

Βλάβες νεύρων και νάρθηκες

Α' μέρος

Καποκαβάδη Άρτεμις, Εργοθεραπεύτρια
Φρέρη Αντωνία, Εργοθεραπεύτρια
Κεραμιώτου Κυριακή, Εργοθεραπεύτρια, Θριάσιο νοσοκομείο Ελευσίνας

Μια βλάβη νεύρου, μπορεί να είναι τραυματικής φύσεως ή νευροπάθεια, που οφείλεται σε συμπίεση (περίπου 10-20% των περιπτώσεων)¹ ή παγίδευση του νεύρου. Στους περισσότερους τραυματισμούς, συνυπάρχουν κι άλλες βλάβες, όπως κάποιο κατάγμα ή κάποια ρήξη τένοντα. Οι νευροπάθειες από συμπίεση, συνήθως συναντώνται σε συγκεκριμένες περιοχές, όπου το νεύρο είναι ευπαθές, καθώς περνά μέσα από μαλακό ιστό^{2,3,4,5}. Ένα νεύρο μπορεί να παγιδευτεί σε περισσότερα από ένα σημεία κατά μήκος της του κι έχει σαν αποτέλεσμα το σύνδρομο της “διπλής συντριβής”⁴.

Τα νεύρα είναι ευπαθή σε βλάβες, καθώς στο πέρασμά τους τρίβονται πάνω ή μεταξύ των οστέινων προεξοχών κι αυλακωμάτων (π.χ το ωλένιο νεύρο, στον ωλένιο σωλήνα και στο κανάλι Guyon's).

Τα πρώιμα συμπτώματα της νευροπάθειας από συμπίεση, μπορούν να είναι ήπια, αλλά συνήθως υπάρχει συνδυασμός πόνου, μουδιάσματος, αδυναμίας και καψίματος. Ο πόνος μπορεί να είναι οξύς και δυνατός συνοδευόμενος από παραισθησία, πάνω από το αντίστοιχο νευροτόμιο ή από την αισθητική κατανομή. Αυτά τα σημάδια, μπορεί να παρουσιαστούν κεντρικά ή/και περιφερικά από το μέρος της συμπίεσης^{4,6}.

ΑΙΤΙΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΩΝ ΝΕΥΡΩΝ

Το **μέσο** νεύρο είναι επιρρεπές σε:

- Κατάγματα του βραχιονίου οστού ή της κεφαλής της κερκίδας
- Εξάρθρωση του αγκώνα
- Πρόσθιο εξάρθρωμα του μνηοειδούς οστού
- Κόψιμο του καρπού από μαχαίρι ή γυαλί⁷.

Το **ωλένιο** νεύρο είναι επιρρεπές σε:

- Εξάρθρωμα του έσω κόνδυλου του βραχιονίου οστού ή της απόφυσης του ωλέκranου
- Κόψιμο από γυαλί (κυρίως στον καρπό)
- Συμπίεση μεταξύ πήχη και καρπού⁸.

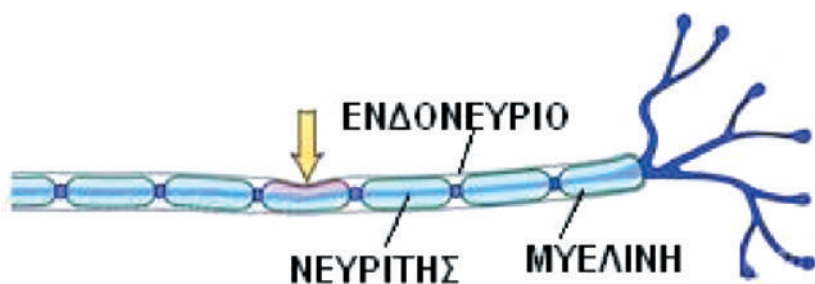
Το **κερκιδικό** νεύρο είναι επιρρεπές σε:

- Κατάγματα στο μέσο του βραχιονίου οστού ή της κερκίδας και του αγκώνα
- Συμπίεση στο ύψος του ωλένιου εκτείνωντα του καρπού ή στο σημείο που περνά το νεύρο μέσα από τον υπτιαστή μυ⁷.

Οι τραυματισμοί των περιφερικών νεύρων, μπορεί να έχουν σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση μώλωπα, τη συμπίεση, τη συντριβή, τη διάταση, την απόσπασση ή τη ρήξη⁴.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΝΕΥΡΩΝ

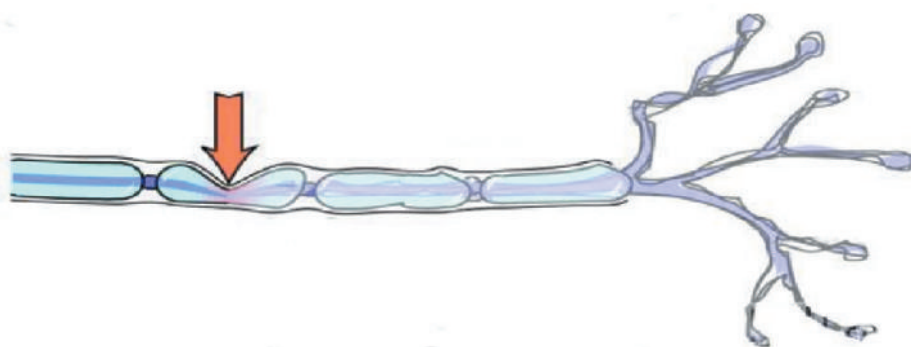
Ο Seddon (1943), ταξινόμησε πρώτος τους τραυματισμούς των νεύρων⁶, χρησιμοποιώντας τους όρους **νευραπραξία** (εικ. 1), **αξονότμηση** (εικ. 2) και **νευρότμηση** (εικ. 3).



Εικόνα 1 Νευραπραξία.

Τραυματισμός 1ου βαθμού: νευραπραξία

Σε τραυματισμό 1ου βαθμού διακόπτεται η νευρική αγωγιμότητα, αλλά η υπόλοιπη δομή του νεύρου παραμένει ακέραια. Η αναγέννηση του νεύρου γίνεται σχεδόν σε 12 εβδομάδες. Ο εκφυλισμός Wallerian δε συμβαίνει σε αυτόν τον τραυματισμό επειδή το περινεύριο μένει ανέπαφο.



Εικόνα 2 Αξονότμηση.

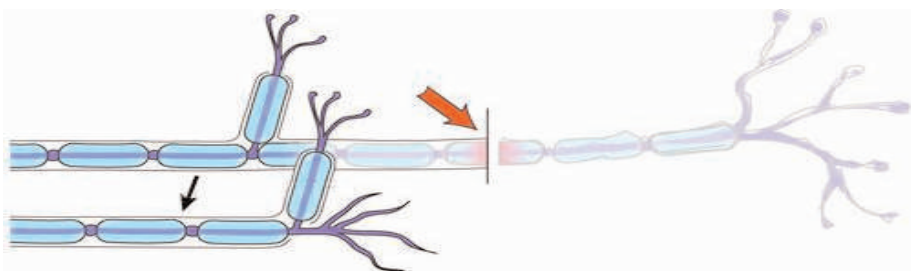
Τραυματισμός 2ου βαθμού: αξονότμηση

Σε τραυματισμό 2ου βαθμού, η βλάβη παρουσιάζεται στο νευρίτη και η αναγέννηση του νεύρου προχωράει σταθερά 1χιλ./ημέρα. Ο ρυθμός ανάρρωσης για τραυματισμούς 2ου βαθμού είναι αργός, παρ' όλα αυτά μπορούμε να περιμένουμε πλήρη αποκατάσταση.

Εάν ο τραυματισμός συμβεί κοντά στο τελικό όργανο, τότε ο χρόνος που χρειάζεται για να φτάσει στο όργανο αυτό, κάνει την ανάρρωση πιο αργή απ' ότι συνήθως⁸.

Τραυματισμός 3ου βαθμού: αξονότμηση ή νευρότμηση

Οι τραυματισμοί 3ου βαθμού, έχουν τον πιο απρόβλεπτο ρυθμό ανάρρωσης, ο οποίος μπορεί να είναι από σχεδόν κανονικός, έως να μην υπάρχει καμία ανάρρωση. Σε αυτόν το βαθμό, δημιουργούνται ουλές στο ενδονεύριο, κάνοντας δύσκολο για το νευρίτη να φτάσει τον κατάλληλο υποδοχέα. Ο τραυματισμός μπορεί να είναι ιατρογενής (κατά τη διάρκεια χειρουργικής επέμβασης). Αυτός ο τραυματισμός, αποκαθίσταται αργά και οι ασθενείς τελικά ανακτούν ένα μέρος, αλλά όχι όλη τη λειτουργία⁹.



Εικόνα 3 Νευρότμηση.

Τραυματισμός 4ου βαθμού: νευρότμηση

Σε τραυματισμό 4ου βαθμού, το νεύρο είναι τελείως κατεστραμμένο. Ο ασθενής υποβάλλεται σε χειρουργική επέμβαση, η οποία περιλαμβάνει απ' ευθείας διόρθωση ή ένα νευρικό μόσχευμα, ανάλογα με το μέγεθος της καταστροφής. Η αποκατάσταση της λειτουργικότητας, εξαρτάται από

παράγοντες όπως ο χρόνος από τον τραυματισμό ή/και τη διόρθωση, την κατάσταση της πληγής, την ηλικία του ασθενή, την ικανότητα του χειρουργού⁹.

Η πρόγνωση εξαρτάται από τις δομές των νεύρων που έχουν τραυματιστεί, το μέγεθος του τραυματισμού, το μέγεθος της ουλής, τη φύση του τραυματισμού και την ηλικία του ασθενή. Η καθαρή ρήξη, δημιουργεί λιγότερη καταστροφή στο νεύρο και γι' αυτό έχει καλύτερη πρόγνωση. Στα παιδιά αναλογικά, παρατηρείται καλύτερη ανάρρωση. Η πρόγνωση είναι φτωχότερη όσο πιο κεντρικά βρίσκεται η βλάβη, γιατί οι μύες ατροφούν για περισσότερο χρόνο. Στους ενήλικες πλήρης ανάρρωση δεν επιτυγχάνεται ποτέ⁷.

ΠΟΡΕΙΑ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ ΝΕΥΡΩΝ

Όταν το νεύρο είναι τελείως κατεστραμμένο, υπάρχει μια νεκρή περίοδος 3-4 εβδομάδες, πριν ξεκινήσει η διαδικασία αναγέννησης. Το νεύρο αναγεννάται σε αναλογία περίπου 1χιλ./ημέρα. Η διαδικασία αυτή γίνεται από το κέντρο προς την περιφέρεια, βασισμένη στη διάταξη της εννεύρωσης πριν από τον τραυματισμό¹⁰. Τα στάδια αναγέννησης είναι τα ακόλουθα:

Ο μυς:

1. Είναι ευαίσθητος στην πίεση
2. Μπορεί να ψηλαφηθεί κατά τη διάρκεια της σύσπασης, παρ' όλη αυτά δε φαίνεται κάποια κίνηση
3. Μπορεί να κρατηθεί σε μία θέση, αλλά όχι να παράγει κίνηση
4. Μπορεί να κάνει κίνηση
5. Μπορεί να κάνει κίνηση, εφαρμόζοντας αντίσταση.

Η αναγέννηση σ' ένα κατεστραμμένο νεύρο, δεν είναι ποτέ τέλεια με αποτέλεσμα, να υπάρχουν λιγότερες και μικρότερες νευρικές ίνες και υποδοχείς περιφερικά της αναγέννησης¹¹.

ΜΕΣΟ ΝΕΥΡΟ

Μικρή ρήξη

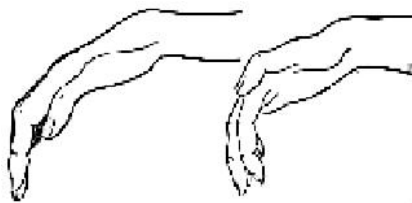
Εικόνα 4 "Χέρι του πιθήκου". Χαρακτηριστική κλινική εικόνα σε τραυματισμό μέσου νεύρου.

Μία μικρή ρήξη του μέσου νεύρου στο ύψος του καρπού, μπορεί να συνοδεύεται από τραυματισμό του τένοντα κάποιου καμπτήρα μυ. Μπορούν να επηρεαστούν από τον τραυματισμό η κινητική, η αισθητική και μερικές φορές η αγγειακή εννεύρωση σε όλες τις δομές από τη βλάβη και κάτω¹².

Σε μία ρήξη μπορεί να υπάρχουν απώλειες στην:

- ➔ κάμψη της μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης του αντίχειρα, του δείκτη και του μέσου¹³
- ➔ αντίθεση του αντίχειρα και στην παλαμιαία απαγωγή,
- ➔ αισθητικότητα της κερκιδικής και παλαμιαίας πλευράς του χεριού.

Η κλινική εικόνα αυτού του τραυματισμού αναφέρεται συνήθως σαν "το χέρι του πιθήκου" (ape hand) (εικόνα 4)⁹.



Εικόνα 4 "Χέρι του πιθήκου"
Χαρακτηριστική κλινική εικόνα
σε τραυματισμό μέσου νεύρου

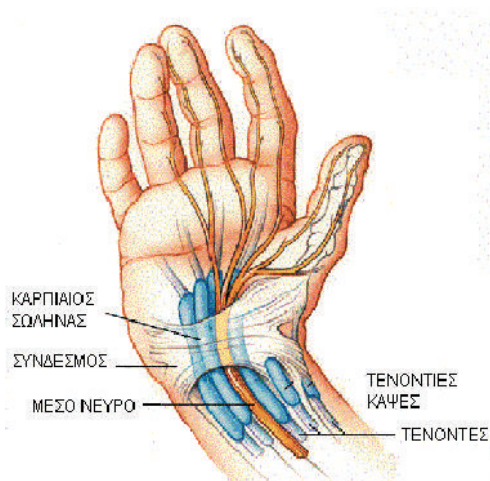
Σοβαρή ρήξη

Σοβαρή ρήξη του μέσου νεύρου, συναντάται συνήθως σε κακώσεις του άνω άκρου, οι οποίες μπορούν να συνοδεύονται από νευροαγγειακές κακώσεις.

Η κλινική εικόνα σε μια σοβαρή ρήξη του μέσου νεύρου είναι:

- ➔ κάμψη της 2ης φαλαγγοφαλαγγικής και μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης του μέσου και του δείκτη¹³
- ➔ κάμψη και αντίθεση της μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης του αντίχειρα

- ➔ μερική εννεύρωση της κερκιδικής κεφαλής του βραχύ καμπτήρα του αντίχειρα⁸ καθώς επίσης και η απώλεια:
- ➔ πρηνισμού και κερκιδικής απόκλισης του πήχη
- ➔ ανεξάρτητης κάμψης της 1ης φαλαγγοφαλαγγικής άρθρωσης από το δείκτη έως το μικρό δάκτυλο¹³
- ➔ της αισθητικότητας της κερκιδικής και παλαμιαίας πλευράς του χεριού.



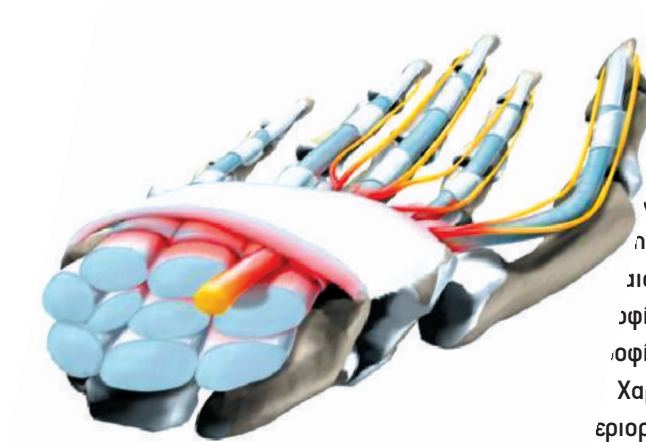
Εικόνα 5 Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα.

Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα

Ο καρπιαίος σωλήνας βρίσκεται κάτω από τον εγκάρσιο σύνδεσμο και περιέχει το μέσο νεύρο και τους τένοντες των καμπτήρων των δακτύλων (εικ. 5)⁸.

Οποιαδήποτε επιπλέον πίεση, φλεγμονή, ή εμπόδιο στο σημείο αυτό, μπορεί να συμπιέζει το νεύρο μέσα στο καρπιαίο σωλήνα, με αποτέλεσμα την τοπική ισχαιμία του νεύρου (εικ. 6)¹³.

Η συμπίεση του νεύρου μπορεί να οφείλεται σε φλεγμονώδεις καταστάσεις, μεταβολικές διαταραχές, κακώσεις ή εξάρθρατα της περιφερικής κερκιδωληνικής άρθρωσης και τενοντοθυλακίτιδα των δακτύλων και των καμπτήρων του καρπού, η οποία οφείλεται στην αρθρίτιδα ή τις επαναλαμβανόμενες κινήσεις πίεσης στο σημείο⁸. Σημαντικοί παράγοντες επίσης είναι η εγκυμοσύνη, εμμηνόπαυση, ρευματοειδής αρθρίτιδα, νεφρική ανεπάρκεια, αυξημένο ουρικό οξύ. Το σύνδρομο είναι 8 φορές πιο συχνό στις γυναίκες και συμβαίνει συνήθως σε άτομα 40-50 ετών¹⁴.



Εικόνα 6 Συμπίεση μέσου νεύρου.

Εάν ο ασθενής μπορεί να νιώθει κάψιμο κατά τη διάρκεια της παραισθησία, πόνο κατά μήκος του πήχη στην ωλήνια πλευρά, αυτά στις καθημερινές δραστηριότητες⁸.

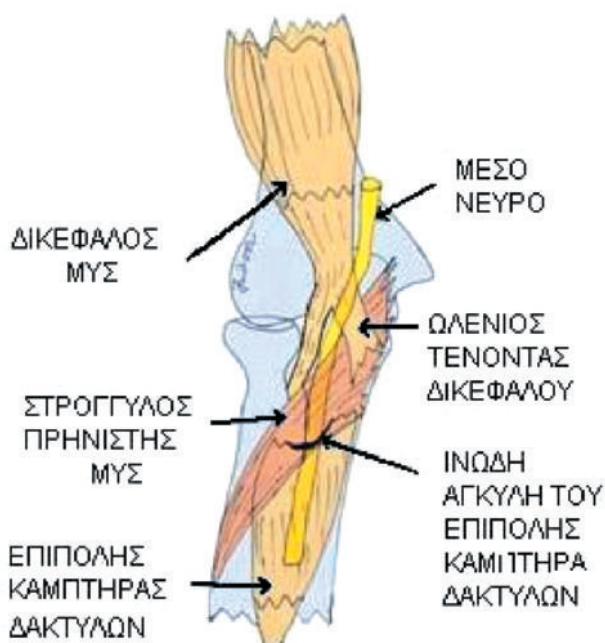
Ένα άλλο σύμπτωμα, είναι το αίσθημα νυγμού στον αντίχειρα, στο μέσο και στην κερκιδική επιφάνεια του παράμεσου (ακροαισθησία)⁹. Στη συνέχεια προστίθενται και συμπτώματα από την ωφία του βραχύ απαγωγού και του αντιθετικού του αντίχειρα (π.χ. ωφία του θέναρως)¹⁵.

Χαρακτηριστικό κλινικό σημείο είναι ότι οι αισθητικές διαταραχές εριορίζονται στα δάκτυλα, ενώ η αισθητικότητα της παλάμης παραμένει ανέπαφη. Ο ασθενής μπορεί να παρουσιάζει θετικό σημάδι Tinel και η δοκιμασία Phalen να είναι αρνητική⁹.

Σύνδρομο Πρηνιστή

Εικόνα 7 Σημεία πίεσης μέσου νεύρου, που μπορούν να προκαλέσουν το σύνδρομο πρηνιστή.

Με τον όρο αυτό, περιγράφουμε την κλινική συνδρομή που δημιουργείται από την πίεση του μέσου νεύρου στην περιοχή του στρογγύλου πρηνιστή, είτε από την τενόντια μοίρα του ίδιου του μυ, είτε από την ωλένια κατάφυση του δικεφάλου μυ, είτε από την ινώδη αγκύλη του επιπολής καμπήρα των δακτύλων (εικ. 7). Η συχνότερη αιτία είναι η ύπαρξη τενόντιας ταινίας μέσα στη μάζα του στρογγύλου πρηνιστή¹⁵.

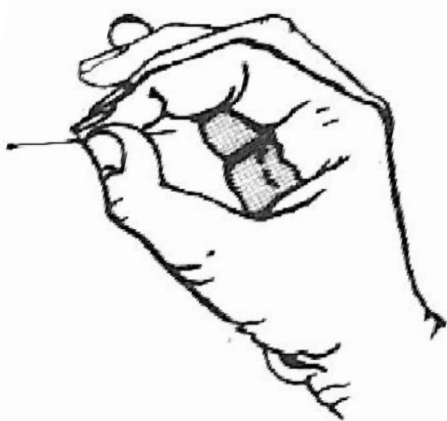


Εικόνα 7. Σημεία πίεσης μέσου νεύρου που μπορούν να προκαλέσουν το σύνδρομο πρηνιστή

Τα συμπτώματα μπορεί να είναι συνεχής ή διακοπτόμενος πόνος και υπερευαισθησία στη παλαμιαία πλευρά του πήχη και της άκρας χείρας, η οποία αυξάνεται με την ενεργητική κίνηση ή την τοποθέτηση του μέλους σε μη κατάλληλη θέση. Οι μύες του θέναρος, μπορεί να είναι αδύναμοι και κουρασμένοι και να εμφανίζουν περιστασιακή απώλεια αισθητικότητας⁷.

Στο σύνδρομο πρηνιστή, υπάρχει θετικό σημάδι Tinel στην παλαμιαία επιφάνεια του πήχη κι αρνητική δοκιμασία Phalen. Παρατηρείται πόνος στον πρηνισμό με αντίσταση και πόνος στον πήχη με αντίσταση στον επιπολής καμπήρα των δακτύλων του μέσου δακτύλου και του παράμεσου⁹.

Το σύνδρομο πρηνιστή, εμφανίζεται σε ασθενείς οι οποίοι κάνουν βαριά χειρονακτική εργασία, αυτών που οι δουλειές τους χρειάζονται επανάληψη, συνεχείς και ισχυρές περιστροφικές κινήσεις του αντιβραχίου και στους μουσικούς^{16,17,18}. Πρέπει να εξετάζεται με προσοχή και να αποκλείεται το Σύνδρομο Καρπιαίου Σωλήνα και της αυχενικής ριζονευροπάθειας.



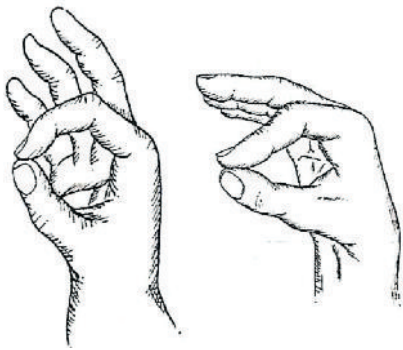
Εικόνα 8. Δίποδη λαβή

Σύνδρομο πρόσθιου μεσόστεου νεύρου

Το πρόσθιο ή παλαμιαίο μεσόστεο νεύρο, είναι κινητικός κλάδος του μέσου νεύρου και βρίσκεται 5-8 εκ. περιφερικά από τον κόνδυλο του αγκώνα⁸. Τραυματισμός μπορεί να προκληθεί άμεσα από:

- επαναλαμβανόμενη κίνηση
- αγγειακή προσβολή
- συμπίεση κάτω από τους τενόντιους συνδέσμους.
- πίεση κοντά στην έκφυση του εν λόγω τραυματισμού⁴
- υπερβολική χρήση της άκρας χείρας
- ανάπτυξη ινωδών ταινιών⁷.

Κι έμμεσα από:



Εικόνα 9 Δυσκολία στο σχηματισμό του γράμματος "Ο".

- παρακέντηση
- συμπίεση
- κάκωση

Τα συμπτώματα του συνδρόμου αυτού, μπορεί να είναι αδυναμία ή παράλυση του τετράγωνου πρηνιστή. Επίσης δημιουργείται αδυναμία κάμψης της φαλαγγοφαλαγγικής του αντίχειρα και της 2ης του δείκτη, με αποτέλεσμα η σύλληψη και η διποδική λαβή να μην είναι εφικτές¹⁷ (εικ. 8).

Ο ασθενής αντιμετωπίζει δυσκολία στο να σχηματίσει το γράμμα "Ο" με τον αντίχειρα και τον δείκτη (εικόνα 9)⁹.

ΩΛΕΝΙΟ ΝΕΥΡΟ

Μικρή ρήξη

Μια μικρή ρήξη του ωλένιου νεύρου στον καρπό, συχνά συνυπάρχει με τραυματισμό στους τένοντες των καμπτήρων, στο μέσο νεύρο και στα αγγεία¹². Τραυματισμός του νεύρου στο καρπό, έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της:

- * κάμψης της μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης, του αντίχειρα του παράμεσου και του μικρού δακτύλου¹⁷
- * απαγωγής και προσαγωγής όλων των δακτύλων⁴
- * αισθητικότητας της ωλένιας πλευράς του χεριού
- * δύναμης εκτέλεσης αδρών και λεπτών λαβών.

Η γαμψοχειρία (claw hand) του παράμεσου και του μικρού δακτύλου, συναντάται συχνότερα σε μικρή ρήξη παρά σε σοβαρή. Στις χρόνιες καταστάσεις, ο ασθενής μπορεί να παρουσιάσει πρόοδο στο βαθμό όπου τα σημάδια Wartenberg's και Froment's, είναι παρόντα⁹.

Σοβαρή ρήξη

Σοβαρή ρήξη του ωλένιου νεύρου στο ύψος του αγκώνα, έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της:

- * ωλένιας απόκλισης του καρπού¹⁶
- * κάμψης της 2ης φαλαγγοφαλαγγικής και μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης του παράμεσου και του μικρού δακτύλου
- * απαγωγής και προσαγωγής των δακτύλων
- * κάμψης της μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης του αντίχειρα¹⁷
- * αισθητικότητας της ραχιαίας επιφάνειας της ωλένιας πλευράς του πήχη και της άκρας χείρας
- * δύναμης των δακτύλων και της ικανότητας τουτσιμπήματος.

Σε χρόνιους τραυματισμούς του ωλένιου νεύρου, μπορεί να υπάρξει μια ήπια "γαμψοχειρία" (claw hand) και ατροφία των μυών του οπισθέναρος και των μεσόστεων μυών¹⁶.

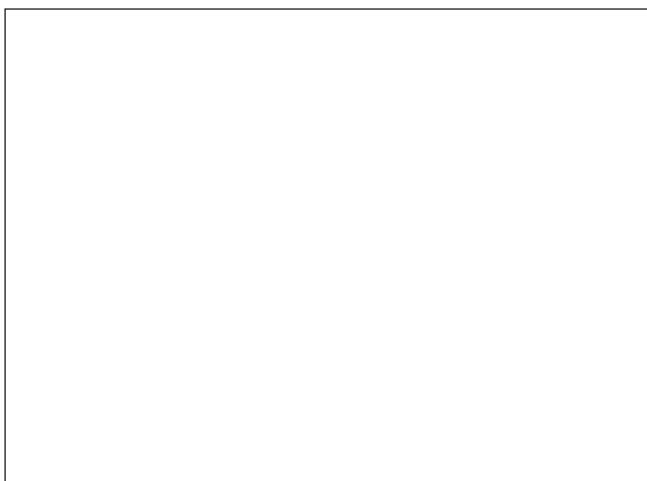
Ο ασθενής μπορεί να μην είναι ικανός να κάνει προσαγωγή του μικρού δακτύλου, ως συνέπεια παράλυσης του τρίτου παλαμιαίου μεσόστεου μυ (σημάδι Wartenberg) και να απαγάγει το δείκτη, εξαιτίας της παράλυσης του πρώτου ραχιαίου μεσόστεου. Επίσης, μπορεί να παρουσιάσει δυσκολία στη συστολή των προσαγωγών του αντίχειρα. Η ανικανότητα αυτή, σε συνδυασμό με την απώλεια του πρώτου παλαμιαίου μεσόστεου, επηρεάζει την πλάγια λαβή, που εμφανίζεται σημαντικά εξασθενημένη. Η πλάγια λαβή, αντισταθμίζεται από το μέσο νεύρο, το οποίο νευρώνει το μακρύ καμπτήρα του αντίχειρα, προξενώντας υπερβολική κάμψη της μεσοφαλαγγικής άρθρωσης του αντίχειρα (σημάδι Froment). Η κλινική εικόνα σε χρόνια απώλεια της εννεύρωσης, έχει σαν αποτέλεσμα, την υπερέκταση της μετακαρποφαλαγγικής άρθρωσης του αντίχειρα (Jeanne's sign)^{8,19}.



Εικόνα 10 Σύνδρομο ωλένιου σωλήνα.

Σύνδρομο ωλένιου σωλήνα (Cubital tunnel syndrome)

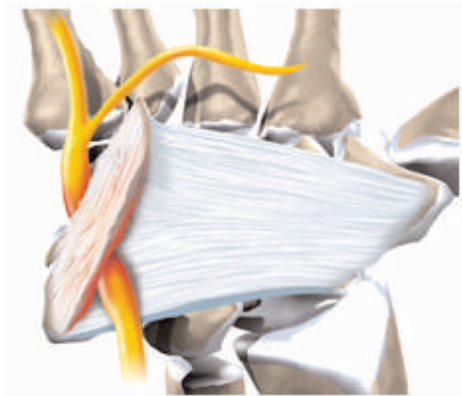
Ο ωλένιος σωλήνας σχηματίζεται από την ινώδη καμάρα, που ενώνει τον ωλένιο και βραχιόνιο τένοντα του ωλένιου καμπήρα του καρπού²⁰. Για το σύνδρομο ωλένιου σωλήνα (εικ. 10), μπορεί να οφείλονται ή να συντεθούν πολλοί παράγοντες όπως νευροπάθεια από κοινή συμπίεση, κάταγμα ή κάταγμα και δυσλειτουργία του έξω κόνδυλου, αρθρίτιδα, υπεξάρθρημα ωλένιου νεύρου ή πίεση που προκαλείται από τις θέσεις του μέλους κατά τη διάρκεια του ύπνου, επαγγελματικές ή ψυχαγωγικές δραστηριότητες¹⁶.



Εικόνα 11 Τριποδική λαβή.

Τα κλινικά συμπτώματα είναι η παραισθησία και το μούδιασμα στην ωλένια πλευρά του χεριού και του πήχη, πόνος στην ωλένια πλευρά του χεριού, που κάποιες φορές περιγράφεται σαν αιχμηρός πόνος ο οποίος μπορεί να επιδεινώνεται με αύξηση του επιπέδου δραστηριοποίησης κι αναφέρεται αδυναμία των δακτύλων κι απώλεια της δύναμης της τριποδικής λαβής (εικ. 11)⁷. Όταν το σημάδι Tinell είναι θετικό στο ωλένιο νεύρο, στη περιοχή του αγκώνα, αλληλάζει η αισθητικότητα κατά τη διαδρομή του νεύρου και μειώνεται η ικανότητα της λαβής και της σύλληψης. Συχνά παρουσιάζεται ατροφία των παλαμιαίων μυών του χεριού²¹.

Σε κάποιες περιπτώσεις, η χρόνια πίεση μπορεί να οδηγήσει σε θετικά σημάδια Wartenberg, Froment και Jeanne.



Εικόνα 12 Guyon's Canal.

Σύνδρομο ωλένιου σωλήνα (Guyon's Canal)

Το σύνδρομο ωλένιου σωλήνα, συχνά αναφέρεται σαν Guyon's Canal. Στην παλάμη το ωλένιο νεύρο, περνά κάτω από τον παλαμιαίο σύνδεσμο του καρπού και μεταξύ του πισεειδούς και του σφηνοειδούς (εικ. 12)²².

Ο αισθητικός κλάδος του μέσου νεύρου, νευρώνει το μικρό δάκτυλο και το μισό παράμεσο. Μπορεί να παρουσιαστεί συμπίεση του αισθητικού κλάδου, του κινητικού ή και των δύο, εξαρτάται από το ύψος της βλάβης. Εάν συμπιεστεί μόνο ο κινητικός κλάδος του νεύρου οι παλαμιαίοι μύες επηρεάζονται, αλλά η αίσθηση παραμένει άθικτη²¹.

Το άτομο, συνήθως δεν παραπονιέται για πόνο, αλλά για αδυναμία. Σε αυτή τη

περίπτωση, παρουσιάζεται κι ατροφία^{23,24}. Η συμπίεση του ωλένιου νεύρου, μπορεί να οφείλεται σε κυκλικές κινήσεις που δημιουργούν επαναλαμβανόμενους τραυματισμούς στο σημείο, σε κατάγματα του αγκιστρωτού, του σφηνοειδούς ή του πισσοειδούς οστού, σε αρθρίτιδα της πισσαγκιστρωτής άρθρωσης, σε γάγγλιο, σε ανωμαλία μυών ή συνδέσμων, σε ανεύρισμα ή θρόμβωση στην ωλένια αρτηρία^{8,25}.

Τα συμπτώματα είναι αόριστος πόνος, παραισθησία ή μούδιασμα του μικρού δακτύλου και της ωλένιας πλευράς του παράμεσου, αδυναμία των παλαμιαίων μυών. Συχνά ο ασθενής παρουσιάζει θετικά σημάδια Wartenberg, Froment και Jeanne, που οφείλονται σε αδυναμία των μυών που νευρώνονται από το ωλένιο νεύρο. Όταν εμπλέκεται ο αισθητήριος κλάδος του ωλένιου νεύρου, η εξέταση μπορεί να μας δείξει θετικό το σημάδι Tinel's και τη δοκιμασία Phalen's, πάνω στον ωλένιο σωλήνα²¹.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ ΩΛΕΝΙΟΥ ΚΑΙ ΜΕΣΟΥ ΝΕΥΡΟΥ

Το ωλένιο και το μέσο νεύρο, μπορούν να τραυματιστούν μαζί σε σοβαρό κάταγμα του καρπού, έχοντας ως αποτέλεσμα τη βλάβη ολόκληρης της λειτουργίας του χεριού, την απώλεια όλων των λαβών²² και σε μερικές περιπτώσεις την γαμψοχειρία (claw hand) (εικ. 13).



Εικόνα 13 Claw hand.

Σε μικρή ρήξη, η παραμόρφωση όλων των δακτύλων, γίνεται σε συνδυασμό με την ολοκληρωτική απώλεια ελέγχου των εν τω βάθει τενόντων.

Η παραμόρφωση μπορεί να συμβεί ακόμα και σε ένα σοβαρό τραυματισμό, αλλά είναι σημαντικά λιγότερο έντονη⁹.

ΚΕΡΚΙΔΙΚΟ ΝΕΥΡΟ

Μικρή ρήξη

Το κερκιδικό νεύρο χωρίζεται σε αισθητικό και κινητικό κλάδο, 8-10 εκ περίπου, πάνω από τον έξω κόνδυλο. Ο αισθητικός κλάδος, νευρώνει τη ραχιαία επιφάνεια της κερκιδικής πλευράς του πήχη, ενώ ο κινητικός κλάδος συνεχίζει περιφερικά, να νευρώσει τους εκτείνοντες των δακτύλων και του αντίχειρα. Οι

κερκιδικοί εκτείνοντες του καρπού, νευρώνονται κοντά σε αυτόν το διχασμό. Έτσι σε μικρή ρήξη του οπίσθιου μεσόστεου νεύρου, η έκταση του καρπού γίνεται με απώλεια της έκταση του αντίχειρα και των δακτύλων²⁵.

Σοβαρή ρήξη



Εικόνα 14 "Πτώση καρπού" σε βλάβη του κερκιδικού νεύρου.

Σοβαρή ρήξη του κερκιδικού νεύρου, συναντάται συνήθως σε κακώσεις του βραχιονίου ή σε τραυματισμό από πυροβολισμό ή μαχαίρι⁹. Σε μια τέτοια ρήξη μπορεί να υπάρξει απώλεια στην:

- έκταση του καρπού, του αντίχειρα και των δακτύλων⁴
- ανεξάρτητη έκταση του δείκτη και του μικρού δακτύλου
- αισθητικότητα της ραχιαίας επιφάνειας της κερκιδικής πλευράς του πήχη και της άκρας χείρας²⁰

καθώς και:

- αδυναμία στον πρηνισμό και υπτιασμό του αντιβραχίου.

Αυτή η κλινική εικόνα αναφέρεται συχνά και ως "πτώση καρπού" (wrist drop) (εικ. 14). Το κερκιδικό νεύρο, δεν μπορεί να νευρώσει το περιφερικό μυϊκό σύστημα, κάνοντας την έκταση του καρπού και των δακτύλων αδύνατη²⁰.

Νευροπάθειες από συμπίεση

Το κερκιδικό νεύρο περνάει από το βραχιόνιο οστό, περίπου στο ύψος της σφυροειδούς αύλακας. Μια τοπική συμπίεση του κερκιδικού νεύρου, για μεγάλο χρονικό διάστημα, προκαλεί υπερευαισθησία και πόνο στο σημείο πίεσης⁹.

Στο σημείο αυτό μπορεί να προκληθεί νευραπραξία, έχοντας ως αποτέλεσμα τη μόνιμη βλάβη των μυών που νευρώνονται κάτω από το επίπεδο αυτό. Με τον καιρό, αυτή η αδυναμία ή η παράλυση μπορεί ν' αποκατασταθεί με μικρή ή καμία λειτουργική έκπτωση^{26,8,25,19}.

Σύνδρομο κερκιδικού σωλήνα

Το οπίσθιο μεσόστεο νεύρο, περνάει μέσα από την έκφυση του βραχύ εκτεινόντα του καρπού και την ασίδα του Froshe και καταλήγει ανάμεσα στις δυο κεφαλές του υπτιαστή, για τη νεύρωση αυτού¹². Συμπίεση μπορεί να παρατηρηθεί σε οποιαδήποτε από τις περιοχές όπου περνά το νεύρο. Ωστόσο η ασίδα του Froshe, είναι το πιο πιθανό σημείο για τη συμπίεση του οπίσθιου μεσόστεου νεύρου, λόγω της ανατομικής της θέσης^{8,25}. Το σύνδρομο κερκιδικού σωλήνα (εικ. 15), χαρακτηρίζεται από πόνο κατά την επαναλαμβανόμενη περιστροφική κίνηση του αντιβραχίου^{27,28}, ο οποίος επιδεινώνεται προς τη ραχιαία πλευρά του καρπού (εικ. 16).



Εικόνα 15 Σύνδρομο κερκιδικού σωλήνα.

Εικόνα 16 Περιοχή εντόπισης πόνου στο σύνδρομο κερκιδικού σωλήνα.

Επίσης παρουσιάζεται υπερευαισθησία στην ψηλάφηση των εκτεινόντων μυών και του υπτιαστή, (3-4εκ. περιφερικά από τον έξω κόνδυλο του βραχιονίου)^{8,20}. Τα συμπτώματα εμφανίζονται πιο έντονα το βράδυ, όμως είναι πιθανό ο ασθενής να νιώσει πόνο και κατά τη διάρκεια της ημέρας, κάνοντας περιστροφικές κινήσεις στον πήχη⁷.

Το σύνδρομο κερκιδικού σωλήνα, μπορεί να διαγνωστεί λανθασμένα και ως έξω επικονδυλίτιδα. Σε αυτή τη πάθηση, ο πόνος είναι αισθητός πάνω ακριβώς από τον έξω κόνδυλο. Μπορεί να υπάρχει αδυναμία και πόνος στην έκταση του καρπού. Ο πόνος παρουσιάζεται κατά τη διάρκεια ή και στο τέλος μιας χειρωνακτικής εργασίας ή μιας ψυχαγωγικής δραστηριότητας^{26,8}.

Σημειώνεται ότι υπάρχει αντιπαράθεση στη βιβλιογραφία, όσον αφορά το κατά πόσο υπάρχει πραγματικά συμπίεση του κερκιδικού νεύρου σε αυτό το επίπεδο.

Σύνδρομο οπίσθιου μεσόστεου νεύρου

Το σύνδρομο οπίσθιου μεσόστεου νεύρου, είναι μια όχι και τόσο συχνή πάθηση, παρ' όλα αυτά το νεύρο μπορεί να καταστραφεί, συμπιεστεί ή να υποστεί ρήξη σε κάποιο σημείο του⁵. Τραυματισμός μπορεί να προκληθεί από:

- μεγάλη πίεση πάνω στο νεύρο (π.χ. γάγγλιο, λίπωμα, ίνωμα)
- τραυματικό γεγονός (π.χ. ένεση, καρφί, λάμα κατά τη διάρκεια εγχείρησης κερκιδικού ή ωλένιου κατάγματος)

- ρευματοειδή αρθρίτιδα του αγκώνα
- συμπίεση από τραυματισμό του πήχη²⁹.

Πόνος κι αδυναμία συμπεριλαμβάνονται στην συμπτωματολογία του συνδρόμου αυτού. Η φυσική εξέταση δε δείχνει αισθητηριακή έκπτωση, όμως υπάρχει παροδική, μονομερής ή ολοκληρωτική παράλυση των εκτεινόντων των δακτύλων και του αντίχειρα⁹.

Σύνδρομο επιπολής κερκιδικού αισθητικού νεύρου (Wartenberg's syndrome)

Ο αισθητικός κλάδος του κερκιδικού νεύρου είναι ευάλωτος σε τραυματισμούς, καθώς πλησιάζει τη στυλοειδή απόφυση του καρπού. Στο σύνδρομο του επιπολής κερκιδικού αισθητικού νεύρου, το νεύρο μπορεί να εγκλωβιστεί σε ουλή από μια κάκωση ή χειρουργική τομή¹². Ο ερεθισμός αυτού του κλάδου, μπορεί επίσης να προκληθεί από τριβή με τοποθετημένα πριτσίνια, μη στρογγυλεμένες άκρες του νάρθηκα, αιχμηρές ή σφιχτές θωρίδες (Velcro) του νάρθηκα ή υπερβολικό οίδημα³⁰. Αισθητηριακή αλλοίωση παρατηρείται στη ραχιαία επιφάνεια της κερκιδικής πλευράς του χεριού¹⁹.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Pang, D. (2004). "Nerve entrapment syndromes: Ulnar nerve compression at the elbow" available at: www.emedicine.com/med/topic2909.htm#section_outcome_and_prognosis (10/3/2006)
2. American Society for Surgery of the Hand. (1995). Regional review courses in hand surgery (vols. 4 & 21). Englewood, CO: Author.
3. Eaton, R.G. (1992). Entrapment syndromes in musicians. *Journal of Hand Therapy*, 5, 91-99.
4. Mackinnon, S. E. (1992). Double and multiple crush syndromes. *Hand Clinics*, 8, 369-380.
5. Thomas, S. J., Yakin, D. E., Parry, B. R. & Lubahn, J. D. (2000). The anatomical relationship between the posterior interosseous nerve and the supinator muscle. *Journal of Hand Surgery (American)*, 25, 936-941.
6. Smith, K. L., (1995). Nerve response to injury and repair. In: J. M. Hunter, E. J. Mackin, & A. D. Callahan (Eds.). *Rehabilitation of the hand* (4th ed., pp. 609-626). St. Louis: Mosby Year Book.
7. Callahan, A. (1984). Nerve injuries. In M.H. Malick & M.C. Kasch (Eds.), *Manual on Management of specific hand problems. Series 1*. Pittsburgh: American Rehabilitation Educational Network.
8. Lundborg, G. (1988). Nerve entrapment. In: *nerve injury and repair* (pp.111-148). New York: Churchill Livingston.
9. Jacobs, M. & Austin, N. (2003). *Splinting The Hand And Upper Extremity: principles and Process*, Lippincott Williams & Wilkins.
10. Marilyn S. D., Strickland R. L., (1992). Occupational Therapy Protocol Management in Adult Physical Dysfunction. In: *Peripheral Nerve Injuries*. ASPEN (pp. 277-298).
11. Kasch M., (1990). Acute hand injuries. In: Pedretti L., Zoltan B., eds. *Occupational Therapy: practical Skills For Physical Dysfunctions*. 3rd ed. St Louis: CV Mosby Co; 477-506.
12. Horn, K. L., & Crumley, R. L. 1984. The physiology of nerve repair. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 17, 319-332.
13. Daniel M.S., Strickland L. R., (1992). Occupational Therapy Protocol Management in Adult Physical Dysfunction. Gaithersburg, Maryland; ASPEN PUBLICATION (pp. 277).
14. Patel, M.R., (1997). "Guyon's Canal: What is Guyon's canal?" provided by Hand surgery center of Brooklyn and Staten Island available at: www.handsurgeon.com/guyon.html (17/3/2006)
15. Καμμάς, Α., & Συνεργατών, (1999). Εισαγωγή στην ορθοπεδική, Αθήνα.
16. Charness, M. E. (1992). Unique upper extremity disorders of musicians. In: L. H. Millender, D. S. Louis, & B. P. Simmons (eds.). *occupational disorders of the upper extremity* (227-252). New York: Churchill Livingston
17. Eversmann, W. (1992). Proximal median nerve compression. *Hand Clinics*, 8, 307-315.
18. Mackinnon, S. E., & Novak, C. B. (1997). Repetitive strain in the work – place. *Journal of Hand Surgery (American)*, 22, 2 – 18
19. Parry, W. (1981). Peripheral nerve injuries. In: *Rehabilitation of the Hand* (4th ed., pp. 78-204). London: Butterworth.
20. Rayan, G. M. (1992). Proximal ulnar nerve compression, cubital tunnel syndrome. *Nerve compression syndromes*. *Hand Clinics*, 8, 325-331.
21. Novak, C. D., Lee, G. W., Mackinnon, S. E., & Lay, L. (1994). Provocative testing for cubital tunnel syndrome. *Journal of Hand Surgery (American)* 19, 817-820.
22. Tyldesley B., Grieve J. I., (1995). Μύες, Νεύρα και Κίνηση. Κινησιολογία στην Καθημερινή Ζωή. Μετάφραση Διαμαντίδου Ε., Εκδ. Παρισιάνος. Αθήνα.
23. Boscheinan- Morrin, J., Davey, V., & Conolly, W.B. (1985). Peripheral nerve injuries. In the hand: fundamentals of therapy (pp. 53-90). Boston: Butterworth.
24. Matloub, H.S., & Yousif, N. J. (1992). Peripheral nerve anatomy and innervation patterns. *Hand Clinics*, 8, 203 – 214.
25. Moore, K. L., & Danlley, A. F. (1999). *Clinically oriented anatomy* (4th ed.). Philadelphia: Lippincott. Williams & Wilkins.
26. Eaton, C. J., & Lister, G. D. (1992). Radial nerve compression. *Nerve compression syndromes*. *Hand Clinics*, 8, 345-357.
27. Roles, N. C., & Manudley, R. H. (1972). Radial tunnel syndrome: Resistant tennis elbow as a nerve entrapment. *Journal of Bone and Joint Surgery (British volume)*, 54, 400-508.
28. Simmons, B. P., & Wyman, E. T. (1992). Occupational injuries of the elbow. In: L. H. Millender, D. S. Louis, & B. P. Simmons (Eds.). *occupational disorders of the upper extremity* (pp. 155-175). New York: Churchill Livingston.
29. Dell, P. C., & Guzewicz, R. M. (1992). Atypical peripheral neuropathies. *Nerve compression syndromes*. *Hand Clinics*, 8, 275-282.
30. Colditz, J. C. (1995). Splinting the hand with a peripheral nerve injury. In: J. M. Hunter, E. J. Mackin, & A. D. Callahan (Eds.). *rehabilitation of the hand* (4th ed.). St. Louis: Mosby Year Book.