

## Traumi a mani e dita

### Traumi a mani e dita: gestibili grazie a tempestività di intervento e alta formazione in microchirurgia

Le lesioni delle mani e dei polsi rappresentano il 20% degli accessi ai reparti di Pronto Soccorso e il 41% degli infortuni sul lavoro. In alcuni casi le lesioni sono così gravi da portare all'amputazione del segmento interessato. Nelle amputazioni traumatiche in cui il segmento sia stato conservato adeguatamente, e se il paziente raggiunge un microchirurgo abilitato in tempo, la parte amputata può essere re-impantata riconnettendo le ossa, i tendini, i nervi, ma soprattutto le arterie e le vene, essenziali per la sopravvivenza dei tessuti, permettendo così di ripristinare le dita o l'intero arto. In tutti quei casi in cui non sia stato possibile eseguire un reimpianto, esistono diverse tecniche per la ricostruzione di alcune parti della mano estremamente importanti, tra cui primeggia il pollice, il dito più importante.

### Amputazioni traumatiche: cosa fare

Nel caso di un'amputazione traumatica di un arto, dito della mano o altro segmento, vi sono alcune regole a cui attenersi per favorire il lavoro del chirurgo.

- 1) Cercare di recuperare tutti i segmenti amputati, senza pensare che alcune parti siano "inutili". Sarà il chirurgo preposto alla ricostruzione che sceglierà quali parti si possono ricostruire o possono essere utili alla ricostruzione. Anche il personale medico e paramedico, non uso a sofisticate ricostruzioni, può decidere erroneamente. Insomma, nel dubbio, prendere tutto e non dimenticare o buttare niente.
- 2) Il segmento amputato va posto all'interno di un tessuto pulito, inumidito con acqua, preferibilmente delle garze sterili. I segmenti amputati non vanno mai disinfettati, poiché alcune sostanze, come l'alcool, danneggiano le cellule delle piccole arterie e delle vene irreversibilmente,

rendendo un reimpianto impossibile e condannano il paziente alla perdita del segmento amputato.

- 3) Il segmento amputato, così avvolto, va posto in un contenitore a tenuta stagna, di plastica. Questo contenitore a sua volta va posto in un contenitore più grande in cui siano inseriti acqua e ghiaccio in uguali proporzioni. Porre il segmento amputato a diretto contatto con il ghiaccio puro, causa un danno irreversibile alle cellule e pregiudica la riuscita di qualsivoglia reimpianto microchirurgico.
- 4) Tempo: generalmente si considera che un segmento digitale, quindi senza tessuto muscolare, sia reimpiantabile fino a 24 ore dopo il trauma, se il segmento è stato conservato come descritto sopra. Per i segmenti amputati più grandi (mani, arti interi) il tempo a disposizione scende a circa 6 ore.
- 5) Chi: in Svizzera vi è una lista specifica dei centri che possono effettuare reimpianti.

**PD Dr. med. Thomas Giesen,**  
Libero docente  
presso la facoltà di medicina  
Università di Zurigo  
Specialista FMH  
in Chirurgia della mano  
e in Chirurgia Ortopedica  
e Traumatologia  
del'Apparato Locomotore  
c/o Centro manogomito  
Clinica Ars Medica  
Via Grumo 16  
CH-6929 Gravesano  
Tel. +41 91 612 24 84

Fig.1: conservazione corretta di un dito, disegno



Le ricostruzioni di segmenti già amputati sono paradossalmente molto più difficili, sia nelle indicazioni, sia tecnicamente, in quanto spesso prevedono più interventi chirurgici. Inoltre le aspettative del paziente spesso sorpassano le possibilità ricostruttive attuali senza contare che le indicazioni alle ricostruzioni sono più limitate: Il pollice o più segmenti digitali mancanti (3-4 dita).

L'unico vantaggio risiede nella programmabilità degli interventi che possono venir effettuati nei momenti della settimana e del giorno, più adatti a questa sofisticata chirurgia, e da équipe mediche complete. Inoltre il paziente può decidere di sottoporsi all'intervento solo quando è psicologicamente pronto.

### **Il donatore perfetto: il piede**

Il piede è l'unico elemento del corpo umano che, è intuitivo, può fornire degli elementi molto simili alla complessa e specializzatissima anatomia di una mano. La qualità della pelle, la lunghezza delle ossa, la presenza di nervi di calibro e struttura simili, sono tutti elementi che hanno permesso negli anni lo svilupparsi di tecniche ricostruttive raffinatissime. Dal piede è possibile prelevare parti di dito o dita complete per il ripristino del pollice o di più dita mancanti. Fig 2.

La funzionalità del piede viene parzialmente intaccata ma, soprattutto in pazienti giovani che ben si riadattano, sono stati dimostrati in Spagna casi di pazienti che hanno ripreso regolarmente attività sportive anche di tipo calcistico.

### **Gli arti artificiali**

In commercio sono presenti fondamentalmente due tipi di protesi per le dita: estetiche o funzionali. Le protesi estetiche per le dita, dette epitesi, rappresentano una soluzione dai costi relativamente contenuti (1000-2000 chf a dito) e dal risultato estetico ottimo. Purtroppo, essendo di silicone, non sono "fun-

zionali" in quanto non possono subire dei carichi e si rovinano molto in fretta se usate regolarmente nelle attività quotidiane. Dall'altro lato esistono le protesi osteointegrate di dito che hanno cioè una componente ancorata nell'osso del paziente e che quindi possono essere sollecitate fino a carichi di ca.5 Kg. Esse hanno dimostrato una breve longevità con un alto numero di complicanze e infezioni, differentemente dalle protesi osteointegrate di segmenti maggiori. Attualmente è in corso di approvazione la pubblicazione di uno studio su due pazienti con scheletro artificiale coperto da cute propria del paziente, con la realizzazione di un cosiddetto "dito-cyborg". Il progetto, nella sua fase assolutamente iniziale, ha prodotto il primo successo e aperto la strada ad una nuova possibilità ricostruttiva.

Per le protesi complete di arto superiore, i Politecnici d'Europa, tra cui quelli di Zurigo e di Vienna, sono all'avanguardia nello sviluppo di intere mani artificiali semoventi e controllate direttamente dal paziente. Allo studio attuale in una collaborazione elvetica-italiana, con base a Losanna, vi sono protesi di mano che possono anche "sentire" integrando l'arto artificiale ancora di più nello schema corporeo del paziente amputato.

*PD Dr. med. Thomas Giesen*



Fig. 2: ricostruzione di un pollice necrotico in seguito a schiacciamento, con transfer microchirurgico di parte dell'alluce