Ο ρόλος της αξιολόγησης της αντίδρασης του πόνου στις επαναλαμβανόμενες σπονδυλικές δοκιμασίες τελικού εύρους στην αντιμετώπιση των συμπτωματικών οσφυϊκών δίσκων

Γ. ΣΠΑΝΟΣ
Φυσικοθεραπευτής, Dip MDT, MII Senior Instructor

Περίληψη

Σε ασθενείς με μη ειδική οσφυαλγία που ανταποκρίνονται σε κινητικές δοκιμασίες τελικού εύρους, η οσφυϊκή αξιολόγηση μπορεί να παρέχει πληροφορίες που είναι διαγνωστικές, θεραπευτικές και προγνωστικές. Ανεξαρτήτως της διάρκειας του πόνου κάθε ασθενούς, η επίτευξη της επικέντρωσης του πόνου προοιωνίζει υψηλή πιθανότητα επιτυχούς ανταπόκρισης στη συντηρητική αντιμετώπιση, χρησιμοποιώντας τα συμπεράσματα από την αξιολόγηση της προτίμησης κινητικής κατεύθυνσης, και δείχνει ότι ένας οσφυϊκός δίσκος είναι η πιθανή πηγή του πόνου. Η βιβλιογραφία, μέχρι σήμερα, υποστηρίζει ότι το αποκαλούμενο «δυναμικό ενδοδισκικό μοντέλο» είναι κλινικά κατάλληλο στην κατάταξη της χαμηλής οσφυαλγίας. Η ακεραιότητα του ινώδους δακτυλίου μπορεί, επίσης, να καθοριστεί χρησιμοποιώντας την αξιολόγηση αυτού του τύπου.

Λαμβάνοντας υπόψη την ευνοϊκή πρόγνωση με συντηρητική θεραπεία, συνιστάται σοβαρά ότι ασθενείς που εμφανίζουν το φαινόμενο της επικέντρωσης δεν πρέπει να υποβληθούν σε χειρουργείο χωρίς προηγουμένως τη δοκιμασία θεραπείας, σύμφωνα με την προτίμηση κινητικής κατεύθυνσης, επικεντρωμένης τόσο στις ασκήσεις όσο και σε στρατηγικές στάσης. Αντιθέτως, ασθενείς που προκάλεσαν πόνο ή τον περιφερειοποίησαν με όλες τις κατευθύνσεις της μηχανικής δοκιμασίας είναι πολύ πιθανοί υποψήφιοι για χειρουργείο.

Ελλείψει παθολογίας πίεσης της νευρικής ρίζας με προηγμένη απεικονιστική εξέταση, π.χ. MRI, η πλειοψηφία αυτών που περιφερειοποιούν αναμένεται να έχει θετική δισκογραφία με μη επαρκή ινώδη δακτύλιο[5,22]. Σε αυτό το υποσύνολο ασθενών, ενδοδισκική θεραπεία ή αρθροδεσία μπορεί να είναι κατάλληλη.

Εισαγωγή

Γενικά, αναγνωρίζονται δύο μεγάλες κλινικές κατηγορίες δισκικής παθολογίας: ριζικός πόνος λόγω δισκικής πρόπτωσης και πόνος λόγω αξονικού φορτίου, που από πολλούς αποδίδεται σε οδυνηρή εσωτερική ανωμαλία του δίσκου (π.χ. ρωγμή του πυρήνα ή αστάθεια). Ανατομική διάγνωση πρόπτωσης που συμπιέζει μπορεί να γίνει με σιγουριά μόνο σε μικρό ποσοστό των ασθενών, με κλινικές εκδηλώσεις πίεσης της ρίζας και επιβεβαιωτικής απεικόνισης. Στους περισσότερους ασθενείς με χαμηλή οσφυαλγία χωρίς ριζοπάθεια η αξιόπιστη ανατομική διάγνωση είναι πολύ πιο δύσκολη, λόγω της περιορισμένης κατανόησης των μηχανισμών του πόνου και της έλλειψης κλινικών και διαγνωστικών ικανοτήτων και τεχνολογιών. Ποικίλες διαγνωστικές τεχνικές έχουν περιγραφεί[1-9] με διάφορες αναφορές ευαισθησίας και ειδικότητας, οδηγώντας σε σημαντικές παραλλαγές τους ειδικούς γιατρούς και άλλους επαγγελματίες υγείας, ως προς το πώς γίνεται μια διάγνωση σε ασθενείς με χαμηλή οσφυαλγία.

Παρότι η φράση «εξαντλώντας τη συντηρητική φροντίδα» συχνά δηλώνεται ως προϋπόθεση, πριν εξεταστεί το θέμα χειρουργικής παρέμβασης, η ποικιλία στην αξιολόγηση και η απουσία ενδείξεων ότι κάποιο συγκεκριμένο σχήμα συντηρητικής θεραπείας είναι αποτελεσματικό στη θεραπεία του δισκογενούς πόνου εισάγει μία πολυδιάστατη μεταβλητή για τη λήψη απόφασης. Για ασθενείς που δεν ανταποκρίνονταν σε διάφορα σχήματα συντηρητικής φροντίδας, όταν τέθηκε η διάγνωση «είναι δίσκος», αναφέρθηκε πενταπλάσια διαφορά στο ποσοστό χειρουργικής επέμβασης στις ΗΠΑ[11]. Πραγματοποιούνται, επίσης και ποικίλα σχήματα χειρουργικής επέμβασης. Οι πολλές παραλλαγές με τις οποίες παίρνονται αποφάσεις για σπονδυλική χειρουργική επέμβαση απεικονίζουν και τις μεγάλες διαφορές στην επιλογή του ασθενούς.

Όταν η διάγνωση κι η απόφαση που λαμβάνεται για χειρουργείο, λόγω ριζικού πόνου, είναι αρκετά ακριβής και τα χειρουργικά αποτελέσματα είναι θετικά ως προς την ανακούφιση του ασθενούς από το ριζικό πόνο. Πάντως, υπό το φως των καλών μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων με συντηρητική θεραπεία σε ομάδα μελέτης[12,13], η απόφαση αν θα χειρουργηθεί ο συμπιεσμένος οσφυϊκός δίσκος έχει τις δυσκολίες της, δεδομένης της προτίμησης των ασθενών για χειρουργική ή συντηρητική φροντίδα[14]. Εντωμεταξύ, δεδομένων των διαφόρων ποσοστών επιτυχίας που αναφέρονται μετά το χειρουργείο, ως προς την οσφυαλγία οφειλόμενη σε αξονικό φορτίο που δε σχετίζεται με πίεση στο δίσκο, τα κριτήρια χειρουργικής επιλογής χρειάζονται, προφανώς, βελτίωση.

Κανένα κλινικό εύρημα ή φυσικό σημείο δεν φάνηκε να είναι χαρακτηριστικό του δισκογενούς πόνου. Όμως αρκετές μελέτες έχουν καταλήξει ότι η θέση του πόνου και, ιδιαίτερα, οι αλλαγές στη θέση του πόνου ως αντίδραση στις επαναλαμβανόμενες δοκιμασίες φόρτισης τελικού εύρους, μπορεί να είναι χρήσιμες και για τη διάγνωση και για τη θεραπεία[21-27]. Συγκεκριμένα, υπάρχει ξεκάθαρη πρόταση ότι με επαναλαμβανόμενες σπονδυλικές δοκιμασίες τελικού εύρους, όπως περιεγράφησαν από τον R. Mckenzie[28] (σχήμα 1), μπορεί να αξιολογηθεί η παρουσία ή απουσία δισκογενούς πόνου και αυτό να φανεί χρήσιμο για την κλινική απόφαση που θα παρθεί[22,29].

Σκοπός του παρόντος άρθρου είναι να ανασκοπήσει την τρέχουσα βιβλιογραφία όσον αφορά στη χρησιμότητα της δυναμικής σπονδυλικής αξιολόγησης Mckenzie, που σχετίζεται ιδιαίτερα με την αναγνώριση της δισκογενούς παθολογίας. Ειδικού ενδιαφέροντος είναι η δυνατότητα αυτής της μεθόδου να καθορίζει την πιθανή αντιστρεψιμότητα των συμπτωμάτων που σχετίζονται με τον πόνο που προκύπτει από δισκογενείς παθολογίες.

Τρέχοντα κριτήρια χειρουργικής επιλογής και αποτελέσματα

Για τη μεγιστοποίηση επιτυχημένων χειρουργικών αποτελεσμάτων, είναι απαραίτητο να επιλέγεται ο κατάλληλος για χειρουργείο ασθενής, επιλογή που πρέπει να βασίζεται σε ακριβή διάγνωση. Η διαδικασία αξιολόγησης είναι πολυπαραγοντική αποτελούμενη από το ιστορικό, τη φυσική εξέταση και την απομόνωση της ιδιαίτερης ανατομικής πάθησης που συσχετίζεται με τα κλινικά ευρήματα.

Σε περιπτώσεις κήλης οσφυϊκού δίσκου σε συνδυασμό με ριζοπάθεια, τόσο η διάγνωση όσο και η απόφαση για χειρουργείο επηρεάζονται ισχυρά από τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης. Σε ασθενείς με θετικό Laseque, ιστορικό ριζικού πόνου, θετικά ευρήματα νευρικής ρίζας βασισμένα σε νευρολογικές αδυναμίες κι αντικειμενική εκδήλωση συνακόλουθης παθολογίας (π.χ. ευρήματα κήλης του πηκτοειδούς πυρήνα με μαγνητική/αξονική τομογραφία), μπορεί κανείς με σιγουριά να διαγνώσει παθολογία πίεσης δίσκου και να προχωρήσει σε χειρουργική θεραπεία, με μεγάλο ποσοστό επιτυχούς αποτελέσματος[12,30-32]. Η παρουσία θετικού Laseque έχει φανεί να σχετίζεται ισχυρά με την πιθανότητα μιας καλής κλινικής έκβασης.

Στον καθορισμό δισκικής παθολογίας και πόνου οφειλόμενου σε αξονικό φορτίο μόνο η εικόνα είναι, μακράν, λιγότερο σαφής. Με βάση την ανικανότητα των συμβατικών τεχνικών απεικόνισης να προσδιορίσουν τέτοια συμπτωματικά επίπεδα[34,35], η οσφυϊκή δισκογραφία έχει επικρατήσει περισσότερο.

Η δισκογραφία παραμένει αμφισβητούμενη[36,37]. Αν και πολλές μελέτες έχουν εκθέσει τη χρησιμότητά της[1,6,38-44], πιο πρόσφατα άρθρα επισημαίνουν τη σημασία της κατάλληλης τεχνικής και την αναγνώριση των πιθανών μεταβλητών σύγχυσης, όπως ψυχολογικό και επαγγελματικό άγχος.

Δεδομένης της εγγενούς μεταβλητότητας της διάγνωσης, ο λογικός χώρος για να διερευνήσει κανείς τη βελτίωση των χειρουργικών αποτελεσμάτων, είναι αυτός της επιλογής των ασθενών. Μία πανομοιότυπη χειρουργική διαδικασία η οποία εφαρμόστηκε σε 100 ασθενείς με ποσοστό επιτυχίας μόνο 60%, μπορεί να γίνει 100% επιτυχία, εάν τα 60 επιτυχή και 40 ανεπιτυχή αποτελέσματα μπορούν να προβλεφθούν προχειρουργικά.

Έτσι, σε ασθενείς με χαμηλή οσφυαλγία, το πολύ σημαντικό ερώτημα για την επιλογή χειρουργείου παραμένει: υπάρχουν ευρήματα που ενοχοποιούν το δίσκο ως υποκείμενη πηγή πόνου και αν είναι έτσι, υπάρχουν ενδείξεις ότι η πάθηση θα αποκατασταθεί ικανοποιητικά ή όχι, χωρίς χειρουργείο;

Πρότυπα κινητικής κατεύθυνσης της αντίδραση του πόνου: τέσσερις τυχαίας κατανομής ελεγχόμενες δοκιμασίες

Τουλάχιστον 4 τυχαίας κατανομής ελεγχόμενες δοκιμασίες (ΤΚΕΔ) έχουν, μέχρι τώρα, ερευνήσει την ενδιαφέρουσα σχέση της κινητικής κατεύθυνσης σε σπονδυλική φόρτιση, με την απόμακρη κατανομή των συμπτωμάτων ή/και την ένταση της χαμηλής οσφυαλγίας και ισχιαλγίας[45-48]. Τούτη η εξέταση είναι σχετική με αυτό το θέμα, διότι οι συγγραφείς δύο εξ αυτών των άρθρων συσχέτισαν άμεσα τις συγκεκριμένες αντιδράσεις του συμπτώματος της δισκικής παθολογίας[45,46] και την επέκταση του πόνου περιφερικά, στο πόδι, ως αντανάκλαση της δριμύτητας της δισκικής παθολογίας.

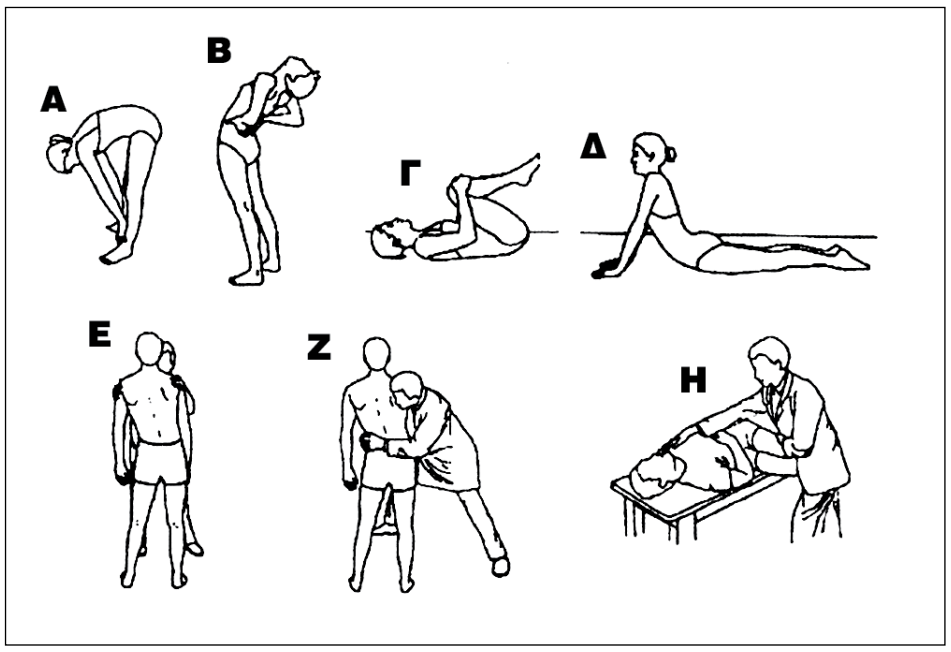
Η πρώτη μελέτη (Spratt et al)[46] τεκμηριώνει ότι οι ασθενείς με χαμηλή οσφυαλγία και ευρήματα σε δυναμική ακτινογραφία κάμψης/έκτασης, σπονδυλολίσθησης, οπισθιολίσθησης ή φυσιολογικής οβελιαίας μετατόπισης, που τυχαιοποιήθηκαν σε θεραπεία με αρχές έκτασης με ζώνη και ασκήσεις τελικού εύρους, ανέφεραν σημαντικά μεγαλύτερη ανακούφιση πόνου από εκείνους που τυχαιοποιήθηκαν σε μία συγκριτική στρατηγική κάμψης. Με βάση την ευεργετική αυτή αντίδραση του πόνου στην έκταση, κοινή και στις τρεις ακτινογραφικές υποομάδες, οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η πηγή πόνου ήταν πιθανό να είναι δισκογενής.

Αντίθετα, η δεύτερη ΤΚΕΔ (Snook et al)[45] διατυπώνοντας την υπόθεση ότι «η πηγή της χρόνιας μη ειδικής οσφυαλγίας βρίσκεται στο μεσοσπονδύλιο δίσκο κι ότι η ειδική πάθηση είναι εσωτερική δισκική διάσπαση», βασίστηκε σε 2 φιλοσοφίες: στο συχνό φαινόμενο των ακτινωτών σχισμών που επεκτείνονται εντός του εννευρωμένου εξωτερικού τρίτου του δακτυλίου[49-52] και στα στοιχεία ενός αυξανόμενου κινδύνου οσφυϊκού δισκικού τραυματισμού, σχετικού με πρόσθια κάμψη το πρωί[53,54]. Όχι μόνο υπάρχει αυξημένο υγρό περιεχόμενο στο δίσκο μετά από μια νύχτα κατάκλισης αλλά, σε μία κατάσταση επιπλέον αυξημένης πίεσης, οι οσφυϊκοί δίσκοι είναι περισσότερο τρωτοί για οπίσθια πρόπτωση στην καμπτική φόρτιση.

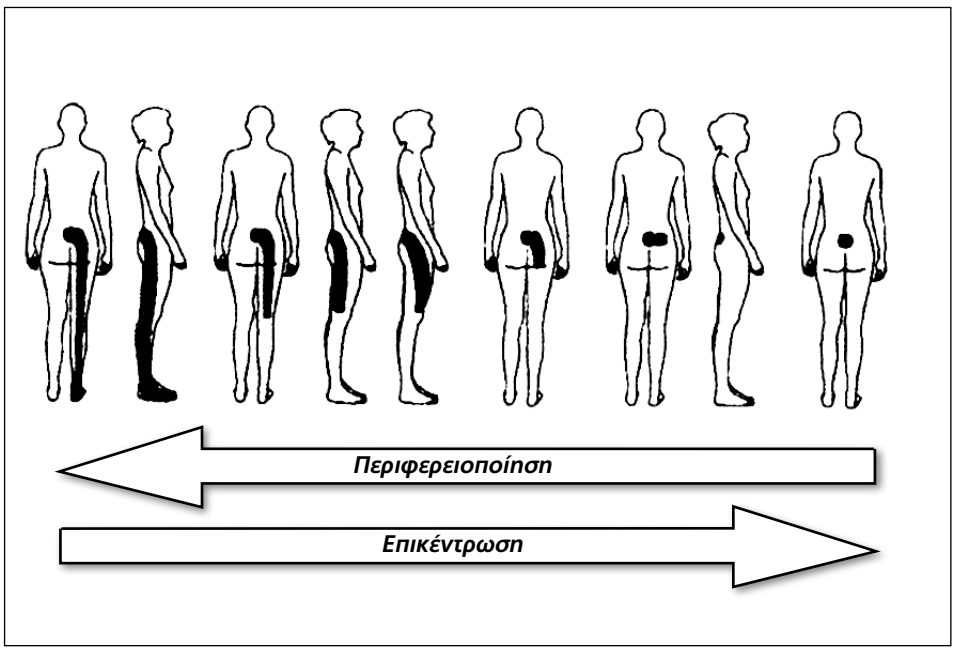
Μετά, οι συγγραφείς ερεύνησαν τα αποτελέσματα της επιμελούς αποφυγής θέσεων και κινήσεων που εμπλέκονται με σπονδυλική κάμψη, κατά τις πρώτες πρωινές ώρες, στην ομάδα των εθελοντών με χρόνια οσφυαλγία. Σε 1 έτος υπήρχε σημαντική μείωση στον αριθμό των ημερών χωρίς πόνο και ανικανότητα. Σε 3 έτη το 62% ανέφερε, ακόμα, εθελούσια αποφυγή της κάμψης, τις πρωινές ώρες, και στρατηγικές αυτοθεραπείας, παρακινημένοι από την επιπλέον σημαντική μείωση των ημερών χωρίς πόνο[61]. Η υπόθεση των συγγραφέων ότι η αποφυγή της κάμψης ανακούφισε τον οπίσθιο δακτύλιο από επιβλαβή ερεθίσματα, αν και δεν αποδείχθηκε σ' αυτή τη μελέτη, υποστηρίζεται, σθεναρά, από τα δεδομένα.

Η τρίτη ΤΚΕΔ (Williams et al)[47] έδειξε σημαντική βελτίωση της οξείας οσφυαλγίας και ισχιαλγίας, καθώς και επικέντρωση του πόνου (βλ. παρακάτω), σε ασθενείς στους οποίους ανατέθηκε να υιοθετούν περισσότερο λορδωτική παρά κυφωτική καθεστηκυία στάση, κατά τη διάρκεια ενός 48ωρου. Αν και οι συγγραφείς δεν κάνουν υποθέσεις για την ανατομική πηγή του πόνου, επεσήμαναν άμεση σχέση μεταξύ του βαθμού της «επιβλαβούς» φόρτισης και της επέκτασης του αναφερόμενου πόνου, αναφέροντας ότι η κατάταξη των ασθενών, σύμφωνα με το Quebec Task Force, βελτιώθηκε γρήγορα, καθώς ο πόνος από τα άκρα επικεντρώθηκε και/ή καταργήθηκε μετά από 48 ώρες με χρήση λορδωτικής καθεστηκύιας στάσης.

Η τέταρτη ΤΚΕΔ ανέφερεται σε 145 ασθενείς με μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία με ή χωρίς συμπτώματα στο πόδι, οι οποίοι υπεβλήθησαν σε μία μόνο αξιολόγηση αποτελούμενη από δοκιμασίες κάμψης και έκτασης τελικού εύρους, στην όρθια στάση



Σχήμα 1. *Επαναλαμβανόμενες κινητικές δοκιμασίες τελικού εύρους στην όρθια και κατακεκλιμένη θέση.* ***Α:*** *Κάμψη στην όρθια στάση.* ***Β:*** *Έκταση στην όρθια στάση.* ***Γ:*** *Κάμψη στην ύπτια θέση.* ***Δ:*** *Έκταση στην πρηνή κατάκλιση.* ***Ε:*** *Πλάγια ολίσθηση στην όρθια στάση.* ***Ζ:*** *Πλάγια ολίσθηση με υπερπίεση.* ***Η:*** *Στροφή υπό κάμψη με υπερπίεση. Κατά τη διάρκεια των δοκιμασιών καταγράφονται συνεχώς αλλαγές στη θέση του πόνου του ασθενούς, ώστε να αναγνωρισθεί η προτίμηση κινητικής κατεύθυνσης (επικέντρωση πόνου ή κατάργησή του), και κινητικές αδυναμίες (παραγωγή πόνου ή περιφερειοποίησή του). Η δοκιμασία κατεύθυνσης που επικεντρώνει ή καταργεί τον πόνο διατηρείται και προσδιορίζει την κατεύθυνση της θεραπείας του ασθενούς, ενώ οι κατευθύνσεις που παράγουν ή περιφερειοποιούν τον πόνο αποφεύγονται, προσωρινά.*



Σχήμα 2. *«Επικέντρωση» είναι η προοδευτική υποχώρηση του πόνου, ο οποίος εκπηγάζει από την ΟΜΣΣ και γίνεται αισθητός απόμακρα, προς τη μέση γραμμή της ΣΣ. Ο αρχικός πόνος μπορεί να εκτείνεται μόνο ασύμμετρα, πέρα από την μέση, ή μπορεί να ακτινοβολεί σε όλο το μήκος μέχρι το πόδι. «Περιφερειοποίηση» είναι η αύξηση της ακτινοβολίας του πόνου, που προκύπτει από την οσφύ, προς τα άκρα. Αυτά τα δύο πρότυπα αντίδρασης του πόνου αποκαλύπτονται, συνήθως κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της επαναλαμβανόμενης δοκιμασίας τελικού εύρους, όπως φαίνεται στο σχήμα 1. Η επικέντρωση είναι ένδειξη βελτίωσης της υποβόσκουσας πηγής πόνου, ενώ η περιφερειοποίηση δείχνει επιπλέον επιδείνωση.*

και την κατάκλιση.

Όπως και στις άλλες 3 μελέτες, οι πλειοψηφία ανέφερε ότι η δοκιμασία της κάμψης επέφερε αύξηση στην ένταση των συμπτωμάτων στη μέση γραμμή και την περιφέρεια και/ή αύξησή τους στην απόμακρη περιοχή του ποδιού (περιφερειοποίηση του πόνου)[48]. Περαιτέρω ανάλυση αποκάλυψε ότι το 47% ολόκληρης της ομάδας μελέτης ανέφερε ξεκάθαρη αύξηση και του κεντρικού και του περιφερειακού πόνου μόνο με μία κατεύθυνση, ποτέ και με τις δύο, κατά τη δοκιμασία. Εφόσον μια μικρή, αλλά αξιοσημείωτη, υποομάδα βελτιώνεται με κάμψη (15%) και χειροτερεύει με έκταση, το δε 85% βελτιώνεται με δοκιμασία έκτασης και χειροτερεύει με κάμψη, η μελέτη συμφωνεί με τα συμπεράσματα των τριών ΤΚΕΔ που περιγράφονται ανωτέρω. Παρά τις δύο αυτές αντιτιθέμενες υποομάδες κατεύθυνσης που απεικονίζουν διαφορετικές δομές πηγής πόνου, οι συγγραφείς κατέληξαν ότι μια ενιαία δομή με αντιστρέψιμα, από την προτίμηση κινητικής κατεύθυνσης, μηχανικά χαρακτηριστικά (πιθανώς ο δίσκος), μπορεί να είναι υπεύθυνη[48].

Επικέντρωση του πόνου

Στη διάρκεια της εξέτασης, πόνος ακτινοβολούμενος από την οσφύ είτε προς το γλουτό ή το μηρό, είτε μακρύτερα προς το πόδι, μπορεί να υποχωρήσει από την πιο απόμακρη περιοχή, προς το σημείο όπου επιμένει μόνο οσφυαλγία. Τελικά, ο πόνος στη μέση γραμμή καταργείται, επίσης. Αυτό το πρότυπο αντίδρασης του πόνου περιγράφηκε πρώτη φορά από τον Mckenzie (1980)[28,62], ο οποίος έδωσε σε αυτό το φαινόμενο τον όρο επικέντρωση (σχήμα 2).

Αυτό το πρότυπο επικέντρωσης του συμπτώματος ισχιαλγίας η οποία είναι αποτέλεσμα πρόπτωσης του δίσκου είναι, στην πραγματικότητα, αρκετά γνωστό σε ασθενείς και γιατρούς. Συγκεκριμένα, ο πόνος στο πόδι συνήθως μειώνεται ή «υποχωρεί» προς την οσφύ και καταργείται πριν την κατάργηση της οσφυαλγίας. Εντούτοις, για την επικέντρωση που προκαλείται μέσα από μία ή πολλαπλές κλινικές συνεδρίες αξιολόγησης, αναγνωρίζοντας τη συγκεκριμένη κατεύθυνση σπονδυλικής φόρτισης που είναι ευεργετική για τον ασθενή, προτείνεται ότι, πρώτον, υπάρχει διακριτή μηχανική παθολογία και, δεύτερον, παραμένει γρήγορα αντιστρέψιμη, χρησιμοποιώντας δυνάμεις σπονδυλικής φόρτισης παραγόμενες από τον ασθενή.

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, η επικέντρωση και η προτίμηση κινητικής κατεύθυνσης έχουν ευρέως ερευνηθεί.

Η αξιοπιστία μεταξύ των εξεταστών στην αναγνώριση της επικέντρωσης έχει φανεί ότι είναι πολύ υψηλή[63]. Ακόμη μεγαλύτερης σπουδαιότητας είναι το γεγονός ότι επικέντρωση συμβαίνει, συνήθως, κατά τη διάρκεια της δυναμικής αξιολόγησης ασθενών με οξέα προβλήματα σε ποσοστό 73-89%[21,23,25,26]. Δύο μελέτες ανέφεραν ότι επικέντρωση συνέβη σε ποσοστό 45-50% ασθενών με χρόνια οσφυαλγία[22,24], ενώ το 52% μιας άλλης ομάδας, με ισχιαλγία και νευρολογικό έλλειμμα, επανέκτησε πλήρη οσφυϊκή κίνηση και είχε πλήρη κατάργηση του πόνου εντός 5 ημερών από την έναρξη της εκτατικής θεραπείας, που κατευθύνεται από τη φόρμα οσφυϊκής δοκιμασίας[29].

Πέντε άλλες μελέτες ομάδων παρατήρησης που συνέκριναν τα αποτελέσματα της θεραπείας μεταξύ της υποομάδας που είχε επικέντρωση και αυτής που δεν είχε[21,23-26], αναφέρουν ότι όσοι επικέντρωσαν είχαν σημαντικά καλύτερα αποτελέσματα από αυτούς που δεν επικέντρωσαν. Η προγνωστική αξία αυτής της μορφής κατάταξης των προτύπων του πόνου αποδείχθηκε επίσης να είναι σημαντικά ισχυρότερη από 22 άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές, συμπεριλαμβανομένων των ψυχολογικών παραγόντων[27].

Είναι η δύναμη της βιβλιογραφίας που ώθησε τους ειδικούς του Υπουργείου Υγείας της Δανίας, που ασχολούνται με τις κλινικές οδηγίες για την οσφυαλγία, να προσδώσουν στη μέθοδο αξιολόγησης Mckenzie την υψηλότερη αναγνώριση λόγω της επιστημονικής υποστήριξης από τη βιβλιογραφία[64].

Ένα δυναμικό εσωτερικό δισκικό μοντέλο και εσωτερικός δισκικός πόνος

Πολλαπλές πτωματικές[65-67] δισκογραφίες[68] και μελέτες MRI τεκμηριώνουν την οπίσθια μετανάστευση του πυρηνικού περιεχομένου, ως αντίδραση στην πρόσθια δισκική φόρτιση που συνδέεται με την οσφυϊκή κάμψη, καθώς επίσης και την αντίθετα κατευθυνόμενη πρόσθια μετανάστευση του πυρήνα, ως αντίδραση στην εκτατική φόρτιση. Θεωρώντας ότι ο δακτύλιος έχει υποδοχείς ερεθισμάτων εντός του εξωτερικού του τρίτου[52,70] και έχει αναγνωριστεί ως συχνή πηγή χαμηλής οσφυαλγίας[71], είναι εύλογο ότι ο πόνος που επιδεινώνεται με την κάμψη μπορεί να έχει σχέση με μια αύξηση στα μηχανικά επιβλαβή ερεθίσματα στον οπίσθιο δακτύλιο, ως αποτέλεσμα τόσο της δακτυλιοειδούς τάσης όσο και της οπίσθιας μετανάστευσης του πυρηνικού περιεχομένου, προκύπτων από την προσθιοπίσθια κλιμακούμενη πίεση που δημιουργείται εγκαρσίως του δίσκου, λόγω της πρόσθιας φόρτισης που συμβαίνει με την οσφυϊκή κάμψη[22,28,45,60]. Αυτός ο μηχανισμός παραγωγής πόνου μπορεί να λειτουργεί σε πολλούς από τους ασθενείς όλων των μελετών που προαναφέρθηκαν.

Μέχρι τώρα, μόνο μια μελέτη έχει ερευνήσει με ποιο τρόπο μπορούν οι επαναλαμβανόμενες οσφυϊκές δοκιμασίες τελικού εύρους να δώσουν αποτέλεσμα σπονδυλικής φόρτισης το οποίο μεταβάλλει τον πόνο, που είναι γνωστό ότι παράγεται από τους συμπτωματικούς οσφυϊκούς δίσκους[22]. Αυτή η μελέτη αξίζει λεπτομερέστερης αναθεώρησης.

Οι συγγραφείς συνέκριναν τα ευρήματα της αντίδρασης του πόνου με αυτού του τύπου τη μηχανική εξέταση, με δισκογραφικά ευρήματα, και ειδικότερα εάν τα ευρήματα από την εξέταση επαναλαμβανόμενων δοκιμασιών τελικού εύρους μπορούν να διαφοροδιαγνώσουν το δισκογενή από το μη δισκογενή πόνο, καθώς και να καθορίσουν την κατάσταση της ακεραιότητας του ινώδους δακτυλίου των συμπτωματικών δίσκων. Οι συγγραφείς υπέθεσαν ένα δυναμικό εσωτερικό δισκικό μοντέλο, σαν αυτό που έχει προταθεί από τον R. Mckenzie[28], με το οποίο μία ασύμμετρη φόρτιση εφαρμοζόμενη στο δίσκο, σύμφωνα με την προτίμηση κινητικής διεύθυνσης ή τη διεύθυνση των ρωγμών, προκαλεί μία δύναμη ανάταξης ή ένα φορτίο επί του μετατοπισθέντος περιεχομένου του πυρήνα, επαναφέροντάς το προς μία πιο φυσιολογική κεντρική θέση. Μία τέτοια ανάταξη απαιτεί ακέραιο και λειτουργικό δακτύλιο, καθώς και ένα λειτουργικό υδροστατικό μηχανισμό.

Δεδομένου αυτού του δισκικού μοντέλου, αναμένεται οι ασθενείς των οποίων ο πόνος επικεντρώθηκε κατά τη διάρκεια της μηχανικής αξιολόγησης να έχουν θετικό δισκογράφημα με επαρκή δακτύλιο, δεδομένης της πίεσης κατά την έγχυση και έλλειψης διαρροής σκιεράς ουσίας. Απ' την άλλη, αναμένεται οι ασθενείς που είχαν περιφερειοποίηση του πόνου, στη διάρκεια της μηχανικής δοκιμασίας, να έχουν επίσης θετικό δισκογράφημα αλλά με ανεπαρκή δακτύλιο και μη λειτουργικό υδροστατικό μηχανισμό, που σημαίνει διαρροή της σκιεράς ουσίας και μη αύξηση της πίεσης κατά την έγχυση. Επιπλέον, οι ασθενείς των οποίων ο πόνος δεν επηρεάστηκε με κανένα τρόπο (καμία αλλαγή στη θέση του πόνου ή στην έντασή του) και με καμία μηχανική δοκιμασία φόρτισης, αναμένεται να έχουν αρνητικό δισκογράφημα.

Τόσο με το δισκογράφημα όσο και με την αντίδραση των συμπτωμάτων κατά την εξέταση του ασθενή με επαναλαμβανόμενες δοκιμασίες φόρτισης τελικού εύρους, είναι λογικό να προκύψει ότι η δοκιμασία φόρτισης στην προτίμηση κινητικής κατεύθυνσης φορτίζει επιλεκτικά διάφορες περιοχές του ινώδους δακτυλίου ενός συμπτωματικού δίσκου, μέσω μίας τυποποιημένης ακολουθίας κατευθυντικών δοκιμασιών, ενώ η δισκογραφία γεμίζει και διατηρεί σταθερή ατμοσφαιρική πίεση, δηλαδή φορτίζει εσωτερικά, δημιουργείται στο δίσκο ένα μηχανικό ή χημικό ερέθισμα στα χαμηλότερα επίπεδα των εξωτερικών στρωμάτων του ινώδους δακτυλίου, το οποίο έχει πρόσβαση σε αυτά μέσω μιας συμπτωματικής σχισμής.

Σε αυτή τη μελέτη συμμετείχαν 63 ασθενείς, οι οποίοι είχαν παραπεμφθεί για οσφυϊκό δισκογράφημα, κυρίως, από χειρουργούς, ως υποψήφιοι για χειρουργείο[22]. Όλοι τους είχαν αποτύχει με διάφορες «εξαντλητικές συντηρητικές θεραπείες». Το δισκογράφημα αποκάλυψε δισκικό εκφυλισμό αλλά χωρίς

πίεση ρίζας. Ακριβώς πριν το δισκογράφημα οι ασθενείς εξετάστηκαν με τη χρήση επαναλαμβανόμενων δοκιμασιών τελικού εύρους και το 50% ανέφερε ότι μόνο μία κατεύθυνση της δοκιμασίας επικέντρωσε τον πόνο τους, κάτι που υπεδείκνυε ότι η κατάστασή τους έμοιαζε να είναι αναστρέψιμη. Ένα άλλο 25% ανέφερε επιδείνωση ή περιφερειοποίηση με όλες τις κινητικές κατευθύνσεις της δοκιμασίας και το υπόλοιπο 25% ανέφερε ότι δεν επηρεάστηκε καθόλου, ούτε η θέση ούτε η ένταση του πόνου, με καμία από τις κινητικές κατευθύνσεις της δοκιμασίας.

Σύμφωνα με την υπόθεση των συγγραφέων και το δυναμικό εσωτερικό δισκικό μοντέλο, η πλειοψηφία των ασθενών, τόσο η ομάδα που επικέντρωσε όσο και αυτή που περιφερειοποίησε, είχαν στη συνέχεια θετικά δισκογραφήματα (74% και 69% αντίστοιχα), με 91% της ομάδας επικέντρωσης έναντι μόνο 54% της ομάδας που περιφερειοποίησε να έχει άθικτο δακτύλιο ($p<0,042$), κάτι που συμφωνεί και πάλι, με το προτεινόμενο πρότυπο. Σε έντονη αντίθεση, μόνο το 12,5% της ομάδας που δεν επηρεάστηκε είχε θετικό δισκογράφημα ($p<0,001$) Έτσι, επικέντρωση ή περιφερειοποίηση των συμπτωμάτων συμβαίνει πολύ συχνά σε ασθενείς με δισκογράφημα θετικό στον πόνο και η διαφορά βρίσκεται στην παρουσία ή απουσία επαρκούς ινώδους δακτυλίου.

Λαμβάνοντας υπόψη τις ισχυρές ενδείξεις για καλά αποτελέσματα για αυτούς που είχαν επικέντρωση χρησιμοποιώντας την αυτοθεραπεία, όπως τους υποδείχθηκε, είναι πολύ δύσκολο να δικαιολογήσει κανείς τις χειρουργικές δισκικές επεμβάσεις σε ασθενείς που είχαν επικέντρωση του πόνου τους, με τη μηχανική αξιολόγηση που προαναφέρθηκε, ανεξαρτήτως της διάρκειας των συμπτωμάτων και όλων των άλλων αποτυχημένων συντηρητικών θεραπειών.

Όλες αυτές οι μελέτες δηλώνουν ότι η επικέντρωση υποδεικνύει ότι το πρόβλημα που προκαλεί τον πόνο παραμένει αντιστρέψιμο και «μιλά» για το όφελος που θα έχει ο κλινικός αν συμπεριλάβει αυτήν την ιδιαίτερη τεχνική αξιολόγησης στις προσπάθειές του «να εξαντλήσει τη συντηρητική θεραπεία» προεγχειρητικά.

Ο ρόλος της μηχανικής αξιολόγησης στον ριζικό πόνο

Όπως προαναφέρθηκε, η μηχανική θεραπεία μπορεί να μην παίζει το βασικό ρόλο στη θεραπεία κάθε συμπιεστικού συνδρόμου ρίζας (ριζοπάθεια ή στένωση) αλλά τελικά είναι πολύ χρήσιμη στο διαγνωστικό τομέα. Η πρόκληση πόνου στο πόδι κατά την έκταση, για παράδειγμα, στην περίπτωση της σταθερής οστεώδους στένωσης του μεσοσπονδυλίου τρήματος δεν υποδηλώνει, απαραίτητα, ανεπαρκή ινώδη δακτύλιο, αλλά μάλλον δυναμική πίεση νεύρου μέσα στο τρήμα.

Επιπλέον, η προτίμηση κάμψης που εμφανίζεται από ασθενείς με νευρογενή χωλότητα οφειλόμενη σε σπονδυλική στένωση, αντικατοπτρίζει μία προσπάθεια να πραγματοποιηθεί εσωτερική αποσυμπίεση και είναι ουσιαστικά ανεξάρτητη από το δυναμικό δισκικό μοντέλο. Αυτό, όμως, δεν υπονοεί ότι δεν υπάρχει όφελος από τη χρήση αυτής της μορφής αξιολόγησης σε ασθενείς με αναφερόμενο πόνο που, προφανώς, προκύπτει από πίεση νεύρου. Το όφελος βρίσκεται πάλι στη δυνατότητα αυτής της μεθοδολογίας να εξετάζει την αναστρεψιμότητα και των συμπτωμάτων και τη συχνά σχετιζόμενη απώλεια του εύρους κίνησης με την παθολογία. Η ταυτόχρονη αποκατάσταση και του πόνου και της απώλειας της κίνησης υποστηρίζει σθεναρά ότι και η πηγή του πόνου και η παρακώλυση της κίνησης σχετίζονται με μία αναστρέψιμη παθολογία, πιθανώς το δίσκο[29], και όχι σταθερή πίεση νεύρου.

Η αναφορά ενός προκλητικού περιστατικού, προγραμματισμένο για δισκεκτομή (Helvoirt H, Donelson R, Aprill C: A rapid non surgical recovery of chronic sciatica and neurological deficit: a case report; unpublished), τεκμηριώνει τη γρήγορη αντιστροφή του πόνου και την πλήρη αποκατάσταση ενός ασθενή με χρόνια, βαριάς μορφής, ισχιαλγία, νευρολογική απώλεια, πλάγια παραμόρφωση κορμού και χαρακτηριστική μείωση της κίνησης της οσφυϊκής μοίρας. Χρησιμοποιώντας αυτόν τον τύπο αξιολόγησης, με επαναλαμβανόμενες δοκιμασίες τελικού εύρους, η προτίμηση κινητικής κατεύθυνσης της ασθενούς αναγνωρίστηκε όταν ο πόνος της επικεντρώθηκε με πλάγια κάμψη στην πρηνή θέση και οσφυϊκή έκταση. Με τη θεραπεία που ακολούθησε, βασισμένη στα ευρήματα της εξέτασης, η αποκατάσταση ήταν γρήγορη, ολοκληρωμένη, και αποφεύχθηκε το χειρουργείο. Επιπλέον, με επιμελή εκτέλεση των κατάλληλων ασκήσεων και στρατηγικές στάσης, η ασθενής ήταν ικανή να προλαμβάνει όλες τις υποτροπές, πλην ενός μικρού επεισοδίου σε ένα follow-up, εν αντιθέσει με πολλά συχνά επεισόδια που είχε προηγουμένως.

Παρομοίως, οι Kopp et al[29] δημοσίευσαν μία αναδρομική παρατηρητική μελέτη το 1986 που στρέφει την προσοχή στην προγνωστική και θεραπευτική αξία, ως προς το εάν ένας ασθενής με πρόπτωση οσφυϊκού δίσκου και νευρολογικά ελλείμματα παρουσίασε «προτίμηση κινητικής κατεύθυνσης», αν κι εξετάστηκε μόνο η κατεύθυνση έκτασης. Εξήντα επτά άτομα, στρατιωτικού προσωπικού, με πόνο που ακτινοβολεί στη γάμπα ή το πόδι με τουλάχιστον ένα σημαντικό φυσικό σημείο ενόχλησης της νευρικής ρίζας (θετικό Laseque, κινητική αδυναμία, απώλεια δερμοτομικής αίσθησης ή ανακλαστική αλλαγή) και σημαντική μείωση του εύρους κίνησης στην έκταση, μπήκαν στο νοσοκομείο με σκέψη για χειρουργείο, λόγω της δριμύτητας του πόνου ή/και της αποτυχίας να ανταποκριθούν στην εξωνοσοκομειακή φροντίδα.

Όλοι εξετάστηκαν, με εκτατική φόρτιση τελικού εύρους, στην πρηνή θέση (εικόνα 1Δ), ενώ ελεγχόταν η αντίδραση των συμπτωμάτων τους. Κατόπιν, σε όσους ο περιφερειοποιημένος πόνος δεν επιδεινώθηκε με την εκτατική δοκιμασία ($v=35$, 52%), δόθηκε η εντολή να εκτελούν εκτατικές κινήσεις συχνά, αλλά μόνο όσο είναι ανεκτό γι' αυτούς, για τις επόμενες λίγες ημέρες. Από αυτούς[35], οι 34 (97%) αποκαταστάθηκαν, μάλιστα οι 33 εντός 5 ημερών, και όλοι απέφυγαν το χειρουργείο. Στους υπόλοιπους 32 (48%) ο πόνος περιφερειοποιήθηκε με την αρχική δοκιμασία και δεν ανταποκρίθηκαν σε καμία από τις άλλες συντηρητικές θεραπείες που ακολούθησαν. Όλοι υπεβλήθησαν σε απεικονιστικές εξετάσεις και 30 (91%) οδηγήθηκαν σε χειρουργείο.

Μεταξύ της ομάδας που χειρουργήθηκε και εκείνης που δεν χειρουργήθηκε, τα δημογραφικά στοιχεία δεν δίνουν καμία διαφορά όσον αφορά στην ηλικία, στη θέση των συμπτωμάτων και στα νευρολογικά ευρήματα. Οι ίδιοι οι συγγραφείς αποφάνθηκαν ότι η συγκεκριμένη εκτατική θεραπεία ήταν σύμφωνη με το δισκικό μοντέλο, σύμφωνα με το οποίο επέρχεται αντιστροφή του πυρήνα, καθώς και με παλαιότερη εργασία του Nachemson[72] που χαρακτηρίζει την πίεση εντός των οσφυϊκών δίσκων, κατά τη διάρκεια της έκτασης (που ομαλοποιείται στην όρθια θέση), ως ουσιαστικά χαμηλότερη από αυτή που συμβαίνει όταν υπάρχει σχετική απώλεια της οσφυϊκής λόρδωσης.

Δύο σημεία αυτής της μελέτης είναι ιδιαίτερα σημαντικά, λαμβάνοντας υπόψη τη βιβλιογραφία που δημοσιεύθηκε στη συνέχεια. Πρώτο και προφανέστερο, ένα μεγάλο ποσοστό των ασθενών με σοβαρότατα κλινικά στοιχεία μη αναστρέψιμης συμπιεστικής παθολογίας δίσκου αντέστρεψαν γρήγορα την πορεία τους, χρησιμοποιώντας τη θεραπεία που ορίστηκε από την αντίδραση του πόνου στη δοκιμασία προτίμησης κινητικής κατεύθυνσης. Δεύτερο, επειδή η έκταση ήταν η μόνη κατεύθυνση που δοκιμάστηκε, είναι πολύ πιθανό να είχαν υπάρξει κι άλλοι ασθενείς που θα είχαν μια εξίσου ευνοϊκή αντίδραση εάν είχαν αξιολογηθεί και με άλλες δοκιμασίες προτίμησης κινητικής κατεύθυνσης (π.χ. πλάγια-αριστερά, πλάγια-δεξιά, στροφή ή κάμψη - σχήμα 1). Αν και δεν τεκμηριώνεται καλά στην επιστημονική βιβλιογραφία, και οι άλλες κατευθύνσεις μπορούν, σύμφωνα με τις υπάρχουσες πληροφορίες, να αποσπάσουν τις ίδιες ευεργετικές αντιδράσεις επικέντρωσης και αποκατάστασης[28,48,73,74].

Αξιοπιστία μεταξύ των εξεταστών

Η αξία οποιασδήποτε κλινικής δοκιμασίας είναι απολύτως βασισμένη στην αξιοπιστία των εξεταστών. Για αυτήν τη μορφή αξιολόγησης[75], με επαναλαμβανόμενες κινητικές δοκιμασίες τελικού εύρους, αναφέρθηκε ισχυρή αξιοπιστία, που σημαίνει ότι παρείχε χρήσιμες διαγνωστικές πληροφορίες και ήταν χρήσιμη στον προσδιορισμό της πλέον αποτελεσματικής μορφής φυσικοθεραπείας για ασθενείς με μη ειδικής αιτιολογίας χαμηλή οσφυαλγία[63]. Επίσης, φάνηκε υψηλή αξιοπιστία μεταξύ των εξεταστών στον καθορισμό της παρουσίας ή απουσίας του φαινομένου της επικέντρωσης, ενώ ο Razmjou και οι συνεργάτες του κατέδειξαν ισχυρή αξιοπιστία μεταξύ καλά εκπαιδευμένων κλινικών, στην κατάταξη ασθενών σε ένα τυποποιημένο σχέδιο κατάταξης, βασισμένο στις αντιδράσεις του πόνου κατά τις κινητικές δοκιμασίες[76].

Άλλες μελέτες έχουν δώσει περαιτέρω υποστήριξη στην αξιοπιστία αυτής της μορφής αξιολόγησης[26,77,78]. Μεγαλύτερα δείγματα ασθενών, με μεγαλύτερο αριθμό εκπαιδευμένων και μη εκπαιδευμένων εξεταστών, είναι απαραίτητα σε μελλοντικές μελέτες αξιοπιστίας.

Μη χειρουργική θεραπεία

Όταν υπάρχει απουσία συνδρόμου ιππουρίδας, νεοπλασίας ή μόλυνσης, ο κανόνας είναι να μην προχωρούμε σε χειρουργική θεραπεία από την αρχή της θεραπείας, όσον αφορά τόσο στα σύνδρομα ριζοπάθειας, όσο και σε αυτά αξονικού φορτίου.

Δυστυχώς, η βιβλιογραφία δεν ξεκαθαρίζει την αποτελεσματικότητα των διαφόρων θεραπευτικών αγωγών, όμως οι περισσότεροι ασθενείς με υποψία δισκικής κήλης, θα πρέπει να αντιμετωπίζονται συντηρητικά επί ένα, τουλάχιστον, μήνα[79]. Συνήθεις θεραπευτικές διαδικασίες, περιλαμβάνουν αναλγητικά, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη και μυοχαλαρωτικά φάρμακα, σπονδυλικούς χειρισμούς, γρήγορη επιστροφή στις φυσιολογικές δραστηριότητες αποφεύγοντας την ανάπαυση στο κρεβάτι αλλά και τις ασκήσεις κατά τις οξείες περιόδους της νόσου. Δυστυχώς, καμία ειδική φυσικοθεραπευτική διαδικασία δεν έχει αποδειχθεί ότι υπερτερεί άλλης, όσον αφορά στη διάρκεια των οξέων συμπτωμάτων.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η μηχανική αξιολόγηση που χρησιμοποιεί επαναλαμβανόμενες δοκιμασίες τελικού εύρους για την αντίδραση της προτίμησης κινητικής κατεύθυνσης[28], έχει αποσπάσει σημαντικό μέρος της βιβλιογραφικής προσοχής ως ένα χρήσιμο διαγνωστικό εργαλείο. Για τους περισσότερους ασθενείς, συμπεριλαμβανομένων πάνω από 54% των χρονίως πασχόντων από οσφυαλγία[22,24,29], φαίνεται ότι η επαναλαμβανόμενη δοκιμασία κινητικής κατεύθυνσης είτε βελτιώνει, είτε επιδεινώνει τα κλινικά συμπτώματά τους. Για όσους έδειξαν προτίμηση κινητικής κατεύθυνσης, η θεραπεία που συστήνεται είναι αυτονόητη, αποτελείται, δηλαδή, από τη συγκεκριμένη κατεύθυνση των ασκήσεων τελικού εύρους και των κατάλληλων στρατηγικών στάσης, όπως καθοδηγούνται από τα συμπτώματα[45-47]. Το ότι το μεγαλύτερο υποσύνολο περιέχει εκείνους των οποίων τα συμπτώματα ανταποκρίνονται ευεργετικά στην έκταση, με την προσωρινή αποφυγή της κάμψης, συμφωνεί και με τις 4 ΤΚΕΔ που περιγράφηκαν νωρίτερα αλλά και με την κοινή εμπειρία ασθενών και κλινικών. Οι μελέτες αυτές αλλά και η εργασία του Nachemson[72], που έδειξε υψηλότερο βαθμό ενδοδισκικής πίεσης κατά την καθιστή θέση, δίνουν μια εύλογη εξήγηση για το συχνά παρατηρούμενο κλινικό γεγονός ασθενών με δισκογενή πόνο, που αναφέρουν αυξανόμενο πόνο στο κάθισμα. Πάντως, έως ότου διεξαχθούν τυχαίες ελεγχόμενες μελέτες έκβασης με υποομάδες που έχουν επακριβώς ορισθεί ως ασθενείς που ανταποκρίνονται στον πόνο, και όχι σε ασθενείς που κατατάσσονται απλώς και μόνο ως υποφέροντες από μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία, οι μετρήσεις για την αποτελεσματικότητα οποιασδήποτε θεραπείας, θα συνεχίσουν να είναι προβληματικές[80,81]. Καμία δημοσιευμένη ΤΚΕΔ δεν έχει ακόμα ερευνήσει τη θεραπεία αυτού του τύπου, σε ασθενείς με ισχιαλγία.

Μηχανική βάση για υποψηφίους χειρουργείου

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η «προτίμηση κινητικής κατεύθυνσης» είναι συνήθης σε ασθενείς με μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία[21-27,29,45-48,82]. Συσχετίζεται, επίσης, με προηγούμενη ενδοδισκική πίεση[72] και πολλές μελέτες για την εμβιομηχανική του δίσκου[53,54,65-67,69,83-87] υποστηρίζουν σθεναρά ότι ο δίσκος αξιολογείται, ειδικά, με επαναλαμβανόμενες κινήσεις τελικού εύρους και αντίδρασης του πόνου. Λαμβάνοντας υπόψη την άριστη αποκατάσταση που τεκμηριώνεται γι' αυτούς τους ασθενείς[21,23-27,82], η δυνατότητα να προσδιοριστεί η γρήγορη ικανότητα αποκατάστασης σε εκείνους με το γνωστό δισκικό πόνο, ακόμη και εκείνων με νευρογενή συμπτώματα (van Helvoirt H, Donelson R, Aprill C: A rapid non-surgical recovery of chronic sciatica and neurologic deficit: a case report, unpublished), προσθέτει πολύ στην κατανόησή μας και την αντιμετώπιση της χαμηλής οσφυαλγίας. Η εκτίμηση της αντίστασης στη θεραπεία, τόσο της μη ειδικής αιτιολογίας χαμηλής οσφυαλγίας όσο και της ισχιαλγίας, είναι ένα πολύτιμο χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτής της μορφής αξιολόγησης. Δεδομένου ότι η επικέντρωση εμφανίζεται, συνήθως, ακόμη και σε πληθυσμούς με χρόνια χαμηλή οσφυαλγία[21,22,24], η διάρκεια του συμπτώματος μόνο, δεν δείχνει αντίσταση στην κατάλληλη συντηρητική θεραπεία.

Ανεξαρτήτως της διαγνωστικής ετικέτας που μπορεί να είχε τεθεί προηγουμένως, είναι και λογικό και τεκμηριωμένο ότι οι ασθενείς στους οποίους έχει συμβεί επικέντρωση θα έχουν καλή αποκατάσταση με την κατάλληλη συντηρητική αντιμετώπιση και, επομένως, σπανίως θα έπρεπε να θεωρούνται υποψήφιοι για χειρουργείο. Από την άλλη πλευρά, οι ασθενείς στους οποίους δεν έχει επιτευχθεί επικέντρωση και όλες οι κινητικές δοκιμασίες περιφερειοποιούν τα συμπτώματά τους, παρουσιάζουν ξεχωριστό ενδιαφέρον, διότι ένα χειρουργείο είναι πολύ πιθανό να έχει καλά αποτελέσματα γι' αυτούς. Αυτοί οι ασθενείς έχουν, πολύ

συχνά, πόνο κάτω από το γόνατο, καθώς και νευρολογική ανεπάρκεια[29].

Παρότι πολλοί εξ αυτών θα έχουν επικέντρωση και αποκατάσταση των συμπτωμάτων, μόνο ο πόνος που περιφερειοποιείται με όλες τις δοκιμασίες κατεύθυνσης υποδεικνύει είτε μη αναστρέψιμη πίεση της νευρικής ρίζας, είτε οδυνηρή ενδοδισκική παθολογία, όπως μη επαρκής ινώδης δακτύλιος[22]. Αρκεί μόνο να λεχθεί ότι τα ευρήματα μιας εξέτασης της αντίδρασης του πόνου με επαναλαμβανόμενες δοκιμασίες κινήσεων τελικού εύρους μπορούν να βοηθήσουν στον καθορισμό πιθανής παθολογίας δίσκου και να καθορίσουν εάν η παθολογία είναι αναστρέψιμη με κάποια κατεύθυνση μηχανικής φόρτισης ή θα απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση.

Μια τελευταία παρατήρηση πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν: αν και ο οσφυϊκός μεσοσπονδύλιος δίσκος είναι πολύ συχνά η πηγή συμπτωμάτων σε ασθενείς με χρόνια χαμηλή οσφυαλγία, δεν είναι, πάντως, η μόνη πηγή.

Πρόκληση του πόνου και ανακούφιση από αυτόν έχει αναφερθεί με διαγνωστικές δισκογραφίες στις ιερολαγόνιες αρθρώσεις και στις αποφυσιακές αρθρώσεις και κάποιες φορές σε περισσότερες από μία εξ αυτών των περιοχών[8,9,88,]. Συνεπώς, προκειμένου να ερμηνευθούν τα αποτελέσματα της θετικής δισκογραφίας και να προβλεφθούν τα αποτελέσματα μίας χειρουργικής επέμβασης, όπως η σπονδυλοδεσία, πρέπει κανείς να γνωρίζει ότι επιπλέον πηγές συμπτωμάτων μπορεί να υπάρξουν και πρέπει αυτό να ληφθεί υπ' όψιν.

Κατά τον Mckenzie, πόνος που παράγεται από παθολογία των αποφυσιακών ή ιερολαγονίων αρθρώσεων, ούτε επικεντρώνεται, ούτε περιφερειοποιείται, αν και μπορεί να συμβούν άλλα πρότυπα αντίδρασης στη διάρκεια της αξιολόγησης[5]. Αυτό είναι ευδιάκριτο από το μεγαλύτερο υποσύνολο, του οποίου ο πόνος επικεντρώνεται ή περιφερειοποιείται με διάφορες κατευθύνσεις δοκιμασιών φόρτισης στο τελικό εύρος, ενώ μπορεί να έχει θετικά δισκογραφικά ευρήματα[5,22].

Βιβλιογραφία

1. Colhoun E, McCall I, Williams L, Pullicino C. Provocation discography as guide to planning operations on spine. J Bone Joint Surg 1988; 70B(2):267-71.
2. Crock H. Internal disc disruption. Spine 1986; 11:650-3.
3. Holt EJ. The question of lumbar discography. J Bone Joint Surg 1968; 50:720-6.
4. Mooney V, Robertson J. The facet syndrome. Clin Orthoped 1976; 115:149-55.
5. Young S, Laslett M, Aprill C, Kelly C. The sacroiliac joint: a study comparing physical exaruination & contrast enhanced pain provocation/anesthetic block arthrography. Presented at North American McKenzie Conf. June 12-14, 1998; New Orleans, LA.
6. Walsh T, Weinstein J, Spratt K, Lehman T, Aprill C, Sayre N. Lumbar discography in normal subjects, a controlled, prospective study. J Bone Joint Surg 1990; 72A(7):1081-8.
7. Schwarzer AC, Derby R, Aprill CN, Fortin J, Kine G, Bogduk N. The value of the provocation response in lumbar zygapophyseal joint injections. Clin J Pain 1994; 10(4):309-13.
8. Schwarzer AC, Aprill CN, Bogduk N. The sacroiliac joint ín chronic low back pain. Spine 1995; 20(1):31-7.
9. Schwarzer AC, Aprill CN, Derby R, Fortin J, Kine G, Bogduk N. The relative contributions of the disc and zygapophyseal joint in chronic low back pain. Spine 1994; 19(7):801-6.
10. Cherkin D, Deyo R, Wheeler K, Ciol M. Physician variation ín diagnostic testing for low back pain: who you see is what you get. Arthritis Rheum 1994; 37(1):15-22.
11. Wennberg J, Cooper M. The quality of medical care in the United States: a report of the Medicare program (Dartrnouth atlas of health care 1999). Hanover, NN: The Center for the Evaluative Clinical Sciences, Dartrnouth Medical School, 1999; pp.167-74.
12. Weber N. Lumbar disc herniation: a controlled prospective study with ten years of observation. Spine 1983; 8:131-40.
13. Saal JA, Saal JS. Nonoperative treatment of herniated lumbar intervertebral disc with radiculopathy. An outcome study. Spine 1989; 14(4):431-7.
14. Deyo R, Cherkin D, Weinstein J, Howe J, Ciol M, Mulley A. Involving patients ín clinical decisions: impact of an interative video program on use of back surgery. Med Care 2000; 5(9):959-69.
15. Gill K, Blumenthal S. Functional results after anterior lumbar fusion at L5-S1 in patients with normal & abnormal MRI scans. Spine 1992; 17(8):940-2.
16. Kozak J, O' Brien J. Simultaneous combined anterior & posterior fusion: Independent analysis of treatment for the disabled LBP patient. Spine 1990; 15(4):322-8.
17. Newman M, Grinstead G. Anterior lumbar interbody fusion for internal disc disruption. Spine 1992; 17(7):831-3.
18. Parker L, Murrell S, Bowden S, Horton W. The outcome of posterolateral fusion in highly selected patients with discogenic low back pain. Spine 1996; 21(16):1909-17.
19. Wetzel P, Andersson G, Peloza J, et al. Intradiscal electrothermal therapy (IDET) to treat discogenic low back pain: prelimiinary results of a multi-center prospective cohort study. Presented at the 15th Annual Meeting of the North American Spine Society; February 25-26, 2000; New Orleans, LA.
20. Zdeblick T. A prospective, randoruized study of lumbar fusion: preliminary results. Spine 1993; 18(8):983-91.
21. Donelson R, Silya G, Murphy K. The centralization phenomenon: its usefulness ín evaluating & treating referred pain. Spine 1990; 15(3):211-3.
22. Donelson R, Aprill C, Medcalf R, Grant W. A prospective study of centralization of lumbar & referred pain: a predictor of symptomatic discs & anular competence. Spine 1997; 22(10):1115-22.
23. Karas R, McIntosh G, Hall N, Wilson L, Melles T. The relationship between nonorganic signs and centralization of symptoms in the prediction of return to work for patients with low back pain. Phys Ther 1997; 77(4):354-60.
24. Long A. The centralization phenomenon: Its usefulness as a predictor of outcome in conservative treatment of chronic LBP. Spine 1995; 20(23):2513-21.
25. Sufka A, Hauger B, Trenary M, Hagan A, Lozon R, Martens B. Centralization of low back pain and perceived functional outcome. J Orthopod Sports Phys Ther 1998; 27(3):205-12.
26. Werneke M, Hart DL, Cook D. A descriptive study of centralization phenomenon. A prospective analysis.Spine 1999; 24(7):676-83.
27. Werneke M, Hart DL. Centralization phenomenon as prognostic factor for chronic LBP and disability. Spine 2001; 26(7):758-65.
28. McKenzie R. The lumbar spine: mechanical diagnosis and therapy. Waikanae, New Zealand: Spinal Publications. 1981.
29. Kopp JR, ALexander AN, Turocy RH, Levrini MG, Lichtman DM. The use of lumbar extension in the evaluation & treatment of patients with acute herniated nucleus pulposus, a preliruinary report. Clin Orthoped 1986; 202:211-8.
30. Findlay G, Hall B, Musa B, Oliveira M. A 10year follow-up of the outcome of lumbar microdiscectomy.Spine 1998; 23:1168-71.
31. Garfin S. Glover M, Booth R. Laminectomy: a review of the Pennsylvania experience. J Spinal Dis 1988; 1:116.
32. Hakelius A, Hindmarsh J. The siggnflcance of neurological signs & myelographic findings ín the diagnosis of lumbar root compression. Acta Orthoped Scand 1972; 43:239.
33. Scham S, Taylor T. Tension signs ín lumbar disc prolapse. Clin Orthoped 1971; 75:195.
34. Boden S, Davis D, Dina T. Abnormal magnetic-resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects: a prospective investigation. J Bone Joint Surg 1990; 72:403-8.
35. Wiesel S, Tsourmas N, Feffer N, Cimn C, Patronas N. A study of computer-assisted tomography I. The incidence of positive CAT scans in an asymptomatic group of patients. Spine1984; 9:549-51.
36. Carragee E, Chen Y, Tanner C, Hayward C, Rossi M, Fhagle C. Can discography cause long term back symptoms in previously asymptomatic subjects. Spine 2000; 25(14):1803-8.
37. Carragee E, Alamin T. Discography: a review. Spine J 2001; 1:364-72.
38. Komberg M. Discography & magnetic resonance imaging in the diagnosis of lumbar disc disruption. Spine 1989; 14:1369-72.
39. Jackson R, Cain J, Jacobs R, McManus. Neuroradiographic diagnosis of lumbar herniated nucleus pulposus: I. A comparison of computed tomography (CT), myelography, CT/myelography, discography & CT/discography. Spine 1987; 14:1356-61.
40. Schneiderman G, Flannigan B, Kingston S, Thomas JD, et al. Magnetic resonance imaging in the diagnosis of disc degeneration. Spine 1987; 12:276-81.
41. Gibson M, Buckley J, Mariehinney R. Magnetic resonance imaging & discography in diagnosis of disc degeneration. J Bone Joint Surg 1986; 68:369-73.
42. Grubb S, Lipscomb N, Guilford W. A relative value of lumbar roentgenograms, metrizamide myelography & discography in the assessment of patients with chronic low back pain. Spine 1987; 12:282-6.
43. Vanharanta N, Guyer R, Ohnmeiss D. Disc deterioration in LB syndromes,a prospective, multicentered CT/discography study. Spine 1988; 13:1349-51.
44. Vanharanta N, Sachs B, Spivey M, Guyer R. The relationship of pain provocation to lumbar disc degeneration as seen by CT/discography. Spine 1987; 12:295-8.
45. Snook S, Webster B, McGorry R, Fogleman M, McCann K. The reduction of chronic nonspecific LBP through the control of early moming lumbar flexion: a randomized controlled trial. Spine 1998; 23:2601-7.
46. Spratt K, Weinstein J, Lehmann T, Woody J, Syare N. Efficacy of flexion & extension treatments incorporating braces for low back pain patients with retrodisplacement, spondylolisthesis, or normal sagittal translation. Spine 1993; 18(13):1839-49.
47. Williams M, Hawley J, McKenzie R, Van Wijmen PM. A comparison of the effects of 2 sitting postures on back & referred pain.Spine 1991; 16(10):1185-91.
48. Donelson R, Grant W, Kamps C, Medcalf R. Pain response to repeated end-range sagittal spinal motion: a prospective, randomized, multi-centered trial. Spine 1991; 16(6S):206-12.
49. Osti O, Vemon-Roberts B, Moore R. Annular tears & disc degeneration in LS, Journof Bone & Joint Disease 1992; 74 (678-82).
50. Spitzer W, LeBlanc F, Dupuis M. Scientific approach to the assessment & management of activity-related spinal disorders (The Quebec Task Force). Spine 1987; 12(7S): S16-21.
51. Mooney V. Where is the pain coming from? Spine 1987; 12(8):754-9.
52. Bogduk N .The lumbar disc and low back pain. Neurosurg Clin North Am 1991; 2:791-806.
53. Adams M, Dolan P, Hutton W. Diurnal variations in the stresses on the lumbar spine. Spine 1987; 12(2):130-7.
54. Adams M, Dolan P, Hutton W, Porter R. Diurnal changes in spinal mechanics & their clinical significance. J Bone Joint Surg [Br] 1990; 72(2):266-70.
55. Tyrell A, Reilly T, Torup J. Circadian variation ín stature and the effects of spinal loading. Spine 1985; 10:161-4.
56. Eklund J, Corlett E. Shrinkage as a measure of the effect of load on the spine. Spine 1984; 9:189-94.
57. Corlett E, Eklundd J, Reilly T, Torup J. Assessment of workload from measurements of stature. Applied Egonom 1987; 18:65-71.
58. Adams M, Hutton W. Prolapsed intervertebral disc. A hyperflexion injury. Spine 1982; 7:184-91.
59. Adams M, Hutton W. Gradual disc prolapse. Spine 1985; 10:524-31.
60. Simunic D, Broom N, Robertson P. Biomechanical factors influencing nuclear derangement of the intervertebral disc. Presented at the Intemational Society for the Study of the Lumbar Spine; April 11-14, 2000; Adelaide, Australia.
61. Snook S, Webster B, McGorry R, Fogleman M, McCann K. Reduction of chronic nonspecific LBP through control of early morning lumbar flexion: randomized controlled trial;a 3-year follow-up. Presented at the North American McK. Conf.; 2000; Orlando FL.
62. McKenzie R. A description of centralisation phenomenon. Presented at the McKenzie Inst. Int. Faculty Meeting; 2000; Orlando FL.
63. Fritz J, Delitto A, Vignovic M, Busse R. Interrater reliability of judgments of the centralization phenomenon & status change during movement testing in patients with LBP. Arch Phys Med Rehab 2000; 81:57-61.
64. Manniche C, Gam A. Low back pain: frequency, management & prevention-from a Health Technology Assessment perspective. Expert panel from the Danish Institute for Health Technology Assessment, Series B, vol. 1. 1999.
65. Krag M, Seroussi RE, Wilder DG, et al. Intemal displacement distribution from in vitro loading of human thoracic and lumbar spinal motion segments. Spine 1987; 12(10):1001-7.
66. Shah J, Hampson W, Jason M. The distribution of surface strain in cadaveric lumbar spine. J Bone JointSurg 1978; 60B:246-51.
67. Shepherd J. In vitro study of segmental motion in the lumbar spine [abstract]. J Bone Joint Surg 1995; 77B(Suppl2):161.
68. Schnebel B, Simmons J, Chowning J, Davidson R. A digitizing technique for the study of movement of intradiscal dye in response to flexion & extension of the lumbar spine. Spine 1988; 13(3):309-12.
69. Fennell A, Jones A, Hukins D. Migration of nucleus pulposus within the intervertebral disc during flexion & extension of spine. Spine 1996; 21:2753-7.
70. Yoshizawa N, O'Brien JP, Smith WT. Neuropathology of intervertebral discs removed for LBP. J Pathol 1980; 132:95-104.
71. Kuslich S, Ulstrom C. The tissue origin of low back pain & sciatica: a report of pain response to tissue stimulation during operations on the lumbar spine using local anesthesia. Orthoped Clin North Am 1991; 22(2):181-7.
72. Nachernson A. Disc pressure measurements. Spine 1981; 6:93-7.
73. Donelson R, Grant W, Kamps C, Medcalf R. Pain response to end range spinal motion in the frontal plane: a multicentered, prospective trial. Presented at the Intemational Society for the Study of the Lumbar Spine; 1991; Heidelberg, Germany.
74. McKenzie RA. A manual correction of sciatic scoliosis. NZ Med J 1972; 76(484):194-9.
75. Spratt K, Lehrmann T, Weinstein J, Sayre N. A new approach to the LB physical examination: behavioral assessment of mechanical signs. Spine 1990; 15(2):96-102.
76. Razmjou N, Kramer J, Yamada R. Inter-tester reliability of McKenzie evaluation of mechanical LBP. J Orthoped Sports Phys Ther 2000; 30(7):368-83.
77. Wiison L, Hall N, McIntosh G, Melles T. Intertester reliability of a low back pain classification system. Spine 1999;24(3):248-54.
78. Kilby J, Stigant M, Roberts A. Reliability of back pain assessment by physiotherapists, using a "McKenzie algorithm". Physiotherapy 1990; 76(9):579-83
79. Deyo R, Weinstein J. Primary care: low back pain. N Engl J Med 2001; 3M(5):363-70.
80. Cherkin D, Deyo R, Battie M, Street J, Barlow W. A comparison of physical therapy, chiropractic manipulation, & provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain. N Engl J Med 1998; 339:1021-9.
81. Spratt K, Statistical relevance. In: Garfin SR, Vaccaro AR, edltors. Orthopaedic knowledge update spine 2. Rosemont, IL: The American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2002; 497-505.
82. Delitto A, Cibulka M, Erhard R, Bowling R, Tenhula J. Evidence for an extension-mobilization category in acute low back syndrome:a prescriptive validation pilot study. Physical Therapy 1993; 73(4):216-28.
83. Adams MA, Dolan P, Hutton WC. The lumbar spine in backward bending. Spine 1988; 13(9):10)9-26.
84. Beattie P, Brooks W, Rothstein J, Sibbitt W, Robergs R, Maclean T, Hart B. Effect of lordosis on the position of the nucleus pulposus in supine subjects. Spine 1994; 19:2096-102.
85. Kraemer J. Water & electrolyte content of human intervertebral discs under variable load. Spine 1985; 19(1):69.
86. Seroussi R, Krag M, Muller D, et al. Internal deformations of intact & enucleated human lumbar discs subjected to compression, flexion, and extension loads. J Orthoped Res 1989; 7(1):122-30.
87. Smyth M, Wright V. Sciatica & the intervertebral disc. J Bone Joint Surg 1958;40A:1410.
88. Dreyfus P, Michaelsen M, Pauza K, McLarty J, Bogduk N. The value of history & physical examination in diagnosing sacroiliac joint pain. Spine 1996; 21:2594-602.
89. Schwarzer AC, Aprill CN, Derby R, Fortin J, Kine G, Bogduk N. Clinical features of patients with pain stemming from the lumbar zygapophysial joints. s the lumbar facet syndrome a clinical entity? Spine 1994; 19(10):1132-7.