

# Compressione del nervo ulnare a livello del gomito. Trattamento con resezione dell'apofisi paratrocleare



Ann. Ital. Chir., 2005; 76: 281-285

George Kontogiannis\*, Nicolas Condilis\*\*, Konstantinos Maragkakis\*, Nicolas Prevezas\*

\*Clinica Ortopedica, Ospedale Generale Statale di Nikaia, Pireo, Grecia; \*\*Dipartimento di Medicina Generale Familiare, Ospedale Generale Statale di Nikaia, Pireo, Grecia.

## Ulnar nerve pressure at the level of the elbow. Treatment by resection of the paratroclear apophysis

*The pressure of the ulnar nerve at the level of the elbow is a pathological situation which causes serious problems of use of the suffering upper limb to its patient. In this study a reference is made to the anatomy of the ulnar nerve, to the reasons and to the main anatomic points of pressure of the ulnar nerve on the elbow, to the clinical indications and to the subjective symptoms of the patient.*

*The state of art according to the diagnosis and methods of treatment is reported.*

*The Authors particularly outline on the surgical technique used in order to solve this particular problem and to the patients that went to an under medical inspection.*

*A step-by-step description of Authors' surgical technique and its benefits as well as its drawbacks is reported with an additionally, full iconography.*

KEY WORDS: Ulnar nerve compression, Elbow, Parathroclear apophysis.

## Introduzione

Il nervo ulnare origina dal tratto midollare interno secondario (livello C8- T1). Decorre lungo il braccio senza fornirgli rami. Al terzo inferiore del braccio attraversa il setto intermuscolare interno e prosegue dietro alla apofisi paratrocleare decorrendo all'interno del solco anatomico ad esso riservato. In questa sede il nervo può essere palpato e qualsiasi tipo di pressione su di esso provoca un tipo particolare di sensazione dolorifica avvertita a mo' di "scarica elettrica" lungo il lato ulnare dell'avambraccio e della mano. Nell'avambraccio entra passando attraverso i due capi prossimali del muscolo flessore ulnare del carpo. Si dirige in seguito al di sotto di questo muscolo, arriva fino alla regione anatomica del carpo. Successivamente passa al di sopra del legamento trasverso del carpo per arrivare fino al palmo della mano, dove in corrispondenza dell'osso pisiforme si divide nei suoi due rami terminali, uno superficiale ed uno profondo.

Lungo il suo percorso dietro l'apofisi paratrocleare il ner-

vo può subire una compressione in cinque diversi possibili punti:

1. a livello dell'arco di Struthers
2. a livello del setto intermuscolare interno
3. a livello del solco ulnare
4. dall'aponeurosi del solco ulnare
5. dall'arco formato dai capi prossimali dei muscoli flessori (nastro aponeurotico)

*Cause di compressione.* Sono moltissime le patologie che possono dare segni di neurite ulnare all'esame clinico. Tra queste menzioniamo le più frequentemente coinvolte:

1. traumi e fratture del gomito omolaterale
2. tumori nell'ambito di questa regione anatomica
3. lesioni anatomiche del nervo ulnare
4. amiloidosi
5. artrite reumatoide
6. lupus eritematoso sistemico (LES)
7. diabete (neuropatia diabetica)
8. insufficienza renale nei dializzati
9. nevrite gravidica

## Diagnosi

1. *Sintomi soggettivi* – Il paziente viene all'osservazione

*Pervenuto in Redazione Ottobre 2004. Accettato per la pubblicazione Maggio 2005.*

*Per la corrispondenza: Dr. Nicolas Condilis, MD, Trebesinmas Str. 55, 12136 Peristeri, Grecia (e-mail: kondilisnicdoc@pathfinder.gr).*

perché accusa formicolii e fastidiose sensazioni di cambiamenti di temperatura al dito mignolo ed all'anulare dell'arto affetto, che si intensificano in funzione della posizione dell'arto o/e quando l'arto si flette a livello del gomito.

### 2. Segni oggettivi:

Distinguiamo tre fasi evolutive :

Fase A: In questa il paziente esaminato presenta difficoltà a muovere la mano, debolezza muscolare e sensazione di peso all' arto affetto.

Fase B: In questa si osserva stabile flessione, non risolvibile, dei rimanenti muscoli flessori, e si ha l'immagine caratteristica della "mano ad artiglio".

Fase C: In questa il paziente peggiora clinicamente e soggettivamente ed ai reperti obbiettivi delle fasi precedenti si aggiungono iperestesia regionale più o meno estesa sulla superficie dorsale della mano.

Nei casi in cui si abbia ipestesia sulla superficie dorsale della mano, la pressione causale sul nervo ulnare deve essere ricercata in una sede sita prossimamente rispetto al solco di Guyon. Intrappolamento del nervo ulnare nel solco di Guyon si osserva di solito nei ciclisti, che nel guidare la bicicletta si inclinano in avanti con il dorso, poggiando le mani al volante, proprio al livello anatomico dell'osso piriforme.

### 3. Semeiotica fisica:

Prova della flessione: flettendo il gomito dell'arto affetto oltre i 90° per un minuto si ha peggioramento dell'iperestesia presente nelle regioni innervate dal nervo ulnare.

a) Segno di Tinnel positivo (+)

b) Lussazione - Sublussazione del nervo al davanti dell'apofisi paratrocleare .

### 4. Esami strumentali:

a) Elettromiografia (E.M.G.) – Con l'aiuto dell'E.M.G. possiamo verificare a quale livello si ha danneggiamento/i del nervo ulnare ed inoltre confermare un possibile sospetto diagnostico (quando i segni ed i sintomi non bastano per una diagnosi certa) per via del ritardo che si osserva nella velocità di conduzione nervosa del detto nervo.

b) Rx – Usando opportune radiografie si può valutare la più o meno corretta costituzione anatomica dell' articolazione del gomito del paziente in esame, come pure difetti della ricostruzione delle componenti ossee dell'articolazione in seguito ad una frattura misconosciuta, trascurata o/e maltrattata (con abnormità evidenti del callo osseo) od/ed anche la presenza di osteoartrite del gomito, di abnormi esostosi, come pure di una sublussazione misconosciuta, trascurata o/e mal trattata.

5. Valutazione clinica del nervo ulnare e delle sue lesioni: Si fa usando la classificazione secondo McCOW AN (McCOW AN scale) che dà la possibilità di distinguere tre gradi di lesione:

a) GRADO 1 (lesioni minime): si ha parestesia nella

regione di distribuzione anatomica del nervo ulnare senza presenza di segni di atrofia muscolare.

b) GRADO 2 (lesioni intermedie): qui abbiamo la coesistenza di parestesia nella regione di distribuzione anatomica del nervo ulnare e di debolezza dei muscoli dei distretti parestesici (innervati dal nervo ulnare leso ), senza presenza però di segni di atrofia muscolare.

c) GRADO 3 (lesioni gravi): i muscoli interessei si presentano in completa paralisi e clinicamente coesiste un'atrofia muscolare generalizzata dell'arto leso.

## Terapia

a) CONSERVATIVA – Si usano dei bendaggi speciali, fisioterapia (kinesioterapia, correnti elettriche, ultrasuoni), somministrazione di corticosteroidi. Raramente ormai si affronta conservativamente le neuriti ulnari ed il trattamento conservativo si riserva quasi esclusivamente ai soli casi di lieve compressione cronica del nervo ulnare.

b) TRASPOSIZIONE DEL NERVO ULNARE IN AVANTI – Si può fare sia per via sottocutanea (in questo caso è sufficiente eseguire solamente legature dei piccoli vasi trofici del nervo) che per mobilizzando il nervo al di sotto delle masse muscolari. Usando questa tecnica si riesce a mobilizzare i capi prossimali dei muscoli sia flessori che estensori dell'avambraccio dall' apofisi paratrocleare.

c) DECOMPRESIONE SEMPLICE DEL NERVO ULNARE (in situ) – È una tecnica molto vantaggiosa in quanto lascia sia il nervo ulnare che i suoi rami inalterati. Ha un uso però assai limitato, in quanto dà dei risultati terapeutici positivi solamente nei casi di lieve gravità ed in quelli con lesioni precoci e minime.

d) DECOMPRESIONE DEL NERVO ULNARE CON SOTTRAZIONE DELL'APOFISI PARATROCLEARE – Il primo riferimento a questa tecnica fu di Osborne (1957) e si basa sull'osteotomia dell'apofisi paratrocleare allo scopo di decomprimere il nervo ulnare.

## Casistica personale

Nell'intervallo di tempo 1990 - 2000 abbiamo ricoverato nel nostro Reparto 65 pazienti (42 di sesso femminile, 23 di sesso maschile, con un range d'età tra 18 e 70 anni) con segni semeiologici di compressione del nervo ulnare al gomito. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a E.M.G. e sono stati classificati secondo i principi della McCOW AN scale in tre gruppi, in funzione del grado McCOW AN della loro lesione del nervo ulnare. Scendendo nei dettagli:

GRUPPO A (GRADO 1 secondo la McCOW AN scale): 53 pazienti (81%) di cui 34 di sesso maschile e 19 di sesso femminile.

GRUPPO B (GRADO 2 secondo la McCOW AN scale): 8 pazienti (12%) di cui 5 di sesso maschile e 3 di sesso femminile.

GRUPPO C (GRADO 3 secondo la McCOW AN scale): 4 pazienti (7%) di cui 3 di sesso maschile e 1 di sesso femminile.

Da questi sono stati selezionati i pazienti dei GRUPPI A e B e si è effettuata la decompressione del nervo ulnare con la tecnica della sottrazione dell'apofisi paratrocleare (e dove il nervo si presentava ispessito o/e congesto, si associava una epineurectomia (neurolisi).

#### TECNICA CHIRURGICA

Si effettua un'incisione longitudinale di 8 - 10 cm tra l'olecrano e l'apofisi paratrocleare (Fig. 1). Il nervo ulnare viene preparato all'inizio centralmente ed in seguito perifericamente fino alla sua uscita dal muscolo flessore

ulnare del carpo (Fig. 2). Si deve prestare attenzione per evitare la dissezione dei piccoli rami nervosi di natura motoria che originano come collaterali dal nervo ulnare lungo il suo tragitto anatomico. L'apofisi paratrocleare va preparata scollando da essa l'arco di impianto dei muscoli flessori ed il periosteo (Fig. 3). Nei punti di transizione dell'apofisi paratrocleare in metafisi si fa una piccola osteotomia ed usando un piccolo osteotomo si asporta parte dell'apofisi stessa, cercando sempre di mantenere intatto il giunto laterale interno, in quanto esso rappresenta un significativo elemento anatomico per la stabilità dell'articolazione del gomito (Fig. 4). L'arco di impianto dei muscoli flessori ed il periosteo vanno fissati sui tessuti molli circostanti al fine di ottenere una maggiore regolarità del campo operatorio (Fig. 5). Va controllato in seguito il nervo ulnare sia in flessione che in estensione del gomito. Si sutura quindi l'incisione d'accesso (Fig. 6) e si mette una benda gessata (braccio-avambraccio-carpale) per 15 giorni.



Fig. 1.

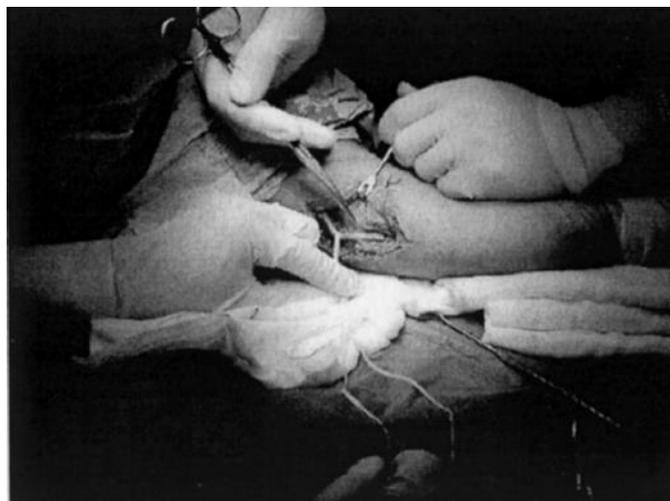


Fig. 2.

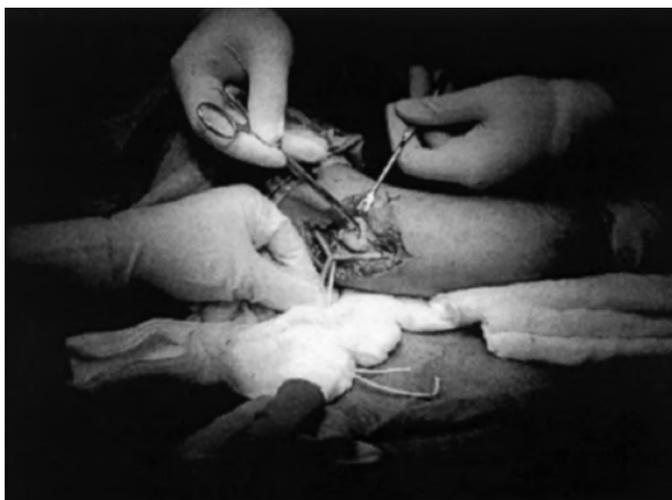


Fig. 3.



Fig. 4.

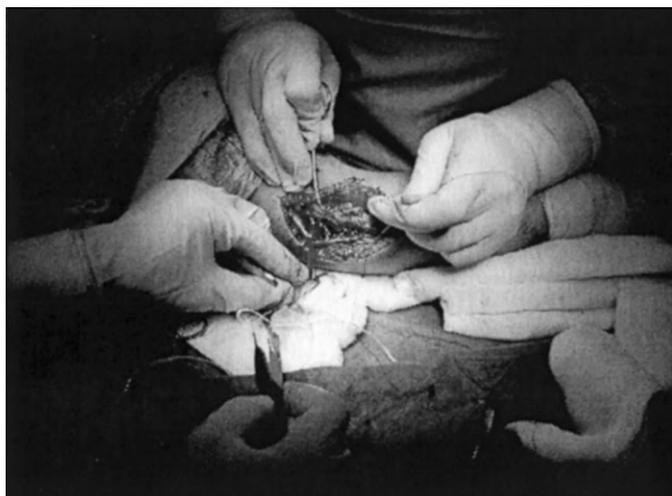


Fig. 5.

Nel postoperatorio, dopo un intervallo di tempo di circa 3-4 settimane dall'intervento, il paziente è in grado di eseguire una completa flessione ed una ridotta estensione di 15-20°. Nello stesso intervallo di tempo si ripristina del 60% anche la forza muscolare del paziente. Nei casi più trascurati però (con accertata atrofia dei muscoli interossei) è difficile avere una completa riabilitazione funzionale dell' articolazione.

*Vantaggi e Svantaggi della tecnica chirurgica descritta:*

1. *Vantaggi:*

- a) Una quasi completa decompressione del nervo
- b) Mantenimento di una corretta irrorazione sanguigna
- c) Libero scivolamento del nervo ulnare
- d) Rapida mobilizzazione del gomito affetto

2. *Svantaggi:*

- a) Perdita della protezione ossea del nervo ulnare
- b) Esposizione del nervo ulnare ad un elevato rischio di traumi.

## Risultati

I pazienti sottoposti all'intervento da noi proposto sono stati studiati per un periodo di un anno dopo l'intervento sulla base dei loro reperti oggettivi (esame obiettivo clinico), dei loro reperti soggettivi (si chiedeva ai pazienti informazioni riguardo alla loro qualità di vita ed alla qualità di funzionamento dell' arto operato) e dei reperti tratti dall'E.M.G.

Ai pazienti del GRUPPO B (GRADO 2 secondo la McCOW AN scale) abbiamo avuto completa guarigione al 100% dei casi, mentre nei pazienti del gruppo GRUPPO C (GRADO 3 secondo la McCOW AN scale) abbiamo avuto un miglioramento significativo in 3 pazienti (75%) e nessun miglioramento in 1 solo paziente (25%).



Fig. 6.

## Conclusioni

È evidente che i vantaggi della tecnica da noi proposta sono molti ed importanti, mentre minime di numero e di importanza sono state le complicazioni osservate. Per questi motivi crediamo che acquisire familiarità con questa tecnica e con la sua esecuzione può rendere facile la risoluzione delle problematiche legate alla neurite ulnare da compressione del nervo ulnare a livello dell' articolazione del gomito.

## Riassunto

La compressione del nervo ulnare a livello del gomito rappresenta una seria condizione patologica che apporta a chi ne è affetto seri problemi di utilizzazione del relativo arto superiore. In questo studio si fa riferimento all'anatomia del nervo ulnare, alle cause ed ai principali punti di compressione anatomica del nervo, ai segni clinici ed ai sintomi soggettivi associati alla sua compressione a livello del gomito, alle metodiche diagnostiche ed a quelle usate per il trattamento.

Un'attenzione speciale è riservata alla tecnica chirurgica utilizzata dalla nostra Clinica Ortopedica per poter risolvere la condizione compressiva, alla tipologia dei pazienti che hanno costituito il nostro materiale di studio. Più in dettaglio si fa una descrizione della tecnica chirurgica da noi utilizzata, analizzata in tutte le tappe, discutendo sui suoi vantaggi e svantaggi ed infine si presenta un ricco materiale fotografico dall'intervento stesso.

## Bibliografia

- 1) Groven PR, Green DP: *Cubital Tunnel Syndrome. Treatment by medial Epicondylectomy.* J Bone Joint Surg, 1980; 62A:986-89.
- 2) Froimson AI, Zahrawi F: *Treatment of compression neuropathy of*

*the ulnar nerve at the elbow by epicondylectomy and neurolysis.* D J Hand Surg, 1980; 391-95.

3) Jones RE, Geuntt C: *Medial epicondylectomy for ulnar nerve compression syndrome at the elbow.* Clin Orthop, 1979; 139:174-78.

4) King T, Morgan FI: *The treatment of traumatic ulnar neuritis*

*mobilitation of the ulnar nerve at the elbow by removal of the medial epicondyle and adjacent balle.* Aust NZJ Surg, 1950; 20:33-45.

5) Kincaid JC, Phillips LH, Douby JR: *The evaluation of suspected ulnar neuropathy at the elbow.* Arch Neurol, 1986; 43:44-47.

6) Lundbury G: *Editorial. Surgical treatment far ulnar nerve entrapment at the elbow.* J Hond Surg, 1992; 17B; 245-47.

