

Στένωση Σπονδυλικού Σωλήνα (Σ.Σ.Σ.) ΟΜΣΣ

Αυτζάκης Βασίλειος

Περίληψη

Ως στένωση σπονδυλικού σωλήνα (ΣΣΣ) ορίζεται η ελάττωση του εύρους του οστεοσυνδεσμικού σπονδυλικού σωλήνα ή / και των μεσοσπονδυλίων τρημάτων, η οποία προκαλεί πίεση στο σάκο ή / και στις ρίζες.

Ανάλογα με την αιτία υπάρχουν 3 τύποι ΣΣΣ: συγγενής, επίκτητη και μικτού τύπου, ενώ ανάλογα με την κλινική εικόνα 4 τύποι: οσφυϊκός, ισχιαδικός, της νευρογενούς διαλείπουσας χωλότητας και της ιππουριδικής συνδρομής.

Ο εργαστηριακός έλεγχος περιλαμβάνει απλή ακτινογραφία, αξονική και μαγνητική τομογραφία, μυελογράφημα και, σπάνια, ηλεκτρομυογράφημα.

Η κεντρική ΣΣΣ πρέπει να διαφοροδιαγνωστεί από την αγγειογενή διαλείπουσα χωλότητα, την περιφερική νευροπάθεια, τη νόσο του κινητικού νευρώνα και τους σπονδυλικούς όγκους, ενώ η πλάγια ΣΣΣ από τη δυσκοήλη, την ιερολαγονίτιδα και τα σύνδρομα μεσοσπονδυλίων αρθρώσεων, απιοειδούς μυός, τετράγωνου οσφυϊκού μυός.

Η θεραπεία της νόσου μπορεί να είναι συντηρητική και όταν υπάρχουν ενδείξεις χειρουργική. Η χρησιμότητα της σπονδυλοδεσίας είναι αμφίβολη.

**Διευθυντής
Ορθοπαιδικής κλινικής
Γενικού Νοσ/μείου Καβάλας**

Λέξεις κλειδιά: Σπονδυλική στένωση, διαλείπουσα χωλότητα

Στένωση σπονδυλικού σωλήνα καλείται η ελάττωση του εύρους του οστεοσυνδεσμικού σπονδυλικού σωλήνα και / ή των τρημάτων και η οποία προκαλεί πίεση στο σάκο και / ή στις ρίζες.

Ιστορική αναδρομή: Για πρώτη φορά ο όρος στένωση σπονδυλικού σωλήνα χρησιμοποιήθηκε από τον N.A. Lane το 1883. Ο Casamajor το 1911 και ο Elsberg το 1913 χειρουργήσαν ασθενείς με κλινική εικόνα Στένωσης Σ.Σ., το σύνδρομο όμως της Στένωσης έμεινε αδιάγνωστο.

Ο William N. το 1932 μίλησε για το σύνδρομο της απορρόφησης του δίσκου (disk resorption).

Ο Crock H.V. το 1972 καθιέρωσε την απορρόφηση δίσκου ως αιτία στένωσης σπονδυλικού σωλήνα.

Η πλήρης καταγραφή του συνδρόμου έγινε από τον Verbiest H. ο οποίος μέσα από τις εργασίες του κατά τα έτη 1949,1950,1954,1957 κατέγραψε το σύνδρομο με όλα τα χαρακτηριστικά μιας ξεχωριστής νοσολογικής οντότητας. Αργότερα από τους Kirkaldy W. (1974) και William H. (1976) καταγράφηκε το σύνδρομο της πλάγιας στένωσης της οσφυϊκής μοίρας του σπονδυλικού σωλήνα.

Στοιχεία ανατομικής:

A) εύρος του κεντρικού σπονδυλικού σωλήνα (Verbiest 1977)

- φυσιολογικά: είναι πάνω από 12mm
- σχετική στένωση: μεταξύ 10mm και 12mm
- απόλυτος στένωση: μείωση του εύρους κάτω των 10mm

B) εύρος των κολπωμάτων

- φυσιολογικά: είναι μεγαλύτερο των 5mm
- σχετική στένωση: μεταξύ 3mm και 5mm
- απόλυτη στένωση: μείωση του εύρους κάτω των 3mm

Γ) εμβαδόν του νωτιαίου σάκου

- φυσιολογικά: πάνω από 130mm²
- στένωση του Σ.Σ.: μεταξύ 100mm²-130mm²
- απόλυτη στένωση: κάτω των 100mm².

Τύποι στένωσης σπονδυλικού σωλήνα:

(Arnoldi et al 1976):

1. Συγγενής(10-13%):

- α. σε αχονδροπλασία
- β. ιδιοπαθής

2. Επίκτητη:

- α. εκφυλιστική (53-94%)
- β. σπονδυλολυτική
- γ. μετατραυματική
- δ. όγκοι (οστών και μαλακών μοριών)
- ε. λοιμώξεις
- στ. κύφωση-σκολίωση
- ζ. διάφορες παθήσεις (Paget, αιμαγγείωμα, οστεοπέτρωση, ψωρίαση, φθορίωση κλπ.)
- η. ιατρογενής τύπος : μετά από πεταλεκτομή, δισκεκτομή, σπονδυλοδεσία, χημειοπυρηνόλυση.

3. Μεικτός τύπος(0-26%)

Φάσεις συνδρόμου στένωσης σπονδυλικού σωλήνα: η ανάπτυξη του συνδρόμου ακολουθεί διαδοχικά κάποιες φάσεις οι οποίες σύμφωνα με τον Kirkaldy είναι οι ακόλουθες (Kirkaldy-Willis et al 1978, Kirkaldy-Willis 1984):

1. Δυσλειτουργία (dysfunction)

- ιστοχημικές αλλαγές στις πρωτεογλυκάνες
- παρατηρείται πρόωμη εκφύλιση του δίσκου και κυκλικές κυρίως ρήξεις του ινώδους δακτυλίου

2. Αστάθεια (instability)

- κύριο χαρακτηριστικό είναι η μεγάλη εκφύλιση και η απώλεια του ύψους του δίσκου
- παρατηρούνται ακτινωτές ρήξεις του ινώδους δακτυλίου
- εμφανίζονται δισκοκήλες

3. Επανασταθεροποίηση (restabilisation)

- χαρακτηρίζεται από μεγάλη ελάττωση των πολυσακχαριδών και του ύδατος στον δίσκο με ταυτόχρονη αύξηση των κολλαγόνων ινών

- αναπτύσσεται οστεοφύτωση – δυσκαμψία

Τα κύρια στοιχεία της στένωσης που δημιουργούνται κατά την εξέλιξη της νόσου είναι:

- η υπερτροφία των αρθρικών αποφύσεων (bulbous)
- η υπερτροφία του ωχρού συνδέσμου
- η συμμετρική προβολή του δίσκου

Κλινική εικόνα: Χαρακτηριστική είναι η

χρονιότητα της νόσου καθώς επίσης και η δυσ-
αρμονία μεταξύ των πολλαπλών παραπόνων
του ασθενούς και του πτωχού κλινικού ευρή-
ματος.

Ο πόνος στη Σ.Σ.Σ. είναι διαφορετικής έντα-
σης, παρουσιάζει αυξομειώσεις και με το χρό-
νο αλλάζει χαρακτήρα (Amundsen et al 1995).
Ο ασθενής είναι συνήθως άνω των 50 ετών.
Περιγράφει βραδεία, μη θορυβώδη, έναρξη του
πόνου, η ένταση του οποίου αυξομειώνεται.
Βαδίζει με κύφωση (εικ 1). Παρατηρείται αύ-
ξηση του πόνου κατά την έκταση της ΟΜΣΣ,
με περιορισμό αυτής. Μπορεί να υπάρχει νευ-
ρολογική σημειολογία από την Ο5 ή την Ι1 ρί-
ζα ενώ το Lasague είναι συνήθως αρνητικό (θε-
τικό σε πλάγια στένωση).

Ανάλογα με την κλινική εικόνα διακρίνουμε
τους ακόλουθους τύπους:

1. Οσφυϊκός τύπος:

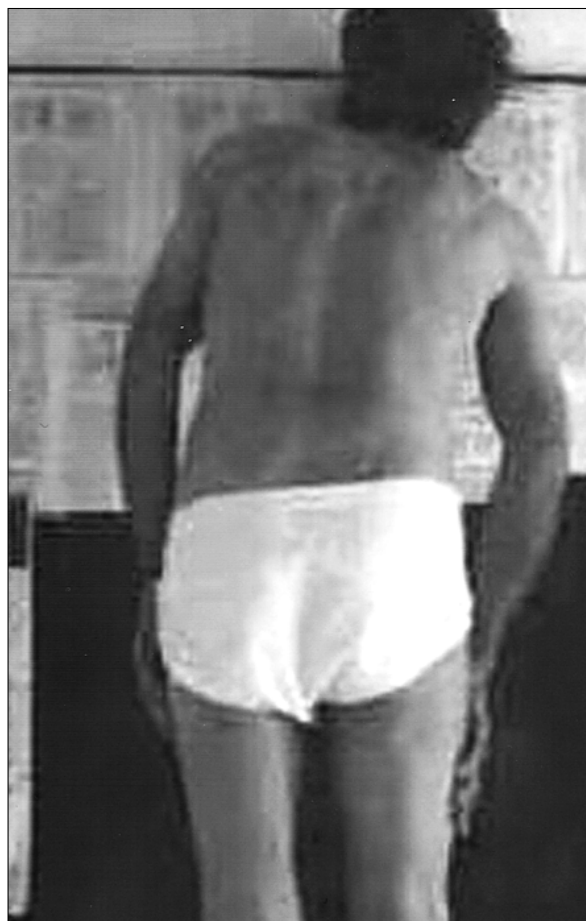
- πόνος στην οσφύ
- πόνος στις ιερολαγόνιες
- πόνος στα σημεία εξόδου του ισχιακού
νεύρου

2. Ισχιαδικός τύπος:

- οξύς πόνος με ριζιτική κατανομή
- αιμωδίες και μυϊκές αδυναμίες με ριζιτική
κατανομή

3. Τύπος νευρογενούς διαλείπουσας χωλό- τητας (ο συχνότερος 60-70%):

- Πόνος διαφόρου βαθμού ο οποίος διαχέε-
ται από τη μέση στα κάτω άκρα χωρίς ρι-
ζιτική κατανομή. Οι ασθενείς αναγκάζο-
νται να καθίσουν ύστερα από βάδισμα 50-
100 μέτρων, για να μπορέσουν να βαδί-
σουν πάλι.
- συνυπάρχουν αιμωδίες, μερικές φορές και
μυϊκές αδυναμίες σε ένα ή και στα δύο κά-
τω άκρα.



Εικ.1 : Κλασική στάση (κύφωση – ανταλγική σκολίωση) ασθενούς με Σ.Σ.Σ.

4. Τύπος ιππουριδικής συνδρομής:

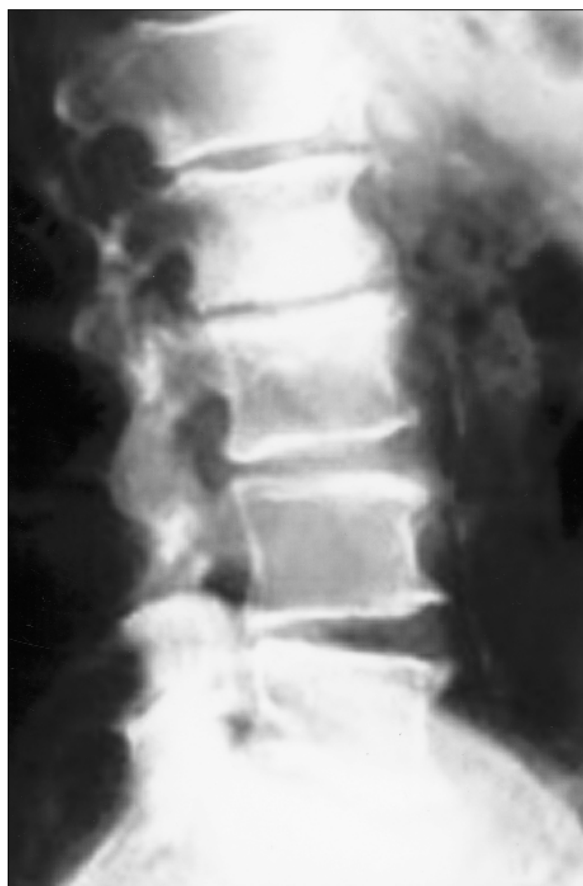
- πόνος διαφόρου βαθμού στα κάτω άκρα, μούδιασμα τύπου σέλας αλόγου, ορθοκυστικές διαταραχές.

Εργαστηριακός έλεγχος:

1. Απλή ακτινογραφία: δίνει πολλές πληροφορίες στη ΣΣΣ σε αντίθεση με τα ευρήματα επί δισκοκήλης. Διενεργείται σε δύο προβολές (εικ. 2).

2. Αξονική τομογραφία (εικ.3): μας παρέχει άριστη καταγραφή των οστικών παραμορφώσεων. Είναι η πιο οικονομική και απλή μέθοδος που από μόνη της μπορεί να θέσει την διάγνωση της Σ.Σ.Σ. (Spivak 1998). Η διαγνωστική της αξία είναι ανώτερη του μυελογράφηματος και αυξάνεται όταν γίνεται μετά από μυελογράφημα.

3. Μαγνητική τομογραφία (εικ. 4): μας δίνει



Εικ.2. Ακτινογραφία ΟΜΣΣ (F+P)

Face προβολή:

- ελάττωση του ύψους του δίσκου
- σκλήρυνση των μικρών αρθρώσεων
- μείωση του διαστήματος μεταξύ των pedicles (< 25mm)
- πολύ μικρό μεσοπετάλιο διάστημα (inter-laminar kissing)
- διαταραχή του "s"
- σκολίωση

Profile προβολή:

- παρατηρούμε ελάττωση του ύψους του δίσκου
- κοντά pedicles
- ανάντις κοντά στα pedicles
- τρήματα που σβήνουν στο κάτω μέρος
- οστεόφυτα



Εικ.3 : οστεοαρθρίτιδα με μεγάλη υπερτροφία των facets (bulbus), υπερτροφία και ασβεστοποίηση του ωχρού συνδέσμου, προβολή του ινώδους δακτυλίου (bulge), εξάλειψη του επισκληριδίου λίπους



Εικ. 4: Μαγνητική τομογραφία (MRI) (Δισκοκήλες $O_3 - O_4$ και $O_4 - O_5$ με στένωση σπονδυλικού σωλήνα)

μια πολύ καλή καταγραφή των μαλακών μορφών και εξαιρετική απεικόνιση των ανωμαλιών του μεσοσπονδυλίου δίσκου. Η διαγνωστική της αξία είναι ανώτερη από αυτήν του μυελογραφήματος και της απλής αξονικής τομογραφίας και είναι τόσο ακριβής και ευαίσθητη όσο και η αξονική τομογραφία που διενεργείται μετά από μυελογράφημα (Bischoff et al 1993).

4. Μυελογράφημα (εικ. 5).

- πληροφορεί κυρίως για την κεντρική στένωση
- επιτρέπει την αξιολόγηση του μυελικού κώνου
- αποκλείει νεοπλασίες

5. Η.Μ.Γ.: δεν χρησιμοποιείται συχνά. Σε ειδικές περιπτώσεις βοηθά στον προσδιορισμό του ύψους και του βαθμού της ριζικής βλάβης και στον προεγχειρητικό σχεδιασμό (Spengler 1987).

Διαφορική διάγνωση στένωσης σπονδυλικού σωλήνα:

1. Κεντρική Σ.Σ.Σ (Hilibrand A.S, Rand N 1999): Θα πρέπει να γίνει με τις κάτωθι

νοσολογικές οντότητες:

- αγγειογενής διαλείπουσα χωλότητα
- περιφερική νευροπάθεια
- νόσος κινητικών νευρώνων-σπονδυλικοί όγκοι

2. Πλαγία Σ.Σ.Σ. (Hilibrand A.S, Rand N 1999): θα πρέπει να γίνει με τις ακόλουθες νοσολογικές οντότητες: δισκοκήλη, σύνδρομο facet, σύνδρομο απιοειδούς μυός, σύνδρομο τετράγωνου οσφυϊκού, οστεοαρθρίτιδα ιερολαγονίων αρθρώσεων.

Θεραπεία

A) Συντηρητική αντιμετώπιση:

Περιλαμβάνει οδηγίες για σωστή στάση του σώματος, ασκήσεις, φυσικοθεραπεία, χρήση κηδεμόνων, χειροπρακτική, επισκληρίδιες -παρασπονδυλικές εγχύσεις (Cuckler et al 1985), φαρμακοθεραπεία (αναλγητικά, αντιφλεγμονώδη, μυοχαλαρωτικά), ψυχοθεραπεία.

B) Χειρουργική:

Ενδείξεις χειρουργικής θεραπείας

1. ο συνεχής μη ανταποκρινόμενος στην συντηρητική αντιμετώπιση πόνος



Εικ.5: Μυελογράφημα (εικόνα δίχην κομβολογίου, εντυπώματα στην Profile α/α από την προβολή του ινώδους δακτυλίου, εντυπώματα στην Face α/α από την υπερτροφία της κατάντους αρθρικής απόφυσης)

2. η διαλείπουσα χολότητα
3. η ιππουριδική συνδρομή.

Στόχος της χειρουργικής θεραπείας είναι η ανακούφιση από τον πόνο και η αποκατάσταση των νευρικών βλαβών. Αυτός ο στόχος μπορεί να επιτευχθεί μόνο με την επαρκή αποσυμπίεση της πιεζόμενης ή των πιεζόμενων ριζών, οι οποίες μπορεί να έχουν παγιδευθεί (Εικ. 5):

- α) μεταξύ της ανάντους αποφύσεως και του σπονδυλικού σώματος
- β) μεταξύ της ανάντους αποφύσεως και του αυχένα
- γ) μεταξύ προβάλλοντος δίσκου, αυχένα και σπονδυλικού σώματος
- δ) επί υπάρξεως ψευδοσπονδυλολίσθησης μεταξύ κορυφής κατάντους αποφύσεως και υποκειμένου σπονδύλου-σώματος.

Η χειρουργική αντιμετώπιση της Σ.Σ.Σ. απαιτεί: καλή προεγχειρητική μελέτη, πλήρη εξοπλισμό (μεγενθυτικοί φακοί, διπολική διαθερμία, εργαλεία χειρουργείου ματ, δυνατότητα διεγχειρητικών ακτινογραφιών), ορθή τοποθέτηση του ασθενούς.

Οι επεμβάσεις που συνήθως χρησιμοποιούμε είναι:

- πεταλοτομή-πεταλεκτομή
- αφαίρεση 1/3 μικρής άρθρωσης
- αφαίρεση δισκοκήλης
- αφαίρεση ασβεστοποιημένων συνδέσμων
- αφαίρεση οστεοφύτων

Κατά τις επεμβάσεις αυτές λαμβάνουμε πάντα υπόψη μας ότι:

1. αφαίρεση μιας αρθρικής αποφύσεως δεν δημιουργεί αστάθεια
2. αφαίρεση του 1/2 αρθρικής αποφύσεως άμφω δεν δημιουργεί αστάθεια
3. αφαίρεση μιας αρθρικής αποφύσεως από τη μία μεριά και του 1/2 από την άλλη προκαλεί αστάθεια
4. αφαίρεση και των 2 αρθρικών αποφύσεων προκαλεί αστάθεια, εκτός και αν υπάρχει εκτεταμένη οστεοφύτωση γύρω από τα σπονδυλικά σώματα.

Ενδείξεις σπονδυλοδεσίας (Εικ.6) σε επεμβάσεις για Σ.Σ.Σ. αποτελούν :

1. σπονδυλολίσθηση - ψευδοσπονδυλολίσθηση
2. η απορρόφηση του δίσκου
3. η εκφυλιστική σκολίωση
4. τα μετεγχειρητικά σύνδρομα.

Για το θέμα της σπονδυλοδεσίας η διεθνής βιβλιογραφία βρίθεται από αντιφάσεις. Όσο σύμφωνες είναι οι απόψεις για την ανάγκη επαρκούς αποσυμπίεσης στη στένωση Σ.Σ., τόσο αντιφατικές και μη σύμφωνες είναι οι απόψεις για τη χρησιμότητα της σπονδυλοδεσίας.

Τα αποτελέσματα της χειρουργικής θεραπείας είναι ικανοποιητικά σε ένα ποσοστό που αγγίζει το 85% (Spengler 1987, Lipson 1998).

Τα καλά αποτελέσματα της χειρουργικής θεραπείας εξαρτώνται από τη σωστή επιλογή του ασθενούς, την ορθή επιλογή του επιπέδου, την επαρκή αποσυμπίεση και την καλή αιμόσταση.

Η μη κατανόηση της αιτιοπαθογένειας της στενώσεως του Σ.Σ., η λάθος επιλογή επιπέδου, η μη lege artis εκτέλεση της επέμβασης, όπως και τα τυχόν ψυχικά προβλήματα του ασθενούς συμβάλουν σε ένα πτωχό αποτέλεσμα.

Ως επιπλοκές των επεμβάσεων αναφέρονται τραυματισμοί μήνιγγας, αιματώματα, ορθοκυστικές διαταραχές, εμβολές, φλεγμονές (Yuan et al 1994).

Συμπέρασμα

Για τη σωστή αντιμετώπιση της Στένωσης Σπονδυλικού Σωλήνα είναι απαραίτητη η ακριβής γνώση της αιτιοπαθογένειας της νόσου. Αποφασίζοντας τη χειρουργική αντιμετώπιση θα πρέπει να γνωρίζουμε εμείς και να εξηγούμε πολύ καλά στους ασθενείς ότι η εγχείρηση αποσυμπιέζει - ανακουφίζει από τον πόνο ΑΛΛΑ δεν ανακόπτει την εξέλιξη της νόσου.

Abstract

Lumbar spinal stenosis

Aftzakis V.

Spinal stenosis (SS) is the narrowing of the spinal canal or / and of the neural foramina, which stresses the neural sack or / and the roots.

There are 3 types of SS, based on the etiology: congenital, acquired and mixed type, while there are 4 types of SS, based on the symptomatology: the lumbar type, the ischiadic type, the type of the neurogenic lameness intermittent and the type of the hippuric syndrome.

Radiographs, CT, MRI, myelography and rarely EMG are essential for the diagnosis.

The differential diagnosis of the middle-line SS includes: the angiogenous lameness intermittent, the peripheral neuropathy, the Charcot's disease and spinal neoplasms, while the differential diagnosis of the lateral SS includes: disc hernia, osteoarthritis of the iliosacral joints and the syndromes of the interspinal joints, of the piriformis muscle, of the quadratus lumborum muscle.

The SS is treated conservatively or operatively, when an indication exists. The use of spondylodesia is a controversial issue.

Βιβλιογραφία

1. Amundsen T, Weber H, Lille.s F, Nordal HJ, Abdelnoor M, Magnaes B: Lumbar spinal stenosis: Clinical and radiologic features. Spine 1995;20:1178-1186.
2. Arnoldi CC, Brodsky AE, Cauchoix J, et al: Lumbar spinal stenosis and nerve root entrapment syndromes: Definition and classification. Clin Orthop 1976;115:4-5.
3. Bischoff, R. J.; Rodriguez, R. P.; Gupta, K.; Righi, A.; Dalton, J. E.; and Whitecloud, T. S.: A comparison of computed tomography myelography, magnetic resonance imaging, and myelography in the diagnosis of herniated nucleus pulposus and spinal stenosis. J. Spinal Disord., 6: 289-295, 1993.
4. Cuckler JM, Bernini PA, Wiesel SW, Booth RE Jr, Rothman RH, Pickens GT: The use of epidural steroids in the treatment of lumbar radicular pain: A prospective, randomized, doubleblind study. J Bone Joint Surg Am 1985;67:63-66
5. Hilibrand A.S, Rand N: Degenerative Lumbar Stenosis: Diagnosis and Management, J Am Acad Orthop Surg 1999;7:239-249.
6. Kirkaldy-Willis WH.: The relationship of structural pathology to the nerve root. Spine. 1984 Jan-Feb; 9(1):49-52.
7. Kirkaldy-Willis WH, Wedge JH, Yong-Hing K, Reilly J: Pathology and pathogenesis of lumbar spondylosis and stenosis. Spine 1978;3:319-32.
8. Lipson SJ: Spinal stenosis. Rheum Dis Clin North Am 1988;14:613-618.
9. Spengler DM: Degenerative stenosis of the lumbar spine. J Bone Joint Surg Am 1987; 69: 305-308.
10. SPIVAK J. M: Degenerative Lumbar Spinal Stenosis J Bone Joint Surg 1998; 80-A: 1053-1066.
11. Verbiest, H.: Results of surgical treatment of idiopathic development stenosis of the lumbar vertebral canal. J Bone Joint Surg 1977; 59B: 181-188.
12. Yuan HA, Garfin SR, Dickman CA, Mardjetko SM: A historical cohort study of pedicle screw fixation in thoracic, lumbar, and sacral spinal fusions. Spine 1994;19(suppl 20):2279-2296.

