

ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΣΠΑΣΗ ΜΕΣΟΣΠΟΝΔΥΛΙΟΥ ΔΙΣΚΟΥ (INTERNAL DISC DISRUPTION)

Π. ΜΠΟΣΚΑΪΝΟΣ
Χ. ΚΑΡΑΒΟΛΙΑΣ
Π. ΠΑΠΑΓΤΕΛΟΠΟΥΛΟΣ
Γ. ΣΑΠΚΑΣ

ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

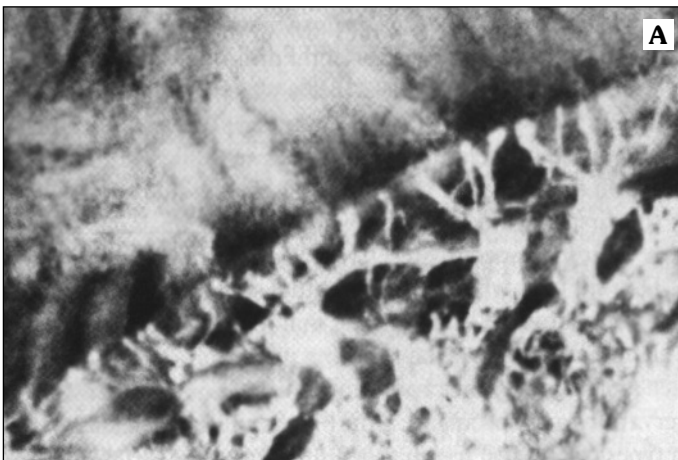
Η πρώτη αναφορά για την εσωτερική διάσπαση του μεσοσπονδύλιου δίσκου (Internal Disc Disruption – IDD) έγινε από τον Crock το 1970⁸. Η θεώρηση για αυτή τη διαταραχή του δίσκου προέκυψε από την αναδρομική μελέτη εκατοντάδων ασθενών που χειρουργήθηκαν στην Αυστραλία με υποψία κήλης μεσοσπονδύλιου δίσκου και συνέχισαν μετεγχειρητικά να έχουν οσφυαλγία με αντανάκλαση προς τα άκρα, καθώς και λειτουργική έκπτωση. Το σύνολο σχεδόν αυτών των ασθενών ανέφεραν στο ιστορικό τους ένα επεισόδιο κάκωσης της σπονδυλικής στήλης πριν από την έναρξη των συμπτωμάτων τους. Η μετεγχειρητική εικόνα αυτών των ασθενών ήταν επιδεινούμενη, όσον αφορά στο άλγος αλλά και στη λειτουργική τους ικανότητα, γεγονός που οδήγησε ορισμένους από αυτούς και πάλι στο χειρουργείο. Οι ασθενείς είχαν χειρουργηθεί με ένδειξη που κυρίως είχε τεθεί από τη μυελογραφία (η αξονική τομογραφία δεν ήταν ήδη ευρέως διαδεδομένη, ενώ η μαγνητική τομογραφία δεν ήταν διαθέσιμη), σύμφωνα όμως με τον Crock η αναδρομική μελέτη αυτών των μυελογραφιών δεν καταδείκνυε με σαφήνεια κήλη δίσκου σε όλες τις περιπτώσεις. Χαρακτηριστικά κλινικά ευρήματα σε αυτούς τους ασθενείς ήταν η σημαντική ελάττωση της δραστηριότητας με ελάττωση του σωματικού τους βάρους, ενώ συχνά καταγράφονταν ψυχολογικές διαταραχές στο ιστορικό τους.

Επτά χρόνια νωρίτερα από τη δημοσίευση του Crock, προηγήθηκε αυτή του Cloward, ο οποίος στην προσπάθειά του να βελτιώσει την ακρίβεια της δισκογραφίας στη διάγνωση της κήλης μεσοσπονδύλιου δίσκου, παρατήρησε ότι σε ορισμένους ασθενείς χωρίς ένδειξη ΚΜΔ από τη μυελογραφία, η έγχυση ακτινοσκοπικής ουσίας στους δίσκους έδινε την εικόνα της διαταραγμένης ανατομικής του μεσοσπονδύλιου δίσκου, ενώ επίσης αναπαρήγαγε και τα συμπτώματά τους⁷. Η παρατήρηση αυτή, την οποία πρώτος ο Cloward περιέγραψε, αποτελεί σήμερα βασικό κριτήριο στη διάγνωση της εσωτερικής διάσπασης του μεσοσπονδύλιου δίσκου.

ΟΡΙΣΜΟΣ

Η εσωτερική διάσπαση του μεσοσπονδύλιου δίσκου αποτελεί κατάσταση που χαρακτηρίζεται από αλλαγές στην εσωτερική δομή και τις μεταβολικές λειτουργίες ενός ή περισσότερων μεσοσπονδύλιων δίσκων, που συνήθως συμβαίνουν μετά από σημαντικό τραυματισμό της σπονδυλικής στήλης.

Η κλινική εικόνα περιλαμβάνει άλγος στην περιοχή της σπονδυλικής στήλης και τα άκρα, το οποίο επιδεινώνεται με τη φυσική δραστηριότητα, εφόσον αυτή αυξάνει τις συμπιεστικές δυνάμεις στους προσβεβλημένους δίσκους. Συχνά παρατηρούνται ψυχολογι-



Εικόνα 1. Α, Β. Τριχοειδή αγγεία στην τελική πλάκα του σπονδυλικού σώματος, τα οποία παροχετεύουν στις μυελοκυψέλες αλλά και στο φλεβικό δίκτυο που βρίσκεται κάτω από την τελική πλάκα.

κές διαταραχές καθώς και ελάτπωση του σωματικού βάρους στους ασθενείς. Δεν παρατηρείται εκφύλιση μεσοσπονδύλιου δίσκου, ελάτπωση του ύψους του δίσκου και σχηματισμός οστεοφύτων κατά την πρώτη εξέταση του ασθενούς αλλά πιθανώς και αργότερα¹¹.

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

Η εξήγηση των κλινικών χαρακτηριστικών της εσωτερικής διάσπασης του μεσοσπονδύλιου δίσκου βασίζεται στη θεωρία ότι καταβολίτες εξέρχονται από τον προσβεβλημένο δίσκο (ή τους προσβεβλημένους δίσκους) μέσω του αγγειακού δικτύου του σπονδυλικού σώματος. Αυτά τα προϊόντα πρωτεϊνικής κυρίως αποδόμησης έχουν επίδραση:

- α) στα περιφερικά νεύρα εντός και γύρω από το δίσκο και το σπονδυλικό σωλήνα
- β) στο ανοσολογικό σύστημα προκαλώντας αντιδράσεις φλεγμονής^{14,19}.

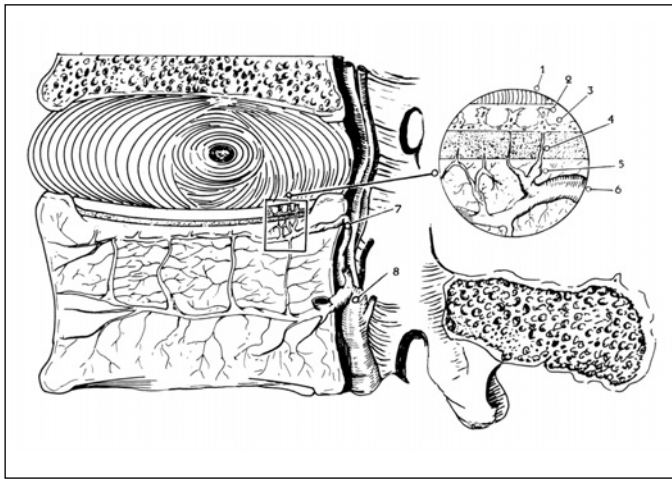
Είναι γνωστό ότι οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι των ενηλίκων έχουν τριχοειδή πλέγματα στο χόνδρο των τελικών πλακών. Αυτά παροχετεύουν σε ένα πολύπλοκο οριζόντιο υποχόνδριο φλεβικό σύστημα εντός του σπονδυλικού σώματος⁹. Αυτό το φλεβικό σύστημα παροχετεύει τόσο στις κύριες φλέβες του σπονδυλικού σώματος όσο και στο φλεβικό πλέγμα εντός του σπονδυλικού σωλήνα. Η ροή υγρών προς και από το μεσοσπονδύλιο δίσκο φαίνεται ότι γίνεται μέσω αυτού του φλεβικού δικτύου (εικόνες 1 και 2).

Τα προϊόντα πρωτεϊνικής αποδόμησης που προκύπτουν από την εσωτερική διάσπαση προκαλούν αλλαγές στις

ενδοδισκικές νευρικές ίνες αλλά και στα σπονδυλικά νεύρα, τα οποία περιβάλλονται από το φλεβικό πλέγμα των σπονδυλικών σωμάτων με αποτέλεσμα να εκλύεται άλγος. Είναι χαρακτηριστικό ότι το άλγος αυτό επιδεινώνεται κατά τη διάρκεια της φυσικής δραστηριότητας, όπου το ισοζύγιο υγρών είναι αρνητικό για το δίσκο προς το φλεβικό δίκτυο του σπονδυλικού σώματος και αυτό το υγρό προκαλεί ερεθισμό στα γεινιάζοντα νευρικά στοιχεία. Έτσι το αντανακλών άλγος στα άκρα αυτών των ασθενών φαίνεται ότι έχει χημική βάση και δεν σχετίζεται με τη νευρολογική εικόνα που προκαλείται από την τάση ή πίεση που παρατηρείται συχνά σε ασθενείς με κήλη δίσκου. Σχετικά πρόσφατα αποδείχθηκε ότι η χημική σύσταση του κολλαγόνου των μεσοσπονδύλιων δίσκων επηρεάζεται από δυνάμεις συμπίεσης, κάτι αναμενόμενο από την εφαρμογή του νόμου του Wolff⁶.

ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ

Η κλινική συνδρομή που σχετίζεται με την εσωτερική διάσπαση του μεσοσπονδύλιου δίσκου συνήθως επισυμβαίνει μετά από τραυματισμό του δίσκου, είτε ως αποτέλεσμα απότομης και αιφνίδιας άρσης βάρους είτε μετά από τροχαία ατυχήματα μέσω δυνάμεων που μεταδίδονται σε έναν ή περισσότερους δίσκους. Συχνά οι ασθενείς δεν δίνουν ακριβείς ή αναλυτικές πληροφορίες για το μηχανισμό κάκωσης της σπονδυλικής τους στήλης, υπερτονίζοντας την ένταση του άλγους που αισθάνονται. Το λεπτομερές ιστορικό και η εξακρίβωση του πιθανού μηχανισμού τραυματικής κάκωσης έχουν μεγάλη σημασία στην αναγνώριση της εσωτερικής διάσπασης του μεσοσπον-



Εικόνα 2. Σχηματική παράσταση του φλεβικού δικτύου του σπονδυλικού σώματος στον ενήλικα. 1) μεσοσπονδύλιος δίσκος, 2) στρώμα τριχοειδών στο χόνδρο της τελικής πλάκας, 3) υποχόνδριο μετατριχοειδικό φλεβικό δίκτυο της τελικής πλάκας, 4) τελική πλάκα που διαπιτρώνεται από κάθετα φλεβίδια, 5) κάθετα αποχετευτικά φλεβίδια που εκβάλλουν στην οριζόντια φλέβα που βρίσκεται κάτω από την τελική πλάκα, 6) οριζόντια φλέβα, 7) η εκβολή της οριζόντιας φλέβας στο πρόσθιο-έσω σπονδυλικό φλεβικό πλέγμα, 8) πρόσθιο – έσω σπονδυλικό φλεβικό πλέγμα.

δύλιου δίσκου. Ο χαρακτήρας του άλγους σε αυτούς τους ασθενείς είναι ιδιαίτερος ως προς την εντόπισή του, η οποία είναι εν τω βάθει. Το άλγος επιδεινώνεται με την πάροδο του χρόνου και τη φυσική δραστηριότητα, ιδίως κατά την πρόσθια κάμψη της σπονδυλικής στήλης και την άρση βάρους.

Οι ασθενείς με εσωτερική διάσπαση του μεσοσπονδύλιου δίσκου σπάνια ανακουφίζονται με την ανάπαυση και τα συμπτώματά τους συνήθως παραμένουν έντονα παρά την κατάκλιση επί μεγάλο χρονικό διάστημα. Οι θωρακοσφυϊκοί κηδεμόνες δεν γίνονται καλά ανεκτοί από τους ασθενείς. Αυτό ίσως να συμβαίνει επειδή αυξάνοντας την ενδοκοιλιακή πίεση αλλάζει και η φλεβική ροή της σπονδυλικής στήλης.

Η επέκταση του άλγους στα άκρα - όποτε υπάρχει - είναι συνήθως πιο βραδεία και οι χαρακτήρες του άλγους πιο ασαφείς από ότι στους ασθενείς με κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου. Συνήθως οι ασθενείς με εσωτερική διάσπαση του μεσοσπονδύλιου δίσκου αναφέρουν μη ανεκτό, οξύτατο, σταθερό εν τω βάθει άλγος σε αντίθεση με το έντονο, περιοδικό άλγος της κήλης δίσκου. Οι ασθενείς συχνά παραπονούνται για αίσθημα βάρους και αδυναμίας στα προσβεβλημένα άκρα. Παιρσιθησίες, όμως, ανάλογες με αυτές που παρατηρούνται σε ασθενείς με σπονδυλική στένωση δεν είναι συχνές. Λόγω της μακρόχρονης πορείας της πάθησης και της έντασης των συ-

μπωμάτων, οι ασθενείς με εσωτερική διάσπαση μεσοσπονδύλιου δίσκου γίνονται συχνά εξαρτώμενοι από φάρμακα.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Οι ασθενείς με εσωτερική διάσπαση του μεσοσπονδύλιου δίσκου έχουν δυσκολία έγερσης μετά από πρόσθια κάμψη της σπονδυλικής στήλης και συχνά αυτή η κίνηση για να επιτευχθεί πρέπει να υποβοηθηθεί. Κατά αναλογία υπάρχει δυσκολία στην έγερση από την ύπια στην καθεσθηκία θέση.

Παρόλο το άλγος που εκλύεται από κάθε κίνηση αυτών των ασθενών, είναι σπάνιος ο παρασπονδυλικός μυϊκός σπασμός που παρατηρείται στην πρόπτωση του μεσοσπονδύλιου δίσκου και σε εκφυλιστικές παθήσεις της σπονδυλικής στήλης.

Η ανεύρεση παθολογικών στοιχείων από τη νευρολογική εξέταση των ασθενών με εσωτερική διάσπαση μεσοσπονδύλιου δίσκου δεν είναι συχνή, παρόλο που συχνά οι ασθενείς αυτοί αναφέρουν αδυναμία και διαταραχές σχετιζόμενες με το αυτόνομο νευρικό σύστημα (π.χ. αίσθημα θερμότητας στα άκρα). Η απουσία των νευρολογικών σημείων από την εξέταση αυτών των ασθενών σε συνδυασμό με τις φυσιολογικές ακτινογραφίες και αξονική τομογραφία συχνά θέτει λανθασμένα την αντένδειξη για χειρουργική θεραπεία της πάθησης.

Κάποιου βαθμού διείσδυση ψυχολογικών παραγόντων - διαφορετική κάθε φορά - υπάρχει στην κλινική εικόνα σχεδόν όλων των παθήσεων της σπονδυλικής στήλης. Στην εσωτερική διάσπαση του μεσοσπονδύλιου δίσκου η συμμετοχή των ψυχολογικών παραγόντων εμφανίζεται ιδιαίτερα αυξημένη.

Συχνά η διάγνωση σε αυτούς τους ασθενείς τίθεται με καθυστέρηση, γεγονός που σε συνδυασμό με την ένταση των συμπτωμάτων αυξάνει το άγχος των ασθενών. Αναφέρονται προβλήματα στη σεξουαλική ζωή των ασθενών, καθώς και οικονομικές δυσκολίες που προκύπτουν από τη μακροχρόνια απουσία από την εργασία τους.

Μελαγχολία ή κατάθλιψη παρατηρείται σχετικά συχνά σε ασθενείς με εσωτερική διάσπαση μεσοσπονδύλιου δίσκου. Οξείες ψυχωτικές διαταραχές με βίαιη συμπεριφορά κατά την μετεγχειρητική περίοδο έχουν αναφερθεί σε ορισμένες περιπτώσεις.

Ο έλεγχος της ψυχολογικής κατάστασης των ασθενών με σπονδυλικό πόνο θεωρείται πια απαραίτητος για τη διάγνωση, την προεγχειρητική εκτίμηση αλλά και τον καθορισμό της ανταπόκρισης του ασθενούς στη χειρουργική θεραπεία²⁵.

Ασθενείς με εσωτερική διάσπαση δίσκου αναφέρουν απώλεια βάρους μέχρι και 20kg τους πρώτους 3-4 μήνες μετά τον τραυματισμό τους και την έναρξη των συμπτωμάτων τους. Λιγότερο συχνά, όμως, ορισμένοι ασθενείς



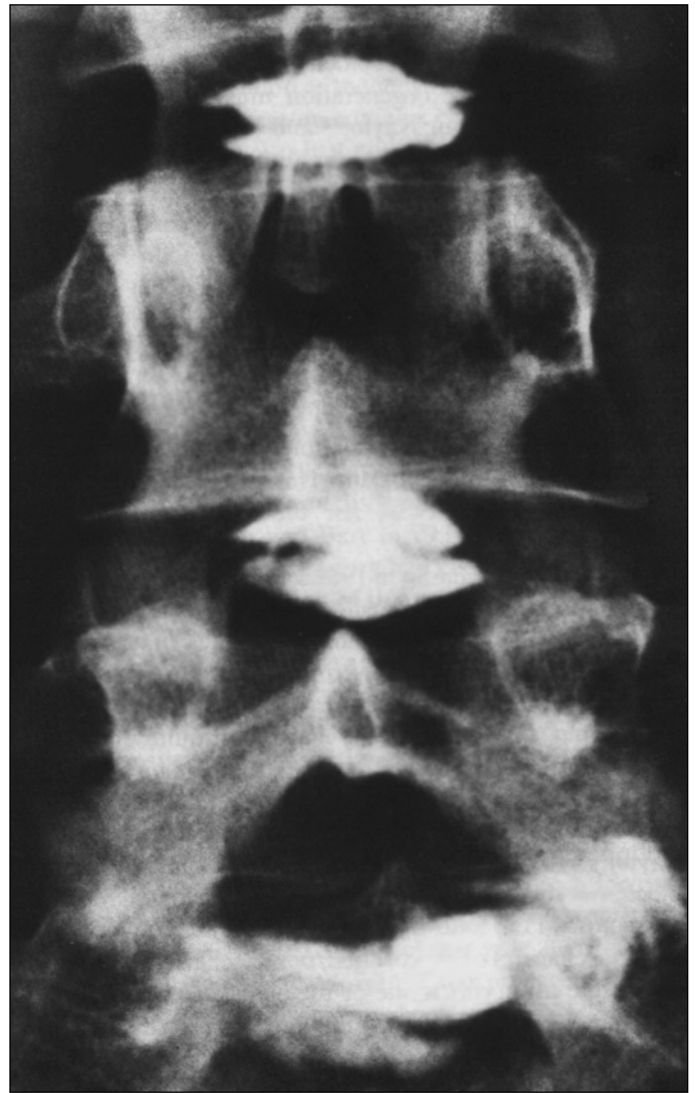
Εικόνα 3. Πλάγια ακτινογραφία ΟΜΣΣ άνδρα ηλικίας 21 ετών. Το δισκογράφημα στα επίπεδα O3-O4 και O4-O5 είναι φυσιολογικό. Εσωτερική διάσπαση δίσκου διαπιστώνεται στο επίπεδο O5-I1, όπου παρατηρείται έξοδος του σκιαγραφικού πρόσθια-κάτω και οπίσθια-άνω σε σχέση με τον πηκτοειδή πυρήνα.

αναφέρουν αξιοσημείωτη αύξηση του βάρους τους, την οποία συσχετίζουν με την ελάτπωση της δραστηριότητάς τους. Σχεδόν όλοι οι ασθενείς παραπονούνται για έντονο αίσθημα κόπωσης μετά από φυσική δραστηριότητα, η οποία και επιδεινώνει το άλγος τους.

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

α) Απλές ακτινογραφίες

Οι απλές ακτινογραφίες δεν έχουν διαγνωστική αξία στην εσωτερική διάσπαση του μεσοσπονδύλιου δίσκου,



Εικόνα 4. Προσθιοπίσθια ακτινογραφία του ίδιου στην εικόνα 3. Παρατηρείται επιπλέον διαφυγή του σκιαγραφικού προς τα πλάγια. Κατά τη διάρκεια της έγχυσης ο ασθενής ανέφερε επίταση της συμπτωματολογίας του (οσφυαλγία και ισχιαλγία). Ο απλός ακτινολογικός έλεγχος, η μυελογραφία, η αξονική τομογραφία και η νευρολογική εκτίμηση δεν κατέδειξαν παθολογικά ευρήματα.

εκτός ίσως από τις περιπτώσεις όπου υπάρχουν εμφανή σημεία σπονδυλικής αστάθειας κατά το δυναμικό έλεγχο. Μετεγχειρητικά, όμως, οι απλές τομογραφίες δίνουν πολλές πληροφορίες για την επίτευξη ή μη της σπονδυλοδεσίας.

β) Υπολογιστική τομογραφία

Αντίστοιχα και η υπολογιστική τομογραφία δεν έχει διαγνωστική αξία, εκτός ίσως από την περίπτωση που αυτή γίνεται μετά δισκογραφία και η ανώμαλη διάχυση του σκιαγραφικού μέσα στο διασπασμένο δίσκο μπορεί να απεικονιστεί.

γ) Δισκογραφία

Οι ενδείξεις για τη χρήση της δισκογραφίας (εικόνες 3, 4) στη διάγνωση της εσωτερικής διάσπασης του μεσοσπονδύλιου δίσκου έχουν σαφώς προσδιορισθεί από τη North American Spine Society¹⁸. Αποτελεί σημαντική εξέταση στις περιπτώσεις εμφάνισης, σε προηγηθείσα μαγνητική τομογραφία, περισσοτέρων της μίας βλάβης ή όταν υπάρχει διχογνωμία στην ερμηνεία της μαγνητικής. Ο Brightbill περιέγραψε σειρά επτά ασθενών με εσωτερική διάσπαση δίσκου - όπως αποδείχτηκε χειρουργικά - στους οποίους η μαγνητική τομογραφία ήταν φυσιολογική και μόνο η δισκογραφία είχε παθολογικά ευρήματα⁶. Η ακρίβεια της διάγνωσης αυξάνεται όταν οι απλές ακτινογραφίες που λαμβάνονται μετά την έγχυση του σκιαγραφικού, συγκριθούν με τις τομές της υπολογιστικής σε εγκάρσιο, μετωπιαίο και οβελιαίο επίπεδο²⁴.

Η δισκογραφία παρέχει σημαντικές πληροφορίες όχι μόνο σχετικά με την απεικόνιση του δισκικού διαστήματος αλλά και με τον όγκο του σκιαγραφικού, ο οποίος σε φυσιολογικούς οσφυϊκούς δίσκους δεν υπερβαίνει το 1-1.5ml. Μεγαλύτερος όγκος καταδεικνύει ότι η εσωτερική δομή του δίσκου έχει διασπαστεί. Επιπλέον, τα χαρακτηριστικά του πόνου που αναπαράγεται κατά την έγχυση είναι παρόμοια με εκείνα του πόνου που κλινικά βιώνει ο ασθενής, αλλά είναι συνήθως μεγαλύτερης έντασης. Σε φυσιολογικούς δίσκους αυτή η αντίδραση πόνου δεν εμφανίζεται, ενώ σε ασθενείς με εσωτερική διάσπαση μεσοσπονδύλιου δίσκου είναι έντονη και άμεση²².

Πρέπει να αναφερθεί ότι η δισκογραφία συνοδεύεται από υψηλά ποσοστά δισκίτιδας, τα οποία κατά τον Fraser μπορεί να μειωθούν σημαντικά με τη χρήση ειδικής τεχνικής, καθώς και με την ανάμιξη αντιβιοτικού με το σκιαγραφικό πριν από την έγχυση¹².

δ) Μαγνητική τομογραφία

Από την αρχή της δεκαετίας του 1990 η μαγνητική τομογραφία θεωρείται η πιο σημαντική διαγνωστική δοκιμασία για την εσωτερική διάσπαση του δίσκου και έχει σε σημαντικό βαθμό αντικαταστήσει τη δισκογραφία. Η εσωτερική διάσπαση του δίσκου απεικονίζεται ως μεταβολή του σήματος που παράγεται από το μεσοσπονδύλιο δίσκο ή από τα γεινιάζοντα σπονδυλικά σώματα. Συνήθως απεικονίζεται ως απώλεια του σήματος στην περιοχή του δίσκου στην ακολουθία T₂, χωρίς σαφή ελάττωση του μεσοσπονδύλιου διαστήματος. Πάντως, υπάρχει αρκετές φορές δυσκολία στην αναγνώριση της βλάβης, καθώς είναι κάτι νέο στο πεδίο της ακτινολογίας και συχνά περιγράφεται ως χωροκατακτητικό έλλειμμα του σπονδυλικού σωλήνα οφειλόμενο σε παθολογία του δίσκου ή σε σπονδυλική εκφυλιστική νόσο. Σε αυτό το σημείο, η συνεργασία του ορθοπαιδικού και του ακτινολόγου είναι απαραίτητη.

ΕΝΤΟΠΙΣΗ ΤΗΣ ΒΛΑΒΗΣ

Η εσωτερική διάσπαση μεσοσπονδύλιου δίσκου εντοπίζεται συνθέστερα στην κατώτερη οσφυϊκή χώρα και συχνά σε ένα μόνο επίπεδο. Προσβολή των ανώτερων οσφυϊκών μεσοσπονδύλιων δίσκων είναι σπάνια, αλλά θα πρέπει να διερευνάται σε ασθενείς με υψηλό οσφυϊκό άλγος που συνοδεύεται από κοιλιακά ενοχλήματα.

Στην αυχενική μοίρα οι βλάβες συνήθως εντοπίζονται στον Α5-Α6 και Α6-Α7 μεσοσπονδύλιο δίσκο αλλά -σπανιότερα- και σε υψηλότερο επίπεδο. Δημιουργούνται ως αποτέλεσμα ποικίλων μηχανισμών κάκωσης, συμπεριλαμβανομένης και της κάκωσης «δίκην μαστιγίου» (whiplash injury). Η συμπτωματολογία από την αυχενική μοίρα περιλαμβάνει ινιακή κεφαλαλγία, πόνο στον αυχένα και τα άνω άκρα ή/και υπνηλία.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Χειρουργική θεραπεία ενδείκνυται σε εκείνους τους ασθενείς με έντονη συμπτωματολογία η οποία παραμένει, παρά την εφαρμογή συντηρητικής αγωγής, για αρκετούς μήνες. Τα συμπτώματα μπορεί να μετριαστούν με αναλγητικά, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, οπιούχα καθώς και με ψυχοτρόπα φάρμακα. Τα στεροειδή έχουν μικρή θέση στη θεραπεία της εσωτερικής διάσπασης δίσκου, παρότι έχουν κατά καιρούς χρησιμοποιηθεί είτε per os είτε με μορφή ενέσεων στο δίσκο, στις διαρθρώσεις (facets) και στον επισκληρίδιο χώρο.

Οι Fujimaki και Blumenthal υποστηρίζουν ότι σε περίπτωση εμμένουσας συμπτωματολογίας με μεγάλη λειτουργική έκπτωση, η δισκεκτομή σε συνδυασμό με πρόσθια σπονδυλοδεσία αποτελεί την επέμβαση εκλογής^{4,13}.

Τα αποτελέσματα της χειρουργικής αντιμετώπισης σε ασθενείς με εσωτερική διάσπαση μεσοσπονδύλιου δίσκου είναι καλά σε ποσοστό 80% όταν αφορά ένα δίσκο και 70% όταν η βλάβη εντοπίζεται σε περισσότερα επίπεδα. Ο αριθμός των επιπέδων της σπονδυλικής στήλης που χρειάζονται σπονδυλοδεσία θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους προγνωστικούς παράγοντες. Οι Knox και Charman βρήκαν ότι τα αποτελέσματα πρόσθιας σπονδυλοδεσίας ήταν πτωχά όταν αφορούσε σε δύο επίπεδα¹⁵. Οι Vamvanij και συν. είχαν παρόμοια ευρήματα όταν συνέκριναν επεμβάσεις σε ένα επίπεδο με εκείνες που αφορούσαν δύο ή περισσότερα²³.

Οι μελέτες των Fujimaki και Blumenthal εκτίμησαν την αποτελεσματικότητα της χειρουργικής θεραπείας χρησιμοποιώντας ως κριτήρια την επιστροφή στην εργασία ή τις φυσιολογικές δραστηριότητες και τη μη χρησιμοποίηση φαρμακευτικής αγωγής για τον έλεγχο του πόνου^{4,13}. Επίσης εκτιμήθηκε και η ακτινολογική επιτυχία της σπονδυλοδεσίας, που προσέγγισε το 100% στην ανώτερη οσφυϊκή μοίρα, έπεφτε στο 80% για το Ο5-Ι1 επίπεδο

και στο 55% για το O4-O5, ενώ τα χαμηλότερα ποσοστά αφορούσαν τους καπνιστές. Το ποσοστό κλινικής επιτυχίας, με βάση την επιστροφή στην εργασία και στις δύο μελέτες, σχετίζεται με σωστή τεχνική πρόσθια σπονδυλοδεσίας σε ένα σημαντικό αριθμό ασθενών με εσωτερική διάσπαση μεσοσπονδύλιου δίσκου.

Πάντως σε αρκετές μελέτες έχει βρεθεί διαφορά μεταξύ επιτυχούς σπονδυλοδεσίας και ικανοποιητικού κλινικού αποτελέσματος. Οι Vamvaj και συν. είχαν επιτυχημένη σπονδυλοδεσία στο 67% των ασθενών, ενώ τα κλινικά αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά στο 46% αυτών²³. Στη μελέτη των Parker και συν. τα ποσοστά ήταν 78% και 39% αντίστοιχα²⁰. Παράγοντες όπως η προεγχειρητική ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς, η ικανοποίηση από την εργασία και οι εκφυλιστικές αλλοιώσεις σε γεινιάζοντα επίπεδα παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο. Σε μελέτη των Vamvaj και συν. εκτιμήθηκαν 4 διαφορετικές τεχνικές σπονδυλοδεσίας για τη χειρουργική αποκατάσταση ασθενών με εσωτερική διάσπαση μεσοσπονδύλιου δίσκου²³. Βρέθηκε ότι η πρόσθια σπονδυλοδεσία με τη χρησιμοποίηση πλέγματος, με ταυτόχρονη οπίσθια αρθρόδεση των facets είχε τα καλύτερα αποτελέσματα, τα οποία ήταν 88% επιτυχής σπονδυλοδεσία και 63% ικανοποιητικό κλινικό αποτέλεσμα.

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το πρόγραμμα αποκατάστασης μετά από πρόσθια σπονδυλοδεσία αρχίζει με κινητοποίηση τις πρώτες ημέρες μετά την επέμβαση. Τόσο οι ασθενείς όσο και οι συγγενείς τους θα πρέπει να ενημερωθούν για το χρονοδιάγραμμα του προγράμματος αποκατάστασης. Στη σπονδυλοδεσία ενός επιπέδου επιτυγχάνεται πλήρης αποκατάσταση σε διάστημα 6-9 μηνών. Στην περίπτωση σπονδυλοδεσίας πολλών επιπέδων επιτυγχάνεται πλήρης αποκατάσταση σε διάστημα 12-18 μηνών. Είναι μάλλον σπάνια η επιστροφή στην εργασία αυτών των ασθενών σε διάστημα μικρότερο των 6 μηνών από την επέμβαση.

Υπεύθυνη για την αποκατάσταση είναι ομάδα θεραπόντων στην οποία συμμετέχουν ο οικογενειακός ιατρός του ασθενούς, ο χειρουργός που έκανε την επέμβαση, φυσικοθεραπευτής, εργοθεραπευτής και ψυχολόγος ή ψυχίατρος. Σημαντική επίσης είναι η ρύθμιση της φαρμακευτικής αγωγής για την αντιμετώπιση προβλημάτων όπως η φαρμακευτική εξάρτηση, ο παραλυτικός ειλέος, επιπλοκές από το γαστρεντερικό λόγω της παρατεταμένης χρήσης αναλγητικών και παρενέργειες από τα ψυχοτρόπα φάρμακα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. van Akkerveeken P, O' Brien JP, Park WM. Experimentally

- induced hypermobility in the lumbar spine. *Spine* 1979; 4:236-241.
2. Ayad S, Weiss JB. Biochemistry of the intervertebral disc. In: Jayson MIV (ed). *The Lumbar Spine and Back Pain*. 3 edn. Churchill Livingstone. London 1987:100-137.
 3. Bernard T. Lumbar discography followed by computed tomography. Refining the diagnosis of low back pain. *Spine* 1990; 15:690-707.
 4. Blumenthal SL, Baker J, Bassett A, Selby DK. The role of anterior lumbar fusion for internal disc disruption. *Spine* 1988; 13:566-569.
 5. Brickley-Parsons D, Glimcher MJ. Is the chemistry of collagen in intervertebral discs an expression of Wolff's Law? *Spine* 1984; 9:148-163.
 6. Brightbill TC, Pile N. Normal magnetic resonance imaging and abnormal discography in lumbar disc disruption. *Spine* 1994; 19:1075-1077.
 7. Cloward RB. Lesions of the intervertebral discs and their treatment by interbody fusion methods. *Clin Orthop* 1963; 27:51-77.
 8. Crock HV. A reappraisal of intervertebral disc lesions. *Med J Aust* 1970; 1:983-989.
 9. Crock HV, Yoshizawa H, Kame SK. Observations on the venous drainage of the human vertebral body. *J Bone Joint Surg (Br)* 1973; 55:528-533.
 10. Crock HV. Internal disc disruption. A challenge to disc prolapse fifty years on. *Spine* 1985; 11:650-653.
 11. Crock HV. Internal Disc Disruption. In: *The Adult Spine. Principles and Practice*. Frymoyer JW (ed). Raven Press Ltd. New York 1991:2015-2025.
 12. Fraser RD, Osti OL, Vernon-Roberts B. Discitis after discography. *J Bone Joint Surg (Br)* 1987; 69:26-35.
 13. Fujimaki A, Crock HV, Bedbrook GM. The results of 150 anterior lumbar interbody fusion operations performed by two surgeons in Australia. *Clin Orthop* 1982; 165:164-167.
 14. Hadjipavlou AG, Simmons JW, Pope MH, Necessary JT, Goel VK. Pathomechanics and clinical relevance of disc degeneration and annular tear: a point-of-view review. *Am J Orthop* 1999; 28:161-171.
 15. Knox BD, Chapman TM. Anterior lumbar interbody fusion for discogram concordant pain. *J Spinal Disord* 1993; 6:242-244.
 16. Mersky H, Bogduk N. Classification of chronic pain descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. IASP Press. Seattle 1994:180-181.
 17. McCall IW, Park WM, O'Brien JP. Induced pain referral from posterior lumbar elements in normal subjects. *Spine* 1979; 4:441-445.
 18. North American Spine Society. Position statement on discography. *Spine* 1988; 13:1343.
 19. Olmarker K, Blomquist J, Stromberg J, Nannmark U, Thomsen P, Rydevik B. Inflammation properties of nucleus pulposus. *Spine* 1995; 20:665-9.
 20. Parker LM, Murrell SE, Boden SD, Horton WC. The outcome of posterolateral fusion in highly selected patients with discogenic low back pain. *Spine* 1996; 21:1909-1916.
 21. Ross JS, Modic MT, Masaryk TJ. Tears of the annulus fibrosus: assessment with Gd-DTPA-enhanced MR imaging. *AJNR* 1989; 10:1251-1254.

22. Schwarzer A, Aprill C, Derby R, Fortin J, Kine G, Bogduk N. The prevalence and clinical features of internal disc disruption in patients with chronic low back pain. *Spine* 1995; 20:1878-1883.
23. Vamvanij V, Fredrickson BE, Thorpe JM, Stadnick ME, Yuan HA. Surgical treatment of internal disc disruption: An outcome study of four fusion techniques. *J Spinal Disord* 1998; 11:375-382.
24. Vanharanta H, Sachs BL, Spivey MA, Guyer RD, Hochschuler SH, Rashbaum RF, Johnson RG, Ohnmeiss D, Mooney V. The relationship of pain provocation to lumbar disc deterioration as seen by CT/discography. *Spine* 1987; 12:295-298.
25. Waddell G, McCulloch JA, Kummel E, Venner RM: Non organic physical signs in low-back pain. *Spine* 5:117-125, 1980.
26. Walsh T, Weinstein J, Spratt K, Lehmann T, Aprill C, Sayre H. The question of lumbar discography revisited: a controlled perspective study of normal volunteers to determine the false-positive rate. *J Bone Joint Surg (Am)* 1990; 72:1081-1088.
27. Weinstein JN. Mechanisms of spinal pain: the dorsal root ganglion and its role as a mediator of low back pain. *Spine* 1986; 11:999-1001.
28. Yu SW, Sether LA, Ho PS, Wagner M, Haughton VM. Tears of the annulus fibrosus: a correlation between MR and pathologic findings in cadavers. *AJNR* 1988; 9:367-370.
29. Yu SW, Haughton VM, Sether LA, Wagner M. Comparison of MRI and discography in detecting radial tears of the annulus: a post-mortem study. *AJNR* 1989; 10:1077-1081.