



Διεύθυνση Σύνταξης

Γκλινάβου Α. - Κουρούκλη Ε.

Συντακτική Επιτροπή

Αμμάρι Μ.

Αργύρα Ε.

Δίπλας Δ.

Καμπέση Π.

Κρέσπη Α.

ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ ΑΙΤΙΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Γκλινάβου Ανδρομάχη,¹ Σταματόπουλος Γεώργιος²

¹ Αναισθησιολόγος Αν. Διευθ/τρια Αναισθησιολογικού Τμήματος και Ιατρείου Πόνου Γ.Ν.Α. "Γ. Γεννηματάς".

² Ορθοπαιδικός Χειρουργός Επιμελητής Α', Β' Ορθοπαιδικής Κλινικής Γ.Ν.Α. "Γ. Γεννηματάς".

Εισαγωγή

Η νοσολογική οντότητα της σπονδυλαρθροπάθειας περιλαμβάνει τις εκφυλιστικές αλλοιώσεις του συνόλου των αρθρικών επιφανειών της σπονδυλικής στήλης ανεξαρτήτως αιτιολογικών παραγόντων. Είναι γνωστό ότι η οστεοαρθρίτιδα είναι μια προοδευτικά εκφυλιστική νόσος του αρθρικού χόνδρου. Η αιτία της είναι άγνωστη, αλλά πιθανόν πολλαπλοί παράγοντες οδηγούν στην εκφύλιση του. Σε κλασικές περιπτώσεις, καθώς ο χόνδρος εκφυλίζεται αρχίζουν να εμφανίζονται υπερτροφίες των οστών του τύπου των οστεοφύτων. Στην αυχενική και την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης ο πόνος του ασθενούς μπορεί να έχει και νευροπαθητικό χαρακτήρα, από συμπίεσεις νεύρων.¹

Ως προδιαθεσικοί παράγοντες θεωρούνται η ηλικία, φλεγμονώδη νοσήματα, κακώσεις-κατάγματα, "παράδοξες" μηχανικές καταπονήσεις και τέλος η δισκική εκφύλιση και η απορρέουσα από αυτήν ασπάθεια.

Οι εκφυλιστικές αλλαγές που συνθέτουν την σπονδυλαρθροπάθεια αφορούν τις παρακάτω ανατομικές μονάδες:

1. Τις ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις, την ατλαντοαξονική άρθρωση, τις εγκάρσιες αποφύσεις, τις πλευροσπονδυλικές και τις ιερολαγόνιες αρθρώσεις. Η διαταραχή των παραπάνω αρθρώσεων πλαισιώνει την οστεοαρθρίτιδα της σπονδυλικής στήλης (Σ.Σ).

2. Το μεσοσπονδύλιο δίσκο που είναι υπεύθυνος για την εκφυλιστική αρθροπάθεια.

3. Τα σπονδυλικά σώματα και τον ινώδη δακτύλιο που είναι υπεύθυνα για την σπονδύλωση της Σ.Σ.

4. Τους σύνδεσμούς και τις καταφυτικές περιοχές τους στα οστά που είναι υπεύθυνα για την διάχυτη ιδιοπαθή σκελετική υπερόστωση (ενθεσίτιδα).

Οστεοαρθρίτιδα Σπονδυλικής Στήλης

Οι αρθριτιδικές αλλαγές που συμβαίνουν πολύ συχνά στις ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις (facet joints), εντοπίζονται συχνότερα στα κατώτερα τμήματα της θωρακικής μοίρας και στην οσφυϊκή μοίρα της Σ.Σ. Τα χαρακτηριστικά ακτινολογικά ευρήματα περιλαμβάνουν μείωση και σκλήρυνση του μεσαρθρίου διαστήματος και ανάπτυξη οστεοφύτων πλαγίως της Σ.Σ. Στην αυχενική μοίρα τα οπίσθια οστεόφυτα των σπονδυλικών σωμάτων καταλαμβάνουν τα τμήματα των ριζών προκαλώντας νευρολογικά ευρήματα. Η ακτινογραφική απεικόνιση των εμπλεκόμενων με οστεοαρθρίτιδα αποφυσιακών αρθρώσεων παρουσιάζει συχνά το "φαινόμενο του κενού", εικόνα συμβατή με αέρα στην άρθρωση. Αντίστοιχα ακτινολογικά ευρήματα έχουμε και στις ιερολαγόνιες διαρθρώσεις.

Εκφυλιστική Αρθροπάθεια

Η εκφύλιση του δίσκου αποτελεί μια φυσιολογική εκδήλωση της γήρανσης και είναι συνήθως η αιτία της έναρξης του συνόλου των αρθριτιδικών αλλοιώσεων της Σ.Σ. Η εκφύλιση του δίσκου παρουσιάζεται επίσης μετά από κακώσεις υψηλής ενέργειας.

Φυσική Ιστορία της Νόσου (Οστεοαρθρίτιδα)

Στην φυσιολογική γήρανση ο δίσκος προοδευτικά αποξηραίνεται και ο πηκτοειδής πυρήνας αυτού μετατρέπεται από διογκωμένη ζελατινώδη σφαίρα σε αποξηραμένη κατασκευή με πολλαπλές ρήξεις του ινώδους δακτυλίου που περιβάλλει την δισκική κατασκευή.

Μικρές κήλες πυρηνικού υλικού ξεχειλίζουν δια του ινώδους δακτυλίου προς όλες τις κατευθύνσεις και κυρίως

προς τα πίσω δημιουργώντας την γνωστή νοσολογική οντότητα. Σ' ένα μεγάλο ποσοστό νεκροτομικών παρασκευασμάτων (75% των ενηλίκων) όμως ανευρίσκονται και οι ενδοσωματικές κήλες (Schmorl) οι οποίες είναι εισαγωγή δισκικού υλικού δια των επιφυσιακών πλακών στα σώματα των σπονδύλων.²

Αναπότρεπτη συνέπεια της εκφύλισης-καθίζησης του μεσοσπονδύλιου δίσκου είναι η παρεκτόπιση των μεσοσπονδύλιων διαρθρώσεων που αυτή με την σειρά της οδηγεί σε δευτεροπαθή οστεοαρθρίτιδα.

Η καθίζηση του μεσοσπονδύλιου δίσκου και η παρεκτόπιση των μεσοσπονδύλιων διαρθρώσεων τροποποιούν την συνισταμένη των αξόνων φόρτισης. Αυτή η διαταραχή οδηγεί στο φαινόμενο των "παράδοξων φορτίσεων". Ανάλογα με το επίπεδο που βρίσκεται ο εκφυλισμένος δίσκος διαπιστώνουμε διαφορετικές βλάβες δευτερογενούς οστεοαρθρίτιδας. Ο λόγος που οι δευτερογενείς βλάβες εντοπίζονται σε διαφορετικές περιοχές ανά επίπεδο είναι η ιδιαίτερη ανατομική κατασκευή των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων στα τρία επίπεδα της Σ.Σ.

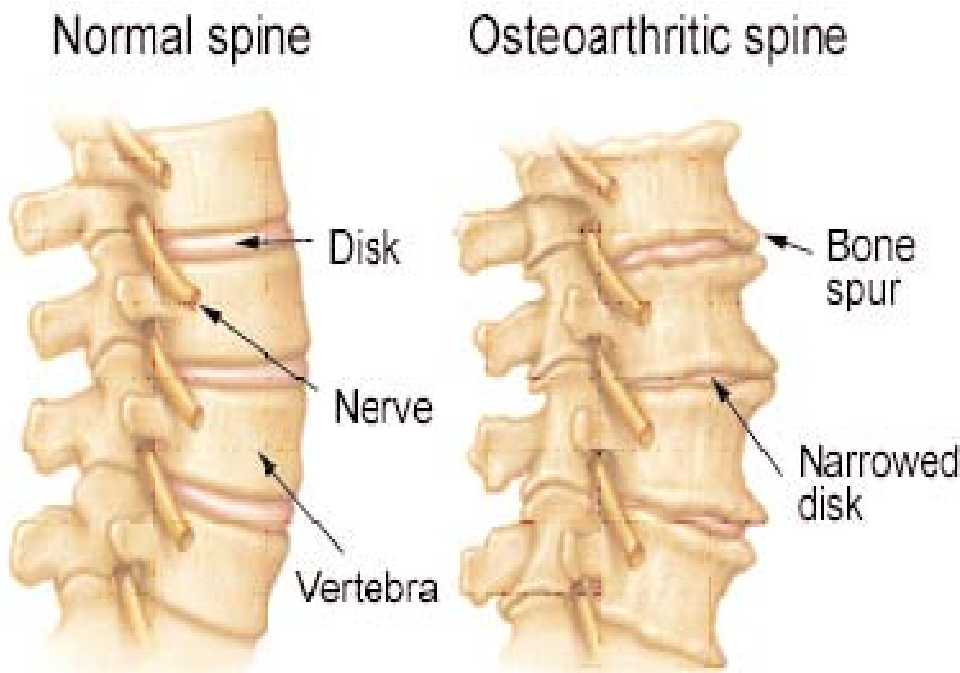
πλαγίων κολπωμάτων και μείωση του εύρους των νευρικών τρημάτων, ειδικά σε συνδυασμό με παραμόρφωση τύπου κύφωσης-σκολίωσης.

Στην ΟΜΣΣ ο προσανατολισμός των οπισθίων αρθρικών επιφανειών επιτρέπει την αξονική μεταφορά φορτίων και την κίνηση (κάμψη-έκταση-στροφή). Αποτέλεσμα αυτού είναι οι βλάβες να παρουσιάζονται σε όλες τις αρθρικές επιφάνειες των σπονδύλων με παράλληλο περιορισμό του εύρους του σπονδυλικού σωλήνα αλλά και των πλαγίων κολπωμάτων.

Όταν αυτή είναι εκσεσημασμένη, τότε τα οστεόφυτα μπορεί να στενέψουν τα πλάγια κολπώματα του σπονδυλικού σωλήνα και τα μεσοσπονδύλια διαστήματα.

Η κατάληψη του σπονδυλικού σωλήνα από τα οστεόφυτα οδηγεί σε σπονδυλική στένωση, ενώ η παρεκτόπιση του συνόλου των μεσοσπονδύλιων διαρθρώσεων σε αστάθεια της "κινητικής μονάδας" και στένωση του μεσοσπονδύλιου τμήματος.

Η διαταραγμένη κίνηση στην κάμψη και την έκταση συνιστά ένα τύπο αστάθειας της σπονδυλικής στήλης³ η οποία παρά την στασιμότητα των μορφολογικών αλλοιώσεων συχνά παράγει ενοχλητικά συμπτώματα.⁴



Εικ.1 Normal spine=Φυσιολογική σπονδυλική στήλη, Osteoarthritic spine=Οστεοαρθριτιδική ΣΣ, Disk=Δίσκος, Nerve=Νεύρο, Vertebra= ΣΣ, Bone spur=Οστεόφυτο, Narrowed disk=Στενωμένος δίσκος WWW.revolutionhealth.com

Έτσι στην ΑΜΣΣ λόγω της μεγάλης κινητικότητας (κάμψη-έκταση-στροφή) αλλά και του "κλειδώματος" των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων έχουμε μεταφορά φορτίων στην "πρόσθια κολώνα" και εικόνα εκφυλιστικής αρθροπάθειας στις προσθιοπλάγιες αρθρώσεις του Luschka. Αυτές είναι μικρές οξυκόρυφες αρθρικές επιφάνειες στην άνω-πλάγια επιφάνεια του υποκείμενου σπονδύλου μεταξύ των Α2 έως Α7.

Στην ΘΜΣΣ λόγω της μικρής κινητικότητας και της αξονικής φόρτισης των σπονδυλικών σωμάτων οι βλάβες εστιάζονται στα σπονδυλικά σώματα. Εικόνα οστεοφύτων παρουσιάζεται σε όλες τις επιφάνειες των σωμάτων με κατάληψη των

Σπονδύλωση

Ο σχηματισμός προσθίων και πλαγίων οστεοφύτων ονομάζεται Σπονδύλωση. Η δημιουργία αυτών των οστικών σχηματισμών ακολουθεί την πρόσθια και προσθιοπλάγια προπέτεια του μεσοσπονδύλιου δίσκου. Το μέγεθος των οστεοφύτων ξεκινά από μικρές οστικές προεξοχές και μπορεί να φτάσει μέχρι των σχηματισμό μεγάλων οστικών γεφυρών μεταξύ των σπονδύλων που καλούνται συνδεσμοφύτα. Οι έκτοποι αυτοί σχηματισμοί επίσης μπορεί να διαταράξουν την κινητικότητα της Σ.Σ. ανάλογα με το μέγεθος τους και την εμπλοκή τους στις αρθρικές επιφάνειες. Η βαρύτερη έκφραση της νόσου καλείται αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα και παρουσιάζεται με μεγάλες ασύμμετρες οστικές κατασκευές που καθιστούν την Σ.Σ. σχεδόν άκαμπτη. Χαρακτηριστικές νοσολογικές οντότητες με την βαρύτερη αυτή

κλινική εκδήλωση είναι η ψωριασική αρθρίτιδα και το σύνδρομο Reiter.

Διάχυτη Ιδιοπαθής Σκελετική Υπερόστωση (Dish)

Περιγράφηκε από τον Forestier¹¹ και δημοσιεύθηκε από τον Resnick.^{12,13,14} Χαρακτηρίζεται από εκτεταμένες έκτοπες οστεοποιήσεις σε όλη την πρόσθια επιφάνεια των σπονδυλικών σωμάτων οι οποίες επεκτείνονται και εντός του δισκικού διαστήματος. Οι υπεροστώσεις επεκτείνονται στις περιοχές των τενόντων και των συνδέσμων με αποτέλεσμα την οστεοποίηση αυτών. Οι έκτοπες αυτές οστεοποιήσεις καθλώνουν τη Σ.Σ.

και παραμορφώνουν τους άξονές της. Η κλινική αυτή εκδήλωση παρουσιάζεται συχνά στην αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα με την Σ.Σ. τύπου "bamboo".

Ανατομική Βάση του Πόνου

Ο πόνος μπορεί να οφείλεται σε τραυματισμό ή εκφύλιση της σπονδυλικής στήλης. Αλγαισθητικές ίνες υπάρχουν σε μεγάλο αριθμό σε πολλές από τις δομές της σπονδυλικής στήλης. Έτσι νευρικές ίνες παρουσιάζονται στον ινώδη δακτύλιο, στους αρθρικούς θυλάκους, στους μύες, στις μήνιγγες, στις αρτηρίες, στις νευρικές ρίζες και στα αντίστοιχα γάγγλια. Νευρικές ίνες δεν υπάρχουν όμως στον πυρήνα του δίσκου, στις αρθρικές επιφάνειες και στον ωχρό σύνδεσμο. Η κατανομή των ινών με τον ίδιο τρόπο σε όλο το μήκος της Σ.Σ. επιβάλλει λοιπόν την λεπτομερή κλινική και νευρολογική εξέταση προκειμένου ο απεικονιστικός έλεγχος να είναι απόλυτα επικεντρωμένος.

Κλινική Εικόνα

Ο ασθενής που πάσχει -αρχικά από αστάθεια-, συνήθως αναφέρει στο ιστορικό μια οξεία ρήξη του ινώδους δακτύλιου του μεσοσπονδύλιου δίσκου και υποτροπές πόνου σε μια περίοδο πολλών ετών. Ο οσφυϊκός πόνος μπορεί να έχει διαλείποντα χαρακτήρα και να σχετίζεται με περιόδους έντονης εργασίας, με μεγάλη ορθοστασία ή βάρδια, ή με διατήρηση καθιστής θέσης για πολλές ώρες κατά την διάρκεια ενός μεγάλου ταξιδιού. Ο πόνος αυτός συνήθως υποχωρεί με την κατάκλιση, αν και υπάρχουν ασθενείς που προτιμούν να είναι όρθιοι. Ο πόνος συνήθως αυτός εντοπίζεται στο γλουτό ή και στην οπίσθια επιφάνεια του μείζονα τροχαντήρα. Μερικές φορές αντανακλά προς το σκέλος προσλαμβάνοντας χαρακτηρισες ισχιαλγίας. Μπορεί επίσης να υπάρχουν οξεία επεισόδια "κλειδώματος" ή "αναπήδησης".

Καθώς η νόσος εξελίσσεται από αστάθεια, σε οστεο-αρθρίτιδα των μεσοσπονδύλιων διαρθρώσεων - σπονδυλοαρθροπάθεια της οσφυϊκής μοίρας (οσφυϊκή σπονδυλωση) - ο πόνος είναι πιο σταθερός αλλά μπορεί μερικές φορές να ανακουφιστεί παροδικά με χειρισμούς, τοπική θέρμανση και αντιφλεγμονώδη αγωγή.

Ο ασθενής είναι συνήθως ηλικίας πάνω από 40 ετών και βρίσκεται σε καλή γενική κατάσταση. Συχνά εντοπίζονται επώδυνα σημεία στην οσφυ και τους γλουτούς. Συνυπάρχει περιορισμός της κινητικότητας της οσφυϊκής μοίρας και οι κινήσεις στις ακραίες θέσεις μπορεί να είναι επώδυνες. Στην αστάθεια η οσφυϊκή μοίρα παίρνει συνήθως μια αυτόματη ανταλγική θέση με ευθειασμό αυτής και πρόσθια κάμψη όλου του κορμού.

Η νευρολογική εξέταση μπορεί να αποκαλύψει σημεία από παλιά πρόπτωση μεσοσπονδύλιου δίσκου (π.χ. απουσία του αντανακλαστικού του τετρακέφαλου). Σε πολύ προχωρημένα στάδια που η εικόνα της εκφύλισης έχει αντικαταστήσει την εικόνα της αστάθειας μπορεί νευρολογικά να κυριαρχούν τα συμπτώματα και τα σημεία της σπονδυλικής στένωσης ή της μονόπλευρης συνήθως στένωσης του ριζικού σωλήνα.

Απεικονιστικός Έλεγχος

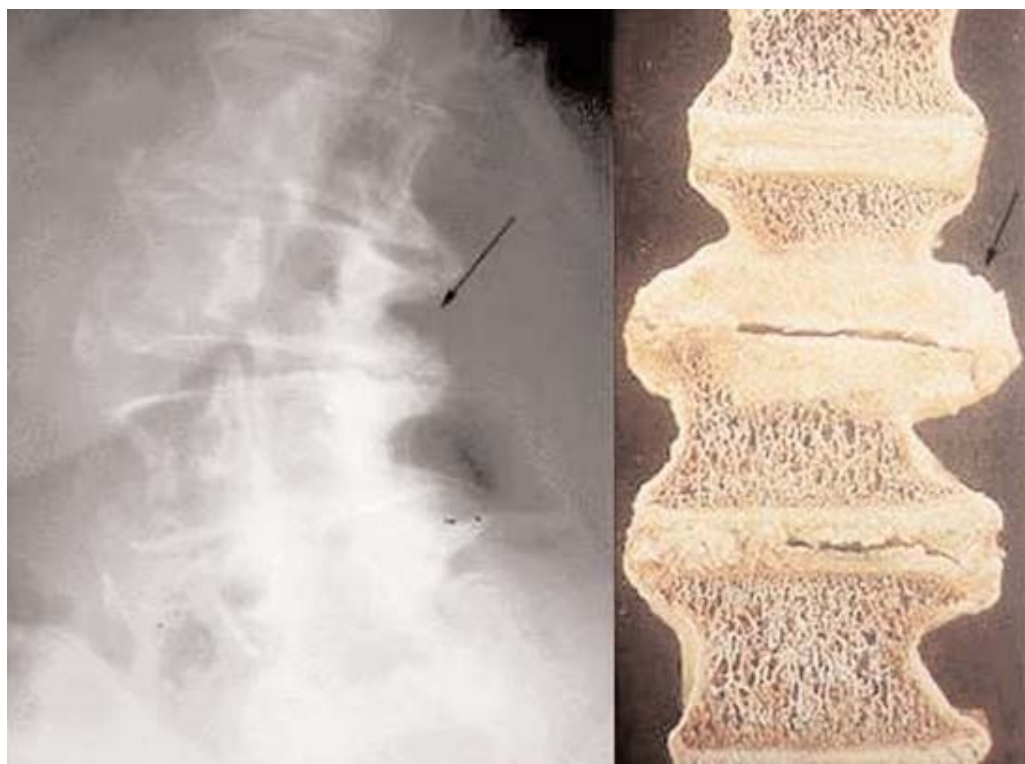
Υπάρχουν διαφορετικά ακτινολογικά ευρήματα ανάλογα με το στάδιο εξέλιξης της δισκικής νόσου - αστάθειας Σ.Σ. - εκφυλιστικής αρθρίτιδας.

Τα πρώιμα ευρήματα είναι μια ήπια στένωση του μεσοσπονδύλιου διαστήματος και μια οπισθολίσθηση στα επίπεδα O4-O5 και O5-I1. Καλύτερες πληροφορίες μπορούμε να πάρουμε με δυναμικές ακτινογραφίες (κάμψη-έκταση). Η τοπική σκλήρυνση των σπονδυλικών σωμάτων καταδεικνύει ένα σημείο αντίδρασης του οστού στην ανώμαλη φόρτιση και αυτό με την σειρά του ασταθή Σ.Σ.

Αργότερα μπορεί να υπάρχει πιο εκσεσημασμένη επιπέδωση του δίσκου και οστικές άκανθες, ειδικά στις πρόσθιες "γωνίες" των σπονδυλικών σωμάτων.

Σύμφωνα με τον Mac Nab⁵ λέγονται "άκανθες ελκυσμού" και είναι χαρακτηριστικό αστάθειας.

Με την πρόοδο της εκφύλισης το μεσοσπονδύλιο διάστημα μπορεί να δείξει αυξημένη ακτινοδιαύγεια (σημείο "κενόν") και οι λοξές ακτινογραφίες να καταδείξουν διαταραχή της επαλληλίας των πλάγιων διαρθρώσεων - facets - και οστεοαρθρίτιδα. Πολύ συχνά συνυπάρχει μια ελαφριά πρόσθια κλίση ή και σκολίωση καθώς επίσης και εκφυλιστική σπονδυλολίσθηση ειδικά στο επίπεδο O4 - O5.

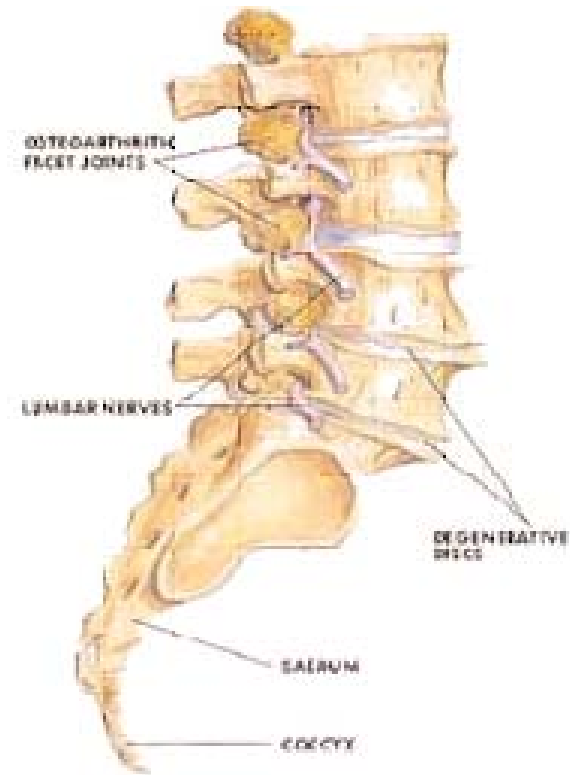


Εικ.2. Σπονδυλική στήλη με εκφυλιστικές αλλοιώσεις

www.e-radiography.net

Στον σπινθηρογραφικό έλεγχο εντοπίζονται "θερμές" περιοχές στις αρθρώσεις που είναι προσβεβλημένες.

Στην τελική φάση της διερεύνησης και ειδικότερα σε αμφιβολία μετά τον κλασικό ακτινολογικό και σπινθηρογραφικό έλεγχο μπορεί να γίνουν CT, CT - μυελογράφημα ή ακόμη και MRI έλεγχος. Με τις εξελιγμένες αυτές απεικονίσεις μπορεί να διαγνωστούν μικρότερου μεγέθους σπονδυλολιθώσεις, σπονδυλικές στενώσεις και παχύνσεις του ωχρού συνδέσμου που είναι έμμεσα στοιχεία οσφυϊκής σπονδύλωσης, καθώς και να αποκλειστούν κακοήθεις ενδοκαναλικές και εξωκαναλικές



Ειχ. 3 Osteoarthritic facet joints=Οστεοαρθριτιδικές ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις, Lumbar nerves=Οσφυϊκά νεύρα, Degenerative discs= Εκφυλισμένοι δίσκοι, Sacrum=Ιερόν, Coccyx=Κόκκυγας www.globalspine.net

εξεργασίες.

Σύμφωνα με τον Modic⁸ αυτές οι αλλαγές παρουσιάζονται στον αγγειούμενο υποχόνδριο συνδετικό ιστό ο οποίος βρίσκεται σε άμεση συσχέτιση με τις επιφυσιακές πλάκες (end plates). Ακολουθώντας την ταξινόμηση του Modic⁹ το πρώτο στάδιο παρουσιάζει μικρές ρήξεις και διασπάσεις της κινητικής πλάκας, το δεύτερο στάδιο παρουσιάζει κατάληψη της πλάκας από λιπώδη μυελό και το τρίτο στάδιο τελική σκλήρυνση της πλάκας.

Συμπληρωματικές εξετάσεις αμφίβολης κλινικής σημασίας θεωρούνται το δισκογράφημα και το αρθρογράφημα των μεσοσπονδυλικών διαρθρώσεων. Η αμφίβολη κλινική σημασία των εξετάσεων αυτών έγκειται στο γεγονός της ανακολουθίας των συμπτωμάτων του ασθενούς και των ευρημάτων από τις παραπάνω εξετάσεις.⁶ Αντίστοιχες ελεγχόμενες μελέτες έχουν αναδείξει μικρή συσχέτιση ανάμεσα στα κλινικά συμπτώματα και στα απεικονιστικά σημεία εκφύλισης.⁷

Διαφορική Διάγνωση

Το σύνδρομο των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων (facet joint syndrome) μπορεί να μιμηθεί τον πόνο ριζιτιδίας. Αυτός ο πόνος αναφέρεται στο κάτω άκρο και επιδεινώνεται κατά την αλλαγή της θέσης. Μπορεί δε να ανακουφιστεί με έγχυση μέσα στην άρθρωση ή γύρω από αυτήν, ή αποκλείοντας τα νεύρα της άρθρωσης.¹⁰ Η εκλεκτική έγχυση στις μεσοσπονδύλιες αρθρώσεις δίνει συνήθως απάντηση στα διαφοροδιαγνωστικά ερωτήματα ανάμεσα στην σπονδύλωση και την ωχρονοσία ή στην νόσο του Forestier.

Συντηρητική Θεραπεία

Μέχρι πρόσφατα η θεραπεία για τον έλεγχο του πόνου της οστεοαρθρίτιδας περιοριζόταν στη χρήση των αναλγητικών και των ΜΣΑΦ. Περιστασιακά η έγχυση ενδαρθρικά στεροειδών έδινε κάποια ωφέλιμα αποτελέσματα, τα οποία ποτέ δεν παρέμεναν για αρκετό χρονικό διάστημα. Προτάθηκε επίσης η χρήση της υαλουρονιδάσης ενδαρθρικά, αλλά τα αποτελέσματα δεν είναι καλά τεκμηριωμένα.¹⁵

Η κατανόηση της σπουδαιότητας της κεντρικής ευαισθητοποίησης στο φλεγμονώδη πόνο δεν μας βοηθάει μόνο να εξηγήσουμε την ποικιλία των αποτελεσμάτων των σύγχρονων θεραπευτικών απόψεων, αλλά επίσης μας πληροφορεί για τις μελλοντικές θεραπείες. Προς το παρόν, ο πόνος και η φλεγμονή που συνοδεύουν την οστεοαρθρίτιδα θεραπεύονται με αναλγητικά και στεροειδή. Τελευταίες αναφορές προτείνουν ότι μερικά περιφερικώς δρώντα ΜΣΑΦ όπως π.χ. η κετοπροφίνη, μπορεί να έχουν την ικανότητα διείσδυσης στον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό δρώντας απευθείας στους υποδοχείς 5HT.

Οι ανταγωνιστές των NMDA υποδοχέων φαίνεται ότι είναι περισσότερο αποτελεσματικοί στην ανακούφιση του πόνου σε περίπτωση μηχανικής και θερμικής υπεραλγησίας. Πάντως η δυνητική θεραπευτική χρήση των ανταγωνιστών των NMDA υποδοχέων εμποδίζεται από το γεγονός ότι οι NMDA υποδοχείς είναι παρόντες στο μεγαλύτερο μέρος του εγκεφάλου, επηρεάζοντας πολλά νευρονικά συστήματα.

Μία μελέτη που αξιολογεί το ρόλο του TNF-α και της IL-1 στην αποδόμηση της μεταλλοπρωτεάσης που είναι βασικό δομικό υλικό των χόνδρων, προτείνει ότι η θεραπευτική αναστολή της IL-1 και του TNF-α μπορεί να είναι ωφέλιμη σε μερικούς ασθενείς. Άλλη πρόσφατη μελέτη συμπεραίνει, ότι η ενδαρθρική έγχυση ανταγωνιστού των υποδοχέων της IL-1 σε ασθενείς με οστεοαρθρίτιδα, προκαλεί σημαντική βελτίωση του πόνου, παρουσιάζοντας καλή ανοχή.

Η χρήση των αντικαταθλιπτικών καθώς και των αντιεπιληπτικών περιλαμβανομένης και της πρεγκαμπαλίνης βελτιώνει τον πόνο της αρθρίτιδας και συνιστώνται στο νευροπαθητικό πόνο που προκαλεί η αρθρίτιδα.

Η χρήση παραγόντων τοπικά όπως π.χ. το επίθεμα λιδοκαΐνης φαίνεται ότι προσφέρει αποτελεσματική θεραπεία σε περιφερικό πόνο στην οστεοαρθρίτιδα. Ο τρόπος δράσης της λιδοκαΐνης είναι ο αποκλεισμός των διαύλων νατρίου. Η καφαϊσίνη δρα επιλεκτικά στους C-αλγαισθητικούς υποδοχείς προάγοντας την έκλυση της ουσίας P. Επιπροσθέτως, υπάρχει ένας ειδικός αποκλεισμός της μεταφοράς και της εξ αρχής σύν-

θησης της ουσίας P, καθώς οι επαναλαμβανόμενες επαλήψεις της καψαϊσίνης τοπικά, προκαλούν σε χρόνια χρήση απευαισθητοποίηση στον πόνο (αντιστρεπτό φαινόμενο), αυξάνοντας τον ουδό του πόνου. Είναι επίσης πολύ διαδεδομένη η χρήση τοπικώς δρώντων μη ειδικών αντιφλεγμονωδών μαζί με από του στόματος χορήγηση, στη θεραπεία του πόνου της οστεοαρθρίτιδας.

Η χρήση των οπιοειδών, πρέπει να συνεκτιμηθεί σε σχέση με τα προβλήματα ανοχής και εθισμού που είναι δυνατόν να προκύψουν. Η από του στόματος χορήγηση μορφίνης έχει φανεί ότι είναι αποτελεσματική σε ασθενείς με χρόνια μυοσκελετικό πόνο. Η έγχυση μορφίνης ενδοαρθρικά έχει επίσης αποδειχθεί ότι είναι αποτελεσματική στην θεραπεία του πόνου της οστεοαρθρίτιδας. Οπιοειδή ασθενούς ή μέσης δράσης, με ή χωρίς παρακεταμόλη έχουν αμφιλεγόμενα αποτελέσματα σε κλινικές μελέτες για την οστεοαρθρίτιδα.

Το σύστημα των κανναβινοειδών αποτελεί μέρος του κατιόντος ανασταλτικού αλγαισθητικού συστήματος. Αυτό το σύστημα περιέχει δύο υποδοχείς συζευγμένους με G- πρωτεΐνη, τους GB1 και GB2 οι οποίοι κυρίως ανευρίσκονται στο νευρικό και στο ανοσοποιητικό σύστημα. Η διέγερση π.χ. του GB1 εκλύει ουσία P στα οπίσθια νωτιαία γάγγλια ποντικών. Τα συνθετικά κανναβινοειδή στην κλινική πράξη έχει δείχθει ότι είναι αποτελεσματικά στη θεραπεία του νευροπαθητικού πόνου, παρόλο που η χρήση τους συνοδεύεται από ψυχοτρόπα αποτελέσματα και η δυνατότητα της κλινικής χρήσης τους είναι αβέβαιη. Πιθανολογείται ότι τα κανναβινοειδή έχουν αντιφλεγμονώδη και ανοσοκατασταλτικά αποτελέσματα σε μοντέλα αρθρίτιδας. Η άμεση χορήγησή τους στο νωτιαίο μυελό μπορεί να προφυλάξει από κεντρική ευαισθητοποίηση.

Όσον αφορά τους αποκλειστές του TNF-alpha, δεν υπάρχουν κλινικές μελέτες ακόμα που να μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο παράγων αυτός εμπλέκεται στο νευροπαθητικό πόνο της οστεοαρθρίτιδας, παρ'όλο που χρησιμοποιείται ευρέως για τη θεραπεία της ρευματοειδούς αρθρίτιδας. Ωστόσο οι θεραπείες που είναι αποτελεσματικές τόσο στο χρόνια φλεγμονώδη όσο και στο χρόνια νευροπαθητικό πόνο φαίνεται ότι είναι ικανές να επηρεάσουν κεντρικούς μηχανισμούς.¹⁶

Παρεμβατικές Τεχνικές Θεραπείας Πόνου στις Ζυγοαποφυσιακές Αρθρώσεις της Αυχενικής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης

Η έγχυση στην κοιλότητα της άρθρωσης ενός τοπικού αναισθητικού υπό ακτινοσκόπηση προσφέρει ανακούφιση μακράς διάρκειας. Συνήθως εγχέεται τοπικό αναισθητικό 0,5-2 ml με 10 mg τριαμκινολόνης, κάθε δύο τρεις εβδομάδες, για δύο ή τρεις φορές προκειμένου να έχουμε μακράς διάρκειας αποτελέσματα. Οι ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις νευρώνονται από το μέσο κλάδο του οπισθίου πρωτεύοντος κλάδου του νωτιαίου νεύρου του ίδιου επιπέδου και του υπερκείμενου. Έχουν αναφερθεί καλά αποτελέσματα, κατά το παρελθόν, μετά από αποκλεισμό αυτών των νεύρων με τοπικό αναισθητικό ακολουθούμενα από νευρόλυση με φαινόλη ή εφαρμογή ραδιοσυχνότητας. Η παρέμβαση διευκολύνεται από τη διέγερση του νεύρου, αναπαράγοντας τον πόνο.

Μία τυχαιοποιημένη διπλή τυφλή μελέτη σε ασθενείς με χρόνια πόνο της κατώτερης ΑΜΣΣ μετά από βλάβη λόγω κίνησης μαστιγίου, των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων, των οποίων ο πόνος πιστοποιήθηκε με διπλό τυφλό αναισθητικό αποκλεισμό τόσο με placebo όσο και με τοπικό αναισθητικό, αποκάλυψε ότι η εφαρμογή ραδιοσυχνότητας σε πολλαπλά επίπεδα θα μπορούσε να παρέχει ανακούφιση του πόνου ικανοποιητικής διάρκειας, κάτι που δεν είναι placebo φαινόμενο.¹⁷

Σε άλλη διπλή-τυφλή μελέτη, εκτιμήθηκε η μακρά αποτελεσματικότητα της νευροτομής του μέσου κλάδου με διαδερ-



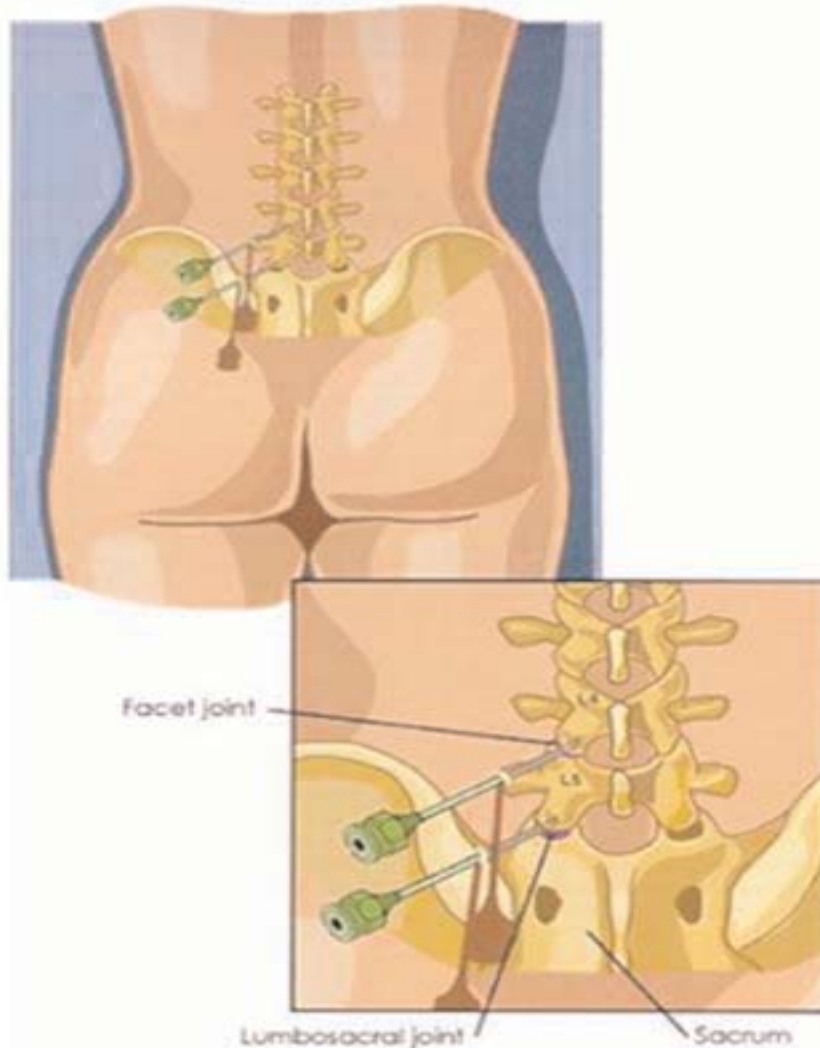
Εικ. 4. Οσφυϊκή Μοίρα της Σπονδυλικής Στήλης (ΟΜΣΣ)
www.spinaldisorders.com

ματική ραδιοσυχνότητα στη θεραπεία του χρόνιου αυχενικού πόνου. Εκτελέστηκε νευροτομή (χρησιμοποιώντας την οπίσθια οβελιαία προσπέλαση) σε ασθενείς με θετική απάντηση σε αμφότερα τα συγκριτικά blocks (placebo-ελεγχόμενα). Η ανακούφιση του αυχενικού πόνου ήταν κλινικά ικανοποιητική αλλά περιορισμένης διάρκειας. Η παρέμβαση μπορεί να επαναληφθεί, με παρόμοια επιτυχία όταν επανεμφανισθεί ο πόνος.¹⁸

Σε άλλη προοπτική μελέτη, εκτιμήθηκε η αποτελεσματικότητα της απονεύρωσης του μέσου κλάδου με ραδιοσυχνότητα για τη θεραπεία του πόνου των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων (facet joints) σε ασθενείς μετά από κάκωση τύπου μαστιγίου. Η μελέτη έδειξε ότι η νευροτομή με ραδιοσυχνότητα είναι αποτελεσματική στη θεραπεία της τραυματικής αρθροπάθειας των εν λόγω αρθρώσεων (facet joints).¹⁹

Επίσης, σε μία πρόσφατη ανασκόπηση, οι Geurts και συνεργάτες συμπέραναν ότι υπάρχουν περιορισμένες ενδείξεις για την αποτελεσματικότητα της απονεύρωσης των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων με ραδιοσυχνότητα στη θεραπεία του χρόνιου πόνου της ΑΜΣΣ που ακολουθεί κάκωση που οφείλεται σε κίνηση μαστιγίου.²⁰

Η εφαρμογή ραδιοσυχνότητας στις ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις έχει χρησιμοποιηθεί επίσης για τη θεραπεία της



Εικ.5 Facet joint=Ζυγοαποφυσιακή άρθρωση, Lumbosacral joint=Ιερολαγόνιος άρθρωση, Sacrum= Ιερο οστόν. www.hastingorthopedicclinic.com

αυχενικής κεφαλαλγίας. Ωστόσο, σε μία πρόσφατη τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη δε βρέθηκαν στοιχεία που να καταδεικνύουν ότι η θεραπεία με ραδιοσυχνότητα των αυχενικών ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων και του γαγγλίου της οπίσθιας ρίζας είναι καλύτερη από τη διήθηση του μείζονος ινιακού νεύρου ακολουθούμενη από TENS σε ασθενείς με αυχενική κεφαλαλγία.^{21,22}

Οσφυϊκή Μοίρα της ΣΣ (ΟΜΣΣ)

Η θεραπεία με ραδιοσυχνότητα για τη μη ειδική οσφυαλγία φαίνεται ότι χρησιμοποιείται πιο συχνά απ' ό,τι περιγράφεται.

Η διαδερμική απονεύρωση με εφαρμογή ραδιοσυχνότητας αναπτύχθηκε σαν μια εναλλακτική μέθοδος έναντι της χειρουργικής ριζοτομής. Τεχνικώς υπάρχουν δύο προϋποθέσεις για επιτυχημένη διαδερμική απονεύρωση με ραδιοσυχνότητα. Αφ' ενός ο ακριβής εντοπισμός των επώδυνων αρθρώσεων χρησιμοποιώντας διαγνωστικούς αποκλεισμούς και αφ' ετέρου η ακριβής τοποθεσία του νεύρου που νευρώνει τις στοχευόμενες αρθρώσεις.

Τελευταία χρησιμοποιούνται δύο διαφορετικές τεχνικές στην κλινική πράξη: η απονεύρωση με ελεγχόμενη θερμοκρασία και με ελεγχόμενη ηλεκτρική τάση. Προτιμάται η απονεύρωση με ελεγχόμενη θερμοκρασία, κυρίως εξ αιτίας του προκαλούμενου μεγέθους της βλάβης.

Φαίνεται ότι η ραδιοσυχνότητα είναι μια αποτελεσματική αλλά περιστασιακή θεραπεία του πόνου που προκαλείται από τις οσφυϊκές σπονδυλικές αρθρώσεις. Όταν ο πόνος επανέλθει συνήθως επαναλαμβάνεται η μέθοδος, ενώ έχει ερευνηθεί η έκβαση και η διάρκεια της ανακούφισης των επαναλαμβανόμενων παρεμβάσεων. Το συμπέρασμα που εξάγεται από διάφορες μελέτες είναι ότι η συχνότητα της επιτυχίας και η διάρκεια της ανακούφισης παρέμειναν σταθερές μετά από κάθε επέμβαση.

Αναζητώντας την ασφάλεια της τεχνικής, η επίπτωση των επιπλοκών της καθοδηγούμενης ακτινοσκοπικά εφαρμοζόμενης διαδερμικής ραδιοσυχνότητας, για την απονεύρωση των οσφυϊκών ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων εκτιμήθηκε σε 92 ασθενείς που υπέστησαν 616 απονευρώσεις κατά τη διάρκεια 116 επεμβάσεων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η τεχνική συνοδεύεται από μία συνολική επίπτωση μόνο 1% μικρών επιπλοκών ανά περιοχή βλάβης.²²

Εγχύσεις στις Ζυγοαποφυσιακές Αρθρώσεις (Facet joints)

Μελέτες που αναφέρονται στη θεραπεία της χρόνιας οσφυαλγίας δείχνουν ότι οι εγχύσεις στις σπονδυλικές αρθρώσεις δεν προκαλούν ύφεση του πόνου και γενικότερη βελτίωση. Τόσο ο εγχυόμενος παράγων, όσο και ο τόπος έγχυσης δεν προκαλούν σημαντική διαφορά στην έκβαση. Από την άλλη μεριά δεν υπάρχουν ικανοποιητικά δεδομένα για την οξεία οσφυαλγία. Η έγχυση σ' αυτή τη περιοχή μπορεί να προκαλέσει σπάνια σοβαρές επιπλοκές.²³ Σε πρόσφατη μελέτη αναφέρεται ότι επειδή η ανακούφιση του πόνου που προκαλούν οι εγχύσεις είναι μικρή, προτείνονται αποκλεισμοί σε επιλεγμένα σημεία για καλύτερα αποτελέσματα.²⁴ Οι ενδοαρθρικές εγχύσεις

στεροειδών για την οσφυαλγία δεν έχουν καλύτερη αποτελεσματικότητα από τις εικονικές (sham). Δεν τεκμηριώνεται ότι πρέπει να συνεχίσουμε τη χρήση αυτής της παρέμβασης.²⁵

Χειρουργική Θεραπεία

Ανάλογα του βαθμού και του τύπου των σπονδυλοαρθριτιδικών αλλοιώσεων έχουν περιγραφεί διάφοροι τύποι χειρουργικών μεθόδων αποκατάστασης της σπονδυλικής αστάθειας και αποσυμπίεσης του Ν.Μ. και των νωτιαίων ριζών. Έτσι περιγράφονται όλων των τύπων οι δισκεκτομές (ανοικτή δισκεκτομή, μικροδισκεκτομή, ενδοσκοπική δισκεκτομή) για τις περιπτώσεις αυξημένης πίεσης του σάκου και του νωτιαίου μυελού. Οι χειρουργικές αυτές παρεμβάσεις μπορεί -κατά περίπτωση βέβαια- να συνοδεύονται από προσπάθεια σταθεροποίησης της Σ.Σ. με πρόσθια, οπίσθια ή συνδυασμένη σπονδυλοδεσία. Η προσπάθεια σταθεροποίησης είναι σχεδόν πάντοτε επιβεβλημένη σε εκτεταμένες πεταλεκτομές ή ημιπεταλεκτομές και μπορεί να αποφευχθεί σε περιορισμένες πεταλεκτομές (fenestration).

Καινούργιες επεμβάσεις όπως δυναμικές σταθεροποιήσεις, προσθετικοί δίσκοι, ολικές αρθροπλαστικές κινητικών μονάδων καθώς και η χρήση αρχέγονων μεσεγχυματικών κυττάρων δίνουν μια καινούργια προοπτική για το μέλλον.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Aronoff M.G. Evaluation and Treatment of Chronic Pain 3d Edition, p. 207-208, 1998.
2. Farfan HF. The pathological anatomy of degenerative spondylolisthesis. A cadaver study. Spine. 1980;5(5):412-418.
3. White A., Panjabi M. Clinical biomechanics of the spine, 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1990.
4. Kirkaldy-Willis WH, Farfan HF. Instability of the lumbar spine. Clin Orthop Rel Res 1982; 165:110-123.
5. Mac Nab, I. (1977) Backache, Williams & Wilkins, Baltimore.
6. Mooney, V. and Robertson, J. (1976) The facet syndrome. Clinical Orthopaedics and Related Research 115, 149-156.
7. Waddell G. (1987) Volvo award in clinical sciences. A new clinical model for the treatment of low-back pain. Spine. 1987 Sep;12(7):632-44. Review.
8. Modic MT, Masaryk TJ, Ross JS, Carter JR. Imaging of degenerative disk disease. Radiology 1988; 168:177-186.
9. Modic MT, Steinberg PM, Ross JS, Masaryk TJ, Carter JR. Degenerative disk disease: assessment of changes in vertebral body marrow with MR imaging. Radiology 1988; 166:193-199.
10. Raj P et al. Practical Management of Pain, p 481, 1986.
11. Forestier J, Rotes Querol J. Senile ankylosing hyperostosis of the spine. Ann Rheum Dis 1950; 9:321-330.
12. Resnick D, Niwayama G. Entheses and enthesopathy. Anatomical, pathological and radiological correlation. Radiology 1983; 146:1-9.
13. Resnick D, Niwayama G. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH): ankylosing hyperostosis of Forestier and Rotes-Querol. In: Resnick D, ed. Diagnosis of bone and joint disorders, 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1995; 1463-1495.
14. Resnick D, Shaul SR, Robins JM. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH). Forestier's disease with extraspinal manifestations. Radiology 1975; 115:513-524.
15. Raj P et al. Practical Management of Pain, p 481, 1986 .
16. Flor H, Kalso E and Dostrovsky JO. Proceedings of the 11th World Congress on Pain, 2006 IASP Press, p. 238-243, 2006.
17. Lord SM et al. Percutaneous radiofrequency neurotomy in the treatment of cervical zygoapophysial joint pain. N Engl J Med 1996;335:1721-6.
18. McDonald GJ et al. Long-term follow up of patients treated with cervical radiofrequency neurotomy for chronic neck pain. Neurosurgery 1999;45(1):61-7 discussion 7-8.
19. Sapir DA et al. Radiofrequency medial branch neurotomy in litigant and nonlitigant patients with cervical whiplash: a prospective study. Spine 2001;26 (12):E268-73.
20. Guerts JWM et al. Efficacy of radiofrequency procedures for the treatment of spinal pain: a systemic review of randomized clinical trials. Reg Anesth Pain Med 2001;26:396-400.
21. Haspeslagh SR et al. Randomised controlled trial of cervical radiofrequency lesions as a treatment for cervicogenic headache [ISRCTN07444684]. BMC Anesthesiol 2006;61.
22. Van Zundert J. et al. Interventional Pain Management Techniques ; Refresher Courses, Pain in Europe V, Instabul 2006.
23. Waddel Gordon. The Back Revolution. Churchill Livingstone, Ch. 16. p. 263-274, 1998.
24. Robert R, et al. Chronic back pain: a new therapeutic approach. Neurochirurgie Jun; 50(2-3Pt 1):117-22,2004.
25. Bogduk N. A narrative review of intra-articular corticosteroid injections for low back pain. Pain Med Jul-Aug;6(4):287-96, 2005.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΛΓΟΛΟΓΙΑΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ IASP ΚΑΙ EFIC

7^ο

Πανελλήνιο
Συνέδριο
Αλγολογίας

9-12
Οκτωβρίου 2008

Κέρκυρα
Corfu Holiday Palace



Οργάνωση - Γραμματεία
AKTINA CITY
congresses & events
Φιλελλήνων 26, Σύνταγμα 10558 ΑΘΗΝΑ
Τηλ. 2103232433, fax. 210 3232338

aktinacitycongress.com/pain2008



Third International Congress on
Neuropathic Pain

Athens, Greece
May 27 - 30, 2010