitale tramite il "pinchmeter" di Preston (22). È stato valutato il dolore

tramite scala visuo-analogica (VAS), con valori da 0 (nessun dolore) a 10 (dolore intenso) (23). È stata testata la funzionalità del pollice secondo l'indice di Dreiser, con valori da 0 (funzionalità della mano completa senza alcun tipo difficoltà) a 30 (nessuna funzionalità) (24). Sono stati confrontati tutti i parametri con la mano contro laterale, ed, infine, valutata la presenza di sintomi residui, l'incidenza di recidive, il periodo di allontanamento dal lavoro e il numero di sedute di fisioterapia.

RISULTATI

- *Dolore.* Tutti i pazienti (Gruppo A e B) presentavano diminuzione del dolore dopo l'intervento chirurgico e l'applicazione dell'ortesi. Tuttavia, a due mesi dall'intervento, il punteggio VAS è risultato differente tra i due gruppi, con valori più alti (equivalenti ad un dolore moderato) nel gruppo A, alla mobilizzazione dell'articolazione MCF. A sei e dodici mesi, i valori risultavano, invece, sovrapponibili (Tabella 1).

- *Funzionalità.* Valutata tramite l'indice di Dreiser: sono stati ottenuti risultati migliori nel gruppo B a uno e due mesi di follow-up. I valori erano simili, invece, a sei mesi e ad un anno, sebbene siano stati registrati tre casi di limitazione funzionale moderata persistente nel gruppo A (Tabella 1).

- *Stabilità.* L'intervento ha portato al recupero della stabilità dell'articolazione MCF in tutti i pazienti, valutata al valgo-stress ad uno, due, sei e dodici mesi di follow-up.

- *Arco di movimento.* Il ROM dell'articolazione MCF valutata con goniometro e confrontata col pollice controlaterale ha mostrato tempi di recupero del fisiologico arco di movimento molto diversi tra i due gruppi al follow-up. A uno, due e sei mesi il ROM medio è stato maggiore nel gruppo B. Al controllo ad un anno i valori risultavano ancora piuttosto differenti tra i due gruppi soprattutto in termini di rigidità articolare persistente nel gruppo A (Tabella 2).

- *Forza di presa.* I valori registrati con il "pinchmeter" di Preston erano simili tra i due gruppi; non sono state notate differenze significative tra i due

tipi di ortesi in termini di recupero della forza di presa (Tabella 2).

- *Tempo*. Il periodo di assenza dal lavoro è stato maggiore nel gruppo A, con una media di 48 giorni, rispetto alla media di 36 giorni nel gruppo B.

- *Fisioterapia*. Il numero medio di sedute di fisioterapia è stato di 15 nel gruppo A e di 4 nel gruppo B.

Complicanze

Sono stati osservati 3 casi di neuroaprassia temporanea sulla regione dorso-ulnare del pollice (1 caso nel gruppo A e 2 casi nel gruppo B) e due casi di cicatrice algica (1 caso in ciascun gruppo). I casi di disestesia hanno avuto una risoluzione spontanea, rispettivamente dopo uno, tre e quattro mesi. I casi di cicatrice algica sono stati trattati con terapia topica. In nessuno dei due gruppi sono stati osservati casi di recidiva lesione del LCU.

DISCUSSIONE

Ortopedici e fisiatristi che si occupano del trattamento delle lesioni articolari, sanno bene che un

legamento strappato necessita di diverse settimane per raggiungere la guarigione e ciò rende necessaria la temporanea sospensione di movimento dell'articolazione. Nei casi di lesione del LCU del pollice l'applicazione di un'ortesi è necessaria a garantire il recupero della stabilità e quindi il ripristino dell'opposizione e della funzione di pinza bidigitale. Tradizionalmente l'instabilità articolare del pollice veniva trattata con immobilizzazione in gesso e, successivamente, con ortesi termoplastiche e splint. Vari autori hanno riportato la guarigione delle distorsioni del pollice, talvolta parzialmente instabili, tramite la sola immobilizzazione dell'articolazione MCF (10, 11, 20, 25), ma i risultati funzionali sono meno brillanti per quanto riguarda le serie di pazienti trattati chirurgicamente (7, 15, 16, 18). La riparazione chirurgica della lesione acuta del LCU del pollice è considerata il gold standard in presenza di un'importante instabilità articolare poiché la non rara lesione di Stener non permette una guarigione spontanea (8, 10, 11, 16). Tuttavia la necessità di immobilizzazione post-operatoria di questa articolazione per diverse settimane comporta il rischio di rigidità articolare; ciò è dovuto sia ad una guarigione capsulo-legamentosa statica sia alla formazione di aderenze cicatriziali fra varie strutture

Tabella 1.

Dati soggettivi		Pre-operatorio	1 mese (rimozione splint)	2 mesi	6 mesi	12 mesi
Media VAS	Gruppo A	5,8	2,4	4,5	2,3	1,8
	Gruppo B	5,4	2,5	1,4	1,3	0,7
Medio Dreiser Index	Gruppo A	16,3	10,4	8,1	3,4	2,3
	Gruppo B	15,8	5	3,5	1,5	1

Tabella 2.

Dati oggettivi		Pre-operatorio	1 mese (rimozione splint)	2 mesi	6 mesi	12 mesi
Medio MCP ROM (°)	Gruppo A	61	22	34	50	52
	Gruppo B	63	50	55	57	60
Media pinch (kg)	Gruppo A	2,1	4,3	5,2	5,8	6,7
	Gruppo B	2,3	4,6	5,3	5,5	6,2

anatomiche. Tale evento è molto probabilmente conseguenza di incisioni e suture su differenti piani (il legamento collaterale, l'aponeurosi dell'adduttore, cute e tessuto sottocutaneo), che vengono poi immobilizzati per diverse settimane. Come riportato da Cyr et al., l'immobilizzazione del tessuto connettivo può condurre in una sola settimana a cambiamenti biomeccanici e fisici che vengono amplificati in presenza di un evento traumatico o di edema (25). In molti casi di "pollice dello sciatore", anche dopo una corretta riabilitazione, diversi autori hanno descritto una perdita del ROM come una frequente e significativa complicanza, (la più frequente dopo la neuroaprassia), proprio a causa del periodo post-operatorio in stecca gessata o in splint dell'articolazione MCF del pollice. Louis et al. (16), hanno riportato 40 casi di lesioni del LCU del pollice. La loro serie di pazienti includeva lesioni semplici del legamento e lesioni associate a fratture da avulsione. Ai pazienti, trattati con intervento chirurgico, veniva applicata una stecca gessata per un periodo di 4-6 settimane. Al controllo finale (da 3 a 12 mesi dopo l'intervento chirurgico), 6 pazienti (15%) accusavano una discreta rigidità del pollice. Dinowitz et al. (18) hanno descritto 9 casi di lesioni di LCU associati a piccole fratture da avulsione, trattate chirurgicamente dopo fallimento del semplice trattamento in apparecchio gessato. Dopo aver eseguito riduzione a cielo aperto e fissazione interna, gli autori immobilizzavano i pollici trattati in stecca gessata per 4 settimane, poi in un'ortesi plastica per altre 2-3 settimane, durante le quali prescrivevano ai pazienti l'esecuzione di esercizi di riabilitazione attiva e passiva. Nonostante ciò, al follow-up finale (36 mesi in media) il ROM medio dell'articolazione MCF del pollice risultava del 65% rispetto al pollice controlaterale. Venoziou et al. (15), hanno presentato i risultati sul trattamento di 19 casi di lesione acuta del LCU del pollice trattata con mini-ancorette. Nel periodo post-operatorio, gli autori applicavano uno "spica-splint" classico per un mese. Al follow-up medio di 46 mesi, nonostante i buoni risultati chirurgici, veniva registrata una perdita media del 19% del ROM del pollice operato. Chuter et al. (7) hanno trattato, per oltre 10 anni, 127 casi di lesione acuta del LCU

con articolazione MCF clinicamente instabile o con fratture da avulsione associate. Essi immobilizzavano completamente i pollici operati in apparecchio gessato per due settimane dopo l'intervento chirurgico, che poi sostituivano con ortesi di materiale termoplastico per sei settimane. In questo secondo periodo concedevano ai pazienti di rimuovere quotidianamente la stecca per eseguire una mobilizzazione controllata dell'articolazione MCF con l'aiuto di un fisioterapista. Gli autori sottolineavano l'importanza di un rapido inizio della riabilitazione, in modo tale da permettere all'aponeurosi dell'adduttore di scorrere sul legamento in fase di guarigione e consentire il rimodellamento delle fibre collagene in modo da prevenire la rigidità articolare. Al follow-up finale, gli autori ottenevano risultati migliori nel recupero del ROM rispetto alle altre serie descritte in letteratura, riportando una parziale rigidità dell'articolazione MCF in meno del 4% dei pazienti.

Lo Spica splint è un particolare tipo di ortesi ortopedica utilizzata per l'immobilizzazione del pollice, in alternativa al gesso tradizionale (19). È leggero da indossare e può essere modellato in base alla forma e alle dimensioni della mano. Esso immobilizza la prima articolazione MCF permettendo la completa libertà di movimento alle altre dita. Viene ampiamente utilizzato a supporto di molteplici lesioni del pollice quali il "gamekeeper's thumb" (lesione legamentosa cronica), l'osteoartrosi, la sindrome di de Quervain, le fratture di primo metacarpo e di scafoide carpale. Lo spica splint classico però non costituisce, secondo gli autori, il tutore ideale nella gestione post-operatoria del "pollice dello sciatore" trattato chirurgicamente. Sollermann et al. (17), hanno condotto uno studio comparativo fra uno splint funzionale e l'immobilizzazione in gesso in 40 casi di lesioni incomplete del LCU del pollice (trattate in modo conservativo) e in 23 casi di lesione completa (trattate con pull-out). Tali autori hanno messo a punto un tutore articolato composto da una parte rigida deputata all'immobilizzazione del radio distale, del polso e del primo metacarpo, ed una parte che circonda la falange prossimale del pollice, connesse l'una con l'altra da una doppia cerniera. Tale dispositivo consentiva la flessione at-

tiva dell'articolazione MCF in modo tale da ridurre il rischio di rigidità. Al follow-up a 15 mesi gli autori registravano modeste differenze tra i due gruppi circa ROM e forza di presa del pollice, ma non riportavano i risultati a breve e medio termine, che sono i più significativi nel nostro studio. Nelle loro conclusioni, affermavano che, sebbene i risultati a più di un anno fossero simili, lo splint funzionale era preferito dai pazienti per la maggiore facilità d'uso e che non era causa di recidive. Lo splint utilizzato per il nostro studio è uno strumento piuttosto semplice ed economico, concepito come una variante del classico Spica splint. È composto da pareti in doppio strato termoplastico sul versante laterale e mediale della falange prossimale per resistere alle sollecitazioni in varo-valgo sul pollice, e da aperture sul lato dorsale e volare tali da permettere la completa flessione-estensione attiva dell'articolazione MCF del pollice operato. Inoltre esso non immobilizza il polso. Tali modifiche alla tutorizzazione tradizionale consentono di bloccare selettivamente le strutture anatomiche riparate, permettendo il fisiologico scorrimento dei tessuti peri-articolari e l'attività funzionale del pollice. Molti autori hanno dimostrato come l'immobilizzazione articolare ritardi il recupero del ROM ed incida negativamente anche sui tessuti non traumatizzati, mentre la rapida ripresa motoria promuova il ripristino della funzionalità. La concessione immediata di movimento dei tessuti traumatizzati non risulta comunque scevro da rischi. Carichi eccessivi e movimenti non protetti dei tessuti in fase di cicatrizzazione potrebbero inibirne o arrestarne la guarigione (25-26). Ciononostante, osservazioni sperimentali e studi clinici hanno documentato i benefici del movimento precoce controllato nel trattamento di lesioni articolari e mostrano che l'ideale ripristino della funzione, dopo un trauma o un intervento chirurgico, richiede un'attività funzionale controllata dall'inizio, finalizzata a promuovere la rivascolarizzazione e l'allungamento dei tessuti connettivi che contrasti una cicatrizzazione anelastica (27-30). Il completo ripristino del ROM della mano, della forza e della funzione devono rappresentare gli obiettivi primari del chirurgo della mano e del fisioterapista. L'obiettivo dello splint presentato è

una guarigione dinamica dell'articolazione MCF, che eviti il rischio di rigidità causato da cicatrici statiche dei tessuti suturati, a cui si potrebbe andare incontro con le immobilizzazioni tradizionali. Nello studio condotto dagli autori il movimento protetto dell'articolazione MCF ha condotto a risultati rapidi e funzionali e ad una risoluzione più rapida del dolore, mentre sono stati registrati casi di rottura delle suture o di recidiva. In conclusione, la riparazione chirurgica del "pollice dello sciatore", combinata con l'immediata concessione del ROM attivo dell'articolazione MCF protetta da uno splint modificato nel periodo post-operatorio, può essere considerata affidabile e consente un ritorno più rapido alle attività sportive e manuali rispetto ai metodi di stabilizzazione tradizionale. Sebbene il numero di casi documentati non permetta di trarre conclusioni statisticamente significative, tale studio può essere utile per chirurghi, fisiatristi e terapisti coinvolti nella gestione di questa frequente lesione traumatica acuta della mano.

BIBLIOGRAFIA

1. Fricker R, Hintermann B. Skier's thumb. Treatment, prevention and recommendations. *Sports Med* 1995; 19: 73-9.
2. Heim D. The skier's thumb. *Acta Orthop Belg* 1999; 65: 440-6.
3. Anderson D. Skier's thumb. *Austr Fam Phys* 2010; 39: 575-8.
4. Shultz RJ, Fox JM. Gamekeeper's thumb. Result of skiing injuries. *NY State J Med* 1973; 73: 2329-31.
5. McCue FC, Hakala MW, Andrews JR, et al. Ulnar collateral ligament injuries of the thumb in athletes. *J Sports Med* 1974; 2: 70-80.
6. Jones MH, England SJ, Muwaga CL, et al. The use of ultrasound in the diagnosis of injuries of the ulnar collateral ligament of the thumb. *J Hand Surg* 2000; 25: 29-32.
7. Chuter GS, Muwanga CL, Irwin LR. Ulnar collateral ligament injuries of the thumb: 10 years of surgical experience. *Injury* 2009; 40: 652-6.
8. Stener B. Displacement of the ruptured ulnar collateral ligament of the metacarpo-phalangeal joint of the thumb. *J Bone Joint Surg* 1962; 44B (4): 869-79.
9. Glickel S, Barron OA, Catalano LW. Dislocations and ligament injuries in the digits. Green, Hotchkiss, Pederson, Wolfe. *Green Operative Hand Surgery*. 5th ed. New York: Churchill-Livingstone; 2005: 367-73.

10. Patel S, Potty A, Taylore EJ, et al. Collateral ligament injuries of the metacarpophalangeal joint of the thumb: a treatment algorithm. *Strat Trauma Limb Reconstr* 2010; 5: 1-10.
11. Tsiouri C, Hayton MJ, Baratz M. Injury to the ulnar collateral ligament of the thumb. *J Hand Surg* 2009; 4A: 12-8.
12. Smith RJ. Post-traumatic instability of the metacarpophalangeal joint of the thumb. *J Bone Joint Surg* 1977; 59A: 14-21.
13. Heyman P, Gelberman RH, Duncan K, et al. Injuries of the ulnar collateral ligament of the thumb metacarpophalangeal joint. Biomechanical and prospective clinical studies on the usefulness of valgus stress testing. *Clin Orthop Relat Res* 1993; 292: 165-71.
14. Huber J, Bickert B, Germann G. The mitek mini-anchor in the treatment of the gamekeeper's thumb. *Eur J Plast Surg* 1997; 20: 251-5.
15. Venouziou A, Varitidimis S, Dailiana Z, et al. Treatment of acute ruptures of the ulnar collateral ligament of the metacarpophalangeal joint of the thumb with the use of bone anchors. *EEXOT* 2008; 59: 159-64.
16. Louis DS, Huebner JJ, Hankin FM. Rupture and displacement of the ulnar collateral ligament of the metacarpophalangeal joint of the thumb. *J Bone Joint Surg* 1986; 68A: 1320-6.
17. Sollerman C, Abrahamsson SO, Lundborg G, et al. Functional splinting versus plaster cast for ruptures of the ulnar collateral ligament of the thumb. A prospective randomized study of 63 cases. *Acta Orthop Scand* 1991; 62: 524-6.
18. Dinowitz M, Trumble T, Hanel D et al. Failure of cast immobilization for thumb ulnar collateral ligament avulsion fractures. *J Hand Surg* 1997; 22A: 1057-63.
19. Primiano GA. Functional cast immobilization of thumb metacarpophalangeal joint injuries. *Am J Sports Med* 1986; 14: 335-9.
20. Ritting AW, Baldwin PC, Rodner CM. Ulnar collateral ligament injury of the thumb metacarpophalangeal joint. *Clin J Sport Med* 2010; 20: 106-12.
21. Yoshida R, House HO, Patterson RM, Shah MA, Viegas SF. Motion and morphology of the thumb metacarpophalangeal joint. *J Hand Surg* 2003; 28A: 753-7.
22. Hook WE, Stanley JK. Assessment of thumb to index pulp to pulp pinch grip strengths. *J Hand Surg* 1986; 11B: 91-2.
23. Scott J, Huskisson EC. Vertical or horizontal visual analogue scales. *Ann Rheum Dis* 1979; 38: 560.
24. Dreiser RL, Maheu E, Guillou GB, Caspard H, Grouin JM. Validation of an algofunctional index for osteoarthritis of the hand. *Rev Rhum Engl Ed* 1995; 62: 43S-53S.
25. Cyr LM, Ross RG. How controlled stress affects healing tissues. *J Hand Ther* 1998; 11: 125-30.
26. Buckwalter JA. Activity vs. rest in the treatment of bone, soft tissue and joint injuries. *Iowa Orthop J* 1995; 15: 29-42.
27. Latta LL, Sarmiento A, Tarr RR. The rationale of functional bracing of fractures. *Clin Orthop* 1980; 146: 28-36.
28. Sarmiento A, Latta LL. Closed functional treatment of fractures. Springer Verlag, Berlin, 1981.
29. Buckwalter JA. Effects of early motion on healing of musculoskeletal tissues. *Hand Clin* 1996; 12: 13-24.
30. Faria FE, Ferrari RJ, Distefano G, et al. The onset and duration of mobilization affect the regeneration in the rat muscle. *Histol Histopathol* 2008; 23: 565-71.