

ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΤΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ

Γεώργιος Στ. Σάπκας

Τα οστεοπορωτικά κατάγματα συμβαίνουν με αυξημένη συχνότητα στον πληθυσμό δεδομένου ότι αυξάνει σταθερά ο πληθυσμός μεγάλης ηλικίας και κατά συνέπεια η οστεοπόρωση αποτελεί μείζον κοινωνικό και ταυτόχρονα ιατρικό πρόβλημα. (Εικ. 2-184, 2-185)

Παθογένεση του οστεοπορωτικού κατάγματος

Τα οστεοπορωτικά οστά έχουν μειωμένο αριθμό και πάχος οστικών δοκίδων, (Εικόνα 2-186 α,β) με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη ευθραυστότητα αυτών. Δημιουργούνται κατ' αυτόν τον τρόπο ευνοϊκότερες συνθήκες για την πρόκληση καταγμάτων στα σπονδυλικά σώματα, τα οποία συνήθως είναι συμπιεστικά και σπανιότερα εκρηκτικά.

Λόγω της προκλήσεως του σπονδυλικού κατά-

γματος, που μπορεί να επέλθει ευκολότατα ακόμη και κατά τη διάρκεια των συνήθων καθημερινών δραστηριοτήτων μετά από μικρής εντάσεως τραυματισμό, ο ασθενής αισθάνεται εντονότατο πόνο στη σπονδυλική στήλη. Σπανιότατα, αν συμβεί εκρηκτικό σπονδυλικό κάταγμα με παρεκτόπιση οστικών τμημάτων μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα μπορεί να προκληθεί νευρολογική βλάβη. Η πρόκληση σπονδυλικού κατάγματος διαπιστώνεται ακτινολογικά με το συνήθη ακτινολογικό έλεγχο, που περιλαμβάνει απλές ακτινογραφίες, αξονική και μαγνητική τομογραφία. Ο ακτινολογικός έλεγχος αποκαλύπτει την ύπαρξη συμπιεστικού – εκρηκτικού κατάγματος (Εικ. 2-187 α,β γ,δ,ε).

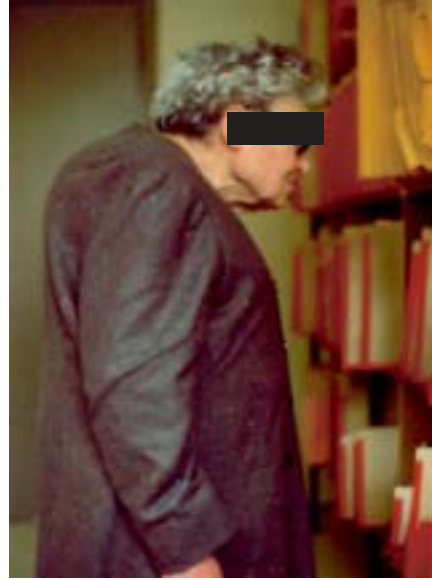
Τα περισσότερα συμπιεστικά με σφηνοειδή διαμόρφωση κατάγματα συμβαίνουν στη μεσοθωρακική και θωρακο-οσφυϊκή περιοχή. Τα οστεοπορωτικά κατάγματα με αμφίκοιλη διαμόρφωση είναι συχνότερα στην οσφυϊκή περιοχή.

Οστεοπορωτικά κατάγματα της σπονδυλικής στήλης

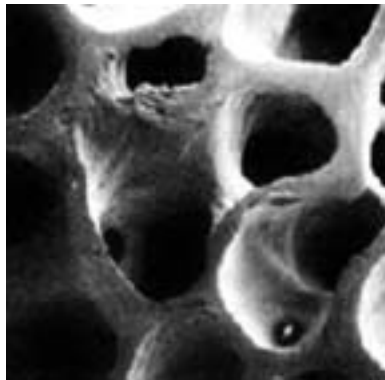
Κακώσεις της σπονδυλικής στήλης



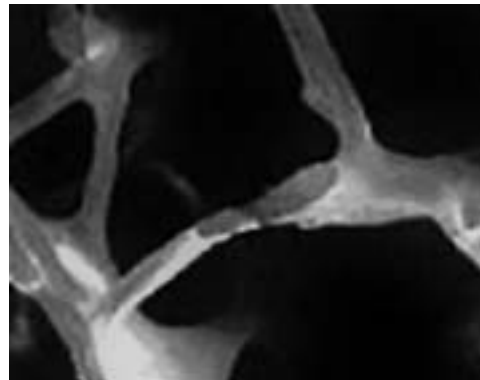
Εικ. 2-184. Πλαγία ακτινογραφία Ο.Μ.Σ.Σ. Παρατηρείται η αμφίκυκλος παραμόρφωση των σπονδύλων συνεπεία οστεοπορωτικών σπονδυλικών καταγμάτων.



Εικ. 2-185. Κυφωτική παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης ηλικιωμένης γυναίκας συνεπεία γεροντικής οστεοπόρωσης.



α



β

Εικ. 2-186. α, Φυσιολογική αρχιτεκτονική των οστικών δοκίδων των σπονδυλικών σωμάτων. β, Αραίωση και λείπνωση των οστικών δοκίδων συνεπεία οστεοπόρωσης.

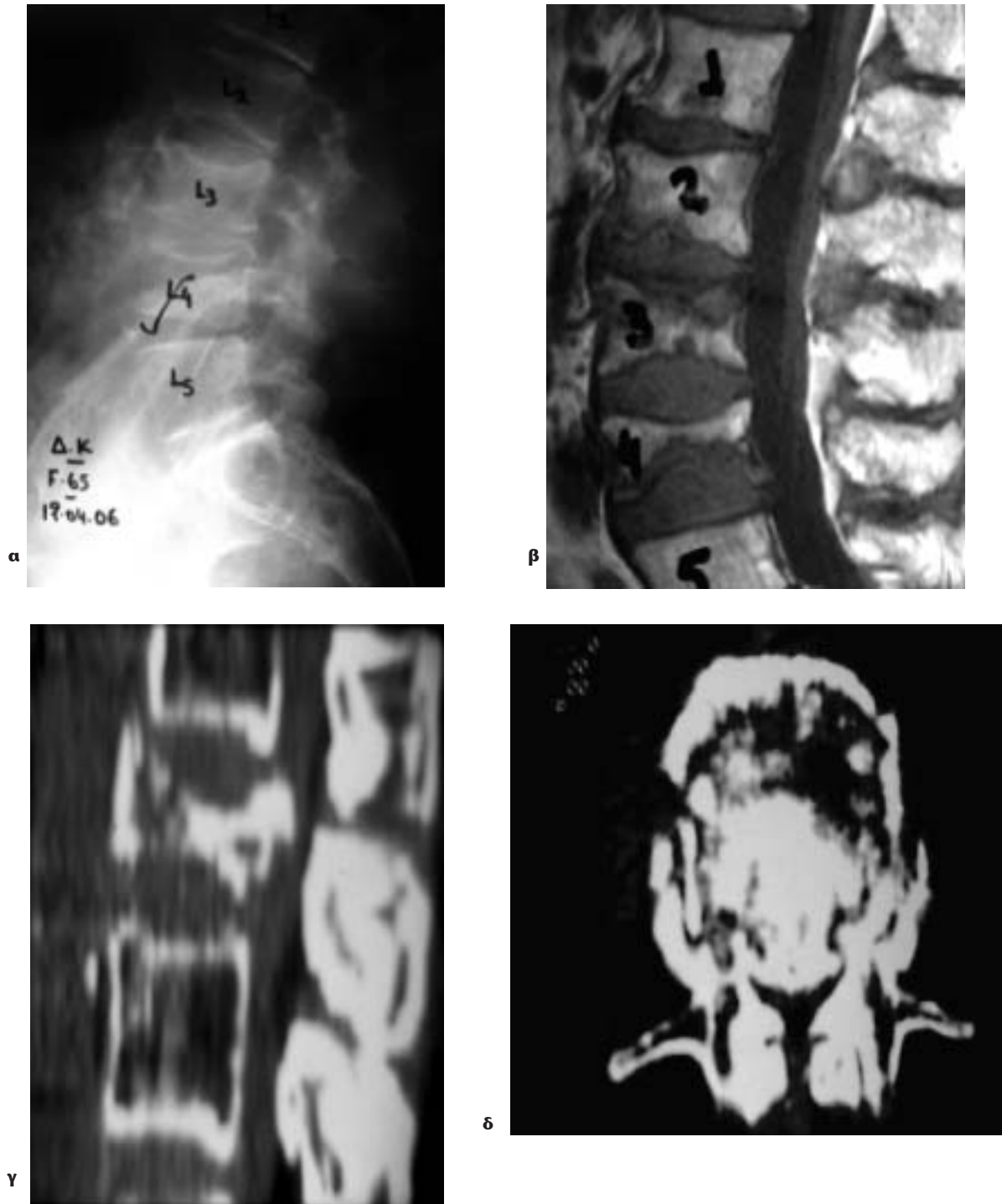
Επακόλουθα του οστεοπορωτικού κατάγματος

Υπολογίζεται ότι το σύνολο των ατόμων με οστεοπορωτικά σπονδυλικά κατάγματα αναπτύσσουν σημαντικά προβλήματα και αναζητούν ιατρική βοήθεια. Έχει διαπιστωθεί ότι λόγω συνυπαρχόντων ή προκύπτοντων ιατρικών προβλημάτων, η θνησιμότητα αυτών των ανθρώπων στα επόμενα δύο χρόνια από την πρόκληση του κατάγματος είναι 1,5 φορά μεγαλύτερη από εκείνη του μέσου πληθυσμού της ίδιας ηλικίας και περίπου είναι ίδια

με εκείνη των ηλικιωμένων που έχουν υποστεί κατάγματα του ισχίου.

Αντιμετώπιση

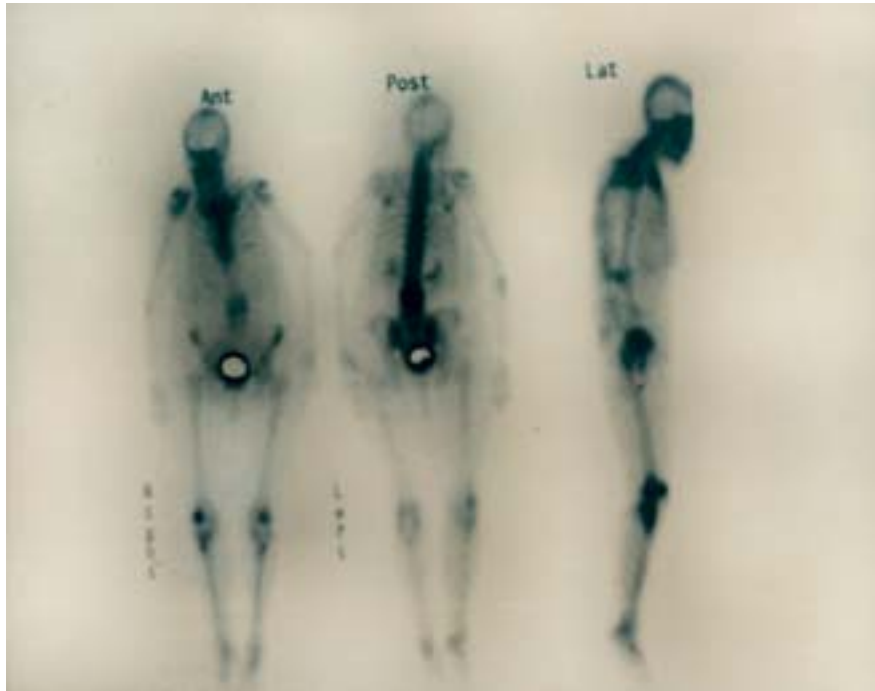
Η αντιμετώπιση του προβλήματος των σπονδυλικών οστεοπορωτικών καταγμάτων περιλαμβάνει τη μείωση του πόνου και την ειδική φαρμακευτική αγωγή για την οστεοπόρωση, η οποία είναι μακροπρόθεσμη. Η αντιμετώπιση του πόνου, πέραν της χορηγήσεως αναλγητικών για βραχύ χρονικό διάστημα, περιλαμβάνει και την προστασία – ακινητοποίηση της σπονδυλικής στήλης με την εφαρμογή



Εικ. 2-187. α, Πλαγία ακτινογραφία Ο.Μ.Σ.Σ. γυναίκας 63 ετών. Παρατηρείται η αμφίκυκλος διαμόρφωση και καθίζηση του 3ου και 4ου οσφυϊκού σπονδύλου. β, Μαγνητική τομογραφία (οβελιαία ανασύνθεση) του ίδιου ατόμου. Παρατηρείται η οστική αραίωση και καθίζηση των σπονδυλικών σωμάτων. γ, Αξονική τομογραφία (οβελιαία ανασύνθεση). Παρατηρείται εκρηκτικό κάταγμα του σώματος οσφυϊκού σπονδύλου με οπίσθια παρεκτόπιση οστικών τμημάτων εντός του σπονδυλικού σωλήνα. δ, Αξονική τομογραφία (αξονική ανασύνθεση) του ίδιου ατόμου.

Η εικόνα συνεχίζεται

Οστεοπορωτικά κατάγματα της σπονδυλικής στήλης



ε

Εικ. 2-187. Συνέχεια. ε, Ραδιοϊσοτοπικός έλεγχος σκελετού με Tc99 – MDP και γ – camera. Παρατηρείται αυξημένη πρόσληψη ραδιοισοτόπου στην περιοχή του οστεοπορωτικού σπονδυλικού κατάγματος.

θωρακο–οσφυϊκών κηδεμόνων. Οι κηδεμόνες αυτοί, ωστόσο, δεν γίνονται ανεκτοί από τους ηλικιωμένους ασθενείς οι οποίοι έχουν συχνά σημαντική παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης.

Σε πολλές περιπτώσεις καθίσταται αναγκαία η χειρουργική αντιμετώπιση των οστεοπορωτικών σπονδυλικών καταγμάτων γιατί έχει επέλθει σοβαρή παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης (κύφωση – σκολίωση) και οι ασθενείς αιτιώνται για συνεχή πόνο, ο οποίος δεν ανταποκρίνεται στη φαρμακευτική αγωγή. Η χειρουργική αντιμετώπιση συνίσταται στη διόρθωση της σπονδυλικής παραμόρφωσης διά της εσωτερικής οστεοσύνθεσης (Εικ. 2-188 α,β,γ,δ,ε,στ).

Σε σπάνιες περιπτώσεις, προκαλείται εκρηκτικό κάταγμα σπονδύλου επί οστεοπορωτικού εδάφους με συνέπεια να δημιουργείται πίεση επί του νωτιαίου μυελού και των νωτιαίων νευρικών ριζών από τα παρεκτοπισμένα οστικά τμήματα, με αποτέλεσμα την πρόκληση σημαντικών νευρολογικών διαταραχών. Σ' αυτές τις καταστάσεις, είναι αναγκαία η χειρουργική επέμβαση προκειμένου να αφαιρεθούν τα παρεκτοπισμένα οστικά τμήματα και να σταθε-

ροποιηθεί η σπονδυλική στήλη (Εικ. 2-189 α,β,γ).

Τα τελευταία ωστόσο χρόνια, εφαρμόζεται η τεχνική της σπονδυλοπλαστικής–κυφοπλαστικής δια την ενίσχυση του σπονδυλικού σώματος και διόρθωση της παραμορφώσεως αυτού. Η τεχνική της σπονδυλοπλαστικής συνίσταται στην έγχυση ακρυλικού τσιμέντου διαδερμικά μέσα στο σπονδυλικό σώμα με σκοπό να επιτευχθεί η αύξηση της αντοχής του σπονδυλικού σώματος και ταυτόχρονα ανακούφιση από τον πόνο (Εικόνα 2-190 α,β,γ,δ,ε,στ,ζ,η,θ,ι).

Η κυφοπλαστική είναι μια διαφορετική τεχνική δια της οποίας επιτυγχάνεται η αποκατάσταση στο αρχικό ύψος του καθισμένου οστεοπορωτικού σπονδυλικού σώματος, αρκεί αυτό να επιχειρηθεί τους πρώτους μήνες από την πρόκληση της καθιζήσεως. Η ανύψωση του συμπιεσμένου σπονδυλικού σώματος γίνεται με την εισαγωγή ειδικού μπαλονιού μέσα στο σπονδυλικό σώμα, το οποίο διατεινόμενο, επιτυγχάνει την ανάταξη του κατάγματος (Εικόνα 2-191 α, β). Η διαδικασία ολοκληρώνεται με την έγχυση ακρυλικού τσιμέντου για να διατηρηθεί το ύψος του σπονδυλικού σώματος (Εικόνα 2-192 α,β,γ).



Εικ, 2-188. α, β γ, δ, Προσθιοπίσθια και πλάγια ακτινογραφία και μαγνητική τομογραφία ασθενούς 86 ετών. Αναδεικνύεται η ύπαρξη πολλαπλών οστεοπορωτικών σπονδυλικών καταγμάτων, συνεπεία των οποίων ο πάσχω αιτιάται για συνεχή πόνο και εμφανίζει παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης.

Η εικόνα συνεχίζεται

Οι ασθενείς πλιν της σπονδυλοπλαστικής-κυφοπλαστικής, πρέπει οπωσδήποτε να υποβάλλονται στην ειδική μακροχρόνια φαρμακευτική αγωγή για την οστεοπόρωση, δεδομένου ότι η ενίσχυ-

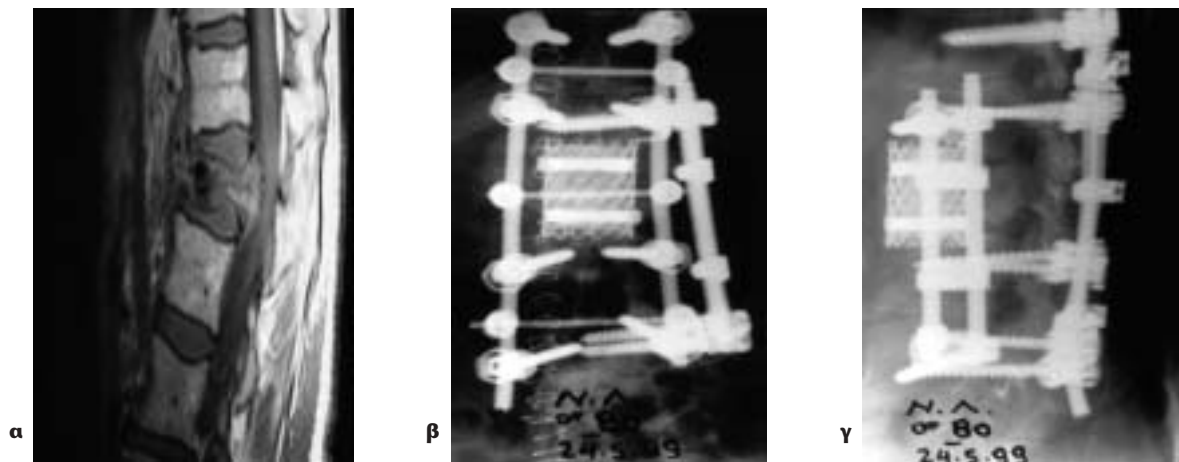
ση του σπονδυλικού σώματος με ακρυλικό τσιμέντο δεν αποτρέπει την επιδείνωση της οστεοπόρωσης.

Οστεοπορωτικά κατάγματα της σπονδυλικής στήλης

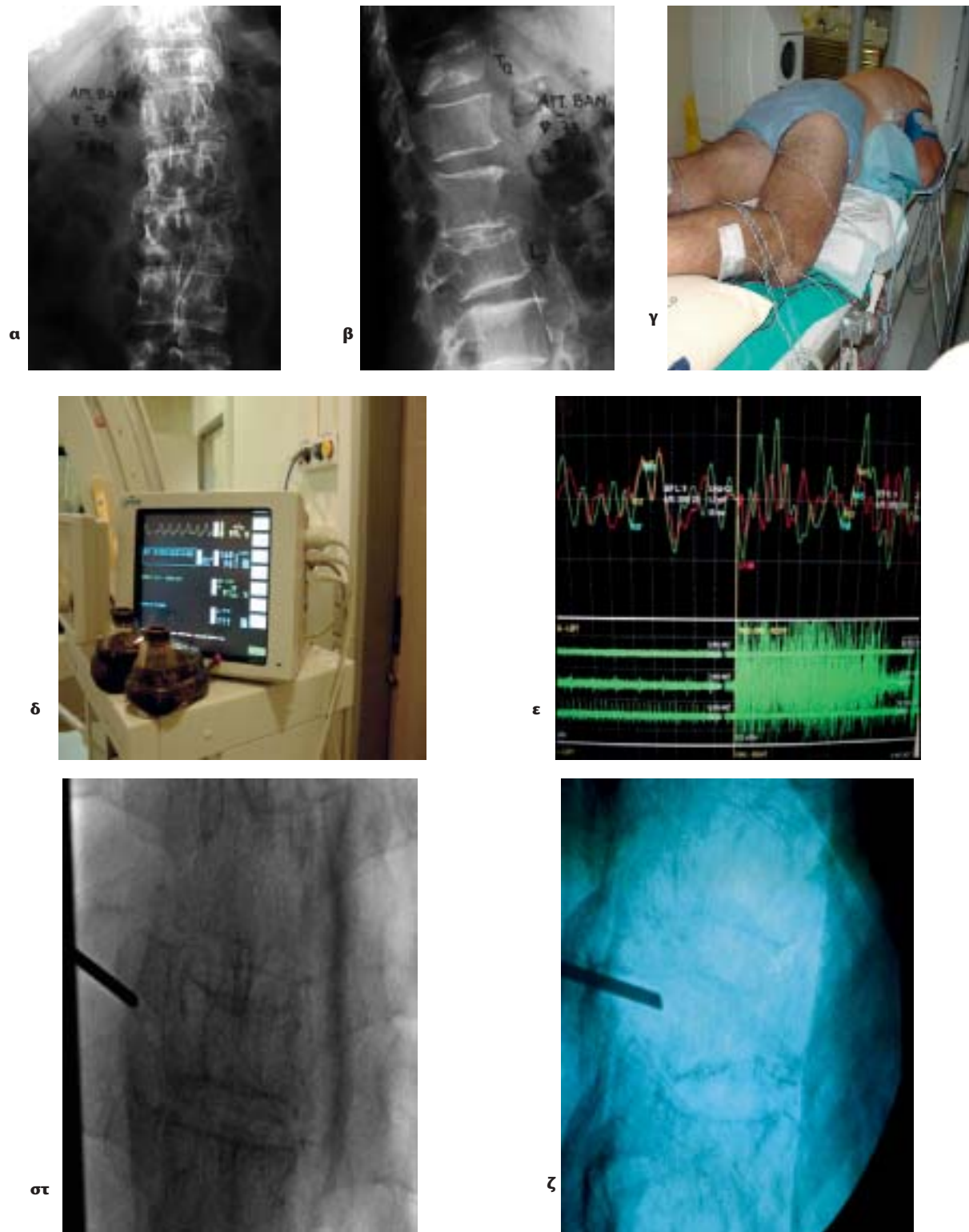
Κακώσεις της σπονδυλικής στήλης



Εικ. 2-188. Συνέχεια. ε, στ, Προσθιοπίσθια και πλάγια μετεγχειρητική ακτινογραφία του ίδιου ατόμου 4 ½ χρόνια μετά τη διόρθωση και σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης με σύστημα ράβδων και διαυκενικών κοχλίων. Η σταθερότητα των διαυκενικών κοχλίων αυξήθηκε με την ταυτόχρονη έγχυση methylmethacrylate (ακρυλικό τσιμέντο) κατά την τοποθέτησή τους στο σπονδυλικό σώμα.



Εικ. 2-189. α, Προεγχειρητική μαγνητική τομογραφία (οβελιαία ανασύνθεση) ασθενούς 80 ετών. Παρατηρείται οπίσθια παρεκτόπιση τμήματος του εκρηκτικού οστεοπορωτικής αιτιολογίας σπονδυλικού κατάγματος μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα με συνέπεια να προκληθούν νευρολογικές διαταραχές στα κάτω άκρα. β, γ, Προσθιοπίσθια και πλάγια μετεγχειρητική ακτινογραφία του ίδιου ατόμου. Η χειρουργική επέμβαση συνίστατο σε: α) πρόσθια σωματεκτομή για αφαίρεση των παρεκτοπισμένων οστικών τεμαχίων και β) υποκατάσταση του αφαιρεθέντος σπονδύλου με κύλινδρο τιτανίου. Στον ίδιο χειρουργικό χρόνο έγινε και οπίσθια σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης με σύστημα ράβδων και διαυκενικών κοχλίων.



Εικ. 2-190. α, β, Προσθιοπίσθια και πλάγια ακτινογραφία σπονδυλικής στήλης η οποία αναδεικνύει την ύπαρξη οστεοπορωτικού κατάγματος του 12^{ου} θωρακικού σπονδύλου. γ, δ, ε, Ο ασθενής τοποθετείται σε πρηνή θέση και εφαρμόζεται σύστημα συνεχούς νευροφυσιολογικού ελέγχου. στ, ζ, Είσοδος ειδικής βελόνης (Trocar) εντός του σπονδυλικού σώματος με τη βοήθεια συνεχούς ακτινοσκοπικού ελέγχου.

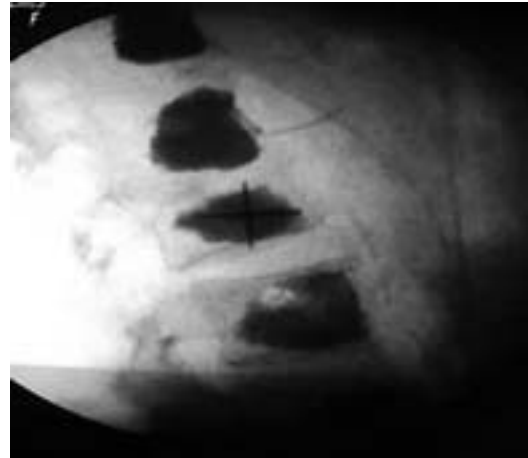
Η εικόνα συνεχίζεται

Οστεοπορωτικά κατάγματα της σπονδυλικής στήλης

Κακώσεις της σπονδυλικής στήλης



η

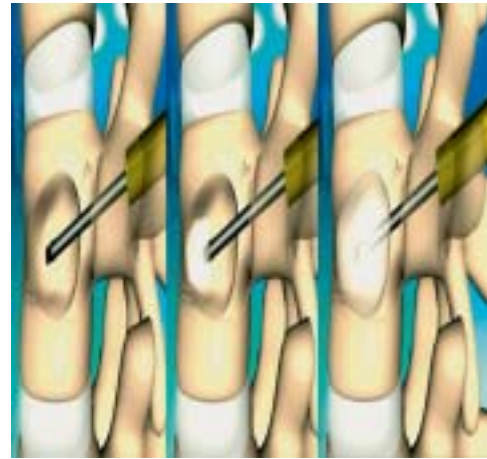
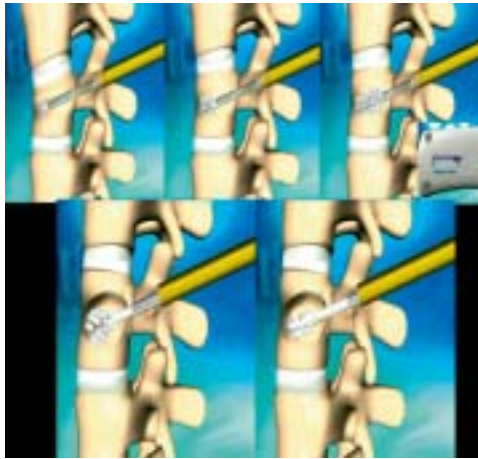


θ



ι

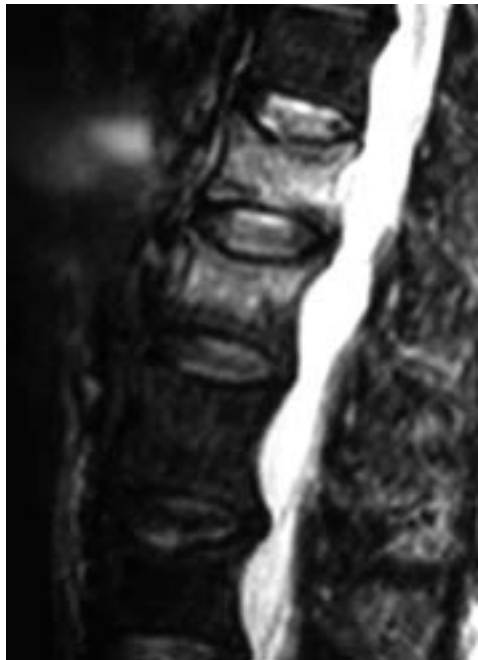
Εικ. 2-190. Συνέχεια. η, Απεικονίζονται τα ειδικά εργαλεία μέσω των οποίων γίνεται η έγχυση του ακρυλικού τσιμέντου εντός των σπονδυλικών σωμάτων. θ, ι, Έγχυση ακρυλικού τσιμέντου εντός των σπονδυλικών σωμάτων.



α

β

Εικ. 2-191. α, β, Σχηματική αναπαράσταση της τεχνικής μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η ανύψωση του σπονδυλικού σώματος στην κυφοπλαστική πριν την έγχυση του ακρυλικού τσιμέντου.

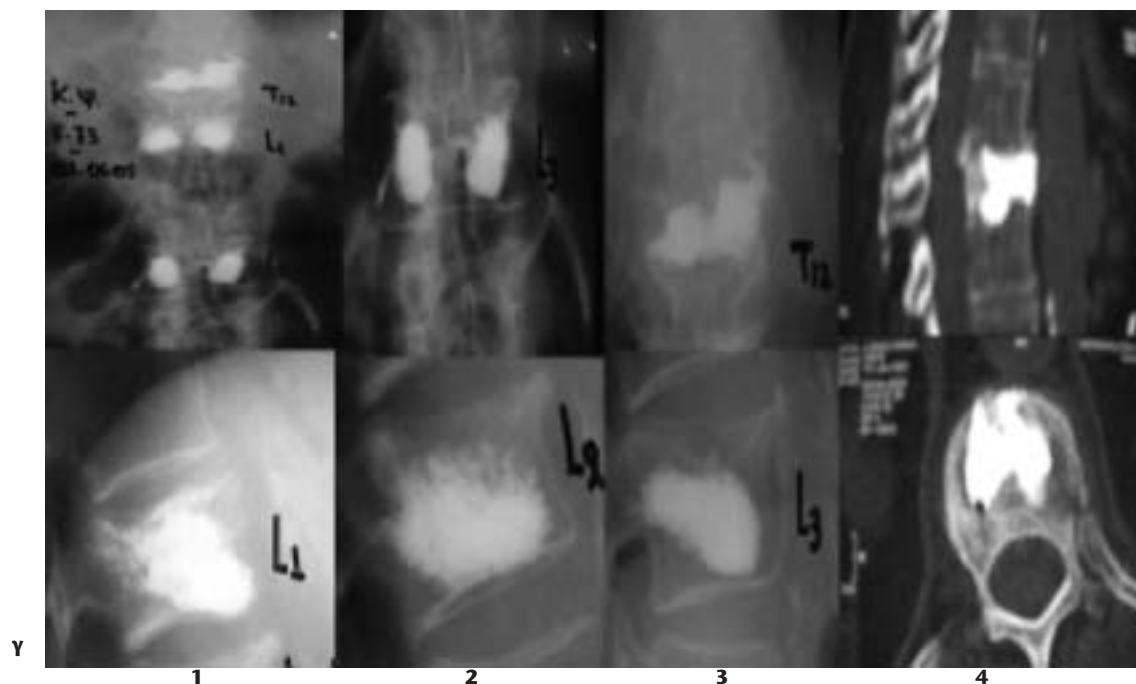


α

β

Εικ. 2-192. α, β, Κυφοπλαστική για την αντιμετώπιση οστεοπορωτικών σπονδυλικών καταγμάτων σε ένα ή περισσότερα επίπεδα.

Η εικόνα συνεχίζεται



Εικ. 2-192. Συνέχεια. γ, Προσθιοπίσθια και πλάγια 1, 2, 3, ακτινογραφία, της ίδιας ασθενούς, μετά την έγχυση ακρυλικού τσιμέντου μέσα στα οστεοπορωτικά σπονδυλικά σώματα. Η αξονική τομογραφία 4, οβελιαία και αξονική ανασύνδεση, δείχνει την πλήρωση του σπονδυλικού σώματος με ακρυλικό τσιμέντο.

Βιβλιογραφία

A. Hadjipavlou, et al «Principles of management of osteometabolic disorders affecting the aging spine» Eur. Spine J. Suppl. 12 S113-S131 - 2003.

A. G. Hadjipavlou, et al Percutaneous vertebroplasty and balloon kyphoplasty for the treatment of osteoporotic vertebral compression fractures and osteolytic tumours Journal of Bone and Joint Surgery - British Volume, Vol 87-B, Issue 12, 1595-1604 2005.

Garfin et al. New Technologies in Spine: Kyphoplasty and Vertebroplasty for the Treatment of Painful Osteoporotic Compression Fractures. Spine 2001; 26 (2):1511-1515.

Hu S. Internal fixation in the osteoporotic spine. Spine 1997; 22(24S):43S-48S.

Lane JM, et al. Osteoporosis diagnosis and treatment. J Bone Joint Surg Am 1996; 78A(4):618-632.

Watts et al. Treatment of Painful Osteoporotic Vertebral Fractures with Percutaneous Vertebroplasty or Kyphoplasty. Osteoporosis Int 2001; 12:429-437,