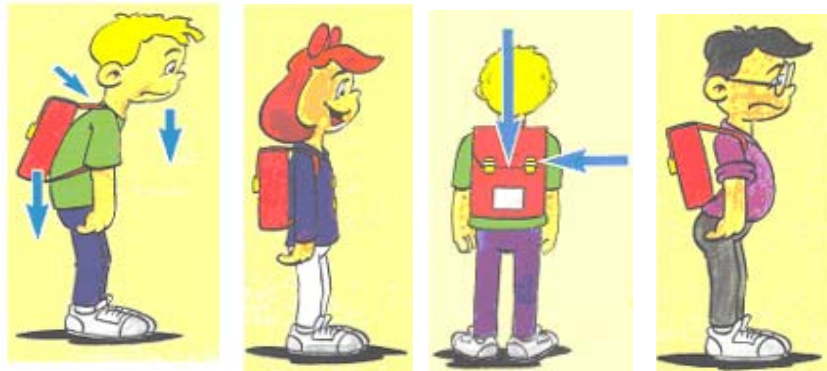




ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΓΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΤΣΑΝΤΑΣ ΣΤΙΣ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΚΟΛΙΩΣΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Κατατίθεται για έγκριση στην Σχολή Σ.Ε.Υ.Π.
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ



Από τις :

ΣΟΥΛΑΔΑΚΗ ΜΑΡΙΑ
Φοιτήτρια ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

ΔΗΜΗΤΡΟΚΑΛΗ ΦΩΤΕΙΝΗ
Φοιτήτρια ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

ΤΡΑΠΚΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ
Φοιτητής ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

Παρασκευή, 3 Ιουλίου 2009

Α. Τ. Ε. Ι ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΓΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΤΣΑΝΤΑΣ ΣΤΙΣ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΚΟΛΙΩΣΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

**Κατατίθεται για έγκριση στην Σχολή Σ.Ε.Υ.Π.
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

Από τις :

ΣΟΥΛΑΔΑΚΗ ΜΑΡΙΑ
Φοιτήτρια ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

ΔΗΜΗΤΡΟΚΑΛΗ ΦΩΤΕΙΝΗ
Φοιτήτρια ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

ΤΡΑΠΚΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ
Φοιτητής ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

Καθοδηγητής:
Δρ. Δημήτριος Τσιράκος (Bed, PhD)
Διδάκτορας Κινησιολογίας- Βιοκινητικής
Επιστημονικός Συνεργάτης Α.Τ.Ε.Ι. ΣΕΥΠ

Παρασκευή, 3 Ιουλίου 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ	6
1.0 ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΡΟΛΟΓΟΣ	6
1.1 Ανατομία της σπονδυλικής στήλης	7
1.2 Στοιχεία φυσιολογίας.....	8
1.3 Η σπονδυλική στήλη.....	8
1.4 ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ	13
1.5 ΕΙΔΗ ΣΚΟΛΙΩΣΗ.....	13
ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ	28
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	28
2.0 Επισκόπηση του προβλήματος – Βιβλιογραφικές αναφορές	28
Η σχολική τσάντα.....	34
Τσάντες με Λουράκια πλάτης που εφαρμόζουν στους 2 ώμου.....	37
Τύπου ταχυδρόμου:.....	38
Τρόλεϊ: 38	
Οι τεχνικές αντιμετώπισης.....	39
2.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ.....	41
2.3 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	43
2.4 ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΙ.....	44
ΤΡΙΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ.....	47
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	47
3.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	47
3.2 Παράπονα από το παιδί	51
3.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΤΣΑΝΤΑΣ.....	53
3.4 ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	54
3.5 Τρόποι μεταφοράς τσάντας.....	61
3.6 Απόσταση μεταφοράς σχολικής τσάντας.....	61
3.7 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΣΚΟΛΙΩΣΗ	63
3.7.1 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το βάρος του μαθητή-τριας	64
3.7.2 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το ύψος του μαθητή-τριας.....	64
Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με την ηλικία του μαθητή –τριας.....	65

3.7.4 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το φύλο του μαθητή –τριας	66
3.7.5 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το είδος της τσάντας του μαθητή –τριας....	67
3.7.6 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το βάρος της τσάντας του μαθητή –τριας..	68
3.7.7 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το ύψος της τσάντας του μαθητή –τριας....	69
3.7.8 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το πλάτος της τσάντας του μαθητή –τριας	70
3.7.9 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το βάθος της τσάντας του μαθητή –τριας.	71
3.7.10 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με τον τρόπο χρήσης της τσάντας από τον μαθητή –τρια	72
3.7.11 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με την μέγιστη απόσταση μεταφοράς της τσάντας από τον μαθητή –τρια	73
3.7.12 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με την μικρότερη απόσταση μεταφοράς της τσάντας από τον μαθητή –τρια	74
3.7.13 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με τον συντελεστή βάρους τσάντας και βάρους μαθητή –τρια	75
ΤΕΤΑΡΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ	76
4.0 ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	76
ΠΕΜΠΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ	79
5.0 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	79
Βιβλιογραφία	81

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους εκείνους οι οποίοι συνέβαλλαν στην πραγματοποίηση της πτυχιακής μας εργασίας. Εκκινώντας με ένα ευχαριστώ σε όλους τους συμμετέχοντες (γονείς, μαθητές) που δέχτηκαν να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια, καθώς και τους δασκάλους των δύο σχολείων μας και μας στήριξαν ηθικά.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον επιβλέποντα καθηγητή κ. Τσιράκο Δημήτριο που χωρίς την πολύτιμη βοήθεια του δε θα ήταν δυνατή να βγει εις πέρας η παρούσα πτυχιακή.

Επίσης ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μας για την υλική και πάνω από όλα ηθική υποστήριξή τους.

Και τέλος ένα μεγάλο ευχαριστώ σε όλους τους καθηγητές του Α.Τ.Ε.Ι. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ που με τις γνώσεις που μας προσέφεραν σήμερα παρουσιάζουμε πτυχιακή.

Οι φοιτήτριες
Σουλαδάκη Μαρία
Δημητροκάλη Φωτεινή
Τράπκου Γεωργία

ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

1.0 ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η πρόληψη αποτελεί την καλύτερη αντιμετώπιση κάθε τραυματικής κατάστασης η οποία πιθανόν παρουσιαστεί στο ανθρώπινο μυοσκελετικό σύστημα με χρόνια ή άλλη μορφή. Ιδιαίτερα στα παιδιά ηλικίας από 8 έως και 12 ετών η πρόληψη όσο αφορά τις μυοσκελετικές διαταραχές τους αποτελεί μια από τις σημαντικότερες ενέργειες. Σε αυτή την ηλικία, κατά την οποία τα παιδιά βρίσκονται στην αναπτυξιακή φάση, έχει παρατηρηθεί ότι παρουσιάζουν λόγω θέσης, στάσης ή επιβάρυνσης μυοσκελετικές διαταραχές όπως σκολίωση, κύφωση, ή λόρδωση. Μερικές από αυτές διατηρούνται και σε μεγαλύτερες ηλικίες και παραμένουν χρόνιες παθήσεις αν δεν αντιμετωπιστούν έγκαιρα.



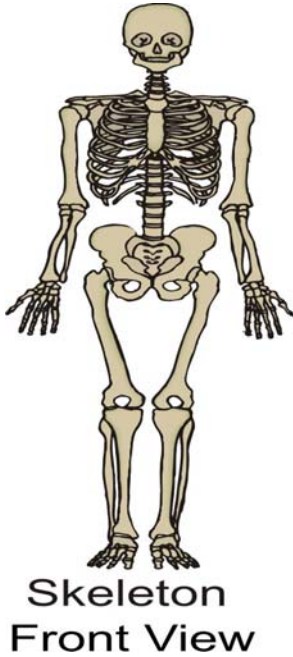
Το θέμα της σκολίωσης στις μικρές ηλικίες αποτελεί ένα πολύ σημαντικό θέμα στην ανάπτυξη και εξέλιξη των παιδιών. Σύμφωνα με διεθνής έρευνες (Αμερικάνικη Παιδιατρική Ακαδημία, 1998), έχει παρατηρηθεί ότι ένα έως δύο παιδιά στα εκατό παρουσιάζουν πραγματική σκολίωση, ενώ τέσσερα έως επτά παιδιά στα εκατό, λόγω των επιφορτίσεων που δέχονται από την μεταφορά και χρήση της σχολικής τσάντας σε καθημερινή βάση.

Σκολίωση: ονομάζεται η παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης στο μετωπιαίο επίπεδο που γίνεται εμφανής ως πλάγια παρέκκλιση από τη μέση γραμμή με σύγχρονη αξονική στροφή των σπονδύλων. Διακρίνεται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή.

Η σκολίωση δυστυχώς είναι ένα πολύ συνηθισμένο φαινόμενο. Σχεδόν σε όλες τις χώρες υπάρχουν στατιστικά στοιχεία που συμφωνούν ότι στα 100 παιδιά τα 2 έχουν πραγματική σκολίωση. Τις περισσότερες φορές όμως, η σκολίωση είναι ήπιας μορφής και δεν χρειάζεται θεραπεία. Είναι όμως αναγκαία ή συχνή και προγραμματισμένη παρακολούθηση μέχρι πέρατος της ανάπτυξης και ωρίμανσης του σκελετού.

Υπάρχει κάποια τάση κληρονομικότητας. Όταν διαγνωστεί η σκολίωση σε ένα παιδί πρέπει να εξεταστούν όλα τα αδέλφια. Δεν υπάρχουν φάρμακα για τη θεραπεία της σκολίωσης. Η σκολίωση είναι μια κατάσταση που απαιτεί διόρθωση. Διόρθωση σημαίνει η ευθυγράμμιση της κλίσης, που κανονικά δεν θα έπρεπε να υπάρχει.

1.1 Ανατομία της σπονδυλικής στήλης



Η σπονδυλική στήλη αποτελεί την κεντρική κολώνα του σώματος. Προστατεύει το νωτιαίο μυελό, στηρίζει το βάρος της κεφαλής και του κορμού, το οποίο μεταφέρει μέσω της πυέλου στα κάτω άκρα. Η σπονδυλική στήλη βρίσκεται στο μέσο και πίσω επίπεδο του σώματος, αποτελώντας τον κύριο στηρικτικό σκελετικό άξονα του σώματος.

Εμφανίζει πέντε μοίρες: τη θωρακική, την οσφυϊκή, την ιερή και την κοκκυγική και κάθε μοίρα αποτελείται από διαφορετικό αριθμό σπονδύλων.

Η σπονδυλική στήλη όταν την παρατηρούμε από τα πλάγια, εμφανίζει τέσσερα κυρτώματα: το αυχενικό, το θωρακικό, το οσφυϊκό, και το ιεροκοκκυγικό.

Αποτελείται από τριάντα τρεις έως τριάντα τέσσερις σπονδύλους, που βρίσκονται ο ένας πάνω από τον άλλο και χωρίζονται μεταξύ τους με τους μεσοσπονδύλιους δίσκους.

Πιο συγκεκριμένα οι 33 σπόνδυλοι διακρίνονται σε:

- 7 αυχενικούς
- 12 θωρακικούς
- 5 οσφυϊκοί
- 5 ιεροί και
- 4-5 κοκκυγικοί

Ο πρώτος αυχενικός ονομάζεται άτλας (επειδή πάνω του στηρίζεται η κεφαλή) και ο δεύτερος άξονας. Οι πέντε ιεροί συνενώνονται σε ένα οστό, το ιερό και οι κοκκυγικοί επίσης στον κόκκυγα. Κάθε γνήσιος σπόνδυλος εμφανίζει το σώμα, το τόξο, τις αποφύσεις και το σπονδυλικό τρήμα. Τα σώματα των σπονδύλων βρίσκονται το ένα πάνω από το άλλο και μεταξύ τους παρεμβάλλεται ο μεσοσπονδύλιος δίσκος, ενώ μεταξύ των σπονδύλων υπάρχουν τα μεσοσπονδύλια τρήματα από όπου περνούν τα νωτιαία νεύρα.

Το σπονδυλικό τόξο βρίσκεται πίσω από το σώμα και μεταξύ τους δημιουργείται το σπονδυλικό τρήμα. Τα σπονδυλικά τρήματα των σπονδύλων δημιουργούν τον σπονδυλικό σωλήνα μέσα στον οποίο βρίσκεται προστατευμένος ο νωτιαίος μυελός.

Οι σπόνδυλοι ανάλογα με την μοίρα της σπονδυλικής στήλης διακρίνονται σε επτά αυχενικούς, δώδεκα θωρακικούς, πέντε οσφυϊκούς, πέντε ιερούς και τέσσερις έως πέντε κοκκυγικούς.

Οι αυχενικοί, οι θωρακικοί και οι οσφυϊκοί σπόνδυλοι, ενώ οι ιεροί και οι κοκκυγικοί σπόνδυλοι ενώνονται μεταξύ τους και αποτελούν ενιαία οστά, το ιερό οστό και τον κόκκυγα αντίστοιχα και ονομάζονται νόθοι σπόνδυλοι. (internet, Google)

1.2 Στοιχεία φυσιολογίας

Τα σώματα των σπονδύλων βρίσκονται το ένα πάνω από το άλλο και μεταξύ τους παρεμβάλλεται ο μεσοσπονδύλιος δίσκος.



Κάθε μεσοσπονδύλιος δίσκος αποτελείται εξωτερικά από τον ινώδη δακτύλιο και εσωτερικά από τον ηλιοειδή πυρήνα. Υπερβολική πίεση του μεσοσπονδύλιου δίσκου μπορεί να προκαλέσει ρήξη του ινώδους δακτυλίου και προβολή του ηλιοειδούς πυρήνα που ονομάζεται κήλη του μεσοσπονδύλιου δίσκου.

Η κήλη αυτή συχνά προβάλλει μέσα στο σπονδυλικό σωλήνα και προκαλεί οσφυαλγία ή ισχιαλγία από την πίεση των νωτιαίων νεύρων ή του νωτιαίου μυελού.

Η σπονδυλική στήλη, όταν την παρατηρούμε από τα πλάγια, εμφανίζει τέσσερα κυρτώματα το αυχενικό, το θωρακικό, το οσφυϊκό, και το κοκκυγικό.

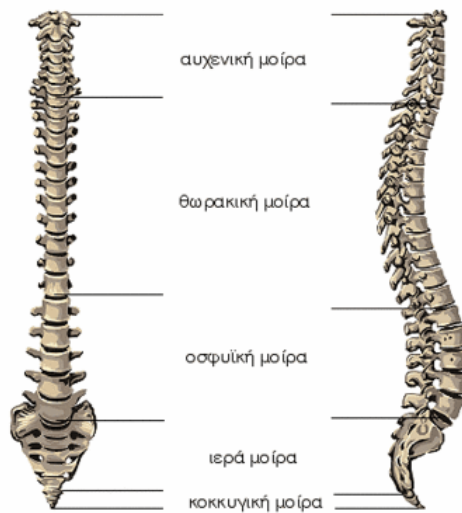
Υπερβολική ανάπτυξη του θωρακικού κυρτώματος αποτελεί την κύφωση ενώ υπερβολική ανάπτυξη του οσφυϊκού κυρτώματος αποτελεί την λόρδωση.

Πρόσκαιρη λόρδωση παρατηρείται στις εγκύους κατά τους τελευταίους μήνες της κύησης. Προς το τέλος της παιδικής ηλικίας και προς την αρχή της εφηβείας η σπονδυλική στήλη, όταν την παρατηρούμε από μπροστά εμφανίζει τρία πλάγια κυρτώματα: το αυχενικό, το θωρακικό και το οσφυϊκό. Υπέμετρη ανάπτυξη των κυρτωμάτων αυτών, ιδιαίτερα του θωρακικού, αποτελεί την σκολίωση. (internet, Google)

1.3 Η σπονδυλική στήλη

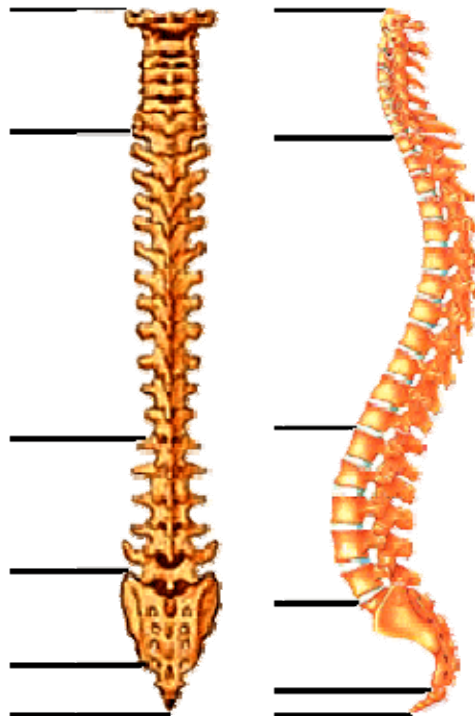
Η σπονδυλική στήλη:

- φέρει το βάρος του σώματος από το κεφάλι ως τη λεκάνη και σε αυτήν προσφύονται πολλοί μύες,
- στον διάυλο που σχηματίζεται στο εσωτερικό της βρίσκεται ο νωτιαίος μυελός,
- αποτελείται από 33 σπονδύλους (7 αυχενικούς, 12 θωρακικούς, 5 οσφυϊκούς, 5 ιερούς και 4 κοκκυγικούς).



Πλευρική όψη της σπονδυλικής στήλης

Η κατακόρυφη θέση είναι η πλέον φυσική για τη σπονδυλική στήλη



Το φυσικό της σχήμα, κοιτώντας την από το πλάι, είναι σαν το λατινικό γράμμα "S".

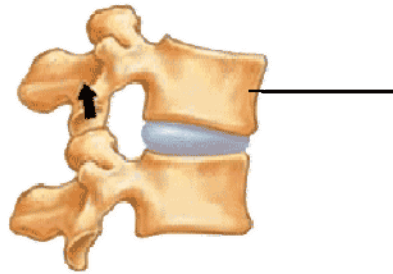
Οπίσθια όψη της σπονδυλικής στήλης

Το φυσικό σχήμα της σπονδυλικής στήλης, κοιτώντας την από μπροστά ή από πίσω, είναι σαν ένα "I".

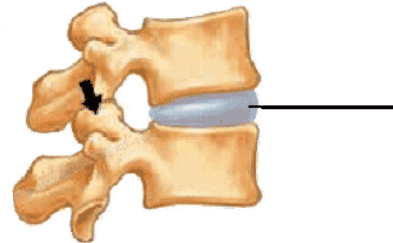
Μεσοσπονδύλιοι δίσκοι εν κινήσει

Οι σπόνδυλοι ενώνονται μεταξύ τους με τους μεσοσπονδύλιους δίσκους

Έκταση (κάμψη προς τα εμπρός)



Έκταση (κάμψη προς τα πίσω)



Οι σπόνδυλοι με τους παρεμβαλλόμενους μεσοσπονδύλιους δίσκους που λειτουργούν όπως τα αμορτισέρ του αυτοκινήτου απορροφώντας τους κραδασμούς

Οι σύνδεσμοι διασφαλίζουν τη σταθερότητα και ευλυγισία της σπονδυλικής στήλης



Σπονδυλικά νεύρα

Τα σπονδυλικά νεύρα (κινητικά ή αισθητικά) εξέρχονται από τον μυελό διαμέσου των σπονδυλικών τρημάτων και καταλήγουν σε διάφορα σημεία του σώματος. (συνδετικές οπές)

Ανατομία και φυσιολογία

Ο συνολικός αριθμός των οστών του ανθρώπινου σκελετού είναι 206 και η λειτουργική τους σημασία είναι:

- Στήριξη του σώματος
- Δημιουργία της μορφής και του σχήματος του σώματος.

- Προφύλαξη εγγενών οργάνων όπως εγκέφαλος, μάτια, καρδιά, μυελός οστών
- Παραγωγή ερυθρών και μερικές κατηγορίες λευκών.(internet, Google)

ΟΙ ΣΠΟΝΔΥΛΟΙ ΚΑΙ ΤΑ ΚΟΙΝΑ ΤΟΥΣ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ

Οι αυχενικοί, οι θωρακικοί και οι οσφυϊκοί σπόνδυλοι είναι ανεξάρτητοι ο ένας από τον άλλο, γι' αυτό ονομάζονται γνήσιοι ενώ οι ιεροί και οι κοκκυγικοί που συνοστεώθηκαν, σχημάτισαν το ιερό οστό και τον κόκκυγα, λέγονται νόθοι.

A) Αυχενικοί σπόνδυλοι – αυχενική μοίρα.

Από τους γνήσιους σπονδύλους είναι οι μικρότεροι και είναι επτά. Οι δύο πρώτοι αυχενικοί σπόνδυλοι ονομάζονται άτλαντας και άξονας, αντίστοιχα και παρουσιάζουν ειδική μορφολογία καθώς αρθρώνονται με την κεφαλή και συμμετέχουν στις περιστροφικές κινήσεις της.(internet, Google).

B) Θωρακικοί σπόνδυλοι – θωρακική μοίρα

Οι πιο τυπικοί σπόνδυλοι είναι οι δώδεκα θωρακικοί. Οι θωρακικοί σπόνδυλοι έχουν επιπλέον αρθρικές επιφάνειες για την άρθρωση με τις πλευρές. Διακρίνουμε 12 ζεύγη πλευρών που περικλείουν τη θωρακική κοιλότητα.

Γ) Οι οσφυϊκοί σπόνδυλοι- οσφυϊκή μοίρα

Οι οσφυϊκοί σπόνδυλοι είναι πέντε και είναι οι πιο ισχυροί και ανεπτυγμένοι γιατί βαστάζουν το βάρος του κεφαλιού, του θώρακα και των άνω άκρων. Έχουν παχιά και ισχυρή ακανθώδη απόφυση. Η ακανθώδης απόφυση του Ο4 σπονδύλου αντιστοιχεί στο επίπεδο των πιο ψηλών σημείων των λαγονίων και είναι οδηγό σημείο για την αρίθμηση των σπονδύλων. Το σπονδυλικό τμήμα του 1^{ου} οσφυϊκού σπονδύλου περιέχει τον μυελικό κώνο που είναι το τελικό άκρο του νωτιαίου μυελού.

Δ) Ιερό οστό – ιερά μοίρα

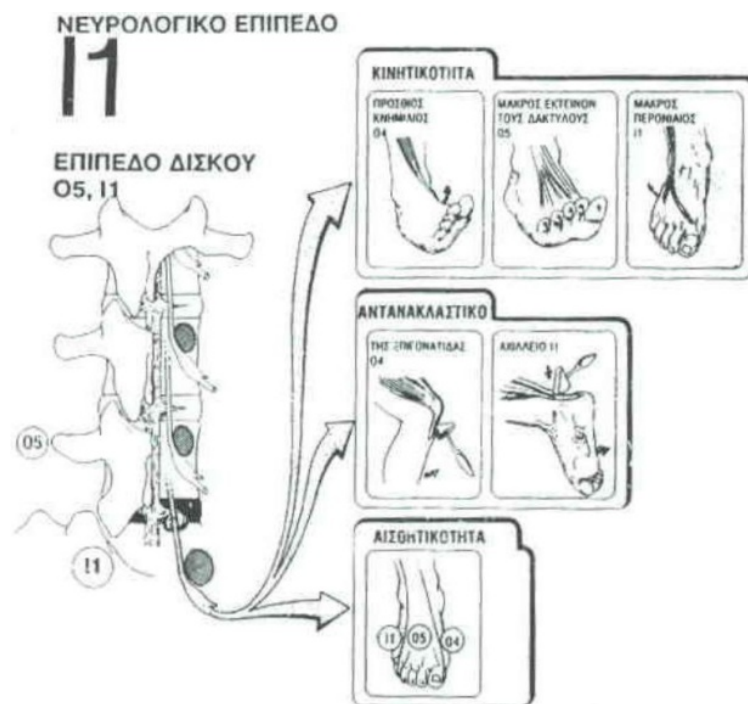
Οι πέντε σπόνδυλοι που θεωρούνται νόθοι όπως και οι κοκκυγικοί έχουν συνοστέωση μεταξύ τους και σχηματίζουν ένα οστό, σε σχήμα τετράπλευρης πυραμίδας. Το ιερό οστό διαθέτει επιπλέον αρθρικές επιφάνειες για την άρθρωση με τα οστά της λεκάνης.

Ε) Κόκκυγας – κοκκυγική μοίρα

Ο κόκκυγας αποτελείται από τους 4 – 5 νόθους σπονδύλους που συνοστεώθηκαν και εμφανίζει βάση, κορυφή 2 επιφάνειες και δύο πλάγια χείλη. Τα κέρατα του κόκκυγα μαζί

με το σώμα του 5^{ου} ιερού σπονδύλου αφορίζουν το τελευταίο μεσοσπονδύλιο τμήμα.(internet, Google)

ΝΕΥΡΩΣΗ



Η σπονδυλική στήλη στηρίζει το ανθρώπινο σώμα και προστατεύει το νωτιαίο μυελό. Μέσω του νωτιαίου μυελού και των νωτιαίων νευρών μεταφέρονται ερεθίσματα από τον κορμό και τα άκρα για την εκτέλεση κινήσεων. Μέσω των ίδιων σχηματισμών μεταφέρονται και τα αισθητικά μηνύματα από την περιφέρεια, με αντίστροφη κατεύθυνση, για

να γίνει η επεξεργασία τους από τον εγκέφαλο.(internet, Google)

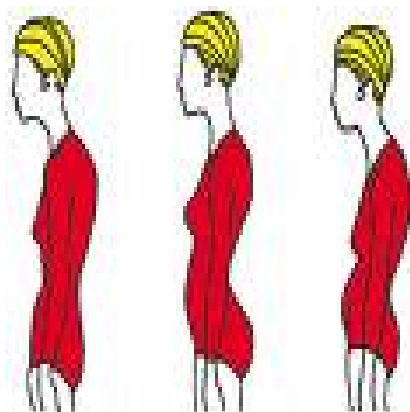
Τα νεύρα εξέρχονται από το σπονδυλικό σωλήνα μέσω των σπονδυλικών τρημάτων (δεξιά και αριστερά). Έχουμε 31 ζεύγη νωτιαίων νευρών που είναι μεικτά, δηλαδή έχουν τόσο κινητική, όσο και αισθητική λειτουργία. Διακρίνουμε 8 αυχενικά νεύρα, 12 θωρακικά, 5 σφυϊκά, 5 ιερά και 1 κοκκυγικό. Υπάρχει μια αντιστοιχία στην τοπογραφική κατανομή των νευροτομιών του νωτιαίου μυελού και των σπονδυλικών τρημάτων από τα οποία εξέρχονται τα αντίστοιχα νωτιαία νεύρα. Συγκεκριμένα, ο νωτιαίος μυελός είναι βραχύτερος από τη σπονδυλική στήλη και τελειώνει στο ύψος του O1 – O2 μεσοσπονδύλιου δίσκου. Επομένως τα νεύρα κατέχονται ελαφρά προκειμένου να εξέλθουν από το αντίστοιχο τρήμα και η περιοχή του σπονδυλικού σωλήνα κάτω του O 2 περιέχει μόνο νεύρα (που



σχηματίζουν την υποουρίδα) και εγκεφαλονωτιαίο υγρό.

Γι' αυτό η θέση αυτή είναι ιδανική για τη διενέργεια οσφυονωτιαίας παρακέντησης για τη λήψη εγκεφαλονωτιαίου υγρού, χωρίς τον κίνδυνο τραυματισμού του νωτιαίου μυελού.(internet, Google)

1.4 ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ



Στα προσθοπίσθια κυρτώματα οι παραμορφώσεις της σπονδυλικής στήλης είναι:

Η κύφωση που είναι η υπέρμετρη ανάπτυξη του θωρακικού κυρτώματος.

Λόρδωσης είναι η υπέρμετρη ανάπτυξη του οσφυϊκού κυρτώματος.

Στα πλάγια κυρτώματα η υπέρμετρη ανάπτυξη τους λέγεται σκολίωση.

1.5 ΕΙΔΗ ΣΚΟΛΙΩΣΗ



Α) Δομική ή πρωτοπαθής

Παρατηρείται: πλάγια κύρτωση της σπονδυλικής στήλης με στροφή των σπονδύλων. Τα κυρτώματα είναι δύσκαμπτα και δεν μπορούν να διορθωθούν από τον ασθενή. (Ascani E, Montanaro A, 2001)

Οι τύποι δομικής σκολίωσης είναι:

- ➡ Ιδιοπαθής
- ➡ Νευρομυική
- ➡ Συγγενής
- ➡ Νευροϊνωμάτωση
- ➡ Ρευματική νόσος
- ➡ Τραύμα
- ➡ Ρικνώσεις των εξωσπονδυλικών στοιχείων

- Οστεοχονδροδυστροφίες
- Μολύνσεις (λοιμώξεις)
- Μεταβολικά νοσήματα
- Παθήσεις της ιερολαγόνιες αρθρώσεις
- Όγκοι(Ascani E, Montanaro A, 2001)

B) Μη δομική ή δευτεροπαθής

- Διατηρείται η φυσιολογική αρχιτεκτονική των σπονδύλων
- Δεν παρατηρείται στροφή
- Τα κυρτώματα είναι εύκαμπτα και μπορούν να διορθωθούν και μπορούν να διορθωθούν με την ενεργητική προσπάθεια του ασθενούς. Αποκαθίστανται πλήρως όταν εκλείψει η αιτία που τα δημιούργησε.

Οι τύποι της μη δομικής σκολίωσης είναι:

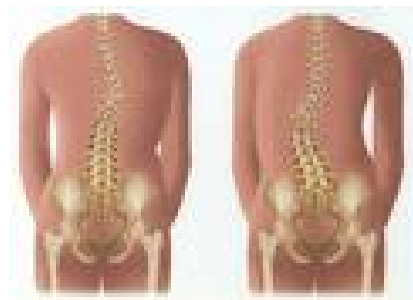
- Από κακή στάση (εξαλείφεται με την κάμψη του κορμού)
- Υστερική (πολύ σπάνια)
- Ερεθισμός νευρικής ρίζας
δισκοκήλη
όγκοι
- Φλεγμονή (π.χ. σκωληκοειδίτιδα)
- Αντισταθμιστική επί ανισοσκελίας
- Από σύσπαση του ισχίου(Ascani E, Montanaro A, 2001)

Ιδιοπαθής σκολίωση

Είναι ο πιο συχνός τύπος σκολίωσης. Χαρακτηρίζεται από πλάγια κύρτωση και στροφή της σπονδυλικής στήλης για την οποία δεν μπορεί να βρεθεί σαφής αιτιολογία. Για να χαρακτηριστεί ως σκολίωση, η πλάγια κλίση θα πρέπει να ξεπερνά τις 10 μοίρες στο μετωπιαίο επίπεδο. Κυρτώματα μικρότερα από 10 μοίρες είναι πολύ συχνά και χαρακτηρίζονται ως σπονδυλική ασυμμετρία. Η ιδιοπαθής σκολίωση χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με την ηλικία εμφάνισης:

- Νεογνική 0-3 ετών
- Παιδική 3-10 ετών
- Εφηβική 10 ετών έως την ενηλικίωση

Οι διαφορετικές αυτές ηλικιακές ομάδες θεωρητικά σχετίζονται με περιόδους αύξησης της ταχύτητας ανάπτυξης της σπονδυλικής στήλης, που θα μπορούσαν να ταυτίζονται με περιόδους γρηγορότερης επιδείνωσης της σκολίωσης. Παρόλα αυτά η



ταχύτητα ανάπτυξης της σπονδυλική στήλης αυξάνεται πρακτικά μόνο στη βρεφική και την εφηβική ηλικία, ενώ παραμένει σχετικά σταθερή στην παιδική ηλικία. Για το λόγο αυτό έχει προταθεί η ταξινόμηση της σκολίωσης σε:

- Πρώιμης έναρξης (0-5 ετών)
- Όψιμης έναρξης (μετά την ηλικία των 5 ετών)

Οι σοβαρές καρδιοπνευμονικές επιπλοκές που μπορεί να είναι επικίνδυνες για την ζωή είναι πιο συχνές σε παιδιά που αναπτύσσουν μεγάλα κυρτώματα πριν την ηλικία των 5 ετών. Η πνευμονική λειτουργία παραμένει φυσιολογική σε ασθενείς που αναπτύσσουν σκολίωση μετά την ηλικία των 5 ετών, ακόμη και αν έχουν μεγάλα κυρτώματα που ξεπερνούν τις 100 μοίρες. . (Dobbs M, Wenstein S, 1999)

Αιτιολογία

Σύμφωνα με τον ορισμό της, στην ιδιοπαθή σκολίωση δεν μπορεί να βρεθεί κάποια αιτία. Είναι αβέβαιο αν αντιπροσωπεύει μια μόνο πάθηση, ή αν αποτελεί την έκφραση διάφορων παθήσεων. Διάφοροι παράγοντες που έχουν ενοχοποιηθεί είναι:

- ➡ Γενετικοί παράγοντες: συχνότερη επίπτωση σε ορισμένες οικογένειες
- ➡ Παράγοντες από το κεντρικό νευρικό σύστημα
- ➡ Ελαττώματα στο κολλαγόνο τους μύες ή τα αιμοπετάλια
- ➡ Ορμονικοί ή αυξητικοί παράγοντες: μελατονίνη

Εμβιομηχανικοί παράγοντες. (Dobbs M, Wenstein S, 1999)

Κλινική εξέταση

Στο νεογέννητο αναζητούνται σημεία δυσραφίας: δερματικοί συριγμώδεις πόροι, υπερτρίχωση στην οσφύ, ή άλλες δερματικές αλλοιώσεις. Στο μεγαλύτερο παιδί η εξέταση αρχίζει με την επισκόπηση της ράχης στην όρθια στάση. Παρατηρούνται εμφανείς ασυμμετρίες στο περίγραμμα της πλάτης, ασυμμετρία στο ύψος των ώμων, προεξοχή της ωμοπλάτης, ή πλευρικός ύβος.

Το ύψος των ώμων μετράται από το έδαφος ως τις ακρωμιοκλειδικές αρθρώσεις. Η διαφορά μεταξύ του ψηλότερου και του χαμηλότερου ώμου αναφέρεται σε εκατοστά. Σε σκολίωση μετρίου βαθμού (15-20 μοίρες) παρατηρείται προβολή της ωμοπλάτης από την πλευρά του κυρτού μιας θωρακικής σκολίωσης, ενώ η κάτω γωνία της ωμοπλάτης στην άλλη πλευρά βρίσκεται λίγο χαμηλότερα. Στην οσφυϊκή και την θωρακοσφυϊκή σκολίωση υπάρχει ασυμμετρία της λεκάνης με προβολή του λαγόνιου προς τη πλευρά του κυρτού. Παρατηρούνται τα επίπεδα των πρόσθιων και των οπίσθιων λαγόνιων ακάνθων και οι

τυχόν διαφορές ύψους αναφέρονται σε εκατοστά. Σε καλά αντισταθμισμένες σοβαρές σκολιώσεις παρατηρείται δυσαναλογία ύψους μεταξύ του κορμού και των

Η κεφαλή πρέπει να ευθυγραμμίζεται πάνω από το ιερό οστό. Μια πιο αντικειμενική εκτίμηση της διαταραχής της ισορροπίας στο μετωπιαίο επίπεδο είναι η μέτρηση με το νήμα της στάθμης. Το νήμα της στάθμης από την ακανθώδη απόφυση του A7 φυσιολογικά περνάει από τη μεσογλουτιαία πτυχή. Κατά την εκτίμηση αυτή είναι σημαντικό να έχει αποκλειστεί η ανισοσκελία σαν αιτία λοξότητας της πυέλου και δευτερογενούς σκολίωσης.

Οι δείκτες ωρίμανσης είναι σημαντικοί στην κλινική εκτίμηση. Κλινικά εκτιμάται ο δείκτης Tanner καταγράφεται το ύψος σε όρθια και καθιστή θέση κάθε 3 με 4 μήνες. Η τακτική καταγραφή του ύψους βοηθά στον καθορισμό της περιόδου ταχείας αύξησης κατά την εφηβεία. Η αλλαγή στις μετρήσεις στην καθιστή θέση είναι μικρότερες από αυτές στην όρθια, αλλά δίνουν μια ακριβέστερη εικόνα της ανάπτυξης του κορμού. (Bunnel WP, 1986)

Δοκιμασία επίκυψης

Η δεξιά και η αριστερή πλευρά του κορμού θα πρέπει να είναι συμμετρικές. Η παρουσία θωρακικής ή οσφυϊκής προεξοχής είναι ένδειξη σκολίωσης. Η δοκιμασία επίκυψης κάνει πιο εμφανή τη σκολίωση και αποκαλύπτει ήπιες μορφές που δεν γίνονται εύκολα αντιληπτές στην όρθια στάση. Προς την πλευρά του κυρτού προβάλλουν στην θωρακική μοίρα τα πλευρά, ενώ στην οσφύ προβάλλουν οι παρασπονδυλικοί μύες. Η προβολή αυτή οφείλεται στην στροφή των σπονδύλων. Η στροφή μπορεί να μετρηθεί με το σκολιόμετρο.

Η κλινική εξέταση περιλαμβάνει πάντα μια νευρολογική εξέταση για τον έλεγχο της μυϊκής ισχύος, των τενόντιων και των κοιλιακών αντανακλαστικών και των έλεγχου ύπαρξης σημείου Babinski. (Dobbs M, Wenstein S, 1999)

Ακτινολογικός έλεγχος

Η ακτινογραφία θα πρέπει να λαμβάνεται σε όρθια θέση και να περιλαμβάνει ολόκληρη την θωρακική και την οσφυϊκή μοίρα σε ένα φιλμ. Οι παράμετροι που πρέπει να καθοριστούν στην ακτινογραφία είναι:

Οι ακραίοι σπόνδυλοι

Ο κορυφαίος σπόνδυλος

Η εντόπιση του κυρτώματος

Η κατεύθυνση του κυρτώματος

Το μέγεθος του κυρτώματος

Ο έλεγχος της στροφής (Dobbs M, Wenstein S, 1999)

Νεογνική Ιδιοπαθής σκολίωση

Είναι η πιο σπάνια κατηγορία ιδιοπαθούς σκολίωσης. Εμφανίζεται συχνότερα κατά το πρώτο εξάμηνο της ζωής, ενώ πιο σπάνια εμφανίζεται αμέσως μετά τη γέννηση. Η έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση επηρεάζουν θετικά την έκβαση.

Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της είναι:

- συχνότερη στην Ευρώπη και σπάνια στις ΗΠΑ.
- Πιο συχνή στα αγόρια (3:2)
- Το κυρτό βρίσκεται συνήθως αριστερά (90%)
- Τα κορίτσια με δεξιό κύρτωμα έχουν χειρότερη πρόγνωση.
- Συσχέτιση με άλλες διαμαρτίες όπως πλαγιοκεφαλία (πνευματική καθυστέρηση, συγγενές ραιβόκρανο, δυσπλασία στο ισχίο, συγγενής καρδιοπάθεια)

Εικάζονται δύο πιθανά αίτια για την εμφάνιση της:

Η ενδομήτρια διάπλαση

Η πίεση της σπονδυλικής στήλης από παρατεταμένη παραμονή του νεογνού σε ύπτια θέση.

Πιστεύεται πως στις ΗΠΑ το ποσοστό της νεογνικής ιδιοπαθούς σκολίωσης είναι μικρότερο, λόγω της τοποθέτησης των νεογνών σε πρηνή θέση. Πάντως μέχρι σήμερα καμία από τις παραπάνω θεωρίες δεν έχει αποδειχθεί και τα αίτια της νόσου παραμένουν άγνωστα. Παράλληλα με την νεογνική ιδιοπαθή σκολίωση, μπορεί να συνυπάρχουν: αναπτυξιακή δυσπλασία του ισχίου, ραιβόκρανο, προβλήματα με την ακοή, βουβωνοκήλη και σπανιότερα, πνευματική καθυστέρηση.

Έχουν περιγραφεί δύο τύποι νεογνικής ιδιοπαθούς σκολίωσης:

- Αυτοιούμενη (85%)
- Επιδεινούμενη (15%)

Η αυτοιούμενη συνήθως διορθώνεται αυτόματα μέχρι το πρώτο έτος της ζωής, χωρίς καμιά θεραπευτική παρέμβαση. (Green T Hensinger R, Huntel L, 1985)

Διαφορική διάγνωση

- Σκολίωση από νευρομυϊκή πάθηση
- Σκολίωση στα πλαίσια πιθανού συνδρόμου
- Δευτεροπαθής σκολίωση από ενδοσπονδυλική παθολογική διεργασία. (Dobbs M, Wenstein S, 1999)

Θεραπεία

Γωνία Cobb<25 μοίρες, RVAD<20 μοίρες:

Μη εξελισσόμενα κυρτώματα. Δεν εφαρμόζεται καμία θεραπευτική αγωγή. Κλινικός έλεγχος και αντικειμενικός έλεγχος κάθε 4-6 μήνες. Σύσταση να κοιμάται το βρέφος σε πρηνή θέση. Μετά την εξαφάνιση του κυρτώματος παρακολούθηση κάθε 1-2 χρόνια

Γωνία Cobb 20-35 RVAD>20

Ψηλότερη πιθανότητα εξέλιξης. Επανεξέταση κάθε 4 με 6 μήνες. Θεραπεία αν αυξηθεί το κύρτωμα ή το RVAD κατά 5-10 μοίρες. Η θεραπεία συνίσταται σε εφαρμογή νάρθηκων. Κυρτώματα που συνεχίζουν να αυξάνονται παρά τη χρήση νάρθηκα χρήζουν χειρουργικής αντιμετώπισης.(James Jip 1959).

Παιδική Ιδιοπαθής Σκολίωση

Αποτελεί το 12- 21% της ιδιοπαθούς σκολίωσης. Χαρακτηριστικά της είναι:

- Ⓢ Σταδιακά αυξανόμενη επίπτωση στα κορίτσια καθώς αυξάνεται η ηλικία (1:1 στις ηλικίες 4-6, 8-10:1 στις ηλικίες 6-10)
- Ⓢ Μεγαλύτερη πιθανότητα επιδείνωσης σε σχέση με αυτή της σκολίωσης των νεογνών ή των εφήβων. Το 70% των ασθενών θα χρειαστούν θεραπεία με κηδεμόνα, ενώ το 56% αυτών που εμφανίζουν επιδείνωση θα χρειαστούν χειρουργική επέμβαση.
- Ⓢ Παρουσία συνυπάρχουσας πάθησης του νωτιαίου μυελού στο 18%-20% των παιδιών. Οι ασθενείς με το κυρτό προς τα αριστερά έχουν καλύτερη πρόγνωση. Όμως, η πλειοψηφία των κυρτωμάτων είναι δεξιά. .(Green T Hensinger R, Huntel L, 1985)

Θεραπεία

Κηδεμόνες: Σε κυρτώματα άνω των 20-25, είναι απαραίτητη η εφαρμογή κηδεμόνα για 22- 24 ώρες/24ωρο για 12-18 μήνες. Μετά το διάστημα αυτό και εφόσον παρατηρείται βελτίωση ή σταθεροποίηση της σκολίωσης, ο χρόνος εφαρμογής του κηδεμόνα μειώνεται σταδιακά (κατά 2 ώρες/24ωρο κάθε τρίμηνο). Στη συνέχεια, το παιδί

θα πρέπει να φοράει τον κηδεμόνα μόνο κατά τις νυκτερινές ώρες, έως ότου ολοκληρωθεί η ωρίμανση του σκελετού. Σε κυρτώματα μικρότερα των 20 η χρήση κηδεμόνα κατά τις νυκτερινές ώρες μειώνει σημαντικά την πιθανότητα επιδείνωσης. (Green T Hensinger R, Huntel L, 1985)

Χειρουργική αντιμετώπιση

Παρά την εφαρμογή του κηδεμόνα, πάντα υπάρχει η πιθανότητα επιδείνωσης. Η χειρουργική επέμβαση συνιστάται εφόσον η παραμόρφωση είναι μεγαλύτερη από 45-50 και συνεχίζει να επιδεινώνεται. Όσο πιο προχωρημένη είναι η σκελετική ωρίμανση, τόσο καλύτερα θα είναι τα αποτελέσματα της επέμβασης.

Ένας επιπλέον λόγος να αναβληθεί η επέμβαση για λίγο μεγαλύτερη ηλικία, είναι το ότι η επέμβαση σε ένα μικρό παιδί μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ύψους, καθώς η ανάπτυξη της σπονδυλικής στήλης εμποδίζεται από την σπονδυλοδεσία. Έχει υπολογισθεί πως εάν ένα παιδί 5 ετών υποβληθεί σε σπονδυλοδεσία, όταν ενηλικιωθεί θα είναι 6 εκατοστά πιο κοντό απ' ό τι εάν δεν έχει χειρουργηθεί.

Σε αυτές τις περιπτώσεις, θα πρέπει να φορά τον κηδεμόνα όσο το δυνατόν περισσότερες ώρες ώσπου να προχωρήσει η σκελετική ανάπτυξη και να προβεί στην χειρουργική επέμβαση. (Green T Hensinger R, Huntel L, 1985)

Εφηβική Ιδιοπαθής Σκολίωση.

Είναι η πιο συχνή κατηγορία (80%-90%) ιδιοπαθούς σκολίωσης. Η επίπτωση της στα παιδιά ηλικίας 10-16 ετών είναι 2%-4%. Είναι πιο συχνή στα κορίτσια από ότι στα αγόρια με αναλογία 5:1

Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της είναι

- Πιο συχνή στα κορίτσια
- Τα θωρακικά κυρτώματα είναι συνήθως προς τα δεξιά
- Συνήθως δεν σχηματίζεται με πόνο.

Δυναμικό σκελετικής ανάπτυξης

Καθορίζεται από πολλούς παραμέτρους όπως το δείκτη Risser, το στάδιο Tanner, την ηλικία εμμηναρχής.

Δείκτης Risser: περιγράφει το στάδιο της οστεοποίησης της λαγόνιας επίφυσης, η οποία αρχίζει από την πρόσθια λαγόνια άκανθα και προχωρά προς τα πίσω. Το στάδιο της οστεοποίησης χρησιμοποιείται σαν ένδειξη για το καθορισμό της σκελετικής ωρίμανσης.

Ταξινόμηση των κυρτωμάτων

Τα κυρτώματα γενικά μπορεί να είναι μονά:

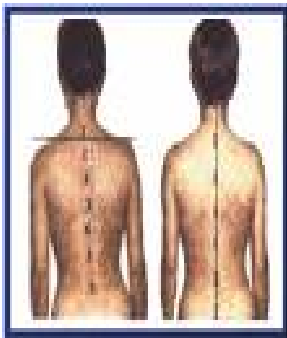
- Θωρακικό
- Θωρακοσφυϊκό
- Οσφυϊκό

Διπλά:

- Διπλό θωρακικό
- Διπλό μείζον (θωρακικό και οσφυϊκό)

Τριπλά, που περιλαμβάνουν το:

- Εγγύς θωρακικό
- Κύριο θωρακικό
- Θωρακοσφυϊκό / οσφυϊκό.



Ταξινόμηση King: Οι King και οι Moe περιέγραψαν ένα σύστημα ταξινόμησης των θωρακικών κυρτωμάτων που αποτέλεσε το κύριο σύστημα ταξινόμησης για περίπου 20 χρόνια. Όμως η αξιοπιστία του έχει αμφισβητηθεί διότι έχει σχετικά φτωχή επαναληψιμότητα και χαμηλά ποσοστά συμφωνίας ανάμεσα σε διαφορετικούς παρατηρητές.

Ταξινόμηση Lenke: Το σύστημα αυτό αναγνωρίζει 6 τύπους κυρτωμάτων. Το μείζον κύρτωμα είναι αυτό με τη μεγαλύτερη γωνία Cobb και θεωρείται πάντα δομικό. Ελλάσωνα κυρτώματα είναι όλα τα υπόλοιπα και χαρακτηρίζονται ως δομικά ή μη ανάλογα με το αν αλλάζουν με την πλάγια κάμψη.

Στους τύπους αυτούς προστίθεται ένας οσφυϊκός τροποποιητής (A B C) ανάλογα με τη σχέση που έχει η προέκταση της κάθετης γραμμής από τη μεσότητα του ιερού με την κορυφή του οσφυϊκού κυρτώματος. Ο τροποποιητής αυτός προσδιορίζει το μέγεθος της πλάγιας μετατόπισης και της στροφής της οσφυϊκής μοίρας. Τέλος προστίθεται ένας θωρακικός τροποποιητής ο οποίος καθορίζεται από την οβελιαία εμφάνιση της θωρακικής μοίρας από Θ5-Θ12. (Lenke L, Dobbs M, 2004)

Μακροπρόθεσμες συνέπειες της σκολίωσης

Θνητότητα: Η θνητότητα σε ενήλικων ασθενών με εφηβική ιδιοπαθή σκολίωση που δεν αντιμετωπίστηκε είναι παρόμοια με αυτή του γενικού πληθυσμού. Οι ασθενείς

γενικά δεν αναπτύσσουν αναπνευστική ανεπάρκεια και δεν έχουν μειωμένο προσδόκιμο επιβίωσης. Οι ασθενείς με εφηβική σκολίωση θα πρέπει να διαχωρίζονται από αυτούς με έναρξη της σκολίωσης πριν την ηλικία των 5 ετών που αναπτύσσουν σοβαρά κυρτώματα (>90 μοιρών), οι οποίοι μπορεί να αναπτύξουν πνευμονική καρδιά και δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια με αποτέλεσμα την μείωση του προσδόκιμου επιβίωσης. .(Lenke LG, Betz RR, 2001)

Πνευμονική και καρδιακή λειτουργία: Σημαντική μείωση της ζωτικής χωρητικότητας δεν παρατηρείται εκτός αν τα κυρτώματα φτάνουν τις 90 μοίρες επί απουσίας έκδηλης κυφοσκολίωσης. Για τα θωρακικά κυρτώματα η αρνητική επίδραση στην πνευμονική λειτουργία είναι ευθέως ανάλογη του μεγέθους του κυρτώματος. .(Lenke LG, Betz RR, 2001)

Οσφυαλγία: Η επίπτωση της οσφυαλγίας σε ενήλικους ασθενείς με εφηβική ιδιοπαθή σκολίωση είναι ίδια με αυτή του γενικού πληθυσμού. Οι ασθενείς με σοβαρά οσφυϊκά κυρτώματα αναφέρουν αυξημένη επίπτωση οσφυαλγίας, ιδιαίτερα αν ο κορυφαίος σπόνδυλος παρουσιάζει σημαντική πλάγια παρεκτόπιση. .(Lenke LG, Betz RR, 2001)

Εικόνα του σώματος: Η σπονδυλική δυσμορφία μπορεί να έχει αρνητική επίπτωση στην εικόνα που έχει ο ασθενής για τον εαυτό του και κατ' επέκταση στην αυτοεκτίμηση. Οι αισθητικοί λόγοι είναι πολλές φορές η αιτία που ενήλικοι ασθενείς αναζητούν χειρουργική αντιμετώπιση.(Lenke LG, Betz RR, 2001)

Θεραπεία

A) Απλή παρακολούθηση: Ενδείκνυται σε κυρτώματα κάτω των 20 μοιρών. Σκοπός της είναι να ανιχνεύσει την επιδείνωση του κυρτώματος ώστε να γίνει έγκαιρη έναρξη της αντιμετώπισης.

B) Νάρθηκες:

Οι συχνότεροι χρησιμοποιούμενοι νάρθηκες είναι:

- **Αυχενο- θωρακο-οσφυϊκο-ιερός (Milwaukee):** χρησιμοποιείται σπάνια γιατί δεν είναι ανεκτός από τους ασθενείς, κυρίως για κοσμητικούς λόγους. Για κυρτώματα με κορυφή άνω του Θ8 είναι ο νάρθηκας επιλογής.

- **Θωρακο – οσφυο-ιερός (Boston):** είναι πιο ανεκτός καθώς δεν έχει αυχενική προέκταση. Ενδείκνυται για κυρτώματα με κορυφή από τον Θ8 και κάτω.
- **Spine- cor:** Περιλαμβάνει υφασμάτινους πυελικούς και θωρακικούς μάντες που συνδέονται με ελαστικά λουριά. Τα ελαστικά λουριά τεντώνεται για να εξασφαλίσουν πλάγιες και στροφικές διορθωτικές δυνάμεις.
- **Κηδεμόνας κάμψης (Charleston):** Διατηρεί τον ασθενή σε οξεία κάμψη προς την αντίθετη πλευρά από αυτή της παραμόρφωσης, προκαλώντας υπερδιόρθωση. Εφαρμόζεται μόνο τη νύχτα, όταν ο ασθενής είναι ξαπλωμένος. Η επιτυχία του εξαρτάται από την ευκαμψία των κυρτωμάτων. Είναι πιο αποδοτικός σε μονά οσφυϊκά ή θωρακοσφυϊκά κυρτώματα. Αποτελεί επιλογή σε ασθενείς που δεν συμμορφώνονται στην ημερήσια εφαρμογή των κηδεμόνων. (Lonstein J, 1999)



Χειρουργική αντιμετώπιση

Οι χειρουργικές επιλογές για την αντιμετώπιση της ιδιοπαθούς σκολίωσης είναι:

- **Οπίσθια σπονδυλοδεσία με υλικά:** Μπορεί να εφαρμοστεί σε όλους τους τύπους ιδιοπαθούς σκολίωσης. Κατά τη διάρκεια της επέμβασης αποκαλύπτονται τα οπίσθια στοιχεία της σπονδυλικής στήλης, ακολουθεί εκτομή των οπισθίων αρθρώσεων και τοποθέτηση μοσχευμάτων στη θέση τους, καθώς και πάνω στα αποφλοιωμένα οπίσθια στοιχεία.
- **Πρόσθια σπονδυλοδεσία με υλικά:** Συνήθως ενδείκνυται για μόνα θωρακικά, θωρακοσφυϊκά ή οσφυϊκά κυρτώματα. Ο δίσκος με όλο τον ινώδη δακτύλιο και τις χόνδρινες τελικές πλάκες αφαιρούνται από τα επίπεδα που θα συμπεριληφθούν στην σπονδυλοδεσία. Στη θέση τους τοποθετούνται οστικά μοσχεύματα.
- **Συνδιασμός πρόσθιας σπονδυλοδεσίας χωρίς υλικά με οπίσθια σπονδυλοδεσία με υλικά.** Χρησιμοποιείται σε μεγάλα άκαμπτα κυρτώματα. Επίσης μπορεί να αντιμετωπίσει αποτελεσματικότερα συνυπάρχουσες παραμορφώσεις όπως θωρακική λόρδωση ή υπερβολική κύφωση. (Lonstein J, 1999)

Ενδείξεις χειρουργικής αντιμετώπισης

- Σκελετικά ανώριμοι έφηβοι με κυρτώματα $>40^{\circ}$ που εξελίσσονται προοδευτικά παρά την εφαρμογή νάρθηκα.
- Επιλεγμένα θωρακικά κυρτώματα $> 30^{\circ}$ που εξελίσσονται και συνοδεύονται από θωρακική λόρδωση
- Σκελετικά ώριμοι έφηβοι με κυρτώματα $>50^{\circ}$ (Lonstein J, 1999)

Νευρομυϊκή σκολίωση

Οποιαδήποτε νευρολογική πάθηση επηρεάζει την ισχύ και την ισορροπία του κορμού κατά την διάρκεια της σκελετικής ανάπτυξης περιπλέκεται σε υψηλή συχνότητα από σπονδυλικές παραμορφώσεις. Η νευρομυϊκή σκολίωση αναπτύσσεται σε μικρότερες ηλικίες από ότι ή ιδιοπαθής, πολύ συχνά πριν την ηλικία των 10 ετών. Τα κυρτώματα είναι συνήθως μεγάλα κατά την διάγνωση και είναι πολύ πιθανό να συνεχίσουν να αυξάνονται. Συχνά συνοδεύονται από απόκλιση της πυέλου, ή οποία μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα του ασθενή να κάθεται. Πολλές φορές οι ασθενείς δεν είναι σε θέση να διατηρήσουν την καθιστή θέση χωρίς τη χρήση των άνω άκρων γεγονός που επηρεάζει σοβαρά την λειτουργικότητάς τους. (Lonstein J, 1999)

Οι κηδεμόνες δεν είναι τόσο αποτελεσματικοί στο να ανακόψουν την εξέλιξη όπως στην ιδιοπαθή σκολίωση. Η εξέλιξη των κυρτωμάτων είναι πολύ πιθανή παρά την εφαρμογή νάρθηκα. Ασθενείς με εγκεφαλική παράλυση που είχαν υποβληθεί σε αγωγή με κηδεμόνα τελικά χειρουργήθηκαν στο ίδιο διάστημα όπως και αυτοί χωρίς κηδεμόνα. Ορισμένοι ασθενείς μπορεί να ωφεληθούν από τον κηδεμόνα.

Χειρουργική: Δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι η χειρουργική αντιμετώπιση αυξάνει το προσδόκιμο επιβίωσης. Μπορεί όμως να βελτιώσει την ποιότητα της ζωής, ειδικά σε ασθενείς με ανισορροπία στην καθιστή θέση, σε μη ανοχή της καθιστής θέσεως, πόνο, ή σοβαρή παραμόρφωση του σώματος σε ασθενείς που ή εμφάνιση τους πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη. (Lonstein J, 1999)

Συγγενής σκολίωση

Οφείλεται σε ανωμαλίες της διάπλασης της σπονδυλικής στήλης. Μπορεί να υπάρχουν διαταραχές στον σχηματισμό ενός ή περισσότερων σπονδύλων ή αποτυχία στον διαχωρισμό των σπονδύλων κατά τη 4-6^η εβδομάδα της εμβρυϊκής περιόδου. Καθώς η ανάπτυξη του παιδιού συνεχίζεται, συνήθως παρατηρείται μία συνεχής επιδείνωση της

σκολίωσης. Η συγγενής σκολίωση δεν θα πρέπει να συγχέεται με την ιδιοπαθή σκολίωση των νεογνών. Σε αντίθεση με την ιδιοπαθή σκολίωση των νεογνών, η συγγενή σκολίωση συνήθως δεν διορθώνεται αυτόματα. Επίσης μπορεί να συνυπάρχουν ανωμαλίες στο ουροποιητικό- γεννητικό σύστημα (20% - 30%), ή την καρδιά (10% -15%), ή άλλες περιοχές του μυοσκελετικού όπως η αυχενική μοίρα (25%). (Lonstein J, 1999)

Θεραπεία

Συντηρητική: Λόγω της ανατομικής παραμόρφωσης του σπονδύλου, η σκολίωση συνήθως είναι ανελαστική, δηλαδή δεν διορθώνεται με τους κηδεμόνες. Είναι απαραίτητη η παρακολούθηση του παιδιού με ακτινογραφίες κάθε 4- 6 μήνες, έως την ηλικία των 4 ετών, όπου παρατηρείται μείωση του ρυθμού σωματικής ανάπτυξης. Στην περίπτωση που η παραμόρφωση είναι ελαστική, συνίσταται η χρήση κηδεμόνα για μακρό χρονικό διάστημα για να περιορίσει την επιδείνωση.

Χειρουργική: Η χειρουργική διόρθωση είναι ο πιο συχνός τρόπος αντιμετώπισης της συγγενούς σκολίωσης. Παραμορφώσεις μεγαλύτερες των 35° – 40° θα πρέπει να αντιμετωπίζονται χειρουργικά.

Μέτρηση των κυρτωμάτων στο οβελιαίο επίπεδο.

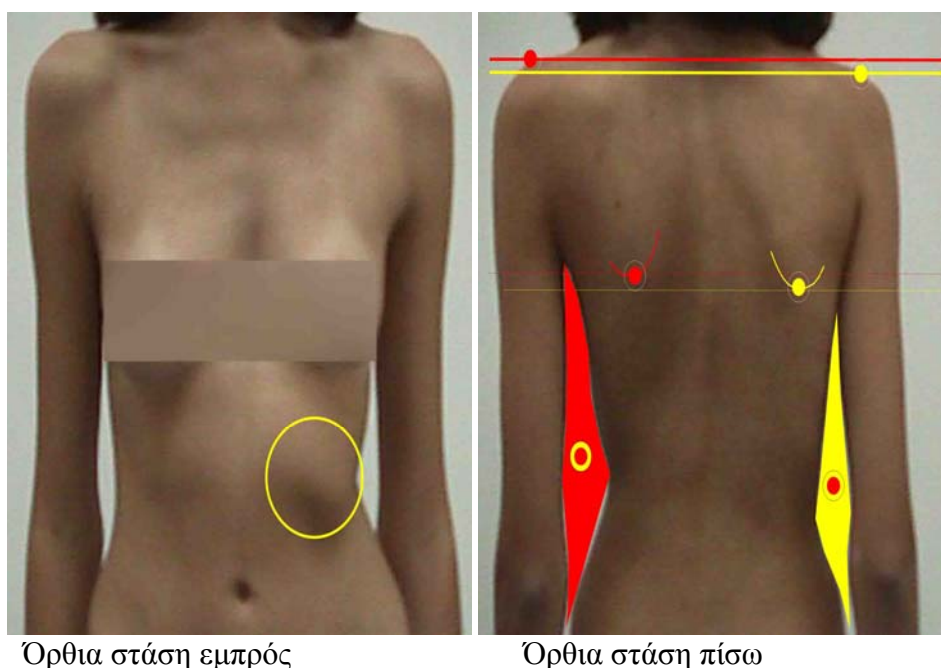
Γωνία Cobb: Μετράται στην προσθοπίσθια ακτινογραφία και καθορίζει το μέγεθος των κυρτωμάτων. Οι σπόνδυλοι στο άνω και το κάτω πέρα του κυρτώματος ονομάζονται τελικοί σπόνδυλοι. Η γωνία Cobb μετριέται από την άνω τελική πλάκα του άνω τελικού σπονδύλου ως την κάτω τελική πλάκα του κάτω τελικού σπονδύλου.

Η εξέλιξη του κυρτώματος εκτιμάται με την μέτρηση των ίδιων σπονδύλων σε διαδοχικές ακτινογραφίες. Η θωρακική κύφωση μετράται από το Θ2 στο Θ12 (φυσιολογικές τιμές 20° – 40°), και η οσφυϊκή λόρδωση από το Ο1 στο Ο11 (φυσιολογικές τιμές 55° – 65°). Η θωρακική κύφωση αυξάνεται με την ηλικία και η αύξηση αυτή αρχίζει σε μικρότερες ηλικίες τις γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες. Το λάθος κατά τις μετρήσεις της γωνίας με τη μέθοδο αυτή είναι της τάξεως των 6° . (Roach j,1999)

Τεστ Σκολίωσης

Η εξέταση για την διαπίστωση της παθολογικής παρέκκλισης της σπονδυλικής στήλης είναι πάρα πολύ απλή και μπορεί να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα από τους ίδιους τους γονείς αλλά και κατά το μάθημα της γυμναστικής . Η εξέταση διαρκεί δύο λεπτά μόνο. Αποτελείται από δύο επιμέρους εξετάσεις. Την Παρατήρηση του σώματος του παιδιού γυμνού ή με ένα εφαρμοστό φανελάκι σε όρθια θέση από εμπρός και από πίσω και από το τεστ Επικύψεως.(Δημήτριος Γ. Παπαδόπουλος)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΣΕ ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ



Όρθια στάση εμπρός

Όρθια στάση πίσω

Στην όρθια στάση εμπρός παρατηρούμε:

1. Τη συμμετρία του στήθους.
2. Εάν προβάλλει το ένα στήθος περισσότερο.
3. Εάν προβάλλει η μια μεριά των πλευρών περισσότερο.

Στην όρθια στάση πίσω μπορούμε να διακρίνουμε τα εξής σημεία:

1. Εάν οι ώμοι βρίσκονται στην ίδια ευθεία ή ο ένας είναι χαμηλότερα από τον άλλον.
2. Εάν οι ωμοπλάτες είναι στο ίδιο ύψος.
3. Ελέγχουμε την κλίση της λεκάνης με την παρατήρηση των δύο υποθετικών τριγώνων που σχηματίζονται από το σώμα του παιδιού και τα χέρια του. Τα τρίγωνα αυτά πρέπει να είναι ίσια και συμμετρικά. Το αντίθετο σημαίνει κλίση της λεκάνης.

ΤΕΣΤ ΕΠΙΚΥΨΗΣ

Το παιδί σε στάση προσοχής με τις παλάμες ενωμένες τα γόνατα τεντωμένα και το κεφάλι ανάμεσα στα χέρια χωρίς να ανασηκώνει τους ώμους σκύβει εμπρός ώστε να σχηματίσει μια σχεδόν ορθία γωνία. Παρατηρούμε το παιδί και προσπαθούμε να διακρίνουμε εάν υπάρχει μια ασυμμετρία στην πλάτη του.



ΑΡΝΗΤΙΚΟ



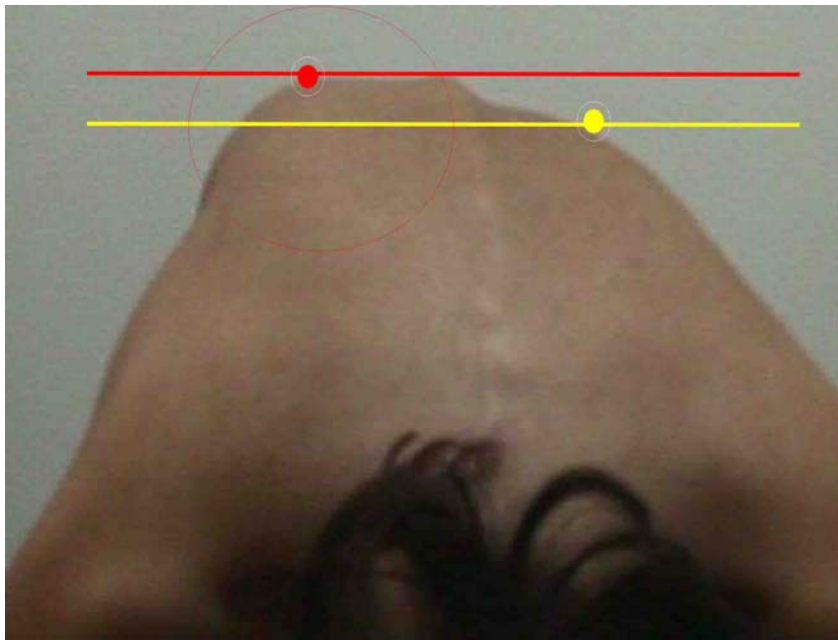
ΘΕΤΙΚΟ



ΑΡΝΗΤΙΚΟ



ΘΕΤΙΚΟ



Το τεστ είναι θετικό εάν παρατηρήσουμε τη μια πλευρά της πλάτης του να είναι περισσότερο ανασηκωμένη από την άλλη και να σχηματίζει ένα ύβο.(Δημήτριος Γ. Παπαδόπουλος)

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.0 Επισκόπηση του προβλήματος – Βιβλιογραφικές αναφορές

Τις τελευταίες δεκαετίες ολοένα και πληθαίνουν τα κρούσματα παιδιών και εφήβων που αναφέρουν πόνους στην μέση και την πλάτη τους ή παρουσιάζουν μυοσκελετικές διαταραχές. Η συχνότητα με την οποία παρουσιάζονται οι πόνοι αυτοί, πλησιάζει σε αριθμό με αυτήν που παρατηρείται στους ενήλικες ενώ πλέον η εμφάνιση κάποιας πάθησης που σχετίζεται με την παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης είναι σύνηθες φαινόμενο.

Οι ερευνητές προσπαθώντας να ρίξουν φώς στο φαινόμενο αυτό που λαμβάνει επιδημιολογικές διαστάσεις, έστρεψαν τις μελέτες τους στις καθημερινές δραστηριότητες των παιδιών. Επισήμαναν ότι ένας από τους παράγοντες που συνδέεται με την εμφάνιση πόνων ακόμα και σε παιδιά πολύ μικρής ηλικίας είναι καθημερινή μεταφορά της σχολικής τσάντας, ιδιαίτερα όταν το βάρος της υπερβαίνει το 10% του σωματικού τους βάρους, που αποτελεί το προτεινόμενο όριο από την Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής.

Το πρόβλημα αυτό απασχολεί τους γονείς και τους παιδίατρους παγκόσμια, που βλέπουν με ανησυχία τα παιδιά να μεταφέρουν καθημερινά ένα βαρύ φορτίο μέσα στη σχολική τους τσάντα. Στη χώρα μας το βάρος της σχολικής τσάντας, κυμαίνεται στα Δημόσια Δημοτικά σχολεία από 4-7 κιλά, ενώ στην Ιρλανδία και την Αμερική φθάνει και τα 12 κιλά.

Σε μια πρόσφατη έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ιταλία το μέσο βάρος της σχολικής τσάντας παιδιών ηλικίας 11-12 χρονών ήταν 9,3 κιλά, δηλαδή περίπου 22% του βάρους σώματός τους. Οι σχολικές τσάντες κάποιων παιδιών ζύγιζαν μέχρι 16,3 κιλά, δηλαδή σχεδόν το μισό βάρος σώματός τους.

Το υπερβολικό βάρος της τσάντας σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες, όπως η λανθασμένη επιλογή και ο τρόπος μεταφοράς της σχολικής τσάντας, αλλάζουν τη στατική του σώματος με αποτέλεσμα να καταπονείται η σπονδυλική στήλη και να προκαλούνται τραυματισμοί και πόνοι. Αν αναλογιστούμε πως πολλοί από τους πόνους που νιώθουν οι ενήλικες είναι απόρροια της συσσωρευτικής επίδρασης των μικροτραυματισμών που προκλήθηκαν κατά την παιδική ή εφηβική ηλικία μπορούμε να αρχίσουμε να κατανοούμε την σοβαρότητα του προβλήματος. (Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2007)

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα συνηθέστερα μυοσκελετικά προβλήματα που παρουσιάζουν οι μαθητές. Μολονότι υπάρχει η αντίληψη πως οι παρακάτω παθήσεις σχετίζονται άμεσα με το μεγάλο βάρος της σχολικής τσάντας, δεν υπάρχει κάποια μελέτη που να παρέχει επαρκή επιστημονικά δεδομένα για την απόδειξη μιας σχέσης αιτία-αποτελέσματος.

Ειδικότερα, για την εμφάνιση σκολίωσης που αποτελεί μια από τις πιο συνηθέστερες παθήσεις (υπολογίζεται ότι ένα στα δέκα Ελληνόπουλα, πάσχει από σκολίωση, μικρής ή μεγάλης βαρύτητας), ενώ τα ακριβή αίτια της πάθησης παραμένουν άγνωστα. Ακόμα και αν δεν είναι αποδεδειγμένη η σχέση μεταξύ υπέρβαρων σχολικών τσαντών και παθήσεων όπως λ.χ. η σκολίωση, είναι σίγουρο πως το μεγάλο βάρος της σχολικής τσάντας δρά επιβαρυντικά στην υγιή ανάπτυξη της σπονδυλικής στήλης όπως και διάφοροι άλλοι παράγοντες (καθιστική ζωή, λανθασμένη στάση σώματος κτλ.) οι οποίοι αναλύονται στη συνέχεια της μελέτης.

Οι πιο συνηθισμένες μυοσκελετικές διαταραχές των παιδιών είναι :

1) Οσφυαλγία

Η οσφυαλγία είναι μια από τις συχνότερες μυοσκελετικές διαταραχές. Υπολογίζεται ότι το 80% των ατόμων αντιμετωπίζει οσφυαλγία κατά τη διάρκεια της ζωής του. Οφείλεται στην εξάσκηση υπερβολικής πίεσης στους μεσοσπονδύλιους δίσκους που ενδεχομένως να προκληθεί από την επαναλαμβανόμενη άρση και μετακίνηση φορτίων όπως π.χ. η καθημερινή μεταφορά της σχολικής τσάντας από τους μαθητές. Πρόκειται για οξύ πόνο που εντοπίζεται χαμηλά στη μέση και μπορεί να επεκταθεί μέσω των γλουτών στα πόδια. Τα επεισόδια της οσφυαλγίας, χαρακτηρίζονται συνήθως από μικρή διάρκεια, ωστόσο υπάρχει μεγάλη πιθανότητα επανεμφάνισης της.(Πανεπιστήμιο Πειραιώς,2007)

2) Πόνοι στον αυχένα, στους ώμους και στη πλάτη.

Οι πόνοι στον αυχένα, στους ώμους και στην πλάτη απαντώνται το ίδιο συχνά με της οσφυαλγίας. Όπως και η οσφυαλγία, είναι επαναλαμβανόμενοι και μπορούν να προκληθούν ως αποτέλεσμα της μεταφοράς βαρέων φορτίων στους ώμους.(Πανεπιστήμιο Πειραιώς,2007)

Εργονομική στάση του σώματος(όταν κάθεται στο θρανίο ή στο γραφείο)

Στη συνέχεια αναφέρονται κάποιες αρχές της εργονομίας για όσους μαθητές κάθονται πολλές ώρες μπροστά στις οθόνες των υπολογιστών:

- Το σώμα δε πρέπει να παίρνει κυφωτική στάση προς τα εμπρός .
- Οι ώμοι να είναι χαλαροί.
- Το άνω μέρος της οθόνης, να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο ή λίγο χαμηλότερα από το επίπεδο των ματιών.
- Σε γενικές γραμμές πρέπει να εφαρμόζεται ο κανόνας των 90 μοιρών.
- Η πλάτη του καθίσματος, δεν πρέπει να προδιαθέτει σε κύφωση της Σπονδυλικής στήλης.
- Οι βραχίονες του καθίσματος θα πρέπει να τοποθετούνται στο ύψος των αγκώνων οι οποίοι πρέπει να βρίσκονται σε ελαφρά απαγωγή και η γωνία του πήχη με τον βραχίονα του σώματος να είναι περίπου 90 μοίρες.(Σοφία Νέτα 31/10/2007)

Την υγεία της σπονδυλικής στήλης υπονομεύουν οι βαριές σχολικές τσάντες

Την υγεία της σπονδυλικής στήλης των παιδιών υπονομεύουν οι βαριές σχολικές τσάντες ή η χρήση τους με λάθος τρόπο, προειδοποιεί η Αμερικανική Εταιρεία Φυσιοθεραπείας (ΑΡΤΑ), με αφορμή την έναρξη της σχολικής χρονιάς που πλησιάζει ολοταχώς σε όλο τον πλανήτη.(Google)

Σε σχετική ανακοίνωση η ΑΡΤΑ αναφέρει ότι η σχολική τσάντα δεν πρέπει να ζυγίζει περισσότερο από το 10%-15% του βάρους του παιδιού. Όπως αναφέρουν ειδικοί της ΑΡΤΑ με επικεφαλής την δρ. Μαίρυ Ανν Γουίλμαρθ, όταν οι σχολικές τσάντες είναι υπέρβαρες, τα παιδιά αναγκάζονται να κάμπτουν την ράχη τους, να σκύβουν προς τα εμπρός, να συστρέφουν το σώμα τους ή να γέρνουν προς τη μία μεριά.

Οι αλλαγές στην στάση του σώματος μπορεί να οδηγήσουν σε διαταραχή της ευθυγράμμισης της σπονδυλικής στήλης. Επιπλέον, οι μύες καταπονούνται και κουράζονται, με συνέπεια να καθίστανται ο αυχένας, οι ώμοι και η πλάτη να είναι πιο ευάλωτοι στους τραυματισμούς. Το πρόβλημα δεν αφορά μόνον τα μικρά παιδιά ή τους



εφήβους, αλλά ακόμα και τους φοιτητές, οι οποίοι συχνά αντί να φορούν τον σχολικό σάκο τους στην πλάτη, τον κρεμούν στον ένα ώμο, όπως έδειξε πρόσφατη μελέτη της ΑΡΤΑ.(internet, Google)

Για να περιοριστεί ο κίνδυνος, οι σχολικές τσάντες πρέπει να είναι σακίδια πλάτης, με τους χρήστες να φορούν και τους δύο ιμάντες, ώστε να κατανέμεται το βάρος ομοιόμορφα στις δύο πλευρές του σώματος. Το σακίδιο πρέπει να βρίσκεται ακριβώς στο κέντρο της πλάτης, με τα πιο βαριά αντικείμενα να τοποθετούνται στις θήκες του και προς την πλάτη. Επιπλέον, οι ιμάντες πρέπει να προσαρμόζονται κατάλληλα ώστε να μπορεί κανείς εύκολα να βγάλει την τσάντα από την πλάτη του.(internet,Google)

Το κάτω μέρος της σχολικής τσάντας, εξάλλου, πρέπει να σταματάει στο ύψος της μέσης του χρήστη και όχι να κατεβαίνει στους γλουτούς. Για ακόμα μεγαλύτερη άνεση, η ΑΡΤΑ συνιστά εργονομικά σχεδιασμένα σακίδια πλάτης, ή αν είναι δυνατόν με ζώνες για τα ισχία και τον θώρακα, ώστε να μεταφέρεται μέρος του βάρους από την πλάτη και τους ώμους στα ισχία και στον κορμό.

Μελέτες που έχει εκπονήσει η ΑΡΤΑ έχουν επίσης δείξει ότι για τα μικρά παιδιά και τους εφήβους που βρίσκονται στο στάδιο της ανάπτυξης και κατ'ανάγκη μεταφέρουν μεγάλα φορτία, προτιμότερες είναι οι τσάντες με τροχούς, αλλά και αυτές έχουν μυστικά στη χρήση τους. Το εκτεινόμενο χερούλι λ.χ. πρέπει να είναι αρκετά μακρύ ώστε να μην αναγκάζεται το παιδί να στρίβει και να γέρνει προς τα πίσω για να τραβήξει την τσάντα του. Οι ρόδες πρέπει να είναι αρκετά μεγάλες, ώστε να μην είναι ασταθής η σχολική τσάντα.

Η βαριά τσάντα βλάπτει σοβαρά την πλάτη

Ασήκωτες είναι οι περισσότερες σχολικές τσάντες που μεταφέρουν καθημερινά οι μαθητές της χώρας μας, όπως έδειξε έρευνα της Ελληνικής Παιδιατρικής Εταιρείας, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται προβλήματα στη σπονδυλική στήλη και στη μέση τους.

Σύμφωνα με τον πρόεδρο της Ελληνικής Παιδιατρικής Εταιρείας, καθηγητή Παιδιατρικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, Ανδρέα Κωνσταντόπουλο, τα παιδιά μεταφέρουν καθημερινά στην πλάτη τσάντα βάρους 4 έως 7 κιλών, ενώ το βάρος μιας σχολικής τσάντας δεν πρέπει να υπερβαίνει το 10% του βάρους του παιδιού.

Έρευνα, επίσης, που διεξήχθη από την Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής σε 1546 παιδιά, ηλικίας από 11 έως 14 ετών, με θέμα <<Το πρόβλημα των σκελετικών διαταραχών από τις σχολικές τσάντες>>, βρέθηκε ότι:

- © Από το σύνολο των παιδιών το 37% παραπονιόταν για πόνο στην πλάτη.

- Ⓢ Τα παιδιά που είχαν τις πιο βαριές σχολικές τσάντες, παρουσίαζαν και τους περισσότερους πόνους στην πλάτη.
- Ⓢ Πολλά από τα παιδιά, περισσότερα από 1 στα 4, είπαν ότι ο πόνος ήταν τόσο έντονος που τα οδηγούσε σε αλλαγή του επιπέδου δραστηριότητάς τους.
- Ⓢ Το 10% των παιδιών δήλωσαν ότι είχαν πάρει φάρμακα για την αντιμετώπιση του πόνου της πλάτης τους.
- Ⓢ Τα παιδιά που ήταν μικρότερα στην ηλικία, τα κορίτσια και αυτά που ήδη είχαν σκολίωση, είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες να παρουσιάσουν σκολίωση.
- Ⓢ Ο μέσος όρος του βάρους της σχολικής τσάντας των παιδιών, ανερχόταν στο 9% του βάρους σώματος των παιδιών. Παρά το γεγονός ότι το βάρος αυτό είναι μικρότερο από αυτό που συστήνει η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής για τις τσάντες των παιδιών (από 10% έως 20% του βάρους του σώματος του παιδιού), εντούτοις ο πόνος της πλάτης ήταν υπαρκτός σε πολλές περιπτώσεις.
- Ⓢ Κατά περίεργο τρόπο, τα παιδιά που τοποθετούσαν την τσάντα τους με ένα λουρί στο ένα ώμο αντί και τα δύο λουριά στους δύο ώμους, δεν είχαν περισσότερα προβλήματα από τα άλλα παιδιά. Η έρευνα δείχνει το πρόβλημα των σκελετικών διαταραχών που μπορούν να προκληθούν από τις σχολικές τσάντες.

Οι πόνοι και η σκολίωση της σπονδυλικής στήλης μπορούν να επηρεάσουν όχι μόνο τη σωματική διαμόρφωση των παιδιών αλλά και να τροποποιήσουν τις δραστηριότητές τους, αλλοιώνοντας την ποιότητα ζωής τους. Οι ειδικοί εισηγούνται ότι πρέπει να βρεθούν τρόποι να γίνουν πιο ελαφριές οι σχολικές τσάντες των παιδιών.

Η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής, έχει εκδώσει οδηγίες για τις σχολικές τσάντες που θα πρέπει να έχουν τα παιδιά:

- 1) Πρέπει να γίνεται προσεκτική επιλογή για την ανεύρεση κατάλληλης τσάντας για το παιδί. Αυτές που έχουν φαρδιά λουριά με βάτες και που έχουν βάτα στο πίσω μέρος (εκείνο που έρχεται σε επαφή με την πλάτη του παιδιού), είναι πιο αναπνευστικές για το παιδί και θα πρέπει να προτιμούνται.
- 2) Οι σχολικές τσάντες πρέπει να είναι ελαφριές. Δεν πρέπει να ξεπερνούν το 10% έως 20% του βάρους του παιδιού.

- 3) Τα παιδιά θα πρέπει πάντα να βάζουν και τα δύο λουριά, το ένα στον κάθε ώμο. Εάν μεταφέρουν την τσάντα μόνο στον ένα ώμο, υπάρχει ο κίνδυνος να δυσκολεύσουν τους μυς τους και να υποστούν σκολίωση.
- 4) Η κατανομή των βιβλίων μέσα στην τσάντα πρέπει να γίνεται ομοιόμορφα για να υπάρχει ισοζυγισμένη κατανομή του βάρους. Τα πιο βαριά αντικείμενα θα πρέπει να τοποθετούνται στο κέντρο.
- 5) Εάν υπάρχει η δυνατότητα, τότε μια σχολική τσάντα με τροχούς θα μπορούσε να βοηθήσει. Είναι όμως γεγονός ότι κάτω από ορισμένες συνθήκες αυτό μπορεί να μην είναι πρακτικό.
- 6) Εάν το παιδί φοιτά σε σχολείο που υπάρχουν ατομικά ερμάρια, τότε το παιδί θα μπορούσε, ορισμένα βιβλία να τα έχει διπλά, στο σχολείο και στο σπίτι, για να αποφεύγεται η μεταφορά τους.
- 7) Οι γονείς δεν πρέπει να αμελούν εάν το παιδί ή ο έφηβός τους, παραπονιέται για πόνο στην πλάτη. Σε τέτοια περίπτωση, θα πρέπει να συμβουλευονται τον παιδίατρο τους. Οι γονείς, οι δάσκαλοι και καθηγητές των παιδιών και εφήβων, με την επιστροφή στο σχολείο, από την αρχή του χρόνου, είναι απαραίτητο να λαμβάνουν υπόψη το πρόβλημα των ενοχλήσεων ή παθήσεων που προκαλεί η βαριά σχολική τσάντα και να μεριμνούν για την αντιμετώπιση του προβλήματος. (Internet, Google)



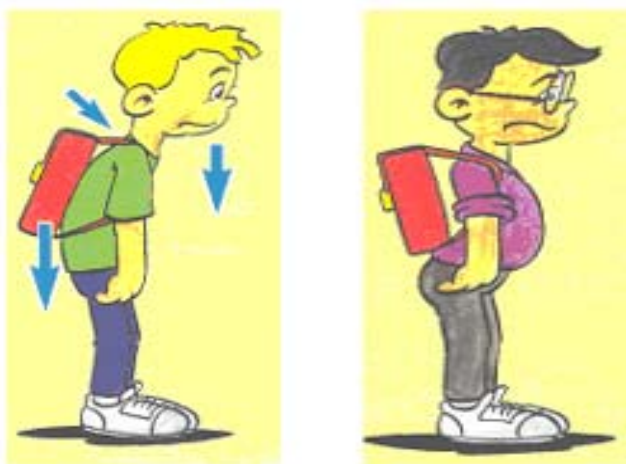
Εικόνα 1: Στήριξη τσάντας στον ένα ώμο

Η σχολική τσάντα

Σχεδόν όλοι οι μαθητές (τριες) μεταφέρουν βαριές σχολικές σάκες με λάθος τρόπο. Μετά από παρατήρηση μαθητών (τριών) της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, διαπιστώθηκε ότι πάνω από το 95% αυτών, η τσάντα στηριζόταν στην περιοχή των γλουτών, ενώ οι μάντες εξάρτησης ήταν πολύ χαλαροί.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα των ερευνών, η λανθασμένη μεταφορά της σχολικής σάκας οφείλεται:

1. **Στο μεγάλο βάρος που έχει.** Μια τσάντα που ζυγίζει περισσότερο από το 15-20% του βάρους ενός μαθητή (τριας), τον αναγκάζει να κάνει κάμψη του κορμού, για να είναι σε θέση να τη σηκώσει. Αν το μήκος των ιμάτων εξάρτησης είναι σωστό και η σάκα έχει μεγάλο βάρος, πάλι ο μαθητής (τρια) θα κάνει κάμψη του κορμού, για να εξασφαλίσει το μηχανικό πλεονέκτημα, που θα του επιτρέψει να τη μεταφέρει.
2. **Στο ότι οι γονείς δεν γνωρίζουν το βάρος της σάκας που μεταφέρει το παιδί τους.** Σε άλλη μελέτη (2003) που έγινε το πήραν μέρος 188 μαθητές (τριες). Οι σάκες που αυτοί μετέφεραν, ζύγιζαν πάνω από το 10% του βάρους του σώματός τους. Οι περισσότεροι γονείς (96%) δεν είχαν ελέγξει ποτέ το βάρος της σάκας του παιδιού τους και το 34% δεν είχε ελέγξει ποτέ το περιεχόμενο.



Εικόνα 2: Λανθασμένη μεταφορά σχολικής σάκας.



Εικόνα 2: Σωστή μεταφορά.

3. Στο ότι όταν γίνεται επιλογή της σάκας από τους γονείς και τους μαθητές, δεν δίνεται προσοχή στην αποτελεσματική εργονομία, αλλά στη μόδα και τη διαφήμιση.
4. Στο ότι δεν υπάρχει κάποιο ενδιαφέρον από τους φορείς για αυτό το σημαντικό θέμα. Για παράδειγμα στη Γερμανία εστάλη στα σχολεία εικονογραφημένο φυλλάδιο που αναφέρεται στη στάση του σώματος, στη σχολική σάκα και τις συνέπειες που έχει η λανθασμένη μεταφορά της στη σπονδυλική στήλη.

Γίνεται λοιπόν κατανοητό ότι ένας σκελετός αν δεν προστατευθεί στη φάση της ανάπτυξης, η σπονδυλική στήλη θα στραβώσει και στην ενηλικίωση θα παραμείνει έτσι.

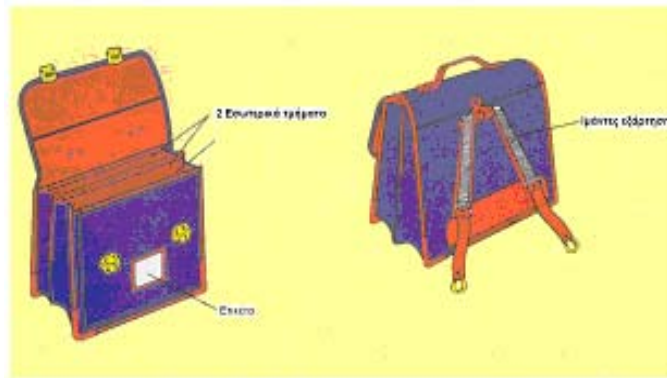
Πρόληψη

Πρέπει όλοι οι εμπλεκόμενοι (Υπουργείο, γονείς, δάσκαλοι), να καταλάβουν ότι είναι καλύτερα να προληφθούν οι παρεκκλίσεις της ΣΣ, παρά να θεραπευτούν. Το σχήμα του σκελετού που θα οικοδομηθεί μέχρι το τέλος της σκελετικής ωρίμανσης, αυτό θα συνοδεύει το άτομο μέχρι τα βαθιά γεράματα.

Στη φάση της ανάπτυξης το μυοσκελετικό ελέγχεται απόλυτα, γιατί απαιτείται ελάχιστη προσπάθεια, πράγμα που δεν συμβαίνει με την πάροδο των χρόνων. Τα παιδιά σήμερα είναι υποκινητικά. Οι προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές και τα πολλά μαθήματα, τα καθηλώνουν στην καρέκλα και μοιραία η σπονδυλική στήλη στραβώνει....

Συμπεράσματα – Προτάσεις

1. Το βάρος της σάκας δεν πρέπει να ξεπερνά το 10% του αντίστοιχου του σωματικού βάρους του μαθητή, (τριας).
2. Οι γονείς πρέπει να αγοράζουν εργονομικές σάκες.
3. Οι σάκες πρέπει να στηρίζονται στη θωρακική μοίρα και όχι στην οσφυϊκή.
4. Η καλύτερη πρόληψη πέρα από τις συμβουλές για να κρατιέται το σώμα όρθιο, είναι η άσκηση των μυών που διατηρούν το σώμα μέσα στη φυσιολογική γραμμή της βαρύτητας.(internet,Google)



Εικόνα 3: Ο ιδανικός τύπος της σχολικής σάκας.

Επιλογή σχολικής τσάντας



Είναι γεγονός, πως η συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών, επιλέγει την σχολική του τσάντα βάσει του χρώματος ή του σχεδίου, τοποθετώντας σε δεύτερη μοίρα την αποτελεσματική εργονομία. Οι Mackie, Legg, Beadle και Hedderley διεξήγαγαν μια έρευνα στην οποία ζητήθηκε από μαθητές να αξιολογήσουν τέσσερις διαφορετικές σχολικές τσάντες, πριν και αφού τις δοκιμάσουν. Τρεις από τις τέσσερις τσάντες αυτές είχαν σχεδιαστεί συγκεκριμένα για σχολική χρήση με βάση την αποτελεσματική εργονομία, ενώ η τέταρτη (τυποποιημένη),

επιλέχτηκε από δύο, που ο κατασκευαστής τους θεώρησε ότι ήταν πιθανόν να χρησιμοποιηθούν ως σχολικές τσάνες.

Οι ερευνητές ζήτησαν από τους μαθητές αρχικά να προσδιορίσουν τις επιθυμητές ιδιότητες μιας σχολικής τσάντας. Έπειτα τους παρουσίασαν τις τσάντες και τους ζήτησαν να επιλέξουν μια και να αιτιολογήσουν την επιλογή τους. Στην συνέχεια τους επέτρεψαν να δοκιμάσουν και να εξετάσουν τις τσάντες, για περίπου 2 λεπτά και έπειτα να δηλώσουν ποια προτιμούν και γιατί.

Οι συνθήκες σε αυτό το μέρος της έρευνας σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να προσομοιώνουν τις συνθήκες που βιώνουν οι μαθητές κατά την αγορά της σχολικής τσάντας σε εμπορικά καταστήματα. Στο τελευταίο μέρος της έρευνας ζητήθηκε από τους μαθητές να τοποθετήσουν βάρος στην τσάντα και αφού κάνουν τις απαραίτητες προσαρμογές, να περπατήσουν για 20 λεπτά με κάθε τσάντα. Μετά και από αυτό το στάδιο τους ζητήθηκε να επιλέξουν μια και να αιτιολογήσουν την επιλογή τους.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την συγκεκριμένη έρευνα είναι ότι η επιλογή των μαθητών σε κάθε στάδιο διαφοροποιούνταν. Η αρχική επιλογή των μαθητών ήταν η τέταρτη τσάντα, που κατά γενική ομολογία των μαθητών ήταν αυτή με την καλύτερη εμφάνιση (<<the most stylish>>). Ωστόσο, μετά και το τελευταίο στάδιο η πλειοψηφία των μαθητών προτίμησε μια από τις άλλες τσάντες που συγκέντρωνε περισσότερα εργονομικά χαρακτηριστικά.

Παρατηρήθηκε δηλαδή, μια μετατόπιση των προτιμήσεων από το στυλ στην λειτουργικότητα μετά από το τέλος της δοκιμής. Ωστόσο όταν οι μαθητές ρωτήθηκαν αν θα άλλαζαν με αυτήν την σχολική τους τσάντα η πλειοψηφία του δείγματος απάντησε αρνητικά. (Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2007)

Όσον αφορά τα είδη της Σχολικής Τσάντας διακρίνονται σε:

Τσάντες με Λουράκια πλάτης που εφαρμόζουν στους 2 ώμους

Αυτού του είδους οι τσάντες απαντώνται συχνότερα στα σχολεία. Εάν τοποθετηθούν σωστά και προσφέρουν πρόσθετα εργονομικά χαρακτηριστικά όπως λ.χ. λουράκι μέσης ενδείκνυται για την μεταφορά του σχολικού εξοπλισμού. (Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2007)



Τύπου ταχυδρόμου:



Αυτού του είδους οι τσάντες προτιμώνται από μαθητές Γυμνασίου και Λυκείου για λόγους καθαρά αισθητικούς. Ωστόσο οι έρευνες έχουν ενοχοποιήσει τις συγκεκριμένες τσάντες για την εμφάνιση διάφορων διαταραχών στην στάση των μαθητών.(ασυμμετρία ώμων, κάμψη και στρέψη του κορμού).(Πανεπιστήμιο Πειραιώς,2007)

Τρόλεϊ:

Μετά από την δημοσιότητα που έλαβε το θέμα με τις σχολικές τσάντες οι γονείς στρέφονται σε εναλλακτικά είδη τσαντών. Μολονότι που οι τσάντες αυτές διακρίνονται για την ευκολία μεταφοράς δεν έχει διεξαχθεί κάποια έρευνα σχετικά με τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στους μαθητές._(Πανεπιστήμιο Πειραιώς,2007)



Οι πόνοι στην πλάτη των παιδιών και εφήβων δεν είναι σπάνιοι. Υπολογίζεται ότι το 37% των παιδιών σχολικής ηλικίας παραπονιούνται για πόνους στην πλάτη τους.

Το πρόβλημα αυτό απασχολεί τους γονείς και τους παιδίατρους που βλέπουν με ανησυχία τα παιδιά να μεταφέρουν καθημερινά ένα βαρύ φορτίο μέσα στη σχολική τους τσάντα. Οι κίνδυνοι της μεταφοράς ενός φορτίου που είναι δυσανάλογο για το σώμα και την ηλικία του παιδιού, αφορούν μεταξύ άλλων τη σπονδυλική στήλη του παιδιού.(Internet, Google)

Εκτός από τους πόνους που μπορεί να προκληθούν, υπάρχει η πιθανότητα δημιουργίας σκολίωσης.

Σύμφωνα με δημοσίευμα του αμερικανικού περιοδικού *Journal of Bone and Joint Surgery* του 1997, στην Ελλάδα η μεγαλύτερη επιστημονική μελέτη για τη σκολίωση διήρκεσε δύο χρόνια και επικεντρωνόταν σε μαθητές σχολείων σε βορειοδυτικές και κεντρικές περιοχές της χώρας.

Συνολικά στην Ήπειρο, στη Θεσσαλία, στην Αιτωλοακαρνανία και στη Βόρεια Ήπειρο εξετάστηκαν 85.222 παιδιά από 9 ως 14 ετών. Περίπου 4.000 πέρασαν από ακτινολογικό έλεγχο και σε 1.436 από αυτά εντοπίστηκε σκολίωση ίση ή μεγαλύτερη των 10 μοιρών. Σε 170 υπήρχε κύρτωμα 20-40 μοιρών και χρειάστηκαν παρακολούθηση από

ειδικό, ενώ 11 παιδιά που εμφάνιζαν μεγαλύτερο μεγαλύτερο κύρτωμα προχώρησαν σε χειρουργική επέμβαση.

Ως σήμερα η χειρουργική αντιμετώπιση θεωρούνταν αποτελεσματικότερη σε ηλικίες στις οποίες η ανάπτυξη της σπονδυλικής στήλης είχε ήδη ολοκληρωθεί, καθώς σε νεαρότερες ηλικίες θα μπορούσε να οδηγήσει σε απώλεια ύψους. Τώρα όμως οι ειδικοί του κέντρου του Σαν Ντιέγκο στις ΗΠΑ έρχονται να ανατρέψουν τις υπάρχουσες επιστημονικές πεποιθήσεις. Με την τεχνική του Growing Rod πιστεύουν ότι μπορούν να δώσουν λύση σε δύσκολες περιπτώσεις παιδικής σκολίωσης που χρειάζονται άμεση χειρουργική αντιμετώπιση.(Internet, Google)

Οι τεχνικές αντιμετώπισης

Σύμφωνα με τον αμερικανικό Εθνικό Οργανισμό Σκολίωσης, τα χειρουργικά εμφυτεύματα που χρησιμοποιούνται επιτρέπουν στους ειδικούς να σταματήσουν την επιδείνωση του κυρτώματος και να το διορθώσουν ως κάποιον βαθμό.

Μια από τις πιο γνωστές τεχνικές για τον περιορισμό του πόνου που προκαλείται κατά την κίνηση των σπονδύλων και για τον περιορισμό της επιδείνωσης του κυρτώματος είναι η σπονδυλοσύνδεση (spinal fusion), η οποία γίνεται με την ένωση δύο ή περισσότερων σπονδύλων. Αυτό επιτυγχάνεται με την εισαγωγή οστεϊκού ιστού στη σπονδυλική στήλη, που με την πάροδο του χρόνου απορροφάται από αυτήν και γίνεται μια ενιαία μάζα προσδίδοντας μόνιμη σπονδυλική ακαμψία. Ως τη δεκαετία του '60 οι ειδικοί δεν προσέθεταν κάποιο άλλο στήριγμα. Τα πράγματα όμως άλλαξαν όταν πρωτοεμφανίστηκε η μεταλλική ράβδος.(Internet, Google)

Το 1962 ο δρ Πολ Χάρινγκτον εισήγαγε για πρώτη φορά τη μεταλλική ράβδο, που πήρε στη συνέχεια το όνομά του (Harrington-Rod), ως εσωτερικό στήριγμα της σπονδυλικής στήλης ώσπου να ολοκληρωθεί η διαδικασία απορρόφησης της ξένης οστεϊκής μάζας από τον οργανισμό. Ωστόσο ακόμη και μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας η ράβδος δεν αφαιρούνταν για μεγαλύτερη ασφάλεια του αποτελέσματος.(Internet, Google)

Η ράβδος Harrington είναι μια ίσια μεταλλική ράβδος με έναν οδοντωτό μηχανισμό η οποία τοποθετείται κατά μήκος του εσωτερικού της κοιλότητας του σπονδυλικού κυρτώματος. Συνδέεται με τη σπονδυλική στήλη με δύο γάντζους, από τους οποίους ο ένας τοποθετείται στην κορυφή του κυρτώματος και ο άλλος στη βάση του. Στη συνέχεια με τη βοήθεια του μηχανισμού ο ειδικός τεντώνει τη σπονδυλική στήλη διορθώνοντας έτσι το σκελετικό κύρτωμα. Δεδομένου ότι ο μηχανισμός στηρίζεται μόνο

σε δύο σημεία , ο ασθενής πρέπει να φοράει κηδεμόνα μετά την εισαγωγή του. Βέβαια υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν επετεύχθη σωστή σύντηξη στο ενδιάμεσο διάστημα που παραμένει αστήρικτο.(Internet, Google)

Το μειονέκτημα του συγκεκριμένου μηχανισμού είναι ότι τις περισσότερες φορές δεν καταφέρνει να διορθώσει τη στάση του σώματος, με αποτέλεσμα προβλήματα λόρδωσης ή κύφωσης να εξακολουθούν να υπάρχουν. Άλλα εμφυτεύματα με περισσότερα σημεία σύνδεσης της ράβδου με τη σπονδυλική στήλη είναι το L-Rod (1970) του δρ Εντουάρντο Λυκ και το CD (1984) των δρων Ιβ Κοτρέλ και Ζαν Ντυμπουσέ. Επίσης γνωστά εμφυτεύματα, η εισαγωγή των οποίων μπορεί να είναι είτε εμπρόσθια είτε οπίσθια, είναι το TSRH, που αναπτύχθηκε από την ομάδα ορθοπεδικών του νοσοκομείου Scottish Rite του Τέξας, το Isola των δρων Μαρκ Ασερ και Τσαρλς Χάινιγκ και το Dwyer.

Εγκυμοσύνη και επιπτώσεις

Οι έρευνες έδειξαν ότι κατά την εγκυμοσύνη, παρά το γεγονός ότι επιβαρύνεται η σπονδυλική στήλη, δεν παρουσιάζεται ιδιαίτερη επιδείνωση της ήδη υπάρχουσας κύρτωσης σε γυναίκες με σκολίωση. Μάλιστα έρευνα που έγινε στο Ινστιτούτο Alfred I DuPont στο Γουίλμινγκτον, στις ΗΠΑ, στην οποία έλαβαν μέρος έγκυες γυναίκες με ιδιοπαθή σκολίωση, κατέδειξε ότι το 9% όσων βρίσκονταν υπό ιατρική παρακολούθηση παρουσίασαν μια επιδείνωση 10 μοιρών. Αντίστοιχη ήταν η επιδείνωση και για το 11% όσων ακολουθούσαν θεραπεία με κηδεμόνα. Τέλος, οι γυναίκες εκείνες που είχαν στο παρελθόν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση δεν παρουσίασαν σχεδόν καμία αλλαγή. Χαρακτηριστικό ήταν ακόμη το γεγονός ότι οι γυναίκες που υπεβλήθησαν σε καισαρική τομή δεν ξεπερνούσαν το 8%.

Η φιλοσοφική προσέγγιση

Ο ρόλος της σπονδυλικής στήλης για τον ανθρώπινο οργανισμό είναι θεμελιώδης. Είναι ο κεντρικός άξονας στον οποίο στηρίζεται η ομαλή κίνηση ολόκληρου του σώματος. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε που απασχολεί και φιλοσοφίες όπως ο ινδουισμός, που τη θεωρεί ένα από τα κύρια ενεργειακά σημεία του σώματος. Σύμφωνα με τα τσάκρα, τον κύκλο των επτά βασικών ενεργειακών σημείων του ανθρώπινου σώματος, η βάση της σπονδυλικής στήλης κατέχει την πρώτη θέση και αποτελεί τη βάση του σώματος.

Για την ινδουιστική φιλοσοφία αντιπροσωπεύει το στοιχείο της γης και για τον λόγο αυτόν συνδέεται άμεσα με τα ένστικτα επιβίωσης και τη σχέση με το κορμί μας σε

φυσικό επίπεδο. Το πρώτο τσάκρα, ή αλλιώς η βάση της σπονδυλικής στήλης, αποφέρει υγεία, ευημερία, ασφάλεια και δυναμική παρουσία.(Internet, Google)

Στοιχεία και έρευνες

Σύμφωνα με τους ειδικούς, η σκολίωση παρατηρείται πιο συχνά σε γυναίκες. Στις ΗΠΑ εμφανίζεται στο 2%-3% του πληθυσμού, δηλαδή περίπου 6 εκατομμύρια άνθρωποι υποφέρουν από σκολιωτικά κυρτώματα, τα οποία εμφανίζονται στις περισσότερες περιπτώσεις στις ηλικίες 10-15 ετών. Στην Ελλάδα αφορά το 5% του πληθυσμού και κάνει την εμφάνισή της περίπου κατά τις ίδιες ηλικίες της εφηβείας (10-13 ετών)

Η υπάρχουσα αντίληψη ότι η διατροφή, η κακή στάση του σώματος, η σχολική τσάντα ή η άσκηση μπορεί να ευθύνονται για την ανάπτυξη σκολίωσης δεν ισχύει όμως, όπως έδειξαν οι έρευνες.(Internet, Google)

Η πιο διαδεδομένη και γρήγορη μέθοδος διάγνωσης της σκολίωσης είναι η δοκιμασία επίκυψης, γνωστή και ως Adam's forward bending test, κατά την οποία από τον ασθενή ζητείται να σκύψει έτσι ώστε να καταστεί εμφανέστερο το κύρτωμα της πλάτης που προκαλεί η νόσος.

Ο ρόλος των ραχιαίων μυών είναι πολύ σημαντικός στην κίνηση της σπονδυλικής στήλης. Είναι σαν τεντωμένα σύρματα που τη στηρίζουν σε όρθια στάση, ενώ παράλληλα με τις συσπάσεις τους την προστατεύουν. (Internet, Google)

Τον θωρακοσφυϊκό κηδεμόνα ή αλλιώς νάρθηκα φορούν οι ασθενείς με σκολίωση, είτε έχουν υποστεί διορθωτική επέμβαση είτε όχι, προκειμένου να εμποδίσουν την επιδείνωση του υπάρχοντος κυρτώματος και να επιτύχουν τη σωστή στήριξη της σπονδυλικής στήλης. Κατά μέσον όρο εφαρμόζεται σε περιπτώσεις μεγαλύτερες των 20-25 μοιρών, για 16 ώρες την ημέρα. Σε περίπτωση παιδικής σκολίωσης ο χρόνος εφαρμογής του κηδεμόνα μειώνεται μετά την ολοκλήρωση της ωρίμανσης του σκελετού, ενώ οι ασθενείς εξακολουθούν να παρακολουθούνται ακόμη και ύστερα από αυτήν.(Εφημερίδα το ΒΗΜΑ)

2.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

Η πρόληψη αποτελεί την καλύτερη αντιμετώπιση κάθε τραυματικής κατάστασης η οποία πιθανόν παρουσιαστεί στο ανθρώπινο μυοσκελετικό σύστημα με χρόνια ή άλλη μορφή.



Ιδιαίτερα στα παιδιά ηλικίας από 8 έως και 12 ετών (παιδιά τα οποία βρίσκονται στην πρώτη εκπαιδευτική βαθμίδα) η πρόληψη όσο αφορά τις μυοσκελετικές διαταραχές τους αποτελεί μία από τις σημαντικότερες ενέργειες.

Σε αυτή την ηλικία, κατά την οποία τα παιδιά βρίσκονται στην αναπτυξιακή φάση, έχει παρατηρηθεί ότι παρουσιάζουν λόγω θέσης, στάσης ή επιβάρυνσης μυοσκελετικές διαταραχές όπως σκολίωση, κύφωση ή λόρδωση. Μερικές από αυτές διατηρούνται και σε μεγαλύτερες ηλικίες και παραμένουν

χρόνιες παθήσεις αν δεν αντιμετωπισθούν έγκαιρα.

Το θέμα της σκολίωσης στις μικρές ηλικίες αποτελεί ένα πολύ σημαντικό θέμα στην ανάπτυξη και εξέλιξη των παιδιών. Σύμφωνα με διεθνής έρευνες (Αμερικανική Παιδιατρική Ακαδημία), έχει παρατηρηθεί ότι ένα έως δύο παιδιά στα εκατό παρουσιάζουν πραγματική σκολίωση, ενώ τέσσερα έως επτά παιδιά στα εκατό, λόγω των επιφορτίσεων που δέχονται από την μεταφορά και χρήση της σχολικής τσάντας σε καθημερινή βάση.

Επίσης, έχει παρουσιάζουν συχνά μυοσκελετικές διαταραχές στην πλάτη και την σπονδυλική στήλη από την χρήση της σχολικής τσάντας όταν αυτή υπερβαίνει το ποσοστό του 10% του σωματικού βάρους του παιδιού ή χρησιμοποιείται και μεταφέρεται λανθασμένα.

Αν παρατηρήσουμε τις καθημερινές δραστηριότητες των παιδιών στις ηλικίες αυτές θα διαπιστώσουμε ότι οι κινητικές τους δραστηριότητες συμπεριλαμβάνουν πολλές ώρες καθιστική εργασία (στο σχολείο ή στο σπίτι), λίγη σωματική άσκηση, και μεταφορά σχολικών ή εξωσχολικών αντικειμένων τα οποία πολλές φορές θεωρούνται από τα ίδια μεγάλου βάρους.

Ιδιαίτερα για την σχολική τσάντα από ποιοτικά δεδομένα διαπιστώνεται ότι πολλά από τα παιδιά την μεταφέρουν ανισομερώς κατανεμημένη στο σώμα τους (μεταφορά από την μία πλευρά του σώματος) και το βάρος της υπερβαίνει πολλές φορές το 10% του σωματικού βάρους κάποιου παιδιού. Επίσης διαπιστώνεται ότι αν και στην ελεύθερη

αγορά κυκλοφορούν τσάντες με εργονομικά χαρακτηριστικά αυτές δεν φαίνεται να χρησιμοποιούνται από την πλειονότητα των παιδιών με στόχο την μείωση των επιβαρύνσεων και την πρόληψη των μυοσκελετικών διαταραχών σε αυτά.

Αν και στην διεθνή βιβλιογραφία έχουν ερευνηθεί σε κάποιο βαθμό οι επιδράσεις της σχολικής τσάντας στις μυοσκελετικές διαταραχές της σπονδυλικής στήλης σε παιδιά δημοτικού σχολείου, εθνικά δεν ήταν δυνατόν να βρεθούν παρόμοιες έρευνες οι οποίες να περιγράφουν αν και κατά πόσο το φαινόμενο αυτό ισχύει στα ελληνικά δεδομένα.

Δεδομένου ότι:

- η πρόληψη είναι η καλύτερη αντιμετώπιση οποιασδήποτε κάκωσης,
- το περιβάλλον μας επηρεάζει σημαντικά τις μυοσκελετικές διαταραχές,
- το κενό που υπάρχει σε θέματα εργονομίας και κατανόησης της εργονομίας, σε διαφορετικές δραστηριότητές μας,
- η έλλειψη επιδημιολογικών ερευνών σε θέματα μυοσκελετικών διαταραχών,
- το οικονομικό κόστος που έχουν παρόμοια φαινόμενα,
- και το ενδιαφέρον που παρουσιάζουν τα θέματα εργονομίας σε σχέση με τις μυοσκελετικές διαταραχές,

είναι απαραίτητο να ερευνήσουμε και να αναλύσουμε το φαινόμενο των μυοσκελετικών διαταραχών σε παιδιά ηλικίας από 8 έως 12 ετών και κατά πόσο αυτές οι μυοσκελετικές διαταραχές επηρεάζονται από την χρήση της σχολικής τσάντας.

Τα δεδομένα θα αναλυθούν και θα συγκρίθηκαν με δεδομένα της διεθνούς βιβλιογραφίας με στόχο να ελεγχθεί αν και κατά πόσο η σχολική τσάντα επηρεάζει και σε ποιο βαθμό τις μυοσκελετικές διαταραχές και ιδιαίτερα την σκολίωση σε παιδιά μέχρι 12 χρονών.

2.3 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σκοπός της εργασίας είναι η καταγραφή, μελέτη και ανάλυση των επιδράσεων της εργονομίας και του τρόπου μεταφοράς της σχολικής τσάντας στις μυοσκελετικές διαταραχές και την σκολίωση σε παιδιά δημοτικού σχολείου.

Οι επιμέρους στόχοι της εργασίας είναι:

- η καταγραφή του τρόπου μεταφοράς της σχολικής τσάντας από τους μικρούς μαθητές,
- η σύνδεση της μεταφοράς της τσάντας, με την σκολίωση ως παραμορφωτική πάθηση σε παιδιά του δημοτικού,

- η καταγραφή και μελέτη των μυοσκελετικών διαταραχών των παιδιών αυτής της ηλικίας,
- η μελέτη μυοσκελετικών διαταραχών των μαθητών του δημοτικού σχολείου σε σχέση με την ηλικία, το βάρος της σχολικής τσάντας και το βάρος κάθε μαθητή.

2.4 ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΙ

Για τα ανάγκες της παρούσας έρευνας δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο (Παράρτημα) το οποίο διανεμήθηκε σε ικανοποιητικό αριθμό μαθητών και γονέων του δημοτικού σχολείου.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο Δημοτικό Σχολείο Σισίου στο Νομό Λασιθίου και στο Α΄ Δημοτικό Σχολείο Έδεσσας. Ζητήθηκε άδεια για διεξαγωγή της έρευνας στα παραπάνω σχολεία από την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση η οποία και έγινε αποδεκτή. Έγινε προσπάθεια να συμμετέχει στη έρευνα και δημοτικό σχολείο του Λεκανοπεδίου Αττικής όμως η Αίτηση μας δεν έγινε αποδεκτή.

Κατά την χρονική περίοδο από 10/03/08 έως 21/03/08 με στοχο την μέτρησης της αξιοπιστίας, ακρίβειας και εγκυρότητας του ερωτηματολογίου μοιράστηκαν συνολικά 40 ερωτηματολόγια στα δύο σχολεία τα οποία συμπληρώθηκαν με τη συνεργασία γονέων και μαθητών για διεξαγωγή πιλοτικής έρευνας.

Στο χρονικό διάστημα από 12/05/08 έως 23/05/08 έγινε η διεξαγωγή της έρευνας μας. Μοιράστηκαν συνολικά 300 ερωτηματολόγια στους μαθητές, 150 στο κάθε σχολείο και ζητήθηκε από αυτούς να τα δώσουν στους γονείς τους για τη συμπλήρωση του Α΄μέρους και στη συνέχεια να τα επιστρέψουν στο σχολείο για τη συμπλήρωση του Β΄μέρους από τους ερευνητές (από εμάς). Επεστράφησαν συνολικά 259 ερωτηματολόγια 119 από το σχολείο Έδεσσας και 140 από το σχολείο Σισίου.

Στο πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου υπήρχαν ερωτήσεις σχετικά με το αν έχει διαγνωσθεί σκολίωση στον μαθητή, τι είδους, αν έχει ενταχθεί σε πρόγραμμα αποκατάστασης, αν έχει διαπιστωθεί ότι οφείλεται στην μεταφορά της σχολικής τσάντας, κατά πόσο είναι ενήμεροι οι γονείς για θέματα εργονομίας, αν υπάρχουν παράπονα από το παιδί τους για πόνους στο σώμα λόγω του βάρους της τσάντας και το πώς αξιολογούν οι ίδιοι οι γονείς το βάρος της σχολικής τσάντας του παιδιού τους.

Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου υπήρχαν ερωτήσεις σχετικά με την ηλικία, το βάρος, το ύψος, το φύλο και την τάξη φοίτησης του μαθητή καθώς και το σωματότυπο του.

Για να προσδιοριστεί το βάρος του μαθητή καθώς και το βάρος της σχολικής τσάντας πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις.

Οι σχολικές τσάντες των μαθητών ζυγίστηκαν με όλο τους το περιεχόμενο χωρίς να αφαιρεθεί τυχόν εξωσχολικός εξοπλισμός.

Για τις μετρήσεις χρησιμοποιήθηκε ζυγός ακριβείας. Για να προσδιοριστεί το ύψος των μαθητών χρησιμοποιήθηκε μεταλλικό μέτρο. Για τη σωστή λήψη των στοιχείων ζητήθηκε από τους μαθητές να στηθούν



ίσια μπροστά σε τοίχο ώστε η πλάτη, οι ώμοι και τα άκρα να εφάπτονται σε αυτόν και το κεφάλι τους να κοιτά ευθεία μπροστά.

Επίσης στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου υπήρχαν ερωτήσεις για το είδος της σχολικής τσάντας (ροδάκια, ιμάντες), για τον τρόπο μεταφοράς της τσάντας, την απόσταση μεταφοράς και τις διαστάσεις της. Οι διαστάσεις της τσάντας προσδιορίστηκαν με σκοπό να υπολογιστεί ο όγκος της.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η συλλογή και καταγραφή καθώς και οι μετρήσεις των μαθητών της Α΄ και Β΄ τάξης παρουσίασαν μεγάλη δυσκολία καθώς υπήρχε πρόβλημα συμμόρφωσης και κατανόησης των ερωτήσεων. Για να αποφευχθούν τα προβλήματα, η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και οι μετρήσεις έγιναν από τους φοιτητές με την παρουσία και καθοδήγηση των μαθητών από τους δασκάλους τους.

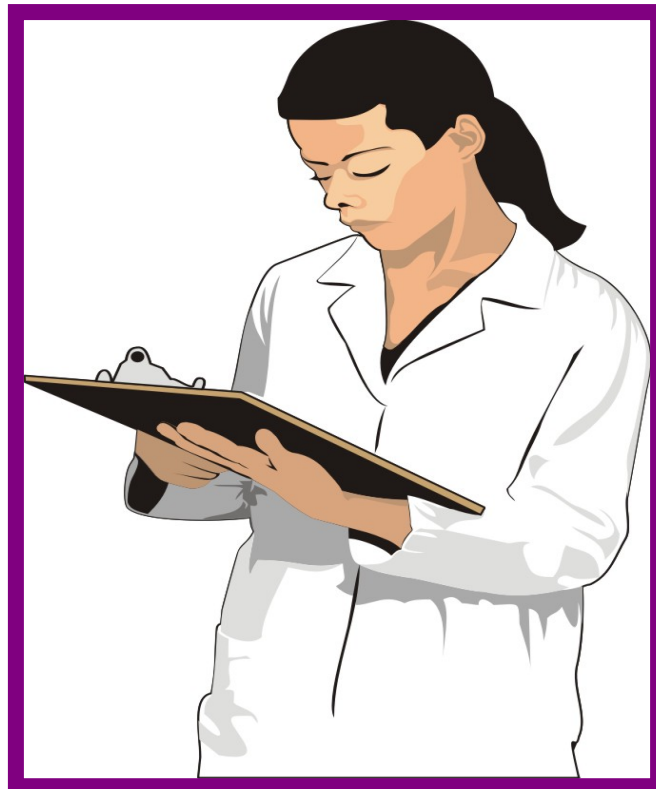
Η μέθοδος που ακολουθήθηκε για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν η ανώνυμη συμπλήρωση από τους γονείς (Α΄ΜΕΡΟΣ) και η ανώνυμη προσωπική συνέντευξη (Β΄ΜΕΡΟΣ) που πραγματοποιήθηκε στο γυμναστήριο των σχολείων.

Τα ερωτήματα για τον τρόπο μεταφοράς της σχολικής τσάντας, καθώς και εκείνα για την απόσταση μεταφοράς, παρατέθηκαν για να μελετηθεί ο τρόπος μετακίνησης του φορτίου και παράλληλα για να συσχετιστεί το φορτίο με τους πόνους σε διάφορες περιοχές του σώματος.

Οι ερωτήσεις για το πως εκτιμούν το βάρος της τσάντας οι γονείς και πως το εκτιμούν οι μαθητές τοποθετήθηκαν για να διαπιστωθεί κατά πόσο οι γονείς είναι ενήμεροι για το φορτίο που μεταφέρουν καθημερινά τα παιδιά τους και σε συνδυασμό με

το ερώτημα αν έχουν ενημερωθεί για θέματα εργονομίας για να εξακριβωθεί αν είναι σε θέση να υποδείξουν στους μαθητές τον σωστό τρόπο με τον οποίο πρέπει να διανέμεται το φορτίο και να μεταφέρεται η σχολική τσάντα.

Η ανάλυση των δεδομένων για να εξαχθούν στατιστικά συμπεράσματα και στατιστικά περιγραφικά αποτελέσματα έγιναν στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS v. 16



ΤΡΙΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Στην γραφική απεικόνιση (σχήμα 3.1) που ακολουθεί παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή των ερωτηματολογίων σε κάθε σχολείο. Το μεγαλύτερο ποσοστό, 54,1% (140 παιδιά) συμπληρώθηκε από το Δημοτικό Σχολείο Σισίου και το 45,9 % (119 παιδιά) από το Α΄ Δημοτικό Σχολείο Έδδεσσας. Και στις δύο περιπτώσεις συμμετείχε στην έρευνα αντίστοιχο ποσοστό γονέων.



Εικόνα 3.1. Κατανομή μαθητών στην έρευνα σε σχέση με το σχολείο

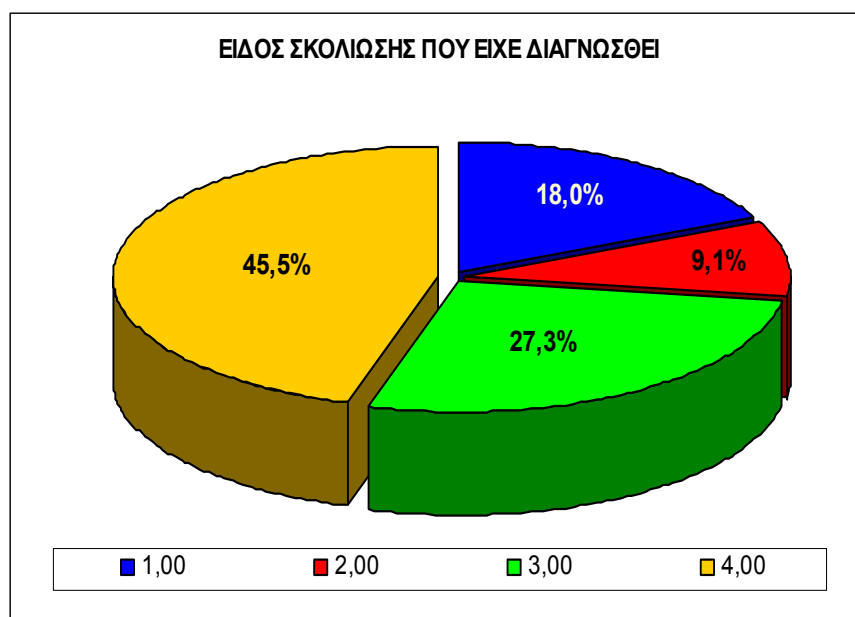
Στην εικόνα 3.2 παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή των μαθητών που έχουν διαγνωσθεί με σκολίωση. Διαπιστώνεται ότι ένα μικρό ποσοστό του δείγματος 3.9 % (10 μαθητές) έχουν διαγνωσθεί ότι έχουν σκολίωση έναντι του 93.1% (249 μαθητών) που δεν έχουν διαγνωσθεί ότι πάσχουν από την πάθηση.

Από τα δεδομένα που καταγράφονται στην εικόνα 3.3 διαπιστώνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό 45.5% του δείγματος (4 παιδιά) που έχουν διαγνωσθεί θετικά, πάσχει από λειτουργική (ή λόγω κακής στάσης) σκολίωση, ένα μικρότερο ποσοστό το

27,3% (3 παιδιά) πάσχουν από ιδιοπαθής σκολίωση, ένα πολύ μικρό ποσοστό 9,1% (1 παιδί) πάσχει από σκολίωση λόγω νευρο-μυϊκής ασθένειας και το 18% (2 παιδιά) πάσχουν από συγγενής σκολίωση.



Εικόνα 3.2. Ποσοστιαία κατανομή των μαθητών που έχουν ή όχι διαγνωσθεί με σκολίωση



Εικόνα 3.3. Είδος σκολίωσης που είχε διαγνωσθεί

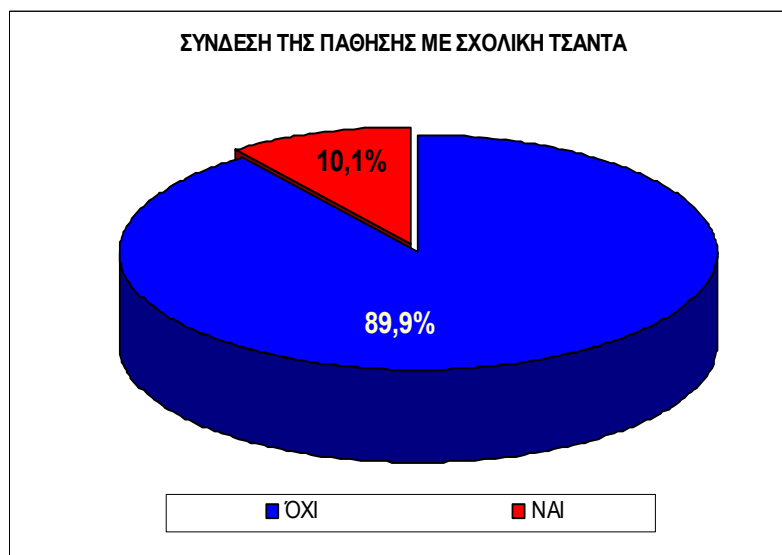
Από το σύνολο των μαθητών ένα πολύ μικρό ποσοστό 4,3 % είχαν ενταχθεί σε μεθοδολογία αποκατάστασης σε συνεργασία με ειδικευμένο ορθοπαιδικό, ενώ ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό το 95,7% δεν είχε ενταχθεί (εικόνα 3.4).



Εικόνα 3.4. Ένταξη του παιδιού σε μεθοδολογία αποκατάστασης

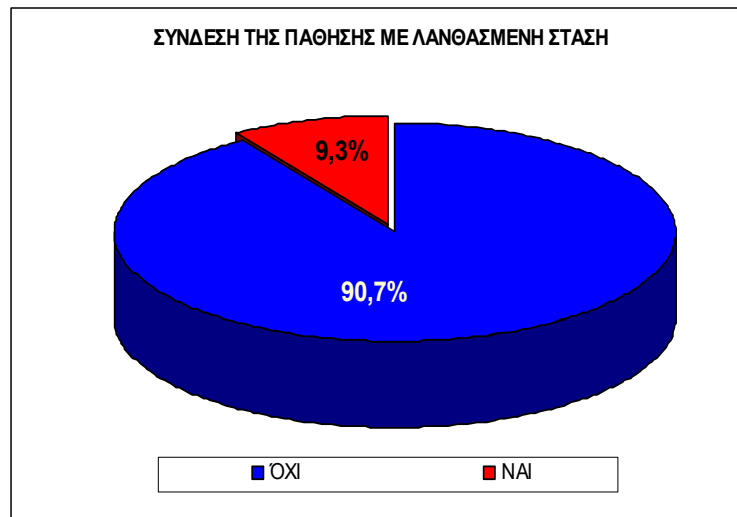
Προκειμένου να καταγράψουμε και να μελετήσουμε κατά πόσο η σκολίωση των μαθητών σχετίζεται με τη σχολική τσάντα ρωτήσαμε τους γονείς αν ο ειδικευμένος επιστήμονας που έκανε τη διάγνωση συνέδεσε την πάθηση με τη σχολική τσάντα ή τη λανθασμένη στάση του σώματος.

Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε (εικόνα 3.5) ότι στο 10,1% των μαθητών η αιτία της σκολίωσης είχε να κάνει με την τσάντα ενώ στο 89,9% δεν ήταν αυτή η αιτία.



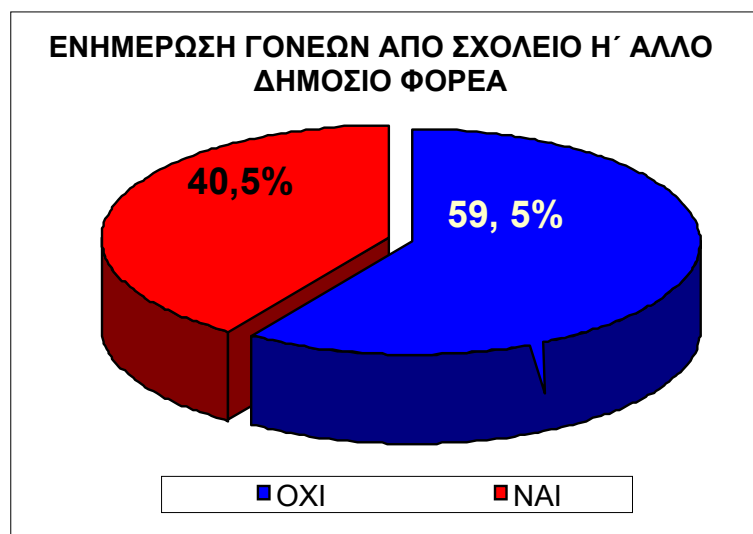
Εικόνα 3.5. Σύνδεση της πάθησης με τη σχολική τσάντα

Από τα αποτελέσματα στην εικόνα 3.6, διαπιστώνεται ότι στο 9,3% των παιδιών η σκολίωση οφείλεται στην λανθασμένη στάση του σώματος, ενώ στο 90,75 όχι.



Εικόνα 3.6. Σύνδεση της πάθησης με λανθασμένη στάση του σώματος

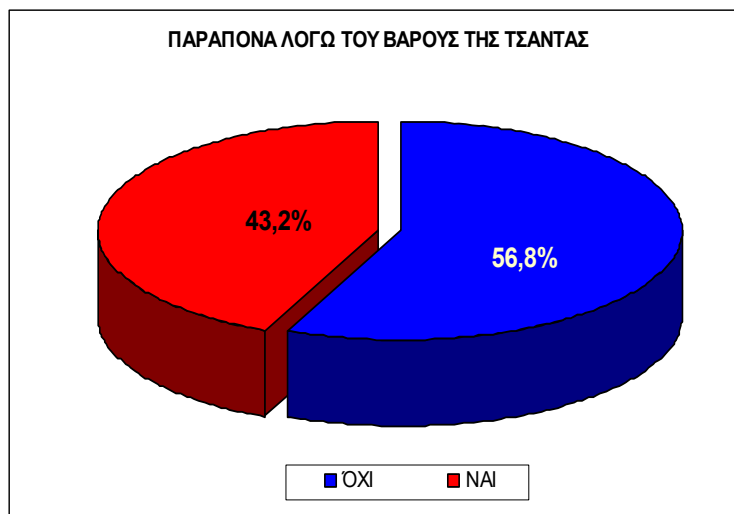
Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το παρακάτω διάγραμμα (εικόνα 3.7.) από το οποίο προκύπτει ότι περισσότερο από το μισό του συνόλου των γονέων των μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα το 59,5% δεν είχαν ενημερωθεί ποτέ από το σχολείο του παιδιού τους ή κάποιο άλλο δημόσιο φορέα για θέματα εργονομίας που αφορούν των τρόπο μεταφοράς της σχολικής τσάντας έναντι του 40,5% που είχε δεχθεί ενημέρωση.



Εικόνα 3.7. Ενημέρωση γονέων από το σχολείο ή άλλο δημόσιο φορέα

3.2 Παράπονα από το παιδί

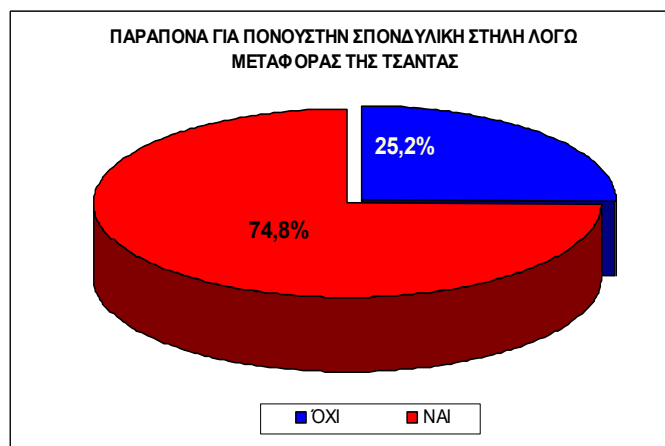
Από το σύνολο των μαθητών που πήρε μέρος στην έρευνα μας περίπου το μισό (43,2%) παραπονιέται στους γονείς για το βάρος της σχολικής τσάντας, ενώ περίπου το άλλο μισό (56,8%) δεν παραπονιέται (εικόνα 3.8).



Εικόνα 3.8. Παράπονα λόγω του βάρους της τσάντα

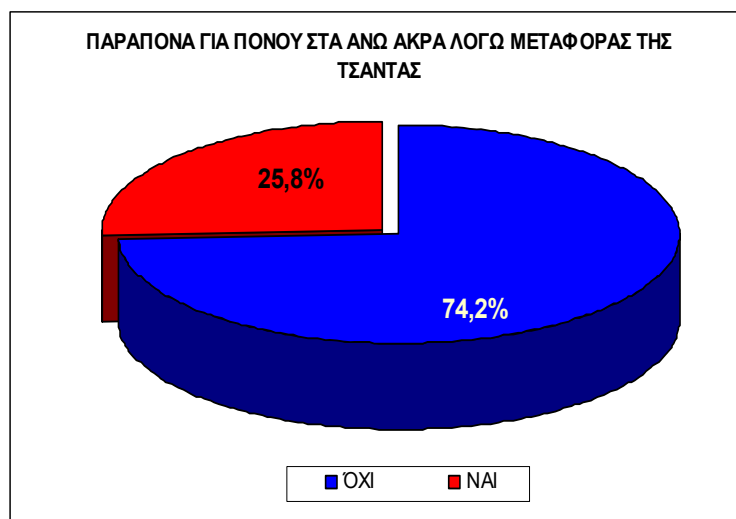
Στο επόμενο γραφικό (3.9), παρουσιάζεται το ποσοστό των γονέων που δήλωσαν ότι τα παιδιά τους παραπονιούνται για πόνους στη σπονδυλική στήλη λόγω μεταφοράς της σχολικής τσάντας. Πιο συγκεκριμένα το 74,8 % των γονέων απάντησε ότι δέχεται παράπονα από τα παιδιά του για πόνους στη σπονδυλική στήλη λόγω μεταφοράς της σχολικής τσάντας και μόνο το 25,2 % από τους γονείς απάντησε ότι δεν δέχεται παράπονα.

Τα αποτελέσματα αυτά δηλώνουν ότι τρεις στους τέσσερις μαθητές που πήραν μέρος στην έρευνα μας, παραπονιούνται για πόνους στη σπονδυλική στήλη λόγω τη μεταφορά της σχολικής τσάντας.



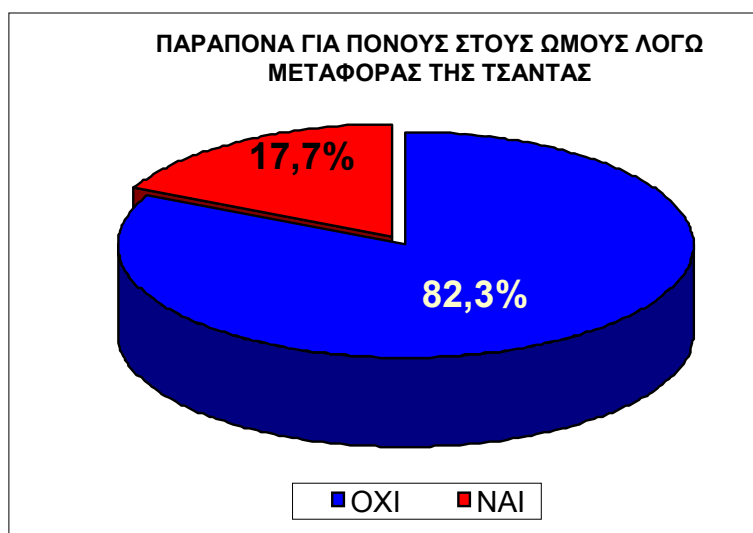
Εικόνα 3.9. Παράπονα για πόνους στη σπονδυλική στήλη λόγω μεταφοράς της τσάντας

Ενώ τα αποτελέσματα του γραφικού 3.10, υποδηλώνουν ακριβώς το αντίθετο, δηλαδή ότι ένας στους τέσσερις μαθητές (25,8%) παραπονιέται για πόνους στα άνω άκρα λόγω μεταφοράς της τσάντας.



Εικόνα 3.10. Παράπονα για πόνους στα άνω άκρα λόγω μεταφοράς της τσάντας

Στο παρακάτω γραφικό (3.11), καταγράφονται τα ποσοστά των μαθητών που κάνουν παράπονα στους γονείς για πόνους στους ώμους λόγω μεταφοράς της σχολικής τσάντας και παρατηρείται ότι τα περισσότερα παιδιά δεν παραπονιούνται (τέσσερα στα πέντε) ποσοστό 82,3% έναντι 17,7% των μαθητών (ένας στους πέντε) που παραπονιούνται.

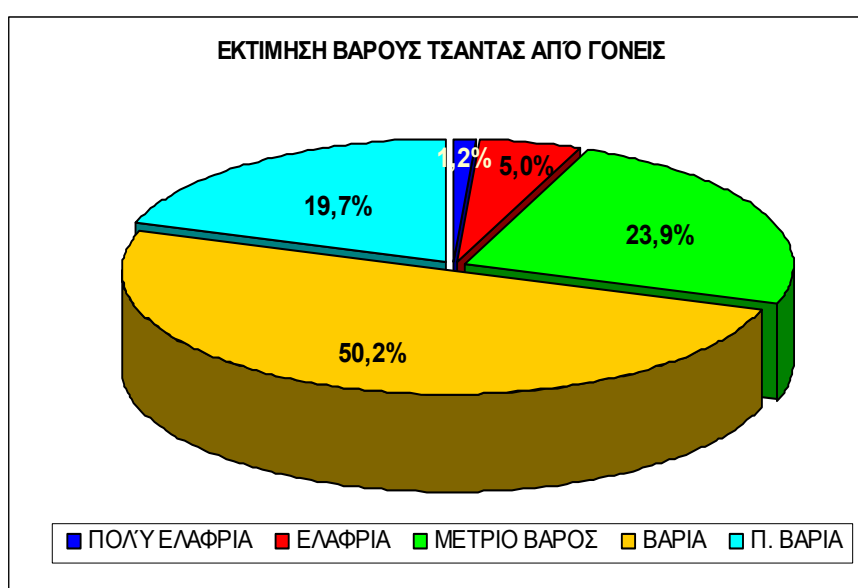


Εικόνα 3.11. Παράπονα για πόνους στους ώμους λόγω μεταφοράς της τσάντας

3.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΒΑΡΟΥΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΤΣΑΝΤΑΣ

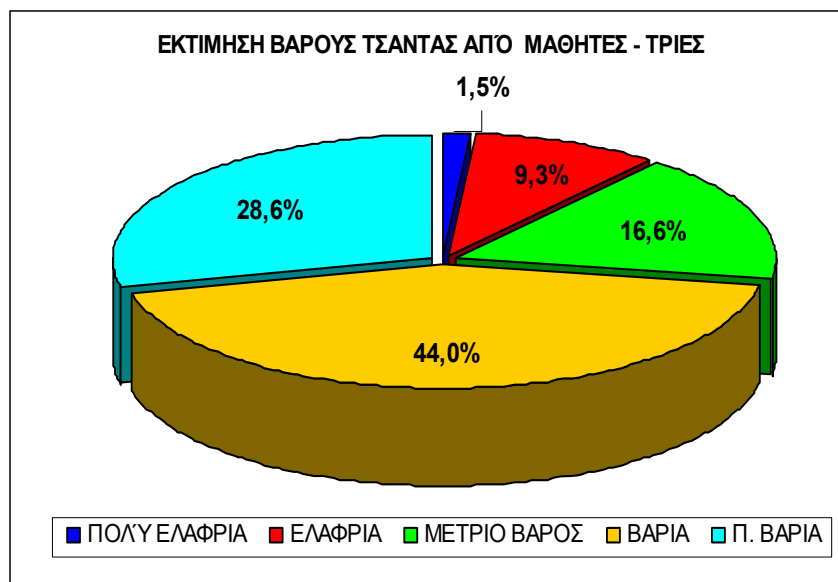
Στα παρακάτω σχήματα και εικόνες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα εκτίμησης του βάρους της σχολικής τσάντα των παιδιών τους από τους γονείς, αλλά και την εκτίμηση του βάρους της τσάντας και από τους ίδιους τους μαθητές.

Από τα δεδομένα που καταγραφήκαν διαπιστώθηκε ότι οι μισοί από τους γονείς που μετείχαν στην έρευνα (50,2%), εκτίμησαν την τσάντα των παιδιών τους βαριά. Επίσης το 19,7% την εκτίμησαν πολύ βαριά, ενώ αντίθετα ένα πολύ μικρό ποσοστό (1,2%) την εκτιμά πολύ ελαφριά. Ακόμα το 23,9% την εκτίμησαν μετρίου βάρους και το 5% ελαφριά (εικόνα 3.12)



Εικόνα 3.12. Εκτίμηση βάρους τσάντα από τους γονείς

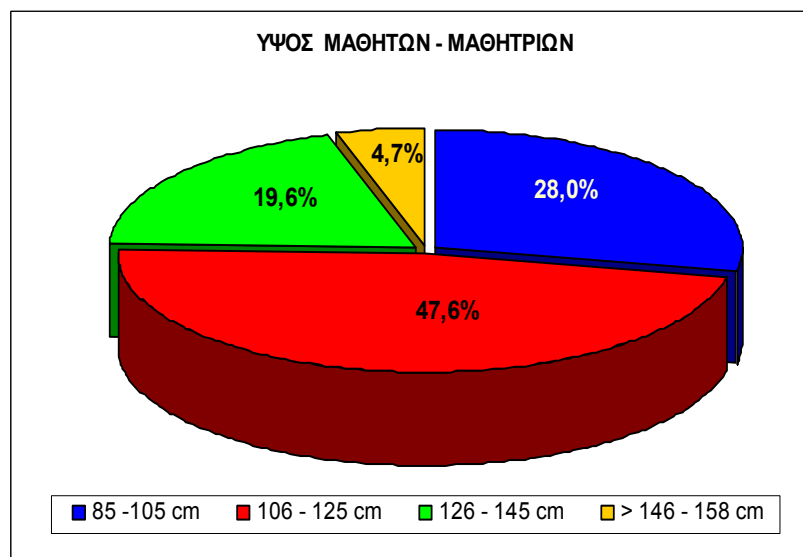
Όπως αποδεικνύουν τα δεδομένα του παρακάτω γραφήματος (3.13) επίσης η πλειοψηφία των ερωτηθέντων μαθητών σε ποσοστό 44% στο πώς εκτιμούν το βάρος της σχολικής τους τσάντας απάντησε βαριά, ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό της τάξης του 28,6% την εκτιμά πολύ βαριά, έναντι του 1,5% που την εκτιμά πολύ ελαφριά και τέλος το 9,3% του δείγματος την εκτιμά ελαφριά.



Εικόνα 3.13. Εκτίμηση βάρους τσάντα από μαθητές-τριες

3.4 ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζονται ποσοστιαίες αναλογίες προσωπικών στοιχείων, αλλά και τα ποσοστά των μετρήσεων που πραγματοποιήσουμε και μας έδωσαν σημαντικές πληροφορίες για την διεξαγωγή της έρευνάς μας.

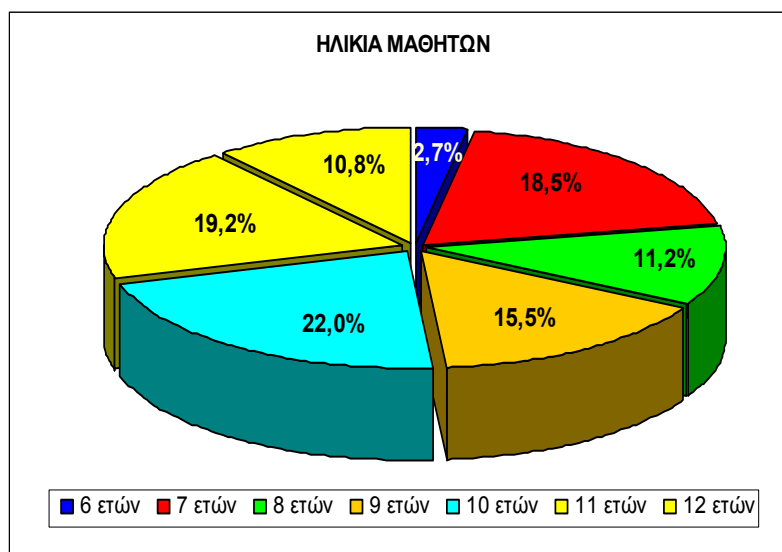


Εικόνα 3.14. Ύψος μαθητών-μαθητριών

Στο προηγούμενο γράφημα (3.14) καταγράφονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων του ύψους των παιδιών των δύο Δημοτικών σχολείων που έλαβαν μέρος στην έρευνά μας.

Το ύψος των παιδιών αυτών κυμαίνεται από 85 cm έως και 158 cm και πιο συγκεκριμένα το μεγαλύτερο ποσοστό 47,6% των παιδιών είχε ύψος από 106-125 cm, ενώ το 19,6% είχε ύψος από 126-145 cm , το 28% από 85-105 cm και το 4,7% από 146-158 cm. Τα αποτελέσματα αυτά δικαιολογεί η επόμενη εικόνα 3.15 που περιέχει το αποτελέσματα των ηλικιών των παιδιών που έλαβαν μέρος στην έρευνα.

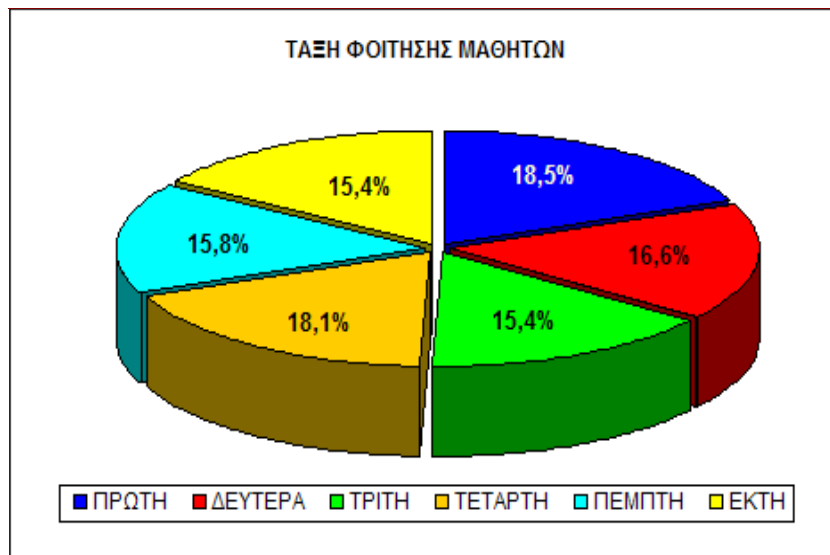
Τα παιδιά όπως δείχνουν τα παρακάτω αποτελέσματα (3.15), είναι από ηλικία 6-12 ετών.



Εικόνα 3.15. Ηλικία μαθητών-μαθητριών

Από τα 259 παιδιά που έλαβαν μέρος στην έρευνα μας, ένα μικρό ποσοστό 2,7% ήταν 6 ετών, το 18,5% ήταν 7 ετών, το 11,2% ήταν 8 ετών, το 15,5% 9 ετών, το 22% 10 ετών, το 19,2% 11 ετών και το 10,8% ήταν ηλικίας 12 ετών (εικόνα 3.15).

Το επόμενο γράφημα 3.16 καταγράφει το ποσοστό της τάξης φοίτησης των μαθητών και των δύο σχολείων. Πιο συγκεκριμένα το 18,5% των μαθητών φοιτούσε στην Πρώτη τάξη, το 16,6% στη Δευτέρα, το 15,4% στην Τρίτη, το 18,1% στην Τετάρτη, το 15,8% στην Πέμπτη και το 15,4% των παιδιών φοιτούσε στην Έκτη τάξη του Δημοτικού.

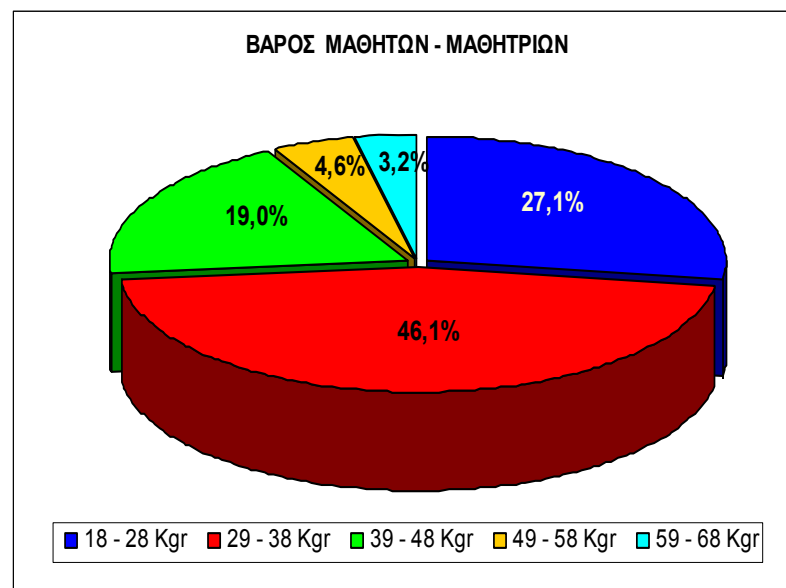


Εικόνα 3.16. Τάξη φοίτησης μαθητών-μαθητριών

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα αποτελέσματα που καταγράφονται στις παρακάτω εικόνες 3.17 και 3.18, τα οποία με περαιτέρω ανάλυση και συσχέτιση με την εικόνα 3.19 οδηγούν στο αποτέλεσμα που καταγράφεται στην εικόνα 3.20.

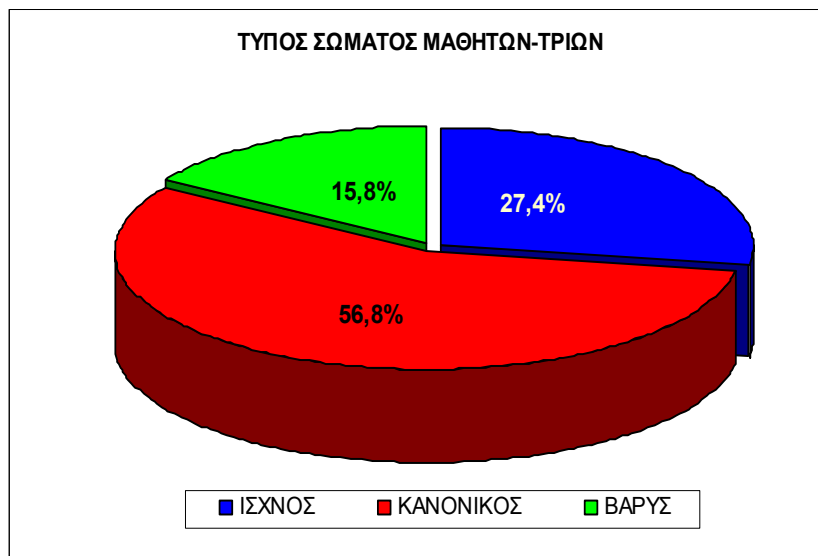
Από μέτρησης που έγιναν στα γυμναστήρια των σχολείων προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα:

Στο μεγαλύτερο ποσοστό 46,1% των μαθητών το βάρος του σώματος κυμαινόταν από 29-38 kg, στο 27,1% από 18-28 kg, στο 19% από 39-48 kg, στο 4,6% από 49-58 kg και στο 3,2% των παιδιών το βάρος του σώματος ήταν από 59-68 kg.



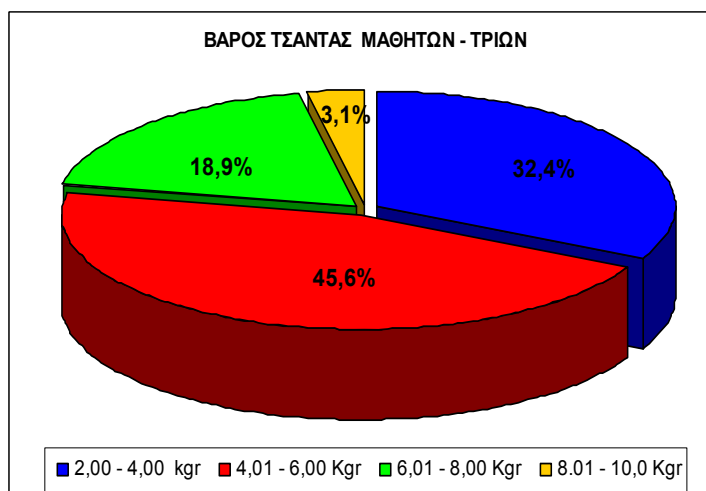
Εικόνα 3.17. Βάρος μαθητών-μαθητριών

Τα αποτελέσματα του επόμενου γραφικού (3.18) δείχνουν πως το μεγαλύτερο ποσοστό (56,8%) από τα παιδιά του δείγματος είχαν τύπο σώματος κανονικό. Το 27,4% των παιδιών χαρακτηρίστηκαν ισχνά, έναντι του 15,8% των παιδιών που ο τύπος σώματος τους χαρακτηρίστηκε βαρύς.



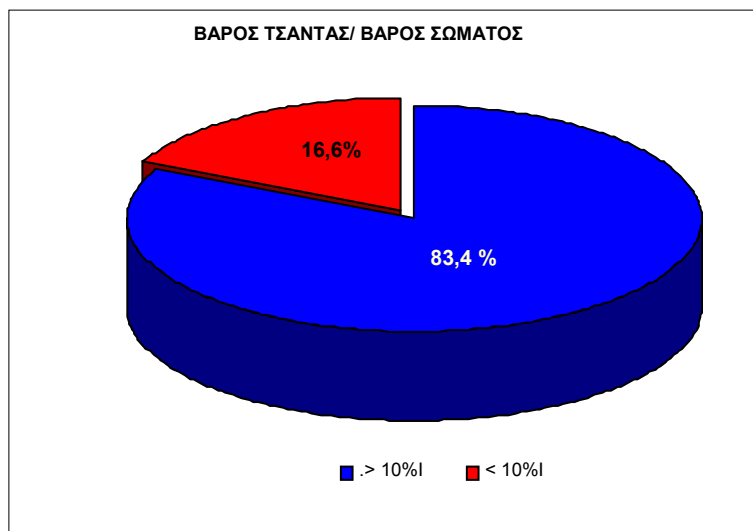
Εικόνα 3.18. Τύπος σώματος μαθητών-μαθητριών

Οι σχολικές τσάντες των μαθητών ζυγίστηκαν με όλο τους το περιεχόμενο χωρίς να αφαιρεθεί τυχόν εξωσχολικός εξοπλισμός. Για τις μετρήσεις χρησιμοποιήθηκε ζυγός ακριβείας και το βάρος που είχαν ήταν από 2-10 kg. Πιο συγκεκριμένα σε μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 45,6% το βάρος της τσάντας ήταν από 4,01-6,00 kg, από 2,00-4,00 kg ήταν το βάρος της τσάντας σε ποσοστό 32,4% των παιδιών, στο 18,9% το βάρος ήταν από 6,01-8,00 kg και σε ποσοστό 3,1% το βάρος της σχολικής τσάντας ήταν από 8,001-10,00 kg (εικόνα 3.19).



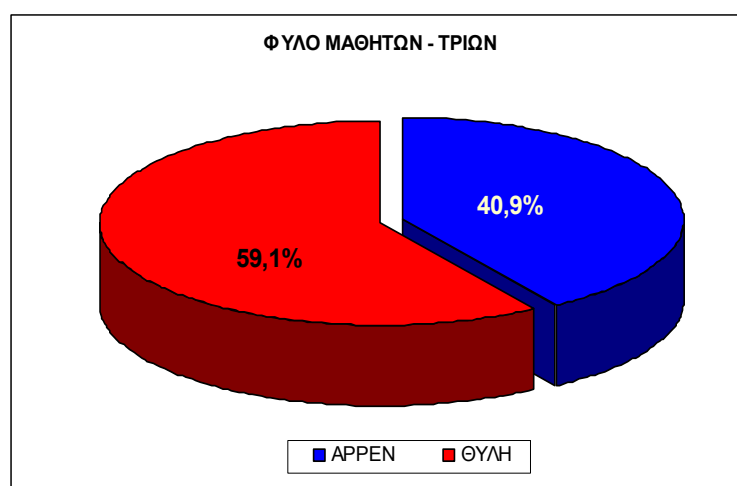
Εικόνα 3.19. Βάρος σχολικής τσάντας μαθητών-μαθητριών

Από τα αποτελέσματα του 3.17 και 3.19 γραφικού προκύπτει ότι σε αρκετά μεγάλο ποσοστό 83,4% των μαθητών που πήραν μέρος στην έρευνα το βάρος της τσάντας τους ήταν μεγαλύτερο από το 10% του βάρους του σώματος τους, έναντι του 16,6% που η τσάντα ήταν πιο ελαφριά από το 10% του βάρους του σώματος (εικόνα 3.20).



Εικόνα3.20. Βάρος τσάντας/βάρος σώματος

Στο παρακάτω γράφημα 3.21 καταγράφεται η ποσοστιαία αναλογία του φύλου των μαθητών που πήραν μέρος στην έρευνα. Από τους 259 μαθητές το 59,1% (153 μαθητές) ήταν κορίτσια, έναντι του 40,9% (106 μαθητές) που ήταν αγόρια

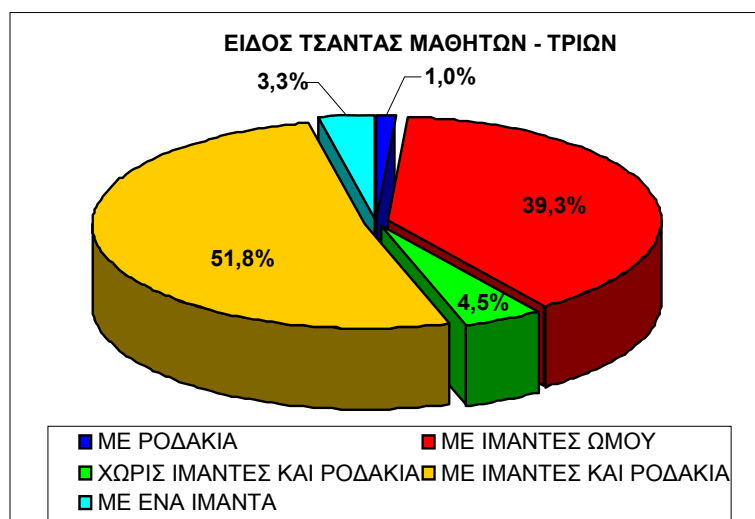


Εικόνα 3.21. Φύλο μαθητών-μαθητριών

Στην Ελληνική αγορά κυκλοφορούν διάφορα είδη από σχολικές τσάντες. Στο

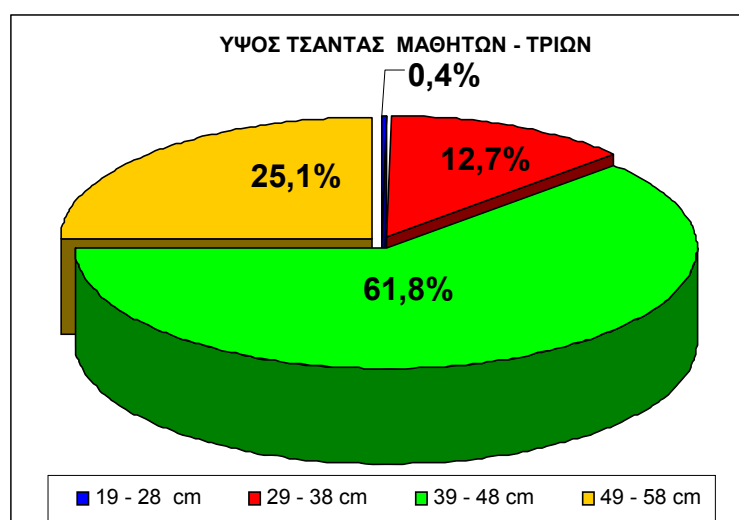
παρακάτω γράφημα 3.22 είναι τα αποτελέσματα σε ποσοστό από τα είδη τσάντας που είχαν οι μαθητές των δύο σχολείων.

Ένα μεγάλο ποσοστό 51,8% των μαθητών είχε τσάντα με ιμάντες και ροδάκια, έναντι του 4,5% που οι τσάντες δεν είχαν ούτε ιμάντες αλλά ούτε ροδάκια. Επίσης ένα μεγάλο ποσοστό 39,3% είχε τσάντα με ιμάντες ώμου, ενώ το 3,3% είχε τσάντα με ένα ιμάντα και μόνο το 1% είχε τσάντα με ροδάκια.



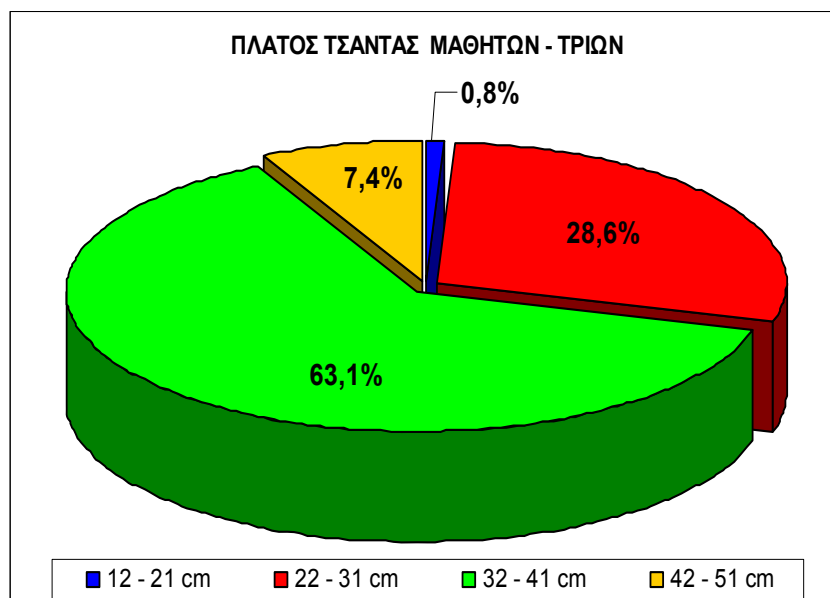
Εικόνα 3.22.Είδος τσάντας μαθητών-μαθητριών

Από τα αποτελέσματα της εικόνας 3.23 διαπιστώνουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό 61,8% των μαθητών είχαν τσάντες ύψους από 39-48 cm, το 25,1% είχε τσάντες ύψους από 49-58 cm, το 12,7% από 29-38 cm και μόνο το 0,4% είχε τσάντες από 19-28 cm.



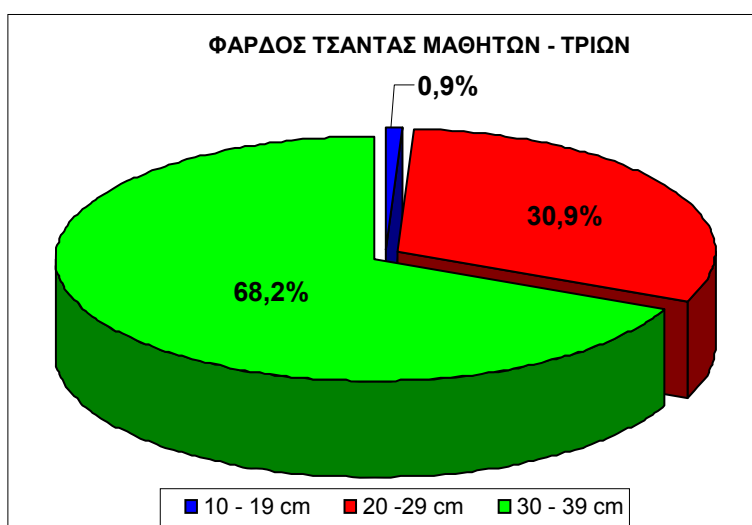
Εικόνα 3.23. Ύψος τσάντας μαθητών-μαθητριών

Για να εκτιμήσουμε καλύτερα τον όγκο της τσάντας, μετρήθηκαν το πλάτος της σχολικής τσάντας των μαθητών και βρήκαμε τα παρακάτω ποσοστά(εικόνα 3.24). Σε ποσοστό 63,1% του δείγματος οι τσάντες είχαν πλάτος από 32-41 cm, στο 28,6% είχαν πλάτος από 22-31 cm, σε 7,4% από 42-51 cm και μόνο σε 0,8% των μαθητών οι σχολικές τσάντες ήταν πλάτους από 12-21 cm.



Εικόνα 3.24. Πλάτος τσάντας μαθητών-μαθητριών

Τα ποσοστιαία αποτελέσματα των μετρήσεων που δείχνουν το φάρδος που είχαν οι τσάντες των μαθητών δείχνει το επόμενο γραφικό. Πιο συγκεκριμένα το μεγαλύτερο ποσοστό 68,2% είχαν τσάντες φάρδους από 30-39 cm, το 30,9% από 20-29 cm και σε μικρό ποσοστό 0,9% οι τσάντες είχαν φάρδος από 10-19 cm (εικόνα 3.25).

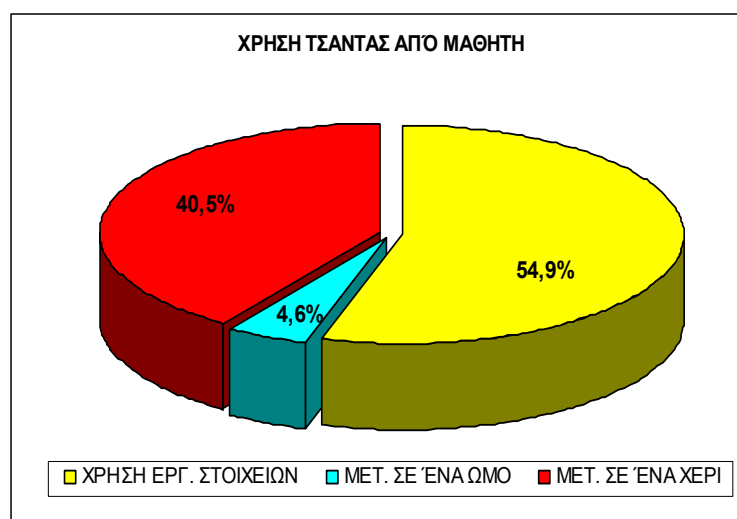


Εικόνα 3.25. Φάρδος τσάντας μαθητών-μαθητριών

3.5 Τρόποι μεταφοράς τσάντας

Ρωτήσαμε τους μαθητές για τον τρόπο μεταφοράς της σχολικής τσάντας για να δούμε κατά πόσο χρησιμοποιούν ή όχι τα εργονομικά στοιχεία που αυτές διαθέτουν και καταλήξαμε στο παρακάτω γραφικό 3.26.

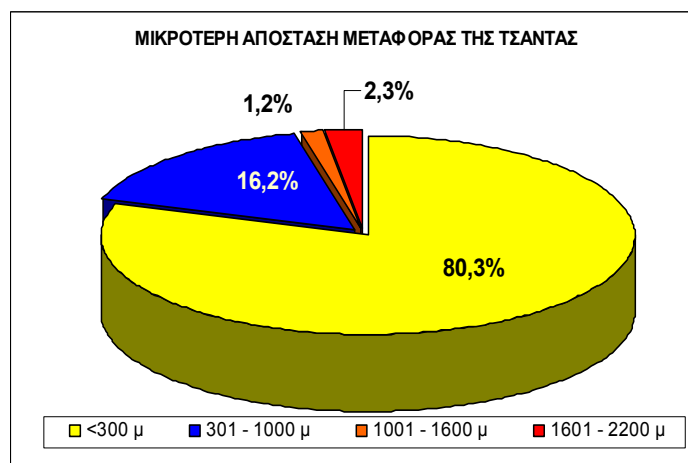
Το μεγαλύτερο ποσοστό 54,9% απάντησε ότι κάνει χρήση των εργονομικών στοιχείων. Επίσης το 40,5% απάντησε ότι μεταφέρει την τσάντα του στο ένα χέρι, ενώ το 4,6% των μαθητών τη μεταφέρει στον ένα ώμο.



Εικόνα 3.26. Χρήση τσάντας από μαθητή-μαθήτρια

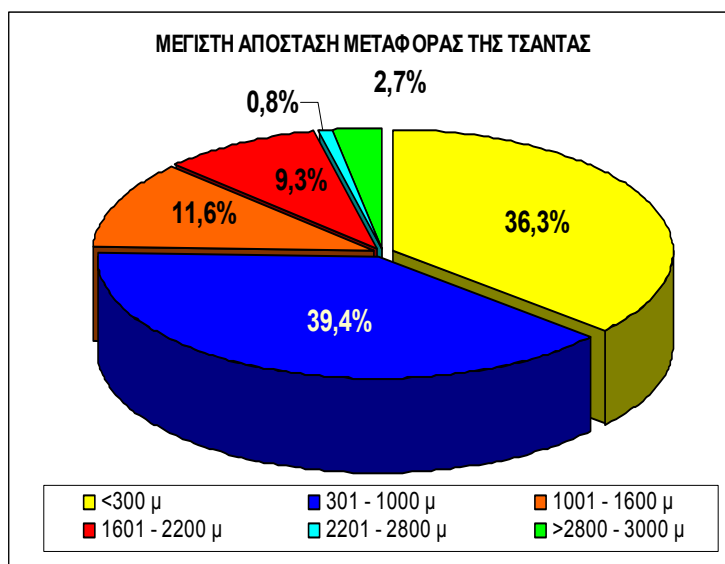
3.6 Απόσταση μεταφοράς σχολικής τσάντας

Ρωτήσαμε τους μαθητές την μεγαλύτερη καθώς και τη μικρότερη απόσταση που μεταφέρουν τη τσάντα τους. Το γράφημα 3.27 δείχνει ότι ένα μεγάλο ποσοστό 80,3% απάντησε ότι η μικρότερη απόσταση που μεταφέρει την τσάντα του δεν ξεπερνάει τα 300 m, το 16,2% η μικρότερη απόσταση που μεταφέρει την τσάντα είναι από 301-1000m, το 2,3% από 1601-2200 m και το 1,2% από 1001-1600 m (εικόνα 3.27).



Εικόνα 3.27. Μικρότερη απόσταση μεταφοράς της τσάντας

Ενώ όπως δείχνει το γράφημα 3.28 ποσοστό 39,4% απάντησε ότι μεγαλύτερη απόσταση που μεταφέρει τη σχολική του τσάντα είναι από 301-1000 m, το 11,6% από 1001-1600 m, το 9,3% από 1601-2200 m, το 2,7% από 2800-3000 m, το 0,8% από 2201-2800 m, ενώ το 36,3% των μαθητών μεταφέρει τη τσάντα του σε μεγαλύτερη απόσταση που δεν ξεπερνάει τα 300 m.



Εικόνα 3.28. Μέγιστη απόσταση μεταφοράς της τσάντας

3.7 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΣΚΟΛΙΩΣΗ

3.7.1 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το βάρος του μαθητή-τριας

Στο πίνακα 3.1α και 3.1β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του χ^2 test για την συσχέτιση μεταξύ του βάρους του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.1α : Διάγνωση σκολίωσης vs βάρος μαθητών / μαθητριών

Crosstab

		Βάρος μαθητή/τριας						Total
		8 - 28 Kg	29 - 38 Kg	39 - 48 Kg	49 - 58 Kg	59 - 68 Kg	> 79 Kg	
Έχει διαγνωσ σκολίωση στι παιδί σας:	ΟΧΙ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count 73	101	53	12	9	1	249
	% within Έχει διαγν σκολίωση στο παιδί	29,3%	40,6%	21,3%	4,8%	3,6%	,4%	100,0%
	ΝΑΙ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩ ΣΚΟΛΙΩΣΗ	Count 4	4	1	1			10
	% within Έχει διαγν σκολίωση στο παιδί	40,0%	40,0%	10,0%	10,0%			100,0%
Total	Count	77	105	54	13	9	1	259
	% within Έχει διαγν σκολίωση στο παιδί	29,7%	40,5%	20,8%	5,0%	3,5%	,4%	100,0%

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.1β ($\chi^2=1,873$ $df=5$ $p=,866$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση το βάρος των μαθητών και μαθητριών

Πίνακας 3.1β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs σωματικό βάρος

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,873 ^a	5	,866
Likelihood Ratio	2,248	5	,814
Linear-by-Linear Association	,522	1	,470
N of Valid Cases	259		

a. 7 cells (58,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

3.7.2 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το ύψος του μαθητή-τριας

Στο πίνακα 3.2α και 3.2β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του χ^2 test για την συσχέτιση μεταξύ του ύψους του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.2α : Διάγνωση σκολίωσης vs ύψος μαθητών / μαθητριών

Crosstab

			Ύψος μαθητή/τριας				Total
			85 - 105 cm	106 - 125 cm	126 - 145 cm	> 146 - 158	
Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας:	OXI ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count	29	70	101	49	249
		% within Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας:	11,6%	28,1%	40,6%	19,7%	100,0%
	ΝΑΙ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count	2	3	3	2	10
		% within Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας:	20,0%	30,0%	30,0%	20,0%	100,0%
Total		Count	31	73	104	51	259
		% within Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας:	12,0%	28,2%	40,2%	19,7%	100,0%

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.1β ($\chi^2 = ,840$ $df=3$ $p=,840$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το ύψος των μαθητών και μαθητριών

Πίνακας 3.2β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs ύψος

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,840 ^a	3	,840
Likelihood Ratio	,774	3	,856
Linear-by-Linear Association	,375	1	,540
N of Valid Cases	259		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,20.

Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με την ηλικία του μαθητή – τριας

Στο πίνακα 3.3α και 3.3β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του χ^2 test για την συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.3α : Διάγνωση σκολίωσης vs ηλικία μαθητών / μαθητριών

Crosstab

		Ηλικία του μαθητή								Total	
		6,00	7,00	7,50	8,00	9,00	9,50	10,00	11,00		12,00
Έχει διαγ σκολίωσ παιδί σας	OXI ΔΕΝ ΕΧ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕ % within Έχει σκολίωση στο	7 2,8%	47 8,9%	1 ,4%	26 10,4%	38 15,3%	1 ,4%	54 21,7%	47 18,9%	28 11,2%	249 100,0%
	NAI ΕΧΕΙ ΔΙ % within Έχει σκολίωση στο		2 20,0%		3 30,0%	1 10,0%		3 30,0%	1 10,0%		10 100,0%
Total	Count	7	49	1	29	39	1	57	48	28	259
	% within Έχει σκολίωση στο	2,7%	18,9%	,4%	11,2%	15,1%	,4%	22,0%	18,5%	10,8%	100,0%

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.3β ($\chi^2 = 5,664$ $df=8$ $p=,685$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την ηλικία των μαθητών και μαθητριών

Πίνακας 3.3β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριας vs ηλικία

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,664 ^a	8	,685
Likelihood Ratio	6,163	8	,629
Linear-by-Linear Association	1,027	1	,311
N of Valid Cases	259		

a. 11 cells (61,1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

3.7.4 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το φύλο του μαθητή –τριας

Στο πίνακα 3.4α και 3.4β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του χ^2 test για την συσχέτιση μεταξύ του φύλου του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.4α : Διάγνωση σκολίωσης vs φύλο μαθητών / μαθητριών

Crosstab

			Φύλο		Total
			ΑΡΡΕΝ	ΘΥΛΗ	
Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας:	ΟΧΙ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count % within Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας:	102 41,0%	147 59,0%	249 100,0%
	ΝΑΙ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count % within Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας:	4 40,0%	6 60,0%	10 100,0%
Total		Count % within Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας:	106 40,9%	153 59,1%	259 100,0%

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.3β ($\chi^2 =,004$ $df=1$ $p=,611$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το φύλο των μαθητών και μαθητριών.

Πίνακας 3.4β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs φύλο

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,004 ^b	1	,952		
Continuity Correction ^a	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,004	1	,951		
Fisher's Exact Test				1,000	,611
Linear-by-Linear Association	,004	1	,952		
N of Valid Cases	259				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,09.

3.7.5 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το είδος της τσάντας του μαθητή –τριας

Στο πίνακα 3.5α και 3.5β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του χ^2 test για την συσχέτιση μεταξύ τους είδους της τσάντας του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.5α : Διάγνωση σκολίωσης vs είδος τσάντας μαθητών / μαθητριών

Crosstab

		Είδος τσάντας					Total
		ΜΕ ΜΙΑ ΜΟΝΟΡΟΔΑΚΙΑ	ΜΕ ΔΥΟ ΡΟΔΑΚΙΑ	ΧΩΡΙΣ ΡΟΔΑΚΙΑ	ΜΕ ΔΥΟ ΡΟΔΑΚΙΑ ΚΑΙ ΜΙΑ ΜΟΝΟΡΟΔΑΚΙΑ	ΜΕ ΕΝΑ ΜΟΝΟΡΟΔΑΚΙΑ	
Έχει διαγνωστεί σκολίωση στο παιδί σας:	ΟΧΙ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count 5 2,0%	Count 187 75,1%	Count 20 8,0%	Count 21 8,4%	Count 16 6,4%	Count 249 100,0%
	ΝΑΙ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count 4 40,0%	Count 191 73,7%	Count 22 8,5%	Count 4 40,0%	Count 25 9,7%	Count 10 100,0%
Total		Count 5 1,9%	Count 191 73,7%	Count 22 8,5%	Count 25 9,7%	Count 16 6,2%	Count 259 100,0%

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.5β ($\chi^2=13,9$ $df=4$ $p=0,0071$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το είδος της τσάντας των μαθητών και μαθητριών.

Πίνακας 3.5β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs είδος τσάντας

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,995 ^a	4	,007
Likelihood Ratio	10,463	4	,033
Linear-by-Linear Association	3,772	1	,052
N of Valid Cases	259		

a. 5 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,19.

3.7.6 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το βάρος της τσάντας του μαθητή –τριας

Στο πίνακα 3.6α και 3.6β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του χ^2 test για την συσχέτιση μεταξύ τους βάρους της τσάντας του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.6α : Διάγνωση σκολίωσης vs είδος τσάντας μαθητών / μαθητριών

Crosstab

		Βάρος τσάντας				Total
		2,00 - 4,00 Kgr	4,01 - 6,0 Kgr	6,01 - 8,0 Kgr	8,01 - 10,0 Kgr	
Έχει διαγνωστεί σκολίωση στο παιδί σας:	ΟΧΙ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count 80 32,1%	Count 114 45,8%	Count 47 18,9%	Count 8 3,2%	Count 249 100,0%
	ΝΑΙ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count 4 40,0%	Count 4 40,0%	Count 2 20,0%	Count 0 0,0%	Count 10 100,0%
Total		Count 84 32,4%	Count 118 45,6%	Count 49 18,9%	Count 8 3,1%	Count 259 100,0%

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.5β ($\chi^2 = ,582$ $df=3$ $p=0,901$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το βάρος της τσάντας των μαθητών και μαθητριών.

Πίνακας 3.6β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs είδος τσάντας

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,582 ^a	3	,901
Likelihood Ratio	,881	3	,830
Linear-by-Linear Association	,263	1	,608
N of Valid Cases	259		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,31.

3.7.7 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το ύψος της τσάντας του μαθητή –τριας

Στο πίνακα 3.7α και 3.7β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του χ^2 test για την συσχέτιση μεταξύ του ύψος της τσάντας του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.7α : Διάγνωση σκολίωσης vs ύψος τσάντας μαθητών / μαθητριών

Crosstab

		Διαστάσεις τσάντας : ΥΨΟΣ				Total
		19 - 28 cm	29 - 38 cm	39 - 48 cm	49 - 58 cm	
Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας:	ΟΧΙ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count 1 ,4%	Count 30 12,0%	Count 159 63,9%	Count 59 23,7%	Count 249 100,0%
	ΝΑΙ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count 3	Count 1	Count 6	Count 10	Count 10
Total		Count 1 ,4%	Count 33 12,7%	Count 160 61,8%	Count 65 25,1%	Count 259 100,0%

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.7β ($\chi^2=12,035$ $df=3$ $p=0,007$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με ύψος της τσάντας των μαθητών και μαθητριών.

Πίνακας 3.7β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs ύψος τσάντας

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,035 ^a	3	,007
Likelihood Ratio	12,424	3	,006
Linear-by-Linear Association	,924	1	,336
N of Valid Cases	259		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

3.7.8 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το πλάτος της τσάντας του μαθητή –τριας

Στο πίνακα 3.8α και 3.8β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του χ^2 test για την συσχέτιση μεταξύ του πλάτους της τσάντας του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.8α : Διάγνωση σκολίωσης vs πλάτος τσάντας μαθητών / μαθητριών

Crosstab

		Διαστάσεις τσάντας: ΠΛΑΤΟΣ					Total
		2 -21 cm	2 - 31 cm	2 - 41 cm	2 - 51 cm	2 -60 cm	
Έχει διαγνωσ σκολίωση στ παιδί σας:	OXI ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count 2 ,8%	70 28,1%	155 62,2%	18 7,2%	4 1,6%	249 100,0%
	NAI ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩ ΣΘΕΙ	Count 3 30,0%	6 60,0%	1 10,0%			10 100,0%
Total		Count 2 ,8%	73 28,2%	161 62,2%	19 7,3%	4 1,5%	259 100,0%

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.8β ($\chi^2 =,362$ $df=4$ $p=0,986$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το πλάτος της τσάντας των μαθητών και μαθητριών.

Πίνακας 3.8β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs πλάτος της τσάντας

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,362 ^a	4	,986
Likelihood Ratio	,583	4	,965
Linear-by-Linear Association	,001	1	,972
N of Valid Cases	259		

a. 6 cells (60,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,08.

3.7.9 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με το βάθος της τσάντας του μαθητή –τριας

Στο πίνακα 3.9α και 3.9β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του χ^2 test για την συσχέτιση μεταξύ του φάρδους της τσάντας του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.9α : Διάγνωση σκολίωσης vs φάρδος τσάντας μαθητών / μαθητριών

Crosstab

		Διαστάσεις τσάντας: ΦΑΡΔΟΣ			Total
		10 - 19 cm	20 -29 cm	30 -39 cm	
Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας:	ΟΧΙ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count 123 49,4%	Count 116 46,6%	Count 10 4,0%	Count 249 100,0%
	ΝΑΙ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count 5 50,0%	Count 5 50,0%	Count 0 0,0%	Count 10 100,0%
Total		Count 128 49,4%	Count 121 46,7%	Count 10 3,9%	Count 259 100,0%

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.9β ($\chi^2 = ,426$ $df=2$ $p=0,808$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το πλάτος της τσάντας των μαθητών και μαθητριών.

Πίνακας 3.9β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs φάρδος της τσάντας

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,426 ^a	2	,808
Likelihood Ratio	,812	2	,666
Linear-by-Linear Association	,063	1	,802
N of Valid Cases	259		

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,39.

3.7.10 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με τον τρόπο χρήσης της τσάντας από τον μαθητή –τρια

Στο πίνακα 3.10α και 3.10β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του χ^2 test για την συσχέτιση μεταξύ του τρόπου χρήσης της τσάντας του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.10α : Διάγνωση σκολίωσης vs τρόπος χρήσης μαθητών / μαθητριών

Crosstab

		Χρήση τσάντας απο τον μαθητή/τρια			Total	
		ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΕΝΑ ΧΕΡΙ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΕΝΑ ΩΜΟ		
Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας:	ΟΧΙ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count % within Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας	134 53,8%	11 4,4%	104 41,8%	249 100,0%
	ΝΑΙ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count % within Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας	8 80,0%	1 10,0%	1 10,0%	10 100,0%
Total		Count % within Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας	142 54,8%	12 4,6%	105 40,5%	259 100,0%

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.10β ($\chi^2 = 4,24$ $df=2$ $p=0,120$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τον τρόπο χρήσης της τσάντας των μαθητών και μαθητριών.

Πίνακας 3.10β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs φάρδος της τσάντας

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,242 ^a	2	,120
Likelihood Ratio	4,949	2	,084
Linear-by-Linear Association	3,446	1	,063
N of Valid Cases	259		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,46.

3.7.11 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με την μέγιστη απόσταση μεταφοράς της τσάντας από τον μαθητή –τρια

Στο πίνακα 3.11α και 3.11β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του X^2 test για την συσχέτιση μεταξύ της μέγιστη απόστασης μεταφοράς της τσάντας του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.11α : Διάγνωση σκολίωσης vs μέγιστη απόσταση μεταφοράς της τσάντας από μαθητές/μαθήτριες

Crosstab

		η απόσταση μεταφοράς τσάντας απο και προς το σ					Total	
		< 300 m	1 - 1000	1001 - 1600	1601 - 2200 m	2201 - > 2800 - 3000 m		
Έχει διαγν σκολίωση παιδί σας:	OXI ΔΕΝ ΕΧΕ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ σκοιλίωση στο π	Count 88 % within Έχει δια 35,3%	Count 99 % within Έχει δια 39,8%	Count 30 % within Έχει δια 12,0%	Count 23 % within Έχει δια 9,2%	Count 2 % within Έχει δια ,8%	Count 7 % within Έχει δια 2,8%	Count 249 % within Έχει δια 100,0%
	NAI ΕΧΕΙ ΔΙΑ σκοιλίωση στο π	Count 6 % within Έχει δια 60,0%	Count 3 % within Έχει δια 30,0%	Count 0 % within Έχει δια 0,0%	Count 1 % within Έχει δια 10,0%	Count 0 % within Έχει δια 0,0%	Count 0 % within Έχει δια 0,0%	Count 10 % within Έχει δια 4,0%
Total	Count 94 % within Έχει δια 36,3%	Count 102 % within Έχει δια 39,4%	Count 30 % within Έχει δια 11,6%	Count 24 % within Έχει δια 9,3%	Count 2 % within Έχει δια ,8%	Count 7 % within Έχει δια 2,7%	Count 259 % within Έχει δια 100,0%	

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.11β ($X^2 = 3,415$ $df=5$ $p=0,636$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τον τρόπο χρήσης της τσάντας των μαθητών και μαθητριών.

Πίνακας 3.10β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs απόσταση μεταφοράς της τσάντας

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,415 ^a	5	,636
Likelihood Ratio	4,684	5	,456
Linear-by-Linear Association	1,696	1	,193
N of Valid Cases	259		

a. 7 cells (58,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,08.

3.7.12 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με την μικρότερη απόσταση μεταφοράς της τσάντας από τον μαθητή –τρια

Στο πίνακα 3.12α και 3.12β παρουσιάζονται οι πίνακες και τα αποτελέσματα του χ^2 test για την συσχέτιση μεταξύ της μικρότερης απόστασης μεταφοράς της τσάντας του μαθητή ή της μαθήτριας και την διάγνωση σκολίωση σε αυτούς.

Πίνακας 3.12α : Διάγνωση σκολίωσης vs μικρότερη απόσταση μεταφοράς της τσάντας από μαθητές/ μαθήτριες

Crosstab

		μικρότερη απόσταση μεταφοράς τσάντας απο τον μαθητή/τρια				Total
		< 300 m	301 - 1000 m	1001 1600 m	1601 - 2200 m	
Έχει διαγνωσθ σκολίωση στο παιδί σας:	OXI ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣΘΕΙ	Count 198 79,5%	42 16,9%	3 1,2%	6 2,4%	249 100,0%
	ΝΑΙ ΕΧΕΙ ΔΙΑΓΝΩΣ	Count 10 100,0%				10 100,0%
Total		Count 208 80,3%	42 16,2%	3 1,2%	6 2,3%	259 100,0%

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.12β ($\chi^2 = 2,55$ $df=3$ $p=.466$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την μικρότερη απόσταση μεταφοράς της τσάντας των μαθητών και μαθητριών.

Πίνακας 3.12β : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs μικρότερη απόσταση μεταφοράς της τσάντας

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,550 ^a	3	,466
Likelihood Ratio	4,483	3	,214
Linear-by-Linear Association	1,911	1	,167
N of Valid Cases	259		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,12.

3.7.13 Διάγνωση σκολίωσης σε σχέση με τον συντελεστή βάρους τσάντας και βάρους μαθητή –τρια

Από τα δεδομένα του πίνακα 3.13α ($X^2 = 219$ $df=200$ $p=0,164$) συμπεραίνουμε ότι η διάγνωση της σκολίωσης στους μαθητές του δείγματος, δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τον συντελεστή βάρους τσάντας και μαθητού.

Πίνακας 3.13α : Διάγνωση σκολίωσης σε μαθητές-τριες vs συνλστής βάρους τσάντας και μαθητού

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	219,488 ^a	200	,164
Likelihood Ratio	75,871	200	1,000
Linear-by-Linear Association	,435	1	,510
N of Valid Cases	259		

a. 401 cells (99,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

ΤΕΤΑΡΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

4.0 ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τις τελευταίες δεκαετίες τα κρούσματα παιδιών που αναφέρουν πόνους στην μέση και στην πλάτη ή που παρουσιάζουν μυοσκελετικές διαταραχές ολοένα και πληθαίνουν και η συχνότητα τους πλησιάζει σε αριθμό αυτήν που παρατηρείται στους ενήλικες.

Οι ερευνητές προσπαθώντας να ρίξουν φως στο φαινόμενο αυτό που λαμβάνει επιδημιολογικές διαστάσεις, έστρεψαν τις μελέτες τους στις καθημερινές δραστηριότητες των παιδιών.

Επισήμαναν, ότι ένας από τους παράγοντες που συνδέεται με την εμφάνιση πόνων ακόμα και σε παιδιά πολύ μικρής ηλικίας είναι η καθημερινή μεταφορά της σχολικής τσάντας. Ιδιαίτερα όταν το βάρος της υπερβαίνει το 10% του βάρους του σώματος τους, που αποτελεί το προτεινόμενο από την Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής όριο.

Για το λόγο αυτό, αποφασίσαμε στα πλαίσια της πτυχιακής μας εργασίας να ερευνήσουμε και να μελετήσουμε το πρόβλημα αυτό και να δούμε αν αυτό υφίσταται βασισμένοι σε πραγματικά στοιχεία.

Επομένως, ο σκοπός της εργασίας είναι η καταγραφή, μελέτη και ανάλυση των επιδράσεων της εργονομίας και του τρόπου μεταφοράς της σχολικής τσάντας στις μυοσκελετικές διαταραχές και την σκολίωση σε παιδιά δημοτικού σχολείου.

Δείγμα της εργασίας μας είναι παιδιά δύο Δημοτικών σχολείων και οι γονείς τους. Η πλειοψηφικά του δείγματος μας (54,1%) ανήκει σε παιδιά που διαμένουν σε χωριό όπου η αποστάσεις των σπιτιών από το σχολείο είναι μεγάλες.

Επίσης οι γονείς επιτρέπουν πιο ευκολότερα στα παιδιά τους να πηγαίνουν μόνα τους, με τα πόδια, στο σχολείο από ότι στην πόλη. Έτσι από τις ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο μας που αφορούσαν την απόσταση μεταφοράς της σχολικής τσάντας τα παιδιά μεταφέρουν τη τσάντα τους κατά μέσο όρο από 230-770m, ενώ υπήρχαν μαθητές που μετέφεραν την τσάντα τους (3%), σε απόσταση από 2000-3000m.

Το 59,1% των παιδιών ήταν κορίτσια και το 40,9% ήταν αγόρια. Το 18,5% φοιτούσε στην Πρώτη τάξη, το 16,6% στη Δευτέρα, το 15,4% στην Τρίτη, το 18,1% στην Τετάρτη, το 15,8% στην Πέμπτη και το 15,4% στην Έκτη τάξη. Οι ηλικίες ήταν από έξη έως δώδεκα και το ύψος τους ήταν από 85-158cm, με το 50% του δείγματος να είναι από 1,00-125cm.

Στα πλαίσια της έρευνας μας, θεωρήθηκε σημαντικό να ζυγιστούν οι μαθητές, να βρεθεί ο τύπος του σώματος τους, να ζυγισθούν οι τσάντες τους και να δούμε κατά πόσο το βάρος τους ξεπερνάει το 10% του βάρους του σώματος.

Διαπιστώθηκε, ότι στη συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος (83,4%) οι τσάντες ξεπερνούσαν το 10% του βάρους του σώματος και μάλιστα στο μισό από το υπόλοιπο 16,6% που ήταν κάτω του 10% αφορούσε παιδιά που χαρακτηρίστηκαν βαριά (15,8%)

Παράδοξο, είναι το γεγονός ότι, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία των γονιών που πήραν μέρος στην έρευνά μας (74,8%) απάντησαν ότι τα παιδιά τους παραπονιούνται για πόνους στη σπονδυλική στήλη, το 43,2% για το βάρος της τσάντας, το 25,8% για πόνους στα άνω άκρα και το 17,7% για πόνους στους ώμους, μόνο το 3,9% (10 από τα 259 παιδιά) έχουν διαγνωσθεί με σκολίωση. Από αυτά τα δέκα παιδιά, μόνο τα τέσσερα είχαν λειτουργική σκολίωση.

Ακόμα μόνο σε ένα από αυτά τα παιδιά ο ιατρός που έκανε τη διάγνωση, συνέδεσε την πάθηση με τη σχολική τσάντα και σε άλλο ένα με τη λανθασμένη στάση του σώματος.

Επίσης ένα αρκετά μικρό ποσοστό (4,3%) από τα παιδιά του δείγματος είχαν ενταχθεί σε κάποιο πρόγραμμα αποκατάστασης σε συνεργασία με ειδικευμένο ορθοπεδικό.

Παρόλο που σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία το ποσοστό των παιδιών με μυοσκελετικές διαταραχές αυξάνει συνεχώς μόνο το 40,5% από τους γονείς είχαν δεχθεί κάποια ενημέρωση για θέματα εργονομίας από σχολείο ή κάποιο άλλο δημόσιο φορέα.

Ρωτήσαμε γονείς και μαθητές πώς εκτιμούν το βάρος της σχολικής τσάντας και καταλήξαμε ότι ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό, 69,9% από τους γονείς εκτιμά την τσάντα των παιδιών βαριά και πιο συγκεκριμένα, το 50,2% την εκτιμά βαριά και το 19,7% πολύ βαριά, ενώ μεγαλύτερο ποσοστό μαθητών, το 72,6% των μαθητών την εκτιμά βαριά και πιο συγκεκριμένα το 44% βαριά και το 28,6% πολύ βαριά.

Η διαφορά του 8,9% που παραπάνω οι μαθητές εκτιμούν ότι η σχολική τους τσάντα είναι πολύ βαριά μάλλον οφείλεται στο γεγονός ότι τα παιδιά ετοιμάζουν μόνα τους την τσάντα και οι γονείς δεν γνωρίζουν τι άλλα πράγματα εκτός των σχολικών αντικειμένων τοποθετούν μέσα.

Παρόλα αυτά τα αποτελέσματα που βρήκαμε ζυγίζοντας τις σχολικές τσάντες δείχνουν ότι σε ποσοστό 67,6% οι τσάντες ζυγίζουν περισσότερο από 4kg, γεγονός που οδηγεί στη σκέψη ότι, για να είναι οι σχολικές τσάντες σε βάρος λιγότερο από το 10% του βάρους του σώματος χρειαζόμαστε μαθητές που να ζυγίζουν πάνω από 40kg. Δηλαδή θα έπρεπε οι μαθητές μας να είναι σε ποσοστό 67,6% υπέρβαροι!!!!

Στην αγορά κυκλοφορούν πολλών ειδών σχολικές τσάντες με ή χωρίς εργονομικά στοιχεία, ελέγξαμε λοιπόν τις τσάντες των μαθητών που πήραν μέρος στην έρευνα μας και διαπιστώσαμε ότι, το 95,5% των παιδιών είχε τσάντα με εργονομικά στοιχεία και μόνο το 4,5% δεν είχε.

Όμως μόνο το 54,9% κάνει σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνάς μας χρήση των εργονομικών στοιχείων. Επίσης ένα πολύ μεγάλο ποσοστό 40,5% μεταφέρει την τσάντα με το ένα χέρι γεγονός που αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης σκολίωσης. Ακόμα το υπόλοιπο 4,6% την μεταφέρει στον ένα ώμο που και αυτό συμβάλει στην δημιουργία της πάθησης.

Ενώ οι σχολικές τσάντες που μελετήσαμε προορίζονταν για μικρά παιδιά με τις μετρήσεις που κάναμε όσων αφορούσε τον όγκο τους (ύψος, πλάτος, φάρδος) καταλήξαμε στο ότι το μεγαλύτερο ποσοστό από αυτές ήταν 50X40X40, δηλαδή αρκετά μεγάλης χωρητικότητας και απορήσαμε αν πραγματικά ήταν σχεδιασμένες για παιδιά μικρής ηλικίας!!!!

ΠΕΜΠΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ

5.0 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στα πλαίσια των περιορισμών της παρούσας εργασίας και βασιζόμενοι στα αποτελέσματα των μετρήσεων και των στατιστικών παρατηρήσεων συμπεράναμε ότι:

- Δέκα από τα παιδιά που πήραν μέρος στην εργασία είχαν διαγνωσθεί με σκολίωση.
- Τέσσερα στα δέκα από τα παιδιά που πάσχουν, είχαν λειτουργική ή λόγω κακής στάσης σκολίωση.
- Τρία στα δέκα παιδιά πάσχουν από ιδιοπαθής σκολίωση.
- Δύο στα δέκα παιδιά πάσχουν από συγγενής σκολίωση.
- Ενώ μόνο ένα στα δέκα παιδιά που έχει διαγνωσθεί με σκολίωση πάσχει από νευρο-μυϊκή.
- Έντεκα από τα παιδιά που πήραν μέρος στην έρευνα είχαν ενταχθεί σε πρόγραμμα αποκατάστασης σε συνεργασία με ειδικευμένο ορθοπεδικό.
- Ο ειδικευμένος ορθοπεδικός που έκανε τη διάγνωση τη συνέδεσε με τη σχολικά τσάντα σε ένα στους δέκα μαθητές,
- Ένας στους δέκα μαθητές με λανθασμένη στάση του σώματος πιθανόν να οφείλει την σκολίωση σε αυτό.
- Τέσσερις στους δέκα γονείς είχαν δεχθεί ενημέρωση για θέματα εργονομίας από σχολείο ή άλλο δημόσιο φορέα.
- Τέσσερις στους δέκα μαθητές παραπονιούνται στους γονείς τους για το βάρος της σχολικής τσάντας,
- Εφτά έως και οχτώ στους δέκα μαθητές παραπονιούνται στους γονείς τους για πόνους στη σπονδυλική στήλη λόγω μεταφοράς της σχολικής τσάντας,
- Δύο έως τρεις στους δέκα μαθητές παραπονιούνται για πόνους στα άνω άκρα λόγω μεταφοράς της σχολικής τσάντας,
- Δύο στους δέκα μαθητές παραπονιούνται για πόνους στους ώμους λόγω μεταφοράς της τσάντας.
- Πέντε στους δέκα γονείς εκτίμησαν τη σχολική τσάντα του παιδιού τους βαριά.
- Δύο έως τρεις στους δέκα γονείς εκτίμησαν τη σχολική τσάντα του παιδιού τους μέτριου βάρους.

- Δύο στους δέκα γονείς βρέθηκαν να εκτιμούν τη σχολική τσάντα του παιδιού τους πολύ βαριά.
- Έξι από τους γονείς που πήραν μέρος στην έρευνα εκτίμησαν τη σχολική τσάντα ελαφριά,
- Τρεις από τους γονείς εκτίμησαν τη σχολική τσάντα του παιδιού τους πολύ ελαφριά.
- Τέσσερις έως πέντε στους δέκα μαθητές εκτίμησαν τη σχολική τους τσάντα βαριά,
- Τρεις στους δέκα μαθητές εκτίμησαν τη σχολική τους τσάντα πολύ βαριά,
- Ένας έως δύο στους δέκα μαθητές την εκτίμησαν μέτριου βάρους,
- Ένας στους δέκα μαθητές εκτίμησαν την τσάντα τους ελαφριά και μόνο 5 από τους μαθητές που πήραν μέρος στην έρευνα την εκτίμησαν πολύ ελαφριά.
- Οχτώ στις δέκα τσάντες ήταν πάνω από το δέκα τις εκατό του βάρους του σώματός τους.
- Πέντε στους δέκα μαθητές είχαν τσάντα με ιμάντες και ροδάκια,
- Πέντε στους δέκα από τους μαθητές κάνουν χρήση των εργονομικών στοιχείων που έχουν οι σάκες τους,
- Τέσσερις στους δέκα μαθητές απάντησαν ότι μεταφέρουν τη σάκα τους με το ένα χέρι, με ιδιαίτερους κινδύνους για την εμφάνιση μυοσκελετικών διαταραχών.
- Το είδος της τσάντας συσχετίζεται στατιστικά με την σκολίωση στους μαθητές του δημοτικού σχολείου.
- Το ύψος της τσάντας συσχετίζεται σημαντικά με την σκολίωση των μαθητών του δημοτικού σχολείου.

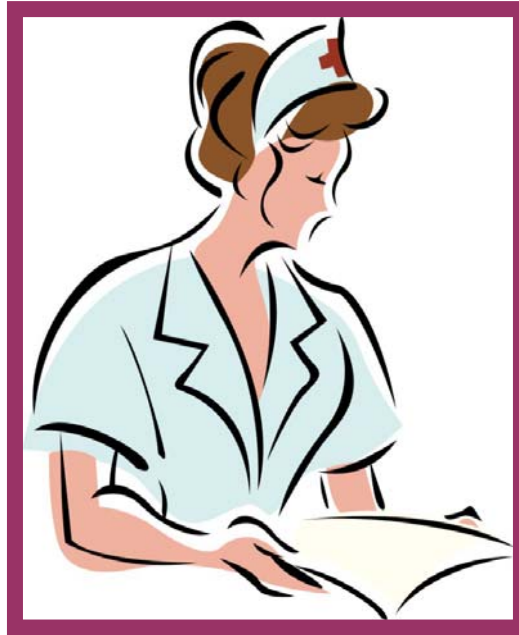
Βιβλιογραφία

- 1) **Ascani E, Montanaro A, Scheuermann's disease.** Weinstein L. ed . *The pediatric spine* 413-431,2001
- 2) **Bunnel WP.** *The natural history of idiopathic scoliosis before skeletal maturity.* Spine 11:773,1986
- 3) **Dobbs M, Weinstein S:** *Infantile and juvenile scoliosis.* Ortop Clinic N Am 30:331-341,1999.
- 4) **Green T Hensinger R, Huntel L.** *Back pain and vertebral pain simulating Scheuermann's disease.* J Pediatr Orthop 1:5-13, 1985
- 5) **Bradford D.** *Juvenile kyphosis.* Clin ortho Rel Res 128:45-49,1977.
- 6) **Βιργιλίου Μπενάκη.** *Ακτινοδιαγνωστική Μυοσκελετικού συστήματος.* Αθήνα, 1994
- 7) **Γαροφαλίδου, Γ. Χαρτοφυλακίδου-Γαροφαλίδου, Χ. Γηγοπούλου.** *Σύγχρονη ορθοπαιδική.* Αθήνα, 1975.
- 8) **David J. Dandy.** *Βασική ορθοπαιδική τραυματιολογία. Παραμορφώσεις στα παιδιά, διαταραχές σπονδυλικής στήλης.* Αθήνα, 1995
- 9) **Lenke L, Dobbs M:** *Idiopathic scoliosis. In adult and pediatric spine.* Frymore J, Wiesel S (eds). Lippincot Williams & Wilkins, Philadelphia.
- 10) **Lonstein J:** *Congenital spine derormities Orthop Clin N Am* 30:387-405, 1999.
- 11) **Lenke LG, Betz RR, Harms J et al.** *Adolescent idiopathic scoliosis-a new classification to determine extent of spinal arthodesis.* J Bone Joint Surg [Am] 83A1169-1181,2001.
- 12) **James Jip:** *Two cure patterns in idiopathic structural scoliosis.* J Bone J Surg [Am] 41:719,1959.
- 13) **Συμεωνίδης Παναγιώτης .** *Ορθοπαιδική.* Θεσ/νίκη, 1984
- 14) **Waldo E. Nelson.** *Παιδιατρική.* Αθήνα, 2002
- 15) [Http://www.faq3.gr](http://www.faq3.gr)
- 16) <http://my.webmd.com>
- 17) <http://www.europa.eu>

- 18) πηγή: care.gr- υγεία κάθε μέρα
- 19) Το Βήμα.(Εφημερίδα)
- 20) [http:// www. medlook. Net](http://www.medlook.Net)
- 21) [http:// www. fatsimare. Net](http://www.fatsimare.Net)
- 22) [http:// www. e-selides. Gr](http://www.e-selides.Gr)
- 23) [http:// www.qualitynet .lighthouse.gr](http://www.qualitynet.lighthouse.gr)
- 24) [http://www. stergioulas.gr](http://www.stergioulas.gr)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ





Αγαπητοί γονείς,

Ακολουθεί ερωτηματολόγιο για την καταγραφή στοιχείων που αφορούν την σκολίωση σε παιδιά Δημοτικού Σχολείου στα πλαίσια της πτυχιακής μας εργασίας για το Α.Τ.Ε.Ι. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ με θέμα:

« Επιδράσεις της εργονομίας και του τρόπου μεταφοράς της σχολικής τσάντας στις μυοσκελετικές διαταραχές και την σκολίωση σε παιδιά δημοτικού σχολείου ».

Παρακαλούμε θερμά να συμπληρώσετε το Μέρος Α΄ του ερωτηματολογίου και να το επιστρέψετε σε μας για τη συμπλήρωση του Μέρους Β΄.

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώνονται ανώνυμα και τα αποτελέσματα τους θα χρησιμοποιηθούν μόνο για ερευνητικούς σκοπούς.

Με εκτίμηση

Δημητροκάλλη Φωτεινή
Τράπκου Γεωργία
Σουλαδάκη Μαρία

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με την Κυρία Σουλαδάκη Μαρία στο τηλ.: 6947377508



ΕΝΤΥΠΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

ΜΕΡΟΣ Α΄

(Συμπληρώνεται από τον γονέα ή κηδεμόνα)

Α. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΚΟΛΙΩΣΗΣ – ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

1. Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας: **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

2. Τι είδους σκολίωση έχει διαγνωσθεί:

Συγγενής	<input type="checkbox"/>
Λόγω Νευρο-μυϊκής Ασθένειας	<input type="checkbox"/>
Ιδιοπαθής	<input type="checkbox"/>
Λειτουργική (ή λόγω κακής στάσης)	<input type="checkbox"/>

3. Έχει ενταχθεί το παιδί σας σε κάποια μεθοδολογία αποκατάστασης σε συνεργασία με ειδικευμένο ορθοπαιδικό?
ΝΑΙ **ΟΧΙ**

4. Ο ειδικευμένος επιστήμονας που έκανε την διάγνωση, συνέδεσε την πάθηση με λανθασμένη στάση του σώματος ή την σχολική τσάντα;
ΝΑΙ **ΟΧΙ**

5. Ο ειδικευμένος επιστήμονας που έκανε την διάγνωση, συνέδεσε την πάθηση με την σχολική τσάντα;
ΝΑΙ **ΟΧΙ**

6. Έχετε ενημερωθεί από το σχολείο σας ή άλλο Δημόσιο φορέα για θέματα εργονομίας και πρόληψης μυοσκελετικών διαταραχών για το παιδί σας;
ΝΑΙ **ΟΧΙ**

7. Αντιμετωπίζετε παράπονα από το παιδί σας όσο αφορά:
 Το βάρος της τσάντας του;
ΝΑΙ **ΟΧΙ**
 Πόνους στην σπονδυλική στήλη λόγω μεταφοράς της τσάντας του;
ΝΑΙ **ΟΧΙ**
 Πόνους στα άνω άκρα λόγω μεταφοράς της τσάντας του;
ΝΑΙ **ΟΧΙ**
 Πόνους στους ώμους λόγω μεταφοράς της τσάντας του;
ΝΑΙ **ΟΧΙ**

Άλλα παράπονα που σχετίζονται με την μεταφορά της τσάντας (περιγράψτε);

8. Πώς θα εκτιμούσατε το βάρος της τσάντας του παιδιού σας:

Πολύ ελαφριά

Ελαφριά

Μέτρια

Βαριά

Πολύ βαριά



ΕΝΤΥΠΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ
ΜΕΡΟΣ Β΄
(Συμπληρώνεται από τον ερευνητή)

A. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. **Βάρος** του μαθητή –τριας ; _____ Kgr
2. **Ύψος** του μαθητή –τριας _____ μέτρα
3. **Ηλικία** του μαθητή –τριας; _____ χρονών (__/__/__)
4. **Τάξη φοίτησης σχολείου** Α Β Γ Δ Ε ΣΤ
5. **Τύπος σώματος:** Ισχνός Κανονικό Βαρύ
6. Άρρεν Θήλυ
7. **Είδος τσάντας:**
Με ροδάκια
Με ιμάντες ώμου
Χωρίς ιμάντες και ροδάκια
Με ιμάντες και ροδάκια
Με ένα ιμάντα
8. **Βάρος τσάντας:** _____ Kgr
9. **Διαστάσεις τσάντας:** Ύψος _____ cm, Πλάτος _____ cm, Φάρδος _____ cm
10. **Εκτίμηση βάρους τσάντας από τον μαθητή - τρια:**
Πολύ ελαφριά
Ελαφριά
Μέτρια
Βαριά
Πολύ βαριά
11. **Χρήση τσάντας από τον μαθητή –τρια:**
 Χρήση εργονομικών στοιχείων της τσάντας (ροδάκια ή ιμάντες πλάτης)
 Μεταφορά στο ένα χέρι
 Μεταφορά στο ένα ώμο
12. **Απόσταση μεταφοράς τσάντας από και προς το σχολείο**
Μέγιστη: _____ μέτρα
Ελάχιστη: _____ μέτρα