



υβριδικό
**2^ο Πανελλήνιο
Θερινό Συμπόσιο
Μυοσκελετικής Υγείας**
Με φυσική παρουσία
**Διαδραστική συζήτηση
περιστατικών**

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΓΙΑ ΤΗ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ

Ερέτρια
16-19
Ιουνίου 2022
Eretria
Hotel & Resort
www.epemy.gr

Παγίδευση Περιφερικών Νεύρων

Δημήτριος Πάλλης

Επικ. Επιμελητής Β'

**Β' Ορθοπαιδική Κλινική
Γ.Ν.Α. "ΚΑΤ"**





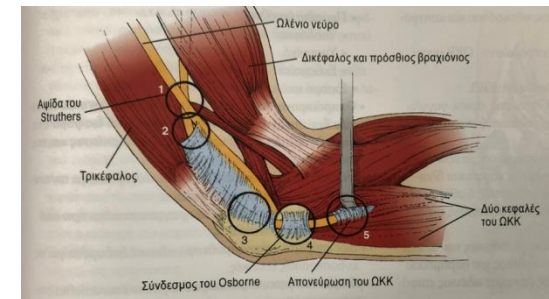


Παγίδευση περιφερικών νεύρων

Συχνότερα σύνδρομα παγίδευσης περιφερικών νεύρων



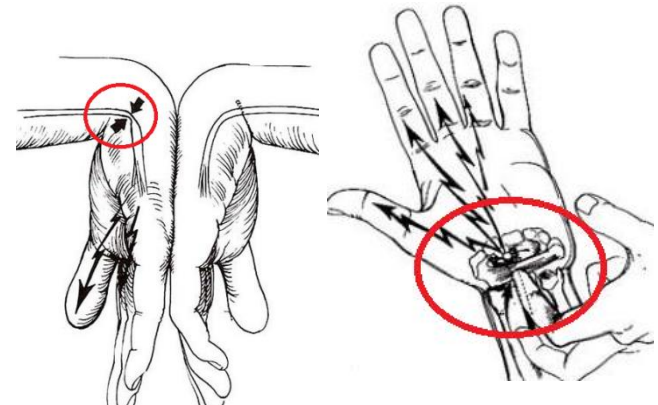
- Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα
- Πίεση Ωλένιου Νεύρου
- Σύνδρομο στρογγύλου πρηνιστή
- Σύνδρομο πρόσθιου μεσόστεου νεύρου
- Παισθητική Μηραλγία
- Σύνδρομο Ταρσιαίου Σωλήνα
- Νευρίνωμα Morton





Περιστατικό 1

- Ασθενής 52 ετών
- Χειρωνακτική εργασία
- Ατροφία θέναρος (αρ)
- Πόνος και παραισθησίες που ξυπνούν τον ασθενή
- Μούδιασμα και «μυρμήγκιασμα» 3 ½ δακτύλων κερκιδικά
- Μείωση της διακριτικής αισθητικής ικανότητας (Φ.Τ. 2 – 8 mm)





Περιστατικό 1

Differential Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome

CONDITION	CHARACTERISTICS
Carpometacarpal arthritis of the thumb	Painful thumb motion, positive grind test, radiographic findings
Cervical radiculopathy (C6)	Neck pain, numbness of the thumb and index finger only, positive Spurling test
de Quervain tendinopathy	Tenderness at the distal radial styloid
Peripheral neuropathy	History of diabetes mellitus; bilateral, lower extremity involvement
Pronator syndrome (median nerve compression at the elbow)	Forearm pain; sensory loss over the thenar eminence; weakness with thumb flexion, wrist extension, and forearm pronation
Raynaud syndrome	Symptoms related to cold exposure, typical color changes



Carpal Tunnel Syndrome: Diagnosis and Management

[PDF](#) [PRINT](#) [COMMENTS](#)

JENNIFER WIPPERMAN, MD, MPH, and KYLE GOERL, MD, Via Christi Family Medicine Residency, University of Kansas School of Medicine—Wichita, Wichita, Kansas

Am Fam Physician. 2016 Dec 15;94(12):993-999.



Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα

Διαγνωστικά κριτήρια:

Κλινική διάγνωση

- Μούδιασμα και μυρμήγκιασμα κατανομής μέσου νεύρου
- Νυχτερινή κατανομή ενοχλήσεων
- Ατροφία και μυϊκή αδυναμία θέναρος
- Tinel test + (ευαισθησία 60% - ειδικότητα 67%)
- Phalen test + (ευαισθησία 75% - ειδικότητα 47%)
- Απώλεια διακριτικής ικανότητας 2 σημείων





Πιεστικές Νευροπάθειες

- Το ΗΜΓ **δεν** είναι απαραίτητο για τη διάγνωση
(απαραίτητο για διάγνωση άτυπων περιπτώσεων και για πρόγνωση)
- Παρατεταμένη καθυστέρηση ταχύτητας νευρικής αγωγιμότητας
(κινητικοί κλάδοι > 4.5 ms και αισθητικοί κλάδοι > 3.5 ms)
- Ταχύτητες < 52 m/sec (μη φυσιολογική – μικρότερη ειδικότητα)
- Ευαισθησία 56 – 86 % και ειδικότητα 94 – 99%
- Αποκλεισμός πολυνευροπάθειας και ριζίτιδας

SNCV							SNCV						
Αριστερά: Μέσο νεύρο	Εναρξη (ms)	Διάρκεια (ms)	Μέγεθος (μV)	Εμβασδόν (μVms)	Απόσταση (cm)	Ταχύτητα (m/s)	Δεξιά: Μέσο νεύρο	Εναρξη (ms)	Διάρκεια (ms)	Μέγεθος (μV)	Εμβασδόν (μVms)	Απόσταση (cm)	Ταχύτητα (m/s)
1.Καρπός-Μέσος δάκτυλος	3,4	2,4	20,0	18,6	14,0	41,2	1.Καρπός-Δείκτης	3,2	2,4	19,6	15,7	14,0	43,8

MNCV						
Αριστερά: test	Εναρξη (ms)	Διάρκεια (ms)	Μέγεθος (mV)	Εμβασδόν (μVs)	Απόστασ η (cm)	Ταχύτητα (m/s)
1.Site 1	4,1	14,8	2,7	9,8		
2.Site 2	3,2	10,2	5,3	17,4		

Controlled Clinical Trial > J Bone Joint Surg Am. 2008 Dec;90(12):2587-93.

doi: 10.2106/JBJS.G.01362.

The value added by electrodiagnostic testing in the diagnosis of carpal tunnel syndrome

Brent Graham¹



Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα

- Συχνότερη πάθηση παγίδευσης νεύρου (Άνδρες 0,6% - γυναίκες 5,6%) (3,8 %)
- 500.000 / έτος στις ΗΠΑ
- Συχνότερα 45 – 55 ετών
- Μηχανική Παθοφυσιολογία
 - Επαναλαμβανόμενες κινήσεις και δονήσεις
 - Καθημερινές αθλητικές δραστηριότητες
- Παθολογοανατομία
 - Φλεγμονή αρθρικού υμένα – Ιδιοπαθές
 - Χωροκατακτητικές παθήσεις (Ουρική Αρθρίτιδα)

[Clin Orthop Surg](#), 2014 Sep; 6(3): 253–257.

Published online 2014 Aug 5. doi: [10.4055/cios.2014.6.3.253](#)

Current Approaches for Carpal Tunnel Syndrome

[Poong-Taek Kim](#), MD, [Hyun-Joo Lee](#), MD, [Tae-Gong Kim](#), MD,* and [In-Ho Jeon](#), MD^{§†}

> [J Hand Surg Eur Vol](#). 2012 Jan;37(1):14-9. doi: 10.1177/1753193411414352. Epub 2011 Aug 8.

Unusual causes of carpal tunnel syndrome: space occupying lesions

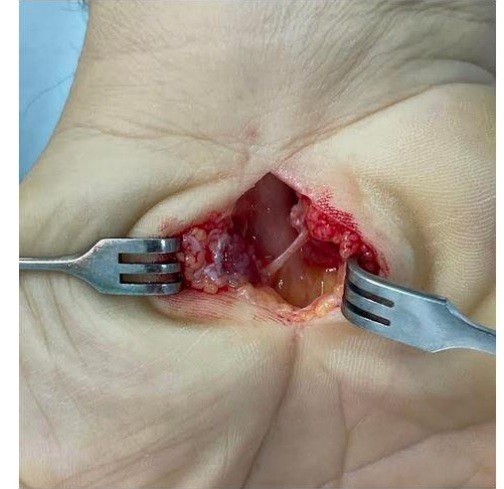
C-H Chen [†], T Wu, J-S Sun, W-H Lin, C-Y Chen



Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα

Προδιαθεσικοί παράγοντες:

- Γυναικείο φύλο
- Παχυσαρκία
- Εγκυμοσύνη (21% κυρίως στο α' τρίμηνο)
- Υποθυρεοειδισμός
- RA
- Προχωρημένη ηλικία
- ΧΝΑ
- Αλκοολισμός
- Βλεννοπολυσακχαριδώσεις



Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα

- Θεραπεία:

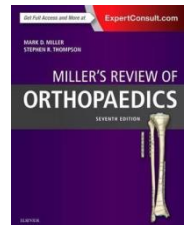
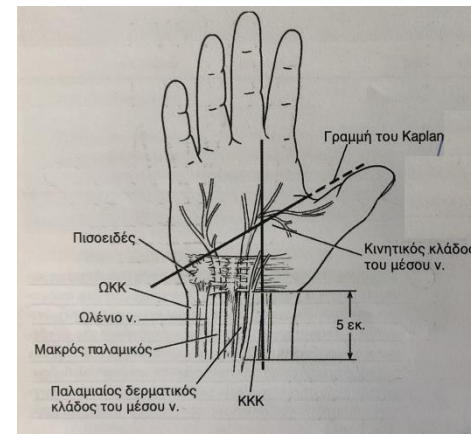
- ΜΣΑΦ
- Νυχτερινοί νάρθηκες
- Τροποποίηση δραστηριοτήτων
- Κορτιζόνη (80% παροδική ύφεση συμπτωμάτων)
- Διάνοιξη Καρπιαίου Σωλήνα
(η δύναμη του δραγμού επανέρχεται στους 3 μήνες)



Review > Orthop Clin North Am. 2018 Apr;49(2):223-229. doi: 10.1016/j.ocl.2017.11.009.
Epub 2018 Feb 1.

Carpal Tunnel Syndrome: Making Evidence-Based Treatment Decisions

James H Calandruccio ¹, Norfleet B Thompson ²



Ενδιαφέροντα περιστατικά ΣΚΣ

➤ Σύνδρομο διπλής πίεσης

- 1^η περιγραφή 1973
- Επίπτωση 6,7 – 73 %
- Πολυπαραγοντικής αιτιολογίας



Review > J Am Acad Orthop Surg. 2015 Sep;23(9):558-62. doi: 10.5435/JAAOS-D-14-00176.

Double Crush Syndrome

Patrick M Kane, Alan H Daniels, Edward Akelman

PMID: 26306807 DOI: 10.5435/JAAOS-D-14-00176

➤ Κάταγμα κάτω πέρατος κερκίδας (640.000 / χρόνο-ΗΠΑ) (1933)

- Οξύ
- Παροδικό (4% - αδιευκρίνιστη αιτιολογία)
- Όψιμο (0,5 – 22%)

9



Review > Hand Clin. 2018 Feb;34(1):27-32. doi: 10.1016/j.hcl.2017.09.003.

Carpal Tunnel Syndrome and Distal Radius Fractures

David Pope¹, Peter Tang²



ΣΚΣ – level of evidence

CLINICAL RECOMMENDATION	EVIDENCE RATING
Ultrasound measurement of a cross-sectional area of the median nerve by an experienced clinician may be used as a diagnostic test for carpal tunnel syndrome.	C
Local corticosteroid injection is effective for more than one month in patients with mild to moderate carpal tunnel syndrome and delays the need for surgery at one year.	A
Splinting, therapeutic ultrasound, carpal bone mobilization, and nerve glide exercises are effective short-term treatments for carpal tunnel syndrome.	B
Endoscopic and open carpal tunnel release are equally effective, long-lasting treatments for carpal tunnel syndrome.	A

A = consistent, good-quality patient-oriented evidence; B = inconsistent or limited-quality patient-oriented evidence; C = consensus, disease-oriented evidence, usual practice, expert opinion, or case series. For information about the SORT evidence rating system, go to <https://www.aafp.org/afpsort>.

Review > Orthop Clin North Am. 2018 Apr;49(2):223-229. doi: 10.1016/j.jocl.2017.11.009.
Epub 2018 Feb 1.

Carpal Tunnel Syndrome: Making Evidence-Based Treatment Decisions

James H Calandruccio ¹, Norfleet B Thompson ²



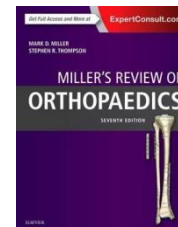
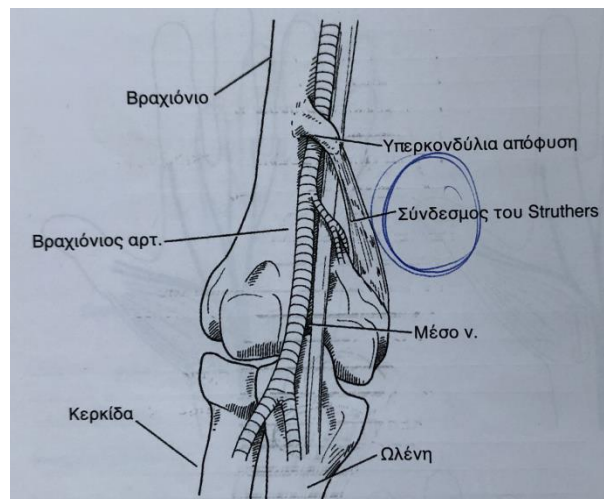
Σύνδρομο στρογγύλου πρηνιστή

➤Κεντρική πίεση μέσου νεύρου

• Σημεία πίεσης:

- ❖ Υπερκονδύλια απόφυση (1% του πληθυσμού)
- ❖ Σύνδεσμο Struthers (μεταξύ υπερκονδύλιας απόφυσης και έσω επικόνδυλου)
- ❖ Απονεύρωση δικέφαλου βραχιονίου
- ❖ Μεταξύ των 2 κεφαλών του στρογγύλου πρηνιστή
- ❖ Στο απονευρωτικό τόξο του ΕΠΚΔ

Δ.Δ. από ΣΚΣ λόγω παρουσίας πόνου στην εγγύς πρόσθια επιφάνεια του αντιβραχίου και αισθητικών διαταραχών του δερματικού κλάδου του μέσου νεύρου



Σύνδρομο στρογγύλου πρηνιστή

➤ Δοκιμασίες διάγνωσης

- Κάμψη υπό αντίσταση βραχιονίου σε υπτιασμό (απονεύρωση δικεφάλου)
- Πρηνισμός υπό αντίσταση με τον αγκώνα σε έκταση (στρογγύλος πρηνιστής)
- Κάμψη υπό αντίσταση της ΕΦΦ του μέσου δακτύλου (ΕΠΚΔ)

➤ Ο ακτινολογικός έλεγχος είναι **απαραίτητος**

➤ Το ΗΜΓ είναι φυσιολογικό

➤ Θεραπεία

- Τροποποίηση δραστηριοτήτων
- Νάρθηκες ακινητοποίησης
- ΜΣΑΦ
- Χειρουργική αποσυμπίεση όλων των σημείων πίεσης (80% επιτυχία)

Σχετίζεται με **έσω**
επικονδυλίτιδα και η
θεραπεία της, δύναται να
βελτιώσει και το σύνδρομο



Σύνδρομο πρόσθιου μεσόστεου νεύρου

- Kiloh-Nevin's syndrome
- < 1% των νευροπαθειών του μέσου νεύρου
- Κινητικά ελλείμματα με απώλεια κίνησης, **χωρίς** αισθητικές διαταραχές
 - ΜΚΑ
 - ΕΒΚΔ (δείκτη και μέσου)
 - Τετράγωνου πρηνιστή
- Πόνος που διαρκεί 2 – 3 βδομάδες
- Αμφοτερόπλευρη πίεση του νεύρου σχετίζεται με Parsonage – Turner
- Περιοχές πίεσης:



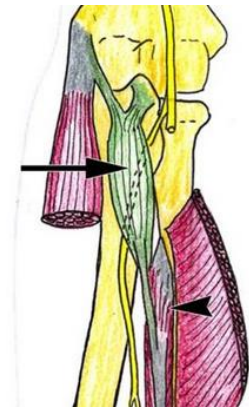
- Όπως στο σύνδρομο στρογγύλου πρηνιστή
- Ορογόνος θύλακος δικέφαλου βραχιονίου
- Μυς Gantzer (υπεράριθμη κεφαλή ΜΚΑ)

Αδυναμία εκτέλεσης “OK”

Case Reports > Muscle Nerve. 2021 Jul;64(1):E3-E4. doi: 10.1002/mus.27255. Epub 2021 May 4.

Parsonage Turner syndrome after COVID-19 vaccination

Shalini Mahajan ¹, Felicia Zhang ¹, Arjun Mahajan ¹, Simon Zimnowodski ²



<https://www.orthobullets.com/hand/6019/ain-compressive-neuropathy>

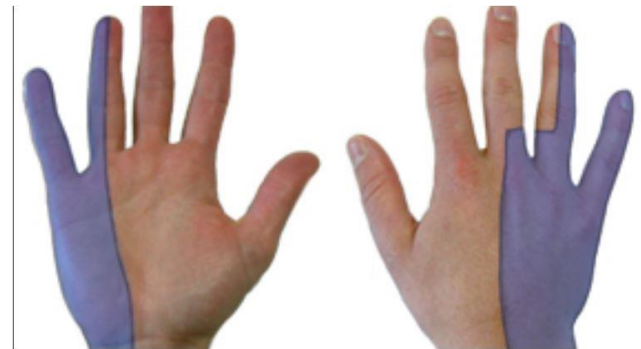


Σύνδρομο πρόσθιου μεσόστεου νεύρου

- Διάγνωση: ιστορικό, κλινική εξέταση, ΗΜΓ
- Το **ΗΜΓ** μπορεί να βοηθήσει στη διάγνωση
- MRI σε υποψία χωροκατακτητικών μαζών
- Σημαντικό να αποκλειστεί μεμονωμένη ρήξη τενόντων (*ΜΚΑ σε PA – σύνδρομο Mannerfelt*)
- Συντηρητική αντιμετώπιση κατά κύριο λόγο:
 - Τροποποίηση δραστηριοτήτων
 - Ακινητοποίηση αγκώνα (90°)
 - Φυσικοθεραπεία
 - Τα συμπτώματα υφίονται σε Μ.Ο. 9 μηνών
- Χειρουργική θεραπεία σε αποτυχία συντηρητικής αντιμετώπισης
- Σε ηλικίες < 40 ετών τα αποτελέσματα και οι ενδείξεις **δεν** είναι ξεκαθαρισμένες

Περιστατικό 2

- Άνδρας 54 ετών
- Ηλεκτρολόγος
- Παραισθησίες μικρού δαχτύλου και ωλένιας πλευράς παράμεσου
- Επιδείνωση συμπτωμάτων με τη χρήση τηλεφώνου, αθλητικές δραστηριότητες και κατά τη διάρκεια του ύπνου
- Επιδείνωση με κάμψη αγκώνα και βλαισότητα
- Ατροφία 1^{ου} μεσόστεου διαστήματος
- Χωρίς ιστορικό τραυματισμού

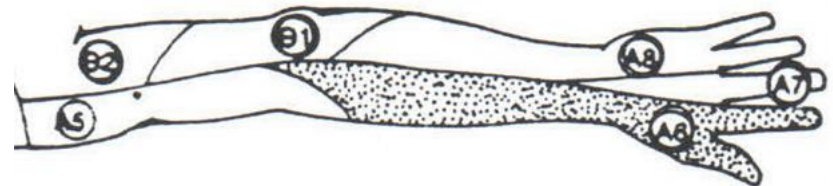




Περιστατικό 2

Διαφοροδιάγνωση:

- Πίεση ωλένιου νεύρου στον αγκώνα
 - μικρότερος βαθμός γαμψοδακτυλίας
 - Tinel sign + στον αγκώνα
 - Αδυναμία μεσόστεων μυών
 - Επιδείνωση συμπτωμάτων με κάμψη αγκώνα
- Πίεση ωλένιου νεύρου στον καρπό (σωλήνα Guyon)
- Ριζοπάθεια κατανομής A8
(τα συμπτώματα βελτιώνονται με την απαγωγή του ώμου)

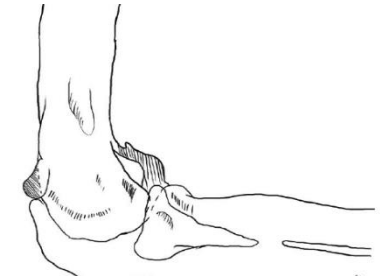
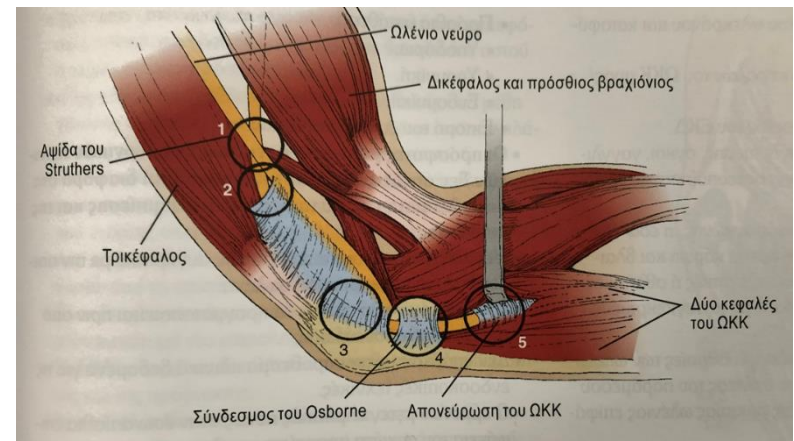




Πίεση Ωλένιου νεύρου στην αύλακα του αγκώνα

Σημεία πίεσης ωλένιου νεύρου:

- Αψίδα Struthers (8 εκ. κεντρικά του έσω επικονδύλου)
- Έσω κεφαλή τρικεφάλου
- Έσω μεσομύιο διάφραγμα
- Σύνδεσμος Osborne
- Επιτροχίλιο αγκωνιαίο μυ
- Διάστημα μεταξύ των 2 κεφαλών του ΩΚΚ
- Απονεύρωση εγγύς ορίου ΕΚΔ



➤ Εξωγενείς πηγές πίεσης: γάγγλια, όγκοι, έκτοπη οστεοποίηση, ψευδάρθρωση έσω επικονδύλου





Περιστατικό 2

- 2^η συχνότερη πιεστική νευροπάθεια άνω άκρου
- 30 / 100.000 ανά έτος
- Άνδρες > Γυναίκες
- Οι γυναίκες εμφάνιση σε μικρότερη ηλικία

McGowan and Dellon	
Type 1	Subjective sensory symptoms without objective loss of two-point sensibility or muscular atrophy
Type 2A	Sensory symptoms + weakness on pinch and grip without atrophy
Type 2B	Sensory symptoms + atrophy and intrinsic muscle strength ≤ 3
Type 3	Profound muscular atrophy and sensory disturbance

Review > J Orthop. 2018 Aug 16;15(3):832-836. doi: 10.1016/j.jor.2018.08.010.
eCollection 2018 Sep.

Cubital tunnel syndrome: Anatomy, clinical presentation, and management

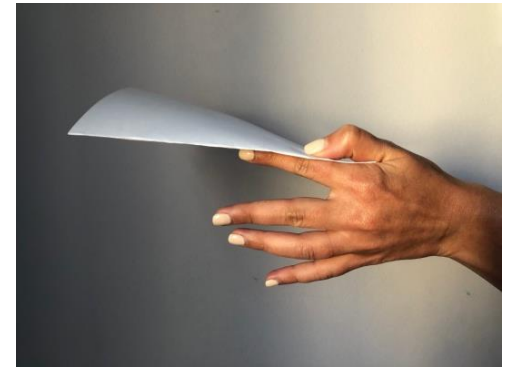
Kyle Andrews ¹, Andrea Rowland ¹, Ankur Pranjai ¹, Nabil Ebraheim ¹



Ωλένια νευρίτιδα

Κλινική εικόνα

- Ατροφία 1^{ου} μεσοδακτύλιου νεύρου
- Γαμψοδακτυλία 4^{ου} και 5^{ου} δακτύλου
- Μείωση αισθητικότητας 1-1/2
- Παράλυση μεσόστεων μυών
- Μείωση δύναμης δραγμού και «τσιμπήματος»
- Froment sign
- Wartenberg sign



❖ Μείωση δραγμού λόγω μείωσης δύναμης μετακαρπιογαλαγγικής κάμψης

Ωλένια νευρίτιδα

- Το ΗΜΓ βοηθητικό στη διάγνωση και πρόγνωση (ταχύτητες αγωγής < 50 m/sec, χαμηλά δυναμικά αισθητικών νεύρων)



Θεραπευτικές επιλογές

- ΜΣΑΦ, τροποποίηση δραστηριοτήτων , νάρθηκες έκτασης αγκώνα (45° και αντιβράχιο σε μέση θέση) (50% αποτελεσματικότητα)
- Αποσυμπίεση ωλένιου νεύρου με/ ή χωρίς μεταφορά
 - Σε αθλητές μεταφορά!



Επιπλοκές

- Υποτροπή (συχνότερη από ΣΚΣ)
- Σχηματισμός νευρώματος (ιατρογενής τραυματισμός έσω δερματικού νεύρου του αντιβραχίου)

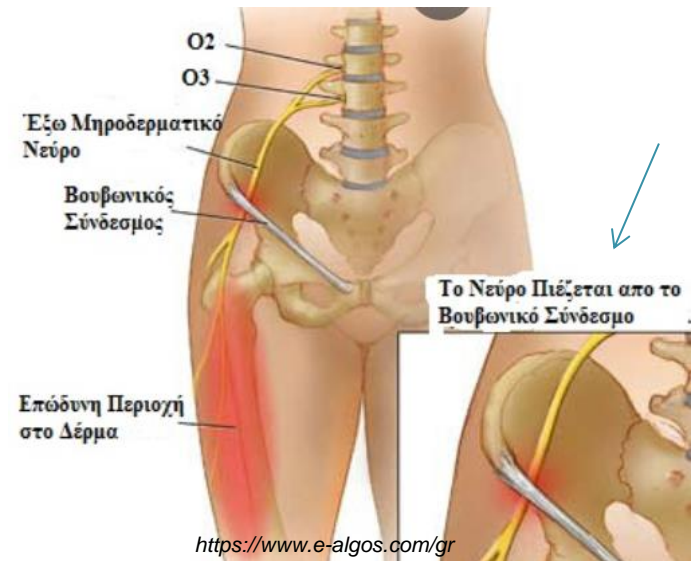


Παραισθητική μηραλγία

- Μηροδερματικό νεύρο 02 – 03
- Bernhardt Roth syndrome
- Vladimir Karlovich Roth (1848-1916) 1^η περιγραφή
- 41 – 60 ετών συχνότερα
- 3 – 4 άτομα / 10.000 ανά έτος
- Άντρες > Γυναίκες
- Μηχανικό, αυτόματο, ιατρογενές

➤ Προδιαθεσικοί παράγοντες:

- Παχυσαρκία
- ΣΔ
- Εγκυμοσύνη
- Ιατρογενής (βουβωνοκήλη, σκωληκοειδεκτομή)
- Παρατεταμένη κάμψη ισχίου (π.χ. σταυροπόδι)
- Ανισοσκελία



Comparative Study > J Neurol. 2004 Mar;251(3):294-7. doi: 10.1007/s00415-004-0310-x.

Incidence rates and determinants in meralgia paresthetica in general practice

A M van Slobbe ¹, A M Bohnen, R M D Bensen, B W Koes, S M A Bierma-Zeinstra

Review > Pain Pract. May-Jun 2011;11(3):302-8. doi: 10.1111/j.1533-2500.2011.00458.x.

Meralgia Paresthetica

Jacob Patijn ¹, Nagy Mekhail, Salim Hayek, Arno Lataster, Maarten van Kleef, Jan Van Zundert



Παραισθητική μηραλγία

➤ Σημεία πίεσης:

- Σπονδυλικό σωλήνα
- Σπονδυλικά τρήματα
- Βουβωνικό σύνδεσμο

➤ Κλινική εικόνα:

- Πόνος
- Δυσαισθησία

➤ Διάγνωση:

- **Ιστορικό**
- **Κλινική εικόνα** (πλήρης νευρολογικός έλεγχος)
- Δεν απαιτείται Rö (σε υπόβαθρο ΟΑ και όγκων συμπληρωματικά)
- Ηλεκτροδιαγνωστικές εξετάσεις (δδ ριζοπάθεια ή πλεγματοπάθεια)
- Εξετάσεις αίματος (σε μεταβολικό υπόβαθρο)



Comparative Study > Muscle Nerve. 2006 May;33(5):650-4. doi: 10.1002/mus.20507.

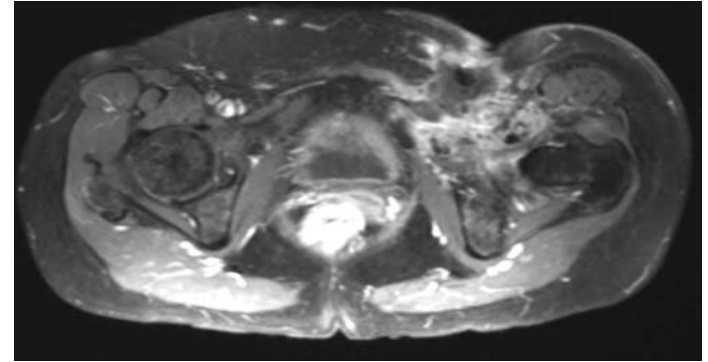
Meralgia paresthetica: clinical and electrophysiological diagnosis in 120 cases

P Seror¹, R Seror

Παραισθητική μηραλγία

➤ Δ.Δ.

- Ριζοπάθεια
- Πρωτοπαθείς Όγκοι (κοιλιακής χώρας και πυελικής ζώνης)
- Μεταστατικοί όγκοι λαγόνιας ακρολοφίας
- Αποσπαστικό κάταγμα
- ΟΑ ισχίου
- Χρόνια σκωληκοειδίτιδα



http://upload.orthobullets.com/journalclub/free_pdf/24668351_Pelvic_Resection___Current_Concepts.3.pdf



Meralgia Paresthetica

Ryan Coffey ¹, Vikas Gupta ²

In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. 2022 May 12.



Παραισθητική μηραλγία

Review > [J Am Acad Orthop Surg](#). Sep-Oct 2001;9(5):336-44.
doi: 10.5435/00124635-200109000-00007.

Meralgia paresthetica: diagnosis and treatment

M G Grossman ¹, S A Ducey, S S Nadler, A S Levy

➤ Θεραπεία:

- **Αυτοπεριοριζόμενη κατάσταση** (85% των περιπτώσεων)
- **Τροποποίηση επιβαρυντικών παραγόντων**
- ΜΣΑΦ
- Καψαϊκίνη ή λιδοκαΐνη (τοπικά)
- Γκαμπαπεντίνη και φαινυντοΐνη
- Ανασθησιολογικό block με γλυκοκορτικοειδή ή τοπικό αναισθητικό
- Απελευθέρωση ή μεταφορά του νεύρου (*cost value?*)
- Κατάλυση (ablation) του νεύρου με ραδιοσυχνότητες

> [Arch Phys Med Rehabil](#). 2007 Oct;88(10):1362-4. doi: 10.1016/j.apmr.2007.07.013.

Ultrasound-guided blockade of the lateral femoral cutaneous nerve: technical description and review of 10 cases

Mark F Hurdle ¹, Toby N Weingarten, Ralph A Crisostomo, Christina Psimos, Jay Smith

> [Pain Med](#). 2020 Nov 7;21(7):1433-1436. doi: 10.1093/pm/pnz372.

Lateral Femoral Cutaneous Nerve Radiofrequency Ablation for Long-term Control of Refractory Meralgia Paresthetica

Alaa Abd-Elseyed ¹, Michael J Gyorfí ¹, Sung P Ha ¹

> [Acta Neurochir \(Wien\)](#). 2012 Oct;154(10):1765-72. doi: 10.1007/s00701-012-1431-0.
Epub 2012 Jul 6.

Decision making in the surgical treatment of meralgia paresthetica: neurolysis versus neurectomy

Godard C W de Ruyter ¹, Johannes A L Wurzer, Alfred Kloet



Σύνδρομο Ταρσιαίου Σωλήνα

➤ Οπίσθιο κνημιαίο νεύρο

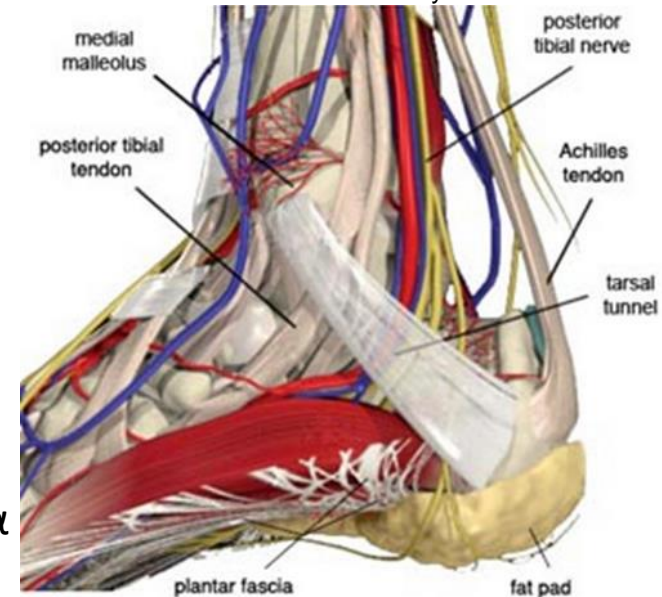
➤ Πιεστική νευροπάθεια κάτω του έσω σφυρού

➤ Heel pain triad

➤ Προδιαθεσικοί παράγοντες:

- Γαγγλιακές και παρα-αρθρικές κύστεις
- Τενοντοθυλακίτιδες
- Φλεβική στάση
- Μελαγχρωματική λαχνοοζώδης υμενίτιδα
- Λιπώματα
- Όγκοι νευρικών ελύτρων
- Τραύμα και κατάγματα αστραγάλου
- Συνοστέωση του ταρσού
- Επικουρικοί μύες (*μακρός καμπτήρας των δακτύλων, έσω πτεροκνημιαίος μυς*)
- Συστηματικά νοσήματα (*ΣΔ, ΡΑ, Αγκυλοποιητική Σπονδυλίτιδα*)

<https://www.orthobullets.com/foot-andankle/7042/tarsal-tunnel-syndrome>



**Εν τω βάθει
περνιαίο στο
πρόσθιο σύνδρομο
ταρσιαίου σωλήνα**

Σύνδρομο Ταρσιαίου Σωλήνα

➤ Κλινική εικόνα:

- Πόνος (*επιδείνωση με όρθια στάση, βάδιση και τρέξιμο*)
- Υπαισθησία, παραισθησία, καυσαλγίες (*πελματιαία επιφάνεια ποδιού*)
- Πλατυποδία
- Ευαισθησία κατά την πίεση στην περιοχή του ταρσιαίου σωλήνα

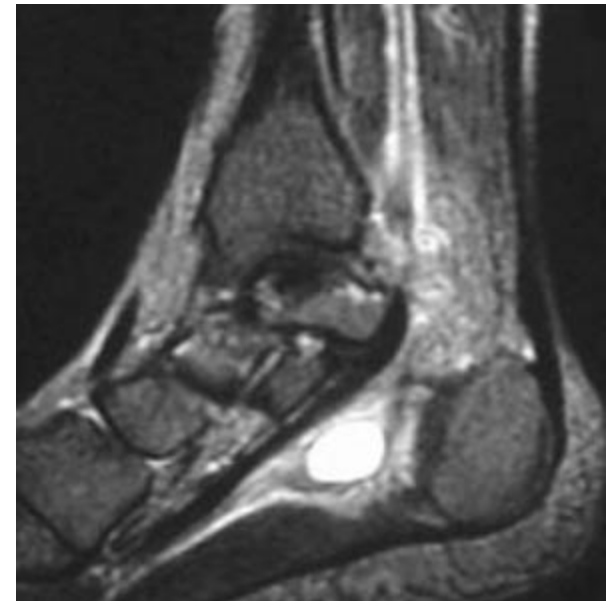
➤ Διαγνωστική προσέγγιση:

- **Ιστορικό**
- Πόνος που επιδεινώνεται με ραχιαία κάμψη και ανάσπαση έσω χείλους
- Tinel +
- Το ΗΜΓ είναι αμφιλεγόμενο για τη χρησιμότητα του
(*οι κινητικοί νευρώνες προσβάλλονται αργότερα στην πορεία του συνδρόμου*)
- **MRI**
- Ακτινογραφίες (*Varus / Valgus*)

> Rev Esp Cir Ortop Traumatol. Jan-Feb 2022;66(1):23-28. doi: 10.1016/j.recot.2020.11.005. Epub 2021 May 2.

Tarsal tunnel syndrome: Clinical-imaging analysis of a case series

[Article in English, Spanish]
F Vargas Gallardo ¹, D Álvarez Gómez ², C Bastías Soto ³, H Henríquez Sazo ³, L Lagos Sepúlveda ³, R Vera Salas ³, J Díaz Morales ⁴, S Fernández Comber ³



<https://www.orthobullets.com/foot-and-ankle/7042/tarsal-tunnel-syndrome>



Σύνδρομο Ταρσιαίου Σωλήνα

➤ Θεραπεία:

• Συντηρητική

- ❖ Τροποποίηση δραστηριοτήτων
- ❖ ΜΣΑΦ, αντικαταθλιπτικά
- ❖ Ορθώσεις

• Χειρουργική

- ❖ Σε αποτυχία συντηρητικής αγωγής
- ❖ Αφαίρεση χωροκατακτητικών σχηματισμών (γάγγλια)

➤ Πρόγνωση:

- 50 – 90%
- Χειρότερη σε double crush syndrome

> [Foot Ankle Int.](#) 2002 Mar;23(3):212-20. doi: 10.1177/107110070202300305.

Heel pain triad (HPT): the combination of plantar fasciitis, posterior tibial tendon dysfunction and tarsal tunnel syndrome

Sameh A Labib¹, John S Gould, Felix A Rodriguez-del-Rio, Stephen Lyman

Review > [Man Ther.](#) 2008 May;13(2):103-11. doi: 10.1016/j.math.2007.01.014. Epub 2007 Mar 30.

A review of plantar heel pain of neural origin: differential diagnosis and management

Ali M Alshami¹, Tina Souvlis, Michel W Coppieters

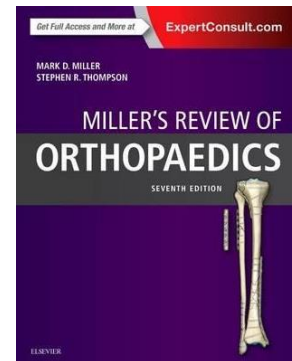
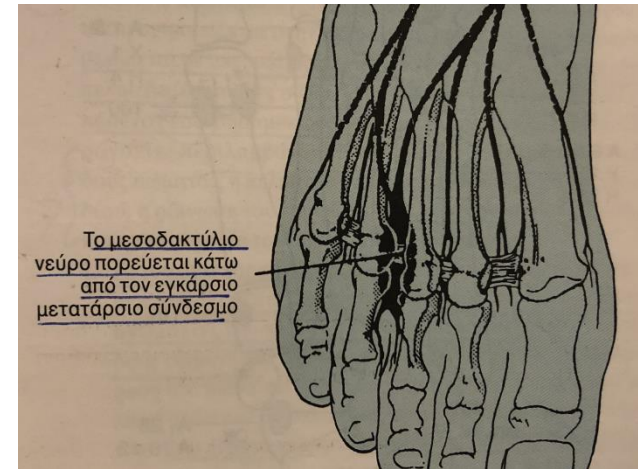
Physical agents	Orthotics and taping	Therapeutic exercises	Manual therapy
- Ice	- UCBL orthosis	- Calf stretching	- Soft tissue massage
- Contrast baths	- CAM walker	- Nerve mobility	- Neural mobilization
- Ultrasound	- Plantar arch taping		
- Lidocaine ointment	- Medial heel wedge		
- Iontophoresis	- Patient education on footwear		
- Interferential current therapy			

https://www.physio-pedia.com/Tarsal_Tunnel_Syndrome



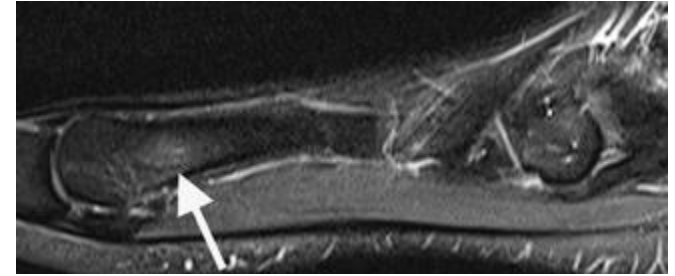
Περιστατικό 3

- Γυναίκα 48 ετών
- Ιδιωτική υπάλληλος (ορθοστασία)
- Καυστικός πόνος μεταξύ 3^{ου} και 4^{ου} μεταταρσίου
- Επιδείνωση του πόνου με τακούνια
- Παισιθσία στην πελματιαία επιφάνεια
- Ανακούφιση των συμπτωμάτων με την αφαίρεση των υποδημάτων και μάλαξη της περιοχής
- Πίεση στα μεσοδακτύλια → έκλυση συμπτωμάτων και κριγμός (δοκιμασία Mulder)
- Ακτινογραφίες χωρίς ευρήματα ???



Διαφοροδιάγνωση

- Αρθρίτιδα ΜΤΦ
- Μεταταρσαλγία
- Κάταγμα κόπωσης
- Οστεονέκρωση κεφαλής μεταταρσίων
- Όγκοι
- Ριζοπάθεια
- Κάκωση
- Νευροπαθητικός πόνος
- Νεύρωμα Morton



> Orthop J Sports Med. 2022 Jan 17;10(1):23259671211063505. doi: 10.1177/23259671211063505 eCollection 2022 Jan.

Metatarsal Bone Marrow Edema on Magnetic Resonance Imaging and Its Correlation to Bone Stress Injuries in Male Collegiate Basketball Players

Adam S Tenforde ¹, Jerome Outerleys ¹, Mary L Boussein ², Colleen G Buckless ³, Thor Besier ⁴, Irene S Davis ¹, Miriam A Bredella ³



<https://sportsclinicnq.com.au/metatarsal-stress-fracture-excluding-2nd-and-5th-mt/>



Case Reports > World J Clin Cases. 2021 Sep 6;9(25):7445-7452. doi: 10.12998/wjcc.v9.i25.7445.

Avascular necrosis of the first metatarsal head in a young female adult: A case report and review of literature

Ronald Wing Hei Siu ¹, Jeremy Ho Pak Liu ¹, Gene Chi Wai Man ¹, Michael Tim Yun Ong ¹, Patrick Shu Hang Yung ¹



Νεύρωμα Morton

➤ Μεσοδακτύλια νευρίτιδα – Συχνότερα μεταξύ 3^{ου} και 4^{ου} δακτύλου

➤ 9:1 (Γυναίκες)

➤ Μέση ηλικία

➤ Σπάνια και στα δύο πόδια

➤ Συχνά σε περισσότερα από 1 μεσοδακτύλια διαστήματα

➤ Πόνος που επιδεινώνεται με τα ψηλά τακούνια

➤ Υπαισθησία στο 40% των περιπτώσεων

Αιτιολογία:

- Πίεση από το μεσομετατάρσιο σύνδεσμο
- Επαναλαμβανόμενοι τραυματισμοί
- Αγγειακές διαταραχές
- Υπερτροφικό ορογόνο ιστό
- Νευρική ίνωση
- Ενδονευρικό οίδημα

Review > World J Radiol. 2018 Sep 28;10(9):91-99. doi: 10.4329/wjrv.10.9.91.

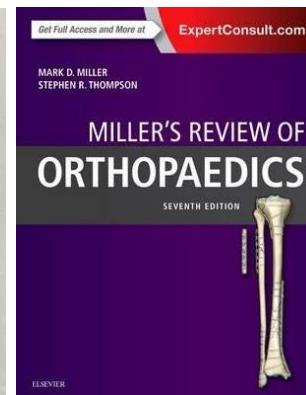
Role of imaging methods in diagnosis and treatment of Morton's neuroma

Fernando Ruiz Santiago ¹, Pablo Tomás Muñoz ², Patel Pryest ³, Alberto Martinez Martinez ², Nicolás Prados Olleta ⁴

Review > Radiographics. 2016 Oct;36(6):1828-1848. doi: 10.1148/rg.2016160016.

CT and MR Imaging of the Postoperative Ankle and Foot

Gary M LiMarzi ¹, Kurt F Scherer ¹, Michael L Richardson ¹, David R Warden 4th ¹, Christopher W Wasyliv ¹, Jack A Porrino ¹, Christopher R Pettis ¹, Gideon Lewis ¹, Christopher C Mason ¹, Laura W Bancroft ¹



Διαγνωστική προσέγγιση

- Ακτινογραφικός έλεγχος για τον αποκλεισμό οστικών μάζων ή παραμορφώσεων
- **Vulcan salute sign** – αύξηση γωνίας μεταξύ των φαλάγγων στις ακτινογραφίες (2/3 ή 3/4 διαμετατάρσιο διάστημα)
- U/S
- MRI (δεν είναι απαραίτητη για τη διάγνωση)



[Skeletal Radiol.](#) 2022, 51(3): 581–586

Published online 2021 Jul 14. doi: [10.1007/s00256-021-03851-3](https://doi.org/10.1007/s00256-021-03851-3)

PMCID: PMC8763827

PMID: [34263343](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34263343/)

The Vulcan salute sign: a non-sensitive but specific sign for Morton's neuroma on radiographs

[Julien Galley](#)^{1,2} [Rezo Sutter](#)¹ [Christoph Germann](#)¹ and [Christian W. A. Pfirrmann](#)¹

Research | [Open Access](#) | Published: 04 December 2021

The interphalangeal angle as a novel radiological measurement tool for Morton's neuroma – a matched case-control study

[Martin Zaleski](#) [Timo Tondelli](#) [Sandra Hodel](#) [Dominic Bigling](#) & [Stephan Wirth](#)



Θεραπεία

➤ Συντηρητική

- Τροποποίηση υποδημάτων
- Ένθετα αποφόρτισης μεταταρσίων
- Εγχύσεις κορτικοστεροειδών (50% αποτελεσματικότητα)

➤ Χειρουργική (80 – 85% επιτυχία)

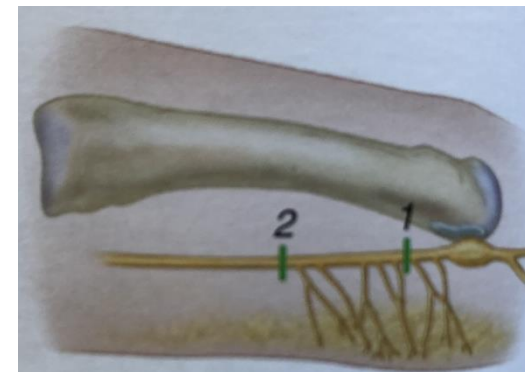
- Ραχιαία και πελματιαία προσπέλαση
 - ❖ Ραχιαία προσπέλαση:
 - ✓ Συχνότερα χρησιμοποιούμενη
 - ✓ Διατομή εγκάρσιου συνδέσμου
 - ✓ 4% αποτυχία εκτομής
 - ❖ Παλαμιαία προσπέλαση:
 - ✓ Δεν απαιτεί διατομή του εγκάρσιου συνδέσμου
 - ✓ ↑ κίνδυνος επώδυνης πελματιαίας ουλής
 - ✓ Συχνότερα σε αναθεωρήσεις εκτομής



Neuroma

Mate Zabaglo¹, Mark A. Dreyer²

In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. 2022 Jan 9.

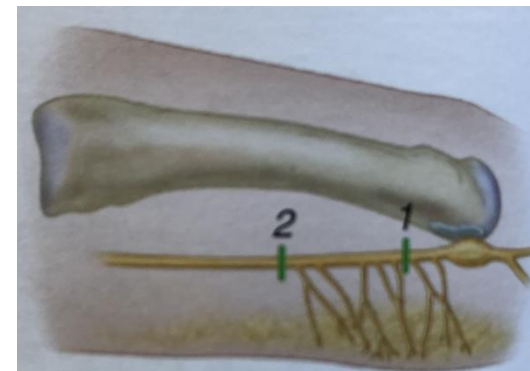


Στη θέση 1 δεν
διατέμνονται οι
πελματιαίοι κλάδοι



Υποτροπιάζον νεύρωμα

- Βολβώδης διόγκωση (υπερτροφία) νευρικού κολοβώματος
- Δευτεροπαθές γλοίωμα
- Ανεπαρκής εκτομή ή αποτυχία του νεύρου να συμπυχθεί κεντρικά
- Προσκόλληση σε μαλακά μόρια και οστό → νευρίτιδα λόγω έλξης
- Σημαντική η εξέταση του οπισθίου κνημιαίου νεύρου (αποκλεισμός «ευερέθιστου νεύρου»)
- Αφαίρεση νευρώματος δια μέσου ραχιαίας ή **πελματιαίας** προσπέλασης
- Το κολόβωμα πρέπει να ενταφιαστεί σε μυϊκό ιστό
- Επιτυχία 65 – 70% στα υποτροπιάζοντα νευρώματα





Β' Ορθοπαιδική Κλινική
Γ.Ν.Α. ΚΑΤ



Ευχαριστώ

