ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗ

ORTHOPAEDICS

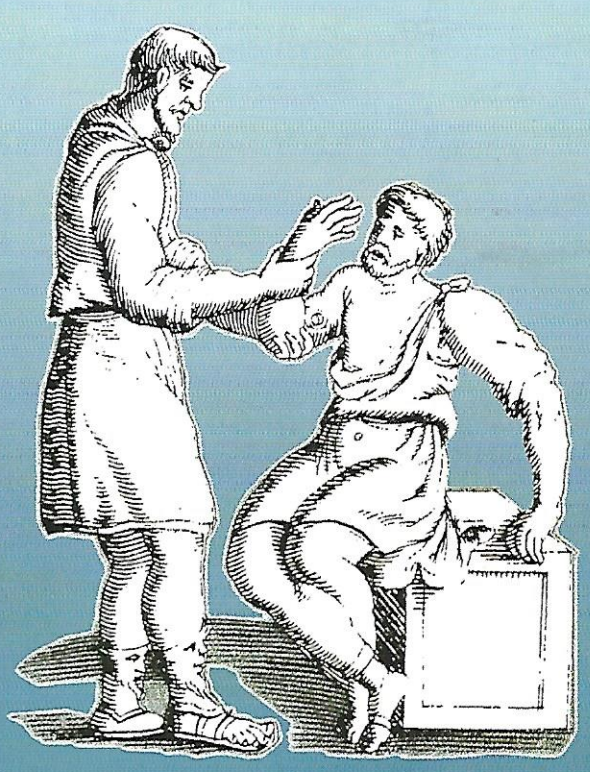
Περιοδική Έκδοση της Ορθοπαιδικής
και Τραυματολογικής Εταιρείας
Μακεδονίας - Θράκης

Journal of the Orthopaedic
and Traumatology Association
of Macedonia and Thrace

ΤΟΜΟΣ 15, Τεύχος 1 - 2002

VOLUME 15, No 1 - 2002

ISSN 1107-9843



ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗ

ΤΟΜΟΣ 15, Τεύχος 1 - 2002

ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗ

Τόμος 15 - Τεύχος 1 - 2002

Περιεχόμενα

Ανασκοπήσεις Γενικά άρθρα

8 **Ταξινόμηση του Συνδεσμικού Συστήματος του ανθρώπου: Μια καινοφανής προσέγγιση**
Γ Παρασκευάς, Π Γιγής

Κλινικο-Εργαστηριακές μελέτες

19 **Η Χρήση Συστήματος Δυναμικής Σταθεροποίησης σε Ασθενε με Εκφυλιστική Νόσο Οσφυϊκής Μοίρας**
Α Παγιατάκης, Κ Σουλτάνης, Γ Μαντέλλος, Α Γεωργούλης, ΠΝ Σουκά

27 **Αντιμετώπιση περιτροχαντηρίων καταγμάτων σε ηλικιωμένα άτομα με την τοποθέτηση ενδοπρόθεσης**
Κ Αντοσίδης, Δ Τσίντζας, Κ Νάτσης, Γ Πανίδης

34 **Ανακατασκευή του έξω Πλαγίου Συνδέσμου της Ποδοκνημι με χρήση Περιοχικού Περιοστικού Κρημνού**
Αν Παπαδόπουλος, Γ Παρασκευάς, Δ Ευθυμιάδης, Χ Γκέκας, Ν Βαχαβιόλος, Δ Ιντζές

42 **Ιατρική Αμέλεια - Λήψη Αποφάσεων και ο Ορθοπαιδικός Χειρουργ**
ΚΔ Θεολόγου

Ενδιαφέρουσες περιπτώσεις

54 **Ανεύρυσμα Βραχιονίου Αρτηρίας. Ασυνήθης διόγκωση του αγκώνος, στην παιδική ηλικία**
Ν Λαλιώτης, Α Μεγαλόπουλος, Κ Σαμαράς, Θ Ζαραμπούκας

59 **Δεσμοειδής όγκος γαστροκνημίου μυός. Διάγνωση και θεραπεία.**
Γ Παρασκευάς, Δ Ευθυμιάδης, Αν Παπαδόπουλος, Α Μελετίου, Δ Ιντ

64 **Κρημνός της ραχιαίας αρτηρίας του ποδός. Παρουσίαση περιστατικού.**
Χ Βασιλικός, Π Πεπέ

69 **Νευροθήκωμα ή Σβαννωμα. Όγκος του νευρικού ελύτρου. Ένας καλοήθης όγκος των περιφερικών νεύρων.**
Χ Βασιλικός, Π Πεπέ

ORTHOPAEDICS

Τόμος 15 - Τεύχος 1 - 2002

Contents

Review articles

8 **Classification of Ligamentous System. A new approach**
Paraskevas G, Gigis P

Clinical Papers

19 **Use of Dynamic Stabilization System in Patients with Degenerative Disease of Lumbar Spine**
Payatakes A, Soultanis A, Mandellos G, Georgoulis A, Soucacos PN

27 **Treatment of Pertrochanteric Fractures in the Elderly Patients with Primary Prosthetic Operation.**
Antosidis K, Tsintzas D, Natsis K, Panidis G,

34 **Reconstruction of the Lateral Collateral Ligament of the ankle with use of a Regional Periosteal Flap**
Papadopoulos An, Paraskevas G, Euthimiadis D, Gekas Ch, Vahaviolos N, Intzes D

42 **Medical negligence. Decision making and the Orthopaedic Surgeon.**
Theologou KD

Case Reports

54 **Aneurysm of the brachial artery. An unusual mass in the elbow of a child**
Laliotis N, Megalopoulos A, Samaras K, Zarabukas T

59 **Desmoid Tumor of Gastrocnemious Muscle: Diagnosis and Treatment**
Paraskevas G, Efthimiadis D, Papadopoulos An, Meletiou A, Intzes D

64 **The Dorsalis Pedis Flap**
Vassilikos Ch, Pepe P

69 **Neurothekeoma. A bening tumor of peripherial nerves**
Vassilikos Ch, Pepe P

ORTHOPAEDICS - ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗ

Journal of the Orthopaedic and Traumatology Association of Macedonia and Thrace

Περιοδική Έκδοση της Ορθοπαιδικής και Τραυματολογικής Εταιρείας Μακεδονίας-Θράκης

Publisher
Orthopaedic and Traumatology Association of Macedonia and Thrace
10, Egnatia Str., Pilea, 555 35 Thessaloniki

Εκδότης
Ορθοπαιδική και Τραυματολογική Εταιρεία Μακεδονίας-Θράκης
Εγνατίας 10, Πυλαία, 555 35 Θεσσαλονίκη

ISSN:1107-9843

Υπεύθυνος σύμφωνα με το νόμο:
Ο Πρόεδρος της ΟΤΕΜΑΘ: Ι. Χατζώκος

Editorial Board
Editor:
G. Kapetanos

Assistant Editors:
A. Tsakonas
J. Kirkos
N. Laliotis

Treasurer: N. Vahaviolos

Consulting editors
Verettas D
Vradelis K
Germanis J
Giannakopoulos J
Giantsis G
Gekas Ch
Euthimiadis D
Intzes D
Kazakos K
Crystalis Ch
Latsos G
Matsos Th
Beslikas Th
Dovas Th
Panidis G
Papavasiliou B
Papageorgiou K
Papaioannou T
Pournaras J
Symeonidis P
Tsakonas A
Charitidis J
Christodoulou A
Christoforidis J

Επιτροπή Σύνταξης
Διευθυντής Συντάξεως
Γ. Καπετάνος

Μέλη:
Αθ. Τσάκωνας
Ι. Κύρκος
Ν. Λαλιώτης

Ταμίας: Ν. Βαχαβιόλος

Σύμβουλοι έκδοσης
Δ. Βερέττας
Κ. Βραδέλης
Ι. Γερμάνης
Ι. Γιαννακόπουλος
Γ. Γιάντσης
Χ. Γκέκας
Δ. Ευθυμιάδης
Δ. Ιντζές
Κ. Καζάκος
Χ. Κρυστάλλης
Γ. Λατσός
Θ. Μάτσος
Θ. Μπεσλίκας
Θ. Ντόβας
Γ. Πανίδης
Β. Παπαβασιλείου
Κ. Παπαγεωργίου
Τ. Παπαϊωάννου
Ι. Πουρνάρας
Π. Συμεωνίδης
Α. Τσάκωνας
Ι. Χαριτίδης
Α. Χριστοδούλου
Ι. Χριστοφορίδης

Ετήσια συνδρομή
Γιατροί: 15.000 Δρχ.
Φοιτητές Ιατρικής: 3000 Δρχ.
Ιδρύματα, Οργανισμοί κ.λ.π.: 20.000 Δρχ.

Εγγραφές, εμβάσματα (συνδρομών):
Ορθοπαιδική και Τραυματολογική Εταιρεία Μακεδονίας Θράκης
Εγνατίας 10, Πυλαία, Τηλ. 32.76.26,
555 35 Θεσσαλονίκη

ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΥΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ

Διοικητικό Συμβούλιο Ο.Τ.Ε.ΜΑ.Θ. 2001-2002

Πρόεδρος:	Ιπποκράτης Χατζώκος
Α΄ Αντιπρόεδρος :	Χρήστος Δημητρίου
Β΄ Αντιπρόεδρος:	Θωμάς Καρανάσσος
Γενικός Γραμματέας:	Μιλτιάδης Κοϊμτζής
Αναπληρωτής Γραμματέας:	Περικλής Παπαδόπουλος
Ταμίας:	Νικόλαος Βαχαβιόλος
Μέλη:	Κωνσταντίνος Αντοσίδης
	Στέργιος Παπαστεργίου
Εκπρόσωπος εκτάκτων μελών:	Ηλίας Φωτιάδης

Ορθοπαιδική, 15, 1, 2002

Ταξινόμηση του Συνδεσμικού Συστήματος του ανθρώπου: Μια καινοφανής προσέγγιση

Γ Παρασκευάς,
Π Γιγής

Εργαστήριο Περιγραφικής Ανατομικής,
Ιατρικό Τμήμα ΑΠΘ Θεσ/νίκης

Περίληψη

Είναι γεγονός πως στην ορθοπαιδική κοινότητα, το ενδιαφέρον εστιάζεται, όσον αφορά στο συνδετικό σύστημα σ' εκείνους τους συνδέσμους που "απαιτούν" την ανακατασκευή τους σε περίπτωση ρήξης τους, όπως συμβαίνει για παράδειγμα στην περίπτωση των χιαστών, των πλάγιων συνδέσμων του γόνατος, του επιγονατιδικού συνδέσμου, της κνημοπερονιαίας συνδέσμωσης, των πλάγιων συνδέσμων της ποδοκνημικής, του κορακοκλειδικού, των πλάγιων συνδέσμων του αγκώνα και του δακτυλιοειδή συνδέσμου της κερκίδας. Παρομοίως, στα κλασικά ανατομικά συγγράμματα παρατηρείται μία "υποτίμηση" αυτών των τόσο σημαντικών ανατομικών στοιχείων (η διαταραχή της ακεραιότητας των οποίων οφείλει να ενδιαφέρει τον κάθε ορθοπαιδικό) γεγονός που διαφαίνεται στην ανεπαρκή και πρόχειρη ταξινόμησή τους. Στην παρούσα εργασία καταβάλλεται μία προσπάθεια ταξινόμησης του συνδεσμικού συστήματος με βάση διάφορες παραμέτρους μεταξύ των οποίων ξεχωρίζουμε την τοπογραφία των συνδέσμων, την μορφολογία τους, την ιστολογική τους υφή, το είδος του ανατομικού στοιχείου προέλευσης και την φύση των προσφυτικών τους πεδίων.

Εισαγωγή

Είναι αλήθεια πως επικρατεί μία μεγάλη σύγχυση γύρω από το ζήτημα της ταξινόμησης των συνδέσμων του ανθρώπινου σώματος. Θα μπορούσε κανείς να εικάσει πως αυτό οφείλεται πιθανώς στο γεγονός ότι αποτελούνται από ένα είδος ιστού, τον συνδετικό ιστό, που θεωρείται κατώτερης ποιότητας συγκρινόμενος με άλλα είδη ιστών. Ίσως θα

Λέξεις κλειδιά: κινητικοί σύνδεσμοι, ταξινόμηση

μπορούσε κανείς να εικάσει ότι τούτο οφείλεται στην εστίαση του ενδιαφέροντος των κλινικών ιατρών και μάλιστα των ορθοπαιδικών σε συγκεκριμένους ολιγάριθμους συνδέσμους που εμφανίζουν εγχειρητική αξία. Το αποτέλεσμα είναι να απουσιάζει μία ταξινόμηση που να κατηγοριοποιεί τους συνδέσμους με βάση διάφορες παραμέτρους, όπως είναι μεταξύ των άλλων η σχέση τους με τον αρθρικό θύλακο, η μορφολογία τους, η ιστολογική τους υφή και το είδος του ανατομικού στοιχείου προέλευσης.

Στην Ανατομική ως σύνδεσμος ορίζεται πάσης φύσεως (ιστολογικής υφής) ανατομικό στοιχείο που συνδέει δύο ανατομικά μόρια μεταξύ τους. Σύμφωνα με την άποψή μας θα μπορούσε να γίνει λόγος για **γνήσιους** και **νόθους συνδέσμους**. Ως **γνήσιους** προσδιορίζουμε τους συνδέσμους που αφορούν στα όργανα του κινητικού συστήματος και τους αποκαλούμε **κινητικούς** ή **αρθρικούς συνδέσμους** και ως **νόθους** εκείνους τους συνδέσμους που δεν σχετίζονται με τα όργανα του κινητικού συστήματος. Ο Pansky (1992) αποκαλεί **νόθους συνδέσμους** τις διάφορες περιτοναϊκές πτυχές. Αν και στην παρούσα μελέτη θα ασχοληθούμε διεξοδικά με την ταξινόμηση του κινητικού συνδεσμικού συστήματος, αξίζει να αναφερθούμε με συντομία στην υποδιαίρεση των νόθων συνδέσμων. Αυτοί σύμφωνα με τη γνώμη μας διακρίνονται στους: **α) Σπλαγχνικούς συνδέσμους** που μπορεί να διαιρεθούν περαιτέρω στους **περιτοναϊκούς** (π.χ. φρενοκολικός σύνδεσμος), στους **περικαρδιακούς** (π.χ. στερνοπερικαρδιακοί σύνδεσμοι), στους **υπεζωκοτικούς** (π.χ. υπερϋπεζωκοτικός υμένας) και στους **αμιγείς σπλαγχνικούς συνδέσμους** (π.χ. υογλωσσικός υμένας και φρενοοισοφαγικός σύνδεσμος). **β) Νευρωνικούς συνδέσμους** που συνδέουν είτε συμμετρικές θέσεις, δηλαδή όμοιες μορφολογικά και λειτουργικά θέσεις των δύο ημιμορίων του κεντρικού νευρικού συστήματος και αποτελούνται από νευρικές ίνες και σώματα νευρικών κυττάρων (π.χ. μεσολόβιο, σύνδεσμος της ψαλίδας, οπίσθιος σύνδεσμος, σύνδεσμος του Cajal, λευκός και φαιός σύνδεσμος του νωτιαίου μυελού), είτε παριστάνουν παχύνσεις της σκληρής μήνιγγας του νωτιαίου μυελού και συμβάλλουν στη στήριξή του (π.χ. οδοντωτός σύνδεσμος και κοκκυγικός σύνδεσμος). **γ) Δερματικούς συνδέσμους** που αποτελούν δερματικές πτυχές (π.χ. πρόσθιος και οπίσθιος σύνδεσμος μεγάλων χειλέων του αιδοίου). **δ) Αρτηριακούς συνδέσμους** που «προκύπτουν» από την μετατροπή εμβρυικών αγγείων σε συνδετικό ιστό (π.χ. σύνδεσμος του Botallo, πλάγιοι ομφαλοκυστικοί σύνδεσμοι, στρογγύλος σύνδεσμος του ήπατος).

Κινητικοί σύνδεσμοι

Ως **κινητικούς (ή αρθρικούς) συνδέσμους** αποκαλούμε εκείνους τους συνδέσμους που διέρχονται από τις αρθρώσεις ή εντοπίζονται κοντά σε αρθρώσεις. Οι σύνδεσμοι της κατηγορίας αυτής δεν διέρχονται από συνοστεώσεις. Είναι αρκούντως δυσχερές να προσδιορίσει κανείς επακριβώς τον συνολικό αριθμό των κινητικών συνδέσμων, λόγω της ασταθούς εμφάνισης πολλών από αυτούς (π.χ. οι μεσάρθριοι στερνοπλευρικοί σύνδεσμοι απαντούν σταθερά συνήθως στην δεύτερη στερνοπλευρική άρθρωση, οι σύνδεσμοι του αυχένα της πλευράς στην ενδέκατη και δωδέκατη πλευρά είναι υποτυπώδεις, ενώ η λοξή χορδή μπορεί να είναι διπλή ή και να απουσιάζει τελείως). Επίσης, είναι γεγονός πως υφίστανται αρκετές επιμέρους συνδετικές δεσμίδες που δεν «αναγνωρίζονται» από το επίσημο όργανο της Διεθνούς Επιτροπής Ανατομικής Ορολογίας, την Nomina Anatomica (7η έκδοση, 1998). Φρονούμε πως είναι σκοπιμότερο, προς αποφυγή συγχύσεως, να καταγραφεί ο συνολικός αριθμός των κινητικών συνδέσμων που «εντοπίζονται» στη Nomina Anatomica (1998) και ο οποίος βρέθηκε (κατόπιν μεγάλης δυσχέρειας) ότι ανέρχεται κατά προσέγγιση σε 745 περίπου (λόγω της ασταθούς εμφάνισης πολλών συνδέσμων και συνδετικών δεσμίδων). Σύμφωνα προς τη διεθνή ανατομική βιβλιογραφία οι σύνδεσμοι αυτοί διακρίνονται στις ακόλουθες ομάδες:

1) Επικουρικοί σύνδεσμοι. Οι σύνδεσμοι αυτοί αποτελούν κατά θέσεις παχύνσεις του ινώδη θυλάκου και συμβάλλουν τα μέγιστα στην συγκράτηση των αρθρικών επιφανειών. Οι σύνδεσμοι αυτοί είναι εύκαμπτοι, ώστε να μην παρεμποδίζουν τις κανονικές κινήσεις που διενεργούνται στις αρθρώσεις, παράλληλα όμως είναι ανελαστικοί γι' αυτό και σε υπερβολική διάτασή τους επέρχεται ρήξη τους.

Σύμφωνα με τη γνώμη του γράφοντα οι επικουρικοί σύνδεσμοι μπορεί να υποδιαιρεθούν περαιτέρω σε: **εξωθυλακικούς** και **ενδοθυλακικούς**. **Α) Εξωθυλακικοί σύνδεσμοι.** Αυτοί διακρίνονται στις ακόλουθες δύο υποομάδες: α) ***Περιαρθρικοί*** ***ή άπω εξωθυλακικοί σύνδεσμοι***. Εδώ υπάγονται εκείνοι οι επικουρικοί σύνδεσμοι που ουσιαστικά παριστάνουν συνήθως ταινιοειδείς ή κυλινδρόμορφες παχύνσεις του ινώδη θυλάκου που κατά κάποιο τρόπο αποσπάστηκαν από τον θύλακο, «μεταναστεύοντας» σε γειτνιάζουσες θέσεις (π.χ. κορακοβραχιόνιος σύνδεσμος). β) ***Εγγύς εξωθυλακικοί σύνδεσμοι***. Σ' αυτήν, όπως και στην προηγούμενη ομάδα ανήκει η πλειονότητα των επικουρικών συνδέσμων. Οι σύνδεσμοι αυτοί αποτελούν συνήθως ταινιοειδείς παχύνσεις του ινώδη θυλάκου που καθίστανται μόλις διάκριτοι από τον ινώδη θύλακο και προσφύονται εγγύς των σημείων πρόσφυσης του θυλάκου (π.χ. έσω πλάγιος σύνδεσμος του γόνατος).

Ο Rogers (1992) διακρίνει τους εξωθυλακικούς συνδέσμους σε **εξωτερικούς συνδέσμους** που δεν εφάπτονται στον ινώδη θύλακο και σε **εσωτερικούς συνδέσμους** που εφάπτονται στον ινώδη θύλακο και παριστάνουν παχύνσεις του. Στην 7η έκδοση της Nomina Anatomica (1998) γίνεται λόγος για εξωθυλακικούς συνδέσμους που είναι απομακρυσμένοι από τον θύλακο, θυλακικούς συνδέσμους που αποτελούν παχύνσεις του ινώδη θυλάκου και ενδοθυλακικούς συνδέσμους που βρίσκονται εσωτερικά του θυλάκου.

Β) Ενδοθυλακικοί σύνδεσμοι. Αυτοί υποδιαιρούνται σύμφωνα με τη γνώμη του γράφοντα στις ακόλουθες δύο υποομάδες: α) ***Ενδοθυλακικοί εξωαρθρικοί σύνδεσμοι***. Οι σύνδεσμοι αυτοί υπαλείφουν κυριολεκτικά την εσωτερική επιφάνεια του ινώδη θυλάκου, χωρίς όμως να «εισχωρούν» και να ανευρίσκονται μέσα στην αρθρική κοιλότητα. Στην υποομάδα αυτή υπάγονται οι τρεις γληνοβραχιόνιοι σύνδεσμοι, οι οποίοι καθίστανται περισσότερο ευδιάκριτοι μελετώμενοι από την εσωτερική τους επιφάνεια. β) ***Ενδοθυλακικοί ενδοαρθρικοί σύνδεσμοι***. Οι σύνδεσμοι αυτοί εντοπίζονται μέσα στην αρθρική κοιλότητα και ταξινομούνται στις ακόλουθες κατηγορίες: i) ***Τέλειοι ενδοαρθρικοί***, που περιβάλλονται περιμετρικά (πλήρως) από τον αρθρικό υμένα. Εδώ υπάγονται ο στρογγύλος σύνδεσμος της κεφαλής του μηριαίου, οι μεσάρθριοι σύνδεσμοι της κεφαλής της πλευράς και οι μεσάρθριοι στερνοπλευρικοί σύνδεσμοι. ii) ***Ατελείς ενδοαρθρικοί σύνδεσμοι***, που περιβάλλονται ατελώς από αρθρικό υμένα. Εδώ υπάγονται οι χιαστοί σύνδεσμοι.

2) Μεσόστεοι σύνδεσμοι. Πρόκειται για βραχείς και ισχυρούς συνδέσμους που καλύπτουν στενά διαστήματα που καταλείπονται μεταξύ των επάλληλα εστραμένων οστικών επιφανειών, περιορίζοντας ισχυρά την κινητικότητά τους. Οι σύνδεσμοι αυτοί εντοπίζονται σε: **α)** διαρθρώσεις (αρθρώσεις καρπού και ταρσού), **β)** συναρθρώσεις (κάτω κνημοπερονιαία συνδέσμωση, μεσόστεοι υμένες πήχη και κνήμης) και **γ)** αμφιαρθρώσεις (ιερολαγόνια άρθρωση).

3) Ανεξάρτητοι σύνδεσμοι. Οι σύνδεσμοι αυτοί, σύμφωνα με τη γνώμη του γράφοντα, μπορεί να διακριθούν στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες: **Α) Κινητικοί σύνδεσμοι μη συμμετέχοντες στην λειτουργία της άρθρωσης.** Οι σύνδεσμοι αυτοί υπάγονται κατά βάση στην κατηγορία των περιαρθρικών συνδέσμων (π.χ. οσφυοπλευρικός σύνδεσμος), των μεσόστεων συνδέσμων (π.χ. μεσακάνθιοι σύνδεσμοι) και των συνδεσμώσεων (π.χ. μεσόστεος υμένας του πήχη). Το χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτών των συνδέσμων είναι ότι δεν συμμετέχουν καθόλου ή συμμετέχουν σε μικρό βαθμό στην κινητικότητα της γειτνιάζουσας άρθρωσης. Ο όρος «ανεξάρτητοι σύν-

δεσμοι» σχετίζεται για αρκετούς ανατόμους με την εξάρτηση προς το θύλακο και όχι τη λειτουργία της άρθρωσης (Rogers 1992, Ellis 1992).

Β) ***Σύνδεσμοι σχηματίζοντες οστεοϊνώδη τρήματα ή αποφράσσοντες τρήματα.*** Οι σύνδεσμοι αυτοί υποδιαιρούνται στις ακόλουθες δύο κατηγορίες: α) *Ίδιοι σύνδεσμοι*, που συνδέουν δύο διαφορετικές θέσεις του ίδιου οστού (συνήθως γεφυρώνουν οστικές εντομές). Εδώ υπάγονται ο θυροειδής υμένας, ο βουβωνικός σύνδεσμος, ο λαγονοκτενικός, ο ακρωμιοκορακοειδής, ο άνω και ο κάτω εγκάρσιος σύνδεσμος της ωμοπλάτης, ο εγκάρσιος σύνδεσμος της κοτύλης (κοτυλιαίος σύνδεσμος), ο εγκάρσιος σύνδεσμος του βραχίονα, ο εγκάρσιος σύνδεσμος του άτλαντα και ο πτερυγοακανθικός σύνδεσμος. Είναι δυνατόν ένας ίδιος σύνδεσμος να συμμετέχει στον σχηματισμό και τη λειτουργία μίας διάρθρωσης, όπως συμβαίνει στην περίπτωση του εγκάρσιου συνδέσμου του άτλαντα και της κοτύλης. β) *Σύνδεσμοι συνάπτοντες δύο ή περισσότερα οστά*. Και αυτοί οι σύνδεσμοι εκτείνονται μεταξύ δύο ή περισσότερων οστών «γεφυρώνοντας» ουσιαστικά διάφορες οστικές εντομές τις οποίες μετατρέπουν σε τρήματα από τα οποία διέρχονται συνήθως αγγειακά και νευρικά στελέχη. Εδώ υπάγονται ο εγκάρσιος σύνδεσμος του καρπού, ο μείζων και ο ελάσσων ισχιοϊερός σύνδεσμος, ο οπίσθιος επιπωματικός υμένας και ο εγκάρσιος σύνδεσμος του περινέου.

Ταξινόμηση των κινητικών συνδέσμων με βάση τη μορφολογία τους. Οι σύνδεσμοι ανάλογα με το σχήμα τους διακρίνονται, σύμφωνα με τη γνώμη του γράφοντα, σε: α) **Ταινιοειδείς**, στους οποίους υπάγεται η πλειονότητα των κινητικών συνδέσμων (π.χ. έξω πλάγιος σύνδεσμος του γόνατος). β) **Κυλινδρικούς**, που έχουν κυλινδρικό σχήμα (π.χ. στρογγύλος σύνδεσμος της κεφαλής του μηριαίου). γ) **Τετράπλευρους**, που φέρουν σχήμα ορθογώνιου παραλληλόγραμμου (π.χ. στερνοκλειδικοί σύνδεσμοι). Οι σύνδεσμοι αυτοί θα μπορούσαν να ταυτιστούν με τους ταινιοειδείς συνδέσμους (με τη διαφορά ότι στους ταινιοειδείς η μία διάστασή τους είναι σαφώς μεγαλύτερη της άλλης). δ) **Τριγωνικούς**, που έχουν σχήμα τριγώνου (π.χ. δελτοειδής σύνδεσμος ποδοκνημικής). ε) **Τραπεζοειδείς**, που προσομοιάζουν με τραπέζιο (π.χ. τραπεζοειδής σύνδεσμος ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης). στ) **Ρομβοειδείς**, που προσομοιάζουν με ρόμβο (π.χ. πλευροκλειδικός σύνδεσμος). ζ) **Κωνοειδείς**, που έχουν κωνικό σχήμα (π.χ. κωνοειδής σύνδεσμος ακρωμιοκλειδικής). η) **Ακτινωτούς**, που φέρονται ακτινωτά (π.χ. ακτινωτοί στερνοπλευρικοί σύνδεσμοι). θ) **Δισχιδείς**, που εμφανίζουν σχήμα διχαλωτό (π.χ. έξω πλάγιος σύνδεσμος του αγκώνα). ι) **Δακτυλιοειδείς**, που φέρονται κυκλοτερώς (π.χ. δακτυλιοειδής σύνδεσμος της κερκίδας). ια) **Σταυρωτοί**, που αποφύουν κάθετες ινώδεις ταινίες που προσδίδουν στο σύνδεσμο σχήμα σταυρού (π.χ. σταυρωτός σύνδεσμος άτλαντα). ιβ) **Ωοειδείς ή κυκλοτερείς**, που εμφανίζουν ελλειψοειδές περίπου σχήμα και συνήθως είναι υμένες που αποφράσσουν τρήματα (π.χ. θυροειδής υμένας). ιγ) **Τοξοειδείς**, που διαγράφουν τοξοειδή πορεία (π.χ. τοξοειδής ιγνυακός σύνδεσμος).

Διάκριση μεταξύ συνδέσμων και υμένων. Είναι γεγονός ότι τόσο στην ελληνική, όσο και στη διεθνή ανατομική βιβλιογραφία υπάρχει μία τεράστια σύγχυση σχετικά με τον προσδιορισμό ενός ανατομικού στοιχείου ως συνδέσμου ή υμένα. Είναι χαρακτηριστική η διατύπωση του διακεκριμένου Καναδού ανατόμου Grant (1975) πως «...ο σχηματισμός αυτός αποτελεί υμένα, που καλείται κρικοθυρεοειδής σύνδεσμος». Όσον αφορά στον συνολικό αριθμό των «κινητικών» υμένων στην 7η έκδοση της Nomina Anatomica (1998) ο γράφων κατέγραψε την «παρουσία» 34 υμένων.

Προσπαθήσαμε να καταλήξουμε σε ορισμένα κριτήρια για τον χαρακτηρισμό μιας «συνδεσμικής συσκευής» ως υμένα: 1. Λεπτοφυές και πλατύ πέταλο συνδετικού ιστού (γενικά). 2. Κάλυψη μεσόστεων διαστημάτων, των οποίων τουλάχιστον η μία διάσταση είναι μεγάλη. 3. Απόφραξη κυκλοτερούς ή ωοει-

δούς τρήματος από πέταλο συνδετικού ιστού. 4. Αποκλεισμός των διαφόρων μορφολογικών τυπών συνδέσμων, πλην των ωοειδών και μερικών τετράπλευρων συνδέσμων. Σ' αυτό το σημείο αξίζει να αναφέρουμε την πεποίθησή μας πως τόσο οι ωχροί ή μεσοτόξιοι σύνδεσμοι, όσο και ο αυχενικός σύνδεσμος παριστάνουν υμένες και όχι συνδέσμους.

Λειτουργική αποστολή συνδέσμων. α) *Ενίσχυση του αρθρικού θυλάκου* και κατά συνέπεια ενίσχυση της συγκράτησης των αρθρικών επιφανειών. Τη λειτουργία αυτή επιτελούν κατά βάση οι επικουρικοί σύνδεσμοι, ενώ σχεδόν αμιγώς εμφανίζουν στηρικτική - συγκρατητική ενέργεια οι ακόλουθοι σύνδεσμοι: δακτυλιοειδής σύνδεσμος κερκίδας, μεσάρθριοι σύνδεσμοι κεφαλών πλευρών, μεσάρθριοι στερνοπλευρικοί σύνδεσμοι, στρογγύλος σύνδεσμος κεφαλής μηριαίου, χιαστοί σύνδεσμοι, σύνδεσμος του Lisfranc μεσόστεοι υμένες πήχη και κνήμης. β) *Περιστολή της υπέρμετρης κινητικότητας των συντασσόμενων οστών στις διαρθρώσεις* (π.χ. ο πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος παρεμποδίζει την υπέρμετρη προς τα εμπρός μετατόπιση της κνήμης στην άρθρωση του γόνατος). γ) *Διατήρηση της τροχιάς των κινήσεων μίας διάρθρωσης* (π.χ. οι πλάγιοι σύνδεσμοι στην άρθρωση του αγκώνα και στις μεσοφαλαγγικές αρθρώσεις διασφαλίζουν ουσιαστικά την κίνηση που διενεργείται γύρω από τον εγκάρσιο άξονα της άρθρωσης). δ) *Εξοικονόμηση μυικού έργου* (π.χ. οι πρόσθιοι σύνδεσμοι της άρθρωσης του ισχίου που κατά την έκταση της πυέλου διατείνονται παθητικά συγκρατώντας το βάρος του σώματος μειώνουν το καταβαλλόμενο έργο από τους μυς). Με πολύ μεγάλη προσοχή πρέπει κανείς να αναφερθεί σε συνδέσμους που κατά κάποιο τρόπο εμφανίζουν μία «ιδιαίτερη» μυική λειτουργία, όπως είναι ο αυχενικός σύνδεσμος και οι μεσοτόξιοι σύνδεσμοι της σπονδυλικής στήλης, που λόγω των ελαστικών ινών που εμπεριέχουν συμβάλλουν στην εξοικονόμηση μυικού έργου κατά την «επαναφορά» (έκταση) της σπονδυλικής στήλης. ε) *Παροχή προσφυτικού πεδίου για τους μυς*. Τυπικά παραδείγματα αποτελούν ο αυχενικός σύνδεσμος, ο μεσόστεος υμένας του πήχη και της κνήμης και ο βελονοϋοειδής σύνδεσμος (McMinn 1990). στ) *Μεταβίβαση της μυικής ενέργειας*, όπως συμβαίνει στην περίπτωση του μεσόστεου υμένα του πήχη και του υοθυρεοειδή υμένα (Snell 1990). ζ) *Εναρμόνιση και έλεγχος της κινητικότητας των συντασσόμενων δομών*, όπως συμβαίνει στην περίπτωση του εγκάρσιου συνδέσμου του γόνατος, του εν τω βάθει έσω πλάγιου συνδέσμου του γόνατος, των μηνισκομηριαίων σύνδεσμων (πρόσθιου και οπίσθιου) και του μεσοκλειδικού συνδέσμου. η) *Προστασία παρακείμενων δομών*, όπως είναι οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι που προστατεύονται από τον οπίσθιο επιμήκη σύνδεσμο, τους ακτινωτούς συνδέσμους και τον μεσάρθριο σύνδεσμο της κεφαλής της πλευράς, ο νωτιαίος μυελός που προστατεύεται (από πρόσκρουση του οδόντα του άξονα σε περίπτωση κατάγματός του) από τον σταυρωτό σύνδεσμο, οι καμπτήρες τένοντες προστατεύονται (ελάττωση τριβής) από τους υποκείμενους γληνιαίους συνδέσμους των μετακαρπιοφαλαγγικών και μεσοφαλαγγικών αρθρώσεων (Ellis 1992), τα υποκλείδια αγγεία και το βραχιόνιο πλέγμα που προστατεύονται από τον ισχυρότερο (σε σύγκριση με τον πρόσθιο) οπίσθιο στερνοκλειδικό σύνδεσμο και η καρδιά που προστατεύεται από τον ισχυρότερο (σε σύγκριση με τον πρόσθιο) οπίσθιο στερνικό υμένα (Romanes 1991). θ) *Στήριξη τροχιάς τενόντων*, όπως συμβαίνει στην περίπτωση των καθεκτικών συνδέσμων της πηχεοκαρπικής και ποδοκνημικής άρθρωσης, του εγκάρσιου συνδέσμου του βραχίονα, των εν τω βάθει εγκάρσιων μεσομετακάρπιων συνδέσμων και των χαλινών (βραχέων και μακρών) των καμπτήρων τενόντων των δακτύλων. ι) *Δημιουργία τρημάτων, πόρων ή χώρων* για τη διέλευση αγγειακών ή νευρικών στελεχών. Τούτο επιτυγχάνεται όχι μόνον με την παρουσία των ιδίων συνδέσμων, αλλά και με την παρουσία άλλων επικουρικών συνδέσμων, όπως συμβαίνει στην περίπτωση του σφηνογναθικού συνδέσμου που δημιουργεί (με τον κόνδυλο της κάτω γνά-

θου) χώρο για τη δίοδο της έσω γναθιαίας αρτηρίας και του οπίσθιου επιπωματικού υμένα που δημιουργεί (με την αύλακα της σπονδυλικής αρτηρίας) τρήμα για τη δίοδο της αρτηρίας αυτής (Lindner 1989). ια) *Χρησιμότητα ως φορέα τροφοφόρου αρτηρίας μίας από τις συντασσόμενες δομές*, όπως συμβαίνει χαρακτηριστικά στην περίπτωση του στρογγύλου συνδέσμου του μηριαίου (που εμπεριέχει την κοτυλιαία αρτηρία για την αιμάτωση μέρους της μηριαίας κεφαλής) και των σκαφομηνοειδών συνδέσμων (που εμπεριέχουν αρτηρίες για την άρδευση του μηνοειδούς). ιβ) *Διάχυση του αρθρικού υγρού στις αρθρικές επιφάνειες*, όπως εικάζεται ότι συμβαίνει με τους ενδοαρθρικούς συνδέσμους και ιδιαίτερα με τον στρογγύλο σύνδεσμο του μηριαίου (Σκλαβούνος 1926, Simkins 1949).

Ταξινόμηση βασιζόμενη στην ιστολογική υφή του συνδέσμου.

α) ***Κολλαγόνες ίνες***. Η πλειονότητα των συνδέσμων και ιδιαίτερα εκείνων του κινητικού συστήματος συνίστανται από πυκνό ινώδη συνδετικό ιστό. Το γεγονός αυτό καθιστά τους συνδέσμους μαλακούς, εύκαμπτους και ανελαστικούς. Μόνον εάν υπόκεινται σε συνεχή τάση, είναι δυνατόν οι κολλαγόνες ίνες να επιμηκυνθούν· η διάταξή τους όμως στις αρθρώσεις είναι τέτοια ώστε να μην υποβάλλονται σε διάταση με την εξαίρεση δύο κατηγοριών συνδέσμων, των ιερολαγόνιων και των μεσοσπονδύλιων δίσκων που υφίστανται συνέχεια την τάση του υπερκείμενου βάρους του σώματος.

β) ***Κολλαγόνες και ελαστικές ίνες***. Στους συνδέσμους της κατηγορίας αυτής προεξάρχουν οι ελαστικές ίνες, οι οποίες προσδίδουν (στους συνδέσμους) τη δυνατότητα επαναφοράς στο αρχικό μήκος ύστερα από την διάτασή τους. Οι σύνδεσμοι της κατηγορίας αυτής έχουν κιτρινωπή όψη, γεγονός που εξηγεί και τον όρο «ωχροί σύνδεσμοι» που βρίσκεται σε χρήση για τους μεσοτόξιους συνδέσμους της σπονδυλικής στήλης. Άλλα τυπικά παραδείγματα «ελαστικών συνδέσμων» που υπάγονται όμως στην ομάδα των σπλαγχνικών συνδέσμων είναι τα ακόλουθα: ο ελαστικός κώνος ή κρικοθυρεοειδής σύνδεσμος, ο οπίσθιος κρικαρυταινοειδής σύνδεσμος, οι σύνδεσμοι των ακουστικών οσταρίων (McMinn 1990), ο θυρεοεπιγλωτιδικός σύνδεσμος και ο υοεπιγλωττιδικός σύνδεσμος (Williams et al 1989).

γ) ***Κολλαγόνες και λείες μυικές ίνες***. Στους συνδέσμους αυτούς, στους οποίους υπάγονται κυρίως οι σπλαγχνικοί σύνδεσμοι ενυπάρχουν μεταξύ των κολλαγόνων ινών και λείες μυικές ίνες. Σ' αυτήν την κατηγορία συνδέσμων ανήκουν: ο στρογγύλος σύνδεσμος της μήτρας, ο οποίος εμπεριέχει λείες μυικές ίνες προερχόμενες από την έξω και μέση στιβάδα του μυομητρίου, ο ίδιος σύνδεσμος της ωοθήκης και ο κρεμαστήρας μυς του δωδεκαδακτύλου.

δ) ***Κολλαγόνες και γραμμωτές μυικές ίνες***. Οι σύνδεσμοι αυτοί υπάγονται κατά βάση στην κατηγορία των σπλαγχνικών συνδέσμων. Ξεχωρίζουμε μεταξύ των άλλων τον μέσο κρεμαστήρα σύνδεσμο του φάρυγγα και τον κρεμαστήρα σύνδεσμο του δωδεκαδακτύλου.

ε) ***Λιπώδη στοιχεία***. Στην ομάδα αυτή ανήκουν σύνδεσμοι που εμπεριέχουν είτε διάσπαρτα λόβια λιπώδους ιστού, είτε οργανωμένες λιπώδεις μάζες με τη μορφή του λιπώδους σώματος. Στην πρώτη υποομάδα ξεχωρίζει κανείς τον μεσόστεο ιερολαγόνιο σύνδεσμο, ενώ στην δεύτερη υποομάδα διακρίνει κανείς το λιπώδες σώμα του λάρυγγα.

στ) ***Ορογονοθυλακικά στοιχεία***. Και στην ομάδα αυτή υπάγονται σπλαγχνικοί σύνδεσμοι, μεταξύ των οποίων διακρίνεται ο υφυοειδής θύλακος που «εγκλωβίζεται» μεταξύ των δύο πετάλων του υοθυρεοειδή υμένα.

ζ) ***Κολλαγόνες και χόνδρινες ίνες***. Σ' αυτήν την ομάδα των συνδέσμων υπάγονται εκείνοι οι σύνδεσμοι που συνίστανται από κολλαγόνες ίνες και χόνδρινα στοιχεία, τα οποία ουσιαστικά συγκροτούν έναν αρθρικό χόνδρο που συντάσσεται με οστέινη επιφάνεια. Σ' αυτήν την κατηγορία συνδέσμων ανήκουν ο εγκάρσιος σύνδεσμος του άτλαντα (οπίσθια μέση ατλαντοαξονική διάρθρωση), ο δακτυλιοειδής σύνδεσμος της κερκίδας (άνω κερκι-

δωλενική διάρθρωση), ο πελματιαίος πτερνοσκαφοειδής σύνδεσμος (αστραγαλοσκαφοειδής διάρθρωση), οι μεσόστεοι σύνδεσμοι του άνω στοίχου των καρπιαίων οστών και της κερκίδας (κερκιδοκαρπική διάρθρωση) και ο δακτυλοειδής σύνδεσμος του αναβολέα.

Ταξινόμηση αφορώσα στην προέλευση από υπολειμματικό ή ατροφήσαν όργανο. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι ακόλουθοι σύνδεσμοι: α) ***Κορυφαίος σύνδεσμος ή κρεμαστήρας σύνδεσμος του άτλαντα.*** Ο σύνδεσμος αυτός που εκφύεται από την κορυφή του οδόντα του άξονα και καταφύεται στη μεσότητα του πρόσθιου χείλους του ινιακού τρήματος παριστάνει είτε υπόλειμμα μεσοσπονδύλιου δίσκου, είτε υπόλειμμα ολόκληρου σπονδύλου (προεπιστροφέα). Υπέρ αυτής της εκδοχής συνηγορεί το γεγονός ότι διελαύνεται από τη νωτιαία χορδή και ότι στο μέσο του ύψους του απαντά μερικές φορές χόνδρινη πάχυνση η οποία εικάζεται ότι αποτελεί υπόλειμμα μεσοσπονδύλιου δίσκου. β) ***Έξω και έσω μεσοπλεύριοι υμένες.*** Οι υμένες αυτοί αποτελούν αντίστοιχα το πρόσθιο άκρο των έξω μεσοπλεύριων μυών και το οπίσθιο άκρο των έσω μεσοπλεύριων μυών (μεταξύ της γωνίας των πλευρών και της σπονδυλικής στήλης) που έχει υποπλαστεί. γ) ***Προουρηθραίος σύνδεσμος.*** Ο σύνδεσμος αυτός εικάζεται ότι αποτελεί υπόλειμμα του ισχιοηβικού μυός. δ) ***Ουραίος σύνδεσμος του κόκκυγα.*** Ο σύνδεσμος αυτός θεωρείται υπολειμματικό στοιχείο στα πλαίσια της φυλογενετικής εξέλιξης (Lippert 1993). ε) ***Στρογγύλος σύνδεσμος του μηρού.*** Εκτεινόμενος μεταξύ του κοτυλιαίου συνδέσμου και του βόθρου της μηριαίας κεφαλής παριστάνει σύμφωνα με μερικούς λείψανο του ηβομηρικού μυός, ο οποίος στα ερπετά εντοπίζεται έξω από την άρθρωση (Σκλαβούνος 1926), ενώ σύμφωνα με άλλους μελετητές αποτελεί λείψανο του κτενίτη μυός (Σάββας 1961). στ) ***Μεσεγκάρσιοι σύνδεσμοι.*** Οι σύνδεσμοι αυτοί θεωρούνται ως τα ατροφήσαντα τμήματα των μεσεγκάρσιων μυών (Paturet 1961). ζ) ***Μεσοκλειδικός σύνδεσμος.*** Ο σύνδεσμος αυτός θεωρείται ως ομόλογο όργανο προς το «κλειδοκόκκαλο» του πουλιού (Basmajian 1975).

Ταξινόμηση αφορώσα στο είδος του ανατομικού στοιχείου προέλευσης.

α) ***Θυλακικοί σύνδεσμοι.*** Στην κατηγορία αυτή υπάγεται η πλειονότητα των συνδέσμων του κινητικού συστήματος. Οι σύνδεσμοι αυτοί παριστάνουν παχύνσεις του ινώδη θυλάκου των διαρθρώσεων και καθιστούν αυτόν στερεότερο συμβάλλοντας έτσι στην καλύτερη συγκράτηση των αρθρικών επιφανειών. Οι σύνδεσμοι αυτοί που είναι ανελαστικοί και ανένδοτοι, γι' αυτό και σε μεγάλη διάταση ευχερώς διαρρηγνύονται αποκαλούνται συνήθως επικουρικοί σύνδεσμοι (Moore 1992).

β) ***Ορογονοθυλακικοί σύνδεσμοι.*** Ορισμένοι καθεκτικοί σύνδεσμοι, όπως ο ραχιαίος σύνδεσμος του καρπού και ο λακιδωτός σύνδεσμος παριστάνουν προσεκβολή του υποκείμενου σύνθετου ινώδους ελύτρου των υποκείμενων τενόντων (Σκλαβούνος 1926). γ) ***Τενόντιοι σύνδεσμοι.*** Μερικοί σύνδεσμοι σχηματίζονται από την προσεκβολή τενόντιων ινών παρακείμενων μυών. Κύριοι εκπρόσωποί τους είναι οι ακόλουθοι σύνδεσμοι: i) *Επιγονατιδικός σύνδεσμος*. Ο σύνδεσμος αυτός που εκτείνεται ανάμεσα στον κάτω πόλο της επιγονατίδας και το κνημιαίο κύρτωμα παριστάνει προέκταση του τένοντα του τετρακέφαλου μηριαίου μυός. ii) *Καθεκτικοί σύνδεσμοι* της επιγονατίδας. Παρομοίως κι αυτοί οι στηρικτικοί-ελεγκτικοί σύνδεσμοι αποτελούν προσεκβολές του τένοντα του τετρακέφαλου μυός. iii) *Εγκάρσιος βραχιόνιος σύνδεσμος*. Ο σύνδεσμος αυτός που εκτείνεται ανάμεσα στις ακρολοφίες του μείζονος και ελάσσονος βραχιονίου ογκώματος και μετατρέπει τη δικεφαλική αύλακα του βραχιονίου σε οστεοϊνώδη σωλήνα εικάζεται ότι προκύπτει από τη συνάθροιση ινών του τένοντα του υποπλάτιου μυός, ενώ όταν δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο (ή εφόσον σπανίως απουσιάζει ο τένοντας αυτός) τότε ο σύνδεσμος αυτός σχηματίζεται από τενόντιες ίνες του πλατύ ραχιαίου και του μείζονα θωρακικού μυός (Simkins 1949). Διάφοροι συγγραφείς θεωρούν πως ο εγκάρσιος σύνδεσμος του βραχίονα παριστάνει

πάχυνση του ινώδη θυλάκου (McMinn 1990).
iv) *Κορακοβραχιόνιος σύνδεσμος*. Ο σύνδεσμος αυτός που εκτείνεται ανάμεσα στην κορακοειδή απόφυση και το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα παριστάνει σύμφωνα με μία άποψη προσεκβολή του τένοντα του ελάσσονα θωρακικού μυός (Simkins 1949).

δ) ***Περιοστικοί σύνδεσμοι***. Οι σύνδεσμοι της κατηγορίας αυτής παριστάνουν παχύνσεις του περιοστέου. Τυπικά παραδείγματα αυτής της κατηγορίας συνδέσμων αποτελούν ο πρόσθιος και οπίσθιος ηβικός σύνδεσμος, οι οποίοι «προκύπτουν» από την προέκταση του περιοστέου των ηβικών οστών και ο βοθριαίος σύνδεσμος, που παριστάνει προσεκβολή της κτενιαίας περιτονίας (Platzer 1984).

ε) ***Περιτονιακοί σύνδεσμοι***. Οι σύνδεσμοι αυτοί μπορεί να αποτελούν παχύνσεις της περιτονίας, όπως συμβαίνει στην περίπτωση της λοξής χορδής που θεωρείται ότι παριστάνει πάχυνση της περιτονίας του υπτιαστή μυός (Basmajian 1975) και των καθεκτικών συνδέσμων της πηχεοκαρπικής και της ποδοκνημικής που αποτελούν παχύνσεις της περιτονίας του πήχη και της κνήμης, ή μέρη μεσομύιων διαφραγμάτων, όπως συμβαίνει στην περίπτωση του αυχενικού συνδέσμου.

Ταξινόμηση βασιζόμενη στον αριθμό των αρθρώσεων από τις οποίες διέρχεται ένας σύνδεσμος.

α) ***Σύνδεσμοι διερχόμενοι από μία άρθρωση***. Στην ομάδα αυτή συνδέσμων υπάγεται η πλειονότητα των κινητικών συνδέσμων. β) ***Σύνδεσμοι διερχόμενοι από δύο αρθρώσεις***. Στην ομάδα αυτή κατατάσσουμε τον έξω πλάγιο σύνδεσμο του γόνατος (κατά γόνυ και άνω κνημοπερονιαία διάρθρωση), τον κνημοπτερνικό σύνδεσμο (αστραγαλοκνημική και υπαστραγαλική διάρθρωση), τον περονοπτερνικό σύνδεσμο (αστραγαλοκνημική και υπαστραγαλική διάρθρωση), τον παλαμιαίο και ραχιαίο κερκιδοκαρπικό σύνδεσμο (κερκιδοκαρπική και μεσοκάρπια διάρθρωση), τον παλαμιαίο ωλενοκαρπικό σύνδεσμο (κερκιδοκαρπική και μεσοκάρπια διάρθρωση), τον μεσοκλειδικό σύνδεσμο (δύο στερνοκλειδικές διαρθρώσεις), τον έξω πλάγιο σύνδεσμο του αγκώνα (βραχιονοκερκιδική και άνω κερκιδωλενική διάρθρωση), τον κορυφαίο σύνδεσμο του άτλαντα (άνω και κάτω κεφαλική διάρθρωση), τους πτερυγοειδείς σύνδεσμους (άνω και κάτω κεφαλική διάρθρωση), τον σταυρωτό σύνδεσμο του άτλαντα (άνω και κάτω κεφαλική διάρθρωση), τον καλυπτήριο υμένα (άνω και κάτω κεφαλική διάρθρωση), τον οσφυολαγόνιο σύνδεσμο (οσφυοϊερή και ιερολαγόνια άρθρωση), τον οσφυοπλευρικό σύνδεσμο (μεσοσπονδύλια και σπονδυλοπλευρική διάρθρωση) και τον τοξοειδή ιγνυακό σύνδεσμο (κατά γόνυ διάρθρωση και άνω κνημοπερονιαία διάρθρωση).

γ) ***Σύνδεσμοι διερχόμενοι από περισσότερες των δύο αρθρώσεων***. Στην κατηγορία αυτή ξεχωρίζει κανείς τον πρόσθιο επιμήκη σύνδεσμο (μεσοσπονδύλιες αρθρώσεις), τον οπίσθιο επιμήκη σύνδεσμο (μεσοσπονδύλιες αρθρώσεις), τον επακάνθιο σύνδεσμο (μεσακάνθιες συνδεσμώσεις) και τον αυχενικό σύνδεσμο (μεσοτόξιες συνδεσμώσεις).

Ταξινόμηση αφορώσα στη φύση των προσφυτικών πεδίων των συνδέσμων.

α) ***Οστούν - οστούν***. Στην ομάδα αυτή υπάγεται η πλειονότητα των κινητικών συνδέσμων (π.χ. λαγονομηρικός σύνδεσμος).

β) ***Οστούν - σύνδεσμος***. Στην ομάδα αυτή ξεχωρίζουμε μεταξύ των άλλων τον λαγονοκτενικό σύνδεσμο (εκτείνεται μεταξύ λαγονοκτενικού ογκώματος και βουβωνικού συνδέσμου) και τον βοθριαίο σύνδεσμο (εκτείνεται μεταξύ άνω κλάδου του ηβικού οστού και βουβωνικού συνδέσμου).

γ) ***Οστούν - χόνδρος***. Ξεχωρίζουμε μεταξύ των άλλων τους πρόσθιους και οπίσθιους ακτινωτούς στερνοπλευρικούς σύνδεσμους (στέρνο - πλευρικός χόνδρος), τους μεσάρθριους στερνοπλευρικούς σύνδεσμους (στέρνο - πλευρικός χόνδρος), τον πλευροκλειδικό σύνδεσμο (κλείδα - πλευρικός χόνδρος), τους γληνοβραχιόνιους σύνδεσμους (βραχιόνια ογκώματα - επιχείλιος χόνδρος) και τους μηνισκομηριαίους συνδέσμους (μεσοκονδύλια εντομή - έξω μηνίσκος).

δ) ***Οστούν - δέρμα***. Οι σύνδεσμοι αυτοί

είναι οι ομόλογοι των μιμικών μυών. Ξεχωρίζει κανείς τον πρωκτοκοκκυγικό σύνδεσμο (κορυφή κόκκυγα - δέρμα πρωκτικού δακτυλίου), τον ουραίο σύνδεσμο (κορυφή κόκκυγα - δέρμα κοκκυγικού βοθρίου) και τους δερματικούς δακτυλικούς συνδέσμους του Cleland (πλάγια επιφάνεια φάλαγγας - δέρμα αντίστοιχα προς την μεσοφαλαγγική άρθρωση) (Stack 1973).

ε) ***Χόνδρος - χόνδρος***. Στην κατηγορία αυτή ξεχωρίζει κανείς τους μεσοχόνδριους συνδέσμους (πλευρικός χόνδρος - πλευρικός χόνδρος), τους εγκάρσιους συνδέσμους της κοτύλης (γεφυρώνει τα άκρα του κοτυλιαίου δακτυλίου) και τους εγκάρσιους συνδέσμους των μηνίσκων (συνδέουν τα πρόσθια άκρα του έξω και έσω μηνίσκου).

στ) ***Σύνδεσμος - σύνδεσμος*** (ή ορθότερα μεταξύ πετάλων συνδετικού ιστού). Στην κατηγορία αυτή διακρίνουμε τον ανεστραμμένο σύνδεσμο (βουβωνικός σύνδεσμος - λευκή γραμμή), τους επιπολής εγκάρσιους μεσομετακάρπιους συνδέσμους (συνάπτουν τις επιμήκεις δεσμίδες της παλαμιαίας απονεύρωσης) και την περιφερή ζώνη (προσφύεται στον ινώδη θύλακο της διάρθρωσης του ισχίου). Στην κατηγορία αυτή θα μπορούσε κανείς να κατατάξει και τους καθεκτικούς συνδέσμους της πηχεοκαρπικής και ποδοκνημικής διάρθρωσης.

Ταξινόμηση βασιζόμενη σε διάφορες παραμέτρους. α) ***Μονοφυείς ή διφυείς σύνδεσμοι***. Οι κινητικοί σύνδεσμοι στην πλειονότητά τους είναι διφυείς. Οι μονοφυείς κινητικοί σύνδεσμοι που απαντώνται στη Nomina Anatomica (1998) είναι οι ακόλουθοι (33 τον αριθμό): πρόσθιος επιπωματικός υμένας, οπίσθιος επιπωματικός υμένας, πρόσθιος ατλαντοϊνιακός σύνδεσμος, επακάνθιος σύνδεσμος, αυχενικός σύνδεσμος, πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος, οπίσθιος επιμήκης σύνδεσμος, πρόσθιος ιεροκοκκυγικός, επιπολής και εν τω βάθει οπίσθιος ιεροκοκκυγικός σύνδεσμος, σταυρωτός σύνδεσμος του άτλαντα, κορυφαίος σύνδεσμος του οδόντα, καλυπτήριος υμένας, μεσακάνθιοι σύνδεσμοι (16 τον αριθμό), στερνικός υμένας, μεσοκλειδικός σύνδεσμος, άνω ηβικός σύνδεσμος και κάτω ηβικός σύνδεσμος. β) ***Σύνδεσμοι επενεργούντες σε αγγεία και νεύρα***. Τούτο επισυμβαίνει σε παθολογικές καταστάσεις, οπότε ο σύνδεσμος παχύνεται συμπιέζοντας το υποκείμενο αγγειακό ή νευρικό στέλεχος. Διακρίνουμε τον άνω και κάτω εγκάρσιο σύνδεσμο της ωμοπλάτης, τον εγκάρσιο σύνδεσμο του καρπού και τους παρατελικούς συνδέσμους, που γεφυρώνουν τα άκρα των ονυχοφόρων φαλάγγων επιτρέποντας την δίοδο των ίδιων παλαμιαίων δακτυλικών αγγείων και νεύρων (Soon et al 1991). Σ' αυτήν την ομάδα μπορεί κανείς να κατατάξει και τον φλεβώδη σύνδεσμο του ήπατος που συγκρατεί μέσα σε αύλακα της οπίσθιας επιφάνειας του ήπατος την κάτω κοίλη φλέβα, όπως και τον σύνδεσμο του Hey (άνω χείλος ωοειδής βόθρος) και τον σύνδεσμο του Burns (κάτω χείλος του ωοειδή βόθρου) που προστατεύουν τη μείζονα σαφηνή φλέβα από απόφραξη κατά τη διάρκεια της κάμψης του μηρού (Healey and Hodge 1990). γ) ***Σύνδεσμοι και υμένες διατιτραινόμενοι από αγγεία και νεύρα.*** Σ' αυτήν την ομάδα ξεχωρίζουμε τον μεσοκλειδικό σύνδεσμο, τον μείζονα ισχιοϊερό σύνδεσμο, τον μεσόστεο υμένα του πήχη, τον μεσόστεο υμένα της κνήμης και τον θυροειδή υμένα. δ) ***Σύνδεσμοι μεταβάλλοντες μορφολογία προϊούσης της ηλικίας***. Ξεχωρίζει κανείς, ίσως μόνον τον δακτυλιοειδή σύνδεσμο της κερκίδας. Σύμφωνα με τον Basmajian (1971) πριν από την ηλικία των επτά περίπου ετών ο σύνδεσμος αυτός έχει κυλινδρικό σχήμα, ενώ μετά την ηλικία αυτή αποκτά σχήμα κόλουρου κώνου με τη μεγάλη βάση του στραμμένη προς τα επάνω. Το γεγονός αυτό εξηγεί άλλωστε και τη μεγαλύτερη συχνότητα των εξαρθρημάτων της εγγύς κερκιδωλενικής άρθρωσης στα μικρά παιδιά. ε) ***Σύνδεσμοι υφιστάμενοι την επίδραση ορμονών***. Χαρακτηριστική είναι η επίδραση των οιστρογόνων στους συνδέσμους του γεννητικού συστήματος του θήλεος, καθώς και στους κινητικούς συνδέσμους της πυέλου του θήλεος (ηβικοί και ιεροκοκκυγικοί σύνδεσμοι) (Rouviere 1954). στ) ***Σύνδεσμοι μεταβάλλοντες ισχύ αναλόγως του φύλου***. Είναι αξιοση-

μείωτο ότι για παράδειγμα οι ιερολαγόνιοι και οι ιεροκοκκυγικοί σύνδεσμοι είναι ισχυρότεροι στα άρρενα απ' ό,τι στα θήλεα άτομα (Testut and Latarjet 1949). ζ) ***Σύνδεσμοι παριστάνοντες παχύνσεις άλλων συνδέσμων.*** Διακρίνει κανείς από τους κινητικούς συνδέσμους τον πρόσθιο ατλαντοϊνιακό σύνδεσμο, που παριστάνει πάχυνση του πρόσθιου ατλαντοϊνιακού υμένα. Η πλειονότητα των συνδέσμων αυτών ανήκει στους σπλαγχνικούς συνδέσμους. Για παράδειγμα ο μέσος κρικοθυρεοειδής σύνδεσμος που αποτελεί πάχυνση του ελαστικού κώνου και οι υοθυρεοειδείς σύνδεσμοι αποτελούν παχύνσεις του υοθυρεοειδή υμένα. η) ***Σύνδεσμοι παριστάνοντες προέκταση (συνέχεια) ενός άλλου συνδέσμου.*** Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν ο αυχενικός σύνδεσμος που αποτελεί προέκταση του επακάνθιου συνδέσμου και ο καλυπτήριος υμένας που αποτελεί προέκταση του οπίσθιου επιμήκη συνδέσμου. θ) ***Πολύστιβοι σύνδεσμοι.*** Διακρίνουμε τον πρόσθιο επιμήκη και τον οπίσθιο επιμήκη σύνδεσμο που αποτελούνται από μία επιπολής και μία εν τω βάθει στιβάδα, τον έσω πλάγιο σύνδεσμο του γόνατος και της ποδοκνημικής που αποτελούνται από μία επιπολής και εν τω βάθει στιβάδα και τον πλευροκλειδικό ή ρομβοειδή σύνδεσμο που αποτελείται από δύο συνδεσμικές ταινίες, μία πρόσθια και μία οπίσθια που χιάζονται μεταξύ τους. ι) Σύνδεσμοι που ανήκουν σε συγκεκριμένη συνδεσμική κατηγορία, αλλά έχουν διαφορετικό όνομα. Διακρίνουμε τον πλευροξιφοειδή σύνδεσμο που υπάγεται στην κατηγορία των ακτινωτών στερνοπλευρικών συνδέσμων, τον οπίσθιο επιπωματικό υμένα που υπάγεται στην κατηγορία των μεσοτόξιων συνδέσμων και τον οσφυοπλευρικό σύνδεσμο που ανήκει στην κατηγορία των πρόσθιων πλευρεγκάρσιων συνδέσμων. ια) ***Σύνδεσμοι αποτελούμενοι από επιμέρους διάκριτες δεσμίδες.*** Υπάρχει μία πλειάδα συνδέσμων της κατηγορίας αυτής. Διακρίνει κανείς μεταξύ των άλλων τον τοξοειδή σύνδεσμο του καρπού, τον έσω πλάγιο σύνδεσμο του αγκώνα, τον κορακοκλειδικό σύνδεσμο και τον έξω πλάγιο σύνδεσμο της ποδοκνημικής που αποτελούνται από ταινίες συνδετικού ιστού που φέρονται προς διάφορες κατευθύνσεις σ' ένα μόνο επίπεδο (ή στιβάδα).

Abstract

Classification of ligamentous system. A new approach.

Paraskevas G, Gigis P

Orthopeadics 2002, 15; 1:8-18

There is an increasing interest among Orthopaedic Surgeons, for the ligaments that repuire surgical repair, as cruciate ligaments of the knee, lateral ligaments of the ankle, ligaments of the elbow, coracoid etc. In the classical Anatomical textbooks, there is an inadepuate and spare description of these ligaments. We present a classification system for the ligaments based on the topography, morphology, histology, and the anatomical elements they have origin.

Key words: *ligaments, anatomical classification*

Βιβλιογραφία

1) **Basmajian JV.** Grant's Method of Anatomy, ninth edition, Williams and Wilkins co, Baltimore 1975.

2) **Bouchet A et Cuilleret J.** Anatomie topographique, descriptive et Fonctionelle, 2e edition, tome 1-3, Simep, Paris, 1991.

3) **Ellis H.** Clinical Anatomy. A revission and applied anatomy for clinical students, 8th edition, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1992.

4) **Healey J and Hodge J.** Surgical Anatomy, Second edition, B.C. Decker Inc., Toronto, 1990.

5) **Lindner H.** Clinical Anatomy, Apleton and Lange, Connecticut, 1989.

6) **Lippert H.** Anatomie, Text und Atlas, 6 Auflage, Urban und Schwarzenberg, Munchen, 1993.

7) **McMinn R.** Last's Anatomy, 8th edition, Churchill Livingstone, New York, 1990.

8) **Moore K.** Clinical Oriented Anatomy, third edition, Williams and Wilkins, Baltimore, 1992.

9) Nomica Anatomica, with Nomina Histologica and Nomina Embryologica, Williams and Wilkins, seventh edition, 1998.

10) **Pansky B.** Review of Gross Anatomy, fifth edition, Mc Graw-Hill ed., New York, 1992.

11) **Passmore R and Robson J.** A companion to medical students, volume 1, Blackwell Scientific Publications, Oxford 1969.

12) **Paturet G.** Traite d' Anatomie humaine, tome 1, Masson et cie editeurs, Paris, 1961.

13) **Platzer W.** Taschenatlas der Anatomie, Band 1, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1984.

14) **Rogers A.** Textbook of Anatomy, Churchill Livingstone, New York, 1992.

15) **Romanes G.** Cunningham's Textbook of Anatomy, twelfth edition, Oxford University Press, London, 1991.

16) **Rouviere H.** Anatomie Humaine, descriptive et topographique, septieme edition, tome I, Masson et Cie editeurs, Paris, 1954.

17) **Σάββας Α.** Ανατομική του Ανθρώπου προς χρήσιν των φοιτητών Ιατρικής και των Ιατρών, τόμος 2, Κινητικό σύστημα, Εκδοτ. Οίκος Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη, 1961.

18) **Simkins C.** Functional Human Anatomy, W.C. Brown Co, Iowa, 1949.

19) **Σκλαβούνος Γ.** Ανατομική του Ανθρώπου, μετ' εγχρώμων πινάκων και εικόνων, τόμος 1, έκδοσις τρίτη, Τύποις Σ. Ταρουσοπούλου, Αθήναι, 1926.

20) **Snell R.** Clinical Anatomy, second edition, Little, Brown and Co, Boston, 1981.

21) **Soon P, M Arnold, D Tracey** Paraterminal ligaments of the distal phalanx, Acta Anatomica, 1991, 142: 339-346.

22) **Stack HG.** The palmar fascia, Churchill Livingstone, Edinburgh, 1973.

23) **Testut L et Latarjet A.** Traite d' Anatomie Humaine, tome I, G. Doin et Cie Editeurs, 1949.

24) **Williams P, Warwick R et al.** Gray's Anatomy, Descriptive and Applied, 37th edition, Churchill Livingstone, London, 1989.

Ορθοπαιδική, 15, 1, 2002

Η Χρήση Συστήματος Δυναμικής Σταθεροποίησης σε Ασθενείς με Εκφυλιστική Νόσο Οσφυϊκής Μοίρας

Α Παγιατάκης,
Κ Σουλτάνης,
Γ Μαντέλλος,
Α Γεωργούλης,
ΠΝ Σουκάκος

Ορθοπαιδική Κλινική
Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Περίληψη

Η παραδοσιακή χειρουργική αντιμετώπιση της εκφυλιστικής νόσου της οσφυϊκής μοίρας και των επακόλουθών της συνίσταται σε αποσυμπίεση και σπονδυλοδεσία. Η δυναμική σταθεροποίηση αποτελεί μια εναλλακτική λύση που επιτρέπει ελεγχόμενη κίνηση των σπονδυλικών μονάδων.

Στόχος: Η εκτίμηση και παρουσίαση της εμπειρίας μας με τη χρήση ενός συστήματος δυναμικής σταθεροποίησης σε ασθενείς με εκφυλιστική νόσο οσφυϊκής μοίρας.

Ασθενείς και Μέθοδοι: Κατά τη χρονική περίοδο 1999 - 2001, 23 ασθενείς (6 άρρενες και 17 θήλεις) με εκφυλιστική νόσο της οσφυϊκής μοίρας και μέση ηλικία 62,9 ετών (39 έως 82 ετών) αντιμετωπίσθηκαν χειρουργικά με δυναμική σταθεροποίηση. Η προεγχειρητική εκτίμηση περιλάμβανε κλινική εξέταση, απλό και δυναμικό ακτινολογικό έλεγχο, CT, MRI, και ηλεκτρομυογραφικό έλεγχο. Σε όλες τις περιπτώσεις η δυναμική σταθεροποίηση έγινε με χρήση του συστήματος DYNESYS™. Όπου ήταν απαραίτητο, η σταθεροποίηση γινόταν σε συνδυασμό με αποσυμπίεση, δισκεκτομή, και/ή διερεύνηση και απελευθέρωση ριζών. Η μετεγχειρητική κινητοποίηση ήταν άμεση με χρήση ζώνης οσφύος. Η μέση διάρκεια της μετεγχειρητικής παρακολούθησης ήταν 19,3 μήνες (6 έως 37 μήνες).

Αποτελέσματα: Έξι ασθενείς εμφάνιζαν νόσο εκφυλισμένου δίσκου, 4 σύνδρομο μετά δισκεκτομή, και 13 σπονδυλική στένωση. Σταθεροποιήθηκαν κατά μέσον όρο 2,4 επίπεδα (1,7 σε νόσο εκφυλισμένου δίσκου, 2,0 σε σύνδρομο μετά δισκεκτομή, και 2,9 σε σπονδυλική στένωση). Οι 18 από τους 23 ασθενείς εμφάνισαν σημαντική ύφεση ή πλήρη εξάλειψη του πόνου με κλινική και ακτινολογική βελτίωση του αισθήματος αστάθειας. Τέσσερις ασθενείς παρουσίασαν επίμονη συμπτωματολογία, η οποία κατέστησε απαραίτητη

Λέξεις κλειδιά: *οσφυϊκή αστάθεια, συστήματα σταθεροποίησης, εκφυλιστική νόσος*

τη μετατροπή σε σταθερή σπονδυλοδεσία σε 2 περιπτώσεις (η μία ασθενής αρνήθηκε επανεπέμβαση). Καλύτερα αποτελέσματα επιτεύχθηκαν στην ομάδα των ασθενών με νόσο εκφυλισμένου δίσκου. Λιγότερο ικανοποιητικά αποτελέσματα είχαν οι ασθενείς με σύνδρομο μετά δισκεκτομή. Δεν υπήρξε σοβαρή νευρολογική επιπλοκή. Υπήρξε 1 περίπτωση φλεγμονής που αντιμετωπίσθηκε με αφαίρεση υλικών και αντιβίωση, ενώ σε 1 περίπτωση αναπτύχθηκε σπονδυλοδισκίτιδα που αντιμετωπίσθηκε επιτυχώς με IV αντιβιοτική αγωγή.

Συμπεράσματα: Η δυναμική σταθεροποίηση της οσφυϊκής μοίρας με το σύστημα DYNESYS™ φαίνεται πως αποτελεί μια ασφαλή μέθοδο που επιτυγχάνει ικανοποιητικά βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα, προσφέροντας μια εναλλακτική στη σπονδυλοδεσία λύση σε προσεκτικά επιλεγμένους ασθενείς. Απαιτείται όμως μακροχρόνια παρακολούθηση για την εξαγωγή συμπερασμάτων για τα απώτερα αποτελέσματα της μεθόδου.

Εισαγωγή

Η νόσος του εκφυλισμένου δίσκου είναι μια προοδευτική εκφυλιστική διαδικασία που δημιουργεί μηχανική αποσταθεροποίηση με πιθανή ανάπτυξη κήλης ή ολίσθησης. Επιπρόσθετα, έχει σαν αποτέλεσμα την υπερφόρτιση και εκφυλιστική αρθροπάθεια των σπονδυλοσπονδυλικών αρθρώσεων, με επακόλουθο την εγκατάσταση στένωσης του σπονδυλικού σωλήνα και των ριζιτικών τρημάτων. (Yong-Hing K and Kirkaldy-Willis WH 1983)

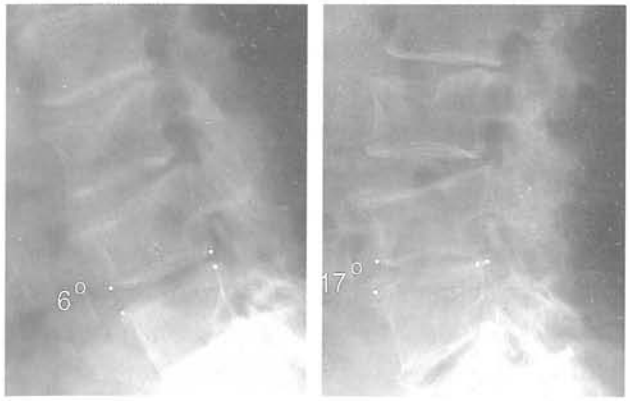
Ο ασθενής μπορεί να παρουσιάζει μηχανικό πόνο αστάθειας και αρθρίτιδας, κάποια μορφή νευρογενούς συμπτωματολογίας (δισκοκήλη, σπονδυλική στένωση), ή ένα συνδυασμό των δύο καταστάσεων. Η τεκμηρίωση ύπαρξης σπονδυλικής αστάθειας είναι δυσχερής, και απαιτεί τόσο κλινική, όσο και ακτινολογική διερεύνηση (στατική και δυναμική) όσο και κλινικά σημεία.(Posner I et al 1982, Nachemson AL 1991, White AA and Panjabi MM 1990, Nizard RS et al 2001)

Η θεραπευτική προσέγγιση στις διάφορες μορφές της νόσου του εκφυλισμένου δίσκου είναι διπλή, και αφορά τη νευρολογική αποσυμπίεση και τη σταθεροποίηση. Η αποσυμπίεση μπορεί να περιλαμβάνει πεταλεκτομές και φασετεκτομές, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ή επιδείνωση προϋπάρχουσας αστάθειας.

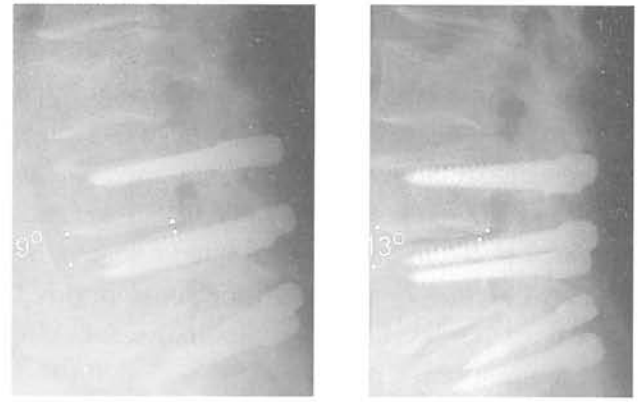
Η αντιμετώπιση της αστάθειας μπορεί να γίνει είτε συντηρητικά είτε χειρουργικά (σπονδυλοδεσία). Η σπονδυλοδεσία έχει αποδειχθεί αποτελεσματική, έχει ωστόσο και αναμφισβήτητα μειονεκτήματα. Αποτελεί μη αντιστρεπτή διαδικασία αρθρόδεσης που συσχετίζεται με πρώιμη εκφύλιση των γειτονικών σπονδυλικών μονάδων.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται μια προσπάθεια ανάπτυξης εναλλακτικών θεραπευτικών προσεγγίσεων για ασθενείς με σπονδυλική αστάθεια που δεν ανταποκρίνονται ικανοποιητικά στη συντηρητική αγωγή, αλλά δεν εμφανίζουν προχωρημένη εκφύλιση σε βαθμό που να αποτελεί απόλυτη ένδειξη για σπονδυλοδεσία. (Sonntag VK and Marciano FF 1995) Οι δύο κύριες κατευθύνσεις είναι η τεχνητή αντικατάσταση μεσοσπονδυλίου δίσκου (ή πηκτοειδούς πυρήνα) και τα συστήματα δυναμικής σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης. Στόχος αυτών των συστημάτων δεν είναι η αρθρόδεση της σπονδυλικής μονάδας, αλλά η σταθεροποίηση και ο έλεγχος της κίνησής της. (Graf H, Grevitt MP et al 1995, Hadlow SV et al 1998, Freudiger S et al 1999, Scifert JL et al 1999)

Παλαιότερο σύστημα δυναμικής σταθεροποίησης ήταν αυτό του Graf που αποτελείται από συνδυασμό διαυχενικών βιδών και ειδικών συνδέσμων. (Graf H, Grevitt MP al 1995, Hadlow SV et al 1998) Νεότερης γενιάς σύστημα αποτελεί το σύστημα DYNESYS™ (DYnamic NEutralization SYstem for the Spine), για το οποίο δεν έχουν δημοσιευθεί ακόμη κλινικές μελέτες. Θα παρουσιαστεί η εμπειρία της κλινικής μας από την χρήση του συστήματος αυτού.



Εικ. 2 Α, Β: Δυναμικός ακτινολογικός έλεγχος σε θήλυ 61 ετών με αστάθεια O4-O5, O5, I1. Η γωνία μεταξύ O4-O5 μεταβάλλεται κατά 11°, και στην έκταση φτάνει τις 17°.

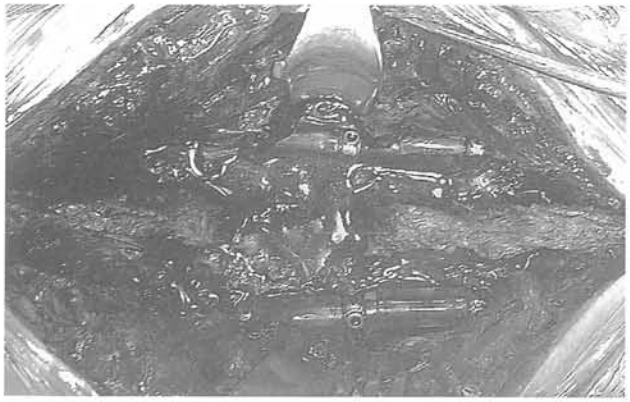


Εικ. 2 Γ, Δ: Η ίδια ασθενής 1 χρόνο μετά δυναμική σταθεροποίηση O4-I1 με σύστημα DYNESYS™. Η σχετική κίνηση O4, O5 είναι ελεγχόμενη και η γωνία μεταβάλλεται μόλις κατά 4°.

Ασθενείς και Μέθοδοι

Κατά τη χρονική περίοδο Απρίλιος 1999 - Νοέμβριος 2001 συνολικά 23 ασθενείς (6 άρρενες και 17 θήλεις) με εκφυλιστική νόσο της οσφυϊκής μοίρας υπεβλήθησαν στην Ορθοπαιδική Κλινική του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε δυναμική σταθεροποίηση της οσφυϊκής μοίρας. Οι ασθενείς είχαν μέση ηλικία 62,9 ετών (39 έως 82 ετών).

Η προεγχειρητική εκτίμηση περιλάμβανε κλινική εξέταση και ακτινολογικό έλεγχο απλό και δυναμικό (σε κάμψη και έκταση). Η αξιολόγηση των ακτινογραφιών γινόταν με τη μέθοδο του Posner. Όπου ήταν απαραίτητο, γινόταν πρόσθετη διερεύνηση με CT, MRI, και ηλεκτρομυογραφικό έλεγχο. Ένδειξη για δυναμική σταθεροποίηση αποτελούσε η εγκατεστημένη αστάθεια οσφυϊκής μοίρας, καθώς και η ανάγκη εκτεταμένων πεταλεκτομών και φασετεκτομών με επικείμενη δημιουργία αστάθειας.



Εικ. 1: Διεγχειρητική εικόνα μετά την τοποθέτηση του συστήματος DYNESYS™.

Σε όλες τις περιπτώσεις η δυναμική σταθεροποίηση έγινε με χρήση του συστήματος DYNESYS™. Το σύστημα DYNESYS™ (Sulzer© Orthopedics, Switzerland) αποτελείται από διαυχενικούς κοχλίες κράματος τιτανίου, συνθετικές χορδές (cords) ανθεκτικές στον ελκυσμό (κάμψη), και ελαστικά παρεμβύσματα (spacers) που αντιστέκονται στη συμπίεση (έκταση) (**Εικ. 1**). Οι διαυχενικοί κοχλίες τοποθετούνταν στους σπονδύλους που συμπεριλαμβάνονται στο τμήμα προς σταθεροποίηση. Ακολουθούσε έλεγχος με τη χρήση ακτινοσκοπικού μηχανήματος. Στη συνέχεια τοποθετούνταν κατά επίπεδο οι ειδικές χορδές και ελαστικά παρεμβύσματα κατάλληλου μεγέθους. Οι χορδές τείνονταν με τη βοήθεια ειδικού εργαλείου και καθηλώνονταν στις κεφαλές των κοχλιών. Η τάση προφόρτισης των χορδών είναι συγκεκριμένη, και δεν αντιστοιχεί στη μέγιστη έκταση, όπως συμβαίνει με το σύστημα Graf.

Όπου χρειαζόταν γινόταν επιπρόσθετα αποσυμπίεση (στους 13 ασθενείς με σπονδυλική στένωση), δισκεκτομή (σε 1 περίπτωση), και / ή διερεύνηση και απελευθέρωση ριζών (σε 4 περιπτώσεις).

Οι ασθενείς κινητοποιούνταν τη 2η μετεγχειρητική ημέρα με χρήση ζώνης οσφύος. Σε όλους τους ασθενείς χορηγήθηκε περιεγχειρητικά προφυλακτική IV αντιβιοτική αγωγή με κεφαλοσπορίνη Β΄ γενιάς και αμινογλυκοσίδη επί 5 ημέρες. Κατά τη νοσηλεία τους και έως την 20η μετεγχειρητική ημέρα χορηγήθηκε SC ηπαρίνη χαμηλού μοριακού βάρους, και στη συνέχεια ακετυλοσαλικυλικό οξύ 100mg PO επί 6 εβδομάδες.

Η μέση διάρκεια της μετεγχειρητικής παρακολούθησης ήταν 19,3 μήνες (6 έως 37 μήνες). Γινόταν κλινική επανεξέταση στους 1, 3, 6, 12 μήνες και κάθε χρόνο μετέπειτα. Ακτινολογικός έλεγχος απλός και δυναμικός γινόταν στους 6 και 12 μήνες και κάθε χρόνο μετέπειτα. Κατά το πέρας της μετεγχειρητικής παρακολούθησης έγινε τηλεφωνική υποβολή ερωτηματολογίου που εξέταζε την υποκειμενική ένταση πόνου και αστάθειας, το επίπεδο καθημερινών δραστηριοτήτων, και την επιστροφή ή μη στην εργασία (σε ασθενείς παραγωγικής ηλικίας).

Αποτελέσματα

Η ένδειξη για δυναμική σταθεροποίηση ήταν νόσος εκφυλισμένου δίσκου σε 6 ασθενείς (με συνοδό σπονδυλολίσθηση σε 2 περιπτώσεις), σύνδρομο μετά δισκεκτομή σε 4 ασθενείς, και σπονδυλική στένωση που έχρηζε εκτεταμένης αποσυμπίεσης σε 13 ασθενείς (με προηγηθείσες πεταλεκτομές σε 3 περιπτώσεις).

Σταθεροποιήθηκαν κατά μέσον όρο 2,4 επίπεδα (1,7 σε ασθενείς με νόσο εκφυλισμένου δίσκου, 2,0 σε σύνδρομο μετά δισκεκτομή, και 2,9 σε σπονδυλική στένωση). Ο μέσος εγχειρητικός χρόνος ήταν 2,5 ώρες, χωρίς να συνυπολογίζεται ο χρόνος των συνοδών επεμβάσεων.

Παρά την πλημμελή θέση κοχλιών σε 3 περιπτώσεις, δεν υπήρξε σοβαρή νευρολογική επιπλοκή. Παροδική ριζιτική σημειολογία αναπτύχθηκε εκ νέου σε 1 περίπτωση. Κατά τα λοιπά, η μετεγχειρητική πορεία ήταν ομαλή. Η μέση διάρκεια μετεγχειρητικής νοσηλείας ήταν 6,3 ημέρες (4 έως 10 ημέρες).

Οι 18 από τους 23 ασθενείς εμφάνισαν σημαντική ύφεση ή πλήρη εξάλειψη του πόνου με κλινική και ακτινολογική βελτίωση της αστάθειας. Πέντε ασθενείς παρουσίασαν επίμονη έντονη συμπτωματολογία, η οποία σε 3 περιπτώσεις φαίνεται να σχετιζόταν με ήδη εγκατεστημένη προεγχειρητικά ριζιτική βλάβη.

Από τους 23 ασθενείς, οι 9 (39,1%) εκτιμούσαν ότι η κατάστασή τους ήταν «πολύ βελτιωμένη», 9 (39,1%) ότι ήταν «βελτιωμένη», 4 (17,4%) ότι ήταν «περίπου ίδια», και 1 (4,4%) ότι ήταν «επιδεινωμένη». Οι 10 ασθενείς ανέφεραν σχεδόν φυσιολογικές για την ηλικία τους καθημερινές δραστηριότητες, οι 9 ασθενείς ικανοποιητική, ενώ 4 ασθενείς παραπονέθηκαν για σημαντική δυσχέρεια στις καθημερινές τους ασχολίες. Από τους 5 ασθενείς σε παραγωγική ηλικία, μόνον 1 ασθενής επέστρεψε στην προηγούμενη εργασία του. Με ελαφρύτερη εργασία ασχολήθηκαν 2 ασθενείς, ενώ οι υπόλοιποι 2 δήλωσαν ανίκανοι για εργασία.

Η ετερογένεια των υποκείμενων παθολογιών καθιστά δυσχερή την εξαγωγή συνολικών συμπερασμάτων. Φαίνεται, πάντως, πως τα πιο καλά αποτελέσματα επιτεύχθηκαν στην ομάδα ασθενών με νόσο εκφυλισμένου δίσκου. Τη χειρότερη εξέλιξη φαίνεται πως είχαν ασθενείς με σύνδρομο μετά δισκεκτομή ή σπονδυλική στένωση με ριζιτική σημειολογία προεγχειρητικά.

Μετατροπή σε σταθερή σπονδυλοδεσία κατέστη απαραίτητη σε 2 περιπτώσεις λόγω επίμονης κλινικής αστάθειας. Η σταθερή σπονδυλοδεσία έγινε 2,5 έτη μετά τη δυναμική σταθεροποίηση στη 1 περίπτωση, ενώ η δεύτερη ασθενής αρνήθηκε επανεπέμβαση.

Στη σειρά των 23 ασθενών υπήρξαν 2 περιπτώσεις μετεγχειρητικής φλεγμονής. Η πρώτη περίπτωση αφορούσε μια ασθενή 65 ετών με σπονδυλική στένωση. Μετά από 3 μήνες

ομαλής μετεγχειρητικής πορείας η ασθενής παρουσίασε ήπια πυρετική κίνηση, έντονη οσφυαλγία και σημαντικά αυξημένους δείκτες φλεγμονής. Κατά την επανεπέμβαση διαπιστώθηκε μονόπλευρα ύπαρξη μικρής ποσότητας πύου στην περιοχή των υλικών, κυρίως στο εσωτερικό των ελαστικών παρεμβυσμάτων, τα οποία φαίνονταν θολερά. Έγιναν αφαίρεση υλικών και πλύσεις με ακόλουθη χορήγηση αντιβίωσης (IV επί 2 εβδομάδες ημέρες και ρο επί 1 μήνα), με καλά αποτελέσματα. Στη δεύτερη περίπτωση μια ασθενής 77 ετών με σπονδυλική στένωση εμφάνισε 7 μήνες μετεγχειρητικά εικόνα σηπτικής σπονδυλοδισκίτιδας. Ο ακτινολογικός έλεγχος έδειξε πλημμελή τοποθέτηση του κοχλία, ο οποίος είχε εισέλθει στο φλεγμαίνοντα δίσκο. Η ασθενής αντιμετωπίσθηκε επιτυχώς με αντιβιοτική αγωγή IV επί 2 εβδομάδες ημέρες και ρο επί 1 μήνα. Δεν υπήρξε καμία περίπτωση εν τω βάθει φλεβοθρόμβωσης ή πνευμονικής εμβολής.

Συζήτηση

Ο λειτουργικός τρίποδας της σπονδυλικής μονάδας αποτελείται από το μεσοσπονδύλιο δίσκο, τις σπονδυλοσπονδυλικές αρθρώσεις και τα οπίσθια μυοσυνδεσμικά στοιχεία. Η προοδευτική εκφύλιση του μεσοσπονδυλίου δίσκου (συνοδευόμενη πιθανώς από ρήξεις του ινώδους δακτυλίου και δισκοκήλη) αποσταθεροποιεί τη σπονδυλική μονάδα και επηρεάζει και τις λοιπές δομές. Η απώλεια του ύψους του δίσκου δημιουργεί υπερφόρτιση και εκφυλιστική αρθροπάθεια των σπονδυλοσπονδυλικών αρθρώσεων, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη σπονδυλικής στένωσης. (Yong-Hing K and Kirkaldy-Willis WH 1983) Ο εκφυλιστικός πόνος μπορεί να προέρχεται από το μεσοσπονδύλιο δίσκο, τον οπίσθιο επιμήκη σύνδεσμο, το θύλακο των σπονδυλοσπονδυλικών αρθρώσεων καθώς και τις σπονδυλικές πλάκες. (Kuslich SD et al 1991) Επιπρόσθετα, η παρουσία δισκοκήλης ή σπονδυλικής στένωσης μπορεί να επιπλακεί από νευρογενή συμπτωματολογία.

Ο ορισμός και η τεκμηρίωση της σπονδυλικής αστάθειας αποτελεί ένα πραγματικά αμφιλεγόμενο θέμα καθώς εμπλέκονται τόσο ακτινολογικά όσο και κλινικά σημεία. (Posner I et al 1982, Nachemson AL 1991, White AA and Panjabi MM 1990, Nizard RS et al 2001) Εκτίμηση της δυναμικής αστάθειας γίνεται κλασικά με τη μέθοδο του Posner, μετρώντας την προσθιολίσθηση, την οπισθιολίσθηση και την γωνίωση των σπονδύλων μιας σπονδυλικής μονάδας σε δυναμικές ακτινογραφίες της οσφυϊκής μοίρας σε κάμψη και έκταση. (Posner I et al 1982) Διάφοροι συγγραφείς έχουν δώσει τις δικές τους τιμές για την εκτίμηση της αστάθειας. Ο Nachemson θεωρεί αστάθεια τη γωνίωση πάνω από τις 10°. (Nachemson AL 1991) Πρέπει να γίνεται κατανοητό ότι η αστάθεια δεν ταυτίζεται πάντοτε με υπερκινητικότητα. Έχουν προταθεί ακτινολογικοί δείκτες στατικής αστάθειας. Τέτοιοι είναι η παρουσία σπονδυλόλυσης και σπονδυλολίσθησης, η δημιουργία οστεόφυτων έλξης, η προοδευτική παραμόρφωση τύπου σκολίωσης ή κύφωσης, καθώς και ευρήματα προηγηθεισών πεταλεκτομών και φασετεκτομών. Οι White and Panjabi προσπάθησαν να ποσοτικοποιήσουν τη στατική αστάθεια θεωρώντας σαν θετικά σημεία την ύπαρξη σπονδυλολίσθησης πάνω από 2 mm, τη γωνίωση του δίσκου πάνω από 10° και την ανάπτυξη σκολίωσης πάνω από 10°. (White AA and Panjabi MM 1990)

Πέρα όμως από τους ακτινολογικούς δείκτες μεγαλύτερη σημασία έχει η παρουσία κλινικών συμπτωμάτων αστάθειας. Ο Nachemson περιέγραψε το "instability catch", δηλαδή το αίσθημα πόνου κατά την απότομη εναλλαγή θέσης. (Nachemson AL 1991) Άλλα κλινικά σημεία είναι η αίσθηση του επερχόμενου πόνου (apprehension sign) και η δυσκολία του ασθενούς να εγερθεί από την θέση επίκυψης.

Πιν. 1
Ενδείξεις δυναμικής σταθεροποίησης (κατά Dubois)

	Τύπος εκφυλιστικής αστάθειας
1	Σπονδυλοαρθροπάθεια & πρωτογενής δισκοπάθεια
2	Κατάσταση 1 & προβολή / πρόπτωση
3	Κατάσταση 1 & υποκινητική δισκοπάθεια
4	Κατάσταση 1 & υπερκινητική δισκοπάθεια με λειτουργική αστάθεια (οπισθο-, πρόσθιο- και ψευδοσπονδυλολίσθηση)
5	Κατάσταση 4 & στένωση σε ένα επιπέδου
6	Κατάσταση 4 & στένωση σε πολλαπλά επίπεδα
7	Δομικές αλλοιώσεις (κύφωση, σκολίωση)
Ένδειξη δυναμικής σταθεροποίησης:	Τύποι 3-7

Η θεραπευτική προσέγγιση στις διάφορες μορφές της νόσου του εκφυλισμένου δίσκου είναι βασικά διπλή. Η διάφορες μορφές νευρολογικής αποσυμπίεσης και οι ενδείξεις τους ξεφεύγουν από τον σκοπό της παρούσας μελέτης, ωστόσο αξίζει να σημειωθεί ότι οι διάφορες επεμβάσεις αποσυμπίεσης (πεταλεκτομές, φασετεκτομές) είναι δυνατό να αποδυναμώσουν εμβιομηχανικά την σπονδυλική μονάδα δημιουργώντας αστάθεια ή επιδεινώνοντας την ήδη προϋπάρχουσα.

Οι παραδοσιακές θεραπευτικές επιλογές στην αντιμετώπιση της αστάθειας είναι η συντηρητική (φαρμακευτική αγωγή, φυσικοθεραπεία, μυϊκή ενδυνάμωση, τροποποίηση δραστηριοτήτων, κλπ) και η χειρουργική θεραπεία (σπονδυλοδεσία). Η σπονδυλοδεσία αποτελεί σίγουρα δοκιμασμένη και αποτελεσματική λύση, έχει ωστόσο αναμφισβήτητα μειονεκτήματα. Είναι μια επέμβαση που ουσιαστικά αρθροδένει την σπονδυλική μονάδα, είναι μη αντιστρεπτή διαδικασία, και έχει συσχετιστεί με την πρώιμη εκφύλιση των γειτονικών σπονδυλικών μονάδων. Για το λόγο αυτό υπάρχει μια γκρίζα ζώνη ανάμεσα στις ενδείξεις της συντηρητικής και της χειρουργικής θεραπείας.

Το κενό αυτό έρχονται να καλύψουν νεότερες μέθοδοι, όπως η τοποθέτηση τεχνητού πηκτοειδούς πυρήνα ή τεχνητού μεσοσπονδυλίου δίσκου και τα συστήματα δυναμικής σπονδυλοδεσίας. Η δυναμική σταθεροποίηση, συνεπώς, ενδείκνυται σε ασθενείς με κλινικά και ακτινολογικά σημαντική αστάθεια που δεν απαντά στη συντηρητική αγωγή, αλλά δεν έχει φτάσει στο σημείο να δημιουργήσει εκφυλιστικού τύπου δομικές αλλοιώσεις (**Πίν. 1**). (Dubois G et al 1999) Στόχος αυτών των συστημάτων δεν είναι η αρθρόδεση της σπονδυλικής μονάδας και η εξάλειψη του πόνου μέσω της κατάργησης της κίνησης (σπονδυλοδεσία), αλλά η σταθεροποίηση και ο έλεγχος της κίνησης της σπονδυλικής μονάδας. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται πιο ομαλή κατανομή των φορτίων, κάτι που έχει αποδειχθεί σε πειραματικά μοντέλα. (Scifert JL et al 1999) Το γεγονός αυτό έχει σαν θεωρητική συνέπεια την επιβράδυνση της εκφύλισης των γειτονικών σπονδυλικών μονάδων. Ακόμη, είναι δυνατόν να αναπτυχθούν συνθήκες περαιτέρω βελτίωσης και επούλωσης των εκφυλισμένων δομών.

Η εμπειρία μας με το σύστημα δυναμικής σταθεροποίησης DYNESYS™ φαίνεται πως επιβεβαιώνει την επαρκή του σταθερότητα σε ασθενείς με περιορισμένου βαθμού αστάθεια της οσφυϊκής μοίρας, εγκατεστημένη ή επικείμενη λόγω εκτεταμένης αποσταθεροποίησης. Ο μικρός αριθμός και ο βραχύς χρόνος μετεγχειρητικής παρακολούθησης δεν επιτρέπουν την επιβεβαίωση ή αναίρεση των θεωρητικών της αποτελεσμάτων έναντι της σταθερής σπονδυλοδεσίας.

Συμπεράσματα

Η δυναμική σταθεροποίηση της οσφυϊκής μοίρας με το σύστημα DYNESYS™ φαίνεται πως αποτελεί μια ασφαλή και αποτελεσματική μέθοδο. Προσφέρει μια εναλλακτική στη σπονδυλοδεσία λύση για ασθενείς με εγκα-

τεστημένη αστάθεια οσφυϊκής μοίρας που δεν ανταποκρίνονται στη συντηρητική αγωγή, ενώ μπορεί να αποτρέψει την ανάπτυξη ιατρογενούς αστάθειας μετά από εκτεταμένες επεμβάσεις αποσυμπίεσης. Μακροχρόνια παρακολούθηση είναι απαραίτητα για την εξαγωγή συμπερασμάτων για τα απώτερα αποτελέσματα της μεθόδου. Προσοχή θα πρέπει να δίδεται στην επιλογή των ασθενών, αφού σε περιπτώσεις εκσεσημασμένης αστάθειας η σπονδυλοδεσία με ή χωρίς υλικά παραμένει η μέθοδος εκλογής.

Abstract

Use of Dynamic Stabilization System in Patients with Degenerative Disease of Lumbar Spine

Payatakes A, Soultanis A, Mandellos G, Georgoulis A, Soucacos PN

Orthopeadics 2002, 15; 1:19-26

Introduction: Conventional management of degenerative disease of the lumbar spine consists of decompression and stabilization with fusion. Dynamic stabilization offers an alternative, which allows controlled motion of vertebral units.

Purpose of Study: To evaluate and present our experience with the use of a dynamic stabilization system in patients with degenerative disease of the lumbar spine.

Patients and Methods: During the period 1999 through 2001, 23 patients (6 males and 17 females) with degenerative disease of the lumbar spine and a mean age of 62.9 years (39 to 82 years) were subjected to dynamic stabilization. Preoperative evaluation included clinical examination, static and dynamic radiological investigation, CT, MRI, and electromyography. In all cases, dynamic stabilization was performed with the use of the DYNESYS™ system. Where necessary, stabilization was combined with decompression, discectomy, and / or root release. Mobilization was early, with use of a lumbar support. Follow - up had a mean duration of 19.3 months (6 to 37 months).

Results: Six patients had degenerative disc disease, 4 had post - discectomy syndrome, and 13 had spinal stenosis. A mean number of 2.4 levels were stabilized (1.7 for degenerative disc disease, 2.0 post - discectomy syndrome, and 2.9 for spinal stenosis). Eighteen out of 23 patients presented significant reduction or disappearance with clinical and radiological improvement of lumbar instability. Four patients complained of persistent symptoms, which necessitated conversion to spinal fusion in 2 cases (of which one denied reoperation). Patients with degenerative disc disease had the best results. Results were less satisfactory in patients with post - discectomy syndrome. No serious neurological complications occurred. One case of postoperative infection was treated with removal of hardware and antibiotics. Another case of spondylodiscitis was successfully treated with IV antibiotics.

Conclusions: Dynamic stabilization of the lumbar spine with the DYNESYS™ system appears to be a safe method with satisfactory short - term results, offering an alternative to spinal fusion for carefully selected patients. Longer follow - up is needed for thorough evaluation of the method's long - term results.

Key words: *lumbar instability, fixation devices, degenerative disease*

Βιβλιογραφία

1) **Yong-Hing K, Kirkaldy-Willis WH.** The pathophysiology of degenerative disease of the lumbar spine. Orthop Clin North Am 1983;14(3):491-504

2) **Posner I, White AA, Edwards WT, Hayes WC.** A biomechanical analysis of the clinical stability of the lumbar and lumbosacral spine. Spine. 1982;7(4):374-89.

3) **Nachemson AL.** Instability of the lumbar spine. Pathology, treatment, and clinical evaluation. Neurosurg Clin N Am 1991;2(4):785-90

4) **White AA, Panjabi MM.** Clinical biomechanics of the spine, 2nd ed. 1990

5) **Nizard RS, Wybier M, Laredo JD.** Radiologic assessment of lumbar intervertebral instability and degenerative spondylolisthesis. Radiol Clin North Am 2001; 39(1):55-71, v-vi

6) **Sonntag VK, Marciano FF.** Is fusion indicated for lumbar spinal disorders? Spine 1995 Dec; 15(20)(24 Suppl):138S-142S

7) **Graf H.** Vertebral instability: Stabilization without arthrodesis. Safir R Groups SEM (Procedural Manual)

8) **Grevitt MP, Gardner ADH, Spilsbury J, et al.** The Graf stabilisation system: Early results in 50 patients. Eur Spine J 1995;4:169-75

9) **Hadlow SV, Fagan AB, Hillier TM, Fraser RD.** The Graf ligamentoplasty procedure: Comparison with posterolateral fusion in the management of low back pain. Spine 1998;23(10):1172-9

10) **Freudiger S, Dubois G, Lorrain M.** Dynamic neutralisation of the lumbar spine confirmed on a new lumbar spine simulator in vitro. Arch Orthop Trauma Surg 1999;119(3-4):127-32

11) **Scifert JL, Sairyo K, Goel VK, Grobler LJ, Grosland NM, Spratt KF, Chesmel KD.** Stability analysis of an enhanced load sharing posterior fixation device and its equivalent conventional device in a calf spine model. Spine 1999;24(21):2206-13

12) **Kuslich SD, Ulstrom CL, Michael CJ.** The tissue origin of low back pain and sciatica: a report of pain response to tissue stimulation during operations on the lumbar spine using local anesthesia. Orthop Clin North Am 1991;22(2):181-7

13) **Dubois G et al.** Lumbar segmental instability / dynamic neutralization: a new concept for restabilization of spine. SulzerMedica Journal 1999

Ορθοπαιδική, 15, 1, 2002

Αντιμετώπιση Περιτροχαντηρίων Καταγμάτων σε ηλικιωμένα άτομα με την τοποθέτηση Ενδοπρόθεσης

Κ Αντοσίδης,
Δ Τσίντζας,
Κ Νάτσης,
Γ Πανίδης

Γ.Π.Ν. Θεσσαλονίκης
«Παπαγεωργίου».
Β΄ Ορθοπαιδική Κλινική

Περίληψη

Η αντιμετώπιση των περιτροχαντηρίων καταγμάτων με την εφαρμογή ενδοπρόθεσης έχει αποτελέσει εδώ και αρκετό χρονικό διάστημα αντικείμενο διχογνωμίας ανάμεσα στους Ορθοπαιδικούς χειρουργούς.

Αναφέρουμε την εμπειρία μας από την εφαρμογή της μεθόδου αυτής σε ηλικιωμένα άτομα για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 13 ετών.

Κατά το χρονικό διάστημα 1986-2001, 530 ηλικιωμένοι ασθενείς, από ένα σύνολο 1125 (47,11%) με κατάγματα της περιτροχαντήριας χώρας αντιμετωπίστηκαν με εφαρμογή ενδοπρόθεσης. Το εύρος της ηλικίας των ασθενών κυμαινόταν από 70 μέχρι 116 έτη (μέσος όρος τα 83 έτη). Πρόκειται για 432 γυναίκες (81,5%) και 98 άνδρες (18,5%).

Οι ενδείξεις για την χρήση ενδοπρόθεσης ήταν: ηλικία μεγαλύτερη των 70 ετών, ασθενική κράση με συνυπάρχοντα παθολογικά προβλήματα, γεροντική άνοια ή άλλη ψυχική νόσος, δυσχερής κινητοποίηση πριν από την κάκωση, επανεγχείρηση μετά από αποτυχία προηγούμενης εσωτερικής οστεοσύνθεσης, ασταθή συντριπτικά κατάγματα, καθώς και κατάγματα με συνύπαρξη οστεοαρθριτικών αλλοιώσεων της σύστοιχης άρθρωσης του ισχίου.

Οστεοαρθρίτιδα συνυπήρχε σε 42 ασθενείς (7,9%). Εφαρμόστηκε ημιαρθροπλαστική Thomson σε 224 ασθενείς (42,2%), ημιαρθροπλαστική διπλής κίνησης σε 256 (48,3%) και ολική αρθροπλαστική σε 50 ασθενείς (9,4%).

Ο μέσος χρόνος νοσηλείας ήταν 11 ημέρες και ο μέσος χρόνος μετεγχειρητικής παρακολούθησης 2,9 έτη. Από την δεύτερη μετεγχειρητική ημέρα η πλειοψηφία των ασθενών ξεκινούσε κινητοποίηση με μερική ή με πλήρη φόρτιση.

Στις άμεσες μετεγχειρητικές επιπλοκές διαπιστώσαμε 4 εξαρθρήματα, 12 επιπολής φλεγμονές, και 22 κατακλίσεις.

Λέξεις κλειδιά: *περιτροχαντήρια κατάγματος, ενδοπροθέσεις*

Στις απώτερες επιπλοκές περιλαμβάνονται 4 εξαρθρήματα, 5 εν τω βάθει φλεγμονές, 5 αρθροκαταδύσεις της κοτύλης, 4 περιπροσθετικά κατάγματα, 7 εν τω βάθει φλεβοθρομβώσεις και 4 χαλαρώσεις της ενδοπρόθεσης. Συνολικά διαπιστώσαμε 95 θανάτους (17,9%), από διάφορες παθολογικές αιτίες.

Συγκρίνοντας την εφαρμογή ενδοπρόθεσης σε σχέση με την εσωτερική οστεοσύνθεση συμπεραίνουμε ότι: πρόκειται για παραπλήσιες ως προς την βαρύτητά τους χειρουργικές επεμβάσεις, με την χρήση ενδοπρόθεσης υπάρχουν σημαντικά λιγότερες μηχανικές επιπλοκές, η έγερση με πλήρη ή με μερική φόρτιση ξεκινάει πιο γρήγορα, σημαντικά μικρότερος αριθμός ασθενών χρήζει επανεγχείρησης και εξαλείφονται τα προβλήματα της άσηπτης νέκρωσης της κεφαλής του μηριαίου, της ψευδάρθωσης και της πώρωσης σε πλημμελή θέση.

Πιστεύουμε λοιπόν ότι η εφαρμογή ενδοπρόθεσης αποτελεί την καλύτερη λύση σε μία επιλεγμένη ομάδα ηλικιωμένων ασθενών με κατάγματα της περιτροχαντήριας χώρας.

Εισαγωγή

Η συχνότητα των καταγμάτων του άνω άκρου του μηριαίου οστού αυξάνει ολοένα τα τελευταία χρόνια. Μία στις τρεις γυναίκες και ένας στους έξι άνδρες μέχρι την ηλικία των 90 ετών θα έχει υποστεί ένα τέτοια κάταγμα (Συμεωνίδης 1997). Ανάμεσα στις πολλές ταξινομήσεις των καταγμάτων που έχουν περιγραφεί στην βιβλιογραφία μία απλή και πρακτική ταξινόμηση είναι αυτή που χωρίζει τα κατάγματα του άνω πέρατος του μηριαίου οστού σε υποκεφαλικά, διαυχενικά, βασεοαυχενικά, διατροχαντήρια και υποτροχαντήρια (Παπαβασιλείου 2001). Με τον όρο «περιτροχαντήρια», στην δική μας μελέτη αναφερόμαστε στην δεύτερη, τρίτη και τέταρτη από τις παραπάνω αναφερόμενες κατηγορίες καταγμάτων.

Η αντιμετώπιση των καταγμάτων του άνω άκρου του μηριαίου οστού αποτέλεσε ένα από τα πιο παλιά προβλήματα της Ορθοπαιδικής. Οι πρώτες προσπάθειες για την αντιμετώπιση των καταγμάτων αυτών επικεντρώθηκαν στην ευθυγράμμιση των κατεαγότων οστικών τεμαχίων με μακροχρόνια εφαρμογή έλξης ή με κλειστή ανάταξη και κηδεμόνες ισχίου. Η αποτυχία ικανοποιητικής πώρωσης ήταν σχεδόν αναπόφευκτη, με αποτέλεσμα την σημαντική ανισοσκελία και παραμόρφωση στροφής του κάτω άκρου των ασθενών που επιβίωναν μετά τον μακροχρόνιο κλινοστατισμό.

Η πρώτη προσπάθεια για εσωτερική οστεοσύνθεση μηριαίας κεφαλής με εισαγωγή μεταλλικού ήλου διά του μείζονος τροχαντήρος αναφέρεται από τον Langenbeck το 1850 (Langenbeck 1878). Το 1931 ο Smith-Petersen ανέφερε πρώτος την εφαρμογή ανοικτής ήλωσης (Smith - Petersen et al 1931). Η μέθοδος αυτή βελτιώθηκε έναν χρόνο αργότερα με την εφαρμογή "τυφλής" ήλωσης υπό ακτινογραφικό έλεγχο από τον Westcott (Westcott 1932). Η σύγχρονη περίοδος της Ορθοπαιδικής είχε ήδη ξεκινήσει, με συνεχείς βελτιώσεις των μεθόδων της ανάταξης και της οστεοσύνθεσης των καταγμάτων με όλο και καλύτερα υλικά οστεοσύνθεσης, χρήση ακτινοσκοπικών μηχανημάτων για συντόμευση του χειρουργικού χρόνου, βελτιωμένες τεχνικές αναισθησίας και βέβαια την χρησιμοποίηση αντιβιοτικών για τον έλεγχο των μετεγχειρητικών φλεγμονών.

Ακόμα και σήμερα όμως, τα περιτροχαντήρια κατάγματα εξακολουθούν να αποτελούν μία πρόκληση για τον Ορθοπαιδικό χειρουργό και ιδιαίτερα τα ασταθή, συντριπτικά κατάγματα, σε ηλικιωμένους ασθενείς με οστεοπενία. Ποσοστά θνητότητας από 3 μέχρι 33% έχουν αναφερθεί από διάφορους συγγραφείς (Claes et al 1985, Ekelud et al 1992).

Εξαιτίας λοιπόν της αυξημένης θνητότητας, η αντιμετώπιση των καταγμάτων αυτών θα πρέπει να αποσκοπεί στην άμεση κινητοποίηση του ασθενούς, έτσι ώστε να προληφθούν κατά το δυνατόν συστηματικές επιπλοκές και να επιστρέψει ο ασθενής στην κατάσταση που ήταν προ του κατάγματος, όσο το δυνατόν γρηγορότερα και ασφαλέστερα.

Η κατάσταση του ασθενούς πριν από το κάταγμα, αποτελεί ίσως τον σημαντικότερο προγνωστικό παράγοντα. Ο βαθμός της κινητικότητάς του, καθώς και η ψυχική του κατάσταση καθορίζουν αποφασιστικά τη μετεγχειρητική πορεία. Οι ασθενείς με πτωχή κινητικότητα πριν από το κάταγμα είναι αμφίβολο εάν επιστρέψουν μετεγχειρητικά στην προηγούμενη κατάστασή τους, ενώ αντίθετα ασθενείς που ζούσαν ανεξάρτητοι είναι πολύ πιθανό να έχουν καλή μετεγχειρητική εξέλιξη. Ηλικιωμένοι και ανοϊκοί ασθενείς είναι πολύ δύσκολο να ακολουθήσουν ένα μετεγχειρητικό πρόγραμμα αποκατάστασης με καθόλου ή και με μερική φόρτιση.

Επιπλέον στα ασταθή περιτροχαντήρια κατάγματα, αποτελούμενα από 4 τουλάχιστον οστικά τεμάχια, λόγω της απώλειας της σταθερότητας στον οπίσθιο και έσω φλοιό, η κεφαλή και ο αυχένας μετατοπίζονται σε μία θέση ραιβότητας, έσω παρεκτόπισης και οπίσθιας συστροφής (retroversion). Η σταθερότητα λοιπόν των οστικών τεμαχίων μετά από κλειστή ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση εξαρτάται αποκλειστικά και μόνο από το υλικό της οστεοσύνθεσης γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε αποτυχία του υλικού λόγω άσκησης σημαντικών δυνάμεων ελκυσμού, συνεπικουρούσης και της οστεοπόρωσης που συχνά υπάρχει σε ηλικιωμένα άτομα (Morrey 1996).

Όλοι οι παραπάνω αναφερόμενοι παράγοντες, καθώς και τα αναφερόμενα ποσοστά αποτυχίας της οστεοσύνθεσης με ολισθαίνοντα ήλο που κυμαίνονται από 3 μέχρι 12% (Hopkins et al 1989, Kyle et al 1979, Sernbo et al 1988) οδήγησαν στην αντιμετώπιση περιτροχαντηρίων καταγμάτων σε ομάδα επιλεγμένων ασθενών της κλινικής μας με την τοποθέτηση ενδοπροθέσεων.

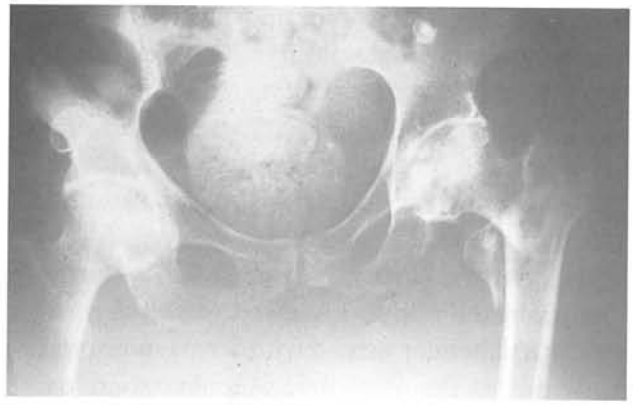
Υλικό - Μέθοδος

Μελετήσαμε 1125 ασθενείς ηλικίας οι οποίοι μέσα σε ένα χρονικό διάστημα 15 ετών (1986-2001) αντιμετωπίστηκαν χειρουργικά στην κλινική μας για περιτροχαντήριο κάταγμα του ισχίου. Από αυτούς στους 530 (47,1%) εφαρμόσαμε ενδοπρόθεση. Πρόκειται 432 γυναίκες (81,5%) και 98 άνδρες (18,5%), με μέσο όρο ηλικίας τα 81 έτη (εύρος ηλικίας 70-116 έτη).

Τα κριτήρια με βάση τα οποία προχωρήσαμε στην εφαρμογή ενδοπρόθεσης στους 530 ασθενείς ήταν τα εξής:

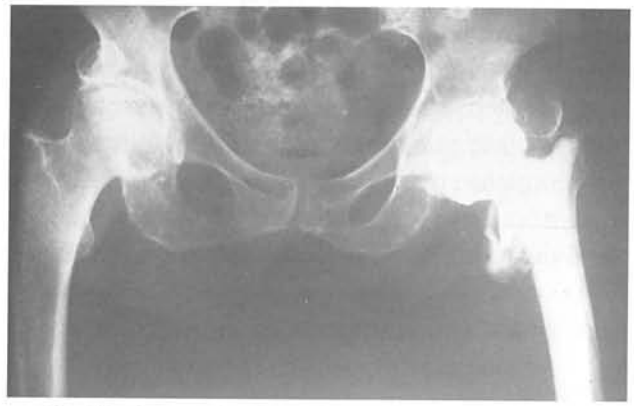
1) Ασθενείς επιβαρυμένης κλινικής κατάστασης ή με σοβαρά νοητικά προβλήματα (νόσος Alzheimer κατά κύριο λόγο) οι οποίοι κρίναμε ότι θα ήταν ιδιαίτερα δύσκολο να ανταποκριθούν στο αυστηρό πρόγραμμα αποθεραπείας μετά από μια επέμβαση εσωτερικής οστεοσύνθεσης, **2)** παρουσία σοβαρής οστεοπόρωσης ή οστεοπενίας, **3)** παθολογικά κατάγματα, ιδιαίτερα μεταστατικής νόσου, **4)** ασταθή συντριπτικά διατροχαντήρια κατάγματα, καθώς και αυτά που αφορούσαν το πιθανό σημείο εισόδου του ολισθαίνοντος ήλου στην περιοχή του μείζονος τροχαντήρος. **5)** κατάγματα σε ασθενείς με οστεοαρθριτικές αλλοιώσεις στην σύστοιχη άρθρωση του ισχίου, **6)** παρουσία ίσχαιμης νέκρωσης της σύστοιχης κεφαλής του μηριαίου, **7)** κατάγματα τα οποία από την προεγχειρητική μελέτη κρίναμε ότι θα ήταν ιδιαίτερα δύσκολα στην ανάταξη και σταθεροποίησή τους καθώς και αυτά στα οποία υπήρχαν σημαντικές πιθανότητες μετεγχειρητικής αποτυχίας του υλικού ή άσηπτης νέκρωσης της κεφαλής του μηριαίου, **8)** παλαιά κατάγματα τα οποία είχαν αντιμετωπιστεί με εσωτερική οστεοσύνθεση και κατέληξαν σε ψευδάρθρωση, πώρωση σε πλημμελή θέση, ή αποτυχία του υλικού της εσωτερικής οστεοσύνθεσης, και **9)** ασθενείς στους οποίους η άμεση σταθεροποίηση του κατάγματος και η κινητοποίησή τους με ταυτόχρονη αποφυγή πιθανής επανεγχείρησης εκρίθησαν απαραίτητες.

Στις σαφείς αντενδείξεις της εφαρμογής ενδοπρόθεσης περιλαμβάνονται ασθενείς ηλικίας κάτω των 70 ετών (ημερολογιακά αλλά και βιολογικά), καθώς και κατάγματα σχετικά σταθερά, επί εδάφους ισχυρού οστού, τα οποία κρίναμε ότι θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν ικανοποιητικά με την τοποθέτηση ολισθαίνοντος ήλου και ήλου τύπου Gamma Nail, ο οποίος χρησιμοποιείται κατά την τελευταία τριετία στην κλινική μας.



Εικ. 1Α: Ασθενής ηλικίας 85 ετών με ασταθές διατροχαντήριο κάταγμα.

Εικ. 2Α: Βασεοαυχενικό κάταγμα μηριαίου σε ασθενή ηλικίας 74 ετών.



Εικ. 1Β: Αντιμετώπιση του κατάγματος με ημιαρθροπλαστική Thomson.

Εικ. 2Β: Αντιμετώπιση του κατάγματος με ολική αρθροπλαστική χωρίς τσιμέντο, βιδωτή.

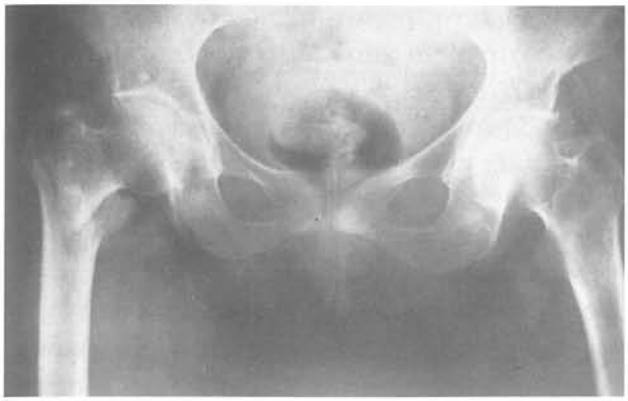
Εφαρμόστηκε ημιαρθροπλαστική Thomson σε 224 ασθενείς (42,2%) (**Εικ. 1**), ημιαρθροπλαστική διπλής κίνησης σε 256 (48,3%) και ολική αρθροπλαστική σε 50 ασθενείς (9,4%).

Η μεγάλη πλειοψηφία των ασθενών υπεβλήθη σε ραχιαία ή επισκληρίδιο αναισθησία. Χρησιμοποιήθηκε κυρίως η οπισθιο-πλάγια προσπέλαση (Gibson), ενώ τα τελευταία τρία χρόνια χρησιμοποιήθηκε και η προσθιο-πλαγία (Hardinge).

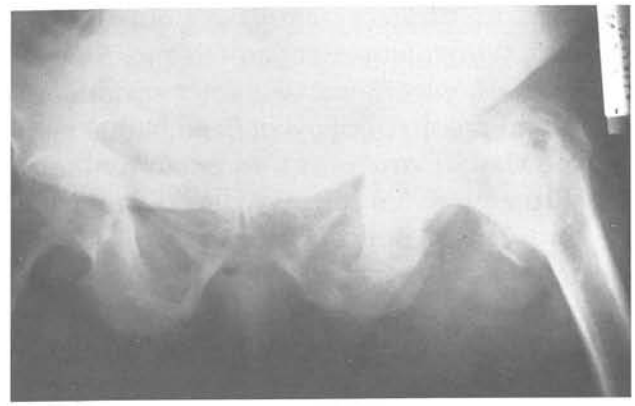
Πολλές φορές μετά την εκκένωση του τραυματικού αιματώματος και την προσεκτική παρασκευή της περιοχής του κατάγματος διαπιστώναμε ότι το οστικό τεμάχιο του μείζονος τροχαντήρος διατηρούνταν σε μία ικανοποιητική θέση ανάταξης, υποστηριζόμενο από τα γύρω μαλακά μόρια. Καταβάλαμε κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε να μην παρεκτοπιστεί το τεμάχιο αυτό κατά την υπόλοιπη διάρκεια της επέμβασης.

Σε όλες τις περιπτώσεις διατηρούσαμε τον θύλακο και μετά την αφαίρεση της κεφαλής ελέγχαμε την κατάσταση της κοτύλης. Αν διαπιστώναμε σοβαρές οστεοαρθριτικές αλλοιώσεις (υπήρχαν και οι ενδείξεις από την προεγχειρητική ακτινογραφία) ή βλάβη της από προϋπάρχον υλικό οστεοσύνθεσης, τοποθετούσαμε κοτυλιαία πρόθεση. Στην μεγάλη πλειοψηφία χρησιμοποιήσαμε κοτυλιαία πρόθεση χωρίς τσιμέντο, βιδωτή ή press - fit. (**Εικ 2**) Εάν η κατάσταση της κοτύλης κρινόταν ικανοποιητική, συνεχίζαμε με ημιαρθροπλαστική.

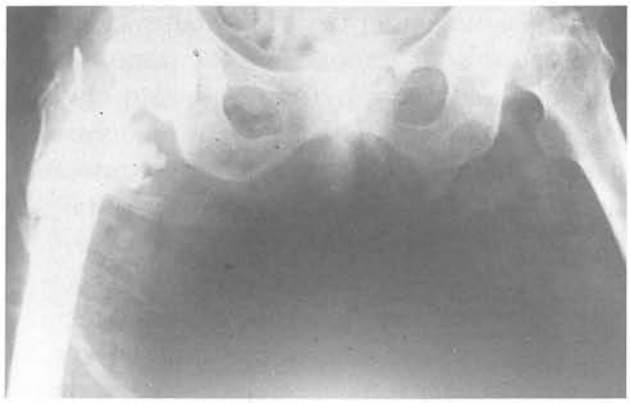
Προετοιμάζαμε τον ελάσσονα τροχαντήρα, και αν διαπιστωνόταν σημαντική παρεκτόπιση τον ανατάσσαμε και τον συγκρατούσαμε με σύρμα (**Εικ. 3**). Στη συνέχεια προετοιμάζαμε προσεκτικά τον αυλό του μηριαίου οστού. Εάν κρίναμε ότι η σταθερότητα του οστικού τεμαχίου του μείζονος τροχαντήρος



Εικ. 3Α: Διατροχαντήριο κάταγμα μηριαίου σε ασθενή 80 ετών.



Εικ. 4Α: Ασταθές διατροχαντήριο κάταγμα σε ασθενή ηλικίας 84 ετών.



Εικ. 3Β: Αντιμετώπιση του κατάγματος με ημιαρθροπλαστική διπλής κίνησης με τσιμέντο και με σταθεροποίηση του μείζονος τροχαντήρος με σύρμα.

Εικ. 4Β: Η αντιμετώπιση με ολισθαίνοντα ήλο και πλάκα - βίδες αποτελεί βασικό τρόπο αντιμετώπισης των συγκεκριμένων καταγμάτων.

δεν ήταν ικανοποιητική, τον συγκρατούσαμε με σύρμα και στη συνέχεια τοποθετούσαμε την κατάλληλη η μηριαία πρόθεση.

Στο 86% των ασθενών χρησιμοποιήσαμε βιολογικό τσιμέντο. Η εισαγωγή του τσιμέντου γινόταν μετά από καλή προετοιμασία του αυλού του μηριαίου οστού, με την χρήση "stop" στον αυλό, υπό πίεση για καλή σταθεροποίηση της ενδοπρόθεσης. Είχε ληφθεί μέριμνα ήδη προεγχειρητικά, ώστε το μήκος της να είναι τέτοιο ώστε να ξεπερνάει το περιφερικό τμήμα του κατάγματος κατά τουλάχιστον 2 διαμέτρους του μηριαίου αυλού. Ιδιαίτερα στις προθέσεις που τοποθετούνται χωρίς βιολογικό τσιμέντο χρησιμοποιήσαμε μοσχεύματα από την αφαιρεθείσα μηριαία κεφαλή.

Η κινητοποίηση των ασθενών άρχιζε ήδη από την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα επί της κλίνης, και από τη δεύτερη μετεγχειρητική ημέρα με μερική ή και με πλήρη φόρτιση. Η ενεργητική απαγωγή επιτρεπόταν μετά την 6 - 8 εβδομάδα ώστε να πωρωθεί το οστικό τεμάχιο του μείζονος τροχαντήρος. Ο μέσος χρόνος της νοσηλείας των ασθενών ήταν οι 11 ημέρες.

Κατά τη διάρκεια της νοσηλείας επισυνέβησαν 4 εξαρθρήματα της πρόθεσης, τα οποία ανατάχθηκαν με κλειστή μέθοδο, ενώ είχαμε 12 επιπολής φλεγμονές του χειρουργικού τραύματος και 22 κατακλίσεις που αντιμετωπίστηκαν με αντιβίωση και χειρουργική περιποίηση. Στην μεγάλη πλειοψηφία τους οι ασθενείς κατά την έξοδό τους από το νοσοκομείο μπορούσαν να κινητοποιηθούν αυτοτελώς με την χρήση τετράπλευρης βακτηρίας στήριξης.

Ο μέσος χρόνος της μετεγχειρητικής παρακολούθησης των ασθενών ήταν τα 2,9

έτη. Στις απώτερες επιπλοκές διαπιστώσαμε 5 εξαρθρήματα της πρόθεσης, 5 εν τω βάθει φλεγμονές για τις οποίες εφαρμόστηκε επιθετική χειρουργική θεραπεία, 4 περιπροσθετικά κατάγματα, τα οποία αντιμετωπίστηκαν με διαφόρων τύπων οστεοσυνθέσεις, 7 εν τω βάθει φλεβικές θρομβώσεις, 5 αρθροκαταδύσεις της κοτύλης (σε ημιαρθροπλαστικές Thomson) και 4 χαλαρώσεις της πρόθεσης. Διαπιστώθηκαν στο χρονικό διάστημα της παρακολούθησης 95 θάνατοι (17,9%) από διάφορα παθολογικά αίτια.

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Η εσωτερική οστεοσύνθεση με την χρήση ολισθαίνοντος ήλου με πλάκα και βίδες αποτελεί την βασική μέθοδο αντιμετώπισης περιτροχαντηρίων καταγμάτων (**Εικ. 4**) ενώ αρκετά σημαντική θέση έχει και η χρήση ενδομυελικών ήλων τύπου Gamma nail, που χρησιμοποιούνται αρκετά συχνά τα τελευταία τρία χρόνια στην κλινική μας.

Όσο όμως μεγαλώνει η ηλικία των ασθενών, διαπιστώνεται ότι μειώνονται σημαντικά τα ικανοποιητικά αποτελέσματα της εσωτερικής οστεοσύνθεσης. Επιπλέον, τα ασταθή συντριπτικά περιτροχαντήρια κατάγματα σε ηλικιωμένους ασθενείς με οστεοπορωτικό οστούν και επιβαρυμένη γενική κατάσταση της υγείας αποτελούν πολλές φορές δυσεπίλυτο πρόβλημα για μια πετυχημένη εσωτερική οστεοσύνθεση αλλά και για μια ομαλή αποθεραπεία του ασθενούς (Lestrange 1990).

Με την εφαρμογή ενδοπρόθεσης ο ασθενής αποκτά το πλεονέκτημα της δυνατότητας να φορτίσει άμεσα και πλήρως το χειρουργημένο σκέλος, χωρίς να υπάρχει ο κίνδυνος της καθίζησης ή της παρεκτόπισης της οστεοσύνθεσης (Chan et al 2000). Ο Koval το 1998 αναφέρει ότι οι ασθενείς με κατάγματα του αυχένος του μηριαίου οστού που αντιμετωπίστηκαν με τοποθέτηση ημιαρθροπλαστικής είχαν την δυνατότητα φόρτισης μεγαλύτερου βάρους στο τραυματισμένο άκρο τους στην άμεση μετεγχειρητική περίοδο, σε σχέση με αυτούς στους οποίους το κάταγμα αντιμετωπίστηκε με εσωτερική οστεοσύνθεση (Koval et al 1998).

Η αυξημένη θνητότητα που συνοδεύει τα περιτροχαντήρια κατάγματα σε ηλικιωμένους ασθενείς απαιτεί την άμεση και πλήρη κινητοποίησή τους, έτσι ώστε να προληφθούν συστηματικές επιπλοκές. Ο Kenzora et al διαπίστωσε συνολική θνησιμότητα 15% σε ασθενείς με κάταγμα του ισχίου σε σύγκριση με την αναμενόμενη θνησιμότητα 9% του υπόλοιπου πληθυσμού (Kenzora et al 1984). Οι ασθενείς ηλικίας άνω των 70 ετών είχαν τριπλάσια θνησιμότητα σε σχέση με νεώτερους ασθενείς.

Τα αποτελέσματα του μετεγχειρητικού ελέγχου των ασθενών της μελέτης μας κρίνονται πολύ ικανοποιητικά. Η μεγάλη πλειοψηφία από αυτούς μπόρεσε να κινητοποιηθεί σχεδόν άμεσα μετεγχειρητικά, ενώ ο αριθμός των μείζονων επιπλοκών ήταν σημαντικά μικρός και των επανεγχειρήσεων ακόμα μικρότερος. Ο κίνδυνος της ψευδάρθρωσης, της πώρωσης σε πλημμελή θέση, της αστοχίας του υλικού αλλά και της ίσχαιμης νέκρωσης της κεφαλής του μηριαίου δεν υπάρχουν, ενώ μπορεί να αντιμετωπιστούν και προγενέστερα προβλήματα συνυπάρχουσας οστεοαρθρίτιδος της σύστοιχης άρθρωσης του ισχίου.

Πιστεύουμε ότι η εφαρμογή ενδοπροθέσεων σε ασθενείς με περιτροχαντήρια κατάγματα, επιλεγμένους αυστηρά σύμφωνα με τις ενδείξεις που έχουμε αναφέρει παραπάνω, αποτελεί μία πολύ καλή μέθοδο αντιμετώπισης αυτού του είδους των καταγμάτων.

Abstract

Treatment of Pertrochanteric Fractures in the Elderly Patients with Primary Prosthetic Operation.

Antosidis K, Tsintzas D, Natsis K, Panidis G

Orthopeadics 2002, 15; 1: 27-33

The controversy about the treatment of pertrohanteric fractures is focused on the use of internal fixators versus the use of a prosthese.

During the period 1986-2001, 530 elderly patients (47,11%) from a total of 1125 with pertohanteric fractures were operated with a prosthese. The age of the patients extended from 70 to 116 years and the average age was 83. Female patients were 432 (81,5%) and male 98 (18,5%). Criteria and indications were: age exceeding 70, weak body habitus, pathologic medical conditions, mental deficiency, preoperative self-ambulatory conditions, reintervention after osteosynthesis, comminuted unstable fractures, fractures in osteoarthrotic hips. Coxarthrosis coexcisted in 42 patients (7,9%). Thompson hemiarthroplasty was used in 224 (42,2%). Bipolar hemiarthroplasty was used In 256 (48,3%) cases and total hip arthroplasty in 50 (9,4%) cases.

The mean hospitalisation time was 11 days. The average follow up time was 2,9 years. From the second postoperative day all the patients were mobilized with full or partial weight bearing. There were 4 dislocations, 12 superficial infections and 22 pressure scars occurred. There were also complications during the out-patient period: 2 dislocations, 5 deep infections, 5 migrations of the femoral head, 4 fractures of the femoral shaft, 4 loosenings of the endoprostheses, 7 deep vein thrombosis. 95 deaths (7,9%) were reffered by relatives during follow-up time due to pulmonary and heart complications.

In comparison with osteosyntheses the use of endoprostheses predominates in the following: the procedure is no more extensive, there is decreased mortality, there are significantly less mechanical complications, self ambulation begins earlier, there is also decrease in the proportion that requires reoperation, avoidance of head necrosis or pseudarthrosis and easier reoperation.

We believe that primary endoprosthetic operation is the best solution for the treatment of pertrochanteric fractures in a selective group of elderly patients.

Key words: *pertrochanteric fractures, endoprosthesis*

Βιβλιογραφία

1) **Παπαβασιλείου Π.** Ορθοπαιδική. Συγγενείς ανωμαλίες, παθήσεις και κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Σελ. 267, University Studio Press 2001

2) **Συμεωνίδης ΠΠ.** Ορθοπαιδική. Σελ.157, University Studio Press 1997

3) **Chan CK, Gill GS.** Cemented hemiarthroplasties for elderly patients with intertrochanteric fractures. Clin Orthop., 2000; 371: 206-215

4) **Claes H, Broos P, Stappaert SK.** Petrochanteric fractures in elderly patients: treatment with Ender's nails, blade plate or endoprosthesis? Injury 1985; 16:261

5) **Ekelund A, Rydell N, Nilsson OS.** Total hip arthroplasty in patients 80 years of age and older. Clin Orthop. 1992; 281:101

6) **Hopkins CT, Nugent JT, Dimon JH.** Medial displacement for unstable intertrochanteric fractures twenty years later. Clin Orthop. 1989; 245:169

7) **Kenzora JE, McCarthy RE, Lowell JD, Sledge CB.** Hip fracture mortality: relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery and complications. Clin Orthop 1984; 186:46

8) **Koval KJ, Sala DA, Kummer FJ, Zukerman JD.** Postoperative weight-bearing after a fracture of the femoral neck or an intertrochanteric fracture. J Bone Joint Surg 1998; 80A:352-356

9) **Kyle RF, Gustilo RB, Premer RF.** Analysis of 622 intertrochanteric hip fractures. J. Bone Joint Surg. 1979; 61A:216

10) **Langenbeck B.** Vorstellung enies falles von veraltaten querbuga der patella, durch analgung von silbernahten geheilt. Verh. Deutsch. Ges. Chir. Kongress VII, 1:92

11) **Lestrange NR.** Bipolar arthroplasty for 496 hip fractures. Clin. Orthop., 1990; 251:7

12) **Morrey BF.** Reconstructive Surgery of the joints. Pp 1062-1076. Churchill Livingstone, 1996

13) **Sernbo I, Johnell O, Gent CF, Nilsonn JA.** Unstable intertrochanteric fractures of the hip. J. Bone Joint Surg. 1988; 70A:1297

14) **Smith - Petersen MN, Cave EF, Gorder GW.** Treatment by internal fixation. Arch Surg. 1931; 23:715

15) **Westcott HH.** Perliminary report of a method of internal fixation of transcervical fractures of the neck in the aged. Va. Med. 1932; 59:197

Ορθοπαιδική, 15, 1, 2002

Ανακατασκευή του έξω Πλαγίου Συνδέσμου της Ποδοκνημικής με χρήση Περιοχικού Περιοστικού Κρημνού

Αν Παπαδόπουλος,
Γ Παρασκευάς,
Δ Ευθυμιάδης,
Χ Γκέκας,
Ν Βαχαβιόλος,
Δ Ιντζές

Ορθοπαιδική Κλινική
Β΄ Νοσοκομείου Ι.Κ.Α.
Θεσσαλονίκης

Περίληψη

Σκοπός της μελέτης είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων 12 ασθενών με χρόνια αστάθεια της ποδοκνημικής που αντιμετωπίσθηκαν με ανακατασκευή του έξω πλαγίου συνδέσμου της ποδοκνημικής, χρησιμοποιώντας περιοχικό περιοστικό κρημνό. Αυτή η τεχνική επιτρέπει την ανατομική ανακατασκευή του συνδέσμου χωρίς να θυσιάζεται τένοντας περονιαίου μυός και συνεπώς δεν στερεί τον πόδα από έναν από τους ισχυρότερους πρηνιστές του. Η εκτίμηση των αποτελεσμάτων, μετά από μέσο χρόνο παρακολούθησης 5,4 ετών, έγινε με τη χρήση εκατοστιαίας κλίμακας βαθμολόγησης και κατέδειξε άριστη μέχρι καλή έκβαση στο 83,3% των περιπτώσεων

Εισαγωγή

Είναι γνωστό ότι η αστραγαλοκνημοπερονιαία διάρθρωση ή απλούστερα η ποδοκνημική αποτελεί τη διάρθρωση με τη μεγαλύτερη συχνότητα συνδεσμικών κακώσεων. Οι κακώσεις της ποδοκνημικής που επιτελούνται με μηχανισμό βίαιης κλίσης του άκρου ποδός σε ραιβότητα είναι συχνές και μπορεί να οδηγήσουν, σε ποσοστό 10-20%, σε χρόνια έξω αστάθεια της άρθρωσης που προκαλεί έκπτωση της λειτουργικότητας και οστεοαρθριτικές αλλοιώσεις με συνοδό χρόνια υμενίτιδα (Harrington 1979, Rieck και συν 1986, Larsen και Aru 1989). Έχει βρεθεί ότι παρεκτόπιση 1mm του αστραγάλου ως προς την κνημοπερονιαία γλήνη οδηγεί σε ελάττωση κατά 42% της επιφάνειας επαφής μεταξύ του αστραγάλου και της κνήμης (Ramsey και Hamilton 1976). Η ελάττωση της συνολικής επιφάνειας επαφής οδηγεί σε αύξηση του ποσού φόρτισης ανά μονάδα επιφάνειας με αποτέλεσμα την ανάπτυξη με-

Λέξεις κλειδιά: *έξω συνδεσμική κάκωση ποδοκνημικής, χρόνια έξω αστάθεια ποδοκνημικής, περιοστικός κρημνός.*

τατραυματικής οστεοαρθροπάθειας. Το ήμισυ περίπου των ασθενών με χρόνια έξω αστάθεια της ποδοκνημικής ανταποκρίνονται επιτυχώς στη συντηρητική αγωγή που συνίσταται κυρίως σε τοποθέτηση εξωτερικής σφήνας στο οπίσθιο τμήμα του υποδήματος, σε σταθεροποίηση της ποδοκνημικής με διάφορα μέσα κατά τη διάρκεια αθλοπαιδιών και σε φυσικοθεραπευτική αγωγή ενίσχυσης των περονιαίων μυών και βελτίωσης της ιδιοδεκτικότητας. Σε αποτυχία της συντηρητικής θεραπείας και παρουσία υποτροπιάζοντων διαστρεμμάτων που οδηγούν σε λειτουργική ανεπάρκεια της ποδοκνημικής τίθεται ένδειξη χειρουργικής αντιμετώπισης. Έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές που συνοψίζονται σε τενοντοδέσεις, κυρίως του βραχέος περονιαίου μυός και σε ανακατασκευή του έξω πλαγίου συνδέσμου με χρήση αυτόλογων (περιόστεο, πλατεία περιτονία, τενόντια μοσχεύματα), ομόλογων (λυοφιλοποιημένη μήνιγγα, πλατεία περιτονία μετά από αφυδάτωση και αποστείρωση με γ-ακτινοβολία) και συνθετικών (από ανθρακονήματα) μοσχευμάτων.

Εικ. 1: Επίδειξη διαχωρισμένου περιοστικού κρημνού από το περιφερικό τμήμα της περόνης επί πτωματικού υλικού.

Υλικό - Μέθοδοι

Κατά το χρονικό διάστημα 1989-2000 14 ασθενείς υποβλήθηκαν σε ανακατασκευή του έξω πλαγίου συνδέσμου της ποδοκνημικής με χρήση περιοστικού κρημνού εκ της περόνης. Πρόκειται για 9 άνδρες (65%) και 5 γυναίκες (35%). Η μέση ηλικία των ασθενών ήταν 28,2 έτη (19-43 έτη). Ο μέσος χρόνος που μεσολάβησε μεταξύ της κάκωσης και της εγχειρητικής θεραπείας ήταν 3,7 έτη (10 μήνες μέχρι 9 έτη). Η αρχική κάκωση είχε συμβεί κατά τη διάρκεια αθλοπαιδιών στο 57,1% των ασθενών. Η κάκωση του έξω πλαγίου στο 28,6% των ασθενών προκλήθηκε σε τροχαίο ατύχημα με δίκυκλο, ενώ σε 2 ασθενείς (14,3%) η κάκωση θεωρήθηκε εργατικό ατύχημα.

Όλοι οι ασθενείς είχαν υποτροπιάζουσα έξω αστάθεια της ποδοκνημικής που προκαλούσε έκπτωση της λειτουργικότητας, είτε κατά τις αθλοπαιδιές, είτε και κατά τις καθημερινές συνήθεις ασχολίες. Οι ασθενείς είχαν τύχει συντηρητικής αγωγής κατά την αρχική κάκωση με το σχήμα RICE (3 ασθενείς, 21,4%) ή με ακινητοποίηση σε κνημοποδικό γύψινο νάρθηκα για 3 - 4 εβδομάδες (11 ασθενείς, 78,6%). Επίσης, όλοι οι ασθενείς έτυχαν φυσικοθεραπευτικής αγωγής για ενίσχυση των περονιαίων μυών καθώς και της ιδιοδεκτικότητας.

Η ακτινολογική εκτίμηση των ασθενών περιελάμβανε στατοκινητικό έλεγχο σε προσθιοπίσθιο και πλάγιο επίπεδο για τη μέτρηση της μέγιστης κλίσης σε ραιβότητα και της πρόσθιας παρεκτόπισης του αστραγάλου, αντίστοιχα (**Εικ. 1**). Η μέγιστη κλίση σε ραιβότητα ήταν 17,2 mm, ενώ η μέση πρόσθια παρεκτόπιση του αστραγάλου μετρήθηκε στα 10,2 mm.

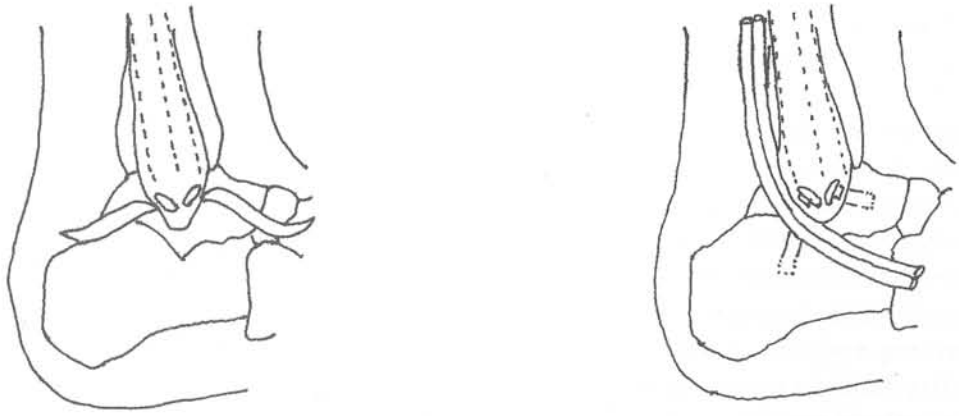
Γενικευμένη συνδεσμική χαλάρωση βρέθηκε σε έναν ασθενή. Όσον αφορά στα διεγχειρητικά ευρήματα καταδείχθηκε ρήξη και των δύο ταινιών (πρόσθιος αστραγαλοπερονιαίος και πτερνοπερονιαίος) σε 12 ασθενείς (85,7%), ενώ στους υπόλοιπους δύο ασθενείς (14,3%) υπήρχε μόνο ρήξη του πρόσθιου αστραγαλοπερονιαίου συνδέσμου. Δεν βρέθηκε μεμονωμένη ρήξη του πτερνοπερονιαίου συνδέσμου.

Εγχειρητική τεχνική: Η τομή του δέρματος διενεργείται σε επιμήκη φορά, αμέσως πρόσθια του περιφερικού τμήματος της περόνης, σε μήκος περίπου 10-12 cm και στο ύψος της

Εικ. 2Α, Β: Ακτινολογικός έλεγχος μετά από ανακατασκευή του έξω πλαγίου συνδέσμου της ποδοκνημικής με χρήση περιοστικού κρημνού και συγκράτηση με άγκυρες.

κορυφής του έξω σφυρού καμπυλώνεται οπίσθια σε μήκος περίπου 4 cm. Προσοχή απαιτείται στη διαφύλαξη της ακεραιότητας των όμορων επιπολής νεύρων, του μέσου και έξω δερματικού νεύρου της ράχης του ποδός. Ανασπώνται δύο περιοστικοί κρημνοί από την περόνη διαστάσεων 10 x 0,5 cm περίπου, με περιφερική κατεύθυνση της αποκόλλησης **(Εικ. 2Α, Β & Σχήμα)**. Διανοίγονται δύο οπές διαμέτρου 4,5 mm στη κορυφή της περόνης, στις θέσεις πρόσφυσης του πρόσθιου αστραγαλοπερονιαίου και του πτερνοπερονιαίου συνδέσμου. Ακολουθεί λείανση των χειλέων των οστικών σηράγγων και διεκβολή των περιοστικών κρημνών. Αποκαλύπτεται η θέση περιφερικής πρόσφυσης του πρόσθιου αστραγαλοπερονικού συνδέσμου μέσω αρθροτομής κατά μήκος του συνδέσμου, καθώς και η αντίστοιχη θέση του πτερνοπερονικού συνδέσμου, περιφερικότερα του ελύτρου των περονιαίων τενόντων. Για την περιφερική συγκράτηση των περιοστικών κρημνών χρησιμοποιούνται άγκυρες, μετά τον κατάλληλο τρυπανισμό ή αγκράφες και βίδες μετά την εκτομή τετράγωνου τμήματος φλοιώδους οστού διαστάσεων 10 x 10 mm από τις θέσεις συγκράτησης. Ο οπίσθιος περιοστικός κρημνός φέρεται εν τω βάθει των τενόντων των περονιαίων μυών και συγκρατείται υπό τάση εντός της οστικής κλίνης στη θέση πρόσφυσης του πτερνοπερονικού συνδέσμου με τον πόδα σε ελαφρά ιπποποδία. Για την ακινητοποίηση του προσθίου περιοστικού κρημνού επαναφέρουμε τον πόδα στην ουδέτερη θέση, με τον οπίσθιο πόδα σε βλαισότητα στο επίπεδο της υπαστραγαλικής διάρθρωσης και ο κρημνός συγκρατείται υπό τάση εντός της προπαρασκευασμένης οστικής κλίνης. Μετεγχειρητικά εφαρμόζεται γύψινος κνημοποδικός νάρθηκας, με την ποδοκνημική σε ουδέτερη θέση. Μετά την υποχώρηση του μετεγχειρητικού οιδήματος εφαρμόζεται λειτουργικός νάρθηκας και χρησιμοποιείται για έξι εβδομάδες με σταδιακή αύξηση της φόρτισης. Στη συνέχεια εκτελούνται ασκήσεις ενδυνάμωσης των περονιαίων και βελτίωσης της ιδιοδεκτικότητας, ενώ η επάνοδος στις αθλητικές δραστηριότητες επιτρέπεται μετά από τρεις μήνες.

Μετά από ένα μέσο χρονικό διάστημα 5,4 ετών (14 μήνες - 11,5 έτη) 12 ασθενείς υπήρ-



***Σχήμα 2Α, Β:** Σχηματική παράσταση της ανακατασκευής του έξω πλαγίου συνδέσμου της ποδοκνημικής με χρήση περιοχικών περιοστικών κρημνών.*

ξαν διαθέσιμοι για επανεξέταση. Η επανεκτίμηση των ασθενών έγινε μέσω ερωτηματολογίου, κλινικής εξέτασης και στατοκινητικού ελέγχου σε δύο επίπεδα. Το ερωτηματολόγιο αφορούσε στην υποκειμενική εκτίμηση του ασθενούς για την λειτουργικότητα της ποδοκνημικής (άλγος, οίδημα, αίσθημα αστάθειας, ικανότητα άθλησης). Κατά την κλινική εξέταση έγινε καταγραφή των φυσικών σημείων, έλεγχος του εύρους κίνησης της ποδοκνημικής και της υπαστραγαλικής, καθώς και οι δοκιμασίες μέγιστης ραιβοποίησης και πρόσθιου συρταροειδούς σημείου του αστραγάλου. Ακτινολογικά καταγράφηκαν τυχόν εκφυλιστικές αλλοιώσεις που ταξινομήθηκαν κατά Bargon και έγινε μέτρηση της μέγιστης κλίσης σε ραιβότητα και της πρόσθιας παρεκτόπισης του αστραγάλου **(Εικ. 1)**. Η εκτίμηση των μετεγχειρητικών αποτελεσμάτων έγινε με τη χρήση εκατοστιαίας κλίμακας βαθμολόγησης **(Πίνακας)**. Τα αποτελέσματα ταξινομήθηκαν ως άριστα (91 μέχρι 100 βαθμοί), καλά (71 με 90), μέτρια (51 έως 70) και πτωχά (βαθμολογία μικρότερη των 50).

Συμπεράσματα

Οι πρώιμες επιπλοκές που παρατηρήθηκαν αφορούσαν σε μία περίπτωση επιπολής λοίμωξης του εγχειρητικού τραύματος και σε μία περίπτωση τοπικής νέκρωσης του δέρματος μικρής έκτασης.

Όπως προέκυψε από την εκατοστιαία κλίμακα βαθμολόγησης, τα αποτελέσματα ήταν άριστα σε 6 ασθενείς (50%), καλά σε 4 ασθενείς (33,3%), ενώ σε 2 ασθενείς το αποτέλεσμα κρίθηκε ως μέτριο (16,7%).

Η κλινική εξέταση κατέδειξε ότι η μέγιστη κλίση σε ραιβότητα σε σύγκριση με την υγιή πλευρά ήταν ίση ή μικρότερη σε 8 ασθενείς (66,7%), ελαφρώς αυξημένη σε 3 ασθενείς (25%) και σαφώς αυξημένη σε έναν ασθενή (8,3%). Αντίστοιχα η πρόσθια παρεκτόπιση του αστραγάλου συγκριτικά με την υγιή πλευρά ήταν ίση ή μικρότερη σε 7 ασθενείς (58,3%), ελαφρώς μεγαλύτερη σε 3 ασθενείς (25%) και σαφώς αυξημένη σε 2 ασθενείς (16,7%). Το εύρος κίνησης της ποδοκνημικής στην πάσχουσα πλευρά ήταν φυσιολογικό σε 6 ασθενείς, ελαττωμένο μέχρι 100 σε 5 ασθενείς, ενώ σε μία περίπτωση καταγράφηκε ελάττωση της κινητικότητας της ποδοκνημικής πλέον των 100. Η κινητικότητα της υπαστραγαλικής ήταν φυσιολογική σε 11 ασθενείς, ενώ σε έναν ασθενή μετρήθηκε ελάττωση του εύρους κίνησης σε ποσοστό μικρότερο του 10%, συγκριτικά με την υγιή πλευρά.

Ο στατοκινητικός ακτινολογικός έλεγχος υπό τάση ραιβοποίησης και πρόσθιας παρεκτόπισης του αστραγάλου κατέδειξε μέσες τιμές 5,60 και 7,3 mm αντίστοιχα. Σε 6 ασθενείς δεν βρέθηκαν εκφυλιστικές αλλοιώσεις (στάδιο 0 κατά Bargon), σε 5 ασθενείς παρατηρήθηκε σχηματισμός οστεοφύτων (στάδιο I) και σε έναν ασθενή παρατηρήθηκε, εκτός της οστεοφυτικής εξεργασίας και σκλήρυνση του υποχονδρίου οστού (στάδιο II). Όσον αφορά στην υποκειμενική αξιολόγηση 7 ασθενείς δεν ανέφεραν άλγος, 3 ασθενείς αιτιάθηκαν περιστασιακά επεισόδια άλγους κατά τη φόρτιση και τις αλλαγές του κλίματος, ενώ σε δύο υπήρχε ιστορικό επεισοδίων άλγους μετά από αθλητικές δραστηριότητες. Από 10 ασθενείς αναφέρθηκε πλήρης και απρόσκοπτη επάνοδος στις προηγούμενες ενασχολήσεις τους, σε μία περίπτωση αναφέρθηκε ελάττωση της λειτουργικής επάρκειας της ποδοκνημικής κατά τις αθλοπαιδιές, ενώ ένας ασθενής δεν μπόρεσε να αθληθεί.

Συζήτηση

Η χρόνια πλάγια έξω αστάθεια της ποδοκνημικής μπορεί να αποτελέσει όψιμη επιπλοκή στο 10% - 20% των οξέων ρήξεων του έξω πλαγίου συνδέσμου (Becker και Rosenbaum 1999, Lassiter και συν 1989) αλλά σχεδόν το 50% αυτών των ασθενών θα ανταποκριθούν καλώς στη φυσικοθεραπευτική αγωγή (Karlsson και συν 1990). Αν τα συντηρητικά μέτρα δεν αποδώσουν και υποτροπιάζοντα επώδυνα επεισόδια διαστρέμματος ελαττώνουν τη λειτουργική ικανότητα του ασθενούς, τότε τίθεται θέμα χειρουργικής επέμβασης. Οι ενδείξεις χειρουργικής αντιμετώπισης πρέπει να βασίζονται κυρίως στη σημειο-

ΠΙΝΑΚΑΣ. Εκατοστιαία κλίμακα βαθμολόγησης των μετεγχ/κών αποτελεσμάτων.

Υποκειμενικά ευρήματα

Άλγος	Απουσιάζει (5β.)	Νευρογενές (3β.)	Αρθρικό (2β.)	Νευρ./αρθρ. (0β.)
Χωλότητα	Απουσιάζει (3)	Σπάνια (2)	Συχνά (0)	
Επίδραση κλίματος	Όχι (2)	Ναι (0)		
Οίδημα	Απουσιάζει (4)	Μετά κόπωση (3)	Μετά βάδιση (1)	Συχνά (0)
Αίσθημα αστάθειας	Απουσιάζει (6)	Περιστασιακό (4)	Εμμένον (0)	
Επεισόδια διαστρ/τος	Όχι (6)	Σπάνια (4)	Περιστασιακά (1)	Συχνά (0)
Αλλαγή των αθλ/κών	Καμία (9)	Αλλαγή αθλήματος	Αλλαγή αθλήματος	Αδυναμία
Δραστηριοτήτων	επαφής (6)	μη επαφής (2)	άθλησης (0)	

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: 35 βαθμοί

Κλινικά ευρήματα

Τοπική ευαισθησία	Απουσιάζει (4β)	Ήπια (2β.)	Έντονη (0β.)	
Δυσαισθησία	Απουσιάζει (3)	Επί της ουλής (2)	Μεγ. Έκτασης (1)	5ος δάκτυλος (0)
Προσθ. συρταροειδές	Ομότιμο άμφω (7)	Ήπια αυξημένο (5)	Σοβ. Αυξημένο (0)	
Κλίση σε ραιβότητα	Ομότιμη άμφω (7)	Ήπια αυξημένη (5)	Σοβ. Αυξημένη (0)	
Μονοποδική στήριξη	Ασφαλής (3)	Ήπια ανασφαλής (1)	Αρκ. Ανασφαλής (0)	
Περιμ. γαστροκνημίας	Ομότιμη (2)	Διαφορά <3 cm (1)	Διαφορά >3 cm (0)	
Εύρος κίνησης ΠΔΚ	Φυσιολογικό (3)	Ελάττωση <10° (2)	Ελάττωση 10°-20° (1)	Ελατ/ση >20° (0)
Εύρος έσω κλίσης	Φυσιολογικό (3)	Διαφορά <10° (2)	Διαφορά 10°-20° (1)	Διαφορά >20° (0)
Εύρος υπτ-πρηνισμού	Φυσιολογικό (3)	Διαφορά <10° (2)	Διαφορά 10°-20° (1)	Διαφορά >20° (0)

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: 35 βαθμοί

Ακτινολογικά ευρήματα

Έξω αστάθεια	<5° (10β.)	5° έως 8° (6β.)	8° έως 11° (2β.)	>11β. (0β.)
Πρόσθια αστάθεια	<5 mm (10)	5 έως 8 mm (6)	8 έως 11 mm (2)	>11mm (0)
Εκφυλ. αλλοιώσεις	Ομότιμες (10)	σταδίου I (6)	σταδίου II (2)	σταδίου III (0)

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: 30 βαθμοί

λογία και συμπτωματολογία του ασθενούς παρά στα ευρήματα του στατοκινητικού ακτινολογικού ελέγχου. Η επέμβαση μπορεί να αφορά κυρίως σε τενοντόδεση ή ανακατασκευή του συνδέσμου. Η τενοντόδεση του βραχέος ή και του μακρού περονιαίου για την αποκατάσταση της έξω πλάγιας αστάθειας της ποδοκνημικής περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Nilsome το 1932, ακολουθούμενος από τους Watson-Jones (1952) και Evans (1953). Υποκατάσταση του ραγέντος έξω πλαγίου συνδέσμου της ποδοκνημικής έχει περιγραφεί με τη χρήση περιοστέου (Rudert και συν 1997), πλατείας περιτονίας (Nakata και συν 2000), τενόντιων μοσχευμάτων (κυρίως μοσχεύματα τένοντα πελματικού και ημιτενοντώδους μυός) (Anderson 1985, Horibe και συν 1991, Hintermann και Renggli 1999, Paterson και συν 2000) και συνθετικών μοσχευμάτων από ανθρακονήματα (Jenkins και McKibbin 1980, Burri και Neugebauer 1985).

Έχουν περιγραφεί διάφορες τεχνικές τενοντόδεσης του βραχέος και λιγότερο συχνά του μακρού περονιαίου μυός. Η τενοντόδεση κατά Watson-Jones θυσιάζει ολοκληρωτικά τον τένοντα του βραχέος περονιαίου μυός και ο νέος πτερνοπερονιαίος σύνδεσμος τοποθετείται σχεδόν κάθετα στη κατεύθυνση του πρωτογενούς συνδέσμου (Chrisman και Snook 1969). Η μέθοδος αυτή παρουσιάζει τεχνικές δυσκολίες που αφορούν κυρίως στον τρυπανισμό της σήραγγας στον αυχένα του αστραγάλου και στο πιθανό ανεπαρκές μήκος του τένοντα. Έχουν περιγραφεί σημαντικά ποσοστά οστεοαρθροπάθειας και ελάττωσης

του εύρους υπτιασμού και ραχιαίας κάμψης (Algren και Larsson 1989) και μη ικανοποιητικά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα (Van der Rijt και Evans 1984). Η τεχνική του Evans σχεδιάστηκε με σκοπό να υπερκεράσει τις τεχνικές δυσκολίες της μεθόδου Watson-Jones, αλλά σε αντίθεση με εκείνη ανακατασκευάζει μόνο τον πτερνοπερονιαίο σύνδεσμο. Αυτή η επέμβαση δεν σταθεροποιεί ικανοποιητικά τον αστράγαλο με αποτέλεσμα την εμφάνιση αστάθειας (Cass και συν 1985, Karlsson και συν 1988) αφού δεν αντικαθιστά και τις δύο ταινίες, αλλά λειτουργεί παρά την συνισταμένη του πρόσθιου αστραγαλοπερονιαίου και του πτερνοπερονιαίου συνδέσμου. Μετεγχειρητικά έχει μετρηθεί ελάττωση της κλίσης σε ραιβότητα μέχρι 30 %. Η τεχνική Chrisman - Snook που αποτελεί τροποποίηση της τεχνικής Elmslie στοχεύει στην ανακατασκευή και των δύο μοιρών του συνδέσμου χρησιμοποιώντας μόνο το ήμισυ του τένοντα του βραχέος περονιαίου μυός (Chrisman και Snook 1969). Καλά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα έχουν αναφερθεί, ιδιαίτερα όσον αφορά στην σταθερότητα της υπαστραγαλικής, αλλά επιπλοκές όπως ο περιορισμός του εύρους της κλίσης σε ραιβότητα, η ελάττωση της ισχύος της κλίσης σε βλαισότητα και η βλάβη του έξω δερματικού νεύρου της ράχης του ποδός θεωρούνται αρκετά συχνές (Ahlgren και Larsson 1989, Snook και συν 1985, Leach και συν 1981). Έχει περιγραφεί τεχνική διαχωρισμού του τένοντα του βραχέος περονιαίου τένοντα για ανακατασκευή των δύο ταινιών του έξω πλαγίου συνδέσμου και έχουν αναφερθεί άριστα αποτελέσματα στο 85% των ασθενών μετά από μετεγχειρητική παρακολούθηση 4 ετών (Sammarco και Di Raimondo 1988).

Ένα μειονέκτημα όλων των μεθόδων τενοντόδεσης είναι η εξασθένηση των περονιαίων μυών. Σύμφωνα με τον Inman οι περισσότερες από αυτές τις τεχνικές επιτελούνται σε επίπεδο μη φυσιολογικό, σε ορθή γωνία προς τον άξονα κίνησης της υπαστραγαλικής, κάτι που επιφέρει περιορισμό της κινητικότητας του μέσου ποδός και της υπαστραγαλικής διαρθρώσεως. Μελέτη ανάλυσης της βάδισης σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε τενοντόδεση κατά Evans, στα πλαίσια διερεύνησης του υψηλού ποσοστού υπολλειματικού άλγους, κατέδειξε αύξηση της φόρτισης του μέσου ποδός κατά 22% με συνοδό περιορισμό του εύρους κλίσης σε ραιβότητα (Becker και συν 1994).

Οι τεχνικές ανακατασκευής του έξω πλαγίου συνδέσμου δεν θυσιάζουν τον τένοντα του βραχέος περονιαίου μυός και έτσι δεν επιφέρουν τις σχετικές λειτουργικές διαταραχές. Η ανατομική ανακατασκευή με τη χρήση τοπικού ιστού, όπως γίνεται με τον περιοστικό κρημνό και με τις τεχνικές βράχυνσης δεν ενέχει τον κίνδυνο της νοσηρότητας από απομακρυσμένη δότρια περιοχή, καθώς και της αντίδρασης ξένου σώματος, σε αντίθεση με τη χρήση άλλων μοσχευμάτων. Το περιόστεο αποτελεί αξιόπιστο υλικό για ανακατασκευή του έξω πλαγίου συνδέσμου της ποδοκνημικής. Το πάχος του ποικίλλει αλλά κατά τη διεγχειρητική δεν κρίθηκε ανεπαρκές σε καμία περίπτωση. Απαιτείται επιμελής παρασκευή των δύο περιοστικών κρημνών λόγω της χαμηλής αρχικής ισχύος του ιστού, κάτι που αποτελεί και την κυριότερη τεχνική δυσκολία της μεθόδου. Το περιόστεο χρησιμεύει ως ικρίωμα για το σχηματισμό ινώδους συνδετικού ιστού και η ιστολογική εξέταση έχει καταδείξει στοιχεία συνδεσμοποίησης του περιοστέου (Rudert και συν 1997). Η δότρια περιοχή αναπλάσσεται ταχέως και οι μόνες επιπλοκές που αναφέρονται στη βιβλιογραφία αφορούν σε επιφανειακές λοιμώξεις του εγχειρητικού τραύματος και σπάνια σε σύνδρομο ταρσιαίου σωλήνα (Karlsson και συν 1988, Kuner και Goetz 1986, Rudert και συν 1997). Αυτή η τεχνική δεν πρέπει να εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια της σκελετικής ανάπτυξης λόγω του κινδύνου οστικής μεταπλασίας του περιοστικού κρημνού. Έχουν προταθεί διάφορες τεχνικές συγκράτησης των κρημνών, όπως με βίδες, ραφές, αγκράφες και άγκυρες. Η ευκολία της τεχνικής καθήλωσης και η γενίκευση της χρήσης των αγκυρών στην αποκατάσταση συνδεσμικών κακώσεων μας οδήγησε στην επιλογή τους ως μέσο συγκράτησης. Μελέτες μετεγχειρητικής εκτίμησης των αποτελεσμάτων μετά από χρήση αυτής της τεχνικής έχουν καταδείξει άρι-

στα μέχρι καλά αποτελέσματα στο 79 - 91% των περιπτώσεων, σε μέσο χρονικό διάστημα περίπου 2,8 ετών (Rudert και συν 1997, Kuner και Goetz 1986, Jarde και συν 2000).

Ανακατασκευή του έξω συνδεσμικού συστήματος της ποδοκνημικής με χρήση επιχώριου ιστού επιτυγχάνεται και με τη τεχνική κατά Ahlgren και Larsson. Αυτή η μέθοδος συνίσταται σε ανάσπαση υποπεριοστικού κρημνού από το έξω σφυρό που περιέχει τμήμα περιοστέου, τον άνω καθεκτικό σύνδεσμο των περονιαίων και τις προσφύσεις του πρόσθιου αστραγαλοπερονιαίου και του πτερνοπερονιαίου συνδέσμου και επανακαθήλωση του σε κεντρικότερη θέση (Ahlgren και Larsson 1989). Παρόμοια αρχή βράχυνσης ακολουθεί και η τεχνική κατά Karlsson,κατά την οποία παρασκευάζονται, εκτέμνονται και επανακαθηλώνονται η πρόσθια και μέση μοίρα του έξω πλαγίου συνδέσμου μετά από οστεοτομία σχήματος ανάστροφου L επί της πρόσθιας-κάτω επιφάνειας του έξω σφυρού και ενίσχυση των κεντρικών τμημάτων των συνδέσμων με χρήση περιοστέου. Η τεχνική απαιτεί ακριβή αναγνώριση των ρηγμένων και συχνά ουλοποιημένων συνδέσμων, κάτι που συνήθως δεν είναι ευχερές στις χρόνιες ρήξεις (Karlsson και συν. 1988).

Οι περισσότερες των μελετών που απαντούν στη βιβλιογραφία χρησιμοποιούν συστήματα μετεγχειρητικής παρακολούθησης και αξιολόγησης που βασίζονται κυρίως στην υποκειμενική εκτίμηση του ασθενούς όσον αφορά στη λειτουργική επάρκεια, στο αίσθημα ευστάθειας και στην ένταση και διάρκεια του άλγους. Η χρήση της εκατοστιαίας κλίμακας βαθμολόγησης που συμπεριλαμβάνει τα υποκειμενικά, κλινικά και ακτινολογικά ευρήματα έγινε με σκοπό την αυξημένη αξιοπιστία και συγκρισιμότητα της εκτίμησης των αποτελεσμάτων της μεθόδου.

Abstract

Reconstruction of the Lateral Collateral Ligament of the ankle with use of a Regional Periosteal Flap

Papadopoulos An, Paraskevas G, Euthimiadis D, Gekas Ch, Vahaviolos N, Intzes D

Orthopaedics 2002, 15; 1:34-41

This study present the outcome of reconstruction of the lateral ligament of the ankle with the use of a regional periosteal flap in 12 patients with chronic instability of the lateral side of the ankle. This ligament-substitution technique allows anatomical reconstruction without sacrificing the peroneal tendons and therefore it does not deprive the foot of one of its stronger pronators. The results, after a mean follow-up of 5,4 years, on a 100-point score indicated that 83,3% had an excellent or good result.

Key words: *lateral ligament injury of the ankle, chronic lateral instability of the ankle, periosteal flap.*

Βιβλιογραφία

1) **Alhgren O, Larsson S.:** Reconstruction for lateral ligament injuries of the ankle. J Bone Joint Surg. 1989; 71-B: 300-303.

2) **Anderson ME.:** Reconstruction of the lateral ligaments of the ankle using the plantaris tendon. J Bone Joint Surg. 1985; 67-A: 930-934.

3) **Becker HP, Rosenbaum D.:** Chronic recurrent ligament instability of the lateral ankle. Orthopade 1999; 28(6): 483-492.

4) **Becker HP, Rosenbaum D, Zeithammer G, Gerngross H, Claes L.:** Gait pattern analysis after ligament reconstruction (modified Evans procedure). Foot Ankle Int 1994; 15 (9): 477-482.

5) **Burri C, Neugebauer R.:** Carbon fibre replacement of the ligaments of the shoulder girdle and the treatment of lateral instability of the ankle joint. Clin Orthop 1985; 196: 112-117.

6) **Cass JR, Morrey BF, Katch Y, Chao EYS.:** Ankle instability: comparison of primary repair and delayed reconstruction after long-term follow-up study. Clin Orthop 1985; 198: 110-117.

7) **Chrisman OD, Snook GA.:** Reconstruction of lateral ligament tears of the ankle: an experimental study and clinical evaluation of seven patients treated by a new modification of the Elmslie procedure. J Bone Joint Surg. 1969; 51-A: 904-912.

8) **Harrington KD.:** Degenerative arthritis of the ankle secondary to long-standing lateral ligament stability. J Bone Joint Surg. 1979; 61-A: 354-361.

9) **Hintermann B, Renggli P.:** Anatomic reconstruction of the lateral ligaments of the ankle using a plantaris tendon graft in the treatment of chronic ankle joint instability. Orthopade 1999; 28 (9): 778-784.

10) **Horibe S, Shino K, Taga I, Inoue M, Ono K.:** Reconstruction of lateral ligaments of the ankle with allogenic tendon grafts. J Bone Joint Surg. 1991; 73-B: 802-805.

11) **Jarde O, Bouzigues P, Trinquier-Lautard JL, Havet E, Vives P.:** Chronic lateral instability: treatment of 34 cases by periosteum ligamentoplasty and capsular tension. J Bone Joint Surg. 2000; 82-B (Supplement I): 48.

12) **Jenkins DHR, McKibbin B.:** The role of flexible carbon-fibre implants as tendon and ligament substitutes in clinical practice. J Bone Joint Surg. 1980; 62-B: 497-499.

13) **Karlsson J, Bergsten T, Lansinger O, Peterson L.:** Reconstruction of the lateral ligaments of the ankle for chronic lateral instability. J Bone Joint Surg. 1988; 70-A: 581-588.

14) **Karlsson J, Bergsten T, Lansinger O, Peterson L.:** Lateral instability of the ankle treated by the Evans procedure: a long-term clinical and radiological follow-up. J Bone Joint Surg. 1988; 70-B: 476-480.

15) **Karlsson J, Lansinger O, Faxen E.:** Nonsurgical treatment of chronic lateral insufficiency of the ankle joint. Acta Orthop Scand. 1990; 61: 239-243.

16) **Kuner EH, Goetz K.:** Operative therapy for chronic instability of the ankle joint by means of the periosteal bridge graft. Orthopade 1986; 15: 454-460.

17) **Larsen E, Aru A.:** Synovitis in chronically unstable ankles. Acta Orthop. Scand. 1989; 60: 340-344

18) **Lassiter TE, Malone TR, Garrett WE.:** Injury to the lateral ligaments of the ankle. Orthop. Clin North Am 1989; 20 (4): 629-640.

19) **Leach RE, Namiki O, Paul GR, Stockel J.:** Secondary reconstruction of the lateral ligaments of the ankle. Clin Orthop. 1981; 160: 201-211.

20) **Nakata K, Shino K, Horibe S, Natsu-ume T, Mae T, Ochi T.:** Reconstruction of the lateral ligaments of the ankle using solvent-dried and gamma-irradiated allogenic fascia lata. J Bone Joint Surg. 2000; 82-B:579-582.

21) **Paterson R, Cohen B, Taylor D, Bourne A, Black J.:** Reconstruction of the lateral ligaments of the ankle using semi-tendinosis graft. Foot Ankle Int 2000; 21: 413-419.

22) **Ramsey PL, Hamilton W.:** Changes in tibiotalar areas of contact caused by talar shift. J Bone Joint Surg. 1976; 58-A: 356.

23) **Rieck B, Reiser M, Bernett P.:** Post-traumatic arthrosis of the upper ankle joint in chronic insufficiency of the fibular ligament. Orthopade 1986; 150: 466-471.

24) **Rudert M, Wulker N, Wirth CJ.:** Reconstruction of the lateral ligaments of the ankle using a regional periosteal flap. J Bone Joint Surg. 1997; 79-B: 446-451.

25) **Sammarco GJ, Di Raimondo CV.:** Surgical treatment of lateral ankle instability syndrome. Am J Sports Med 1988; 16: 501.

26) **Snook GA, Chrisman OD, Wilson TC.:** Long-term results of the Chrisman-Snook operation for reconstruction of the lataral ligaments of the ankle. J Bone Joint Surg. 1985; 67-A: 1-7.

27) **Van der Rijt AJ, Evans GA.:** The long-term results of Watson-Jones tenodesis. J Bone Joint Surg. 1984; 66-B: 371-375.

Ορθοπαιδική, 15, 1, 2002

Ιατρική Αμέλεια - Λήψη Αποφάσεων και ο Ορθοπαιδικός Χειρούργος

Κ Δ Θεολόγου

Περίληψη

Η ιατρική αμέλεια αποτελεί ένα άκρως ενδιαφέρον θέμα τόσο για τους ενασχολούμενους με το Δίκαιο, όσο και τους λειτουργούς της Υγείας αυτούς καθ' εαυτούς. Το πολυσχιδές αυτό ακανθώδες πρόβλημα, με επιπτώσεις τόσο για τον ασθενή όσο και τον ιατρό, αλλά και οι τεχνικές λήψης αποφάσεων εις την διαγνωστική και θεραπευτική πρακτική, αποτελεί το θέμα της παρούσης μελέτης. Στο παρόν άρθρο γίνεται προσπάθεια αποσαφηνίσεως κάποιων όρων και προτείνονται λύσεις σύμφωνα με τις αναφορές της διεθνούς βιβλιογραφίας, σε θέματα τα οποία άπτονται της ιατρικής αμελείας, καθώς επίσης προτείνονται μέθοδοι-εργαλεία για ορθότερη «λήψη αποφάσεων».

Εισαγωγή

Το θέμα της ιατρικής αμέλειας είναι μεγάλο και δεν μπορεί να αναλυθεί πλήρως στο παρόν κείμενο. Δύναται όμως να κατατεθεί μία κάπως ολοκληρωμένη σκοπιά ενός διαρκώς μεγενθυνομένου προβλήματος (10% περίπου ανά έτος βάσει Αγγλικών στατιστικών).

Η πρόσφατη αύξηση της ιατρικής αμέλειας, είναι δυνατόν να αποδοθεί κατά Hoyte 1993, 1995, σε διάφορους παράγοντες, όπως τις αυξημένες απαιτήσεις ασθενών, την πολυπλοκότητα θεραπευτικών και διαγνωστικών τεχνικών, την πτώση της επιστημονικής επάρκειας, την επιδείνωση της σχέσεως ασθενούς ιατρού, τα δεδομένα περί αποζημιώσεων, την νομική υποστήριξη και τη διαφήμιση των παρεχομένων νομικών υπηρεσιών και την ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα ιατρικής αμέλειας.

Βάσει των στατιστικών δεδομένων του MDU (Medical

Λέξεις κλειδιά: ιατρική αμέλεια, σύστημα υγείας

Defence Union) το 1989, ποσοστό 18% των αποζημιώσεων για ιατρική αμέλεια αφορούσε τους Ορθοπαιδικούς και 12% τους ιατρούς τους ασχολούμενους με τα ατυχήματα και την επείγουσα ιατρική.

Στην ίδια στατιστική σε ορισμένες περιπτώσεις αποζημιώσεων για ιατρική αμέλεια, υπήρχε μόνο ένα λάθος ενώ σε άλλες περισσότερα. Ετσι ο μέσος όρος σ' αυτή την στατιστική ανάλυση ήταν 1,4 λάθη /ασθενή.

Σύμφωνα με τον Hoyte 1993, 1995, τα ανωτέρω επισημαίνουν την ανάγκη καλυτέρας εκπαιδεύσεως και επιβλέψεως θεμάτων τα οποία άπτονται των χειρουργικών δεξιοτήτων και της θεραπείας του ασθενούς στο σύνολό της. Σε ποσοστό 61% διεπιστώθη κακή χειρουργική τεχνική, ή επιλογή μη ορθής επεμβάσεως, αλλά και ενίοτε μη αναγκαία επέμβαση. Καθυστερημένη διάγνωση ή θεραπεία, διεπιστώθη σε ποσοστό 35%, ιδίως σε περιπτώσεις ανεπαρκούς κλινικής εξετάσεως, ή μη ακτινολογικού ελέγχου. Η μη λήψη ορθού ιστορικού και κλινικής εξετάσεως, ενοχοποιήθηκε σε ποσοστό 12%.

Πέρα από τα προηγούμενα (αίτια), τα μη κλινικά σφάλματα ανερχόταν σε ποσοστό 16%, δηλαδή τα άσχετα δηλαδή με την κλινική πράξη όπως έλλειψη φροντίδος, αδεξιότης (λάθος επέμβαση, επέμβαση σε λάθος μέλος, άμεση βλάβη στον ασθενή [εγκαύματα από διαθερμία, υπερθερμαθέντα εργαλεία, σφικτή επίδεση σε σκέλος με οίδημα], παραμονή κομπρέσας, ή υλικού στο χειρουργικό πεδίο, αποτυχία υλικού [θραύση ισχαίμου, ή χειρουργικού εργαλείου])

Σύμφωνα με τον K Simpson 1965 δεν υπάρχει θεσπισμένος ορισμός της ιατρικής αμέλειας και άρα μπορεί να αποδοθεί έμμεσα από την κατάργηση της ακόλουθης παραδοχής: «ο ιατρός ο οποίος αναλαμβάνει την διάγνωση και θεραπεία του ασθενούς, πρέπει να προσπαθεί να την επιτύχει με λογικό βαθμό φροντίδος και ικανοτήτων».

Η αμέλεια πρέπει να διαχωρισθεί στις δύο παρακάτω κατηγορίες της:

α. Την εγκληματική, η οποία δεν δεν εμπίπτει σε αποζημίωση μόνο, αλλά και έχει περαιτέρω ποινικό χαρακτήρα.

β. Την αστική αμέλεια η οποία για να στοιχειοθετηθεί απαιτείται :

α. *Θεσπισμένο καθήκον θεραπείας του ασθενούς* που αποδεικνύεται με σύμβαση έργου.

Σύμφωνα με B.Knight (1988) η ευθύνη του ιατρού αρχίζει από την στιγμή που αυτός συμφωνεί να εξετάσει τον ασθενή.

β. *Ανικανότης επιτέλεσης των ιατρικών δεξιοτήτων και φροντίδος* εκ μέρους του θεράποντος κατάλληλες για κάθε περίσταση.

Ετσι ενώ ο medical practitioner, σύμφωνα με την Αγγλοσαξωνική βιβλιογραφία, θεωρείται βάσει της εγγραφής του ότι κατέχει μέσο βαθμό ικανοτήτων και γνώσεως, ο ειδικός αντίθετα, πρέπει να διαθέτει δυνατότητα διαγνώσεως και θεραπείας προερχομένης από την τρέχουσα βιβλιογραφία και τα νεώτερα ιατρικά δεδομένα μεγαλύτερης από τον προηγούμενο.

Η εμπειρία αυτή δέον να είναι ανάλογης άλλων ειδικών και την οποία αυτός εξαντλεί πλήρως. Συχνά οι λιγότερο έμπειροι ιατροί δεν ζητούν βοήθεια από τους εμπειρότερους (42% των περιεγχειρητικών θανάτων οφειλόταν τόσο σε αυτό τον λόγο, όσο και σε έλλειψη επίβλεψης από τους αρχαιότερους).

Σύμφωνα με τον Vickers 1991, προτείνεται αποφάσεις να παίρνονται από τους εμπειρότερους διαθέσιμους ιατρούς, οι επεμβάσεις κάθε βαθμού δυσκολίας να επιτελούνται από consultant (Διευθυντές), ή έμπειρους registras (Επιμελητές). Εάν προκύψει κάποιο πρόβλημα, ο Διευθυντής επικοινωνεί με τον ασθενή και προσπαθεί να παρακολουθεί την αποθεραπεία του.

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονισθεί ότι πέρα από την προσωπική ευθύνη ισχύει και ο κανόνας του «ανωτέρου υπευθύνου», βάσει του οποίου ο Διευθυντής μιάς Κλινικής, το Νοσοκομείο ή το Υπουργείου Υγείας, είναι υπεύθυνο για τα λάθη του προσωπικού. Ο ρόλος του προισταμένου μίας Κλινικής, συνοψίζεται στα ακόλουθα: «επίβλεψη, εξουσιοδότηση, ανατροφοδότηση και διδασκαλία».

Αλλά και στην αντίθετη περίπτωση (μη εφαρμογή της τρεχούσης γνώσεως), δεν συνεπάγεται κατ' ανάγκη αμέλεια, διότι έτσι κάθε πρόοδος στην ιατρική θα ήταν αδύνατος (Hunter v. Hanley 1955).

Ο Lord President of the Court of Session θεώρησε *ότι για να τεκμηριωθεί η υπευθυνότητα ιατρού για παρέκκλιση από την τρέχουσα ιατρική πρακτική*, πρέπει να συντρέχουν τρείς παράμετροι:

1. Πρέπει να αποδειχθεί ότι υπάρχει τρέχουσα και παραδεκτή από τους περισσότερους συναδέλφους πρακτική για κάθε κλινική οντότητα, όπως προκύπτει από:
   α. Την καταγεγραμένη ανασκόπηση από ειδικούς της βιβλιογραφίας, ή την μετα-ανάλυση κλινικών μελετών,
   β. Την ωμοφωνία (consensus) των ειδικών που συζητούν για κάποιο θέμα σε κάποια διεθνή επιστημονική εκδήλωση
   γ. Μεγάλες prospective κλινικές έρευνες (πιο αξιόπιστη μέθοδος) [Up Date V 1996]

2. Ο ιατρός στον οποίο αποδίδεται η ιατρική αμέλεια, δεν ακολούθησε αυτή την πρακτική.

3. Η εφαρμοσθείσα από τον ιατρό μέθοδος είναι τέτοια, την οποία κανένας συνάδελφός του με συνήθεις ικανότητες, δεν θα είχε εφαρμόσει εάν δρούσε με την μέση αποδεκτή φροντίδα για τον ασθενή (πολύ σημαντική παράμετρος).

Η ιατρική αμέλεια μπορεί να είναι προιόν λαθών τόσο κατά την διάγνωση, όσο και κατά την θεραπεία.

Διαγνωστικά λάθη

Είναι γνωστό σε όλους, ότι σε κάθε περίπτωση με δυσκολία στην διάγνωση, ή σε κάθε κάκωση στην οποία δεν έγινε ακτινολογικός έλεγχος, ο ιατρός εκτίθεται σε μεγάλο κίνδυνο. Σε άκρως εξειδικευμένα προβλήματα σκόπιμη, θα ήταν ίσως η παραπομπή σε εξειδικευμένο Νοσηλευτικό ίδρυμα.

Αλλά και σε κάθε περίπτωση ακόμη και στις απλούστερες η διάγνωση δεν είναι πάντα εύκολη. Σύμφωνα με το Hersch 1995, το ένα τρίτο περίπου του ιατρικού χρόνου καταναλώνεται σε καταγραφή και σύνθεση των πληροφοριών και το ένα τρίτο των κονδυλίων των Νοσοκομείων, ξοδεύονται σε προσωπική και επαγγελματική επικοινωνία.

Σύμφωνα με άρθρο του B.M.J 1996 «What clinical Information do doctors need» οι κατηγορίες των πληροφοριών που χρειάζεται ο κάθε ιατρός είναι οι ακόλουθες:

1. Πληροφορίες που αφορούν τον συγκεκριμένο ασθενή και προέρχονται από τον ίδιο, την οικογένεια του, τον ιατρό που τον παραπέμπει, το παραατρικό προσωπικό, το βιβλιάριο υγείας του, και τέλος τις εργαστηριακές του εξετάσεις. Μεγάλο μέρος της ιατρικής τέχνης βασίζεται σ' όλες τις προηγούμενες πληροφορίες.
2. Αλλες πληροφορίες αφορώσες την υγιεινή και τις ασθένειες του πληθυσμού [επιδημιολογία], την τρέχουσα ιατρική γνώση [βιβλιογραφία], την δυνατότητα παραπομπής του ασθενούς σε πιό εξειδικευμένο ιατρικό κέντρο, τις προσδοκίες του κοινωνικού συνόλου, καθώς και πληροφορίες επιστημονικού, νομικού, δεοντο λογικού χαρακτήρα για τον τρόπο άσκησης της ιατρικής στην δεδομένη χώρα και την αλληλοσυσχέτιση θεραπόντων και ασθενών.

Αδυναμία συλλογής των ανωτέρω πληροφοριών, ανεπαρκής κλινική εξέταση και πλημμελής εργαστηριακός έλεγχος, μπορεί να οδηγήσουν σε λάθος διάγνωση. Σύμφωνα με τον Hoyte [1993,1995], η μη λήψη ορθού ιστορικού και κλινικής εξετάσεως, ενοχοποιήθηκε σε ποσοστό 12%, ποσοστό το οποίο ανερχόταν στο 34% σε περιπτώσεις ατυχημάτων.

Αμέλεια συνυπαιτιότητος

Είναι τα κατ'εξοχήν λάθη που καταλήγουν σε δικαστικούς αγώνες εκ μέρους του ασθενούς π.χ. επέμβαση ή ακρωτηριασμός του λάθους μέλους, επέμβαση σε λάθος ασθενή κ.λ.π.

Τα λάθη συνυπαιτιότητος που οφείλονται σε λάθος διάγνωση εμπίπτουν σε άλλη κατηγορία.

Εάν μια λάθος θεραπεία εφαρμοσθεί γι' αυτό που αρχικά (κακώς) έχει υποτεθεί ότι είναι ορθό από ιατρικής απόψεως, θέτει την διαγνωστική προσπέλαση υπό αίρεση:

π.χ κατά την μετάγγιση αίματος λανθασμέ-

νης ομάδος από τον κλινικό, το κύριο βάρος της ευθύνης ανήκει στον εργαστηριακό, παρότι μπορεί να εγερθούν οικονομικές αξιώσεις αποζημιώσεως και για τον κλινικό.

Παρόμοια μπορεί να είναι και η περίπτωση μεταγγίσεως Κατεψυγμένου πλάσματος [F.F.P] (Molison 1993), με κυριότερο κίνδυνο την μετάδοση ιών ηπατίτιδος Β, C, HIV, αλλεργικών αντιδράσεων κ.λ.π.

Επίσης σύμφωνα με Harrison 1998 η πιθανότης μετάγγισης ηπατίτιδος C είναι 1/103.000, ενώ του HIV 1/490.000.

Ανεπιθύμητες ενέργειες της ακτινοβολίας (κυρίως υπό μορφή ακτινοθεραπείας)

Εχουν αναφερθεί περιπτώσεις βαρείας δερματίτιδος ή εγκαυμάτων ή και καρκινωμάτων του δέρματος .

Συναίνεση

Σύμφωνα με B. Knight (1988) αυτή, μπορεί να τεκμηριωθεί με ένα νεύμα της κεφαλής του ασθενούς και να είναι προφορική ή γραπτή [περίπτωση επεμβάσεων]. Ηδη από το 1965, ο K. Simpson συμβουλεύει ο χειρουργός να παίρνει έγγραφη συναίνεση από τον ασθενή σε επίσημο έγγραφο, εις το οποίο θα αναγράφονται ο σκοπός, τα πιθανά αποτελέσματα της επεμβάσεως και να αναφέρεται σε αυτό σαφώς και πέραν πάσης αμφιβολίας, ότι εναπόκειται στην διακριτική ικανότητα του καθενός, να αποφασίσει μετά την ενδελεχή ενημέρωση του.

Σε ασθενή με απώλεια συνειδήσεως εις τον οποίον η έγγραφη λήψη συναινέσεως είναι αδύνατη, ο χειρουργός οφείλει να επικοινωνήσει με τους πλησιέστερους συγγενείς, ή να τεκμηριώσει πέραν πάσης αμφιβολίας την έννοια του επείγοντος.

Φυσική και διανοητική κατάσταση του χειρουργού.

Και αυτή δύναται να αποτελέσει αιτία ιατρικής αμέλειας.

Στις περιπτώσεις αυτές η αμέλεια δεν έγκειται εις εγχειρητικό σφάλμα, αλλά εις το ότι ο εν λόγω Χειρουργός ανέλαβε την επέμβαση. Σύμφωνα με τον Lord Justice Denning «αποτελεί πολύ δυσχερές και σημαντικό καθήκον να χειρουργείς ασθενείς και ο Χειρουργός δεν οφείλει να το πράξει, παρά μόνο εφόσον είναι σε φόρμα».

Novus actus interveniens

Σε ορισμένες περιπτώσεις η αλληλουχία των γεγονότων η οποία συνδέει την αμέλεια με τον θάνατο είναι προφανής και αυτό οδηγεί μερικές φορές σε απαίτηση αποζημιώσεως. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις που έλαβε χώρα ένα νέο μη αναμενόμενο συμβάν χωρίς προφανή και προβλεπόμενη εμπλοκή και τότε μιλάμε για «Novus actus interveniens».

Συνυπάρχουσα υπαιτιότητα του ασθενούς

Ο ασθενής ο οποίος δεν συνεμορφώθη με τις υποδείξεις του θεράποντος, ακόμη και εις περιπτώσεις ιατρικής αμέλειας, αυτός χάνει το δικαίωμα της αποζημιώσεως, μερικώς ή ολικώς.

Εσφαλμένη όμως θεραπεία ή λανθασμένη δοσολογία φαρμάκων, ασύμβατη μετάγγιση, τα οποία προεκλήθησαν από υφισταμένους του Χειρουργού, εμπίπτουν εις την υπευθυνότητα του προισταμένου.

«Ποιότης ζωής»

Παρότι η «ποιότης ζωής» συχνά δεν σχετίζεται άμεσα με την ιατρική αμέλεια, εντούτοις συχνά υπάρχει έμμεση συσχέτιση και εξ' αυτής εγείρονται συχνά αξιώσεις.

Σύμφωνα με την δημοσίευση του Weatherall D (Regious Proffessor of Medicine University of Oxford) στο B.M.J το 1994, «ασθενείς υποβάλλονται σε πρωτόκολλα χημειοθεραπείας ορισμένα από τα οποία τους ωθούν έως την πόρτα του θανάτου στην προσπάθεια να εκριζώσουν τους όγκους τους... στην σημερινή ιατρική πρακτική ασθενείς ωθούνται στα όρια της αντοχής τους, χωρίς πάντα να υπάρχουν λόγοι που να δικαιολογούν αυτό που ορίζεται ως ποιότητα ζωής».

Η ποιότητα ζωής βάσει μιάς οικονομικής μελέτης του 1991, (Williams A 1991) ορίζεται ως «η ικανότητα του ατόμου να επιτελεί τις καθημερινές του δραστηριότητες [αυτές τις

οποίες οι υγιείς άνθρωποι θεωρούν δεδομένες] χωρίς άλγος και συναισθηματική επιβάρυνση».

Σύμφωνα με τις ισχύουσες απόψεις του Παγκοσμίου Οργανισμού Υγείας για τον καθορισμό κριτηρίων εκτιμήσεως της «ποιότητος ζωής», ο οποίος και άρχισε στα μέσα του 1989, αυτή ορίζεται ως «η υποκειμενική αντίληψη του ατόμου για τον ρόλο του στην ζωή και καθορίζεται από την κουλτούρα και το σύστημα αξιών, σε συσχέτιση με τους στόχους, τις προσδοκίες του, τα standards (ελάχιστα αποδεκτά όρια) και τα πιστεύω του» .

Βάσει των ανωτέρω, η ποιότητα ζωής δεν καθορίζεται μόνο από τα πορίσματα των θεραπόντων ιατρών (αντικειμενική εκτίμηση), τον πόνο, ή την απώλεια εισοδήματος, αλλά είναι προτιμότερο να βασιστεί σε πληθώρα δεδομένων που συνεκτιμώνται για τον υπολογισμό της και παρατίθενται παρακάτω:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΘΟΡΙΖΟΝΤΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ Orley & Saxena (1996)

1. Ικανότητα αυτοεξυπηρετήσεως
   (κίνηση, δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, ανάγκη λήψεως φαρμάκων, ικανότης για εργασία).
2. Φυσικές παράμετροι
   (πόνος, ευχερής κόπωση, διαταραχές ύπνου και ανάπαυσης)
3. Ψυχολογικές παραμέτροι
   (ύπαρξη ή όχι θετικών συναισθημάτων, μνήμης, συγκέντρωσης, αυτοεκττιμήσεως, ικανότης μαθήσεως, εικόνα σωματικού εγώ).
4. Κοινωνικές σχέσεις
   (κοινωνικές σχέσεις, ικανότητα για σεξουαλική συνεύρεση).
5. Περιβάλλον
   (οικιακό περιβάλλον, οικονομικές απολαβές, υγεία και κοινωνική ζωή, δυνατότης απόκτησης νέων πληροφοριών και δεξιοτήτων, συμμετοχή σε δραστηριότητες δημιουργίας και ψυχαγωγίας, ύπαρξη περιβαλλοντικής μόλυνσης, θορύβου, κλιματολογικές συνθήκες, κυκλοφορική συμφόρηση)
6. Πνευματικές-θρησκευτικές παράμετροι
   (θρησκεία, πνευματικότητα, πιστεύω του ατόμου)

Πέρα όμως από την υποκειμενική αντίληψη της ποιότητος ζωής από μέρους του ασθενούς σκόπιμη για την λήψη αποφάσεων που αφορούν την διάγνωση και θεραπεία είναι το προσδόκιμο επιβίωσης.

«Προσδόκιμο επιβιώσεως» (Life expectancy)

Σύμφωνα με τον M. Barnes (1997), η εκτίμηση του «προσδοκίμου επιβιώσεως» μεταταυματικά εμπεριέχει εγγενείς δυσκολίες. Η σημασία του προσδιορισμού του παράγοντα αυτού πέρα από ανθρωπιστική σημασία, έχει και νομική αξία τόσο για το Ποινικό όσο και για το Αστικό Δίκαιο. Ο υπολογισμός της αποζημιώσεως βασίζεται στο άθροισμα των ετησίων αναγκών (δαπάνες διαβιώσεως), των νοσηλίων, των εξειδικευμένων δαπανών (οι οποίες σε υγιή ασθενή δεν θα απαιτούντο), των συνεπειών στον εν γένει ψυχισμό του ασθενούς, αλλά και στις μελλοντικές συνέπειες της νόσου και τις επιπλοκές αυτής. Οι ετήσιες αυτές ανάγκες πολλαπλασιάζονται με έναν αριθμό που ανταποκρίνεται ως ένα βαθμό στο «προσδόκιμο επιβιβιώσεως». Δι' αυτού του τρόπου υπολογίζεται η συνολική αποζημίωση για την υπόλοιπη ζωή σε τραυματίες ή νοσούντες με μερική ή ολική ανικανότητα. Σύμφωνα με τον παραπάνω συγγραφέα [M. Barnes (1997)], δεν υπάρχουν ακριβείς πίνακες για τραυματίες με ανικανότητες και γι' αυτό υπάρχει και αυτή η διάσταση απόψεων.

Σκόπιμο είναι να ληφθούν υπ'όψιν οι ακόλουθοι επιβαρυντικοί παράγοντες (εφόσον συντρέχουν, και το αντίστροφο) για τον υπολογισμό του "προσδοκίμου επιβιώσεως".

α. Το κάπνισμα

Προκαλεί το 1/4 των θανάτων εκ στεφανιαίας νόσου, το 1/3 αυτών εκ καρκίνου (άμεσα ή έμμεσα) και μεγάλο ποσοστό Θανάτων εξ' αποφρακτικής πνευμονοπαθείας. [R.C.O.F 1983].

Ο κίνδυνος ανάπτυξης καρδιοπαθείας σε μεσήλικα είναι τριπλάσιος σε καπνιστή άνω των 20 σιγαρέτων, από τον μη. Υπάρχει άμεση συσχέτιση παρενεργειών με τον αριθμό των σιγαρέτων που καπνίζει ένα άτομο.

β. Δίαιτα

Υπάρχει άμεση συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου της χοληστερόλης στον ορό του αίματος των καρδιοπαθών, αλλά και των καρκίνων (αιτιολογικός παράγων πάνω από το 30% αυτών, ιδίως αυτών του παχέος εντέρου και του ορθού). Είναι γνωστή επίσης, η επίπτωση του άλατος στην υπέρταση και τις καρδιοπάθειες. Τέλος κίνδυνο για την υγεία αποτελεί η παχυσαρκία (αύξηση του σωματικού βάρους πάνω από το 20% του ανωτέρου φυσιολογικού).

γ. Κατανάλωση οινοπνεύματος (άνω των 22 βασικών μονάδων/εβδομάδα για τον άνδρα και 14/ εβδομάδα για την γυναίκα) και φαρμάκων.

Ως βασική μονάδα οινοπνεύματος ορίζεται πχ το ισοδύναμο σε οινόπνευμα ενός ποτηριού κρασιού. Είναι γνωστό ότι η αλκοόλη ενοχοποιείται για πρόωρο θάνατο, (αυξημένη πιθανότητα κιρρώσεως ήπατος, καρκίνου του οισοφάγου), ενώ παρόμοια επιβλαβή επίδραση αποτελεί και η χρήση ναρκωτικών ουσιών, τόσο αυτή καθ'εαυτή, όσο και μέσω μεταδόσεως νοσημάτων (ηπατίτιδα, AIDS).

δ. Σεξουαλική ζωή λόγω του κινδύνου μετάδοσης νοσημάτων (σύφιλη, ηπατίτις, AIDS).

ε. Φυσική Κατάσταση

Σύμφωνα με τους Powell & Patt (1996) υπάρχουν διάφορες μελέτες που τεκμηριώνουν την συσχέτιση της συχνής ασκήσεως και του ελαττωμένου κινδύνου στεφανιαίας νόσου-αρτηριακής υπερτάσεως-σακχαρώδους διαβήτη-οστεοπορώσεως καρκίνου του παχέος εντέρου, άγχους και καταθλίψεως.

Σύμφωνα με το Αμερικάνικο Ινστιτούτο Υγείας [N.I.H 1996], απαιτείται 30λεπτη καθημερινή βάδιση, ποδηλασία, ή κολύμβηση. Συνήθως οι μη ασκούμενοι επιπρόσθετα υπερσιτίζονται και είναι παχύσαρκοι.

στ. Κοινωνικοοικονομικοί και γεωγραφικοί παράγοντες

Είναι γνωστή η συσχέτιση που υπάρχει ανάμεσα στην έλλειψη υγείας και των κατωτέρων κοινωνικοοικονομικών στρωμάτων. Βάσει των δεδομένων του 1981 στο Ηνωμένο Βασίλειο η θνητότης αυτών των στρωμάτων ήταν συγκριτικά διπλάσια. Το αυτό ισχύει και για τους χειρώνακτες (ποσοστό θνητότητος 45% υψηλότερο).

ζ. Γενετικοί παράγοντες

Είναι γνωστή η οικογενής προδιάθεση για ορισμένες νόσους, γι'αυτό και η λήψη του οικογενειακού ιστορικού είναι απαραίτητη.

η. Προυπάρχουσα νόσος ή προβλήματα υγείας

(Καρκίνος, καρδιοπάθεια, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, γενετικά κληρονομούμενες νόσοι, σοβαρές ψυχικές νόσοι [πιθανότητα απόπειρας αυτοκτονίας]). Απαραίτητη άρα είναι η λήψη λεπτομερούς ατομικού αναμνηστικού από την ημέρα της γεννήσεώς του τραυματία.

Συχνά γεννιέται το ερώτημα κατά πόσον η νόσος προυπήρχε ή είναι απότοκος του ιατρικού λάθους. Επίσης σπάνιες είναι οι περιπτώσεις στις οποίες ο τραυματισμός δυνατόν να αυξάνει το προσδόκιμο επιβιώσεως, καταργώντας τους εκλυτικούς παράγοντες που θα μπορούσαν να προκαλέσουν τον θάνατο [π.χ σε ασθενή με βαρειά στεφανιαία νόσο (στηθάγχη εκ κοπώσεως) είναι δύσκολο να εκδηλωθεί παροξυσμός εκ κοπώσεως λόγω της καθηλώσεως του τραυματία].

Πρέπει να ληφθεί επίσης υπ'όψιν ότι κάθε ασθενής με έκπτωση της λειτουργικής του ικανότητος (αναπηρία), συχνά λόγω παρατεταμένης κατακλίσεως διατρέχει τους ακόλουθους κινδύνους: [M. Barnes (1997)]

1. *Οστεοπόρωση*
2. *Εν τω βάθει θρομβοφλεβίτιδα και πνευμονική εμβολή.*
3. *Κατακλίσεις πτερνών και άλλων πιεζομένων περιοχών.*
4. *Αναπνευστικά προβλήματα*
5. *Προβλήματα από τους νεφρούς.*

Τα ανωτέρω αποτελούν στοιχεία μόνο του τεραστίου κεφαλαίου του «Ορισμού της ποιότητος ζωής» κάθε ένα από τα οποία θα μπορούσε από μόνο του να αποτελέσει αυτοδύναμο κεφάλαιο. Για τον καθορισμό της παραμέτρου αυτής σε κάθε τραυματία ή πάσχοντα, θα πρέπει να συνυπολογισθούν όλοι ανωτέρω παράγοντες ισότιμα, και να ληφθούν υπ' όψιν οι ιδιαιτερότητες κάθε ατόμου αποφεύγοντας την παγίδα των γενικεύσεων.

Λήψη αποφάσεων

Ο πρωταρχικός ρόλος του κλινικού ιατρού, είναι να παίρνει αποφάσεις που αφορούν την αιτία της νόσου η οποία προκαλεί τα συμπτώματα, την ερμηνεία των αποτελεσμάτων των εργαστηριακών εξετάσεων, τα θεραπευτικά φάρμακα τα οποία θα χορηγήσει ο ιατρός, και τέλος εάν η θεραπεία θα είναι εγχειρητική και ποία;

Όλα τα ανωτέρω συνεπάγονται κάποια απόφαση, την ελευθέρα δηλαδή επιλογή μεταξύ δύο ή περισσοτέρων ενεργειών σύμφωνα με ορισμένους κανόνες. Οι ενέργειες αποτελούν τα μέσα για την εκπλήρωση ενός σκοπού, ο οποίος στην περίπτωση των θεραπευτικών παρεμβάσεων, είναι η αποκατάσταση της υγείας του ασθενούς.

Σύμφωνα όμως με τον Pauker «Η κλασική ιατρική εκπαίδευση, έχει σπάνια συμπεριλάβει μία τυπική προσέγγιση λήψεως αποφάσεων σε έναν αβέβαιο κόσμο, παρά την κεντρική της θέση στην ιατρική πρακτική».

Επίσης κατά τον ίδιο, οι αναλύσεις «Λήψης κλινικών αποφάσεων», συγχέονται συχνά με κλινικούς αλγορύθμους, ή flow charts [διαγράμματα ροής], τα οποία έχουν μεγάλη δημοσιότητα στις στρατηγικές διοίκησης επιχειρήσεων «management». Τα τελευταία αποτελούν συμπαγή σχήματα, τα οποία ανακεφαλαιώνουν μια σειρά κανόνων «εάν [συμβεί κάτι] -τότε [θα κάνουμε αυτό]» τα οποία μπορεί να οδηγήσουν τον κλινικό. [Wyngaarden J, et al1 1992].

Ερωτήματα κατά την λήψη αποφάσεων

Δύο ειδών ερωτήματα πρέπει να απαντηθούν και αφορούν τον τρόπο λήψεως ιατρικών αποφάσεων [προληπτικές - θεραπευτικές], και πώς πρέπει δεοντολογικά να λαμβάνονται οι αποφάσεις αυτές; [Σπάρος 1999].

Η ορθή λήψη αποφάσεων αποτελεί το μόνο όπλο απέναντι στην ιατρική αμέλεια.

Ο φιλόσοφος Frankena W. (University of Mishigan) έθεσε τρία επίπεδα δεοντολογικών στόχων.

Η παρακάτω αποτελεί ερμηνεία τους όπως αποδόθηκε από τον Hensinger το 1993:

Μη βλάβη του ασθενούς από τον ιατρό (ειλικρινής ιατρός, κατάλληλη επιλογή ασθενούς και τεχνικής)

Προφύλαξη αυτού από βλάβη (διαρκής ανατροφοδότηση του ιατρού με πληροφορίες που αφορούν την πρόγνωση της θεραπείας των ασθενών του).

Θετική δράση του ιατρού επί του ασθενούς, ώστε να διασφαλισθεί το άριστο δυνατόν αποτέλεσμα με την δια-βίου εκπαίδευση του ιατρού και την βελτίωση των τεχνικών του.

Σύμφωνα με τον παραπάνω συγγραφέα οι επιθυμίες των ασθενών πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπ'όψιν και να αποτελούν καθοριστικό παράγοντα στην λήψη αποφάσεων. Οι άρρωστοι επιδεικνύουν διάφορο βαθμό ενδιαφέροντος σε σχέση με την κατάστασή τους και οι επιθυμίες τους εξατομικεύονται. Επίσης διαφοροποιούνται σε συνάρτηση με τα ρίσκα που είναι διατεθειμένοι να αναλάβουν και αυτό καθιστά απαραίτητη την καλύτερη επικοινωνία θεράποντος ιατρού - ασθενούς, την γνώση από μέρους του ιατρού των ιδιαιτεροτήτων του ασθενούς και την γενικότερη κοσμοθεωρία του σε σχέση με τον όρο «ποιότητα ζωής».

Η στρατηγική λήψης Θεραπευτικών αποφάσεων από τον ιατρό, οι οποίες αφορούν τον ασθενή, περιλαμβάνει πέντε επίπεδα όπως περιγράφεται από τους Ewles & Simnett (1996):

1. Πιστοποίηση των αναγκών του ασθενούς και δημιουργία των προυποθέσεων επικοινωνίας με αυτόν.

(Της καταγραφής δηλαδή από τον ιατρό των αναγκών και των συνθηκών ζωής του ασθενούς πρό της νόσου, αλλά και των άλλων παραμέτρων «ποιότητος της ζωής» αυτού.

2. Καλό ακροατή Ιατρό.

3. Ικανότητα ιατρού να θέτει στόχους, και να διερευνά τις εναλλακτικές λύσεις αποθεραπείας.

4. Ικανότητα αυτού να επιλέγει την αρίστη θεραπεία για τον ασθενή.

(Συνεκτίμηση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων της κάθε εναλλακτικής λύσεως, των συνεπειών κάθε επιλογής, επιλογή αρίστης δυνατής λύσεως και του αρίστου συχετισμού «κόστους -αποτελέσματος»).

5. Ικανότητα δημιουργίας σχεδίου επίτευξης στόχου (action plan).

Λειτουργίες τις οποίες επιτελεί ο κλινικός δύο για την διάγνωση.

1. Συλλογή δεδομένων (ανίχνευση και επιλογή δεδομένων)

2. Ερμηνεία δεδομένων του ιστορικού της φυσικής εξετάσεως και των εργαστηριακών ευρημάτων, ή της αποκρίσεως του ασθενούς σε θεραπεία.

Βάσει της οποίας τίθενται κάποιες υποθέσεις που βασίζονται στα προηγούμενα στοιχεία. [Wyngaarden et all 1992]

Υπάρχει άρα μια συνεχής ροή νέων στοιχείων, κάθε ένα από τα οποία αποτελεί μία νέα διαγνωστική υπόθεση και σχεδόν πάντα τροποποιεί την ισχύ της προηγουμένης υποθέσεως (θετικά ή αρνητικά).

Πρακτικά θέματα λήψης αποφάσεων

Πρίν προχωρήσουμε στην μεθολογία της λήψεως αποφάσεων, η οποία σε γενικές γραμμές αφορά την τριάδα «πρόβλημα-λήψη αποφάσεως - λύση», πρέπει να δώσουμε τους ακόλουθους ορισμούς:

1. Τον **«Ορισμό του προβλήματος»**

Αυτό είναι το χάσμα ανάμεσα στην παρούσα και την απαιτούμενη ή αναμενόμενη κατάσταση και **άρα ο καθορισμός σαφώς του προβλήματος οδηγεί στην ορθή λύση και αντιστρόφως.** [Huber 1980].

Στην καθημέρα ιατρική πράξη συχνά αυτό παραβλάπτεται και έτσι στην Ορθοπαιδική πρακτική παραδείγματος χάριν, στην προσπάθεια να διορθώσουμε κάποια (σχετικά αποδεκτή) μικρή γωνίωση ιδίως σε μικρά παιδιά μερικές φορές δημιουργούμε μεγαλύτερο πρόβλημα (μετεγχειρητική οστεομυελίτιδα) ξεχνώντας ότι το πρόβλημα δεν είναι το μόνο το οστούν αυτό καθ' αυτό, αλλά η επάνοδος του ασθενούς στην προτέρα κατάσταση. [Π. Συμεωνίδης: 1996]

2. Χρήσιμος επίσης είναι και ο **«Ορισμός της εννοίας του στόχου»** ο οποίος ορίζεται ως το πρώτο βήμα στην στρατηγικό προγραμματισμό με σκοπό την βελτίωση

[www://A:\aa123097.htm]

Κάθε διαδικασία λήψης αποφάσεων ακολουθεί συγκεκριμένη-μεθοδολογία:

***Αρχικό Ερώτημα**

α. Υφίσταται το πρόβλημα ή όχι

(Στην ιατρική πρακτική υπάρχει νόσος, η οποία να χρήζει θεραπείας;)

Εκτός από την διευκρίνιση του ζωτικού αυτού ερωτήματος συχνά στο σημείο αυτό σημασία έχει και η αρχή της «διαλογής».

[www://A:\aa123097.htm]

β. Ενταξη του προβλήματος σε μία από τις ακόλουθες κατηγορίες

1. Προβλήματα που έχετε την δυνατότητα να λύσετε ο ίδιος ως ιατρός
2. Προβλήματα που μόνο άλλοι έχουν την δυνατότητα να λύσουν
3. Αδυναμία λύσεως του προβλήματος από οιονδήποτε.

Εφόσον υφίσταται το πρόβλημα (νόσηση ασθενούς - ανάγκη θεραπείας) και τελικά εμείς είμαστε αρμόδιοι για να το λύσουμε προχωρούμε στα παρακάτω στάδια:

****Κατανόηση (Δόμηση) του προβλήματος και των στόχων σαφώς, έτσι ώστε να υπάρχει ευρεία ποικιλία εναλλακτικών λύσεών.**

Η τυπική ανάλυση λήψης κλινικών αποφάσεων έχει σχεδιασθεί να απαντάει σε συγκεκριμένες ερωτήσεις εκτιμώντας εναλλακτικές λύσεις και αποφασίζοντας για την καλύτερη.

Αντί να τεθεί το ερώτημα πώς θα αντιμετωπισθεί π.χ ασθενής με συγκεκριμένη νόσο, είναι προτιμότερο να τεθούν και να απαντηθούν μία μία οι εναλλακτικές λύσεις σαν ερωτήσεις:

1.Θεραπεία τύπου I ;

2.Θεραπεία τύπου II ;

3.Θεραπεία τύπου III ;

4.>> κ.λ.π

Το πρόβλημα μερικές φορές συγχέεται με τα συμπτώματα και έτσι π.χ η οσφυαλγία είναι το σύμπτωμα, ενώ το πρόβλημα είναι αλλού.

Συχνά για την συγκέντρωση πληροφοριών βοηθούν τα ερωτηματολόγια.

Χρήσιμη για την δόμηση του προβλήματος είναι η παρακάτω μεθοδολογία

1. Το διάγραμμα ροής (flow chart) χρησιμοποιείται γιά την διαπίστωση του προβλήματος.

2. Στην συνέχεια για την συγκέντρωση-ανάλυση πληροφοριών σύμφωνα με την ορολογία οικονομικού μοντέλου λήψεως αποφάσεων χρησιμοποιούμε ερωτηματολόγια (ιστορικό) και παρατηρήσεις από την εργασία (κλινική εξέταση) και κατασκευάζεται **το διάγραμμα αιτίας και αποτέλεσματος (cause and effect),** ώστε να προσδιορισθεί η σχέση μεταξύ κάποιου αποτελέσματος και όλων των αιτίων τα οποία το επηρεάζουν. Χρήσιμο είναι να τονισθεί ότι αιτίες είναι οι δυνάμεις που προκαλούν τα συμπτώματα, ενώ *αποτελέσματα*, είναι οι συνέπειες των αιτιών.

3. Ακολουθεί το Διάγραμμα **Pareto** για τον εντοπισμό της κυρίας αιτίας, η οποία προκαλεί την πληθώρα των προβλημάτων [το 20% των αιτίων που προκαλεί το 80% των προβλημάτων].

Η **διάγνωση αποτελεί μία ιδιότυπη απόφαση,** διότι δεν αποφασίζει **με την στενή έννοια** ο ιατρός εάν ο ασθενής πάσχει από κάποιο νόσημα. Ετσι όπως αναφέρθηκε προηγουμένως η λήψη αποφάσεων σχετίζεται με ενέργεια (μέσο) για την εκπλήρωση κάποιου σκοπού.

Παρά τον ορισμό του προβλήματος και την δημιουργία στόχων συχνά ειδικά για την θεραπεία, πρέπει να προσεχθούν τα κατωτέρω: (ώστε να μην καταλήξουμε σε λάθος αποτελέσματα)

1. Αποφυγή μη ρεαλιστικών υπερβολικά υψηλών στόχων, αλλά και υπερβολικά χαμηλών, οι οποίοι δεν αποτελούν πρόκληση και είναι βαρετοί για τον ασθενή.
2. Είναι αναγκαίοι στόχοι επακριβώς ορισμένοι και ποσοτικά μετρήσιμοι.
3. Αποφυγή πάρα πολλών στόχων (κίνδυνος ανάπτυξης αισθήματος υπερφορτώσεως).
4. Αποφυγή θέσεως στόχων του τύπου του «τελικού αποτελέσματος» (εάν δεν επιτευχθούν προκαλούν απογοήτευση στον ασθενή και τον θεράποντα ιατρό) και προτιμώνται οι στόχοι που ρυθμίζονται κατά την διάρκεια της πορείας.
5. Προτιμότερο είναι οι στόχοι να είναι καταγεγραμμένοι, παρά να είναι προφορικοί.

Στην περίπτωση ασθενών με αρθρίτιδα συγκεκριμένες απαντήσεις πρέπει να απαντηθούν από τον ασθενή και τον Θεράποντα Ιατρό ώστε να έχουμε τα καλύτερα αποτελέσματα:

*.Ποιες είναι οι άμεσες προτεραιότητες που είναι απαραίτητες

** Τι πρέπει να περιορίσει ή να εξαλείψει ο ασθενής

***Υπάρχουν καθημερινοί λογικοί υποστόχοι και μακροπρόθεσμοι στόχοι.

****Πόσο γρήγορα είναι δυνατόν να επέλθουν οι αλλαγές (αργά ή γρήγορα;)

*****Είναι οι στόχοι που τέθηκαν σε συμφωνία με τις αξίες ζωής και τις προτεραιότητες του ασθενούς

***__Δημιουργία ποικίλων λύσεων στο πρόβλημα [Αποτίμηση αντικειμενικών πιθανοτήτων διαφόρων εκβάσεων].__

Για το στάδιο αυτό χρήσιμη είναι η **«ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΙΓΙΣΜΟΥ ΙΔΕΩΝ» (Brainstorming)** που γεννήθηκε από τον Alex Osborn το1963 ο οποίος παρατήρησε ότι είναι αδύνατον να είναι κανείς κριτικός και να εμφανίζει δημιουργική σκέψη ταυτοχρόνως. Η τεχνική μπορεί να γίνει από ένα άτομο, ή προτιμότερο από ομάδα ατόμων. Συχνά υπάρχει συνδυασμός των δύο και έτσι είναι προτιμότερο να καταναλώνεται το μισό του χρόνου της ομαδικής τεχνικής για δύο ισότιμα χρονικά διαστήματα ατομικού (κάθε μεμονωμένο μέλος της ομάδος εφαρμόζει χωριστά τον καταιγισμό ιδεών και καταγράφει τα αποτελέσματα σε χαρτί) και ομαδικού καταιγισμού ιδεών.

Γενικά η τεχνική του brainstorming βασίζεται στους ακολούθους απλούς κανόνες:

1ο ΣΤΑΔΙΟ

__Χαρακτηρίζεται από:__

__Α. Περιορισμένος χρόνος [π.χ. Διάρκεια 20 λεπτών] -Συντονιστής__

__Β. Από τα ακόλουθα__

α. Ελλειψη οιασδήποτε αρχικής κριτικής - συμμετοχή όλων των μελών της ομάδας στην διαδικασία

β. Οσο πιο ακραία είναι η αρχική ιδέα τόσο καλύτερα.

γ. Οσο πολυπληθέστερες οι ιδέες (μεγαλύτερη αρχική λίστα ιδεών), τόσο το καλύτερο.

δ. Αποδεκτές είναι η τροποποίηση και συνδυασμός δύο ή περισσοτέρων ιδεών της αρχικής λίστας.

Οι ιδέες καταγράφονται σε πίνακα ή μαγνητοφωνούνται.

2ο ΣΤΑΔΙΟ

Η ομάδα ανιχνεύει την πλέον υποσχόμενη ιδέα, συνδυάζει τις προτεινόμενες λύσεις, βελτιώνει κάθε εναλλακτική λύση, έως ότου να σχηματίσει μια λίστα από πιθανές προσεγγίσεις στο πρόβλημα.

4. Συλλογή όλων των δυνατών πληροφοριών για την πιθανή πρόγνωση της κάθε εναλλακτικής λύσεως ζυγίζοντας τα «συν και τα πλήν» της κάθε μίας.

Σε κάθε ασθενή, πρίν γίνει η επιλογή μιάς διαγνώσεως ή θεραπείας πρέπει να εκτιμηθεί το δίπολο «Κινδύνων & ευκαιριών».

Για τον ασθενή οι μελλοντικοί κίνδυνοι δεν είναι ισοδύναμοι. Πρέπει συνεπώς να εκτιμηθεί η πιθανότητα εμφανίσεως του καθενός από αυτούς και η συνέπειά της στον ασθενή. Ο χειριζόμενος την κατάσταση (εν προκειμένω ο κλινικός ιατρός) πρέπει να προσδιορίσει τις πιθανότερες επιπλοκές, να υπολογίσει την πιθανότητα εμφάνισής τους, την έκβαση και το τυχόν προκύπτον εξ αυτών μελλοντικό κόστος.

Α. Πρόσδοση χρησιμοτήτων στις διάφορες εκβάσεις

Β. Συνδυασμός πιθανότητος και χρησιμότητος κάθε έκβασης.

Σε ορισμένες θεραπευτικές αγωγές για μία «πάθηση Α» συχνά αναφέρονται επιπλοκές ή ανεπιθύμητες ενέργειες ιδίως όταν συνυπάρχει και άλλη πάθηση «πάθηση Β».

Ετσι ανακύπτουν 3 ερωτήματα:

α. Να επιλεγεί η εν λόγω θεραπεία που ωφελεί την «πάθηση Α».

β. Να επιλεγεί η εν λόγω θεραπεία που βλάπτει «την πάθηση Β».

γ. Εφόσον επιλεγεί η εν λόγω θεραπεία ποια από τις ομοειδείς θεραπείες είναι καλύτερη (π.χ ίδια ομάδα φαρμάκων).

Ετσι σημαντικό ρόλο για την λήψη αποφάσεων παίζει ο καθορισμός των κριτηρίων που γίνεται με την μέθοδο της "S.W.O.T analysis" όπου:

S=strength, =Δυνατά σημεία που ενισχύουν την λήψη της αποφάσεως

W=weakness, =Αδύνατα σημεία τα οποία δρούν ανασταλτικά στην λήψη της αποφάσεως (Δηλαδή αξιολόγηση των πιθανοτήτων των διαφόρων εκβάσεων βάσει των δεδομένων της βιβλιογραφίας).

O=Opportunity, =Ευκαιρίες που υποκινούν την λήψη αποφάσεως

T=Threats, =Απειλές, κίνδυνοι που αποτρέπουν την λήψη αποφάσεως

Μία άλλη απλή τεχνική είναι αυτή του **Evaluation matrix**

Evaluation matrix*

(*Τόσο ο αριθμός των στηλών όσο και των γραμμών ποικίλει ανά περίπτωση)

Το εργαλείο αυτό αποτελείται από ένα πίνακα στον οποίο οι πιθανές θεραπευτικές παραδείγματος χάριν λύσεις τοποθετούνται στον άξονα των ψ [κατακόρυφο] και τα κριτήρια (π.χ ηλικία, συνοδοί νόσοι κ.λ.π) στον άξονα των χ [οριζόντιο]. Κάθε ιδέα, (πιθανή θεραπεία) βαθμολογείται από 1-5 που μπαίνει σε κάθε κελί. Ετσι καλύτερη ιδέα είναι αυτή που εμφανίζει το μέγιστο άθροισμα.

5. Λήψη αποφάσεως: Επιλογή διαγνώσεως και κυρίως θεραπείας, σύμφωνα με ένα κανόνα, ώστε να έχουμε την μέγιστη προσδοκόμενη χρησιμότητα.

Συχνά κατά την φάση αυτή πρέπει να συμβιβάσουμε συγκρουόμενους στόχους (π.χ. την ανάγκη του ασθενούς να επιστρέψει γρήγορα στην εργασία με το μακροχρόνιο μίας επιμηκύνσεως μέλους) και την αβεβαιότητα που υπάρχει στο περιβάλλον (ασθενής και οικείοι του).

Μία λύση για να επιλυθεί το πρόβλημα είναι το «Δένδρο αποφάσεων».

Το **τυπικό δένδρο αποφάσεων συνίσταται από 3 βασικά στοιχεία.**

α. Κόμβοι αποφάσεων που απεικονίζουν τις επιλογές

β. «τυχαίοι» κόμβοι που υποσημαίνουν γεγονότα, ή εναλλακτικά διαγνωστικά δεδομένα τα οποία δεν εμπίπτουν στην επιλογή του λήπτη αποφάσεων.

γ. τελικοί κόμβοι ή κόμβοι πρόγνωσης που ανακεφαλαιώνουν γεγονότα όχι σαφώς επισυμβαίνοντα εντός του χρονικού ορίζοντα του δένδρου αποφάσεων.

Συνέπειες της ιατρικής αμέλειας στους ιατρούς και τις οικογένειές τους (M. Reineck 1988)

Εκτός από τις συνέπειές της στον ασθενή η ιατρική αμέλεια έχει σοβαρότατες συνέπειες για τον ιατρό και την οικογένειά του. Ο ιατρός χάνει την εμπιστοσύνη στον εαυτό του και περιορίζει την άσκηση της ιατρικής, ή παραπέμπει τους ασθενείς του σε άλλους συναδέλφους. Παρόμοιο stress με τον συζυγό της εμφανίζει και η σύζυγος (αίσθημα απωλείας, φόβος οικονομικής ανέχειας και κοινωνικής απομονώσεως, δυσχέρεια επικοινωνίας στον γάμο, ανάγκη υποστήριξης των παιδιών). Σε ότι αφορά τα παιδιά ο τρόπος εκδήλωσης του stress εξαρτάται από την ηλικία και την προσωπικότητά τους.

Συμπέρασμα

Η ιατρική αμέλεια αποτελεί ένα πολυδιάστατο πρόβλημα με βαρείες συνέπειες τόσο για τον ασθενή, όσο και τον ιατρό και την οικογένειά του. Η καλύτερη εκπαίδευση των ιατρών τόσο κατά τις πανεπιστημιακές σπουδές, όσο και κατά την περίοδο της ειδικότητος, η δια-βίου εκπαίδευση, η καλύτερη επικοινωνία ιατρού- ασθενή, η ανάπτυξη ιατρικής δεοντολογίας, η ενημέρωση των λειτουργών του Δικαίου, αλλά και των ασθενών ότι κάθε παρέκκλιση από την αναμενόμενη έκβαση δεν αποτελεί κατ' ανάγκην ιατρική αμέλεια, αποτελούν ίσως τμήμα της λύσης του ακανθώδους αυτού προβλήματος. Γενικά βάσει των ανωτέρω η λήψη κλινικών αποφάσεων στην Ιατρική διαγνωστική και θεραπευτική πρακτική αποτελεί ένα δύσκολο πρόβλημα που αποτελεί συγκερασμό γνώσεως ιατρικής, αλλά και τεχνικών «λήψεως αποφάσεων», εμπειρίας, διαισθήσεως, κριτικής σκέψεως και ίσως τέλος και τύχεως.

Abstract

Medical negligence. Decision making and the Orthopaedic Surgeon.

Theologou KD

Orthopeadics 2002, 15; 1:42-53

Medical negligence is an interesting issue both for those involved in Law and in Health services. It is a difficult problem, for the doctor and the patient. We discuss the diagnostic and therapeutic approach. We define issues of medicolegal interest with literature review, for cases of medical negligence.

Key words: *medical negligence, health services*

Βιβλιογραφία

1) **Hoyte PJ:** Unsound practice ,the epidemiology of medical negligence. M. A thesis, Keele University, 1993

2) **Hoyte PJ:** Unsound practice, the epidemiology of medical negligence. Medical law review, 1995.

3) MDU, MPS, MDDUS, NATN, RCN: Theatre safeguards. Defence organizations RCN, 1988

4) **Simpson K:** Taylor's Principle and Practice of Medical Jurisprudence: Churchil LTD 1965; p 55-66.

5) **Knight B:** Forensic Medicine: E Arnold 1988;p237-241

6) **Vickers R:** Risk Managment in Trauma and Orthopaedics. International Journal of risk and safety in medicine, 1991; 2:107-112

7) Up Date V, AAOS 1996,σελίδα 81-82

8) **Smith R:** What clinical information do doctors need, BMJ 1996; 313:1062-8.

9) **Molison P, Conteras M, Engelfriet:** Blood Transfusion in Clinical Medicine: Backwell Scientific Publ. 1993.

10) **Harrison's** Principle of internal medicine: Companion handbook 1998; p 269.

11) **Weatherall D:** The inhumanity of medicine, BMJ, 1994; 309:1671.

12) **Williams A:** Setting priorities in health care: An economist view, J.B.J.S, 1991; vol 73, No 3, pp 365-367.

13) **Orley and Saxena:** The WHOQOL Group, Word Health Forum, 1996; Vol 17.

14) **Barnes M, Braiyhwaite B, Ward B:** Medical aspects of personal injury and litigation pp.309-330, Blackwell Science London 1997

15) Royal College of Physicians. Health or smocking; Follow up report. Pitman Med. London, 1983.

16) **Powell K & Pratt M:** Physical activity and health B.M.J, 1996; 126-7.

17) NIH Consensus Development panel on Physical activity and cardiovascular health 1996, JAMA 267:241-6.

18) **Wyngaarden J, Smith L, Bennet C:** Cecil textbook of medicine, 19th ed., W.B. Saunders, 1992; p 68-73.

19) **Σπάρου Λ:** Θεωρία της λήψης κλινικών αποφάσεων, Εκδόσεις Βήτα 1999

20) **Frankena W:** Ethics ed 2.Englewood Cliffis, NJ Prentice Hall, 1973; p 47.

21) **Ewles & Simnett:** Promoting Health, A practical guide, Balliere Tindall, 1996; p 188-191.

22) **Huber G:** Managerial Decision making, Glenview III: Scott, Foresman 1980.

23) **Συμεωνίδη Π:** Κακώσεις και παθήσεις του Μυοσκελετικού, University studio Press 1996 σελίδα

24) **www://A:\aa123097.htm** site Internet: Arthritis -setting goalς when challenged with arthritis

25) **Osborn AF:** Applied imagination, 3th ed. New York: Scribners, 1963

26) **Patric DG: Ευθυμιάδου Αλεξάνδρα, Τσίτος Δημήτρης:** Πρακτικός προσανατολισμός στο σύγχρονο managment , Ελληνικά γράμματα 1998; σελ. 55

27) ***Reineck M:** Handling malpractice stress: Suggestion for physician & their families, ICL 1988; 37:285

28) ***Hensinger R:** Introduction: Ethics in Orthopaedic Surgery: «These are the times that try men's souls» ICL 1993; 42:xi

29) ***Ewles & Simnett:** Promoting Health. A practical guide, Balliere Tindall, 1996; p 188-191

30) *Royal College of Physicians. Health or smocking? Follow up report. Pitman Med.Publ., London 1983

31) *NIH Consensus Development panel on Physical activity and cardiovascular health.JAMA 1996; 267:241-6

32) **Ζαβλάνος Μ:** Οργανωτική συμπεριφορά, Εκδόσεις Ελλην., 1999; 195-203.

33) **www://A:\goalwrng.html.:** Mindtools- Sport Psychology-Where goalς can go wrong Site Internet.
*Creativity 1992, Kendall/hunt Pulishing Company 109, 160-181

34) **Andrew J Dubrin:** Basik; ew arx; ew Management, Ekd; oseiw Ellhn 1998; 167-168

Ορθοπαιδική, 15, 1, 2002

Ανεύρυσμα Βραχιονίου Αρτηρίας
Ασυνήθης διόγκωση του αγκώνος, στην παιδική ηλικία

Ν Λαλιώτης,
Α Μεγαλόπουλος,
Κ Σαμαράς*,
Θ Ζαραμπούκας

Περίληψη

Τα ανευρύσματα είναι ιδιαίτερα σπάνιες βλάβες στα αγγεία του άνω άκρου, κατά την παιδική ηλικία. Στα άνω άκρα είναι συνήθως ψευδή ανευρύσματα, αποτελέσματα τραυματισμού με νύσσον όργανο. Περιγράφουμε την ασυνήθη εντόπιση ανευρύσματος στον αγκώνα που εμφανίσθηκε μετά από προηγηθείσες φλεβοκεντήσεις. Παρουσιάζουμε την διερεύνηση και την αντιμετώπιση της βλάβης. Η εγχειρητική αφαίρεση του ανευρύσματος με πλήρη αποκατάσταση της συνέχειας του αγγείου, αποτελεί την θεραπεία του προβλήματος.

Εισαγωγή

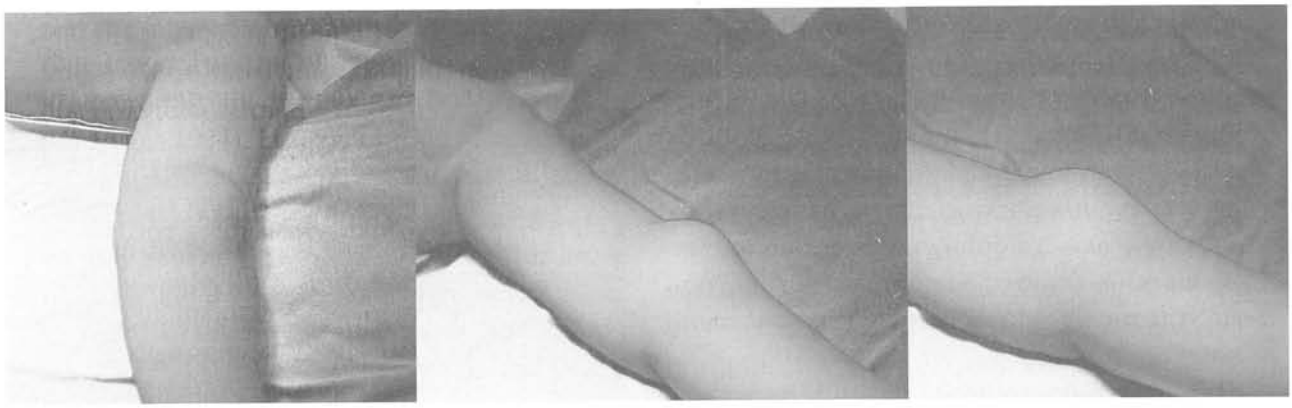
Τα ανευρύσματα αποτελούν διατεταμένα τμήματα στην πορεία μιας αρτηρίας. Τα ανευρύσματα είναι σπάνιες βλάβες στην παιδική ηλικία.

Τα συγγενή ανευρύσματα αφορούν κυρίως τα μεγάλα ενδοκοιλιακά αγγεία, την αορτή και τα αγγεία του εγκεφάλου. Η εμφάνιση συγγενών ανευρυσμάτων στα αγγεία του άνω άκρου είναι ιδιαίτερα σπάνια και έχουν περιγραφεί στην βρεφική ηλικία, με εντόπιση κυρίως το παλαμιαίο αρτηριακό δίκτυο. (Rudolphi D 1993, Itoh et al 1992)

Τα ανευρύσματα στο άνω άκρο στην παιδική ηλικία είναι κατά κανόνα ψευδή ανευρύσματα. Συνήθης αιτία είναι ο τραυματισμός, που δημιουργεί βλάβη όλων των χιτώνων του αγγείου και σχηματίζεται αιμάτωμα. Το αιμάτωμα οργανώνεται, σταδιακά ινοποιείται, και επανασχηματίζεται κεντρικά αυλός. Το εσωτερικό του ψευδούς ανευρύσματος είναι σε συνέχεια με τον αυλό του αγγείου αλλά χαρακτηριστικό είναι η απουσία ενδοθηλίου. Το αληθές ανεύρυσμα έχει συνήθως συμμετρικό σχήμα ενώ

Γεν. Κλινική Αγ. Λουκάς
*** Β΄ Νεογνολογική Κλινική ΑΠΘ**

Λέξεις κλειδιά: *Ανεύρυσμα, βραχιόνιος αρτηρία, παιδική ηλικία*



Εικ. 1Α, Β, Γ: Η ευμεγέθης διόγκωση του αγκώνος

το ψευδοανεύρυσμα έχει σχήμα σάκκου. Υπάρχει κατά κανόνα ιστορικό κάκωσης ή με νύσσον όργανο ή ιατρογενής βλάβη από χρήση βελονών. Εμφανίζεται διόγκωση στην πορεία του αγγείου, με σταδιακά αυξανόμενο όγκο, με σφύξεις, η δημιουργία είναι κατά κανόνα άμμεση μετά τον τραυματισμό. (Yip et al 1997, Sarkar et al 1991, Crawford et al 1997, Fraioli et al 1981).

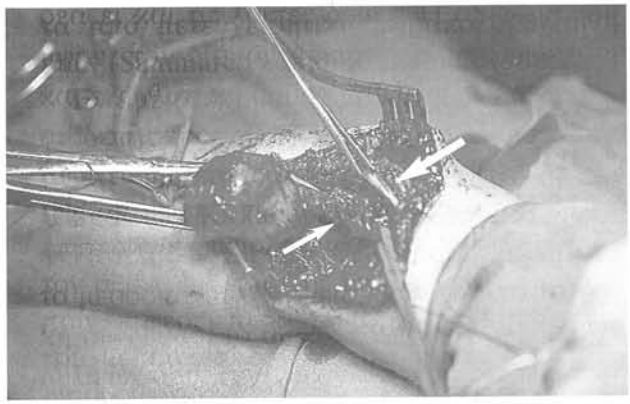
Εμείς παρουσιάζουμε την σπάνια εντόπιση ανευρύσματος στην περιοχή του αγκώνα και περιγράφουμε τα ευρήματα και την αντιμετώπιση του προβλήματος.

Περιγραφή περιστατικού

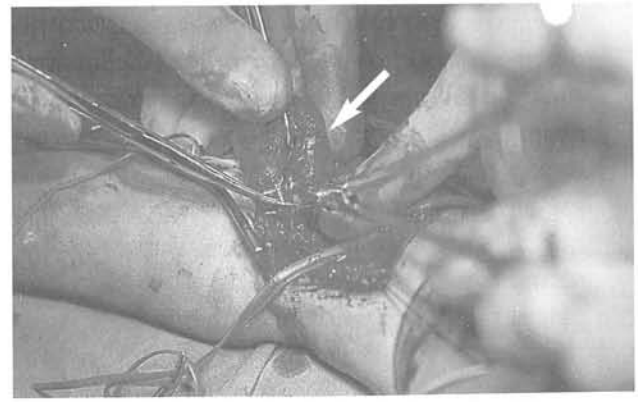
Κορίτσι ηλικίας 3 ετών, παραπέμφθηκε για έλεγχο διόγκωσης στην περιοχή του αριστερού αγκώνος. **(Εικ. 1Α, Β, Γ)** Ηταν το πρώτο παιδί, με φυσιολογικό περιγεννητικό ιστορικό και φυσιολογική κινητική εξέλιξη. Στην ηλικία των 2 ετών, στα πλαίσια ελέγχου εμπυρέτου αγνώστου αιτιολογίας, είχε νοσηλευθεί σε παιδιατρική κλινική, ελέχθηκε χωρίς να ταυτοποιηθεί επίσημη πάθηση. Στην διάρκεια της νοσηλείας της, διάρκειας 10 ημερών, είχε υποστεί επανειλημμένες φλεβοκεντήσεις, κύρια στον αριστερό αγκώνα της. Ο πυρετός υποχώρησε, εξήλθε με οδηγίες για περιοδική παρακολούθηση.

Στην συνέχεια, ένα έτος αργότερα, διαπιστώθηκε η εμφάνιση σταδιακά αλλά αργά αυξανόμενης διόγκωσης στον αριστερό αγκώνα. Επρόκειτο για ομαλή διόγκωση, διαστάσεων 3x4 εκατοστά, με πλήρη κινητικότητα στον αγκώνα, με απουσία πόνου, με φυσιολογικό χρωματισμό στο δέρμα της. Δεν συμφύετο στο δέρμα, δεν παρουσίαζε κατά την μαρτυρία των γονέων της αυξομοίωση του μεγέθους. Η υφή ήταν συμπαγής. Δεν παρουσίαζε αίσθημα περιφερικής αιμωδίας, η πίεση δεν δημιουργούσε αλλαγή στην υφή ούτε περιφερική νευρολογική συνδρομή.

Ο αιματολογικός έλεγχος, με πλήρη διερεύνηση για πιθανή αρθρίτιδα, είτε ρευματοειδή βλάβη, είτε μη ειδική αρθρίτιδα, ήταν σε φυσιολογικές τιμές. Η απλή ακτινογραφία δεν



Εικ. 2Α: Το εγχειρητικό παρασκεύασμα, με παρασκευή της αρτηρίας και του μέσου νεύρου.



Εικ. 2Β: Η εικόνα του ανευρύσματος.

έδειξε οστική βλάβη. Ο υπερηχογραφικός έλεγχος έδειξε την ύπαρξη συμπαγούς διόγκωσης, ομαλής, με τις προαναφερθείσες διαστάσεις. Ο έλεγχος με Doppler έδειξε φυσιολογική ροή στην κερκιδική και ωλένιο αρτηρία.

Λόγω της ηλικίας της ασθενούς, αποφασίσθηκε να γίνει χειρουργική διερεύνηση, χωρίς να γίνει έλεγχος με μαγνητική τομογραφία, για την αποφυγή διπλής χορήγησης αναισθησίας.

Με γενική αναισθησία, ίσχαιμη περίδεση, έγινε πρόσθια προσπέλαση στον αγκώνα. Ανευρέθη ευμεγέθης ομαλή διόγκωση, με σκληρό τοίχωμα, χωρίς συμφύσεις, με απουσία νεόπλαστων αγγείων. Για την προσπέλαση στην βάση της διόγκωσης, έγινε επιμελής ταυτοποίηση του μέσου νεύρου και της βραχιονίου αρτηρίας. Ηταν ιδιαίτερα δυσχερής η ανεύρεση στην αναμενόμενη θέση του μέσου νεύρου και της αρτηρίας. Το μέσο νεύρο είχε πλήρως παρεκτοπισθεί στο κερκιδικό χείλος της διόγκωσης, ενώ η βραχιόνιος αρτηρία εντοπίσθηκε με την διάνοιξη του ισχαίμου και την ψηλάφηση των σφύξεων. Εγινε επιμελής παρασκευή της διόγκωσης, που διαπιστώθηκε ότι εξορμάτο από το τοίχωμα της αρτηρίας με βάση μήκους 2 εκατοστών. Με την αφαίρεση, υπήρξε χαρακτηριστική αρτηριακή έντονη αιμορραγία, που αποκαταστάθηκε άμμεσα με συρραφή στην επιμήκη διάνοιξη του τοιχώματος της αρτηρίας. Το αφαιρεθέν μόρφωμα ήταν συμπαγές, με περιεχόμενο αιμάτωμα και περιφερικό τμήμα πεπαχυσμένο τμήμα αγγειακού τοιχώματος. **(Εικ. 2Α, Β)**

Η παθαλογοανατομική μελέτη έδειξε ότι το τοίχωμα του κυστικού μορφώματος αποτελείται από παχύ ινώδη συνδετικό ιστό με κολλαγόνες ίνες σε παράλληλη διάταξη. Η εσωτερική επιφάνεια περιέχει παχύ στρώμα στιβαδωτού θρόμβου. Επρόκειτο για πεπαχυσμένο τοίχωμα αγγείου, με απουσία σημείων υπερπλασίας, χωρίς νεοπλασματικά στοιχεία, με περιεχόμενο οργανωμένο αιμάτωμα.

Η μετεγχειρητική πορεία εξελίχθηκε φυσιολογικά. Παρά την παροδική εικόνα δημιουργίας μικρού χηλοειδούς στο κάθετο τμήμα της τομής, η πορεία ήταν καλή. Σήμερα, 5 χρόνια μετά την επέμβαση, η ανάπτυξη του άκρου είναι φυσιολογική, δεν υπάρχει υποτροπή, η κινητικότητα είναι πλήρης, επανειλημένοι έλεγχοι με Doppler έδειξαν φυσιολογική ροή στην αρτηρία. **(Εικ. 3)**

Εικ. 3: Η σημερινή εικόνα του παιδιού

Συζήτηση.

Η παρουσία συγγενών αληθών ανευρυσμάτων στην παιδική ηλικία είναι σπάνια. Συγγενή ανευρύσματα έχουν περιγραφεί για τα μεγάλα αγγεία, την αορτή και τα αγγεία του εγκεφάλου. Οι αληθείς αγγειακές δυσπλασίες δυνατόν να είναι ιδιοπαθείς βλάβες, ή να εντάσσονται στα πλαίσια γενικευμένης βλάβης. Στο σύνδρομο Marfan, η νευρινωμάτωση τύπου ΙΙ, σπάνια σύνδρομα όπως Kawasaki, Moyamoya δημιουργούν θρομβώσεις και ανευρύσματα κύρια στα εγκεφαλικά αγγεία. Οι φλεγμονώδεις αγγειακές βλάβες στον ερυθηματώδη λύκο μπορούν να δημιουργήσουν ανευρυσματικές βλάβες, όπως και φλεγμονώδεις βλάβες από κόκκους. (Aicardi 1998, Suzuki and Kodama 1983, Murie 1995)

Στο άνω άκρο συγγενή ανευρύσματα είναι εξαιρετικά σπάνια. Συνήθως τα ανευρύσματα είναι αποτέλεσμα τραυματισμού. Συνήθης αιτία είναι η μικρή κάκωση ή άμμεση πλήξη αλλά συνήθως τυφλό τραύμα με νύσσον όργανο που δημιουργεί ψευδοανεύρυσμα. (Diaz et al 1998). Σε βρέφη μικρότερα του έτους, έχουν περιγραφεί ταχέως αναπτυσσόμενα ανευρύσματα, στην βραχιόνιο αρτηρία, μετά από προσπάθεια φλεβοκέντησης. Απαιτήθηκε χειρουργική αντιμετώπιση με άμμεση συρραφή της αρτηριακής βλάβης (Demircin et al 1996, Rey et al 1987)

Οι φλεβοκεντήσεις στα παιδιά της προσχολικής ηλικίας γίνονται κατά κανόνα στην περιοχή του αγκώνα, είναι συνήθως δυσχερείς λόγω της ανησυχίας του μικρού παιδιού και ακόμη και ιδιαίτερα έμπειρο ιατρικό προσωπικό αρκετές φορές προχωρά στην επανάληψη των φλεβοκεντήσεων. Στο δικό μας περιστατικό, η απουσία κάκωσης στην περιοχή του αγκώνα και το χαρακτηριστικό εύρημα του ψευδοανευρύσματος, έκανε ιδιαίτερα πιθανή την φλεβοκέντηση σαν αιτία του σχηματισμού της βλάβης.

Τα υπερκονδύλια κατάγματα του βραχιονίου, ιδίως εάν υπάρχει αγγειακή βλάβη, δυνατόν να δημιουργήσουν ψευδοανεύρυσμα. Η χρήση βελονών Kirschner στην σταθεροποίηση των υπερκονδυλίων καταγμάτων είναι ιδιαίτερα σπάνια αιτία δημιουργίας ανευρύσματος. (Weilenberg et al 2000, Asavamongkolkul A and Ruangsetakit C 2001). Δημιουργία ανευρύσματος από κατάγματα κλειστά στο μηριαίο ή το βραχιόνιο έχει περιγραφεί, χρειάζεται η ιδιαίτερη κλινική υποψία για την διάγνωση ιδίως σε ταχέος εμφανιζόμενη μορφή της βλάβης (Cordover el al 1997, Dolibois and Matrka 1975).

Σε κακώσεις στην ιγνυακή κοιλότητα δυνατόν να σχηματισθεί ευμέγεθες ανεύρυσμα, βλάβη ιδιαίτερα σπάνια στον παιδικό πληθυσμό (Votapka et al 1993, Woolgar et al 2002)

Σχηματισμός ανευρύσματος μπορεί να γίνει με την χρήση υποκλείδιων καθετήρων και δυνατόν να υπάρχει βλάβη του βραχιονίου πλέγματος. (Schwarz and Polteraurer 1996, Vialet et al 1995).

Σχηματισμός ανευρύσματος περιγράφεται σε οστεοχόνδρινες βλάβες του βραχιονίου. Οι Villanueva el al 1995, περιγράφουν δύο ασθενείς, στον ένα χρειάσθηκε παρεμβολή φλεβικού μοσχεύματος για την αποκατάσταση της αγγειακής βλάβης, μαζί με την αφαίρεση του οστεοχονδρώματος. Ο Gerrard το 1997 αναφέρει σχηματισμό ανευρύσματος από οστεοχόνδρωμα του κεντρικού τμήματος του βραχιονίου με συνοδό νευρική βλάβη, που υποχώρησε με την αφαίρεση του οστεοχονδρώματος και του ανευρύσματος. Στο δικό μας περιστατικό δεν υπήρχε οστική αλλοίωση.

Σε ηλικία μικρότερη του έτους έχουν περιγραφεί βλάβες του παλαμιαίου δικτύου με σχηματισμό ανευρύσματος. (Itoh et al 1992, Lourie and Kleinman 1993)

Η εμφάνιση του ανευρύσματος μπορεί να είναι άμμεση και απαιτεί αυξημένη ετοιμότητα στην αντιμετώπιση, ή να είναι καθυστερημένη όπως στην δική μας περίπτωση.

Η διερεύνηση των ανευρυσμάτων γίνεται με την χρήση Doppler. Σε εμάς τα ευρήματα ήταν αρνητικά, η ροή στην κερκιδική και ωλένιο αρτηρία ήταν φυσιολογική. Πιθανώς η ύπαρξη οργανωμένου αιματώματος στο εσωτερικό του ανευρύσματος, ήταν η αιτία αρνητικού ευρήματος στο δικό μας έλεγχο. Η χρήση αγγειογραφίας απαιτεί στην προσχολική ηλικία γενική αναισθησία. Εχει ένδειξη διερεύνησης εφόσον η βλάβη κρίνεται συγγενής και είναι υψίστης σημασίας εφόσον πρόκειται για συγγενείς βλάβες που ανήκουν σε γενικευμένα νοσήματα, κυρίως αναφορικά με την ανευρυσματική βλάβη στις εγκεφαλικές βλάβες. (Rey et al 1987, Yip et al 1997, Diaz et al 1998)

Η μελέτη βλάβης στα άνω άκρα για διογκώσεις στην περιοχή του αγκώνα, βοηθείται τα μέγιστα με την χρήση της μαγνητικής τομογραφίας. Πρέπει να γίνει διαφορική διάγνωση για άτυπες βλάβες όπως όγκοι του νευρικού ιστού, ύπαρξη ευμεγέθους γαγγλίου από την άρθρωση του αγκώνα.

Η αντιμετώπιση των αγγειακών βλαβών απαιτεί την πλήρη αποκατάσταση της συνέχειας του αγγείου με φυσιολογικό ενδοθήλιο. Εάν η βλάβη του αγγείου είναι εκτεταμένη ίσως χρειασθεί παρεμβολή φλεβώδους μοσχεύματος, που όμως στην παιδική ηλικία έχει κίνδυνο θρόμβωσης. Η επιμελής συρραφή του τοιχώματος του αγγείου, όπως και στην δική μας περίπτωση, έχει το καλύτερο αποτέλεσμα και είναι η θεραπεία εκλογής για το πρόβλημα. (Itoh et al 1992)

Το απώτερο αποτέλεσμα στην δική μας περίπτωση είναι ανάλογα της βιβλιογραφίας, όπου δεν περιγράφεται υποτροπή. Ο ικανός χρόνος παρακολούθησης δείχνει ότι δεν υπάρχει κίνδυνος υποτροπής.

Abstract

Aneurysm of the brachial artery. An unusual mass in the elbow of a child

Laliotis N, Megalopoulos A, Samaras K, Zarabukas T

Orthopaedics 2002, 15; 1:54-58

Aneurysm is a rare lesion of the vessel of the upper extremity in children. They are pseudoaneurysms as a result of trauma, usually from a puncture. We present a child with an unusual mass in the cubital region, presented after venupuncture. Surgical treatment with excision of the mass and repair of the artery, is the appopriate treatment.

Key words: *Aneurysm, brachial artery, children*

Βιβλιογραφία

1) **Aicardi J.** Cerebrovascular disorders. In: Diseases of the nervous system in childhood. Ed Aicardi J, Mac Keith Press 1998 London pp 534-571

2) **Asavamongkolkul A, Ruangsetakit C.** False aneurysm of the brachial artery in supracondylar fracture treated with Kirschner wire fixation: a case report. Injury. 2001;32(3):256-7

3) **Cordover AM, Israelite CL, Berman AT.** Pseudoaneurysm following femoral fracture. Orthopedics. 1997;20(11):1086-7

4) **Crawford DL, Yuschak JV, McCombs PR.** Pseudoaneurysm of the brachial artery from blunt trauma. J Trauma. 1997;42(2):327-9

5) **Diaz A, Taha S, Vinikoff L, Monnin L, Leriche B.** Trauma induced arterial aneurysm in childhood. Report of case and review of the literature. Neurochirurgie 1998;44(1):46-9

6) **Demircin M, Peker O, Tok M, Ozen H.** False aneurysm of the brachial artery in an infant following attempted venipuncture. Turk J Pediatr. 1996;38(3):389-91

7) **Dolibois JM, Matrka PJ.** Fasle aneurysm of the brachial artery complicating closed fracture of the humerus. A case report. Clin Orthop 1975;113:150-3

8) **Itoh M, Takato T, Yokota M.** Upper extremity aneurysms in infants Ann Plast Surg 1992;(29):157-60

9) **Fraioli JP, Gaux JC, Frija G, Sage M, Mordy M.** True traumatic aneurysm of the proximal part of the brachial artery without osteo-articular lesions: a rare condition. A case report J Radiol. 1981;62(1):47-9.

10) **Gerrand CH.** False aneurysm and brachial plexus palsy complicating a proximal humeral exostosis. J Hand Surg [Br]. 1997;22(3):413-5.

11) **Jutte EH, Wisselink W, Rijbroek A, Rauwerda JA.** Pseudoaneurysm of the brachial artery due to blunt trauma in a child. Cardiovasc Surg. 2002;10(1):52-3

12) **Karkos CD, Thomson GJ, D'Souza SP, Prasad V.** False aneurysm of the popliteal artery: a rare complication of total knee replacement. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2000;8(1):53-5

13) **Murie J.** False aneurysms. Eur J Vasc Endovasc Surg. 1995;9(4):510-1

14) **Rey C, Marache P, Watel A, Francart C.** Iatrogenic false aneurysm of the brachial artery in an infant. Eur J Pediatr. 1987;146(4):438-9

15) **Sarkar R, Coran AG, Cilley RE, Lindenauer SM, Stanley JC.** Arterial aneurysms in children: clinicopathologic classification. J Vasc Surg. 1991;13(1):47-56

16) **Schwarz E, Polterauer P.** Post traumatic aneurysm spurium of the subclavian artery. Unfallchirurg 1996;99(1):73-5

17) **Suzuki J, Kodama N.** Moyamoya disease. A review Stroke 1983, 14, 104-109

18) **Tekinalp H, Alpagut U.** Pseudoaneurysm formation is a known complication of both arterial manipulations and arterial injuries. J Pediatr Surg. 1996;31(8):1197

19) **Vialet R, Illouz F, Pibarot M, Papazian L, Gouin F.** False aneurysm of the brachial artery after an attempt to place an axillary venous access. Intensive Care Med. 1995;21(1):97

20) **Villanueva Garcia E, Bas Hermida P, Espinosa Lledo C.** Pseudoaneurysm of the brachial artery caused by an osteochondroma. A report of two cases. Int Orthop 1995;19(4):248-50

21) **Votapka T, Backer CL, Mavroudis C.** Giant popliteal false aneurysm in an 8-year-old child. J Pediatr Surg. 1993;28(12):1594-6

22) **Weilenberg A, Borge MA, Demos TC, Lomansney L, Marra G.** Traumatic pseudoaneurysm of the brachial artery Orthopaedics 2000;23:1250,1322-4

23) **Woolgar JD, Reddy DS, Robbs JV.** Delayed presentation of traumatic popliteal artery pseudoaneurysms. Eur J Vasc Endovasc Surg 2002;23(3):255-9

24) **Yip KM, Yurianto H, Lin J.** False aneurysm with median nerve palsy after iatrogenic brachial artery puncture. Postgrad Med J. 1997;73(855):43-4

Ορθοπαιδική, 15, 1, 2002

Δεσμοειδής όγκος γαστροκνημίου μυός. Διάγνωση και θεραπεία.

Γ Παρασκευάς,
Δ Ευθυμιάδης,
Αν Παπαδόπουλος,
Α Μελετίου,
Δ Ιντζές

Ορθοπαιδική Κλινική,
Β΄ Νοσοκομείο Ι.Κ.Α.,
Θεσσαλονίκη.

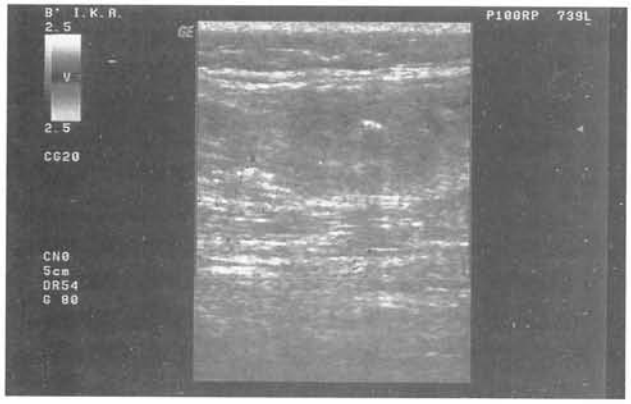
Περίληψη

Ο δεσμοειδής όγκος αποτελεί ινοβλαστική νεοπλασματική εξεργασία των μυοαπονευρωτικών δομών. Παρά τα καλοήθη μικροσκοπικά χαρακτηριστικά του και την αμελητέα τάση μετάστασης, έχει επιθετική συμπεριφορά και σε μη επαρκή εκτομή παρουσιάζει τάση τοπικής υποτροπής και διήθησης επιχώριων δομών. Αυτοί οι όγκοι εμφανίζονται συχνότερα στο πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα γυναικών που έχουν γεννήσει, ενώ οι εξωκοιλιακοί δεσμοειδείς όγκοι έχουν συχνότερη εντόπιση στα άκρα. Η ευρεία εκτομή επί φυσιολογικών ορίων και η συμπληρωματική ακτινοθεραπεία αποτελούν τη θεραπεία εκλογής. Παρουσιάζεται περίπτωση ενός άνδρα με δεσμοειδή όγκο της έξω κεφαλής του γαστροκνημίου μυός.

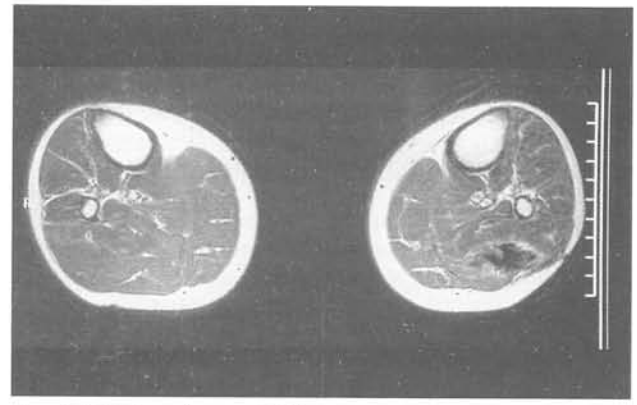
Εισαγωγή

Ο δεσμοειδής όγκος, που είναι γνωστός και ως επιθετική ινωμάτωση ή μυοαπονευρωτική ινωμάτωση, είναι μονοκλωνικό ινοβλαστικό νεόπλασμα των μυοαπονευρωτικών δομών. Αυτοί οι όγκοι παρατηρούνται συχνότερα στο πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα γυναικών που έχουν γεννήσει, ενώ οι δεσμοειδείς όγκοι σε άλλες θέσεις του σώματος είναι γνωστοί ως εξωκοιλιακοί και έχουν ανευρεθεί πιο συχνά στην ωμική χώρα, βραχίονα, μηρό,αυχένα, λεκάνη, πήχη και ιγνυακή κοιλότητα. Δεσμοειδείς όγκοι μπορεί να συνυπάρχουν με οικογενή πολυποδίαση του παχέος εντέρου, οστεώματα και επιδερμοειδείς κύστεις στα πλαίσια του συνδρόμου Gardner. Η διαφορική διάγνωση αφορά σε άλλους καλοήθεις όγκους των μαλακών μορίων όπως ίνωμα, λίπωμα και ραβδομύωμα, στην ψευδοσαρκωματώδη απονευρωσίτιδα, σε σαρκώματα των μαλακών μορίων και κακόηθες ινώδες ιστιοκύττωμα.

Λέξεις κλειδιά: *δεσμοειδής όγκος, γαστροκνήμιος μυς*



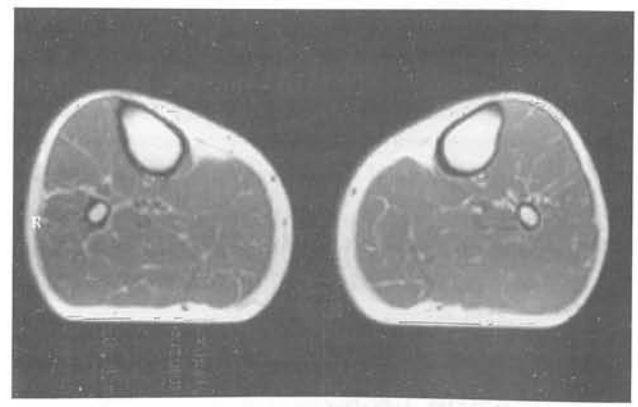
Εικ. 1: Υπερηχογραφική εικόνα της βλάβης. Διακρίνεται ένα περιγεγραμμένο υποηχοϊκό μόρφωμα εντός της μυικής μάζας.



Εικ. 2: M.R.I. εικόνα της βλάβης (προεγχειρητική).

Περιγραφή περίπτωσης

Άνδρας, ηλικίας 53 ετών, προσήλθε αιτιώμενος τοπική διόγκωση του άνω τριτημορίου της αριστεράς γαστροκνημίας από έτους, με προοδευτική αύξησή της κατά το τελευταίο τρίμηνο. Αναφέρθηκε συνοδό περιστασιακό άλγος ήπιας έντασης, κατά τα ακραία όρια κίνησης της κατά γόνυ και ποδοκνημικής διάρθρωσης. Δεν αναφέρθηκαν άλλα συνοδά συμπτώματα. Το αναμνηστικό του ασθενούς αφορούσε σε καρδιαγγειακά νοσήματα και αραιά επεισόδια χαμηλής οσφυαλγίας, ενώ ήταν ελεύθερο κάκωσης της περιοχής. Κατά την κλινική εξέταση καταγράφηκε τοπική διόγκωση του έξω τμήματος του άνω τριτημορίου της γαστροκνημίας, στην περιοχή της έξω κεφαλής του γαστροκνημίου μυός, διαστάσεων 4 x 5 cm περίπου. Η διόγκωση ήταν υπόσκληρη, ελαφρά επώδυνη κατά την ψηλάφηση, μη κλυδάζουσα, και μη σφύζουσα. Το υπερκείμενο δέρμα δεν παρουσίαζε σημεία καθήλωσης στη βλάβη, φλεγμονής ή φλεβικής στάσης. Δεν παρατηρήθηκε διόγκωση των επιχώριων λεμφαδένων του σκέλους. Κατά τον εργαστηριακό έλεγχο καταδείχθηκε αύξηση της κρεατινοφωσφοκινάσης, σε επίπεδα τριπλάσια των φυσιολογικών, ενώ οι τιμές των άλλων ενζύμων μυικής νέκρωσης, καθώς και των δεικτών φλεγμονής ή κακοήθους νόσου ήταν φυσιολογικές. Κατά τον ακτινολογικό έλεγχο δεν διαπιστώθηκαν αλλοιώσεις από τα οστά και τα μαλακά μόρια της περιοχής. Τα υπερηχογραφικά ευρήματα αφορούσαν σε περιγεγραμμένο υποηχοϊκό συμπαγές μόρφωμα εντός της μυικής μάζας, με χαμηλή αγγείωση (**Εικ. 1**). Η απεικόνιση της βλάβης μέσω μαγνητικού συντονισμού κατέδειξε παρουσία παθολογικού MR σήματος, υψηλού στην T2 ακολουθία, στο άνω τμήμα της έξω κεφαλής του γαστροκνημίου, με διάχυτο εμπλουτισμό και μικρή κεντρική συλλογή και αυτές οι αλλοιώσεις αποδόθηκαν σε φλεγμονώδη αιτιολογία (**Εικ. 2**). Ακολούθησε εγχειρητική διερεύνηση της βλάβης. Ανευρέθηκε υπόλευκη σκληρία ινώδους υφής εντός της μάζας της έξω κεφαλής του γαστροκνημίου, ενώ απουσίαζε κάψα ή άλλο στοιχείο ιστικής αντίδρασης γύρω από το μόρφωμα. Η βλάβη συνεχόταν με φυσιολογικές μυικές ίνες και η παρασκευή και εκτομή της ήταν πολύ δυσχερής. Λήφθηκαν ιστοτεμάχια προς παθολογοανατομική εξέταση. Η μικροσκοπική εξέταση



Εικ. 3: M.R.I. εικόνα της περιοχής, κατά την επανεκτίμηση του ασθενούς.

κατέδειξε παρουσία αραιού πληθυσμού ατρακτόμορφων κυττάρων εντός στρώματος παχέων δεσμίδων κολλαγόνων ινών. Αυξημένος αριθμός μιτώσεων ή ατυπίες κυττάρων δεν παρατηρήθηκαν. Σε λίγες θέσεις ανευρέθηκε μικρός αριθμός πυρηνοκινησιών. Στον ιστοχημικό έλεγχο τα ατρακτόμορφα κύτταρα αντέδρασαν θετικά στη χρώση Masson, ενώ ανοσοιστοχημικά παρατηρήθηκε θετική αντίδραση των ανωτέρω κυττάρων στην SMA και αρνητική στην S - 100. Στη περιφέρεια ενός ιστοτεμαχίου αναγνωρίζονται γραμμωτές μυικές ίνες, συχνά ατροφικές. Τα ευρήματα συνηγορούν για ινωμάτωση του γαστροκνημίου μυός, πιθανότατα στα πλαίσια της καλούμενης «μυοαπονευρωτικής ινωμάτωσης». Ο ασθενής τέθηκε υπό τακτική παρακολούθηση. Μετά από ένα έτος, ο κλινικός, υπερηχογραφικός και MRI έλεγχος δεν κατέδειξε υποτροπή του όγκου (**Εικ. 3**). Η τακτική θεραπευτικής αντιμετώπισης τυχόν υποτροπής θα συνίσταται σε συμπληρωματική εκτομή, καθώς και σε ακτινοθεραπεία, ενώ ως τελικό σημείο της παρακολούθησης έχουν ορισθεί, σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά δεδομένα, τα 5 έτη.

Συζήτηση

Ο δεσμοειδής όγκος αποτελεί είδος εν τω βάθει ινωμάτωσης. Ιστολογικά, αποτελείται από αραιό ινοβλαστικό κυτταρικό πληθυσμό εντός θεμέλιας ουσίας ώριμου κολλαγόνου και δεν παρατηρούνται σημεία κακοήθειας, όπως εστιακές νεκρώσεις, διήθηση αγγείων, πλειομορφία, ατυπία ή υπερχρωματικοί πυρήνες. Στο χώρο που παρεμβάλλεται μεταξύ του όγκου και του περιβάλλοντος φυσιολογικού ιστού παρατηρούνται μικρού μεγέθους ινίδια ώριμου ουλώδους συνδετικού ιστού, χωρίς στοιχεία αντίδρασης. Σπάνια παρατηρείται κάψα, που είναι λεπτή και με μειωμένη ικανότητα αναστολής της επέκτασης του όγκου. Το σύνηθες παθολογοανατομικό διαφοροδιαγνωστικό πρόβλημα αφορά στο ινοσάρκωμα 1ου σταδίου, από το οποίο διακρίνεται κυρίως λόγω της απουσίας μιτώσεων, ιστικής αντίδρασης και κυτταρικής ατυπίας.

Η φυσική ιστορία των δεσμοειδών όγκων, που δεν τυγχάνουν θεραπείας είναι συνήθως αργή, αδιάκοπη ανάπτυξη στους όμορους ιστούς. Πάντως, έχει αναφερθεί αυτόματα υποχώρηση και σε πολυκεντρική μελέτη έχει καταγραφεί ότι το 29% των ασθενών που αντιμετωπίσθηκαν με μερική εκτομή δεν είχαν σημεία της νόσου κατά την απώτερη επανεκτίμηση. Αν και οι δεσμοειδείς όγκοι δεν μεθίστανται, διεισδύουν στις επιχώριες δομές και είναι γνωστή η υψηλή τάση υποτροπής που εμφανίζουν, ιδιαίτερα μετά από τοπική εκτομή. Πρόσφατες μελέτες αναφέρουν ποσοστά υποτροπής που ποικίλλουν από 33% έως 79% (Ballo και συν 1999, Higaki και συν 1995, Lopez και συν 1990, Markhede και συν 1986, Rock και συν 1984). Έχει αναφερθεί μέσος χρόνος υποτροπής 23 μηνών και το 90% των περιπτώσεων υποτροπής αφορούν στα πρώτα 5 έτη (Ballo και συν 1999), αν και υπάρχουν μελέτες που προτείνουν ως τελικό σημείο την έκβαση της νόσου στα 2 έτη (Markhde και συν 1986, Plukker και συν 1995, Rock και συν 1984).

Ακτινολογικά, οι δεσμοειδείς όγκοι απεικονίζονται ως διάχυτη μάζα μαλακών μορίων, χωρίς ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Παρουσία επασβεστώσεων μπορεί να παρατηρηθεί, αλλά δεν είναι συχνή.Σε ξηρογραφία είναι εμφανή τα ασαφή όρια του όγκου που επεκτείνεται εντός φυσιολογικού ιστού. Κατά τον σπινθηρογραφικό έλεγχο,ακόμα και σε περιπτώσεις οστικής προσβολής, δεν παρατηρείται αυξημένη πρόσληψη του ραδιοφαρμάκου. Αυτό το στοιχείο υποδηλώνει τη χαρακτηριστική έλλειψη αντίδρασης πέριξ της ινωμάτωσης και είναι αρκετά υποβοηθητικό στη διαφορική διάγνωση από ένα σάρκωμα. Η αγγειογραφική εικόνα ενός δεσμοειδούς όγκου συνίσταται σε έλλειψη αντιδραστικής νεοαγγείωσης γύρω από τη βλάβη, καθώς και σε μη αξιοσημείωτη αύξηση των νεόπλαστων τριχοειδών εντός του όγκου. Η αξονική τομογραφία παρέχει τη δυνατότητα απεικόνισης των ασαφών ορίων του όγκου, καθώς και της τυχόν συνάφειάς του με οστικές

δομές. Η απεικόνιση μέσω μαγνητικού συντονισμού είναι η μέθοδος εκλογής για τον προεγχειρητικό σχεδιασμό γιατί παρέχει τη δυνατότητα για ακριβή προσδιορισμό των διαστάσεων του όγκου και για έλεγχο γειτνίασης του με νευραγγειακά στελέχη.

Διεγχειρητικά ο όγκος έχει την εικόνα συμπαγούς, λευκής ή γκριζωπής, μη σαφώς περιγεγραμμένης μάζας, άνευ αντιδραστικής κάψας. Τείνουν να έχουν επίπεδη, πολυοζώδη ή πολυπλοειδική ανάπτυξη. Αυτή η μακροσκοπική εικόνα σαφώς βοηθά στη διάκρισή τους από τα περικλειόμενα από κάψα σαρκώματα ή νευροινώματα. Η επιφάνεια διατομής είναι αμυδρώς ροδόχροη με ανάμειξη συμπαγών, λευκών και παχέων ταινιών που έχουν την εικόνα ουλώδους συνδετικού ιστού. Κατά τη διατομή του όγκου γίνεται αντιληπτό ότι η εσωτερική πίεση εντός της βλάβης δεν είναι σημαντικά αυξημένη, όπως συμβαίνει στο ινοσάρκωμα. Η δομή του είναι περισσότερο αδρή συγκριτικά με το χαμηλής διαφοροποίησης ινοσάρκωμα. Επίσης, το ινοσάρκωμα έχει εμφάνιση χρώμα τος σολομού σε αντίθεση με το λευκό χρώμα της μυοαπονευρωτικής ινωμάτωσης (Enneking 1983).

Η ευρεία εκτομή του όγκου, που προτάθηκε πριν από 100 έτη περίπου, παραμένει η μέθοδος εκλογής στη θεραπεία των δεσμοειδών όγκων. Η κατάσταση των ορίων εκτομής της βλάβης αποτελεί τον σημαντικότερο προγνωστικό παράγοντα για τη μετεγχειρητική συμπεριφορά του όγκου. Έχουν αναφερθεί διάφορα ποσοστά υποτροπής για εκτομές επί θετικών και αρνητικών, αντίστοιχα, ορίων όπως 47% έναντι 15% (Pritchard και συν 1996), 68% έναντι 22% (Lopez και συν 1990) και 54% έναντι 27% (Ballo και συν 1999). Όμως, η απουσία κάψας και οι μη ψηλαφητές επεκτάσεις του όγκου κατά μήκος των μυικών ινών και των απονευρώσεων δυσχεραίνουν την αξιόπιστη διεγχειρητική εκτίμηση της έκτασης του όγκου. Από αρκετούς ερευνητές έχει αναφερθεί ότι η εντόπιση του όγκου αποτελεί μείζονα προγνωστικό παράγοντα. Οι βλάβες που εντοπίζονται στα άκρα έχουν σαφώς υψηλότερο κίνδυνο υποτροπής συγκριτικά με εκείνες του κορμού (Brewster και Ivins 1975, Ballo και συν 1999, Higaki και συν 1995, McCollough και συν 1991). Αυτή η διαφορά στη συχνότητα υποτροπής έχει αποδοθεί στην τεχνικά δυσχερέστερη επαρκή εκτομή των όγκων των άκρων για λειτουργικούς και κοσμητικούς λόγους και αυτή η πιθανολόγηση ενισχύεται από τη παρατήρηση ότι αυτή η διαφορά δεν παρατηρείται στους ασθενείς που έχουν τύχει συμπληρωματικής ακτινοθεραπείας.

Η ακτινοθεραπεία είναι αποτελεσματική στην αντιμετώπιση των ευμεγέθων δεσμοειδών όγκων, είτε ως συμπληρωματική της εκτομής, ιδίως όταν αυτή γίνεται επί θετικών ορίων, είτε ως πρότερη παρέμβαση για τη σμίκρυνση του όγκου και την ευχερέστερη εξαίρεση του. Η ακτινοθεραπεία είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην αντιμετώπιση όγκων που έχουν συνάφεια με νευραγγειακές δομές, καθώς και σε όγκους, όπου η έκταση τους θα απαιτούσε ακρωτηριαστική επέμβαση. Συνίσταται σε προεγχειρητική ακτινοβολία του όγκου, δόσης 50 Gy, σε εμβαδό 5 x 8 cm, καθώς και σε μετεχειρητική ακτινοθεραπεία δόσης 60 Gy, εκ των οποίων 50 Gy παρέχονται στο χειρουργικό πεδίο σε έκταση 5 x 8 cm και τα υπόλοιπα 10 Gy ως συμπληρωματική δόση σε περισσότερο εντοπισμένο στόχο.

Στα πλαίσια της συντηρητικής αγωγής έχει χρησιμοποιηθεί πλειάδα φαρμάκων, όπως στεροειδή και μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, ταμοξιφένη, τεστολακτόνη και κυτταροτοξικοί χημειοθεραπευτικοί παράγοντες (Patel και συν 1993). Πάντως, αυτά τα φάρμακα έχουν χρησιμοποιηθεί σε μικρό αριθμό ασθενών και τα ποσοστά επιτυχίας δεν πλησιάζουν εκείνα των άλλων μεθόδων θεραπείας. Η χρήση τους παραμένει πειραματική ή αφορά σε περιπτώσεις όπου ήδη έχουν δοκιμασθεί τα άλλα μέσα.

Abstract

Desmoid Tumor of Gastrocnemious Muscle: Diagnosis and Treatment

Paraskevas G, Efthimiadis D, Papadopoulos An, Meletiou A, Intzes D

Orthopeadics 2002, 15; 1:59-63

Desmoid tumor is a fibroblastic proliferation arising in musculoaponeurotic structures. Despite its benign microscopic features and negligible metastatic potential, it has an aggressive local behavior and, if not excised adequately, has a tendency to recur locally and invade neighboring structures. These lesions occur most frequently in the anterior abdominal wall of women who have borne children; those in other locations, commonly in limbs, are known as extraabdominal desmoid tumors. The wide local excision with the aim of achieving negative microscopic surgical margins and the additional radiation therapy remain the treatment of choice. We present a case of a man with desmoid tumor of the lateral head of gastrocnemious muscle.

Key words: *desmoid tumor, gastrocnemious muscle*

Βιβλιογραφία

1) **Ballo MT, Zagars GK, Pollack A, Pisters PWT, Pollock RA**: Desmoid tumor: Prognostic factors and outcome after surgery, radiation therapy, or combined surgery and radiation therapy. J Clin Oncol 1999; 17:158-167.

2) **Brewster RC, Ivins JC**: Extra-abdominal desmoid tumors: A clinicopathologic study. J Bone Joint Surg. 1975; 57-A:1026.

3) **Enneking WF**: Musculoskeletal Tumor Surgery (ed.) Churchill Livingstone vol 2 1983; pp:760-773.

4) **Higaki S,Tateishi A, Ohno T et al**: Surgical treatment of extra - abdominal desmoid tumors (aggressive fibromatoses). Int Orthop. 1995; 19:383-389.

5) **Lopez R, Kemalyan N, Moseley HS et al**: Problems in diagnosis and management of desmoid tumors. Am J Surg. 1990; 159:450-453.

6) **Markhede G, Lundgren L, Bjurstam N et al**: Extra - abdominal desmoid tumors. Acta Orthop Scand 1986; 57:1-7.

7) **McCollough WM, Parsons JT, van der Griend R et al**: Radiation therapy for aggressive fibromatosis: The experience at the University of Florida. J Bone Joint Surg. Am 1991; 73:717-725.

8) **Plukker JT, van Oort I, Vermey A et al**: Aggressive fibromatosis (non-familial desmoid tumor): Therapeutic problems and the role of adjuvant radiotherapy. Br J Surg. 1995; 82:510-514.

9) **Pritchard DJ, Nascimento AG, Petersen IA**: Local control of extra-abdominal desmoid tumors. J Bone Joint Sur. Am 1996; 78:848-854.

10) **Rock MG, Pritchard DJ, Reiman HM et al**: Extra-abdominal desmoid tumors. J Bone Joint Surg. Am 1984; 66:1369-1374.

11) **Patel S, Evans HL, Benjamin RS**: Combination chemo-therapy in adult desmoid tumors. Cancer 1993; 72:3244-3247.

Ορθοπαιδική, 15, 1, 2002

Κρημνός της ραχιαίας αρτηρίας του ποδός. Παρουσίαση περιστατικού.

Βασιλικός Χ,
Πεπέ Π

Τμήμα Πλαστικής Χειρουργικής
424 ΓΣΝΕ

Περίληψη

Η αποκατάσταση ελλειμμάτων γύρω από την ποδοκνημική ήταν πάντα ένα προκλητικά δύσκολο πρόβλημα για τους πλαστικούς χειρουργούς.

Σ' αυτό το άρθρο περιγράφουμε την εμπειρία μας και την τεχνική της έγερσης του κρημνού της ραχιαίας αρτηρίας του ποδός.

Ο κρημνός της ραχιαίας αρτηρίας του ποδός θεωρείται αξονικός κρημνός, πράγμα που δεν ισχύει γιατί στην ουσία είναι τυχαίος δερμοϋποδόριος κρημνός που βρίσκεται πάνω από τον άξονα μιας αρτηρίας. Είναι χρήσιμος για κάλυψη δύσκολων ελλειμμάτων στην περιοχή του ποδός.

Τα πλεονεκτήματα του είναι η ασφαλής αιμάτωση, το ικανοποιητικό πάχος και η σε ένα χρόνο αποκατάσταση. Μειονεκτήματα του είναι το μικρό μέγεθος του κρημνού, η εργώδης Παρασκευή και η θυσία της αρτηρίας.

Αν οι ενδείξεις του κρημνού τοποθετηθούν σωστά και ο αγγειακός μίσχος προφυλαχθεί, ο κρημνός είναι ασφαλής για κάλυψη ελλειμμάτων του ποδός

Εισαγωγή

Ο κρημνός της ραχιαίας αρτηρίας του ποδός μπορεί να περιλαμβάνει το σύνολο του δέρματος της ράχης του ποδός, τον υποδόριο ιστό, τον καταφυτικό τένοντα και μέρος της γαστέρας του βραχέος εκτείνοντα τον μέγα δάκτυλο και μέρος της επιπολής περιτονίας. Η αισθητικότης του κρημνού προέρχεται και από το επιπολής και από το εν τω βάθει περονιαίο νεύρο.

Λέξεις Ευρετηριασμού: Κρημνός ραχιαίας του ποδός αρτηρίας, επιπλοκές ορθοπεδικών επεμβάσεων, ποδοκνημική, πους.

Ενδείξεις

Ο κρημνός της ραχιαίας αρτηρίας του ποδός είναι χρήσιμος, είτε σαν τοπικός μετατοπιστικός είτε σαν νησιδωτός, για καλύψεις ελλειμμάτων της έσω και έξω επιφάνειας του ποδός, των περιοχών των σφυρών και της πρόσθιας επιφάνειας της ποδοκνημικής. Μπορεί να εγερθεί και σαν ελεύθερος αγγειούμενος κρημνός εκμεταλλευόμενοι την λεπτότητα του ή να συμπεριληφθεί και μέρος του πρώτου μεταταρσίου και να εγερθεί σαν σύνθετος ελεύθερος ενευρούμενος, αγγειούμενος οστεοδερματικός κρημνός όταν υπάρχει και ανάγκη χρήσης τμήματος οστού και αποκατάσταση της αισθητικότητας (McCraw JB και Furlow LT Jr 1975, Gilbert A 1976, May J W και συν 1977).

Μειονεκτήματα του κρημνού είναι η δύσκολη και η εργώδης παρασκευή του κατά τη διάρκεια της οποίας είναι πολύ εύκολο και πιθανό να αλλάξει κανείς χειρουργικό πλάνο και να μη συμπεριλάβει στο κρημνό την αρτηρία έτσι ο κρημνός είναι καταδικασμένος σε ολική νέκρωση.

Υπάρχουν πιθανά προβλήματα επούλωσης της περιοχής - δότης εάν κατά την διάρκεια της παρασκευής αφαιρεθεί το περιτενόντιο των τενόντων.

Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε άκρα που αγγειακά τροφοδοτούνται μόνο από μία αρτηρία είτε από την πρόσθια είτε από την οπίσθια κνημιαία αρτηρία, πράγμα που καθιστά ανέφικτη την εφαρμογή του κρημνού σε αρκετές και δύσκολες περιπτώσεις που θα είχε ένδειξη Σήμερα όμως έχουν περιγραφεί περιπτώσεις αρτηριοποίησης των φλεβών με στόχο να διατηρηθεί στην περιοχή δότης η αρτηρία αλλά αυτό προϋποθέτει δύο επεμβάσεις (Cho BC και συν 1999).

Ανατομία (Αρτηριακή παροχή)

Ο κρημνός της ραχιαίας αρτηρίας του ποδός θεωρείται αξονικός κρημνός, πράγμα που δεν ισχύει γιατί στην ουσία είναι τυχαίος δερμοϋποδόριος κρημνός.

Η ραχιαία αρτηρία του ποδός είναι συνέχεια της πρόσθιας κνημιαίας αρτηρίας που εισέρχεται στο πόδι κάτω από τον καθεκτικό σύνδεσμο των εκτεινόντων του ποδός. Η ραχιαία αρτηρία του ποδός δίνει την έξω, την μέση ταρσιαία αρτηρία και την τοξοειδή αρτηρία του ποδός. Στο πρώτο διαμετατάρσιο διάστημα η ραχιαία αρτηρία του ποδός μέσα στους μετατάρσιους μύες βυθίζεται προς το πέλμα και συναντά το πελματιαίο τόξο και δίνει τους τελικούς της κλάδους, την ραχιαία μεταταρσιαία αρτηρία στο πρώτο μεσοδακτύλιο διάστημα. Στην περιοχή αυτή έχουν περιγραφή μερικές ανατομικές παραλλαγές της πορείας της αρτηρίας, που πρέπει να έχουμε υπ' όψη μας κατά τη διάρκεια της παρασκευής του κρημνού (Man D και Acland R 1980)

Φλεβική αποχέτευση

Η φλεβική επαναφορά του κρημνού γίνεται με την μείζονα και την ελάσσονα σαφηνή φλέβα, από το ραχιαίο φλεβικό τόξο και από τις συνοδές φλέβες της ραχιαίας αρτηρίας, έτσι κατά την παρασκευή του κρημνού μία τουλάχιστον φλεβική παροχέτευση πρέπει να διατηρηθεί.

Νεύρωση

Η αισθητικότης του κρημνού προέρχεται και από το επιπολής και από το εν τω βάθει περονιαίο νεύρο.

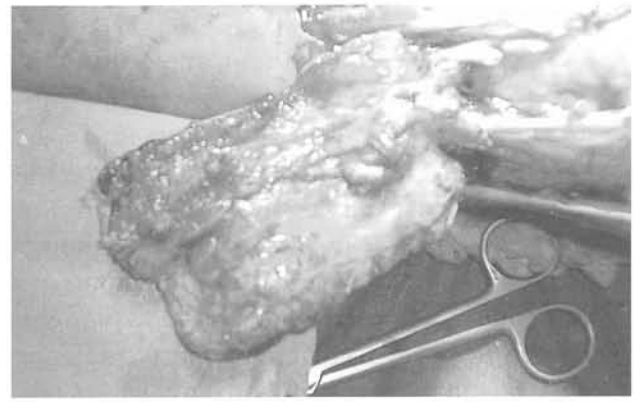
Σχεδιασμός του κρημνού

Πρέπει πριν την απόφαση για την έγερση του κρημνού να ελεγχθεί κλινικά και με Doppler η βατότητα και των δύο αρτηριών. Πρέπει να μελετηθεί σοβαρά η αγγείωση του ποδός διότι μετά την έγερση του κρημνού η ραχιαία του ποδός, δηλαδή η συνέχεια της πρόσθιας κνημιαίας θα τρέφει αποκλειστικά τον κρημνό και το βάρος της αρτηριακής τροφοδοσίας του ποδός μεταφέρεται στην οπίσθια κνημιαία αρτηρία και μόνο.

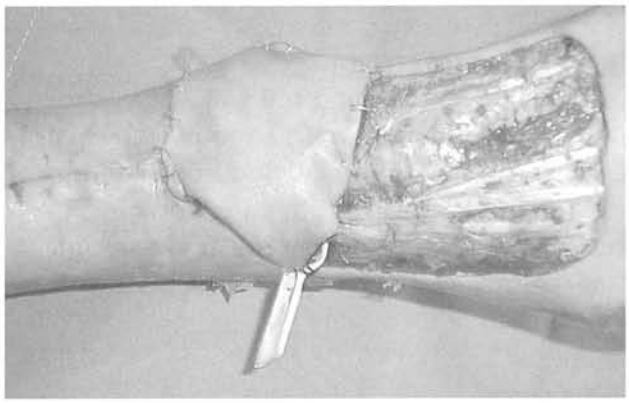
Ο κρημνός μπορεί να περιλαμβάνει το δέρμα όλης σχεδόν της επιφάνειας της ράχης του ποδός από το ύψος του καθεκτικού συνδέσμου των εκτεινόντων μέχρι το ύψος της γραμμής των μεσοδακτυλίων διαστημάτων.

Ο κρημνός μπορεί να εγερθεί είτε σαν μετατοπιστικός, οπότε πρέπει στη βάση του να περιλαμβάνει την μείζονα ή την ελάσσονα

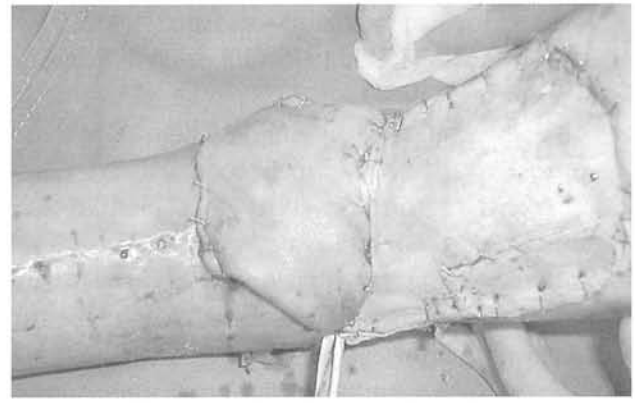
Εικ. 1: Η προεγχειρητική κατάσταση με το έλλειμμα και εκτεθειμένο τον τένοντα του μακρού εκτείνοντα το μέγα δάκτυλο και ο σχεδιασμός του κρημνού.



Εικ. 2: Η έγερση του κρημνού. Διακρίνεται η πορεία της ραχιαίας του ποδός αρτηρίας.



Εικ. 3: Η τοποθέτηση του κρημνού και κάλυψη του ελλείμματος. Φαίνεται η περιοχή - δότης πριν καλυφθεί.



Εικ. 4: Η κάλυψη της περιοχής - δότης με μερικού πάχους δερματικό μόσχευμα και το τελικό αποτέλεσμα.

σαφηνή, είτε σαν νησιδωτός ακόμη και σαν ελεύθερος αγγειούμενος κρημνός οπότε η φλεβική επαναφορά επιτυγχάνεται από τις συνοδές φλέβες της ραχιαίας αρτηρίας του ποδός.

Παρουσίαση περιστατικού

Πρόκειται για ασθενή άνδρα ηλικίας 73 ετών που υπέστη αμφισφύριο κατάγμα δεξιού ποδός μετά από πτώση εξ ύψους. Ο ασθενής χειρουργήθηκε και έγινε ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση των καταγμάτων με πλάκες βίδες και βελόνες. Μετά από μερικές ημέρες έγινε διάσπαση του τραύματος και μερική αποκάλυψη των υλικών οστεοσύνθεσης και του τένοντος του μακρού εκτείνοντος τον μέγα δάκτυλο. Ο ασθενής παραπέμφθηκε για επίλυση του προβλήματος. Μετά από πλήρη κλινικοεργαστηριακό έλεγχο αποφασίστηκε να χειρουργηθεί ο ασθενής πράγμα που το αποδέχτηκε αφού ενημερώθηκε πλήρως για το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα και τις πιθανές επιπλοκές. Ο ασθενής χειρουργήθηκε με γενική αναισθησία και ίσχαιμο περίδεση του πάσχοντος άκρου χωρίς πιεστική αγγειακή εκκένωση του. Έγινε χειρουργικός καθαρισμός και προέκυψε έλλειμμα της τάξεως των 5 x 7 cm. Δεν αφαιρέθηκαν τα υλικά οστεοσύνθεσης. Εγέρθηκε κρημνός της ραχιαίας αρτηρίας του ποδός διαστάσεων 8 x 9 cm ως τοπικός μετατοπιστικός με την τεχνική που περιγράφεται παρακάτω, πού συνερράφη στο έλλειμμα και η περιοχή δότης καλύφθηκε με ελεύθερο δερματικό μόσχευμα που λήφθηκε από την έσω επιφάνεια του σύστοιχου μηρού. Το σκέλος επιδέθηκε και τοποθετήθηκε σε κνημοποδικό νάρθηκα. Η ανάνηψη ήταν ευχερής. Η μετεγχειρητική πορεία ήταν ομαλή και υπήρξε ανάγκη αναλγητικής αγωγής μόνο για τις τρεις πρώτες ημέρες. Ο ασθενής καλύ-

φθηκε με αντιβιοτική και θρομβοπροφυλακτική αγωγή. Δέκα μέρες μετά αφαιρέθηκε η επανώδεση του μοσχεύματος και τα ράμματα και 2 μήνες μετά ο ασθενής έχει καλώς.

Εγχειρητική τεχνική

Οι χαλαρές συνδέσεις του κρημνού με την ραχιαία αρτηρία του ποδός είναι το αδύνατο σημείο του κρημνού και εξαιτίας αυτού του γεγονότος είναι πιθανή η μερική ή η ολική νέκρωση του κρημνού. Πρέπει λοιπόν για να περιορίσουμε τις επιπλοκές αυτές να λάβουμε όλα τα προβλεπόμενα μέτρα, να σεβαστούμε τους ιστούς κατά την παρασκευή του κρημνού και να είμαστε βαθείς γνώστες της ανατομικής της περιοχής και των πιθανών ανατομικών παραλλαγών.

Η παρασκευή του κρημνού γίνεται κάτω από ίσχαιμη περίδεση μετά από απλή έγερση του ποδιού για λίγα λεπτά χωρίς πιεστική εκκένωση του αγγειακού δικτύου, πράγμα που βοηθά στην αναγνώριση αυτών των στοιχείων κατά την έγερση του κρημνού.

Η έγερση του κρημνού μπορεί να αρχίσει από το έσω χείλος της ράχης του ποδός. Διατέμνεται το δέρμα στα όρια του σχεδιασμένου κρημνού και η τομή στο έσω χείλος της ράχης του ποδός επεκτείνεται προς τα κάτω μέχρι το περιόστεο του πρώτου μεταταρσίου. Κατόπιν η παρασκευή συνεχίζεται προς το έξω χείλος της ράχης του ποδός που περιλαμβάνει όλα τα υπερκείμενα ανατομικά στοιχεία. Παρασκευάζεται και η κάτω έσω γωνία του κρημνού και μετά την εύρεση της η πρώτη ραχιαία μετατάρσια αρτηρία απολινώνεται, διατέμνεται και συγκρατείται με ράμμα πάνω στον κρημνό. Αυτό βοηθά στην προστασία των μικρών αρτηριακών συνδέσεων της ραχιαίας αρτηρίας του ποδός με τον κρημνό, πράγμα που αυξάνει τα ποσοστά επιβίωσης του κρημνού. Φθάνοντας η παρασκευή στο ύψος του πρώτου ραχιαίου μεσόστεου μυός παρασκευάζεται και απολινώνεται η κατάδυση της ραχιαίας αρτηρίας προς το πελματιαίο τόξο που ανευρίσκεται παρασκευάζοντας πολύ προσεκτικά τον μυ. Έτσι έχει σχεδόν πλήρως απελευθερωθεί ο κρημνός με την ραχιαία αρτηρία του ποδός από την κοίτη του. Το επόμενο κρίσιμο βήμα είναι ότι όλα τα μαλακά μόρια μεταξύ των τενόντων του εκτείνοντα τον μέγα δάκτυλο και τον μακρό εκτείνοντα τους δακτύλους πρέπει να συμπεριληφθούν στον κρημνό. Αυτό περιλαμβάνει και τον τένοντα του βραχέος εκτείνοντος τον μέγα δάκτυλο ο οποίος διατέμνεται και εγείρεται μαζί με τον κρημνό επειδή ο τένοντάς του περνά χιαστί και πάνω από την ραχιαία αρτηρία του ποδός. Προχωρώντας η παρασκευή το περιτενόντιο των τενόντων καταλείπεται κατά το δυνατόν ανέπαφο για να αποφύγουμε προβλήματα στην μεταμόσχευση δέρματος που θα ακολουθήσει για την κάλυψη της περιοχής-δότης. Σε όποια σημεία το περιτενόντιο διανοιγεί, αυτό αποκαθίσταται για να επιτευχθεί έτσι η καλύτερη πρόσληψη του δερματικού μοσχεύματος και να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή επούλωση του τραύματος. Το κολόβωμα της γαστέρας του βραχέος εκτείνοντος τον μέγα δάκτυλο μπορεί να αποδειχθεί σ' αυτό το σημείο πολύ χρήσιμο υλικό για την κάλυψη των απογυμνωθέντων σημείων των τενόντων. Κατά την έγερση του κρημνού κεντρικά οι ταρσιαίοι κλάδοι της ραχιαίας αρτηρίας του ποδός ανευρίσκονται και απολινώνονται. Μαζί με την αρτηρία και τις συνοδές της φλέβες εντάσσεται στον κρημνό και το εν τω βάθει περονιαίο νεύρο που περιφερικά διατέμνεται. Η παρασκευή σ' αυτό το επίπεδο γίνεται σχεδόν πάνω στο περιόστεο των μεταταρσίων. Στον κρημνό περιλαμβάνεται κατά την παρασκευή είτε από το έσω χείλος η μείζων σαφηνής φλέβα είτε η ελάσσων από το έξω χείλος εφ' όσον ο κρημνός εγερθεί σαν μετατοπιστικός. Τα φλεβικά και νευρικά στελέχη διατέμνονται και απολινώνονται και συμπεριλαμβάνονται στον κρημνό αν αυτός εγερθεί σαν νησιδωτός ή σαν ελεύθερος αγγειούμενος κρημνός.

Καταλήγοντας, ο κρημνός της ραχιαίας αρτηρίας είναι σχετικά ασφαλής και αξιόπιστος κρημνός που μπορεί να λύσει πραγματικά δύσκολα προβλήματα στην περιοχή του ποδός, αν τηρηθούν όλα τα παραπάνω (Bos GD συν 1994).

Επίσης είναι ευέλικτος, με ποικιλία σύνθετων εφαρμογών σε διάφορες ανατομικές περιοχές και πιστεύουμε ότι είναι περιττή η εφαρμογή της διαδικασίας έγερσης και επανατοποθέτησης του κρημνού για να εγερθεί σε μεταγενέστερο χρόνο ("delay phenomenon").

Abstract

The Dorsalis Pedis Flap

Vassilikos Ch, Pepe P

Orthopeadics 2002, 15; 1:64-68

Soft tissue reconstruction around the ankle has been a challenging problem. This article reports our experience of a case and we describe the technique of raising the dorsalis pedis flap.

The dorsalis pedis flap should be looked on as a random subcutaneous flap resting on an underlying axial artery. It has been very useful for difficult coverage problems of the foot and ankle area.

The advantages of this flap include constant and reliable blood supply, adequate bulk, and one-stage procedure. However, disadvantages include the small size of the flap, tedious flap dissection and the sacrifice of the dorsalis pedis artery.

If the indications for the flap is understood and the vascular pedicle is carefully preserved, this flaps can be used to provide relatively simple and reliable coverage of selected soft-tissue defects on the lower extremities

Key words: *dorsalis pedis flap, Orthopaedic complications, foot, ankle.*

Βιβλιογραφία

1) **Bos GD, Buehler MJ. Lower:** Extremity Local Flaps. J Am Acad Orthop Surg 1994; 2(6):342-351

2) **Cho BC, Byun JS, Baik BS:** Dorsalis pedis tendocutaneous delayed arterialized venous flap in hand reconstruction. Plast Reconstr Surg 1999; 104(7): 2138 - 44

3) **Gilbert A.:** Composire Tissue Transfers from the Foot: Anatomic Basis and Surgical Technique. In A. Daniller and B. Strauch (Eds.), Symposium on Microsurgery. St. Louis: Mosby, 1976; Chap. 25.

4) **Man D, and Acland R.:** The microarterial anatomy of the dorsalis pedis flap and its clinical applications. Plast. Reconstr. Surc. 1980; 65: 419

5) **May JW Jr, Chait IA, Cohen BE, and O'Brien BM:** Free neurovascular flap from the first web of the foot in hand reconstruction. J. Hand Surg. 1977; 2: 387

6) **McCraw J B, and Furlow LT Jr:** The dorsalis pedis arterialized flap. Plast. Reconstr. Surg. 1975; 55: 177

Ορθοπαιδική, 15, 1, 2002

Νευροθήκωμα ή Σβάννωμα. Όγκος του νευρικού ελύτρου. Ένας καλοήθης όγκος των περιφερικών νεύρων

Χ Βασιλικός,
Π Πεπέ

Τμήμα Πλαστικής Χειρουργικής
424 ΓΣΝΕ

Περίληψη

Το νευροθήκωμα είναι ένας καλοήθης μικρών διαστάσεων όγκος άλλοτε εγκυστωμένος που σχηματίζεται κατά μήκος των περιφερικών νεύρων που εξορμάται από το έλυτρο του νεύρου. Όταν ο νευρικός κορμός που εμπλέκεται είναι μεγάλος ο όγκος διατείνεται από το περινεύριο και οι νευρικές ίνες διανοίγονται γύρω του ενώ όταν είναι μικρός είναι δύσκολο να εντοπιστεί το εμπλεκόμενο σημείο. Σκοπός της εργασίας είναι να περιγραφούν τα κλινικοεργαστηριακά ευρήματα και να τονιστεί η σχετική σπανιότητα του όγκου.

Πήρε το όνομά του από την ελληνική λέξη "είλημα" που σημαίνει θήκη. Συναντάται σε οποιοδήποτε ανατομική περιοχή του σώματος, και ιδίως στο χέρι. Στην δική μας περίπτωση αφορούσε σε νεαρό ενήλικα ηλικίας 19 ετών, που εμφανίστηκε από 3ετίας. Περιγράφονται η κλινική εικόνα, τα εργαστηριακά ευρήματα, ο εγχειρητικός τρόπος αντιμετώπισης και η ιστολογική εικόνα.

Γίνεται σύντομη ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας και σχολιάζεται ο τρόπος αντιμετώπισης του όγκου.

Εισαγωγή

Το νευροθήκωμα ή μύξωμα νευρικού ελύτρου είναι προσφάτως αναγνωρισθείς και περιγραφείς καλοήθης όγκος (Calonje και συν 1992) που το όνομά του το πήρε από τους Harkin και Reed. Πήρε το όνομά του από την ελληνική λέξη που σημαίνει θήκη. Είναι ένας σπάνιος δερματικός όγκος του οποίου η προέλευση συζητάται.

Λέξεις Ευρετηριασμού: *Νευροθήκωμα, Καλοήθεις όγκοι περιφερικών Νεύρων, Χέρι.*

Υλικό και μέθοδος

Η περίπτωσή μας αφορούσε σε νεαρό ενήλικα ηλικίας 19 ετών, που εμφανίστηκε από 3ετίας. Ο ασθενής παραπονιόταν για ένα μικρό ψηλαφητό ογκίδιο ελαφρά επώδυνο και επηρμένο στην παλαμιαία επιφάνεια του δεξιού χεριού στο οπισθέναρ και με έντονο πόνο στην πίεση που αντανακλούσε στο μικρό δάκτυλο και στην τέταρτη μεσοδακτυλική πτυχή. Από τον εργαστηριακό και ακτινογραφικό έλεγχο δεν ανεβρέθει τίποτα το παθολογικό. Ο ηλεκτρομυογραφικός έλεγχος και οι ταχύτητες αγωγιμότητας του ωλένιου νεύρου ήταν φυσιολογικά.

Ο ασθενής χειρουργήθηκε με ενδοφλέβια περιοχική αναισθησία και ίσχαιμο περίδεση του άνω άκρου και με τομή άνωθεν του ογκιδίου και κάτω από μικροσκόπιο (f= 200x2,5) παρασκευάστηκε το ογκίδιο που εφάπτετο στο ωλένιο νεύρο και είχε χρώμα υποκίτρινο με σκληρή σύσταση, με μορφή πολυλοβώδη και φαίνονταν ότι προήρχετο από το περινεύριο λόγω της χαλαράς σύνδεσης του με το νεύρο. Η μετεγχειρητική πορεία ήταν ομαλή και η απελευθέρωση του ασθενούς από τα κλινικά συμπτώματα ήταν άμεση. Η ιστολογική εξέταση απέδειξε ότι επρόκειτο για νευροθήκωμα και η πρωτείνη S-100 ήταν θετική.

Ο ασθενής 14 μήνες μετά έχει καλώς χωρίς κανένα σημείο πιθανής υποτροπής.

Συζήτηση

Το νευροθήκωμα αφορά συνήθως νεαρούς ενήλικες και με υπεροχή στις γυναίκες (Fletcher και συν 1986) σε διπλάσια συχνότητα από τους άνδρες (Tellechea και συν 1992).

Είναι προσφάτως αναγνωρισθείς και περιγραφείς καλοήθης όγκος και ορισμένοι ερευνητές προτείνουν επίσης ότι ο κυτταρικός τύπος του νευροθηκώματος πρέπει να αποτελεί με βάσει τα μορφολογικά και ανοσοιστοχημικά ευρήματα ένα εντελώς ξεχωριστό όγκο που αναπαριστά κατηγορία επιθηλιοειδούς λειομυώματος τριχός. (Calonje και συν 1992).

Είναι ένας σπάνιος όγκος του οποίου η προέλευση συζητάται. Ο όγκος ταξινομείται σε τρεις κατηγορίες:

1. Βλεννώδης τύπος, που είναι συνήθως περιγεγραμμένος και υπάρχει έντονη θετική η S-100 πρωτείνη και ενίοτε το επιθηλιακό αντιγόνο μεμβράνης (EMA) καθώς και ύπαρξη κολλαγόνου τύπου IV. Αυτά τα ανοσοιστοχημικά ευρήματα συνηγορούν υπέρ της προέλευσης του όγκου από το έλυτρο του Schwann και όχι από τα κύτταρα του περινευρίου (Aronson και συν 1985, Yamamoto και Kawana 1988 Nogita και συν 1990, Yamashita και συν 1990, Suh και συν 1992, Tellechea και συν 1992), ενώ άλλοι ερευνητές (Angervall και συν 1984, Terrier και συν 1990), ισχυρίζονται ότι προέρχεται από το περινεύριο και άλλοι που ισχυρίζονται ότι έχει διπλή προέλευση και από τα κύτταρα του Schwann και από το περινεύριο (Jurecka 1988).
2. Κυτταρικός τύπος που περιέχει μουκίνη με οζώδη ή διηθητική ανάπτυξη και υπάρχει θετική αντίδραση ειδικής νευρικής ενολάσης, Leu-7, και αρνητική σε άλλα αντισώματα.
3. Μικτός τύπος με ποικίλη περιεκτικότητα σε μουκίνη.

Πρέπει σε ασυνήθεις εντοπίσεις να διαφορογιγνώσκεται από το μυξώδες νευρίνωμα, περινευρίνωμα, και το μύξωμα μαλακών ιστών (Paulus και συν 1991).

Είναι επώδυνο ογκίδιο επηρμένο με ποικίλο χρόνο εμφάνισης.

Ο όγκος εντοπίστηκε σε διάφορες ανατομικές περιοχές όπως στο κάτω βλέφαρο (Nakamura και συν 1994) ενδοκρανιακά, μεσοπλάτια χώρα (Tellechea και συν 1992), ενδομηνιγγικά του νωτιαίου μυελού (Paulus και συν 1993), παλάμες (Nogita και συν 1990, Yamashita και συν 1990), γναθιαίο άντρο (Auriol και συν 1990), στη στοματική κοιλότητα (Terrier και συν 1990), μαστό (Wee και συν 1989), δακτυλικό νεύρο (Blumberg και συν 1989), έξω ακουστικό πόρο (Youngs και συν 1989), ανώδυνη εντόπιση στο χείλος (Mason και συν 1986). Έχει περιγραφεί επίσης σε νεαρό κορίτσι γυροειδής αλωπεκία μικρής εκτάσεως διαμέτρου 2,5 εκατοστών στο υπόστρωμα της οποίας υπήρχε νευροθήκωμα που αφαιρέθηκε και η αποκατάσταση της αλωπε-

κίας επιτεύχθηκε 4 εβδομάδες μετά την αφαίρεσή του(Burket 1987).

Η θεραπεία εκλογής είναι η χειρουργική αφαίρεση (Paulus και συν 1993).

Abstract

Neurothekeoma. A bening tumor of peripherial nerves.

Vassilikos Ch, Pepe P

Orthopeadics 2002, 15; 1:69-72

The neurothekeoma is a benign tumor of a small size sometimes encysted which is being formed along the peripheral nerves and which rushes out from the elytron of the nerve. If the nerve trunk which is involved is big, the tumor is expanded from the perinevrium and the nerve fibers make their way around it whereas if it is small, it is difficult to locate the involved point. Object of the communication is to describe the clinical and laboratory findings and to underline the relative rareness of the tumor.

Its name comes from the Greek word "elima" that means sheath. It appears at any anatomical location of the body, and especially at the hand. Our case referred to a young adult man of the age of 19 years old, who appeared 3 years ago. There is a description of the clinical condition, the laboratory findings, the operational way of facing the case and the histological condition.

There is a review of the international bibliography and a commentary of the way of facing the tumor.

Key Words: *Nerve sheath myxoma, Benign Tumour of Peripheral Nerve System, Hand.*

Βιβλιογραφία

1) **Angerval L, Kindblom LG, Haglid K:** Dermal nerve sheath myxoma. A light and electron microscopic, histochemical and immunohistochemical study. Cancer. 1984, 15; 53(8): 1752-9

2) **Argenyi Z B:** Newly recognized neural neoplasms relevant to the dermatopathologist. Dermatol Clin. 1992; 10(1): 219-34

3) **Argenyi ZB, LeBoit PE, Santa Cruz D, Swanson PE, Kutzner H:** Nerve sheath myxoma (neurothekeoma) of the skin: light microscopic and immunohistochemical reappraisal of the cellular variant. J Cutan Pathol. 1993; 20(4): 294-303

4) **Aronson PJ, Fretzin DF, Potter S:** Neurothekeoma of Gallager and Helwig (dermal nerve sheath myxoma variant): report of a case with electron microscopic and immunohistochemical studies. J Cutan Pathol. 1985; 12(6): 506-19

5) **Auriol M, Ragot JP, Chomette G:** [Nerve sheath myxoma. A case involving the maxillary sinus] Myxome des gaines nerveuses. A propos d'un cas siegeant dans le sinus maxillaire. Arch Anat Cytol Pathol. 1990; 38(5-6): 226-9

6) **Blumberg AK, Kay S, Adelaar RS:** Nerve sheath myxoma of digital nerve. Cancer. 1989, 15; 63(6): 1215-8

7) **Burket JM:** Alopecia associated with underlying nerve sheath myxoma. J Am Acad. Dermatol. 1987; 16(1 Pt2): 209-11

8) **Calonje E, Wilson Jones E, Smith NP, Fletcher CD:** Cellular "neurothekeoma": an epithelioid variant of pilar leiomyoma? Morphological and immunohistochemical analysis of a series. Histopathology. 1992; 20(5): 397-404

9) **Fletcher CD, Chan JK, McKee PH:** Dermal nerve sheath myxoma: a study of three cases. Histopathology. 1986; 10(2): 135-45

10) **Jurecka W:** Plexiforme neurofibroma of the skin. Am J Dermatopathol. 1988; 10(3): 209-17

11) **Mason MR, Gnepp DR, Herbold DR:** Nerve sheath myxoma (neurothekeoma): a case involving the lip. Oral Pathol. 1986; 62(2): 185-6

12) **Nakamura Y, Hirakata T, Mukai M:** Nerve sheath myxoma of the lower lid. Br J Ophthalmol. 1994; 78(9): 729

13) **Nogita T, Someya T, Nakagawa H, Otsuka F, Ishibashi Y** Nerve sheath myxoma. An immunohistochemical study of a case. Dermatologica. 1990; 181(4): 317-9

14) **Paulus W, Jellinger K, Perneczky G** Intraspinal neurothekeoma (nerve sheath myxoma). A report of two cases. Am J Clin Pathol. 1991; 95(4): 511-6

15) **Paulus W, Warmuth Metz M, Sorensen N** Intracranial neurothekeoma (nerve-sheath myxoma). Case report. J Neurosurg. 1993; 79(2): 280-2

16) **Pulitzer DR, Reed RJ** Nerve sheath myxoma (perineurial myxoma). Am J Dermatopathol. 1985; 7(5): 409-21

17) **Suh YL, Song KY, Kim JM** Nerve sheath myxoma (neurothekeoma) a case report. J Korean Med Sci. 1992; 7(1): 85-9

18) **Tellechea O, Reis JP, Baptista AP** [Dermal nerve sheath myxoma. (Neurothekeoma)] Mixoma dermico das bainhas nervosas. (Neurotecoma). Acta Med Port. 1992; 5(2): 97-9

19) **Terrier JP, Cantaloube D, Brocheriou C** [Myxoma of the nerve sheath. Apropos of a case] Myxome de la gaine d'un nerf. A propos d'une observation. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 1990; 91(5): 379-84

20) **Wee A, Tan CE, Raju GC** Nerve sheath myxoma of the breast. A light and electron microscopic, histochemical and immunohistochemical study. Virchows Arch A Pathol Anat Histopathol. 1989; 416(2): 163-7

21) **Yamamoto H, Kawana T** Oral nerve sheath myxoma. Report of a case with findings of ultrastructural and immunohistochemical studies. Acta Pathol Jpn. 1988; 38(1): 121-7

22) **Yamashita N, Minami S, Yu M, Miyazaki T, Sagami S** Dermal nerve sheath myxoma. J Dermatol. 1990; 17(9): 564-8

23) **Youngs R, Kwok P, Hawke M, Hyams VJ** Neurothekeoma (peripheral nerve sheath myxoma) of the external auditory canal. J Otolaryngol. 1989; 18(3): 90-3