

LA CHIRURGIA FUNZIONALE DELL'ARTO SUPERIORE NEL PAZIENTE TETRAPLEGICO

L.G. CONFORTI, M.P. TARELLO, V. FILIPELLO, B. BATTISTON

SC Traumatologia Muscolo-scheletrica Azienda Ospedaliera C.T.O/M.Adelaide, Torino

CORSO DI ISTRUZIONE: PRINCIPI DI RICOSTRUZIONE FUNZIONALE SECONDARIA: DAI TRASFERIMENTI
TENDINEI AI LEMBI LIBERI INNERVATI

INTRODUZIONE

L'infortunistica stradale, specialmente quella dovuta ad incidenti motociclistici, l'infortunistica lavorativa, specialmente cadute dall'alto e attività sportive come tuffi, parapendio ed altro hanno portato ad un incremento nel numero di pazienti con lesioni tetraplegiche conseguente alla fratture di vertebre cervicali. Il paziente dopo una lesione irreversibile del rachide cervicale può ottenere un parziale recupero della funzione degli arti superiori. La chirurgia funzionale dell'arto superiore nel paziente tetraplegico si inserisce pertanto all'interno del progetto riabilitativo del paziente con lo scopo di aumentarne l'indipendenza o meglio ridurre la dipendenza da altri.

Prima di proporre un trattamento chirurgico al paziente si deve raggiungere la stabilità (1): della lesione neurologica (stabilità fisica), del significato e della persistenza della lesione (stabilità mentale) e non ultimo degli obiettivi della riabilitazione (stabilità sociale). Tutto ciò avviene in circa 1 anno dal trauma. Deve essere inoltre recepito e condiviso dal paziente il risultato ottenibile (compreso il periodo di immobilizzazione e di fisioterapia successiva), le funzioni che verranno perse con l'intervento chirurgico e le possibili complicanze, tenendo presente che nel 45% dei pazienti operati il risultato ottenuto non corrisponde al risultato atteso.

La scelta del trattamento chirurgico dipende dal livello neurologico della lesione midollare (classifi-

cazione della lesione midollare A.S.I.A.: American Spinal Injury Association) che viene valutato utilizzando la Classificazione Internazionale (IC) (Second International Conference on Surgical Rehabilitation of the Upper Limb in Tetraplegia, Giens 1984) (2) che basa la valutazione motoria residua di ciascun muscolo al di sotto del gomito con forza M4 e la presenza o assenza di sensibilità cutanea.

Sebbene lo scopo della chirurgia sia aumentare il grado di autonomia del paziente, l'obiettivo di ciascun programma operatorio deve orientarsi principalmente verso il livello di funzione residua e solo secondariamente verso le concomitanti condizioni patologiche: contratture, ipersensibilità, spasticità incontrollata e dolore localizzato a parte dell'arto incontrollabile con terapia.

MATERIALI E METODI

Il trattamento chirurgico può essere differenziato sulla base della localizzazione anatomica e comporta tecniche che aumentino la funzione di spalla, gomito, polso o mano. Portiamo qui l'esempio del trattamento di 3 pazienti con differenti livelli di lesione midollare e delle scelte operatorie attuate sulla base del progetto riabilitatorio impostato.

Paziente 1: maschio età 20 anni, tetraplegico C4-C5. Arto superiore destro ASIA B, IC 1, arto superiore sinistro ASIA B, IC 1. Deltoide a destra

M4/5, deltoide a sinistra M3. Obiettivo riabilitativo: permettere i trasferimenti letto-carrozzina e viceversa per procedere alla dimissione a domicilio. Obiettivo chirurgico: ottenere l'estensione del gomito.

Trattamento attuato a destra: trasferimento di deltoide posteriore pro tricipite con l'utilizzo di fascia lata di banca. In attesa di intervento arto sinistro: trasferimento di bicipite pro tricipite.

Paziente 2: maschio età 40 anni tetraplegico C6-C7. Arto superiore destro ASIA A, IC 6; arto superiore sinistro ASIA A, IC 5. Obiettivo riabilitativo: permettere l'auto-cateterizzazione vescicale, senza ausilio di caregiver. Obiettivo chirurgico: ottenere la pinza pollice-indice mano sinistra per impugnare il pene durante il cateterismo.

Trattamento attuato mano sinistra: primo tempo chirurgico fase flessoria: trasferimento tendineo Brachio radiale su Flessore lungo pollice, intervento di lasso di Zancolli su dita lunghe; secondo tempo chirurgico fase estensoria: tenodesi Estensore lungo pollice ed Estensori comuni dita associata ad artrodesi Interfalangea distale pollice

Paziente 3: maschio età 46 anni tetraplegico C3-C4. Arto superiore destro ASIA A, IC 7, con elevata spasticità in flessione polso e dita; arto superiore sinistro ASIA A IC 8. Obiettivo riabilitativo: migliorare la performance dell'arto superiore destro durante l'alimentazione. Obiettivo chirurgico: ridurre la spasticità in flessione e pronazione del polso ed avambraccio.

Trattamento attuato: release muscolo aponeurotico secondo Zancolli di brachioradiale, pronatore rotondo e flessore superficiale delle dita ed allungamento mio-tendineo del flessore ulnare carpo.

RISULTATI

Paziente 1: risultato raggiunto parzialmente. Dopo 4 mesi dall'intervento di transfer deltoide su tricipite comparsa di progressiva debolezza all'estensione gomito, che aveva raggiunto una forza 4, per lussazione mediale del neotendine. Ciò ha comportato un successivo intervento di creazione di asole nel muscolo tricipite per contenere il neo-

tendine. Dopo questa complicanza il paziente ha rifiutato per 2 anni l'intervento all'arto sinistro e pertanto non è in grado di eseguire i trasferimenti da letto a carrozzina elettrica (Fig. 1). Recentemente ha nuovamente aderito al programma chirurgico e sta eseguendo la fase di preparazione preoperatoria con lo psicologo.

Paziente 2: obiettivo riabilitativo e chirurgico raggiunto. Il paziente è in grado di stabilizzare il pene nella fase di introduzione del catetere vescicale per i cateterismi estemporanei. Il paziente è ma-



Figura 1.



Figura 2.

ghrebino, non sposato e vive in casa della sorella che avrebbe dovuto eseguirgli i cateterismi (Fig. 2)

Paziente 3: obiettivo riabilitativo e chirurgico raggiunto. Il paziente è in grado di impugnare sia il cucchiaio che la forchetta e di portare il cibo alla bocca. Il paziente non è soddisfatto del risultato perché nonostante sia in grado di alimentarsi, accusa stanchezza dopo l'uso degli arti per tempi superiori a 10 minuti dovuto all'esauribilità muscolare.

DISCUSSIONE

Questo tipo di chirurgia, che prevede l'utilizzo di tecniche di trasferimento dei tendini sani, di artrodesi di alcune articolazioni per aumentarne la stabilità e di eventuali allungamenti mio-tendinei nei casi di spasticità, risulta di facile esecuzione da parte del chirurgo della mano. La problematica ad essa legata è dovuta al tipo di paziente che viene trattato. Il paziente tetraplegico ha subito un trauma grave che ha comportato una sua dipendenza totale o subtotale da parte di caregiver, spesso della sfera familiare (coniuge, genitori, figli, fratelli) e spera che la chirurgia funzionale sia la soluzione per ridurre una parte della dipendenza. Le aspettative generalmente sono maggiori rispetto ai risultati chirurgicamente ottenibili ed inoltre impongono dei periodi più o meno lunghi di aumentata dipen-

denza verso il caregiver anche per attività precedentemente all'intervento da lui eseguibili. Il post operatorio infatti prevede periodi di immobilizzazione dell'arto interessato in tutori e la successiva fisioterapia che deve insegnargli le nuove modalità di utilizzo dell'arto. Altre volte il raggiungimento completo dell'obiettivo si riesce ad ottenere solo con interventi successivi. Per quanto sopraccitato il chirurgo che si vuole cimentare in questo tipo di chirurgia deve operare obbligatoriamente all'interno di un team composto da medici fisiatra, fisioterapisti e psicologi che concorrono al raggiungimento dell'obiettivo prefissato. Il trattamento chirurgico deve essere spiegato al paziente in tutte le sue fasi, compresi i tempi di immobilizzazione, il periodo stimato di riabilitazione, le possibili complicanze con le soluzioni attuabili in presenza di fisiatra e fisioterapista e dopo il suo consenso deve essere prevista una fase di preparazione da parte dello psicologo.

BIBLIOGRAFIA

1. Hentz VR. Surgical strategy: matching the patient with the procedure. *Hand Clinics* 2002; 18: 503-18.
2. McDowell CL, Moberg EA, House JH. The second international conference on surgical rehabilitation of the upper limb in tetraplegia (Proceedings). *J Hand Surg* 1986; 11A: 604-8.