

## PROSPETTO INFORMATIVO SULL'INTERVENTO DI

### *Ricostruzione della mano*

Questa scheda informativa è stata progettata come supplemento alla sua prima consultazione, per cercare di rispondere a tutte le domande che può porsi se prevede di sottoporsi ad un intervento di ricostruzione della mano. Lo scopo di questo documento è di fornire tutte le informazioni necessarie ed essenziali per consentirle di prendere la sua decisione nella completa conoscenza dei fatti. Si consiglia pertanto di leggerlo con massima attenzione.

I danni alla mano sono uno dei principali motivi di accesso al Pronto soccorso: fratture, distorsioni, traumi alla mano, al polso e alle dita sono infortuni particolarmente comuni.

Traumi ad alta energia coinvolgono spesso le estremità del corpo umano e le lesioni derivanti possono determinare danni severi agli arti superiori, privando così il paziente delle sue estremità e comportando danni funzionali molto gravi. A livello della mano, anche per traumi banali di tipo lavorativo o domestico, si possono perdere importanti funzioni come la flessione e l'estensione delle dita e la sensibilità. In questi casi è importante effettuare una corretta diagnosi ai fini di ristabilire la funzionalità perduta delle dita. Gli interventi più frequentemente effettuati riguardano la sutura dei tendini flessori ed estensori delle dita delle mani e interventi più complessi come il ripristino della continuità nervosa. Si può arrivare sino a interventi complessi di microchirurgia che permettono, qualora ci sia una indicazione opportuna, il reimpianto di dita, di mani o di arti. Tali procedure di solito vedono la collaborazione con gli ortopedici. La chirurgia plastica ricostruttiva riveste un ruolo fondamentale anche nelle fratture esposte, nelle ferite complesse che interessano più tessuti oltre la cute, e a seguito di asportazioni di tumori benigni e maligni dei tessuti molli e/o delle ossa.

#### **PERDITE DI SOSTANZA CUTANEA**

Le tecniche di ricostruzione delle perdite di sostanza cutanee dell'arto superiore sono molto evolute nel corso dei tre ultimi decenni, beneficiando dell'apporto successivo delle nuove tecniche. Lo sviluppo della microchirurgia vascolare nel corso degli anni Settanta ha consentito l'utilizzazione dei lembi liberi. Questi ultimi, tra cui in particolare il lembo di latissimus dorsi, sono soprattutto impiegati nell'arto superiore nei casi di lesioni estese. I lembi sottocutanei peduncolati tra cui il lembo antibrachiale radiale che fu il primo a essere descritto agli inizi degli anni Ottanta, sono oggi i più utilizzati. Altre tecniche più classiche, come il lembo inguinale di Mc Gregor, conservano tuttavia delle indicazioni. L'arsenale dei mezzi terapeutici a disposizione dei chirurghi si è anche considerevolmente arricchito, rendendo il capitolato d'oneri di ricostruzione dell'arto superiore più «pesante». Quest'ultimo deve ormai rispondere non soltanto a un obbligo funzionale che autorizza una rieducazione precoce, ma anche a considerazioni estetiche. Nel quadro della traumatologia, l'affidabilità della copertura cutanea deve autorizzare il trattamento «tutto in un tempo» dell'insieme delle lesioni.

Il trattamento delle perdite di sostanza cutanee della mano fa appello a tecniche varie, dalla cicatrizzazione guidata ai lembi liberi passando per gli innesti cutanei, lembi locali, lembi regionali e lembi a distanza. Le tecniche presentate sono sperimentate. Le indicazioni sono discusse in funzione della localizzazione e dell'importanza della perdita di sostanza da trattare. Lo principio informatore è di ottenere una ricostruzione funzionale ed estetica nei migliori termini, consentendo una mobilizzazione precoce, garanzia di un buon

risultato funzionale. La scelta del metodo più efficace e più semplice non esclude la sofisticazione allo scopo di raggiungere lo scopo fissato.

## LESIONI TENDINEE

I tendini sono lo strumento grazie al quale i muscoli riescono a flettere ed estendere polso e mano; si inseriscono sulle ossa e possono essere paragonati a corde lisce, flessibili ma molto resistenti.

Una ferita da taglio anche poco profonda è in grado di causare una lesione tendinea, specialmente in alcune regioni del polso dove i tendini scorrono molto prossimi alla cute. Meno frequentemente può essere causata da un evento traumatico brusco che strappi il tendine dalla sua inserzione.

Una lesione tendinea provoca un'impossibilità di movimento di un'articolazione.

Per la diagnosi, oltre alla visita dello specialista sono necessari alcuni accertamenti quali l'ecografia ed, in casi selezionati, una radiografia per escludere presenza di lesioni ossee.

Il trattamento è di tipo chirurgico ed è volto a ripristinare la continuità del tendine e restituirne la funzione. Un trattamento precoce dà migliori garanzie di successo. L'intervento dipende dal tipo di lesione. Se un tendine viene completamente tagliato, il capo connesso al muscolo può ritrarsi come fosse un elastico: per questo è talvolta necessario esplorare la ferita ampliandone le dimensioni; i due capi vengono poi suturati insieme. Qualora il tendine sia invece stato strappato è necessario fissarlo nuovamente sull'osso. L'intervento viene eseguito con anestesia del solo arto superiore. Nel post-operatorio, in seguito ad un periodo di immobilizzazione, assume fondamentale importanza il trattamento fisioterapico con tutori dinamici ed esercizi mirati a prevenire rigidità ed aderenze tra tendine e strutture circostanti. In particolar modo le aderenze, risultato del fisiologico processo di guarigione, sono una possibile causa di insuccesso del trattamento chirurgico e la loro rimozione può necessitare un ulteriore intervento.

### Lesioni specifiche

La rottura del tendine che estende l'estremità delle dita può causare la caduta della falange distale e l'impossibilità alla sua estensione (trauma dell'articolazione interfalangea distale). La deformità residua è chiamata comunemente "**dito a martello**". Se non corretta l'estensione della porzione terminale del dito interessato non sarà più possibile e può provocare una **deformità a "collo di cigno"**, caratterizzata dall'iperestensione dell'articolazione interfalangea prossimale (IFP) e dalla flessione di quella distale (IFD).

Una lesione del tendine al livello della falange intermedia delle dita provoca una lesione parziale del tendine (rottura della bandelletta centrale). La lesione è difficile da diagnosticare. Se non riconosciuta velocemente e trattata, l'articolazione diventa rigida, in parte per il trauma, in parte per l'impossibilità all'estensione. Con il tempo, la falange intermedia si flette, mentre quella distale si estende, provocando una **deformità detta a "bottoniera"**.

## LESIONI NERVOSE

Il palmo della nostra mano è innervato da due nervi. Il **nervo mediano** è responsabile della sensibilità della porzione palmare del pollice, dell'indice e del medio e consente di flettere (piegare) il pollice e le altre dita. Il **nervo ulnare** dà sensibilità all'anulare e al mignolo e innerva i muscoli più piccoli della mano che sono responsabili della motricità fine (scrivere e afferrare le cose). Il **nervo radiale** fornisce la sensibilità al dorso della mano e consente al nostro cervello di controllare i muscoli che estendono (raddrizzano) le dita e il polso.

Il nostro "pollice opponibile" è fondamentale per la destrezza della mano e le lesioni al nervo mediano possono causare debolezza nell'esecuzione della manovra di opposizione del pollice. In caso di **lacerazione bassa del nervo mediano** (a livello del polso) la funzione di opposizione del pollice risulta totalmente compromessa (mano a scimmia). Tuttavia, la maggior parte dei muscoli a cui è affidata la funzione di questo nervo non è interessata da una lesione "bassa". Al contrario, una **lesione "alta"**, che avviene cioè sopra il

gomito, risulta molto più complessa da gestire perché paralizza tutti i muscoli che flettono il polso e la mano, ad eccezione del flessore ulnare del carpo e di alcuni rami del flessore profondo delle dita.

Il **nervo ulnare** può essere lesionato in prossimità del polso o più in alto. Una lesione **bassa** del nervo ulnare influisce sulla sensibilità del lato esterno della mano e indebolisce anche i muscoli più piccoli. Questo fa sì che l'anulare e il mignolo si pieghino (mano ad artiglio) con estensione dell'articolazione metacarpo falangea e flessione della interfalangea prossimale e causino debolezza generale e goffaggine nella mano. Una lesione del nervo ulnare **alta** influenzerà anche la funzione del polso, compromettendone la flessione.

Il **nervo radiale** viaggia lungo la loggia posteriore del braccio, innerva il tricipite e poi appena oltre il gomito si divide in un ramo muscolare profondo (chiamato Interosseo Posteriore) e un ramo sensitivo (chiamato Nervo Superficiale). Il nervo radiale attiva i muscoli che estendono le dita e il polso. Senza essere in grado di estendere il pollice e le dita, è quasi impossibile afferrare gli oggetti. E senza essere in grado di allungare il polso perdiamo molta forza quando qualsiasi cosa. Se il nervo radiale viene danneggiato la mano risulterà "cadente" e nessuna attività di estensione sarà possibile. Un danno "**alto**" a carico del nervo radiale (che si verifica cioè sopra il gomito) costituisce un argomento di grande dibattito tra i chirurghi ortopedici. Questo tipo di lesione si verifica frequentemente in seguito a una frattura omerale in quanto il nervo viaggia proprio accanto all'osso. Generalmente, se il nervo viene lesionato all'atto della frattura c'è una buona probabilità che la funzione nervosa completa venga recuperata. Se passano 2 mesi e il nervo non mostra ancora alcun segno di ripresa, il che significa nessuna sensibilità, nessuna estensione del polso (i muscoli brachioradiali e estensore radiale breve del carpo sono i primi a ricominciare a lavorare) e nessun segno elettromiografico, si può pensare ad eseguire un intervento chirurgico.

In generale, qualora in seguito a trauma un nervo fosse totalmente compromesso si può intervenire chirurgicamente o procedendo alla risutura del nervo nel caso in cui i due monconi nervosi siano recuperabili (bisogna considerare tempi di recupero molto lunghi in quanto il nervo ricresce di circa 1mm/giorno) oppure eseguendo un cosiddetto "transfer tendineo". In questo modo, muscoli innervati da un nervo sano vengono "spostati" per vicariare la funzione del nervo danneggiato. In alcuni casi può essere necessario dover attendere fino a un anno prima di poter giudicare soddisfacente la ripresa funzionale del nervo.

## **LESIONI VASCOLARI**

I traumi della mano sono frequenti e possono provocare lesioni delle arterie che sono, in alcuni segmenti, particolarmente esposte. Oltre ai traumi penetranti, le contusioni compressive o ripetute, d'origine professionale o sportiva, sul palmo della mano rappresentano un'eziologia importante di trauma arterioso. Il ramo terminale, superficiale, dell'arteria ulnare è quello più spesso interessato. Il suo calibro e la sua dominanza nella costituzione dell'arcata palmare superficiale spiegano l'eventuale ripercussione ischemica. Segni locali, turbe vasomotorie o lesioni ischemiche possono essere alla base della diagnosi. L'ecoDoppler e l'arteriografia rappresentano attualmente le metodiche migliori per esplorare queste patologie e per assumere decisioni terapeutiche. Le lesioni sono molto diverse e vanno dalla semplice ostruzione alla presenza di un aneurisma o di dissecazioni localizzate. Mentre il trattamento medico è sempre necessario, un trattamento chirurgico è necessario per alcune indicazioni anatomiche o cliniche.

## **FRATTURE**

Le fratture del **polso** sono sicuramente i traumi più frequenti, poi tutte le ossa della **mano** – che sono numerose – possono rompersi e andare incontro a fratture e ognuna ha trattamenti specifici. Le ossa poi sono unite da **legamenti**, che possono lacerarsi. Sono lesioni molto importanti, che sul momento possono non rendersi evidenti; il paziente se le trascina così per molto tempo e quando iniziano a comparire i sintomi è tardi per effettuare un trattamento primario. Ci sono poi le **lussazioni**, **le ferite**, **i traumi da schiacciamento** e **le amputazioni**. In caso di amputazione è bene seguire alcune accortezze: il pezzo amputato non va disinfettato e non va bagnato. Lo si avvolge in una garza o in un fazzoletto, lo si mette in un sacchetto di plastica chiuso e sigillato e il sacchetto si immerge in acqua e ghiaccio.

Oltre alla **radiografia**, utile per i traumi ossei, il paziente – a seconda dei casi – può essere sottoposto a **ecografia**, che consente di osservare i tendini; a **ecografia con il doppler**, che permette di verificare anche il funzionamento dei vasi e a **elettromiografia**, un esame grazie al quale si appura se un nervo funziona bene o meno.

È innanzitutto importante identificare subito il tipo di danno e poi procedere al trattamento più appropriato che nel caso della frattura **non sarà necessariamente un gesso**.

I fissatori esterni hanno avuto un ruolo importante in passato, oggi sono un mezzo temporaneo nelle fratture estremamente frammentate per dare un certo grado di stabilità prima di mettere la placca oppure nelle fratture molto esposte, in cui l'osso è inquinato e c'è pericolo di infezione per cui è meglio non mettere la placca.

La frattura può essere semplice e interessare un pezzo dell'osso, oppure articolare e coinvolgere l'articolazione. In questo caso occorre ricomporla perfettamente (**placca, fili di Kirschner**), altrimenti l'articolazione smette di funzionare in maniera corretta e degenera.

Il paziente dovrà sottoporsi poi a un percorso di **riabilitazione**, questa conta quanto l'intervento chirurgico e deve essere condotta per il tempo necessario con un **terapista della mano**.

### **Lesioni specifiche**

*La frattura dello scafoide* è un tipo comune di frattura del polso. La zona alla base del pollice è gonfia e dolente alla palpazione.

*La frattura dell'uncinato* può prodursi quando si colpisce il terreno con un bastone o si solleva una zolla di terra giocando a golf. La parte inferiore del palmo alla base del mignolo è dolente alla palpazione.

*Le distorsioni del pollice* (come il pollice del guardacaccia o il pollice dello sciatore) consistono in lacerazioni dei legamenti che collegano il pollice alla mano, solitamente dal lato palmare. Se il legamento è lacerato gravemente, il soggetto non è in grado di avvicinare il pollice e l'indice. Per riparare un legamento lacerato è necessario un intervento chirurgico o la fissazione con un tutore.

*La rottura del legamento scafo-lunato* può essere causata da una caduta sulla mano aperta. Il dolore viene avvertito per lo più nella parte superiore del polso. Il legamento viene di norma riparato chirurgicamente.

*Le lussazioni delle dita* possono verificarsi alla base del pollice o delle altre dita, all'articolazione intermedia (di solito quando il dito viene piegato eccessivamente all'indietro) oppure all'articolazione della punta delle dita.

### **RIABILITAZIONE DELLA MANO**

**La riabilitazione della mano**, prevede un approccio "globale. Il compito del terapista è quello di istruire il paziente sulle modalità di esecuzione degli esercizi riabilitativi. Da questo presupposto nasce l'approccio didattico della riabilitazione: il paziente è trattato regolarmente ed apprende il protocollo necessario affinché possa riabilitarsi anche nelle ore in cui non è in ospedale. Altro cardine della riabilitazione è la precocità. Tale precocità si manifesta con l'inizio della fisioterapia (quando il tipo di patologia lo permette) in seconda giornata o con il cosiddetto "splinting intrachirurgico": si tratta di confezionare l'ortesi direttamente in sala operatoria, o, in ogni modo, poche ore dopo l'intervento. Fondamentale è il monitoraggio costante del paziente. Attraverso i controlli congiunti con il fisioterapista ed il chirurgo, il paziente è valutato periodicamente per chiarire dubbi o per decidere eventuali modifiche al protocollo. Lo splinting, tecnica riabilitativa che deve

essere ulteriore strumento a disposizione del terapeuta, non va a sostituirsi alle tecniche classiche ma ne è naturale compendio. La riabilitazione non è un che di accessorio ma parte integrante del trattamento della patologia e fondamentale per un buon risultato.

Queste sono le informazioni che vogliamo offrirle in aggiunta alla consultazione. Le consigliamo di conservare questo documento, di rileggerlo dopo la consultazione e di pensarci "con la testa riposata". Questa riflessione può sollevarle nuove domande, per le quali si aspetterà informazioni complementari. Sono a vostra disposizione per parlarne durante una futura consultazione, o per telefono o anche il giorno dell'intervento in cui noi ci incontreremo di nuovo, comunque, prima dell'anestesia

DOTT.SSA LAURA CURIC