

S TUNNEL CARPALE



DR. FABIO M. DE SESSA

U.O. ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
OSPEDALE EVANGELICO INTERNAZIONALE

ANATOMIA TUNNEL CARPALE

Canale osteofibroso che si estende da plica flessoria polso a margine distale eminenza tenar.

Pavimento: ossa carpali

Tetto: legamento trasverso del carpo

Interno tunnel: n. mediano sup + tendini flessori prof

Il ramo cutaneo palmare emerge dal versante radiale prima dell'inizio del tunnel e innerva cute eminenza tenar

Distalmente al tunnel 6 branche terminali: rami digitali comuni, rami motori dei primi 2 lombricali, ramo motore eminenza tenar

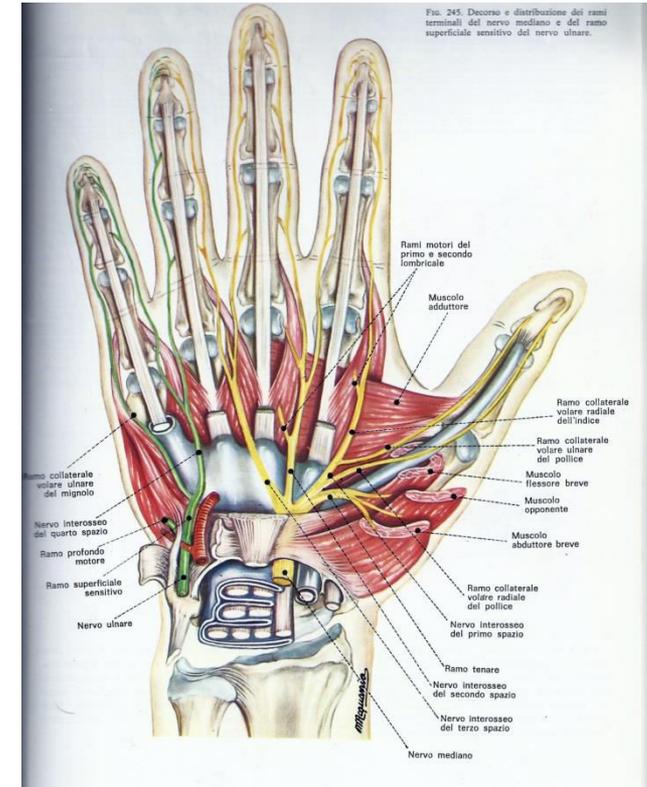
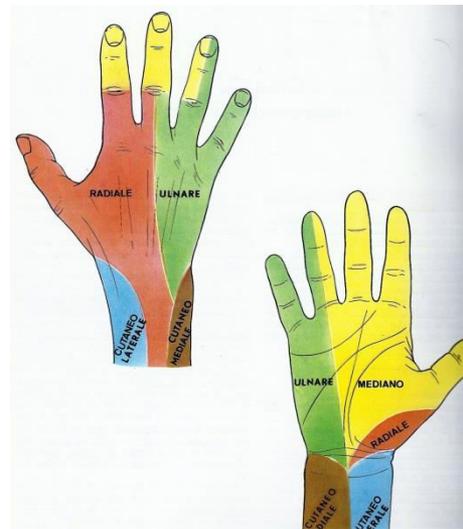


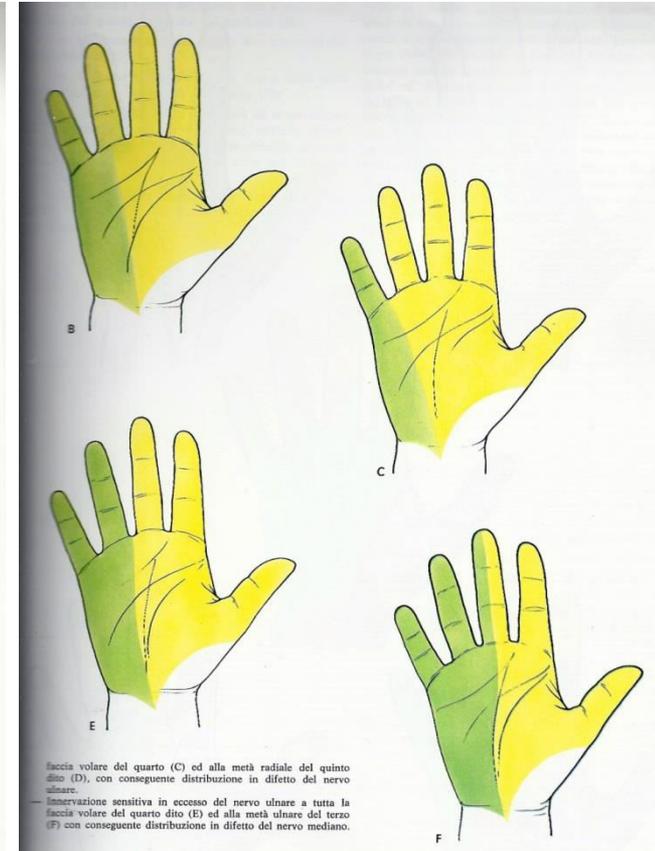
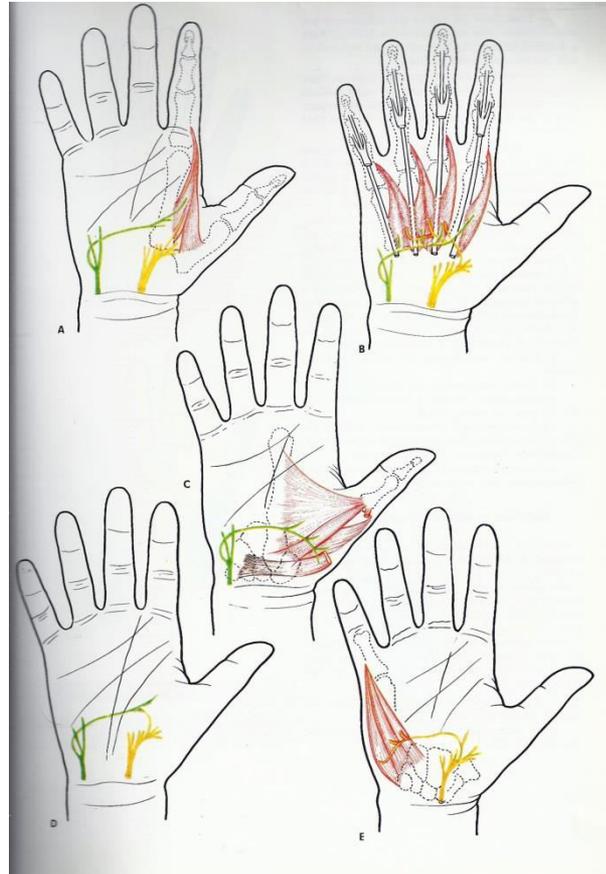
FIG. 245. Decorso e distribuzione dei rami terminali del nervo mediano e del ramo superficiale sensitivo del nervo ulnare.

VARIANTI ANATOMICHE TUNNEL CARPALE

Variabilità decorso:

Classificazione Lanz

- il primo gruppo considera tutte le varianti a carico dell'origine del ramo motore del nervo mediano rispetto al legamento trasverso (extra-legamentosa, sub-legamentosa, trans-legamentosa). I fascicoli che compongono questo nervo possono originare nel 60% dei casi dal bordo radiale, nel 22% dalla superficie centrale anteriore e nel 18% tra la superficie centrale e il bordo radiale del nervo;
- il secondo gruppo considera tutte le possibili varianti delle branche terminali del nervo nella parte distale del canale;
- il terzo gruppo considera come varianti le possibili suddivisioni del nervo a livello dell'avambraccio, associate o meno alla presenza dell'arteria mediana;
- il quarto gruppo infine considera come varianti la presenza di eventuali rami accessori del nervo che si dividono dal tronco principale già prossimalmente al canale.





EZIOPATOGENESI

Condizioni che che riducono lo spazio del canale del carpo

Condizioni che aumentano la suscettibilità del nervo alla pressione per incremento del suo contenuto e di pressione all'interno del canale

CAUSE DI COMPRESSIONE DEL N. MEDIANO AL POLSO

- -Idiopatiche
- -Secondarie

Cause locali	<ul style="list-style-type: none">● Infiammazioni: tenosinoviti, infezioni● Traumi: fratture di Colles, dislocazioni delle ossa carpali● Tumori: emangioma, cisti, ganglio, lipoma, neuroma ecc.● Alterazioni anatomiche: ipertrofia del legamento trasverso del carpo, alterazioni ossee, anomalie muscolari, alterazioni vascolari, presenza dell'arteria mediana
Cause regionali	<ul style="list-style-type: none">● Osteoartriti● Artrite reumatoide● Amiloidosi● Gotta
Cause sistemiche	<ul style="list-style-type: none">● Diabete● Obesità● Ipotiroidismo● Gravidanza● Menopausa● Lupus eritematoso sistemico● Sclerodermia● Dermatomiomiosite● Insufficienza renale● Dialisi● Acromegalia● Mieloma multiplo● Sarcoidosi● Leucemia● Alcolismo● Emofilia

- Fattori di rischio complementari



CLINICA

DIAGNOSI

-anamnesi

-> incidenza in determinati periodi della vita

-Differenze di sesso

-cause secondarie che richiedono un trattamento prioritario

-anamnesi occupazionale



Sintomi principali:

- parestesie notturne
- scuotimento di Flick
- dolore provocato dalla prensione
- alterazione della sensibilità del I, II, III e metà del IV dito

Sintomi secondari:

- dolore cervicale
- parestesie in assenza di dolore
- debolezza soggettiva della mano
- goffaggine nei movimenti della mano e caduta degli oggetti

ESAME OBIETTIVO

SEGNI OBIETTIVI

Segni obiettivi:

- ridotta sensibilità della faccia palmare delle prime tre dita e della metà radiale del quarto in confronto alla mano controlaterale; la sensibilità dell'eminenza tenar, innervata dal ramo sensitivo del nervo mediano che emerge prima dell'entrata nel tunnel, è risparmiata;
- riduzione nella forza di presa e nella pinza pollice-indice per ridotta funzionalità dei muscoli abdotto-brevi, flessore breve e opponente del pollice;
- ipotrofia dell'eminenza tenar nelle fasi avanzate;
- ricerca di patologie concomitanti (fenomeno di Raynaud, dito a scatto, morbo di Dupuytren) che possono coesistere con la sindrome.

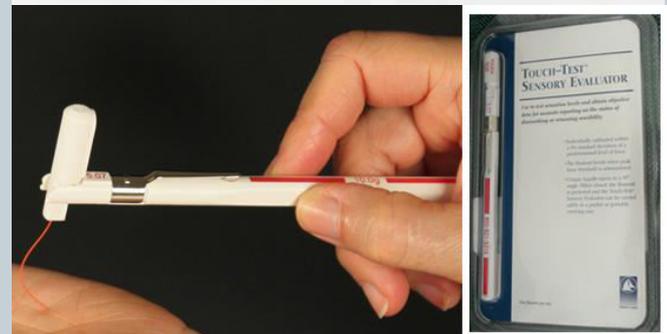


ESAME OBIETTIVO

TEST DI SENSIBILITA'

Test di sensibilità:

- test di densità d'innervazione:
 - test della discriminazione di due punti statici di Weber;
- test di soglia:
 - test del tocco leggero;
 - test della puntura di spillo;
 - test della sensibilità vibratoria descritto da Szabo [11];
 - test della pressione di Van Frey fatto con i monofilamenti di Semmes-Weinstein.



ESAME OBIETTIVO

TEST FUNZIONALITA' MOTORIA

- funzione del muscolo abduuttore breve del pollice: si chiede al paziente di portare il primo dito in posizione perpendicolare al palmo e di resistere alla pressione esercitata sulla falange distale;
- funzione del muscolo opponente del pollice: si chiede di congiungere la punta del pollice con il polpastrello del quinto dito e poi si cerca di aprire questa pinza;
- funzione del muscolo flessore breve del pollice: questo muscolo è costituito da due capi di cui uno, o entrambi se esiste una variante anatomica, innervato dall'ulnare (poco significativo);
- ipotrofia dei muscoli tenari proporzionale al danno nervoso.



ESAME OBIETTIVO

TEST DI PROVOCAZIONE DEI SINTOMI:

- - Segno di Tinel
- - Test di Phalen
- - Test di Durkan
- - Test del laccio pneumatico (Gilliatt-Wilson)



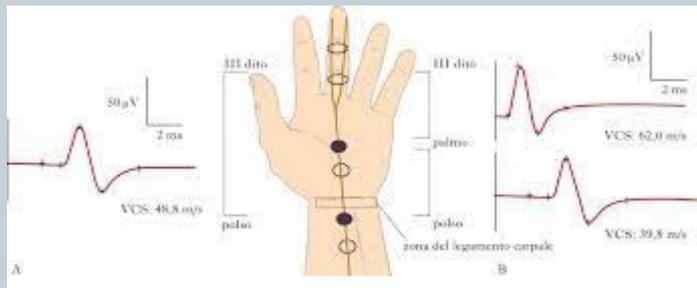
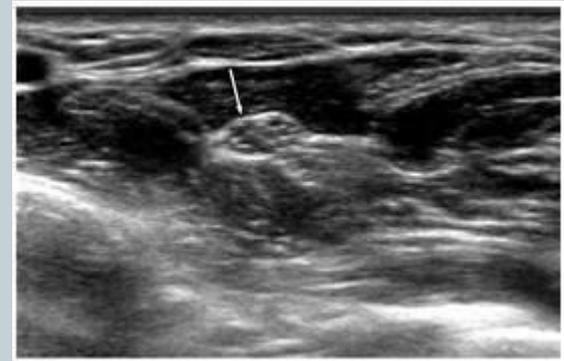
ESAMI STRUMENTALI



ELETTRONEUROMIOGRAFIA

ECOGRAFIA

- ENG: > latenza sensitiva e motoria
- >latenza
- < riduzione ampiezza risposte sensitive e motorie
- EMG: registra attività muscolare



DIAGNOSI DIFFERENZIALE



La diagnostica differenziale deve essere posta con tutte quelle patologie che coinvolgono il sistema nervoso centrale o periferico [2,3]:

- neuropatie prossimali (sindrome del pronatore rotondo, sindrome di Struthers, plesopatia e radicolopatia cervicale);
- condizioni embriologiche: patologia dell'arteria, anomalie muscolari;
- malattie infettive: TBC, lebbra;
- malattie metaboliche: gotta, amiloidosi, mucopolisaccaridosi, emofilia;
- malattie tumorali: cisti, gangli, lipoma, emangioma, schwannoma, sinovialsarcoma, emangioma;
- malattie endocrine: ipertiroidismo, iperparatiroidismo, acromegalia;
- malattie connettivali: sclerodermia, polimialgia reumatica, SLA
- iniezioni di farmaci : warfarin, interleuchina, triciclici;
- malattie traumatiche;
- neuropatia dell'ulnare;
- fenomeno di Raynaud;
- osteoartrosi;
- tendinite;
- polineuropatie;
- siringomielia;
- sclerosi multipla.

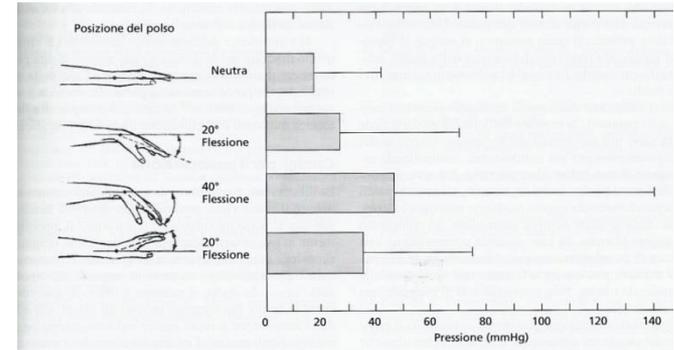


TRATTAMENTO CONSERVATIVO

- CASI INIZIALI
- SINTOMATOLOGIA LIEVE
- ASSENZA DI DEFICIT NEUROLOGICI
- ASSENZA DI DEFICIT ELETTROMIOGRAFICI
- PAZIENTI NON MOTIVATI DALL'INTERVENTO CHIRURGICO

- -RIPOSO
- -TERAPIA MEDICA :importanza nelle forme secondarie (antiflogistici, cortisonici, ac. Alfa lipoico e vit B6)

- -TUTORI



- -TRATTAMENTO FISIOTERAPICO (ultrasuoni, laser-terapia, ionoforesi)
- -INFILTRAZIONI corticosteroidi

TRATTAMENTO CHIRURGICO

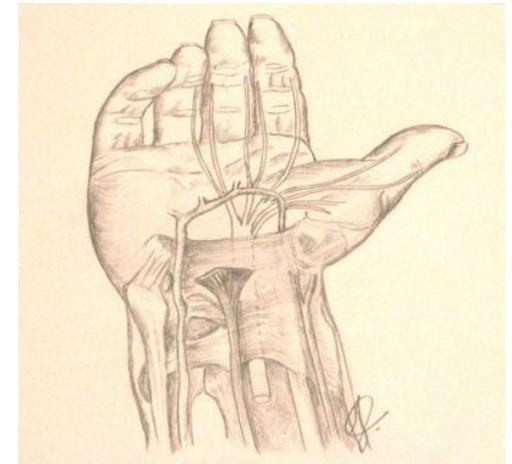
QUANDO OPERARE?

Fallimento tecniche conservative

Pz. anziani in cui la progressione della sintomatologia è veloce con rapida paresi sensitivo-motoria

Pz. con dolore estremo senza corrispondenza clinico-strumentale

- Il trattamento chirurgico della S del Tunnel carpale prevede la decompressione del n. mediano all'interno del canale carpale, mediante la sezione del legamento trasverso del carpo.
- Intervento risolutivo 70-90%
- Complicanze 3%



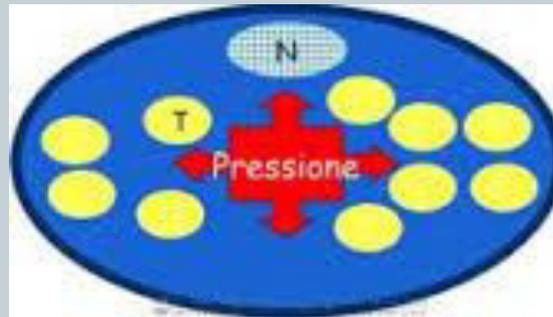
TRATTAMENTO CHIRURGICO

Tecniche a cielo aperto

Tecniche endoscopiche



**RIDURRE LA PRESSIONE SUL NERVO AUMENTANDONE LO SPAZIO
A DISPOSIZIONE ALL'INTERNO DEL CANALE**

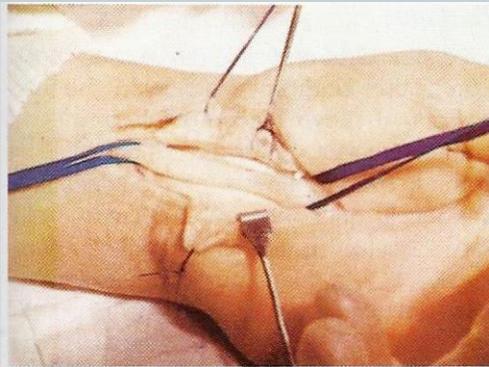


TECNICHE A CIELO APERTO

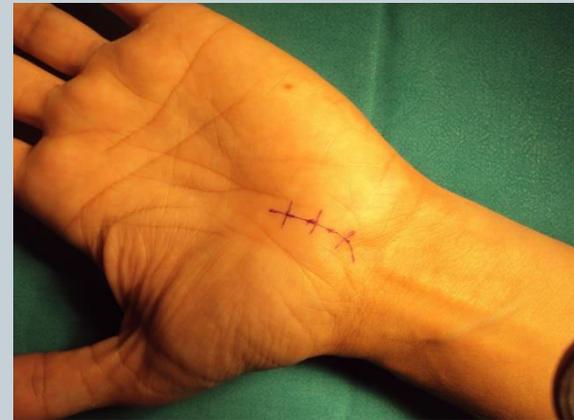


Accesso allargato

- Complicanze:
- Prolungati tempi di guarigione
- Aderenze cicatriziali e neurodermodesi
- Aderenze cutanee neuromi dolorosi



Mini accessi volari al palmo



TECNICHE ENDOSCOPICHE



- **VANTAGGI:** minor morbilità per ridotti rischi cicatriziali, recupero più rapido, vantaggio biomeccanico
- **RISCHI ELEVATI:** possibili lesioni iatrogene, incomplete sezioni del legamento
- **CONTROINDICAZIONI:** manovre aggiuntive all'interno del canale



POST-OPERATORIO



- Mobilizzazione attiva delle dita in prima giornata
- Immobilizzazione del polso discussa
- Progressivo utilizzo della mano nella quotidianità evitando sforzi
- Ritorno al lavoro dopo 1 mese
- Attività lavorative pesanti dopo 6 settimane
- Tecniche endoscopiche recuperi più rapidi

COMPLICANZE CHIRURGIA STC



Complicanze dovute alla persistenza dei sintomi per incompleta o mancata decompressione del nervo mediano	<ul style="list-style-type: none">• Incompleta sezione del LTC (nella parte distale, nella fascia antibrachiale, o mancata sezione)
Recidiva dei sintomi	<ul style="list-style-type: none">• Proliferazione fibrosa cicatriziale perinervosa• Tenosinovite ipertrofica dei flessori
Comparsa di nuovi sintomi	<ul style="list-style-type: none">• Patologia della cicatrice cutanea• Sintomatologia dolorosa di origine nervosa correlata alla cicatrice cutanea (neuroma per sezione del ramo cutaneo-palmare, mini-neuromi per sezione delle terminazioni di rami cutanei palmari del nervo mediano o del nervo ulnare, aderenze del nervo mediano alla cicatrice chirurgica)• Sintomatologia dolorosa non correlata alla cicatrice chirurgica ("pillar pain", dolore piso-piramidale)
Altre complicanze nervose	<ul style="list-style-type: none">• Lesione totale o parziale del nervo mediano o ulnare o delle loro diramazioni• Compressione non preesistente del nervo ulnare al canale di Guyon
Complicanze vascolari	<ul style="list-style-type: none">• Ematoma da lesione vascolare non grave• Lesione vascolare grave
Complicanze tendinee	<ul style="list-style-type: none">• Aderenze tra i tendini flessori• Sublussazione dei tendini flessori con effetto corda• Dita a scatto non preesistenti• Sublussazione di tendini flessori fuori dal canale carpale• Lesione dei tendini flessori
Riduzione della forza di presa della mano	
Infezioni	
Algodistrofia	

CONCLUSIONI



- Il trattamento chirurgico della STC con tecniche tradizionali o endoscopiche nel rispetto delle indicazioni e della stadiazione risolve la sintomatologia.
- Le cause delle possibili complicanze, che possono manifestarsi con la persistenza o con lo sviluppo di nuovi sintomi o con la recidiva nel tempo, possono essere minimizzate attraverso un rigoroso rispetto degli elementi anatomico-topografici.
- Ciò si realizza con vie d'accesso a cielo aperto ma effettuate con mini incisioni.
- I risultati sono soddisfacenti con gradimento da parte del paziente, ottenuti con minimo dispendio di risorse, con modalità assistenziali di « day-surgery »

GRAZIE

