

Στην εργασία αυτή δόθηκε Έπαινος κατά τη διάρκεια του 25ου Συνεδρίου της ΟΤΕΜαΘ στην Καστοριά.
Δημοσιεύεται τιμητικά παρόλο που έχει γίνει αποδεκτή και σε περιοδικό του εξωτερικού.

Η επίπτωση οστεοποιημένης υπεράριθμης δεσμίδας του άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης. Μελέτη σε 204 οστά.

Νάτσης Κ.
Τότλης Τ.
Γιγής Ι.

Περίληψη

Ο άνω εγκάρσιος σύνδεσμος της ωμοπλάτης συνδέει τη βάση της κορακοειδούς απόφυσης και το έσω άκρο της ωμοπλατιαίας εντομής. Το υπερπλάτιο νεύρο διέρχεται κάτω από το σύνδεσμο, ενώ η εγκάρσια ωμοπλατιαία αρτηρία και φλέβα συνήθως από πάνω. Αν και η πλήρης οστεοποίηση του άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης και η ύπαρξη πολλαπλών δεσμίδων του δεν είναι σπάνια, η πλήρης οστεοποίηση υπεράριθμης δεσμίδας του άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης είναι ιδιαίτερα ασύνηθες φαινόμενο. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι ο προσδιορισμός της συχνότητας εμφάνισης ανώμαλου, πολλαπλού άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης, με πλήρη οστεοποίηση μιας από τις κάτω δεσμίδες του και η επίδρασή του στο χώρο της εντομής για τη διέλευση του υπερπλατίου νεύρου, που μπορεί να προδιαθέσει σε παγίδευσή του. Για το σκοπό αυτό εξετάστηκαν διακόσιες τέσσερις (204) αποξηραμένες ωμοπλάτες του Εργαστηρίου Περιγραφικής Ανατομικής της Ιατρικής Σχολής του Α.Π.Θ. Μόνο σε δύο ωμοπλάτες (0,98%) παρατηρήθηκε μία οστική γέφυρα μέσα στην ωμοπλατιαία εντομή, με φορά σχεδόν εγκάρσια προς την εντομή, με συνέπεια κάτω από την οστική γέφυρα να αφορίζεται τρήμα, ενώ πάνω από αυτήν σχεδόν φυσιολογική εντομή. Οι οστικές γέφυρες παρατηρήθηκαν σε σημείο αρκετά χαμηλότερο από τις άνω γωνίες της εντομής για να θεωρηθούν ως ο φυσιολογικός, μονός άνω εγκάρσιος σύνδεσμος της ωμοπλάτης. Άλλωστε σε όλες τις περιπτώσεις υπήρχαν οστικές προεξοχές στα σημεία πρόσφυσης της άνω δεσμίδας του συνδέσμου κι έτσι αναμφισβήτητα οι οστικές γέφυρες αποτελούσαν μία υπεράριθμη δεσμίδα του συνδέσμου. Οι

Εργαστήριο Περιγραφικής
Ανατομικής, Ιατρικής Σχολής
Α.Π.Θ.

Λέξεις ευρετηρίου: Ωμοπλάτη, άνω εγκάρσιος σύνδεσμος, υπεράριθμη δεσμίδα, οστεοποίηση.

οστεοποιημένες δεσμίδες που παρατηρήθηκαν περιορίζαν τις διαστάσεις της ωμοπλατιαίας εντομής σε τέτοιο βαθμό, ώστε να θεωρούνται παράγοντες κινδύνου για παγίδευση του υπερπλάτιου νεύρου.

Εισαγωγή

Ο άνω εγκάρσιος σύνδεσμος της ωμοπλάτης συνδέει τη βάση της κορακοειδούς απόφυσης και το έσω άκρο της ωμοπλατιαίας εντομής. Το υπερπλάτιο νεύρο διέρχεται κάτω από το σύνδεσμο, ενώ η εγκάρσια ωμοπλατιαία αρτηρία και φλέβα συνήθως από πάνω.

Ενώ πλήρης οστεοποίηση του άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης και άνω εγκάρσιος σύνδεσμος με πολλαπλές μη οστεοποιημένες δεσμίδες έχουν αναφερθεί αρκετές φορές στη διεθνή βιβλιογραφία (Rengachary et al. 1979a, Alon et al. 1988, Edelson 1995, Cohen et al. 1997, Ticker et al. 1998, Prescher 2000, Bayramoglu et al. 2003) πλήρης οστεοποίηση υπεράριθμης δεσμίδας του άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης έχει αναφερθεί μόνο δύο φορές (Hrdlicka 1942, Ticker et al. 1998).

Οι Korpell and Thompson (1959) ήταν οι πρώτοι που περιέγραψαν την παγίδευση του υπερπλάτιου νεύρου στην ωμοπλατιαία εντομή, η οποία αποτελεί το συχνότερο σημείο παγίδευσής του. Ο ελεύθερος χώρος της εντομής για τη διέλευση του υπερπλάτιου νεύρου είναι περιορισμένος και η ύπαρξη οστικής γέφυρας μέσα στην εντομή θα τον περιορίζε ακόμα περισσότερο.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι ο προσδιορισμός της συχνότητας εμφάνισης ανώμαλου, πολλαπλού άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης, με πλήρη οστεοποίηση μιας από τις κάτω δεσμίδες του και η ενοχοποίησή του για την παγίδευση του υπερπλάτιου νεύρου.

Υλικό & Μέθοδοι

Εξετάσθηκαν διακόσιες τέσσερις (204) αποξηραμένες ωμοπλάτες στο Εργαστήριο Περιγραφικής Ανατομικής της Ιατρικής Σχολής του Α.Π.Θ.

για την παρουσία υπεράριθμων δεσμίδων του άνω εγκάρσιου συνδέσμου μέσα στην ωμοπλατιαία εντομή. Στις ωμοπλάτες που εμφάνισαν αυτή την ανωμαλία ελέγχθηκε επίσης ο εναπομείνας χώρος για τη διέλευση του υπερπλάτιου νεύρου.

Η ύπαρξη υπεράριθμης δεσμίδας του συνδέσμου θα μπορούσε να βρεθεί μόνο εάν αυτή είχε οστεοποιηθεί αφού οι ωμοπλάτες ήταν αποξηραμένες. Επίσης, για τον ίδιο λόγο δεν ήταν δυνατόν να διευκρινιστεί ο αριθμός των δεσμίδων του άνω εγκάρσιου συνδέσμου σε κάθε ωμοπλάτη με οστική γέφυρα εντός της εντομής. Έτσι, ο σύνδεσμος αυτών των ωμοπλάτων περιγράφεται ως πολλαπλός άνω εγκάρσιος σύνδεσμος.

Αποτελέσματα

Μόνο σε δύο ωμοπλάτες (0,98%) παρατηρήθηκε μία οστική γέφυρα μέσα στην ωμοπλατιαία εντομή. Πιο συγκεκριμένα, στη μία ωμοπλάτη, η οστική γέφυρα εκτεινόταν εγκάρσια από το έξω στο έσω χείλος της εντομής. Στα σημεία πρόσφυσης της άνω δεσμίδας του συνδέσμου υπήρχαν οστικές προεξοχές κι έτσι αναμφισβήτητα η οστική γέφυρα αποτελούσε μία υπεράριθμη δεσμίδα του συνδέσμου. Η οστεοποιημένη δεσμίδα περιόριζε τις διαστάσεις της ωμοπλατιαίας εντομής. Έτσι, κάτω από την οστική γέφυρα αφοριζόταν τρήμα, ενώ πάνω από αυτήν σχεδόν φυσιολογική εντομή (Εικόνα 1).

Στην άλλη ωμοπλάτη η οστική γέφυρα εκτεινόταν από την άνω έξω γωνία της ωμοπλατιαίας εντομής στο μέσο του έσω χείλος της. Στην περίπτωση αυτή υπήρχε οστική προεξοχή μόνο στην άνω έσω γωνία της ωμοπλατιαίας εντομής και έτσι η οστική γέφυρα αποτελούσε και πάλι υπεράριθμη δεσμίδα του άνω εγκάρσιου συνδέσμου. Αυτή η οστεοποιημένη δεσμίδα περιόριζε επίσης σημαντικά το διαθέσιμο χώρο στην ωμοπλατιαία εντομή για τη διέλευση του υπερπλάτιου νεύρου. Κάτω από την οστική γέφυρα αφοριζόταν τρήμα, ενώ πάνω από αυτήν σχεδόν φυσιολογική εντομή (Εικόνα 2).

Και οι δύο αυτές οστικές γέφυρες ήταν παχύτερες στα άκρα και λεπτότερες στη μέση όπως



Εικόνα 1. Πρώτη ωμοπλάτη με πολλαπλό άνω εγκάρσιο σύνδεσμο και πλήρη οστεοποίηση μιας υπεράριθμης δεσμίδας του.

και οι σύνδεσμοι οπότε δεν υπήρχε αμφιβολία ότι ήταν αποτέλεσμα οστεοποίησης του άνω εγκάρσιου συνδέσμου.

Συζήτηση

Οι ανατομικές παραλλαγές του άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης είναι ο πολλαπλός άνω εγκάρσιος σύνδεσμος της ωμοπλάτης (Alon et al. 1988, Ticker et al. 1998, Bayramoglu et al. 2003) και η οστεοποιημένος άνω εγκάρσιος σύνδεσμος της ωμοπλάτης (Rengachary et al. 1979a, Edelson 1995, Cohen et al. 1997, Ticker et al. 1998, Prescher 2000, Bayramoglu et al. 2003, Natsis et al. 2005). Η συχνότητα της πλήρους οστεοποίησης του άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης κυμαίνεται από 3,7% μέχρι 12,5% (Rengachary et al. 1979a, Edelson 1995, Ticker et al. 1998, Prescher 2000, Bayramoglu et al. 2003, Natsis et al. 2005) ενώ η συχνότητα πολλαπλού άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης είναι 3% κατά τους Ticker et al. (1998) και 15,6% σύμφωνα με τη μελέτη των Bayramoglu et al. (2003). Οι Alon et al. (1988) περιέγραψαν μία περίπτωση αμφοτερόπλευρου διπλού συνδέσμου σε ασθενή που υπέφερε από



Εικόνα 2. Δεύτερη ωμοπλάτη με πολλαπλό άνω εγκάρσιο σύνδεσμο και πλήρη οστεοποίηση μιας υπεράριθμης δεσμίδας του.

αμφοτερόπλευρο επίσης σύνδρομο παγίδευσης του υπερπλάτιου νεύρου.

Ωστόσο, η πλήρης οστεοποίηση υπεράριθμης δεσμίδας του άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης έχει περιγραφεί στη διεθνή βιβλιογραφία μόνο δύο φορές. Οι Ticker et al. (1998) περιέγραψαν μία περίπτωση τριπλού άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης με οστεοποίηση της μεσαίας δεσμίδας σε έναν από τους εβδομήντα εννέα πτωματικούς ώμους που μελέτησαν (1,3%). Στον ώμο αυτόν το υπερπλάτιο νεύρο βρέθηκε να πορεύεται κάτω από την κατώτερη δεσμίδα του συνδέσμου. Ο Hrdlicka (1942) αναφέρει μία οστική γέφυρα μέσα στην ωμοπλατιαία εντομή σε μία από 2792 αποξηραμένες ωμοπλάτες (0,036%). Στην ωμοπλάτη αυτή και η φυσιολογική δεσμίδα του συνδέσμου ήταν πλήρως οστεοποιημένη. Το δικό μας αντίστοιχο ποσοστό ήταν 0,98%.

Παρόλο που έχει βρεθεί διαχωρισμένος άνω εγκάρσιος σύνδεσμος σε επέμβαση για σύνδρομο παγίδευσης υπερπλάτιου νεύρου (Alon et al. 1988) και οστεοποιημένος σύνδεσμος σε δύο ασθενείς, μέλη της ίδιας οικογένειας, που υπέφεραν από παγίδευση του υπερπλάτιου νεύρου (Cohen et al. 1997), η συσχέτιση μεταξύ των ανατομικών παραλλαγών του άνω εγκάρσιου συνδέσμου της

ωμοπλάτης και του συνδρόμου παγίδευσης του υπερπλάτιου νεύρου χρήζει περαιτέρω έρευνας. Το ίδιο ισχύει και για τη συσχέτιση του μεγέθους της ωμοπλατιαίας εντομής και της παγίδευσης του νεύρου παρόλο που οι Rengachary et al. (1979b) περιέγραψαν δύο ασθενείς με στενή ωμοπλατιαία εντομή και σύνδρομο παγίδευσης του υπερπλάτιου νεύρου.

Σε κάθε περίπτωση, η οστεοποίηση μιας από τις κάτω δεσμίδες πολλαπλού άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης, που περιγράφεται στην παρούσα μελέτη, περιορίζει σημαντικά το χώρο της ωμοπλατιαίας εντομής και ως εκ τούτου το υπερπλάτιο νεύρο είναι δυνατόν να παγιδευτεί μέσα στην εντομή.

Μελέτες σε πτώματα (Ticker et al. 1998, Bayramoglu et al. 2003) έδειξαν ότι το υπερπλάτιο νεύρο μπορεί να διέλθει τόσο άνωθεν όσο και κάτωθεν της υπεράριθμης δεσμίδας του πολλαπλού άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης. Σε άλλες περιπτώσεις στις οποίες το νεύρο αποσχίζεται σε δύο κλάδους είναι δυνατόν ο ένας κλάδος να διέρχεται πάνω και ο άλλος κάτω από τη δεσμίδα αυτή. Έτσι, στην περίπτωση της πλήρους οστεοποίησης της υπεράριθμης δεσμίδας του άνω εγκάρσιου συνδέσμου, εάν το υπερπλάτιο νεύρο ή ένας από τους κλάδους του βρίσκεται κάτω από τη δεσμίδα αυτή, τότε υπάρχει αυξημένος κίνδυνος τραυματισμού του νεύρου. Οι Rengachary et al. (1979a) χρησιμοποίησαν τον όρο “φαινόμενο σφενδόνας” (“sling effect”) προκειμένου να περιγράψουν το μηχανισμό κάκωσης του νεύρου επί του άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης λόγω περιορισμένου χώρου στην ωμοπλατιαία εντομή. Εάν το υπερπλάτιο νεύρο ή ένας από τους κλάδους του βρίσκεται κάτω από την οστεοποιημένη δεσμίδα του συνδέσμου τότε είναι σημαντικό για το χειρουργό να αναγνωρίσει την παραλλαγή αυτή κατά τον προεγχειρητικό ακτινολογικό έλεγχο καθώς θα πρέπει κατά την επέμβαση, εκτός από τη φυσιολογική δεσμίδα του άνω εγκάρσιου συνδέσμου, να διαταμεί και η επιπλέον οστεοποιημένη δεσμίδα αυτού.

Συμπέρασμα

Η συχνότητα πλήρως οστεοποιημένης υπεράριθμης δεσμίδας του άνω εγκάρσιου συνδέσμου της ωμοπλάτης στην παρούσα μελέτη ήταν 0,98%. Η σπάνια αυτή ανατομική παραλλαγή ελαττώνει αρκετά την ωμοπλατιαία εντομή ώστε να θεωρείται παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση του συνδρόμου παγίδευσης του υπερπλάτιου νεύρου. Η γνώση αυτής της ανατομικής παραλλαγής είναι σημαντική όχι μόνο για τους ανατόμους αλλά και για τους Νευροχειρουργούς και Ορθοπαιδικούς χειρουργούς καθώς διαφοροποιεί την τεχνική κατά τη χειρουργική αποκατάσταση του συνδρόμου παγίδευσης του υπερπλάτιου νεύρου.

Abstract

The incidence of an ossified supernumerous band of the Superior Transverse Scapular Ligament. A study on 204 dried Scapulas.

Natsis K. , Totlis T., Gigis I.

The superior transverse scapular ligament joins the superior corners of the suprascapular notch. The suprascapular nerve passes beneath the superior transverse scapular ligament, while the suprascapular artery and vein usually pass above the ligament. Although the complete ossification of a single superior transverse scapular ligament and the existence of multiple bands of the ligament are not rare, a completely ossified supernumerary band of the superior transverse scapular ligament is an unusual phenomenon.

Scope of the current study is to evaluate the incidence of a multiple superior transverse scapular ligament with complete ossification of one of their inferior bands and their effect on the available space of the suprascapular notch for the passage of the suprascapular nerve, which may potentially affect the predisposition to suprascapular nerve entrapment.

This study was carried out by visual observation of two hundred four (204) scapulas from the Department of Anatomy in the Medical School of the

Aristotle University of Thessaloniki.

In only two scapulas (0,98%), there was a bony bridge within the suprascapular notch, with direction almost transverse to the notch and as a result there was a bony foramen beneath the bony bridge and a notch above it. These bony bridges were located lower enough from the superior corners of the notch to be considered as the normal, single superior transverse scapular ligament. In addition, in all cases there were bony prominences at the attachments of the superior band of the ligament, thus it was undoubted that the bony bridge represented a supernumerary band of the ligament.

These ossified bands narrowed the suprascapular notch enough to be considered as risk factors for suprascapular nerve entrapment.

Key words: superior transverse scapular ligament, ossification, supernumerary band, anatomical variations and suprascapular nerve entrapment

Βιβλιογραφία

1. Alon M, Weiss S, Fishel B, Dekel S. Bilateral suprascapular nerve entrapment syndrome due to an anomalous transverse scapular ligament. Clin Orthop (1988) 234:31-33.
2. Bayramoglu A, Demiryurek D, Tuccar E, Erbil M, Aldur MM, Tetik O, Doral MN. Variations in anatomy at the suprascapular notch possibly causing suprascapular nerve entrapment: an anatomical study. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc (2003) 11:393-398.
3. Cohen SB, Dines DM, Moorman CT. Familial calcification of the superior transverse scapular ligament causing neuropathy. Clin Orthop (1997) 334:131-135.
4. Edelson JG. Bony bridges and other variations of the suprascapular notch. J Bone Joint Surg [Br] (1995) 77-B:505-506.
5. Hrdlicka A. The scapula: Visual observations. Am J Phys Anthropol (1942) 29:73-94.
6. Kopell HP, Thompson WA. Pain and the frozen shoulder. Surg Gynecol Obstet, 1959, 109:92-96.
7. Prescher A. Anatomical basics, variations, and degenerative changes of the shoulder joint and shoulder girdle. Eur J Radiol (2000) 35: 88-102.
8. Ticker JB, Djurasovic M, Strauch RJ, April EW, Pollock RG, Flatow EL, Bigliani LU. The incidence of ganglion cysts and other variations in anatomy along the course of the suprascapular nerve. J Shoulder Elbow Surg (1998) 7:472-478.
9. Rengachary SS, Burr D, Lucas S, Hassanein KM, Mohn MP, Matzke H. Suprascapular entrapment neuropathy: a clinical, anatomical, and comparative study. Part 2: anatomical study. Neurosurgery (1979a). 5:447-451.
10. Rengachary SS, Neff JP, Singer PA, Brackett CE. Suprascapular entrapment neuropathy: a clinical, anatomical, and comparative study. Part 1: clinical study. Neurosurgery (1979b). 5:441-446.

