



# LE SINDROMI CANICOLARI

- EGRESSO TORACICO
- TUNNEL CUBITALE
- PARALISI DEL NERVO PERONEO
- TUNNEL TRAVERSALE
- LESIONI TRAUMATICHE DEL  
PLESSO BRACCHIALE

Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina

## **Introduzione**

Con la realizzazione di questo opuscolo, lo Staff di Neurochirurgia ha inteso creare una lettura, schematica ma crediamo efficace, su alcune patologie di interesse comune del sistema nevoso periferico e che possono richiedere un trattamento chirurgico, nell'intento di informare quanti ne soffrono, consentendo un colloquio più pertinente ed esauriente con lo Specialista coinvolgendoli in un Consenso Informato sempre più preciso.

## **Sindromi Canalicolari: Cosa sono ?**

Quando parliamo di Sindromi Canalicolari, intendiamo quell'insieme di "disturbi" (sindrome) che si manifestano e che sono dovuti alla compressione dei nervi periferici in particolari strutture osteo-legamentose o articolari, che realizzano delle "gallerie" anatomiche che i nervi oltrepassano per innervare i muscoli ed altre strutture, consentendoci la motilità degli arti e garantendoci la sensibilità che dalla periferia deve raggiungere il nostro cervello.

Le Sindromi Canalicolari più importanti e frequenti e che illustreremo in questo opuscolo, interessano l'arto superiore e l'arto inferiore.

### **A livello dell'arto superiore:**

- Sindrome dell'Egresso Toracico
- Tunnel cubitale
- Canale di Guyon

### **A livello dell'arto inferiore:**

- Compressione e paralisi del nervo Peroneo
- Sindrome del Tunnel Tarsale

### **Un capitolo a parte sarà dedicato alla**

- Lesione traumatica del Plesso Brachiale

## SINDROME DELL'EGRESSO TORACICO

Per sindrome dell'egresso toracico si intende una serie di disturbi, di intensità variabile, dovuti alla compressione delle strutture vascolari e nervose che dalla parte laterale del collo si dirigono verso il braccio.

In questa regione abbiamo l'arteria succlavia, la vena succlavia ed i rami nervosi del plesso brachiale che passano in uno spazio ristretto, fra la clavicola e la prima costola, per dirigersi verso l'ascella ed il braccio.



Il plesso brachiale e le arterie anatomiche che decorrono.

Per una situazione anatomica particolare (ad esempio la presenza di una costola in più, per la

presenza di un muscolo ipertrofico, per la presenza di un legamento fibroso fra una vertebra ed una costola ecc.), per un trauma con frattura della clavicola e formazione di un grosso callo osseo o per attività fisiche particolari, lo spazio disponibile può ridursi con conseguente compressione isolata o associata in vario modo delle varie strutture anatomiche.

La compressione dei rami del plesso brachiale provoca dolore all'avambraccio ed alla mano, disturbi della sensibilità (formicolii o diminuzione della sensibilità) che possono essere peggiorati da alcune attività fisiche. Ci può essere anche debolezza della mano fino ad una paresi con atrofia della muscolatura.

La compressione dell'arteria provoca pallore e dolori alla mano per difficoltà di vascolarizzazione, specialmente durante l'attività fisica, e più raramente delle embolie nelle arterie della mano.

La compressione venosa provoca una stasi venosa nel braccio con turgore delle vene e cianosi.

**La diagnosi** è molto difficile da fare e viene posta escludendo altre patologie.

**Gli esami** da eseguire sono: visita specialistica, esame elettromiografico, radiografia del torace, RMN, ecografia, Doppler arterioso ed angiografia.

**La terapia** varia a seconda dell'entità dei disturbi: all'inizio è sufficiente del riposo, eventualmente associato a della fisiokinesiterapia per la muscolatura della spalla e dei muscoli respiratori.

Se i disturbi sono più importanti, può essere necessario un intervento chirurgico finalizzato a liberare le strutture compresse (nervi e vasi).

**L'intervento** viene eseguito con tecnica microchirurgica, in anestesia generale.

**Il ricovero** postoperatorio è di pochi giorni ed i risultati sono in genere molto buoni, ma possono essere insoddisfacenti in caso di compressione inveterata con danni già permanenti.

Nel postoperatorio, dopo un iniziale periodo di riposo, può essere indicata della fisiokinesiterapia.

**La convalescenza** varia dalle 2 alle 6 settimane.

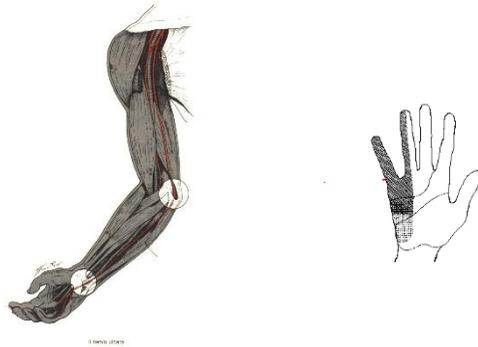
## **SINDROME DEL TUNNEL CUBITALE**

Il nervo ulnare, o cubitale, nasce dal plesso brachiale, nella parte laterale del collo, passa sotto la clavicola e si dirige al braccio e poi all'avambraccio ed alla mano.

E' un nervo che dà la sensibilità e la forza ad una porzione dell'arto superiore fino alle ultime due dita (anulare e mignolo) della mano.

Può essere compresso e/o danneggiato in vari punti e per varie cause, ma quelli in cui ciò avviene più frequentemente sono a livello del gomito e del

polso. A seconda della sede, della causa e dell'importanza della compressione avremo quadri diversi.

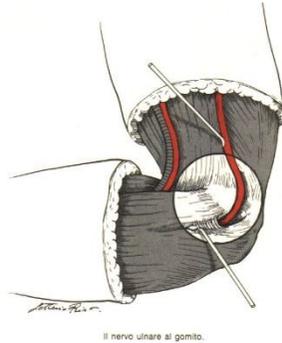


## SINDROME DEL TUNNEL CUBITALE AL GOMITO

E' la più frequente sede di compressione del nervo ulnare e tra le più frequenti sedi di compressione dei nervi in assoluto dopo il tunnel carpale.

Può essere dovuta a **numeroso cause**, da una situazione anatomica congenita particolare a traumi del gomito, anche distanti nel tempo, a sollecitazioni ripetute del gomito, a malattie che restringono lo spazio a disposizione del nervo ecc. Il nervo ulnare, infatti, passa nella regione posteriore e mediale del gomito, in uno spazio già normalmente piccolo, compreso tra l'osso e le strutture fibrose. Quando questo spazio si restringe, il nervo viene compresso ed inizia a dar segni di cattivo funzionamento, con disturbi della forza e della sensibilità.

**I disturbi** generalmente iniziano con parestesie lievi alle ultime dita della mano (formicolii ) che vanno aggravandosi fino alla comparsa di dolori, di diminuzione della sensibilità in questa parte della mano e delle dita, con paresi della muscolatura.

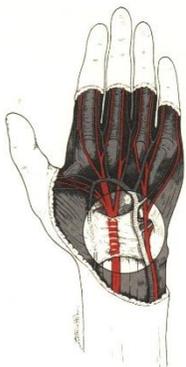


**La diagnosi** viene fatta con una visita specialistica, con esami neurofisiologici ed eventualmente con accertamenti radiologici (RX, ecografia, RMN )

**Il trattamento** inizia dalla correzione delle eventuali cause presenti (Traumi cronici ecc.), prosegue con la terapia farmacologica con iniezioni di cortisone localizzato fino ad arrivare all'intervento chirurgico.

**L'intervento** chirurgico viene effettuato in anestesia generale o locale e comporta un ricovero di 24 ore. I punti di sutura vengono rimossi in 10ma giornata ed una leggera attività fisica del braccio-mano può essere ripresa nel giro di 2 settimane. Nell'intervento, a seconda della situazione, si libera e/o si sposta il nervo (trasposizione) nella parte anteriore del gomito. I risultati sono buoni e le complicazioni scarse. Nel caso di disturbi che perdurano da molto tempo o in pazienti con una paralisi importante della muscolatura, non è detto che possa esserci un completo ritorno alla normalità, da cui l'importanza, come per altre malattie, di una diagnosi e di un trattamento precoce.

## SINDROME DEL TUNNEL CUBITALE AL POLSO (SINDROME DI GUYON )



E' una situazione molto simile a quella di una compressione al gomito del nervo, e non sempre la diagnosi differenziale è semplice. E' prodotta da una compressione del nervo al suo passaggio nella parte medio-laterale del polso e provoca disturbi sia della sensibilità che della forza alla mano (ultime due dita).

Anche qui le cause possono essere traumi, sollecitazioni ripetute del nervo o problemi che riducono lo spazio a disposizione del nervo che, anche qui, è stretto fra l'osso ed una parte fibrosa.

**La diagnosi** si fa, anche in questo caso, con la visita specialistica, l'esame neurofisiologico ed eventualmente con esami radiologici.

Vi è la possibilità di una terapia conservativa, specialmente in fase iniziale, ma spesso il trattamento deve essere chirurgico

**L'intervento** si fa in anestesia locale in regime di Day Hospital.

L'intervento consiste nella liberazione del nervo al polso. I punti di sutura vengono rimossi in 10ma giornata ed una leggera attività fisica del braccio-mano può essere ripresa nel giro di 2 settimane.

Anche qui i risultati sono buoni se il nervo non è compromesso in modo marcato, in quanto casi avanzati, con un'atrofia della muscolatura inveterata, possono avere un recupero limitato.

## PARALISI DEL NERVO PERONEO

Il nervo peroneo è un ramo del nervo sciatico ed origina nella parte posteriore della coscia, dalla divisione di questo. Passa nel lato esterno del ginocchio, in prossimità della testa dell'osso peroneo dove è facilmente soggetto a compressioni. E' responsabile della sensibilità della parte laterale della gamba e controlla una parte dei movimenti dei piedi.



Una lesione del nervo peroneo può provocare parestesie (formicolii) o dolore alla parte laterale della gamba ed una difficoltà nel muovere il piede, per cui la punta del piede tende a cadere in basso, l'equilibrio è difficile e vi sono difficoltà a salire i gradini per la tendenza ad inciampare.

**Le cause** possono essere molte: da una frattura ad un trauma minore in questa sede, a traumatismi cronici. Sono particolarmente soggette le persone magre o che hanno avuto un importante dimagrimento. Possono essere causa di problemi un apparecchio gessato o la permanenza prolungata a letto in posizioni viziate.



Il nervo sciaticopopliteo esterno.

Un problema a parte è la compressione del nervo da parte di cisti gangliari che possono essere operate ma che tendono a recidivare. In breve, qualunque compressione a tale livello sul nervo può dare una paralisi.

**La diagnosi** si fa, anche in questo caso, con la visita specialistica, l'esame neurofisiologico ed eventualmente con esami radiologici.

**Il trattamento**, in alcuni casi, può essere di tipo conservativo ma è spesso necessario l'intervento chirurgico che tende a liberare e decomprimere il nervo. L'intervento si effettua in anestesia generale. Richiede un breve ricovero anche se a volte può essere effettuato anche in regime di Day Hospital. E' necessario fare in seguito della fisioterapia per facilitare il recupero muscolare ed in alcuni casi è necessario usare un tutore per bloccare il piede (molla di Codivilla).

**I risultati** sono generalmente buoni e le complicanze rare ma, in caso di paralisi cronica, non è garantito un buon recupero funzionale.

## TRAPIANTO DI NERVO

Per alcune **lesioni particolari** di un nervo è necessario ricostruirlo con un innesto di nervo (trapianto).

Generalmente il nervo utilizzato è il nervo surale che viene pertanto prelevato e sacrificato a questo scopo.

Il prelievo di questo nervo determina solo una piccola zona di alterazione della sensibilità cutanea superficiale a livello della caviglia che, peraltro, è poco notata dal paziente.

Dopo l'intervento di trapianto di nervo ci vogliono dai 6 ai 12 mesi per ottenere un risultato clinico, che generalmente è buono.

## TUNNEL TARSALE

È una sindrome che interessa il nervo tibiale posteriore che è compresso in un legamento, nella regione anatomica del piede sotto il malleolo mediale (interno). Il legamento ed i tendini posti dietro al nervo, creano una specie di canale poco estensibile (tunnel tarsale).

Il nervo tibiale posteriore con i suoi rami terminali innerva i muscoli del piede e delle dita, consente il movimento delle dita e raccoglie la sensibilità della pianta, del bordo esterno e di parte delle dita del piede. Le cause di compressione più frequenti sono: sclerosi del legamento, cisti dell'articolazione della caviglia, cisti tendinee a partenza dai grossi tendini che percorrono il tunnel.



La sindrome del tunnel tarsale è la meno frequente tra le sindromi canalicolari. È in genere di tipo irritativo con dolore, parestesie e a volte ipoestesia (alterazione della sensibilità) della pianta del piede in stazione eretta o durante la deambulazione.

Alla palpazione si potrà rilevare la presenza di eventuali formazioni cistiche. Nella forma deficitaria si associa una ipostenia (diminuzione della forza) dei muscoli della pianta del piede.

La presenza del deficit sensitivo è di solito d'aiuto nella diagnosi differenziale con altre forme di metatarsalgia.

**La diagnosi** è clinica e sintomatologica ed è coadiuvata da esami elettrofisiologici (Elettromiografia).

**Il trattamento** può essere chirurgico e, come nel tunnel carpale, il chirurgo libera il nervo incidendo il legamento che lo comprime. I risultati sono buoni, con scomparsa del dolore e recupero di una corretta andatura. Viene eseguito in regime di Day Hospital e può essere effettuato in anestesia locale o peridurale.

## LESIONI TRAUMATICHE DEL PLESSO BRACHIALE

Il plesso brachiale è l'insieme di rami nervosi che partono dalla regione laterale profonda del collo e, passando sotto la clavicola, si dirigono verso l'ascella ed il braccio.

Questi rami nervosi assicurano il controllo dell'azione dei muscoli dell'arto superiore e della sua sensibilità.

Una lesione del plesso brachiale può portare ad un disturbo del movimento, ad una diminuzione della sensibilità, a sensazioni sgradevoli (parestesie) o a dolore in una parte o in tutto l'arto.

Il disturbo della forza e della sensibilità può essere parziale (paresi) o totale (plegia).

Il tipo di lesione (completa, cioè di tutto il plesso, o parziale) determina l'estensione dei disturbi (a tutto l'arto o a parte di questo).

**La causa principale** di traumi del plesso brachiale sono gli incidenti motociclistici.

In misura nettamente più bassa entrano in gioco altri incidenti della strada, incidenti sportivi, incidenti sul lavoro. Traumi da arma da fuoco, da taglio (da vetro o da coltello) sono piuttosto rari.

Alle lesioni nervose si possono associare lesioni osteoarticolari (della colonna o della spalla) o lesioni vascolari.

**Il tipo di trauma**, la completezza o meno della lesione, la presenza di un danno totale o parziale, l'evoluzione nel tempo sono tutti dati importanti per il decorso futuro e le decisioni terapeutiche.

E' necessaria l'esecuzione di una serie di esami clinici, neuroradiologici e neurofisiologici per stabilire l'atteggiamento da prendere.

Alcune lesioni del plesso brachiale possono migliorare in modo notevole spontaneamente e con l'aiuto di fisioterapia, altre necessitano di un intervento chirurgico, in altri casi ancora, l'intervento ha scarse possibilità di successo ed è possibile praticare solo degli interventi palliativi.

In una piccola percentuale di casi l'intervento viene praticato in tempi brevi (pochi giorni ) mentre nella maggior parte dei casi, l'intervento viene eseguito dopo alcuni mesi se non si è assistito ad un recupero spontaneo.

**Gli interventi chirurgici possibili** sono molti e vanno da una liberazione dei rami nervosi dal tessuto cicatriziale ad una sutura dei rami nervosi, all'impianto di innesti nervosi (ad es. nervo surale) alla trasposizione di altri nervi (ad esempio nervi intercostali) sulla parte più lontana, intatta, dei nervi.

In situazioni particolari si possono effettuare degli interventi ortopedici che non agiscono ovviamente sui rami nervosi e la loro funzione ma migliorano comunque la funzionalità del braccio (interventi palliativi come ad es. blocco della spalla, trasposizione di alcuni gruppi muscolari, ecc).

Vi è poi la possibilità, nelle persone che continuano ad avere dopo il trauma dolore al braccio, se altre terapie falliscono, di effettuare degli interventi chirurgici di vario tipo per controllare meglio il dolore.

**Il recupero funzionale** dipende dalla situazione clinica complessiva, che varia in modo notevole da persona a persona, per cui non è possibile dare un'indicazione valida per tutti di quella che sarà la possibilità di miglioramento o l'esito di un eventuale intervento.

E' doveroso però dire che negli anni le esperienze ed il bagaglio tecnico in questo campo sono notevolmente aumentati, per cui la prognosi per questo tipo di lesioni è notevolmente migliorata.

## NUMERI UTILI

- Reparto: 040 – 399 4414, 040 – 399 4514

i numeri sono attivi 24 ore su 24

- Day Hospital: 040 – 399 4041

il Day Hospital è attivo dalle ore 9.00 alle ore 15.00



A series of horizontal dotted lines for writing.

Redatto Comunicazione, Relazioni esterne aziendali, Ufficio stampa, URP  
ASUGI su testo fornito dalla Struttura Complessa Neurochirurgia

**Struttura Complessa di NEUROCHIRURGIA**

**Direttore: dott. Leonello TACCONI MD, FRCS Ed (SN)**

Professore a contratto in Neurochirurgia presso  
l'Università di Modena per l'anno accademico corrente

Tel: 040 – 399 4411; Fax: 040 – 399 4057

e mail: [neurochirurgia.direzione@asugi.sanita.fvg.it](mailto:neurochirurgia.direzione@asugi.sanita.fvg.it)

Revisione 01 – maggio 2022