



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ



Η ΣΚΟΛΙΩΣΗ ΣΤΟ Ν.ΤΡΙΚΑΛΩΝ

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ-ΠΡΩΙΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΒΟΥΡΙΝΟΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΔΡ Α.Θ.ΣΤΕΡΓΙΟΥΛΑΣ

ΤΡΙΚΑΛΑ 19-6-1998



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 2037 / 1

Ημερ. Εισ.: 19 - 09 - 2001

Δωρεά:

Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ - ΤΕΦΑΑ

1998

ΚΑΒ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σκολίωση η οποία αναφέρεται στην παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης, αποτελεί έναν υπολογίσιμο παράγοντα που λαμβάνει χώρα από τις μικρές ηλικίες και μπορεί να αποτελέσει τον κινητήριο μοχλό για μια σημαντική μεταγενέστερη πάθηση του σκελετικού συστήματος. Οι επιπτώσεις αναφέρονται τόσο στον αισθητικό χαρακτήρα, όσο και στο καρδιαναπνευστικό σύστημα ειδικότερα.

Η σπονδυλική στήλη έχει μια εκπληκτική δομή, που χαρακτηρίζει την όρθια στάση του ανθρώπου, και τον κάνει να ξεχωρίζει από τα άλλα έμβια όντα. Αποτελείται από σπόνδυλους, οι οποίοι είναι αρχιτεκτονικά τοποθετημένοι ο ένας επάνω στον άλλο και σταθεροποιούνται στις θέσεις τους, από άλλες ανατομικές δομές όπως οι σύνδεσμοι, μύες, θύλακες και οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι. Η σπονδυλική στήλη εμφανίζει τέσσερα φυσιολογικά κυρτώματα, τα οποία έχουν γίνει από τη φύση έτσι για να εξυπηρετούν λειτουργικούς σκοπούς. Το πρώτο κύρτωμα είναι το αυχενικό με το κυρτό εμπρός και αναπτύσσεται από την βρεφική ηλικία, όταν το βρέφος προσπαθεί να ελέγξει την έκταση του κεφαλιού του. Το δεύτερο κύρτωμα είναι το θωρακικό με το κυρτό πίσω, το τρίτο κύρτωμα είναι το οσφυϊκό με το κυρτό μπροστά και το τέταρτο το ιεροκοκκυγικό με το κυρτό προς τα πίσω.

Οι έρευνες συνεχίζονται στον τομέα της αποκατάστασης της σκολίωσης, αλλά και στον τομέα της πρόληψης. Σπουδαίοι μελετητές της πάθησης αυτής αναφέρουν, ότι είχε διατεθεί για την πρόληψη ο μισός χρόνος από ότι για την θεραπεία. Εστιάζοντας την προσοχή του στην σημασία της πρόληψης και τις ευθύνες που απορρέουν σε κάθε παράγοντα, για την πραγμάτωση της σωστής αντιμετώπισης του προβλήματος.

Ένα μεγάλο μέρος από την ευθύνη για την πρόληψη της σκολίωσης κατέχουν και η Καθηγητές Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού ή προπονητές. Με την σπουδαστική ολοκλήρωση ο Γυμναστής μπορεί να προσφέρει τις απαραίτητες υποδείξεις για την σωστή στάση του σώματος των μαθητών κατά την πραγμάτωση των σχολικών υποχρεώσεων, αλλά και για ολόκληρη την υπόλοιπη ημερήσια απασχόληση. Η σωστή ενημέρωση για την στάση του σώματος από τον Καθηγητή της Φυσικής Αγωγής αποτελεί το προπύργιο για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της συχνότητας εμφάνισης της σκολίωσης.

Σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι να δώσει στοιχεία για το μέγεθος του προβλήματος της σκολίωσης στα Τρίκαλα και να μπορέσει όσο είναι αυτό εφικτό να δώσει μια πληρέστερη ανάλυση στο όρο της σκολίωσης, προβάλλοντας την θέση και τον ρόλο που διαδραματίζει στην περιοχή αυτή. Επιθυμώντας μέσα από μια σειρά προτάσεων και καθοδηγήσεων των Καθηγητών Φυσικής Αγωγής ή των προπονητών, να συμβάλλει στην αντιμετώπιση του φαινομένου.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας, γίνεται μια λεπτομερή αναφορά στον όρο της Σκολίωσης. Ακολουθώντας μια συστηματική περιγραφή των θεματικών ενοτήτων που απαρτίζουν τον όρο.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, ακολουθεί μια περιγραφική εικόνα των μέσων επιλογής για την πραγματοποίηση της έρευνας.

Το τρίτο κεφάλαιο αποτελεί την καρδιά της διπλωματικής εργασίας που στεγάζει την στατιστική ανάλυση των δεδομένων, την επεξεργασία και την σύγκριση των δεδομένων με άλλες έρευνες που η σκολίωση αποτελεί την βασική τους θεματική ενότητα.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η απόρροια όλων των παραπάνω στοιχείων, εξελίσσεται μέσα από μια σειρά συζητήσεων για τον προσδιορισμό και την αντιμετώπιση του προβλήματος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Ορισμοί,	Σελ 1
Λειτουργικές σκολιώσεις	Σελ 2
Οργανικές σκολιώσεις	Σελ 4
Ιδιοπαθής σκολίωση	Σελ 5
Ονομασία, Θέση και σχήματα κυρτωμάτων	Σελ 9
Σχήματα κυρτωμάτων	Σελ 10
Μέτρηση του κυρτώματος	Σελ 11

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Μέθοδοι-άτομα	Σελ 15
Διαδικασία εξέτασης	Σελ 15
Η δοκιμασία ADAM'S	Σελ 16
Στατιστική ανάλυση	Σελ 17

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

Αποτελέσματα	Σελ 18
--------------	--------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Συζήτηση-Συμπεράσματα	Σελ 25
-----------------------	--------

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Σελ 29

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Σελ 31

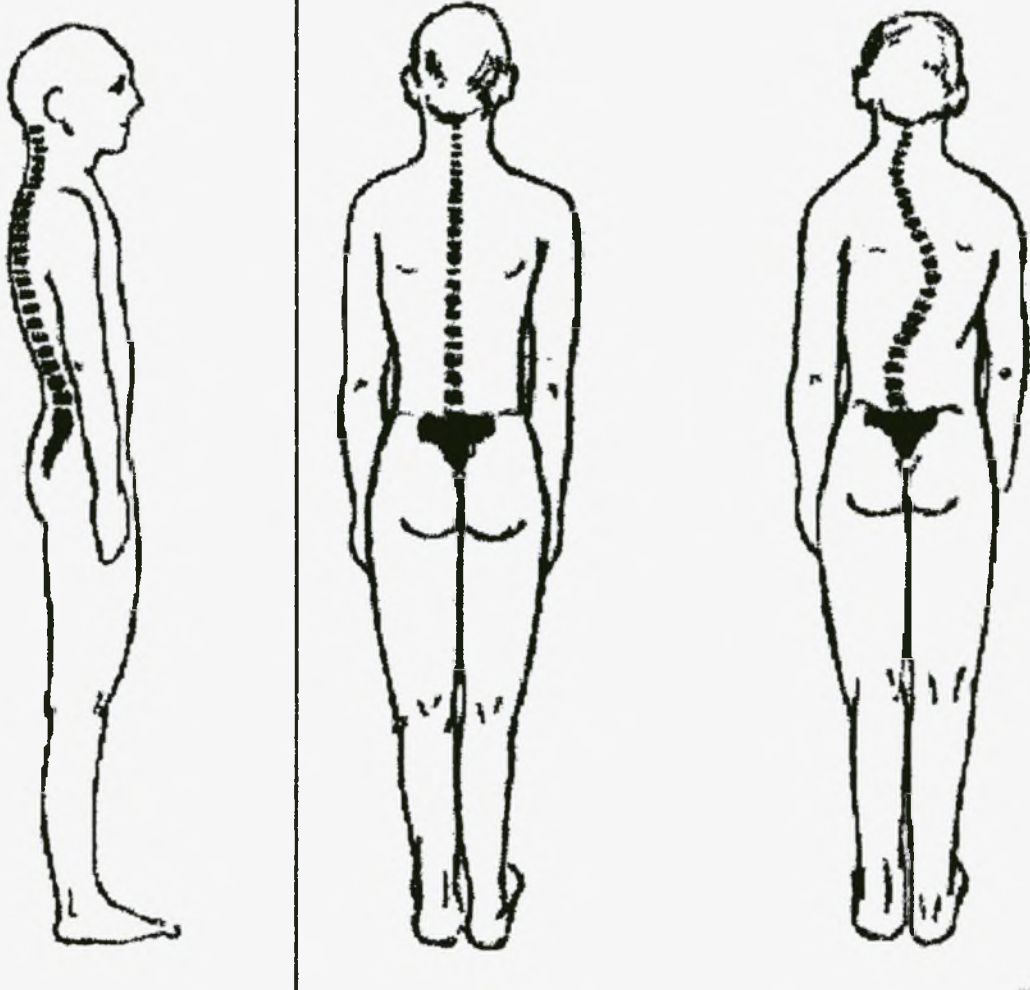
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Ορισμοί

ΣΚΟΛΙΩΣΗ

Ορισμοί

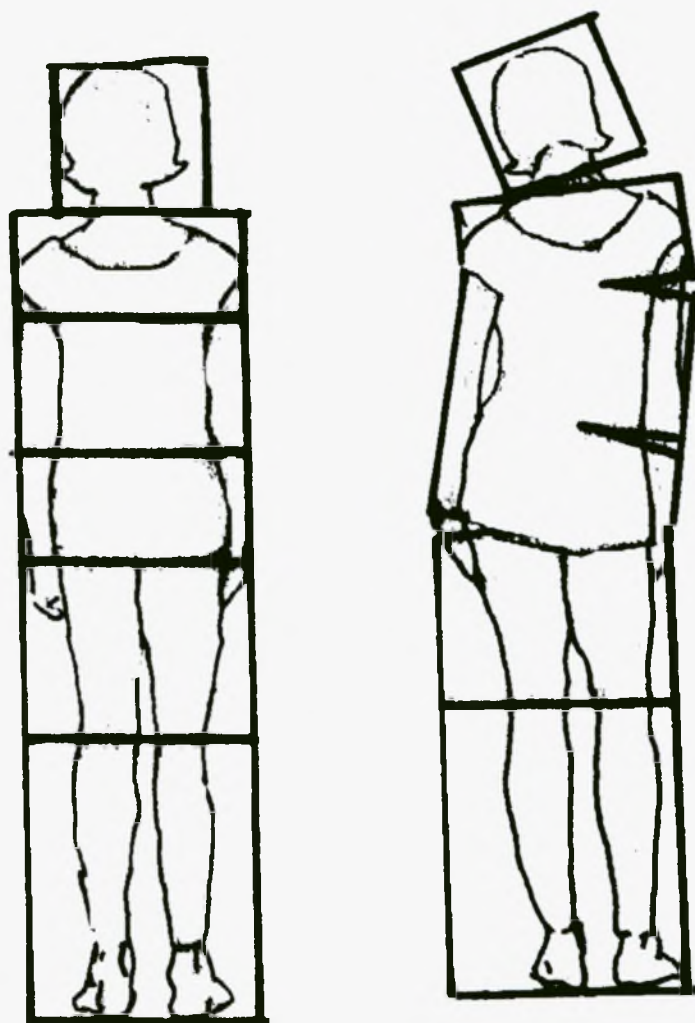
Με τον όρο σκολίωση ορίζεται η πλάγια παρέκκλιση της σπονδυλικής στήλης, στο μετωπιαίο επίπεδο (Χαρτοφυλακίδης-Γαροφαλίδης 1982).



Εικ. 1. Αριστερά. Φυσιολογική σπονδυλική στήλη από το πλάι. Κέντρο. Φυσιολογική σπονδυλική στήλη στο μετωπιαίο επίπεδο. Δεξιά. Σκολίωση. Προσαρμοσμένο από το : Θέματα Ορθοπαιδικής και Τραυματολογίας, Χαρτοφυλακίδη-Γαροφαλίδη, Εκδ.Παρισιάνος, Αθήνα 1982.

Λειτουργικές σκολιώσεις

Χαρακτηριστικό των σκολιώσεων αυτών είναι η διατήρηση της φυσιολογικής αρχιτεκτονικής των σπονδύλων και η έλλειψη οργανικών ή στρωφικών αλλαγών στην ευθυγράμμισή τους. Οι καμπύλες είναι κινητές και προσωρινά διορθώσιμες από τους ίδιους του αρρώστους ή τον γιατρό. Όταν εξουδετερωθεί ή αποκατασταθεί η αιτία που τις προκαλεί, η σπονδυλική στήλη αποκαθίσταται πλήρως, εφόσον δεν έχουν δημιουργηθεί μόνιμες αλλοιώσεις σχ.2 (Συμεωνίδης 1982).



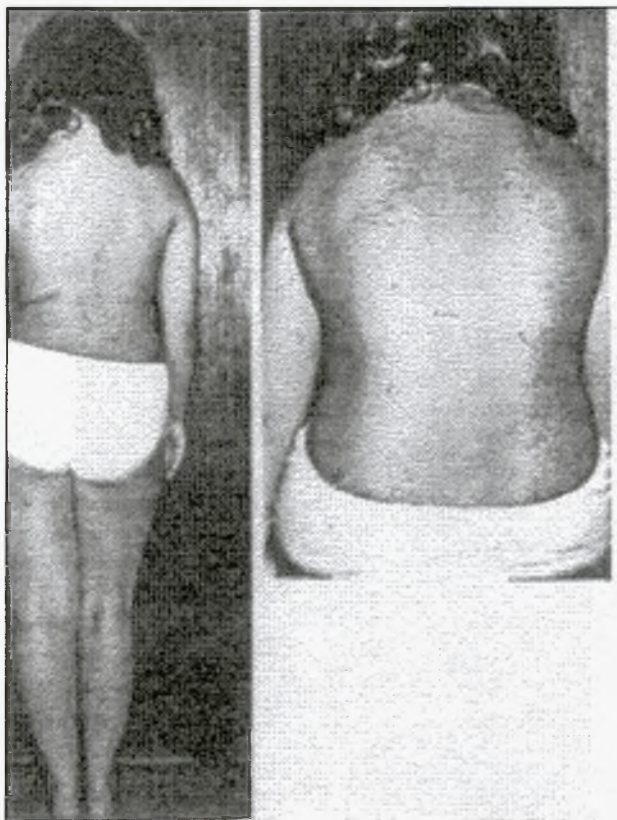
Εικ.2. Η λειτουργική σκολίωση. Προσαρμοσμένο από το: Κινησιολογία, Εκδ. Ν.Δούκας, Αθήνα 1979.

Η διόρθωση της πλάγιας καμπύλης γίνεται με:

α) κάμψη του κορμού εμπρός ή πλάγια.

β) μυϊκή συστολή.

γ) ύπτια θέση.



Εικ.3. Αντισταθμιστική σκολίωση από το δεξιό σκέλος που εξαφανίζεται όταν το παιδί με την παραμόρφωση κάθεται ή όταν αποκατασταθεί η ανισοσκελία με ανάλογο ορθωτικό. Προσαρμοσμένο από το : Θέματα Ορθοπεδικής και Τραυματολογίας, Χαρτοφυλακίδη-Γαροφαλίδη, Εκδ.Παρισιάνος, Αθήνα 1982.

Τέτοιες σκολιώσεις είναι:

α)η αντισταθμική: Οφείλεται κατά κανόνα σε ανισοσκελία και φαίνεται σε όρθια στάση, ενώ εξαφανίζεται όταν ο άρρωστος κάθεται (Εικ. 3). Το αντισταθμικό αυτό κύρτωμα μπορεί να είναι λειτουργικό ή οργανικό. Το αντισταθμικό αυτό κύρτωμα παράγει μια αντισταθμική σκολίωση στην οποία οι ώμοι είναι ίσοι και τοποθετούνται κατ' ευθείαν πάνω από την λεκάνη. Αν το σύνολο των μοιρών των αντισταθμικών κυρτωμάτων δεν είναι ίσο με τους βαθμούς του μεγάλου κυρτώματος, η σκολίωση λέγεται μη

αντισταθμική. Οι ώμοι δεν ευθυγραμμίζονται και υπάρχει πλάγια μετακίνηση του σώματος στην μία πλευρά.

β)η ανταλγική: Παρατηρείται κυρίως σε κρίσεις κήλης του μεσοσπονδυλίου δίσκου και είναι αποτέλεσμα προσπάθειας του οργανισμού να ελαττώσει την πίεσή του, πάνω στην αντίστοιχη ρίζα.

γ)η στατική:Οφείλεται σε κακή στάση και όταν η σπονδυλική στήλη κάμπτεται προς τα εμπρός, εξαφανίζεται σε αντίθεση με τις οργανικές σκολιώσεις, που είναι ορατές από θέση κάμψης του κορμού.

Οργανικές σκολιώσεις

Κύριο χαρακτηριστικό των οργανικών σκολιώσεων, είναι η στροφή των σπονδύλων καθώς και η δυσκαμψία του κυρτώματος, που δεν διορθώνεται πλήρως κατά των ακτινογραφικό έλεγχο, με την πλάγια κλίση του κορμού προς την πλευρά του κυρτού. Η στροφή των θωρακικών σπονδύλων προκαλεί παρεκτόπιση των πλευρών και ασυμμετρία των θωρακικών (οι πλευρές που βρίσκονται προ το κυρτό της σκολίωσης προβάλλουν προς τα πίσω). Επιπλέον οι οργανικές σκολιώσεις έχουν ένα πρωτοπαθές κύρτωμα (εμφανίζεται πρώτο και δε διορθώνεται κατά την αντίθετη κλίση της σπονδυλικής στήλης), σπάνια δύο, και ένα ή συνηθέστερα δύο δευτεροπαθή ή αντισταθμικά, τα οποία στην αρχή διορθώνονται, αργότερα όμως όχι. Τα αντισταθμικά κυρτώματα αναπτύσσονται πάνω ή κάτω από τα οργανικά, στην προσπάθεια του οργανισμού να διατηρήσει τη ευθυγράμμιση του σώματος. Στην κατηγορία των οργανικών σκολιώσεων περιλαμβάνονται:

α)η ιδιοπαθής σκολίωση: είναι η πιο συχνή μορφή σκολίωσης και αποτελεί το 80-85% όλων των μορφών της, ενώ είναι άγνωστης αιτιολογίας.

β)η συγγενής σκολίωση: οφείλεται σε ανωμαλίες της σπονδυλικής στήλης (συγγενής ημισπόνδυλος, συνοστέωση σπονδύλων από την μια πλευρά, συνοστέωση πλευρών κλπ). Συνήθως είναι μέτριας βαρύτητας, σε σπάνιες όμως περιπτώσεις μπορεί να εξελιχθεί σε σκολίωση βαριάς μορφής .

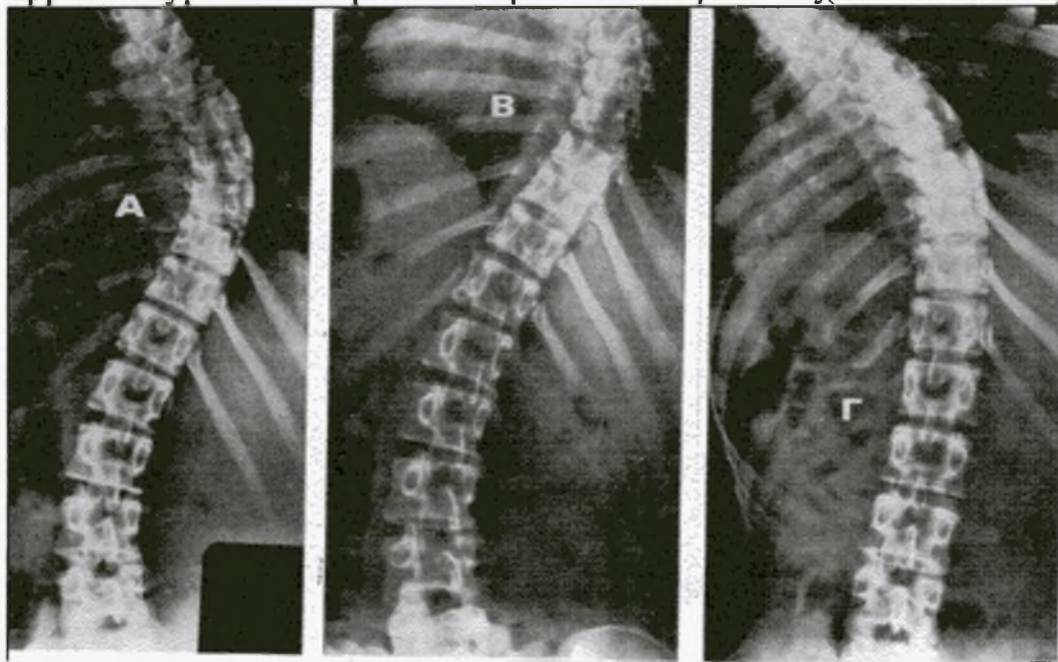
γ)η παραλυτική σκολίωση: είναι αποτέλεσμα διαταραχής της ισορροπίας των μυών του κορμού από παράλυση που αφορά την μια πλευρά. Στην κατηγορία αυτή ανήκει η σκολίωση από πολιομυελίτιδα, εγκεφαλική παράλυση και μυϊκή δυστροφία (Βασώνης 1993).

δ) η σκολίωση από νευροϊνωμάτωση: Ο μηχανισμός δημιουργίας της σκολίωσης στην πάθηση αυτή δεν έχει διευκρινισθεί. Άλλωστε στο 1/3 μόνο των περιπτώσεων αναπτύσσεται σκολίωση, η οποία είναι συνήθως

θωρακική και έχει κακή πρόγνωση. Κλινικό γνώρισμα της πάθησης είναι οι καφεκοειδείς κηλίδες(café au lait) στο δέρμα (Νταϊλιάνας 1993). Άλλες παθήσεις που προκαλούν οργανικές σκολιώσεις είναι οι οστικές δυστροφίες, η συριγγομυελία κλπ.

Ιδιοπαθής σκολίωση

Η ιδιοπαθής σκολίωση είναι πάθηση που παρατηρείται σ' ένα σκελετό που αναπτύσσεται γρήγορα, κατά κανόνα ασυμπτωματική, γι' αυτό και συχνά διαφεύγει της προσοχής στα αρχικά στάδια, που η παραμόρφωση δεν είναι εμφανής. Είναι η συχνότερη μορφή σκολίωσης. Στους 100 αρρώστους με σκολίωση οποιασδήποτε μορφής οι 80 έχουν ιδιοπαθή και στους 100 αρρώστους με ιδιοπαθή σκολίωση οι 80 είναι γυναίκες(Lonstein 1993).



Εικ.4. Μορφές ιδιοπαθούς σκολίωσης. Προσαρμοσμένο από το : Θέματα Ορθοπαιδικής και Τραυματολογίας, Χαρτοφυλακίδη-Γαροφαλίδη, Εκδ.Παρισιάνος, Αθήνα 1982.

Η ιδιοπαθής σκολίωση ανάλογα με την ηλικία διακρίνεται στην :

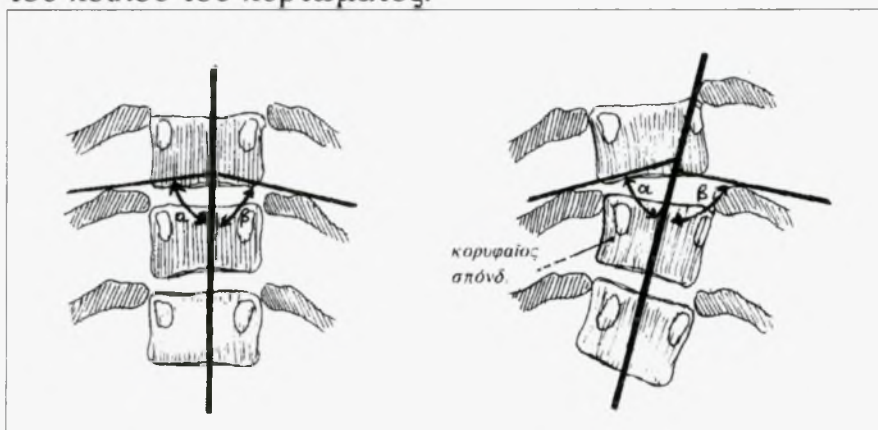
- 1)βρεφική ή νηπιακή
- 2)παιδική
- 3)εφηβική
- 4)των ενηλίκων

1) η βρεφική ή νηπιακή σκολίωση

Η βρεφική ή νηπιακή σκολίωση, η οποία σε ποσοστό 80% διορθώνεται μόνη της, εμφανίζεται από την γέννηση μέχρι την ηλικία των τριών ετών. Η έναρξη της παραμόρφωσης αυτής είναι συνηθέστερη κατά την διάρκεια του πρώτου έτους μετά τη γέννηση. Η μεγάλη πλειονότητα (90%) των παιδιών με νηπιακή σκολίωση, αποκαθίσταται χωρίς θεραπεία. Αντίθετα ένα μικρό ποσοστό από τις σκολιώσεις αυτές, επιδεινώνεται ταχέως και η πρόγνωση είναι βαριά.

Το 1972 η Mehta περιέγραψε προγνωστικά σημεία με βάση τα οποία μπορεί να προβλεφθεί αν η βρεφική-νηπιακή σκολίωση θα επανέλθει στο φυσιολογικό ή θα επιδεινωθεί. Τα σημεία αυτά είναι:

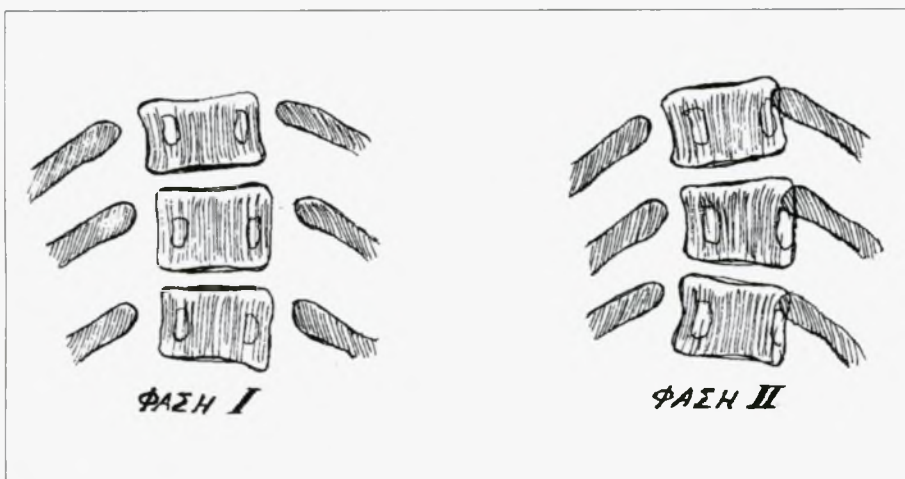
α)η διαφορά της πλευροσπονδυλικής γωνίας. Η πλευροσπονδυλική γωνία (γωνία που σχηματίζεται από την κάθετη στη μέση του σώματος του σπονδύλου και από την γραμμή κατά μήκος του αυχένα και της κεφαλής της πλευράς), κάτω από φυσιολογικές συνθήκες είναι η ίδια και από τις δύο πλευρές του σπονδύλου. Σε παιδιά με νηπιακή σκολίωση η πλευροσπονδυλική γωνία, μετρούμενη από τον κορυφαίο σπόνδυλο, είναι μεγάλη προς την πλευρά του κυρτού, από την αντίστοιχη προς την πλευρά του κοίλου του κυρτώματος.



Εικ.5. Στη φυσιολογική σπονδυλική στήλη η πλευροσπονδυλική γωνία είναι ίδια και στις δύο πλευρές των σπονδύλου. Στη νηπιακή σκολίωση η πλευροσπονδυλική γωνία(μετρούμενη από τον κορυφαίο σπόνδυλο, είναι από την πλευρά του κυρτού. Προσαρμοσμένο από το : Θέματα Ορθοπαιδικής και Τραυματολογίας, Χαρτοφυλακίδη-Γαροφαλίδη, Εκδ.Παρισιάνος, Αθήνα 1982.

Όταν η διαφορά μεταξύ των δύο πλευροσπονδυλικών γωνιών είναι μεγαλύτερη από 200μοίρες, πρόκειται συνήθως περί επιδεινούμενης μορφής.

Πιο αξιόπιστη είναι η μέθοδος μέτρησης της διαφοράς της πλευροσπονδυλικής γωνίας, μετά από τρεις μήνες. Αν βρεθεί ίδια ή μικρότερη γωνία, πρόκειται για αναστρέψιμη μορφή, ενώ αντίθετα αν βρεθεί μεγαλύτερη πρόκειται περί επιδεινούμενης μορφής (Mehta 1972). Η προγνωστική αξία της μεθόδου φτάνει περίπου τα 80%.



Εικ.6. Η Mehta παρατήρησε ότι στη φυσιολογική σπονδυλική στήλη, όσο και στη μορφή της νηπιακής σκολίωσης, οι κεφαλές των πλευρών βρίσκονται σε απόσταση από την γωνία του σπονδυλικού σώματος (ΦΑΣΗ I). Στην επιδεινούμενη μορφή της νηπιακής σκολίωσης (ΦΑΣΗ II), η κεφαλή της πλευράς από το κυρτό της σκολίωσης, επικαλύπτει την άνω γωνία του σώματος του σπονδύλου. Προσαρμοσμένο από το : Θέματα Ορθοπεδικής και Τραυματολογίας, Χαρτοφυλακίδη-Γαροφαλίδη, Εκδ.Παρισιάνος, Αθήνα 1982.

β) η θέση της κεφαλής της πλευράς στις φάσεις I και II. Κατά την αρχική εμφάνιση της σκολίωσης, που η Mehta ονομάζει φάση I και II, η κεφαλή της πλευράς κατά την ακτινογραφική εξέταση, βρίσκεται σε απόσταση και από τις δύο πλευρές του σώματος του σπονδύλου. Καθώς αυξάνει το κύρτωμα, η κεφαλή της πλευράς που βρίσκεται στο κυρτό του κυρτώματος ακτινογραφικά επικαλύπτει την άνω γωνία του σπονδυλικού σώματος (Εικ.6).

Η ακτινολογική απεικόνιση της κεφαλής της πλευράς ονομάζεται φάση I και II και δεν ανευρίσκεται στις μορφές της βρεφικής-νηπιακής σκολίωσης. Άλλα σημεία (όχι προγνωστικά) που χαρακτηρίζουν την νηπιακή σκολίωση είναι:

- α) η πλαγιοκεφαλία (σχεδόν σε όλα τα παιδιά).
- β) το θωρακικό κύρτωμα (σχεδόν πάνω από το 95% των περιπτώσεων το κύρτωμα, που αυτοθεραπεύεται στρέφεται αριστερά).
- γ) το κυρτό αριστερά (σχεδόν πάνω από το 70 με 75% των κυρτωμάτων αυτών, το κυρτό στρέφεται αριστερά .
- δ) η σχέση αγοριών-κοριτσιών είναι 3 προς 2.
- ε) η ύπαρξη συγγενών ανωμαλιών εκτός σπονδυλικής στήλης (βουβωνοκήλη, συγγενής καρδιοπάθεια, συγγενές εξάρθημα ισχίου κλπ).

2) η παιδική σκολίωση

Εμφανίζεται στην ηλικία των τριών ετών μέχρι την έναρξη της ήβης. Συνήθως ανακαλύπτεται μετά την ηλικία των 6 ετών, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν είναι δυνατόν να αναπτύσσεται νωρίτερα.

3) η εφηβική σκολίωση

Παρουσιάζεται κατά την περίοδο που μεσολαβεί από την έναρξη της ήβης μέχρι την πλήρη σκελετική ωρίμανση. Είναι ο περισσότερο συνηθισμένος τύπος της ιδιοπαθούς σκολίωσης και αναπτύσσεται πιο συχνά στα κορίτσια από 10 μέχρι 15 και 16 χρονών.

4) η σκολίωση των ενηλίκων

Η σκολίωση που υπάρχει κατά την διάρκεια της ζωής του ενηλίκου μετά την πλήρη σκελετική ωρίμανση.

αιτιολογία: Η ακριβής αιτιολογία της πάθησης δεν είναι γνωστή. Η συσχέτιση με βαριές σχολικές τσάντες ή κακή στάση στο γράψιμο, δεν έχει αποδειχτεί ερευνητικά. Υπάρχουν ενδείξεις ότι στην εμφάνισή της παίζουν ρόλο κληρονομικοί, ορμονικοί, καθώς και διατροφικοί παράγοντες . Σήμερα δεν υπάρχει πλέον αμφιβολία, ότι στο 30% περίπου των περιπτώσεων της ιδιοπαθούς σκολίωσης οφείλεται στην κληρονομικότητα. Από τελευταίες έρευνες που έγιναν, προκύπτουν ενδείξεις ότι στα ψηλά και αδύνατα παιδιά, καθώς σ' αυτά με ξανθά μαλλιά και γαλανά μάτια, η σκολίωση εμφανίζεται πιο συχνά.

Ονομασία, θέση και σχήματα των κυρτωμάτων

Η κατεύθυνση της παρέκκλισης αναγνωρίζεται από το κυρτό. Τα κυρτώματα παίρνουν την ονομασία τους με την μοίρα της σπονδυλικής στήλης στην οποία στρέφουν το κυρτό τους, π.χ ως δεξιό θωρακικό εννοείται κύρτωμα της θωρακικής μοίρας με το κυρτό δεξιά, και ως αριστερό θωρακικοσφυϊκό, το κύρτωμα το οποίο ευρίσκεται στη θωρακικοσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης και στρέφει το κυρτό του αριστερά. Κυρτώματα είναι δυνατόν να αναπτυχθούν σε όλο το μήκος της σπονδυλικής στήλης. Τα πλέον χαρακτηριστικά κυρτώματα είναι:

1)δεξιό θωρακικό: Είναι η πιο συνηθισμένη καμπύλη. Εκτείνεται από τους πέμπτο και έκτο θωρακικούς σπονδύλους, μέχρι και τους Θ_{11} και Θ_{12} . Έχει την τάση να γίνεται πολύ γρήγορα δύσκαμπτο και συνοδεύεται από μεγάλη στροφή των σπονδύλων και ύβο των πλευρών. Από την αισθητική πλευρά είναι το κύρτωμα που προκαλεί την χειρότερη παραμόρφωση (Σάββας 1985).

2)θωρακικο-οσφυϊκό κύρτωμα: Είναι το επόμενο από απόψεως συχνότητας. Εκτείνεται από τους Θ_5 και Θ_6 σπονδύλους μέχρι τους Θ_1 και Θ_2 . Είναι κύρτωμα που έχει μεγάλο μήκος και παραμένει αρκετό χρονικό διάστημα εύκαμπτο. Είναι δυνατό να στρέφεται είτε αριστερά είτε δεξιά. Από αισθητικής πλευράς δεν προκαλεί τόσο μεγάλη παραμόρφωση όπως το θωρακικό. Επειδή όμως δεν αντισταθμίζεται πάντοτε ικανοποιητικά, προκαλεί διαταραχή της ισορροπίας και ευθυγράμμισης του σώματος (Ellis 1969).

3)οσφυϊκό κύρτωμα: Εκτείνεται από του Θ_{11} και Θ_{12} σπονδύλους, μέχρι τους Θ_4 και Θ_5 . Συνήθως στρέφει το κυρτό προς τα αριστερά. Η σπονδυλική στήλη κεντρικά του κυρτώματος, τις περισσότερες φορές, δεν αναπτύσσει αντισταθμικό κύρτωμα και διατηρεί την ελαστικότητά της. Δεν προκαλεί σοβαρή παραμόρφωση από αισθητικής πλευράς, αλλά με την πάροδο του χρόνου γίνεται δύσκαμπτο και κατά την ενήλικη ζωή, ιδίως σε παχύσαρκα άτομα, προκαλεί πόνο (Gran 1971).

4)διπλό οργανικό: Συνίσταται από τα δύο κυρτώματα, τα οποία αναπτύσσονται ταυτόχρονα και έχουν χαρακτήρες οργανικών από την αρχή.

Από πλευράς αισθητικής, η παραμόρφωση δεν είναι μεγάλη λόγω της συμμετρικότητας των κυρτωμάτων. Επειδή προκαλείται αντιστάθμιση, δεν δημιουργεί πρόβλημα στην ισορροπία του κορμού(Σπεράντσας 1956). Η πρόγνωση με βάση την μορφή και εντόπιση των κυρτωμάτων δεν είναι πάντα εύκολη. Πάντως μπορεί να λεχθεί ότι:

α) το δεξιό θωρακικό κύρτωμα, είναι αυτό που επιδεινώνεται περισσότερο από κάθε άλλο.

β) το διπλό οργανικό κύρτωμα συνεχίζει να επιδεινώνεται κατά την διάρκεια της εφηβείας.

γ) το θωρακικο-οσφυϊκό κύρτωμα παραμένει επί μεγάλο χρονικό διάστημα εύκαμπτο, δεν επιδεινώνεται όσο και το θωρακικό, αλλά σχεδόν πάντοτε προκαλεί διαταραχή της ισορροπίας του κορμού.

δ) το οσφυϊκό κύρτωμα σπάνια ξεπερνά τις 60 μοίρες. (Αγγελοπούλου-Σακαντάμη 1985).

Γενικά όσο νωρίτερα εμφανίζεται το κύρτωμα τόσο χειρότερη είναι η πρόγνωση. Το θωρακικό και το διπλό οργανικό κύρτωμα επιδεινώνεται περισσότερο από το οσφυϊκό. Κυρτώματα μικρότερα από 40 μοίρες κατά τη μέση ή το τέλος τη εφηβείας, δεν επιδεινώνονται ή επιδεινώνονται ελάχιστα. Αντίθετα, κυρτώματα μεγαλύτερα από 60 μοίρες, συνεχίζουν να επιδεινώνονται και κατά τη διάρκεια της ενηλικίωσης. Κυρτώματα 10 με 30 μοίρες, που υπάρχουν πριν από την έναρξη της περιόδου, επιδεινώνονται στο 50 % των περιπτώσεων, ενώ μετά την έναρξη του εμμηνο-ρυσιακού κύκλου στο 10 με 15 %.

Σχήματα των κυρτωμάτων

α) τύπου C

Εκτείνονται στη θωρακική και οσφυϊκή μοίρα, είναι μη αντισταθμιστικά φτάνουν σε ανυψωμένο ώμο στη πλευρά του κορμού και ανύψωσης της λεκάνης στο κοίλο.

β τύπου S

Παρατηρούνται στην ιδιοπαθή σκολίωση και είναι δεξιά θωρακικά και αριστερά οσφυϊκά. Συνήθως συνδυάζονται με οργανικές αλλαγές στους σπονδύλους της μεγάλης καμπύλης (Στεργιούλας 1988).

Ταξινόμηση της σκολίωσης ανάλογα με τη βαρύτητα του κυρτώματοςα) ύπια σκολίωση

- 1) μικρότερη από 20 μοίρες.
- 2) μικρότερη από 10 μοίρες, δεν απαιτείται θεραπεία, αλλά μόνο παρακολούθηση.

β) μέτρια σκολίωση

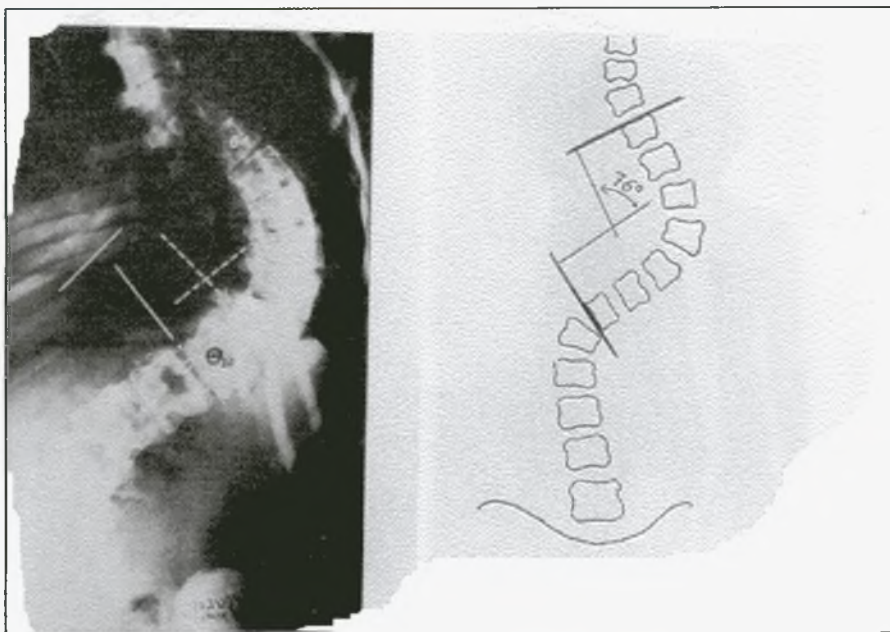
- 1) 20 με 50 μοίρες.
- 2) η μέτρια σκολίωση συνδυάζεται αρχικά με οργανικές αλλαγές στις πλευρές και τη θωρακική κοιλότητα.

γ) βαριά σκολίωση

- 1) από 40 με 50 μοίρες ή και μεγαλύτερη.
- 2) καμπύλες πάνω από 60 με 70 μοίρες συνδυάζονται με σημαντικές καρδιο-αναπνευστικές αλλαγές (Στεργιούλας 1992).

Μέτρηση του κυρτώματος

Όλα τα παιδιά κατά την περίοδο της σκελετικής ανάπτυξης πρέπει να εξετάζονται μία ή δύο φορές το χρόνο, για διαπιστωθεί η ύπαρξη ή όχι σκολίωσης. Από έρευνες που έγιναν πρόσφατα και στην Ελλάδα σε κάποια παιδιά 10-12 ετών, βρέθηκε ότι 5 % περίπου παρουσιάζουν ιδιοπαθή σκολίωση. Μια από τις υπάρχουσες μεθόδους για την μέτρηση του σκολιωτικού κυρτώματος, είναι η μέθοδος Cobb και Ferguson. Σύμφωνα με αυτή την μέθοδο, πρωταρχικά καθορίζονται ο άνω και κάτω ακραίος σπόνδυλος του κυρτώματος. Άνω ακραίος, θεωρείται αυτός του οποίου η άνω επιφάνεια κλίνει περισσότερο προς το κοίλο του κυρτώματος. Κάτω ακραίος, θεωρείται αυτός του οποίου η κάτω επιφάνεια κλίνει περισσότερο προς το κοίλο του κυρτώματος.



Εικ.7. Μέτρηση του κυρτώματος με τη μέθοδο Cobb και Ferguson
Όταν προσδιοριστούν ο άνω ακραίος και ο κάτω ακραίος σπόνδυλος, φέρονται δύο εφαπτόμενες γραμμές, η μία στην άνω επιφάνεια του άνω ακραίου και η άλλη στην κάτω επιφάνεια του κάτω ακραίου. Οι κάθετες σ' αυτές σχηματίζουν γωνία η οποία αντιστοιχεί προς τη γωνία του κυρτώματος. Προσαρμοσμένο από το : Θέματα Ορθοπεδικής και Τραυματολογίας, Χαρτοφυλακίδη-Γαροφαλίδη, Εκδ.Παρισιάνος, Αθήνα 1982.

Όσον αφορά την κλινική εξέταση, αυτή γίνεται με το παιδί γυμνό σε όρθια στάση, οπότε μπορεί να διακρίνει κανείς, σε σκολιώσεις μέτριου βαθμού (15 με 20 μοίρες), προβολή της ωμοπλάτης προ την πλευρά κυρτού, μιας θωρακικής σκολίωσης, ενώ η κάτω γωνία της ωμοπλάτης στην άλλη πλευρά βρίσκεται λίγο χαμηλότερα (εικ. 8). Ο έλεγχος με το νήμα της στάθμης από το 7ο αυχενικό σπόνδυλο, δείχνει ότι το νήμα περνάει από τη μεσογλουτιαία πτυχή, όπως γίνεται φυσιολογικά. Στην οσφυϊκή και θωρακο-οσφυϊκή σκολίωση υπάρχει ασυμμετρία της λεκάνης με προβολή του λαγόνιου στην πλευρά του κυρτού. Αντίθετα στην πλευρά του κοίλου σχηματίζεται ιδιαίτερα σε παχύσαρκα άτομα, χαρακτηριστική δερματική πτυχή στη οσφυϊκή χώρα.

Η σκολίωση μικρού και μέτριου βαθμού κυρίως κατά την κάμψη του κορμού προς τα εμπρός (δοκιμασία επίκυψης-Bending test, test κάμψης του Adam's), οπότε προς το μέρος του κυρτού της σπονδυλικής στήλης στην μεν

θωρακική μοίρα προσβάλλουν χαρακτηριστικά προς τα πίσω οι πλευρές (πλευρικός ύβος), ενώ στην οσφυϊκή το σύστοιχο ημιμόριο της οσφύος. Η μεγαλύτερη αυτή προβολή οφείλεται στη στροφή των σπονδύλων.



Εικ.8. Η θέση κάμψης του κορμού

Οι κινήσεις της σπονδυλικής στήλης κατά κανόνα δεν είναι περιορισμένες και δεν προκαλούν πόνο. Μόνο σε μεγάλου βαθμού (πάνω από 30 μοίρες) σκολιώσεις, μπορεί να διαπιστωθεί περιορισμός των κινήσεων. Σε καλά αντισταθμιζόμενες μέτριες και μεγάλες σκολιώσεις, υπάρχει δυσαναλογία μεταξύ του κορμού και των σκελών.

Εξέταση σκολίωσης με ακτινογραφία.

Κατά την πρώτη εξέταση ο ακτινολογικός έλεγχος γίνεται τόσο σε όρθια στάση, όσο και σε κατάκλιση (διαφορά μεταξύ τους μεγαλύτερη των πέντε μοιρών, προκαλεί υποψία για ύπαρξη παραλυτικού στοιχείου). Η

ακτινογραφία πρέπει να περιλαμβάνει ολόκληρη τη θωρακική και οσφυϊκή μοίρα στο ίδιο φιλμ. Αν συμμετέχει και η αυχενική μοίρα της ΣΣ, τότε συμπεριλαμβάνεται στην εξέταση και αυτή. Γι' αυτό το φιλμ πρέπει να έχει διαστάσεις μεγαλύτερες από διαστάσεις 30X40, ιδιαίτερα σε παιδιά μεγαλύτερα των δέκα χρόνων. Αν οι διαστάσεις του φιλμ είναι μικρότερες η εκτύπωση για την έκταση του κυρτώματος είναι ατελής και η πιθανή σύγκριση των παραμορφώσεων με μεταγενέστερες ακτινογραφίες δεν είναι αξιόπιστη. Εκτός από την προσθιοπίσθια προβολή, γίνεται και πλάγια για να διαπιστωθεί αν υπάρχει σκυφτή στάση ή στάση της αυξημένης λόρδωσης, καθώς και ακτινογραφία της λεκάνης για την απεικόνιση των λαγόνιων οστών, που αποτελούν το δείκτη της σκελετικής ωρίμανσης. Χαρακτηριστικά ευρήματα στην προσθιοπίσθια αυτή ακτινογραφία, είναι η γωνίωση και στροφή των σπονδύλων. Οι πρώτες αυτές ακτινογραφίες αποτελούν βάση για την σύγκριση με τις επόμενες, που λαμβάνονται η μεν προσθιοπίσθια σε όρθια στάση υποχρεωτικά κάθε τρεις μήνες, ενώ της λεκάνης όταν πλησιάζει η ωρίμανση του σκελετού (Λυρίτης 1986).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Μέθοδοι-άτομα-Στατιστική ανάλυση

Μέθοδοι

Άτομα

Τα άτομα της μελέτης μας απετέλεσαν μαθητές του τετάρτου Γυμνασίου του Νομού Τρικάλων. Η επιλογή του δείγματος έγινε με την μέθοδο της απλής τυχαίας δειγματοληψίας χωρίς επαναθέσεις, που αποτελεί και την πιο απλούστερη και πλέον συνηθισμένη μέθοδο εκλογής δείγματος. Η πρόκριση του σχεδίου δειγματοληψίας είναι από τα πιο σοβαρά προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν στη φάση σχεδιασμού μίας έρευνας (Μπαγιάτης 1992). Όλα τα άτομα κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας φορούσαν ένα ομοιόμορφο αθλητικό φανελλάκι και σορτσάκι.

Η άδεια για να γίνει η μελέτη, πάρθηκε από το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (ΤΕΦΑΑ) και από τους καθηγητές Φυσικής αγωγής του Γυμνασίου.

Για την διεξαγωγή των δοκιμασιών χρησιμοποιήθηκαν τα εξής όργανα: ζυγαριά ακριβείας, αναστημόμετρο και φωτογραφική μηχανή.

Διαδικασία εξέτασης

Κάθε ομάδα πριν να προχωρήσει στη διαδικασία της εξέτασης έπαιρνε πληροφορίες για τη διαδικασία και το σκοπό της μελέτης. Επίσης κάθε μαθητής ή μαθήτρια αποφάσιζε εκούσια αν ήθελε να συμμετάσχει στη διαδικασία της εξέτασης. Η θεματική μελέτη της εξέτασης στηρίχτηκε στην προσωπική εξέταση του επιλεγμένου δείγματος από τον ίδιο τον ερευνητή με βάση:

- α) το ερωτηματολόγιο από το Scoliosis Association 1979.
- β) την εφαρμογή της δοκιμασίας του Adam's.
- γ) τη φωτογράφιση του σκολιωτικού κυρτώματος.

α) ερωτηματολόγιο

Το ερωτηματολόγιο το αποτελούσαν 10 ερωτήσεις. Σύμφωνα με αυτό γινόταν εστίαση της προσοχής σε βασικά σημεία του εξεταζόμενου. Ο εξεταζόμενος στην αρχική επισκόπηση φορούσε φανέλλα και σορτσάκι, ενώ ήταν ξυπόλυτος. Τα σημεία-ερωτήματα πάνω στα οποία στηρίχτηκε ο παρατηρητής ήταν:

- είναι ο ένας ώμος ψηλότερος από τον άλλον;
- προεξέχει η μία ωμοπλάτη περισσότερο από την άλλη;
- προεξέχει το ένα ισχίο περισσότερο από το άλλο, ή είναι ψηλότερα;
- υπάρχει μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ του χεριού και του σώματος στην μία πλευρά του μαθητή απ' ότι στην άλλη, όταν τα χέρια κρέμονται χαλαρά στις πλευρές;
- έχει ο μαθητής αυξημένη οσφυϊκή λόρδωση;
- έχει ο μαθητής χαλαρή στάση ή κύφωση;
- υπάρχει μία μεγαλύτερη " πτυχή " στη μία πλευρά της μέσης απ' ότι στην άλλη πλευρά;
- φαίνεται ότι ο μαθητής κλείνει προς την μία πλευρά;
- υπάρχει ήβος στην περιοχή των πλευρών;
- υπάρχει ήβος στην οσφυϊκή περιοχή (κοντά στη μέση);

β) η δοκιμασία του ADAM'S



Κατά την εφαρμογή της δοκιμασίας αυτής, ο ερευνητής έδινε εντολή στον εξεταζόμενο να εκτελέσει κάμψη του κορμού μπροστά, με τα χέρια να αιωρούνται χαλαρά, ενώ η γωνία κάμψης δεν έπρεπε να ήταν μεγαλύτερη από 90 μοίρες. Κατόπιν ο εξεταστής παρατηρούσε την θωρακική και οσφυϊκή περιοχή του μαθητή από τα νώτα του και σημείωνε αν υπήρχε ασυμμετρία ή προεξοχή στις πλευρές ή την ωμοπλάτη, στην πλευρά της παραμόρφωσης. Όταν ο μαθητής παρουσίαζε κάποια παραμόρφωση ή τον χαρακτηριστικό ήβο, προχωρούσε σε φωτογραφική απεικόνιση της σκολίωσης.

γ) φωτογράφιση του σκολιωτικού κυρτώματος

Ύστερα από την εξέταση και την τοπική αναγνώριση της σκολίωσης, έγινε φωτογράφιση της σκολίωσης. Ο εξεταζόμενος φωτογραφιζόταν σε όλα τα επίπεδα, αλλά κυρίως στη θέση κάμψης του κορμού εμπρός. Σκοπός της φωτογράφισης ήταν να γίνει αργότερα μια ποιο λεπτομερής ανάλυση αλλά και τεκμηρίωση της αρχικής διάγνωσης.

Μέτρηση του αναστήματος και του σωματικού βάρους

Στην συνέχεια ακολουθούσε μέτρηση του σωματικού βάρους. Ο εξεταζόμενος μαθητής κάθονταν πάνω στην ζυγαριά ακριβείας, χωρίς πρόσθετο βάρος και υποδήματα. Επίσης μετρήθηκε το ύψος κάθε μαθητή σε ειδικό αναστημόμετρο που μετρούσε με ακρίβεια 0.1 εκατοστό του μέτρου.

Στατιστική ανάλυση.

Η στατιστική ανάλυση έγινε με το στατιστικό πακέτο προγραμμάτων SPSS. Αναζητήθηκε η συχνότητα εμφάνισης της σκολίωσης στο συγκεκριμένο δείγμα, με βάση το γενικό πεδίο εφαρμογής αλλά και με δεδομένο το φύλο και την ηλικία. Έγινε επίσης σύγκριση της εμφάνισης της σκολίωσης με το ύψος, και το σωματικό βάρος. Επίσης χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία Student t-test (t-test δύο κατευθύνσεων) για να διερευνηθούν πιθανές στατιστικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων, και μεταξύ των 11,12,13 και 14 χρονών των δύο φύλων. Ως επίπεδο σημαντικότητας θεωρήθηκε το επίπεδο 0.05.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

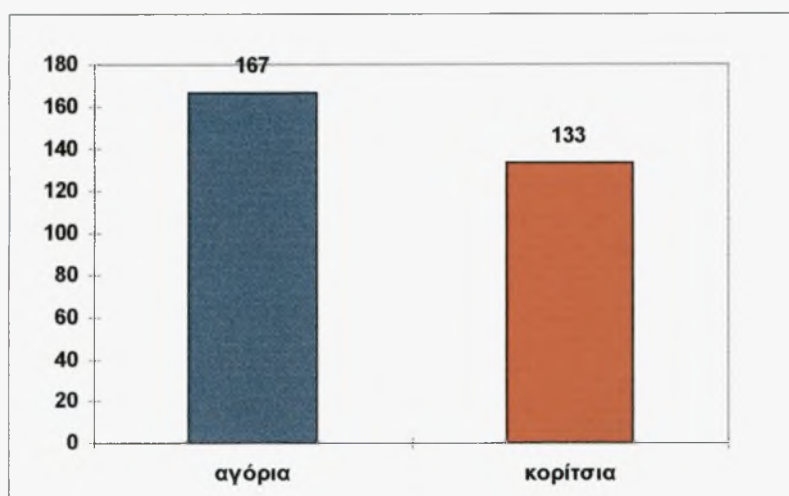
Αποτελέσματα

Αποτελέσματα

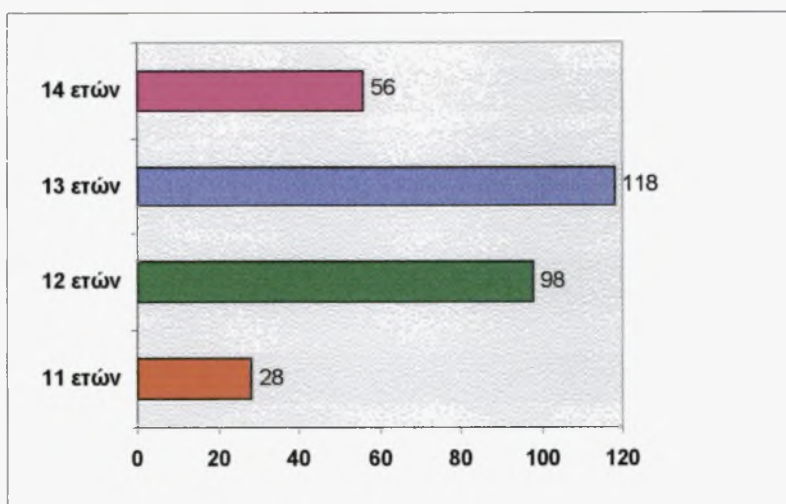
Συνολικά εξετάστηκαν 300 παιδιά 11-14 χρόνων. Από αυτά τα 167 (55,7 %) ήταν αγόρια μέσης ηλικίας 12 ± 0.3 ετών, μέσου σωματικού βάρους 52.9 ± 0.5 κιλών και μέσου αναστήματος 157.5 ± 0.5 εκατοστών και τα 133 (44,7 %) κορίτσια μέσης ηλικίας 12 ± 0.4 ετών, μέσου σωματικού βάρους 51.6 ± 0.5 κιλών και μέσου αναστήματος 155 ± 0.5 εκατοστών. Δεν υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των αγοριών και των κοριτσιών, ως προς την ηλικία, το ανάστημα και το σωματικό βάρος (πίν.1, σχ.1).

	ΑΓΟΡΙΑ n = 167	ΚΟΡΙΤΣΙΑ n = 133	διαφ. μέσων τιμών	t	p
ηλικία (έτη)	12.0 ± 0.3	12.0 ± 0.4	0 ± 0.1	0.10	NS
ανάστημα (εκατ)	157.5 ± 0.5	155.0 ± 0.5	0.22 ± 0.4	0.55	NS
βάρος (κιλά)	52.9 ± 0.5	51.6 ± 0.5	1.30 ± 1.5	0.86	NS

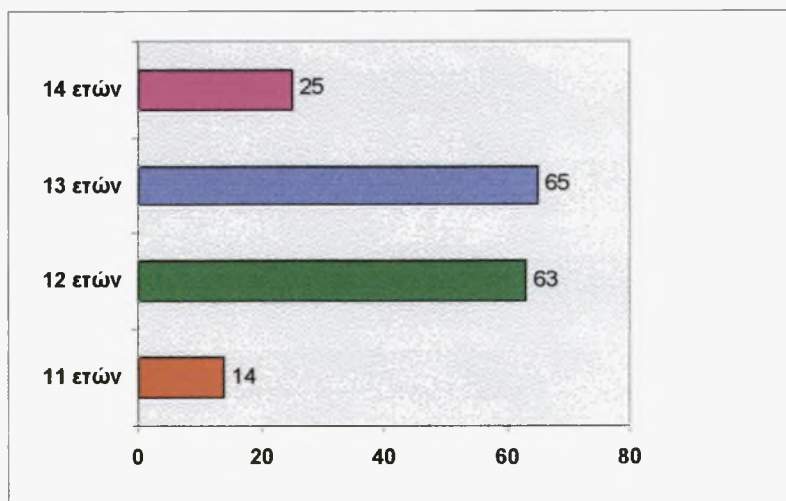
Πίν.1. Μέσες διαφορές της ηλικίας, του αναστήματος και του σωματικού βάρους των αγοριών και των κοριτσιών και σημαντικότητα μεταξύ αυτών



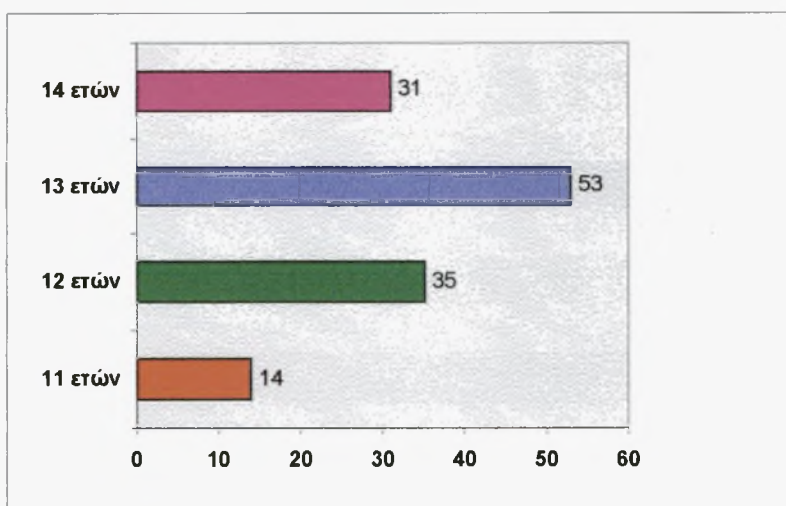
Σχ.1. Σύνολο των εξετασθέντων ατόμων



Σχ.2. Κατανομή των εξετασθέντων ατόμων με βάση την ηλικία

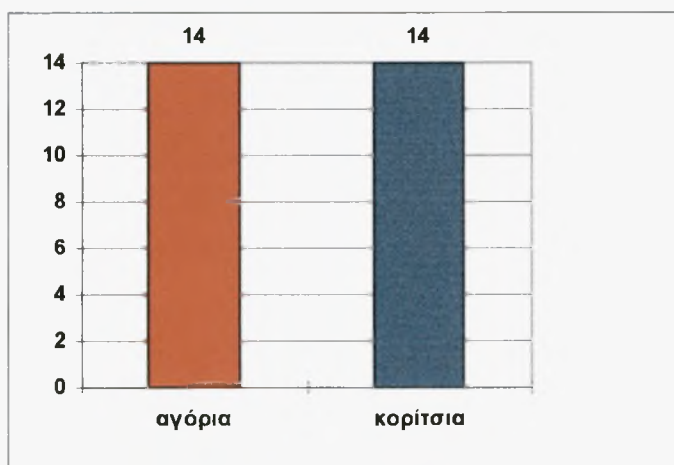


Σχ.3. Κατανομή των αγοριών με βάση την ηλικία



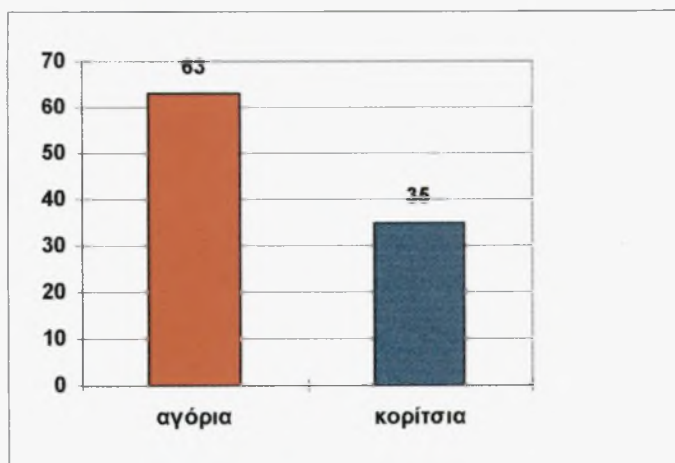
Σχ.4. Κατανομή των κοριτσιών με βάση την ηλικία

Αναλυτικά: Εξετάστηκαν 28 άτομα, ηλικίας 11.0 χρονών. Από αυτά τα 14 ήταν αγόρια, μέσου σωματικού βάρους 48.3 κιλά και μέσου αναστήματος 149.9 εκατοστά και 14 κορίτσια, μέσου σωματικού βάρους 43.3 κιλά και μέσου αναστήματος 155.0 εκατοστά (Σχ.5).



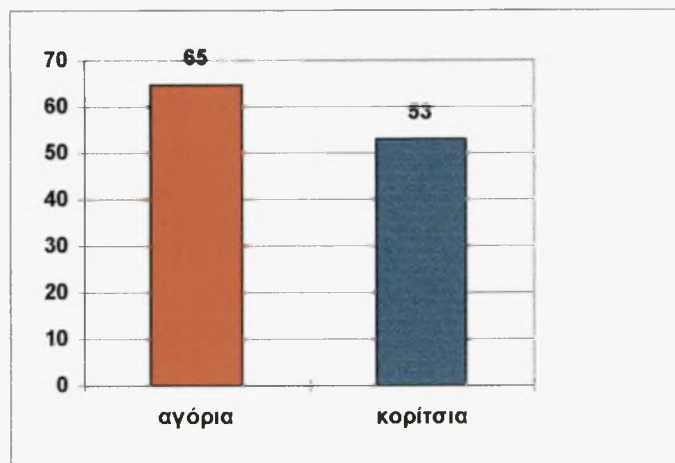
Σχ.5. Κατανομή των αγοριών και κοριτσιών στην ηλικία των 11 χρονών

Επίσης εξετάστηκαν 98 (32,7%) παιδιά ηλικίας 12 χρονών. Τα 63 ήταν αγόρια, μέσου σωματικού βάρους 41.5 κιλά, μέσου αναστήματος 155.0 εκατοστά και 35 κορίτσια, μέσου σωματικού βάρους 48.2 κιλά και μέσου αναστήματος 152.4 εκατοστά (σχ.6).



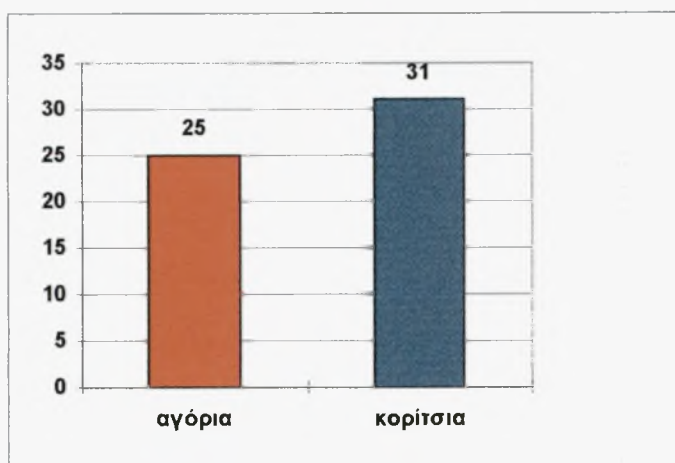
Σχ.6. Κατανομή των αγοριών και κοριτσιών στην ηλικία των 12 χρονών

Εξετάστηκαν ακόμα 118 (59,3%) παιδιά, ηλικίας 13 χρονών. Τα 65 ήταν αγόρια, μέσου σωματικού βάρους 53.4 κιλά και μέσου αναστήματος 158.9 εκατοστά και τα 53 ήταν κορίτσια (7,7%), μέσου σωματικού βάρους 53.6 κιλά, μέσου αναστήματος 158.0 εκατοστά (σχ.7).



Σχ.7. Κατανομή των αγοριών και κοριτσιών στην ηλικία των 13 χρονών

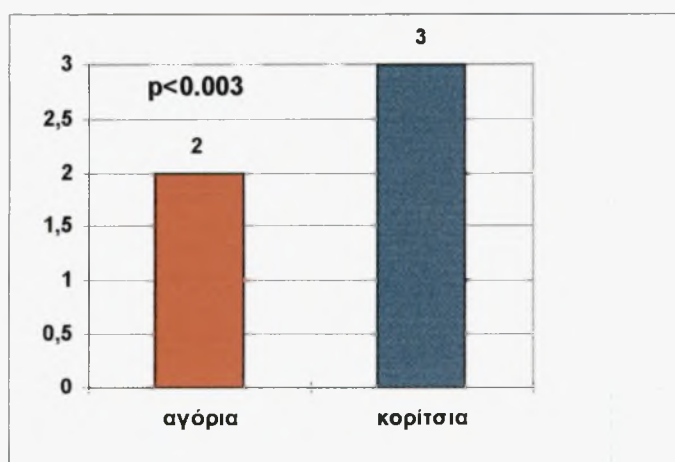
Τέλος, εξετάστηκαν και 56 ακόμη παιδιά (18,7%), 25 αγόρια μέσου σωματικού βάρους 63 κιλά, μέσου αναστήματος 164.7 εκατοστών και 31 κορίτσια, μέσου σωματικού βάρους 55.7 κιλά, μέσου αναστήματος 156.7 εκατοστά (σχ.8).



Σχ.8. Κατανομή των αγοριών και κοριτσιών στην ηλικία των 14 χρονών

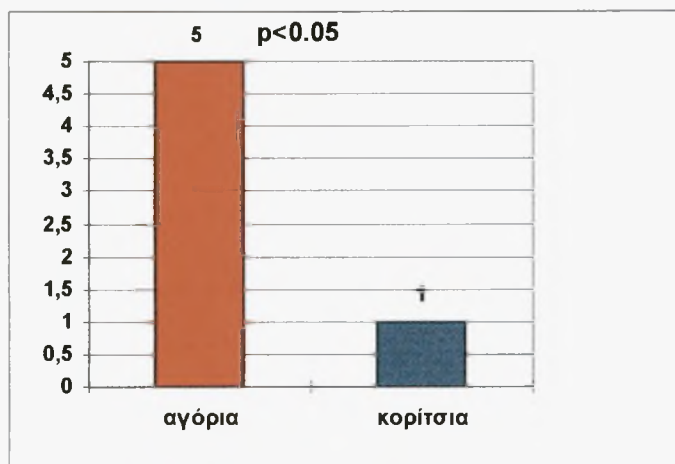
Σύγκριση των παιδιών με σκολίωση

Από την αρχική εκτίμηση διαπιστώθηκε ότι από τα 300 παιδιά, τα 14 είχαν σκολίωση (ποσοστό 4,7%). Αναλυτικά: στην ηλικία των 11 χρονών δεν επισημάνθηκε κάποιο αγόρι ή κορίτσι με κάποια έστω μικρή παραμόρφωση. Στην ηλικία όμως των 12 χρονών διαπιστώθηκε ότι δύο (2) αγόρια και τρία (3) κορίτσια είχαν σκολίωση, $p < 0.003$ (σχ.8).



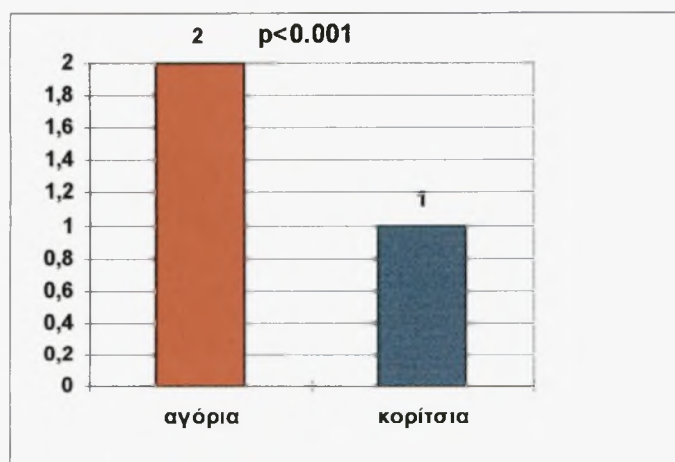
Σχ.8. Αριθμός σκολιώσεων σε αγόρια και κορίτσια 12 χρονών και σημαντικότητα μεταξύ τους

Στην ηλικία των 13 χρονών υπήρξε μία υπεροχή στην επισήμανση των σκολιώσεων υπέρ των αγοριών. Πράγματι από τα άτομα αυτά πέντε (5) αγόρια είχαν σκολίωση, ενώ μόνο ένα κορίτσι $p<0.05$ (σχ.9).



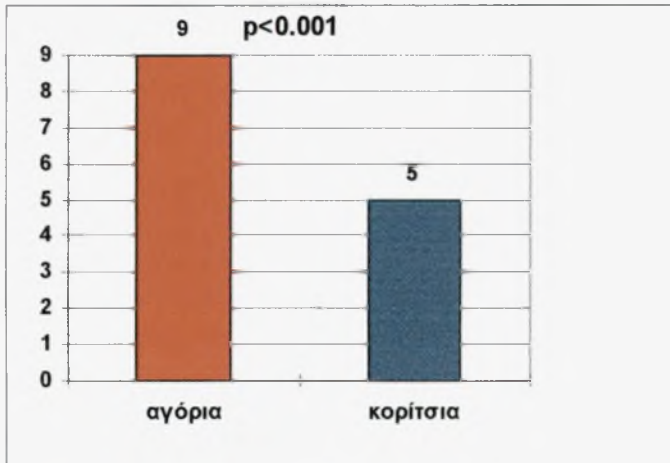
Σχ.9. Αριθμός σκολιώσεων σε αγόρια και κορίτσια 13 χρονών και σημαντικότητα μεταξύ τους

Τέλος στην ηλικία των 14 χρονών επισημάνθηκαν δύο (2) αγόρια με σκολίωση και ένα (1) κορίτσι $p<0.001$ (σχ.10).



Σχ.10. Αριθμός σκολιώσεων σε αγόρια και κορίτσια 14 χρονών και σημαντικότητα μεταξύ τους

Συνολικά από τα 300 παιδιά που εξετάστηκαν τα 14 είχαν σκολίωση που ήταν ορατή και ήθελε παρακολούθηση. 9 σκολιώσεις παρατηρήθηκαν στα αγόρια και 5 στα κορίτσια, $p < 0.001$ (σχ.11).



Σχ.11. Συνολικός αριθμός σκολιώσεων σε αγόρια και κορίτσια και σημαντικότητα μεταξύ τους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Συζήτηση-συμπεράσματα

Συζήτηση

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να κάνει μία πρώιμη εκτίμηση για τη συχνότητα εμφάνισης της σκολίωσης στα παιδιά του Ν.Τρικάλων. Το ποσοστό 4,7% που βρέθηκε είναι μέσα στα διεθνή δεδομένα. Ο Lonstein και οι συν.,(1982) εξήτασαν 80.144 παδιά και διαπίστωσαν ότι το 9.1% από τα κορίτσια παρουσίαζαν ήβο στη θωρακική περιοχή. Έχει εκτιμηθεί ότι ένα εκατομμύριο Αμερικανοί έχουν πλάγια παρέκκλιση της ΣΣ. Η συχνότητα εμφάνισης και επικράτησης της σκολίωσης κυμαίνεται από 1 μέχρι και 22%. Σε άλλη επιδημιολογική μελέτη διάρκειας οκτώ χρόνων, με παρακολούθηση 250.000 παιδιών, αναφέρθηκε ότι ένα ποσοστό των παιδιών αυτών είχαν σκολίωση (Lonstein και οι συν, 1978). Στις επιδημιολογικές αυτές μελέτες την πρώιμη εκτίμηση της σκολίωσης έκαναν καθηγητές φυσικής αγωγής. Η δεύτερη εκτίμηση πραγματοποιήθηκε από Γιατρούς και Φυσικοθεραπευτές.

Στη μελέτη μας η εκτίμηση έγινε από καθηγητή φυσικής αγωγής. Αρχικός στόχος ήταν να γίνει μία πρώιμη διάγνωση από τη θέση του Adam's Μεταξύ πρώτης και δεύτερης εκτίμησης υπάρχει κάποια διαφορά και αποδεικνύεται από σχετικές μελέτες. Σε έρευνα από τον Cronis και Russel διαπιστώθηκε ότι από 68.301 παδιά που εξετάστηκαν αρχικά, τα 3800 παραπέμφθηκαν για περαιτέρω έλεγχο. Το τελικό ποσοστό συχνότητας εμφάνισης της σκολίωσης ήταν 5.6%. Οι Φυσικοθεραπευτές εκτίμησαν τα υπόλοιπα 3800 παδιά και παρέπεμψαν 998 απ'αυτά παδιά για περαιτέρω εκτίμηση (ποσοστό 2.7%). Στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας πριν από το 1970, έχει αναφερθεί ένα ποσοστό 3 με 5%. Σε άλλη έρευνα από τον Francis (1988) γνωστή σαν Utah μελέτη, διαπιστώθηκε ότι ένα ποσοστό 12 % των παιδιών παρουσίαζαν παρεκκλίσεις στη ΣΣ. Τα άτομα αυτά ήταν μαθητές

κολλεγίων και ο μέσος όρος της ηλικίας ήταν 19 χρόνια. Η έρευνα αυτή διήρκησε αρκετά χρόνια και χωρίστηκε σε δύο περιόδους. Στην πρώτη περίοδο εξετάστηκαν 4.670 παιδιά και βρέθηκαν 310 καμπύλες (ποσοστό 7%). Η συχνότητα αυτή συγκρίθηκε με το ποσοστό 12 % της δεύτερης φάσης και διαπιστώθηκε ότι στη συνέχεια αναπτύχθηκαν καινούργιες καμπύλες. Η άποψη ότι το 78% των παιδιών που εξετάστηκαν στη δεύτερη φάση είχαν σκολίωση, που δεν είχαν στην πρώτη φάση, δείχνει την ύπαρξη σκολίωσης, η οποία δεν είχε διαγνωστεί στα χρόνια φοίτησης των παιδιών στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο. Από τα 380 παιδιά που εξετάστηκαν στο τελικό στάδιο της Utah μελέτης, διαπιστώθηκε ότι τα 309 παιδιά δεν είχαν ήβο που ήταν ορατός, 71 είχαν ένα ορατό ήβο, με 28 απ' αυτά να έχουν ένα αμφίβολο ήβο. Αρκετά παιδιά που ταξινομήθηκαν να μη έχουν ήβο, παραπέμφθηκαν για ακτινολογική εξέταση. Αρκετοί ερευνητές έχουν αναφέρει σαν αιτιολογικό παράγοντα της σκολίωσης την κληρονομικότητα. Επίσης έχουν αναφέρει ότι ο κληρονομικός παράγοντας επισημαίνεται μεταξύ των διδύμων. Στη μελέτη του Francis 380 παιδιά που είχαν σκολίωση (1.3%) ήταν δίδυμα. Η σχέση στη μελέτη αυτή ήταν ένας δίδυμος σε 76 άτομα.

Εχει επισημανθεί ότι στην ηλικία των 12 χρονών περισσότερες σκολιώσεις παρουσιάζονται στα κορίτσια απ' ότι στα αγόρια. Στη μελέτη μας υπήρξε μία στατιστική υπεροχή υπέρ των αγοριών. Δεν είναι γνωστό αν αυτό είναι χαρακτηριστικό της περιοχής των Τρικάλων, ούτε μπορεί να εξαχθούν συμπεράσματα από την παρούσα μελέτη, η οποία ήταν ενδεικτική. Είναι απαραίτητο για να εξαχθούν ουσιαστικά συμπεράσματα για την ακριβή συχνότητα και τη σχέση μεταξύ των δύο φύλων, απαιτείται η εξέταση πολύ περισσότερων παιδιών.

Διαπιστώθηκε επίσης ότι τα υψηλότερα παιδιά προσβάλλονταν συχνότερα από σκολίωση όταν έγινε η σύγκριση με τα πιο χαμηλά ως προς το ανάστημα. Η διαπίστωση αυτή συμφωνεί με τα αναφερόμενα στην παγκόσμια βιβλιογραφία, αφού έχει αναφερθεί ότι προσβάλλονται από ιδιοπαθή σκολίωση τα παιδιά που ψηλώνουν απότομα (Kisner και Colby 1989). Στη συσχέτιση του σωματικού βάρους των εξετασθέντων ατόμων σχετικά με τη συχνότητα εμφάνισης της σκολίωσης, δεν διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές.

Η αξιολόγηση των ατόμων της μελέτης μας έγινε με τη δοκιμασία κάμψης του κορμού και την παρατήρηση με το ερωτηματολόγιο της Scoliosis Ass., πού θεωρείται η καλύτερη σήμερα μέθοδος αρχικής επισκόπησης της σπονδυλικής στήλης. Οι ειδικοί στις παραμορφώσεις της περιοχής αυτής συστήνουν ακόμα και στους γονείς τη χρησιμοποίηση της δοκιμασίας αυτής στα βρέφη και στα νήπια, όταν αρχίσουν να ελέγχουν το σώμα τους στο χώρο με τη βάδιση και την όρθια θέση. Η παραμικρή υποψία για παραμόρφωση στη σπονδυλική στήλη των παιδιών τους τους υποχρεώνει να καταφεύγουν σε Νοσοκομειακή μονάδα ή σε γιατρό για περαιτέρω έλεγχο. Αναφέρθηκε ότι οι καθηγητές φυσικής αγωγής και οι Φυσικοθεραπευτές είναι άτομα που επιβαλλεται στο σχολείο στην αρχή κάθε εξαμήνου να υποβάλλουν τους μαθητές τους στη διαδικασία εξέτασης της σπονδυλικής στήλης. Με τον τρόπο αυτό είναι σε θέση να προλάβουν μία εξελισσόμενη παραμόρφωση, η οποία όταν δεν διαγνωστεί έγκαιρα δημιουργεί μόνιμα προβλήματα στο μαθητή.

Συμπεράσματα-Προτάσεις

Τα πρώιμα αποτελέσματα της μελέτης μας έδειξαν ότι η συχνότητα εμφάνισης της σκολίωσης στο Ν.τρικάλων δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες αποκλίσεις από τις αναφερόμενες στην παγκόσμια βιβλιογραφία. Αν γίνει εξαίρεση στο ότι σημειώθηκε στατιστική υπεροχή στα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια, ως προς τη συχνότητα, τα αποτελέσματα συμφωνούν με την υπάρχουσα γνώση, ότι τα παιδιά σε οποιαδήποτε περιοχή κι αν μεγαλώνουν επιβάλλεται να εξετάζονται στην αρχή κάθε εξαμήνου με τη δοκιμασία της κάμψης του κορμού. Οι καθηγητές φυσικής αγωγής κατέχουν τον πρώτο ρόλο στην φυσιολογική μυοσκελετική ανάπτυξη των παιδιών και εκτός από τη φυσική αγωγή μπορούν να προσφέρουν και στο τομέα της πρόληψης με διαχρονική παρακολούθηση της ομαλής ανάπτυξης της σπονδυλικής στήλης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) BROOKS, L., GERBERG, E., MAZYR, H., BROOKS, R. & NICKEL, V. (1972). The epidemiology of skoliosis-a prospective study. *Othopaedic Review* 1, 17.
- 2) BROOKS, L., AZEN, S.P., GERBERG, E., BROOKS, R. & CHAN, L. (1975). Scoliosis: a prospective epidemiological study. *Journal of Bone & Joint Surgery* 57A, 968.
- 3) SHANDS, A.R., Jr., & EISBERG, H.B. (1955). The incidence of skoliosis in the state of Delaware. A study of 50,000 minifilms of the chest made during a survey for tuberculosis. *Journal of Bone & Joint Surgery* 37A, 1243.
- 4) PATYNSKI, J., SZECZEKOT, J. & SZWALYK, F. (1957). Boczne skrzywienie kregoslupa w switle statystyki. *Chirurgia Narzadow Rychu i Ortopedia Polska* 22, 111.
- 5) BRUSZEWSKI, J. & KAMZA, Z. (1957). Czestosc wystepowania skolioz na podstawie analizy zdec maloobrzkowych. *Chirurgia Narzadow Rychu i Ortopedia Polska* 22, 115.
- 6) WYNNE-DANIES, R. (1968). Familial (idiopathic) scoliosis. A family syrvey. *Journal of Bone & Joint Surgery* 50B, 24.
- 7) KANE, W.J. & MOE, J.H. (1970). A skoliosis-prevalence syrvey in Minnsota. *Clinical Orthopedics* 69, 216.
- 8) GOLOMB, M. & TAYLOR, T.K.F. (1975). Screening adolescent shoolchildren for scoliosis. *Medical Journal of Australia* 1, 761.
- 9) COBB, J.R. (1948) Outline for the study of skoliosis. In: *Instructional Course Lectures. The American Academy of Orthopedic Surgeons* 5, 261. J.W. Edawrds, Ann Arbor, Michigan.
- 10) Dr. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ-ΣΗΚΑΝΤΑΜΗ.
ΙΑΤΡΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ (1985).
- 11) ΣΤΕΛΙΟΥ ΣΠΕΡΑΝΤΣΑ, ΣΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ. (ΑΘΗΝΑ 1956).
- 12) Dr. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ-ΣΗΚΑΝΤΑΜΗ.
ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ Κ ΜΕΘΟΔΟΙ. (ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1985).
- 13) ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΥΡΙΤΗΣ.
ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΤΟΥ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. (ΑΘΗΝΑ 1986).
- 14) Δ. ΒΑΣΩΝΗΣ. ΕΠΙΤΩΜΗ ΧΕΙΡΟΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗ. (ΑΘΗΝΑ 1993).
- 15) ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΣΤΕΡΓΙΟΥΛΑΣ. ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΤΑ ΣΠΟΡ. (ΑΘΗΝΑ 1992).
- 16) Γ. ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΔΗ-ΓΑΡΟΦΑΛΙΔΗ.
ΘΕΜΑΤΑ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΟΛΟΓΙΑΣ (ΑΘΗΝΑ 1982).
- 17) O' Brien J.P. and Draycott V. Spinal Deformities (skoliosis). In *Cash' Textbook of Orthopaedics and Rheumatology for Physiotherapists*. Edited by Patricia A. Downie. Faber and fader. 1984 pp. 275-303.
- 18) ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Π. ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ.
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. (ΑΘΗΝΑ 1982)

- 19) Π. ΣΟΥΚΑΚΟΣ. ΘΕΜΑΤΑ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΟΛΟΓΙΑΣ (ΑΘΗΝΑ 1982).
- 20) ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Α. ΡΟΥΜΕΛΙΩΤΗΣ. ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ. (ΑΘΗΝΑ 1987).
- 21) JOHN E. LONSTEIN. Idiopathic Skoliosis. (1993).
- 22) Α. ΣΑΒΒΑ. ΕΠΙΤΟΜΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΚΑΙ ΑΤΛΑΣ ΤΟΜΟΙ Α ΚΑΙ Β ΕΚΔΟΣΗ. ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ 1985.
- 23) BASMAJIAN JOHN: Grant's method of Anatomy 8h Asian edition 1971.
- 24) ELLIS H.: ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΓΡ. ΠΑΡΙΑΣΙΑΝΟΣ 1969.
- 25) ANNA ΤΣΙΓΚΙΡΟΓΛΟΥ-ΦΑΧΑΝΤΙΔΟΥ. Η ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ. (ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1989).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Συχνότητα εμφάνισης της σκολίωσης με βάση την ηλικία και το φύλο:

AGE: 11 SEX: 1

SCOLIOSIS Παιδιά που έχουν Σκολίωση;

Value Label	Value	Frequency	Cum Percent	Valid Percent
OXI	2	14	100,0	100,0
	Total	14	100,0	100,0

Valid cases 14 Missing cases 0

SEX Ηλικία 11

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
Αγόρια	1	14	100,0	100,0
	Total	14	100,0	100,0

Valid cases 14 Missing cases 0

Ηλικία: 11 SEX: 2

SCOLIOSIS Παιδιά που έχουν Σκολίωση;

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
OXI	2	14	100,0	100,0
	Total	14	100,0	100,0

Valid cases 14 Missing cases 0

7
SEX Ηλικία 11

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
Κορίτσια	2	14	100,0	100,0
	Total	14	100,0	100,0

Valid cases 14 Missing cases 0

Ηλικία: 12 SEX: 1

SCOLIOSIS Παιδιά που έχουν Σκολίωση;

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
NAI	1	2	3,2	3,2
OXI	2	61	96,8	96,8
	Total	63	100,0	100,0

Valid cases 63 Missing cases 0

SEX Ηλικία 12

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
Αγόρια	1	63	100,0	100,0
	Total	63	100,0	100,0

Valid cases 63 Missing cases 0

Ηλικία: 12 SEX: 2

SCOLIOSIS Παιδιά που έχουν Σκολίωση;

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
NAI	1	3	8,6	8,6
OXI	2	32	91,4	91,4
	Total	35	100,0	100,0

Valid cases 35 Missing cases 0

SEX Ηλικία 12

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
Κορίτσια	2	35	100,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0

Valid cases 35 Missing cases 0

Ηλικία: 13 SEX: 1

SCOLIOSIS Παιδιά που έχουν Σκολίωση;

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
NAI	1	5	7,7	7,7
OXI	2	60	92,3	92,3
	Total	65	100,0	100,0

Valid cases 65 Missing cases 0

SEX Ηλικία 13

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
Αγόρια	1	65	100,0	100,0
	Total	65	100,0	100,0

Valid cases 65 Missing cases 0

Ηλικία: 13 SEX: 2

SCOLIOSIS Παιδιά που έχουν Σκολίωση;

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
NAI	1	1	1,9	1,9
OXI	2	52	98,1	98,1
	Total	53	100,0	100,0

Valid cases 53 Missing cases 0

SEX Ηλικία 13

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
Κορίτσια	2	53	100,0	100,0
	Total	53	100,0	100,0

Valid cases 53 Missing cases 0

Ηλικία: 14 SEX: 1

SCOLIOSIS Παιδιά που έχουν Σκολίωση;

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
NAI	1	2	8,0	8,0
OXI	2	23	92,0	92,0
	Total	25	100,0	100,0

Valid cases 25 Missing cases 0

SEX Ηλικία 14

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
Αγόρια	1	25	100,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0

Valid cases 25 Missing cases 0

Ηλικία: 14 SEX: 2

SCOLIOSIS Παιδιά που έχουν Σκολίωση;

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
NAI	1	1	3,2	3,2
OXI	2	30	96,8	96,8
	Total	31	100,0	100,0

Valid cases 31 Missing cases 0

SEX Ηλικία

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent
Κορίτσια	2	31	100,0	100,0
	Total	31	100,0	100,0

Valid cases 31 Missing cases 0

Συγκρεντριωτικός πίνακας.

Συχνότητα εμφάνισης της σκολίωσης με βάση την ηλικία και το φύλο:

Ηλικία Αγόρια		ΗΛΙΚΙΑ			
		11	12	13	14
		Παιδιά που έχουν Σκολίωση;	Παιδιά που έχουν Σκολίωση;	Παιδιά που έχουν Σκολίωση;	Παιδιά που έχουν Σκολίωση;
		Count	Count	Count	Count
NAI			2	5	2
OXI		14	61	60	23

Ηλικία Κορίτσια		ΗΛΙΚΙΑ			
		11	12	13	14
		Παιδιά που έχουν Σκολίωση;	Παιδιά που έχουν Σκολίωση;	Παιδιά που έχουν Σκολίωση;	Παιδιά που έχουν Σκολίωση;
		Count	Count	Count	Count
NAI			3	1	1
OXI		14	32	52	30

Συχνότητα εμφάνισης της σκολίωσης με Βάση την ηλικία και το βάρος.

ΗΛΙΚΙΑ by ΒΑΡΟΣ .

Controlling for..SCOLIOSI Παιδιά που έχουν Σκολίωση; Value = 1 NAI

ΗΛΙΚΙΑ	ΒΑΡΟΣ					Row Total
	36	37	38	43	47	
12				1		5 35,7
13	1	1	1	1	1	6 42,9
14						3 21,4
Column	1	1	1	2	1	14
(Continued) Total	7,1	7,1	7,1	14,3	7,1	100,0

ΗΛΙΚΙΑ by ΒΑΡΟΣ

Controlling for..

SCOLIOSI Παιδιά που έχουν Σκολίωση; Value = 1 NAI

ΗΛΙΚΙΑ	ΒΑΡΟΣ					Row Total
	48	49	51	53	65	
12	1	1				5 35,7
13			1			6 42,9
14				1	1	3 21,4
Column	1	1	1	1	1	14
(Continued) Total	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	100,0

ΗΛΙΚΙΑ by ΒΑΡΟΣ

Controlling for..

SCOLIOSI Παιδιά που έχουν Σκολίωση; Value = 1 NAI

ΗΛΙΚΙΑ	ΒΑΡΟΣ		Row Total
	72	73	
12	2		5 35,7
13			6 42,9
14		1	3 21,4
Column	2	1	14
Total	14,3	7,1	100,0

Συχνότητα εμφάνισης της σκολίωσης με Βάση την ΗΛΙΚΙΑ και το Ύψος.

ΗΛΙΚΙΑ by ΥΨΟΣ
Controlling for..
SCOLIOSI Παιδιά που έχουν Σκολίωση; Value = 1 NAI

Count	ΥΨΟΣ					ΗΛΙΚΙΑ 1 of 2	
	145	149	151	154	157	Row Total	
12	1		1		1	5	35,7
13	1	2		1	1	6	42,9
14						3	21,4
Column Total	2	2	1	1	2	14	
(Continued) Total	14,3	14,3	7,1	7,1	14,3	100,0	

ΗΛΙΚΙΑ by ΥΨΟΣ
Controlling for..
SCOLIOSI Παιδιά που έχουν Σκολίωση; Value = 1 NAI

Count	ΥΨΟΣ					ΗΛΙΚΙΑ 2 of 2	
	161	163	166	168	174	Row Total	
12		1			1	5	35,7
13	1					6	42,9
14	1		1	1		3	21,4
Column Total	2	1	1	1	1	14	
Total	14,3	7,1	7,1	7,1	7,1	100,0	

Σκολίωση και ΗΛΙΚΙΑ

NAI		OXI	
Count	%	Count	%
11		28	(9,8%)
12	5	93	(32,5%)
13	6	112	(39,2%)
14	3	53	(18,5%)

Παρουσίαση της συχνότητας των παραμέτρων που εξετάστηκαν.

SEX ΗΛΙΚΙΑ

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
Αγόρια	1	167	55,7	55,7	55,7
Κορίτσια	2	133	44,3	44,3	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Valid cases 300 Missing cases 0

ΗΛΙΚΙΑ

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	11	28	9,3	9,3	9,3
	12	98	32,7	32,7	42,0
	13	118	39,3	39,3	81,3
	14	56	18,7	18,7	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Valid cases 300 Missing cases 0

SCOLIOSI Παιδιά που έχουν Σκολίωση;

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
ΝΑΙ	1	14	4,7	4,7	4,7
ΟΧΙ	2	286	95,3	95,3	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Valid cases 300 Missing cases 0

BAPOΣ

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	32	4	1,3	1,3	1,3
	33	1	,3	,3	1,7
	34	5	1,7	1,7	3,3
	35	4	1,3	1,3	4,7
	36	4	1,3	1,3	6,0
	37	3	1,0	1,0	7,0
	38	12	4,0	4,0	11,0
	39	5	1,7	1,7	12,7
	40	8	2,7	2,7	15,3
	41	11	3,7	3,7	19,0
	42	6	2,0	2,0	21,0
	43	10	3,3	3,3	24,3
	44	13	4,3	4,3	28,7
	45	7	2,3	2,3	31,0
	46	9	3,0	3,0	34,0
	47	11	3,7	3,7	37,7
	48	9	3,0	3,0	40,7
	49	8	2,7	2,7	43,3
	50	14	4,7	4,7	48,0
	51	11	3,7	3,7	51,7
	52	9	3,0	3,0	54,7
	53	7	2,3	2,3	57,0
	54	12	4,0	4,0	61,0
	55	10	3,3	3,3	64,3
	56	18	6,0	6,0	70,3
	57	4	1,3	1,3	71,7
	58	8	2,7	2,7	74,3
	59	5	1,7	1,7	76,0
	60	5	1,7	1,7	77,7
	61	7	2,3	2,3	80,0
	62	5	1,7	1,7	81,7
	63	7	2,3	2,3	84,0
	64	4	1,3	1,3	85,3
	65	8	2,7	2,7	88,0
	66	1	,3	,3	88,3
	67	3	1,0	1,0	89,3
	68	1	,3	,3	89,7
	69	3	1,0	1,0	90,7
	70	1	,3	,3	91,0
	71	3	1,0	1,0	92,0
	72	5	1,7	1,7	93,7
	73	4	1,3	1,3	95,0
	74	1	,3	,3	95,3
	76	3	1,0	1,0	96,3
	77	2	,7	,7	97,0
	78	4	1,3	1,3	98,3
	84	1	,3	,3	98,7
	86	2	,7	,7	99,3
	91	1	,3	,3	99,7
	92	1	,3	,3	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Valid cases 300 Missing cases 0

YΨOΞ

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	134	1	,3	,3	,3
	136	1	,3	,3	,7
	138	2	,7	,7	1,3
	139	5	1,7	1,7	3,0
	140	3	1,0	1,0	4,0
	142	2	,7	,7	4,7
	143	3	1,0	1,0	5,7
	144	5	1,7	1,7	7,3
	145	8	2,7	2,7	10,0
	146	6	2,0	2,0	12,0
	147	6	2,0	2,0	14,0
	148	10	3,3	3,3	17,3
	149	11	3,7	3,7	21,0
	150	10	3,3	3,3	24,3
	151	22	7,3	7,3	31,7
	152	10	3,3	3,3	35,0
	153	10	3,3	3,3	38,3
	154	10	3,3	3,3	41,7
	155	12	4,0	4,0	45,7
	156	18	6,0	6,0	51,7
	157	14	4,7	4,7	56,3
	158	17	5,7	5,7	62,0
	159	14	4,7	4,7	66,7
	160	14	4,7	4,7	71,3
	161	10	3,3	3,3	74,7
	162	8	2,7	2,7	77,3
	163	8	2,7	2,7	80,0
	164	8	2,7	2,7	82,7
	165	3	1,0	1,0	83,7
	166	6	2,0	2,0	85,7
	167	6	2,0	2,0	87,7
	168	6	2,0	2,0	89,7
	169	7	2,3	2,3	92,0
	170	7	2,3	2,3	94,3
	171	3	1,0	1,0	95,3
	172	3	1,0	1,0	96,3
	174	2	,7	,7	97,0
	175	1	,3	,3	97,3
	176	1	,3	,3	97,7
	180	1	,3	,3	98,0
	181	3	1,0	1,0	99,0
	182	1	,3	,3	99,3
	186	1	,3	,3	99,7
	187	1	,3	,3	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

YΨOΞ

Valid cases 300 Missing cases 0