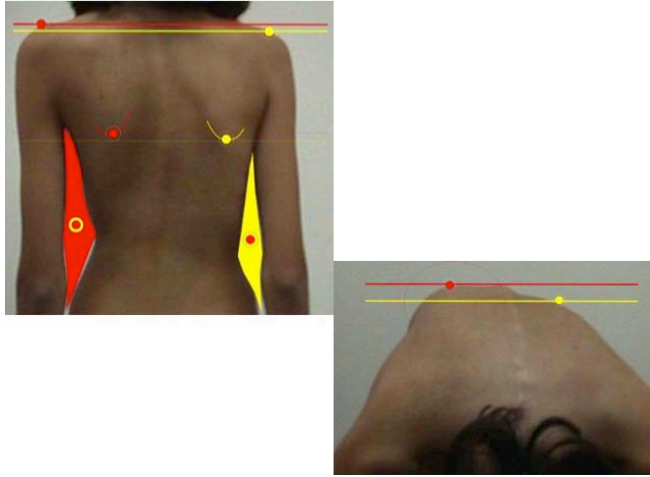


Ευθύμιος Σαμολαδάς

A. ΣΚΟΛΙΩΣΗ

Η φυσιολογική σπονδυλική στήλη στο οβελιαίο επίπεδο εμφανίζει φυσιολογικά κυρτώματα στην αυχενική θωρακική και οσφυϊκή μοίρα. Τα κυρτώματα είναι "συνδεδεμένα" μεταξύ τους, κάθε αλλαγή σε ένα τμήμα οδηγεί σε δευτεροπαθείς αλλαγές σε άλλο τμήμα. Στο στεφανιαίο επίπεδο η σπονδυλική στήλη είναι ευθεία χωρίς παρέκλιση από τη μέση γραμμή. Η κλίση προς τα πλάγια ορίζεται ως σκολίωση. Η έννοια σκολίωση προέρχεται από το αρχαίο σκολιός που σημαίνει στραβός, ελικοειδής. Η σκολίωση είναι η τρισδιάστατη παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης που εμφανίζεται ως αποτέλεσμα της στροφής και της πλάγιας απόκλισης μιας σειράς σπονδύλων. Η σκολίωση είναι ένας περιγραφικός όρος και όχι διάγνωση. Στον φυσιολογικό σκελετό είναι δυνατόν να υπάρχουν μικρά κυρτώματα προς τα πλάγια, έτσι η Εταιρεία Έρευνας της Σκολίωσης θεωρεί ως σκολίωση κάθε κύρτωμα της σπονδυλικής προς τα πλάγια που ξεπερνά τις 10 μοίρες. Με την πρόοδο της καμπύλης επέρχονται δομικές αλλαγές τόσο στους σπονδύλους όσο και στο θωρακικό τοίχωμα με τελικό αποτέλεσμα ασυμμετρία στην εμφάνιση του κορμού. Η λειτουργική ή μη δομική σκολίωση αποτελεί ειδική κατηγορία καθώς οι σπόνδυλοι έχουν φυσιολογική μορφολογία αλλά η κλίση οφείλεται σε αίτια εκτός σπονδυλικής στήλης, όπως ανισοσκελία, μυϊκός σπασμός, κλίση της λεκάνης. Το χαρακτηριστικό είναι ότι η παραμόρφωση εξαφανίζεται όταν ο ασθενής εκτελεί τη δοκιμασία επίκουσης (Εικ. 11Α1). Κάθε άλλη μορφή σκολίωσης ορίζεται ως οργανική ή δομική.



Εικ. 11Α1. Δοκιμασία επίκυψης για σκολίωση.

Στην περίπτωση που το αίτιο της παραμόρφωσης είναι γνωστό τότε η σκολίωση ονομάζεται δευτεροπαθής ή δευτερογενής, ενώ όταν δε γνωρίζουμε το αίτιο ονομάζεται ιδιοπαθής.

Η **δευτεροπαθής σκολίωση** ανάλογα με το αίτιο ταξινομείται σε:

Νευρομυική

- α. Βλάβη του ανώτερου κινητικού νευρώνα (εγκεφαλική παράλυση, αταξία, όγκος-τραύμα νωτιαίου μυελού, Charcot-Marie Tooth)
- β. Βλάβη του κατώτερου κινητικού νευρώνα (νωτιαία μυική ατροφία, πολυομυελίτιδα, μυελομηνιγγοκήλη)

Μυοπαθητική

Μυική δυστροφία (Duschene), αρθρογρύπωση, συγγενής υποτονία, μυοτονίες

Μεσεγχυματικές διαταραχές

Σύνδρομο Marfan, Ehlers Danls, Morquio

Νευροϊνωμάτωση

Συγγενής

- α. Αποτυχία σχηματισμού (ημισπόνδυλος, σφηνοειδής σπόνδυλος)
- β. Αποτυχία διαχωρισμού (ετερόπλευρη, αμφοτερόπλευρη, μεικτή)
- γ. Συνδεδόμενη με διαταραχή νευρικού ιστού (μηνιγγοκήλη)

Μεταβολικές διαταραχές (ραχίτιδα, νεανική οστεοπόρωση)

Η συχνότερη μορφή σκολίωσης είναι η **ιδιοπαθής** σε ποσοστό 80%. Εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης και επιδεινώνεται συνήθως κατά τις έντονες αυξητικές ώσεις του σκελετού. Δεν προκαλεί πόνο και συχνά δεν γίνεται αντιληπτή παρά μόνο όταν η παραμόρφωση μεγαλώσει. Η ιδιοπαθής

σκολίωση ανάλογα με την ηλικία εμφάνισης ταξινομείται σε :

A) νηπιακή (0-3 έτη), B) παιδική (4-9 έτη), Γ) εφηβική (10-ενηλικίωση),

Δ) ενηλίκων.

Οι παραπάνω ηλικίες έχουν συσχετισθεί με περιόδους αυξημένης ανάπτυξης της σπονδυλικής στήλης. Παρά το γεγονός ότι η ταχύτητα ανάπτυξης είναι αυξημένη κατά τη διάρκεια της νηπιακής και εφηβικής φάσης παραμένει σχετικά σταθερή στην παιδική φάση.

Στο γεγονός αυτό στηρίχθηκε η ταξινόμηση του Dickson , η οποία διακρίνει 2 τύπους ανάλογα με την ηλικία έναρξης της σκολίωσης. Ο πρώτος τύπος (early onset) αφορά ηλικίες 0-5 έτη, και ο δεύτερος (late onset) μετά το 5ο έτος. Η ταξινόμηση αυτή έχει και προγνωστική σημασία. Ο λόγος είναι ότι οι απειλητικές για τη ζωή επιπλοκές όπως περιοριστικού τύπου πνευμονοπάθεια, πνευμονική υπέρταση, σχετίζονται με μεγάλες καμπύλες σκολίωσης που εμφανίζονται πριν το 5ο έτος της ηλικίας. Η αιτία βρίσκεται στο γεγονός ότι διαταράσσεται η διαδικασία ωρίμανσης των πνευμονικών κυψελίδων. Από την άλλη πλευρά, η πνευμονική λειτουργία έχει βρεθεί ότι παραμένει εντός φυσιολογικών ορίων σε ασθενείς που εμφανίζουν σκολίωση μετά το 5ο έτος, ακόμα και όταν η καμπύλη σκολίωσης πλησιάσει τις 100 μοίρες.

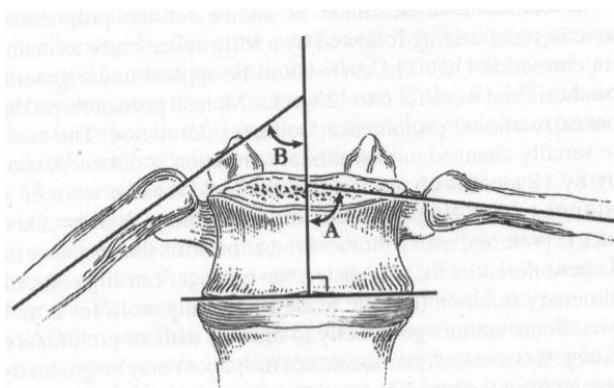
Ιδιοπαθής νηπιακή σκολίωση

Η συχνότητα της είναι περίπου 1% και είναι συχνότερη στην Ευρώπη σε σχέση με τις Η.Π.Α. Η έγκαιρη διάγνωση είναι σημαντική γιατί επηρεάζει την πρόγνωση. Η εμφάνιση της είναι ιδιαίτερη, γιατί στο 90% των περιπτώσεων η καμπύλη είναι αριστερή θωρακική. Εμφανίζεται στα κορίτσια συχνότερα σε σχέση με τα αγόρια (3:2). Οι περισσότερες καμπύλες αναπτύσσονται στους πρώτους 6 μήνες και περίπου το 90% αυτοπεριορίζονται. Οι διπλές καμπύλες έχουν χειρότερη πρόγνωση και οδηγούν σε σημαντικές παραμορφώσεις. Επίσης οι δεξιές θωρακικές καμπύλες σε κορίτσια έχουν χειρότερη πρόγνωση. Συχνά συνυπάρχουν και άλλες συγγενείς ανωμαλίες, ραιβόκρανο, πλαγιοκεφαλία, δυσπλασία ισχίου, συγγενείς καρδιοπάθειες.

Η διάγνωση συνήθως γίνεται κατά την διάρκεια του πρώτου εξαμήνου μετά τη γέννηση. Συνεπώς θα πρέπει να αποκλεισθούν συγγενής σκολίωση, διάφορα σύνδρομα, και πιθανές δυσπλασίες κεντρικού νευρικού συστήματος. Η εξέλιξη

της νηπιακής σκολίωσης μπορεί να προβλεφθεί με τη διαφορά της πλευροσπονδυλικής γωνίας που περιγράφηκε από τον Mehta.

Η πλευροσπονδυλική γωνία (Εικ. 11A2), η οποία σχηματίζεται από την κάθετη γραμμή στη μέση του σώματος του σπονδύλου και τη γραμμή κατά μήκος του αυχένα και της κεφαλής της πλευράς, σε φυσιολογικές συνθήκες είναι ίδια και από τις δύο πλευρές. Στα παιδιά με νηπιακή σκολίωση η πλευροσπονδυλική γωνία μετρούμενη στον κορυφαίο σπόνδυλο είναι πιο μεγάλη στην πλευρά του κυρτού από ότι στην πλευρά του κοίλου του κυρτώματος. Όταν η διαφορά των δυο γωνιών είναι μεγαλύτερη από 20 μοίρες, τότε πρόκειται για επιδεινούμενη μορφή σκολίωσης.



Εικ. 11A2. Μέτρηση πλευροσπονδυλικής γωνίας.

Παιδική ιδιοπαθής σκολίωση

Ο ορισμός της παιδικής ιδιοπαθής σκολίωσης είναι η ηλικία εμφάνισης της σκολιωτικής καμπύλης, μεταξύ 4-10 ετών. Αντιπροσωπεύει το 12-21% των ασθενών με σκολίωση. Η αναλογία κοριτσιών προς αγοριών είναι μεταξύ 2:1 και 4:1. Το χαρακτηριστικό της είναι ότι υπάρχει τάση επιδείνωσης σε μια χρονική περίοδο που η σπονδυλική στήλη δεν αναπτύσσεται. Εξαιτίας αυτού του χαρακτηριστικού η φυσική της πορεία είναι πιο επιθετική από την εφηβική ιδιοπαθή. Αποτέλεσμα αυτής της συμπεριφοράς είναι το 70% των κυρτωμάτων να απαιτούν κάποια μορφή θεραπείας. Σε αντίθεση με την νηπιακή οι παραμορφώσεις σπάνια διορθώνονται αυτόματα. Η μορφολογία των κυρτωμάτων μοιάζει περισσότερο με αυτή της εφηβικής ιδιοπαθής. Η αιτιολογία της παραμένει άγνωστη, υπάρχουν διάφορες θεωρίες νευρομυϊκές, νευροενδοκρινικές, αλλά δεν υπάρχει επαρκής τεκμηρίωση για κάποια συγκεκριμένη.

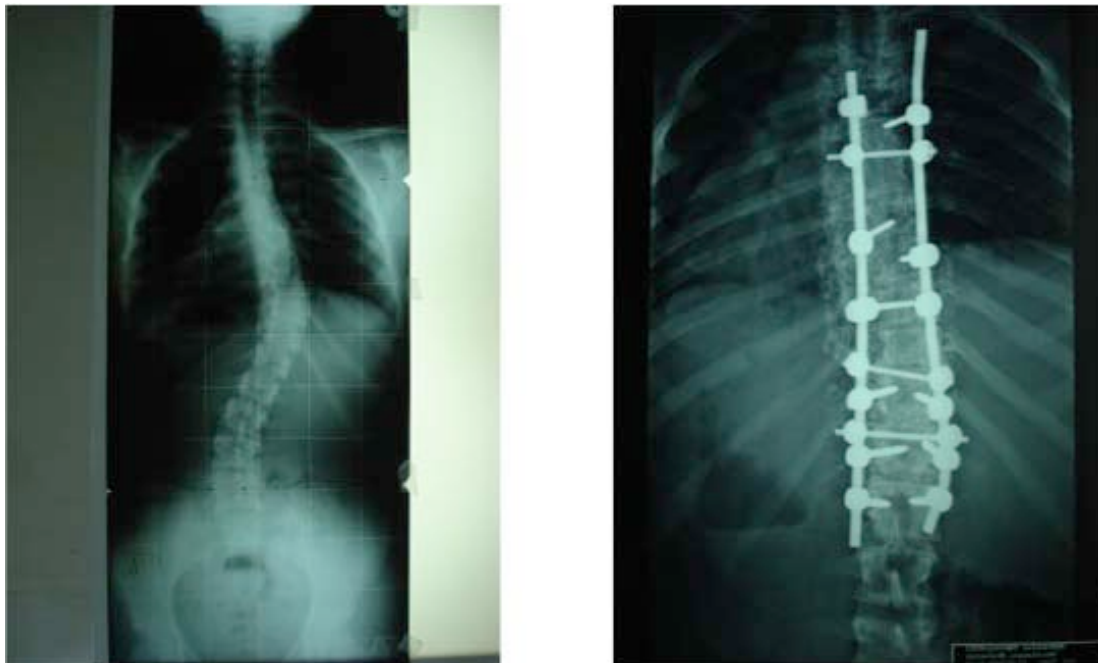
Εφηβική ιδιοπαθής σκολίωση

Η εφηβική ιδιοπαθής σκολίωση είναι συχνότερη στα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια με αναλογία 9:1 έως 10:1. Η ανίχνευση της παραμόρφωσης συχνότερα γίνεται από τους γονείς ή από τον παιδίατρο. Συνήθως παρατηρούνται οι αλλαγές στον κορμό όπως ασυμμετρία των ώμων, προβολή πλευρών στο οπίσθιο θωρακικό τοίχωμα. Η διάγνωση επιβεβαιώνεται με ακτινολογικό έλεγχο σε οπισθοπρόσθιες και πλάγιες ακτινογραφίες ολόκληρης της σπονδυλικής στήλης σε όρθια θέση. Οι περισσότεροι ασθενείς είναι ασυμπτωματικοί, η ύπαρξη πόνου συνήθως οφείλεται σε άλλη αιτία (οστεοειδές οστέωμα, λοίμωξη, τραύμα) και πρέπει να διερευνηθεί με απεικονιστικές μεθόδους. Σημαντικά στοιχεία από το ιστορικό είναι η έναρξη της έμμηнос ρύσης στα κορίτσια, και πιθανά κληρονομικά νοσήματα στην οικογένεια. Η κλινική εξέταση οφείλει να είναι πλήρης, και θα πρέπει να αξιολογηθεί η ασυμμετρία των ώμων, του θώρακα και της οσφύος. Η λεπτομερής νευρολογική εξέταση των άνω και κάτω άκρων θα αναδείξει πιθανές βλάβες του κεντρικού νευρικού συστήματος.

Η αντιμετώπιση της σκολίωσης εξαρτάται από τον τύπο της σκολίωσης, την ηλικία έναρξης, το βαθμό της σκελετικής ωρίμανσης και το μέγεθος της καμπύλης.

Η συντηρητική αντιμετώπιση στηρίζεται στη χρήση ειδικών κηδεμόνων με στόχο να ελαττώσει το ρυθμό επιδείνωσης ή να σταματήσει την επιδείνωση. Υπάρχουν διαφορετικοί τύποι κηδεμόνων, όλοι έχουν την κοινή αρχή της εφαρμογής πίεσης αντίθετη με την παραμόρφωση της καμπύλης και η αποτελεσματικότητα εξαρτάται από τη διάρκεια θεραπείας.

Η χειρουργική θεραπεία έχει ένδειξη σε καμπύλες που ξεπερνούν τις 45 μοίρες και στόχο έχει τη διόρθωση της καμπύλης και τη σπονδυλοδεσία. Η συνηθέστερη προσπέλαση είναι η οπίσθια σπονδυλοδεσία με τη χρήση διαυχενικών κοχλιών (Εικ. 11Α3).



Εικ. 11Α3. Χειρουργική διόρθωση σκολίωσης με οπίσθια σπονδυλοδεσία.

B. Κύφωση

Κύφωση είναι η υπερβολική αύξηση της (φυσιολογικής) κύρτωσης της θωρακικής περιοχής της σπονδυλικής στήλης ("ράχη"). Είναι από τα πιο συχνά προβλήματα που μπορεί να παρουσιαστούν σε όλη τη διάρκεια της ζωής από την παιδική ηλικία και την εφηβεία έως τις προχωρημένες ηλικίες.

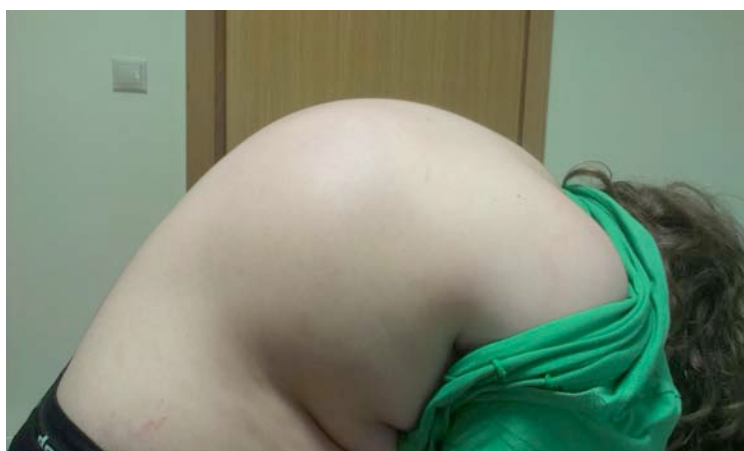
Ο συχνότερος τύπος είναι η λειτουργική κύφωση. Συνήθως οι γονείς παρατηρούν την αλλαγή στο σώμα του παιδιού. Το χαρακτηριστικό είναι ότι είναι εύκαμπτη και διορθώνεται στην όρθια θέση με υπερέκταση του κορμού. Στην ακτινογραφία η συνολική κύφωση συνήθως είναι πάνω από 45 μοίρες αλλά δεν φτάνει τις 60 μοίρες. Η αντιμετώπιση είναι συντηρητική με συγκεκριμένες ασκήσεις.

Η νεανική κύφωση ή νόσος scheuermann είναι διαφορετική κλινική οντότητα. Η αιτιολογία της παραμένει άγνωστη αν και υπάρχουν αρκετές θεωρίες. Η τελική διαταραχή είναι η ανωμαλία στις επιφυσιακές πλάκες των σπονδυλικών σωμάτων με αποτέλεσμα την γωνιώδη παραμόρφωση των σπονδυλικών

σωμάτων. Σε αντίθεση με την λειτουργική κύφωση η παραμόρφωση είναι μη ανατάξιμη σε όρθια θέση και κατά την επίκυψη η κύφωση εμφανίζει οξεία γωνία. Οι ασθενείς αναφέρουν ραχιαλγία και οι οπίσθιοι μηριαίοι έχουν αυξημένη τάση.

Εικ. 11B1. Κλινική εικόνα
κύφωσης στη δοκιμασία
επίκυψης.

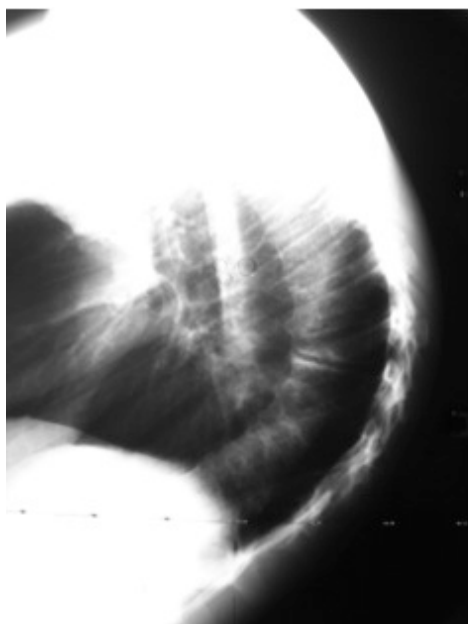
Ακτινολογικά η συνολική κύφωση είναι πάνω από 50 μοίρες και υπάρχει ανωμαλία των τελικών πλάκων των σπονδυλικών σωμάτων. Υπάρχει γωνίωση των σπονδυλικών σωμάτων τουλάχιστον 5 μοιρών. Η νόσος μπορεί να συνυπάρχει με σπονδυλολίσηση.



Η αντιμετώπιση εξαρτάται από το βαθμό της παραμόρφωσης (Εικ. 11B1). Κύφωση μέχρι τις 70 μοίρες μπορεί να αντιμετωπισθεί συντηρητικά με ειδικές ασκήσεις και κηδεμόνες. Εάν η παραμόρφωση ξεπεράσει τις 75 μοίρες τότε η χειρουργική αντιμετώπιση έχει ένδειξη.

Η συγγενής κύφωση είναι σπάνια πάθηση και οφείλεται σε διαταραχή στο σχηματισμό των σπονδυλικών σωμάτων κατά την ενδομήτρια ζωή. Ανάλογα με την διαταραχή υπάρχουν δύο τύποι.

Ο πρώτος οφείλεται σε αποτυχία στο σχηματισμό (υποπλασία ή απουσία μέρος ή ολοκλήρου του σπονδυλικού σώματος) και ο δεύτερος σε αποτυχία στο διαχωρισμό του πρόσθιου τμήματος ενός ή περισσότερων σπονδύλων. Συνήθως δημιουργεί οξεία κύφωση η οποία επιδεινώνεται. Η συντηρητική θεραπεία δεν έχει θέση και η χειρουργική θεραπεία με σπονδυλοδεσία είναι η ενδεδειγμένη πρόταση (Εικ. 11B2).



Εικ. 11B2. Χειρουργική διόρθωση κύφωσης με οπίσθια σπονδυλοδεσία.

Γ. Λοιμώξεις Σπονδυλικής Στήλης

Η σπονδυλική στήλη μπορεί να προσβληθεί από διάφορα μικρόβια σε διαφορετικές ανατομικές θέσεις και να αναπτυχθεί κλινική λοίμωξη. Ανάλογα με τη θέση και τον τύπο του μικροβίου μπορεί να εμφανισθεί δισκίτιδα, οστεομυελίτιδα (πυογόνος ή κοκκιωματώδης), επισκληρίδιο απόστημα.

Η πυογόνος δισκίτιδα η οποία μπορεί να εξελιχθεί σε σπονδυλοδισκίτιδα οστεομυελίτιδα οφείλεται συνήθως σε στελέχη staphylococcus και λιγότερα συχνά σε *Eshericia coli*, proteus, pseudomonas. Ο ενοφθαλμισμός γίνεται με αιματογενή διασπορά από τα τελικά αρτηρίδια των σπονδυλικών πλακών. Προδιαθεσικοί παράγοντες είναι η μεγάλη ηλικία, σακχαρώδης διαβήτης, χρήστες τοξικών ουσιών, ανοσοσκατασταλμένοι ασθενείς, νεφροπαθείς. Ο δίσκος προσβάλλεται στην αρχή και σε επόμενο στάδιο το σπονδυλικό σώμα, σε αντίθεση με τις κοκκιωματώδεις λοιμώξεις όπου ο δίσκος προσβάλλεται αργά στο στάδιο της λοίμωξης. Η διάγνωση συνήθως καθυστερεί καθώς στα αρχικά στάδια τα συμπτώματα είναι μη ειδικά (οσφυαλγία, δυσκολία στη βάρδιση). Ο πυρετός εμφανίζεται μόνο σε 50% των ασθενών. Οι εργαστηριακοί

δείκτες λοίμωξης είναι αυξημένοι και θέτουν την υποψία της πάθησης.

Απεικονιστικά στα αρχικά στάδια η ακτινογραφία είναι φυσιολογική, στα επόμενα στάδια εμφανίζεται η διάβρωση του μεσοσπονδυλίου διαστήματος και τελικά η σκλήρυνση. Η μαγνητική τομογραφία με σκιαστικό και το σπινθηρογράφημα οστών θέτουν τη διάγνωση.

Η θεραπεία στα αρχικά στάδια είναι αρχικά με τη μορφή υψηλής αντιβιοτικής αγωγής. Αυτό προϋποθέτει τη λήψη υλικού από την περιοχή της βλάβης έτσι ώστε να γίνει απομόνωση του αιτιολογικού παράγοντα αλλά και ιστολογική διερεύνηση της βλάβης. Η διάρκεια της θεραπείας είναι μακρά ανάλογα με τον τύπο του μικροβίου και την ανταπόκριση στην θεραπεία.

Η χειρουργική θεραπεία έχει ένδειξη όταν δεν υπάρχει ανταπόκριση στη συντηρητική αγωγή, όταν εμφανίζεται νευρολογική σημειολογία και όταν λόγω της λοίμωξης και της καταστροφής εμφανίζεται σπονδυλική παραμόρφωση.

