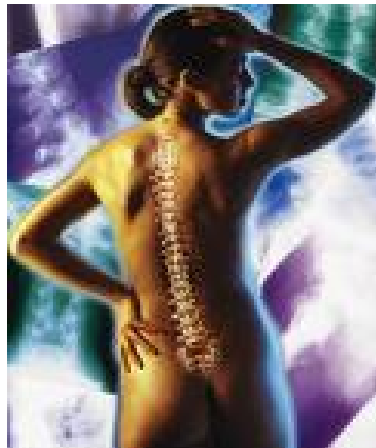




Α.Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΣΚΟΛΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ:
ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ**



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

Από τις :

ΚΑΠΕΡΩΝΗ ΚΑΤΕΡΙΝΑ
Φοιτήτρια ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΑ
Φοιτήτρια ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

ΝΟΜΙΚΟΥ ΜΑΡΟΥΛΙΑΣ
Φοιτήτρια ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

Ιανουάριος 2010



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

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΚΟΛΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ: ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

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

Από τις :

ΚΑΠΕΡΩΝΗ ΚΑΤΕΡΙΝΑ
Φοιτήτρια ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

ΠΑΡΑΣΧΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΑ
Φοιτήτρια ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

ΝΟΜΙΚΟΥ ΜΑΡΟΥΛΙΑΣ
Φοιτήτρια ΣΕΥΠ ΑΤΕΙ Κρήτης

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

Ιανουάριος 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη

1.0	ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	6
1.2	Μυοσκελετικές παθήσεις.....	7
1.3	Σκολίωση: Ορισμός, Ταξινόμηση.....	8
1.4	Σκολίωση: Αιτιολογία.....	11
1.5	Σκολίωση: Συμπτώματα.....	13
1.6	Σκολίωση: Διάγνωση.....	13
1.7	Σκολίωση: Φυσική εξέλιξη - Πρόγνωση.....	15
1.8	Σκολίωση: Θεραπεία.....	16
A.	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ.....	16
B.	ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ.....	18
Γ.	ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ.....	21
1.9	ΧΡΗΣΗ ΚΗΔΕΜΟΝΩΝ.....	24
1.10	Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗ ΣΚΟΛΙΩΣΗ.....	27
1.11	Ο αντίκτυπος της αλλαγής της σωματικής εικόνας στον ασθενή και το περιβάλλον του.....	28
1.12	Μεταβολές στην εικόνα του σώματος.....	29
2.0	ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	32
2.1	ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	37
2.2	ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	40
3.0	ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	41
3.1	ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΙ.....	41
4.0	ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ	43
4.0	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	43
4.1	Γενικά χαρακτηριστικά της έρευνας.....	43
4.2	Συντελεστής αξιοπιστίας ερωτηματολογίων.....	49
4.3	Εμφάνιση σκολίωσης στην παιδική ηλικία.....	49
4.4	Εμφάνιση σκολίωσης στην παιδική ηλικία σε σχέση με το φύλο.....	50
4.4	Εμφάνιση σκολίωσης στην παιδική ηλικία σε σχέση με την ηλικία.....	52
4.5	Εμφάνιση σκολίωσης στην παιδική ηλικία σε σχέση με το είδος της σκολίωσης.....	53
4.6	Επιρροές σωματομετρικών δεδομένων και δημογραφικών στοιχείων στην εμφάνιση της σκολίωσης στην παιδική ηλικία.....	54
4.7	Αντιμετώπιση παιδικής σκολίωσης.....	62
5.0	ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	64
5.1	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	64
5.2	Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.....	65
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	66

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: 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.

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.

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. (Σουλαδάκη et. Al 2008).

Η σκολίωση αποτελεί μία από τις παθήσεις της οποίας η διάγνωση γίνεται συνήθως σε μικρή ηλικία, και μερικές φορές συνδέθηκε με την εργονομία και την μεταφορά της σχολικής τσάντας (Σουλαδάκη, Δημητροκάλη, Τράπκου., 2008).

Παρά την δημοσίευση σημαντικών επιστημονικών εργασιών το φαινόμενο της σκολίωσης σε μικρές ηλικίες, δεν έχει διερευνηθεί σε δείγμα του πληθυσμού στα δημοτικά σχολεία, δηλαδή σε ευαίσθητες ηλικίες. Επιπλέον δεν υπάρχουν δημοσιευμένα αποτελέσματα όσο αφορά την φροντίδα και τον τρόπο αντιμετώπισης της σκολίωσης σε αυτές τις ηλικίες.

Η σημαντικότητα της παρούσας εργασίας έγκειται στην εξαγωγή συγκεκριμένων αποτελεσμάτων που αφορούν στην συχνότητα της σκολίωσης σε

ηλικίες από 7 έως 12 χρονών και στους τρόπους αντιμετώπισης και φροντίδας που χρησιμοποιούνται. Τα συμπεράσματα της εργασίας αυτής θα συμβάλουν σημαντικά στην καταγραφή του φαινομένου σε διαφορετικές ηλικίες του δημοτικού σχολείου, στην κατηγοριοποίηση της σκολίωσης σε αυτές τις ηλικίες και στην μελέτη των τρόπων αντιμετώπισης και φροντίδας που χρησιμοποιούνται.

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

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε σχολεία της Αθήνας, ενώ για την διεξαγωγή της ζητήθηκε άδεια από την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση η οποία και έγινε αποδεκτή. Η παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε με τη μορφή προσωπικής έρευνας. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια τα οποία διανεμήθηκαν άμεσα στους ερευνώμενους. Τα ερωτηματολόγια περιείχαν μία σειρά ποιοτικών και ποσοτικών ερωτήσεων (σύνολο 14 ερωτήσεις) οι οποίες σκοπό είχαν να συγκεντρώσουν πληροφορίες για το φαινόμενο της σκολίωσης στα παιδιά δημοτικής σχολικής εκπαίδευσης και ηλικίας από 8 έως 12 ετών. Η συμπλήρωση κάθε ερωτηματολογίου έγινε με την σύμφωνη γνώμη του γονέα ή του κηδεμόνα.

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

Αποτελέσματα και συμπεράσματα: Η σκολίωση σε οποιαδήποτε μορφή και αν εκείνη εμφανίζεται σε ένα παιδί αποτελεί σημαντικό πρόβλημα τόσο για τις καθημερινές του δραστηριότητες όσο και για την πορεία της υγείας του.

Στην Ελλάδα το θέμα της σκολίωσης απασχολεί περίπου ένα στα δέκα παιδιά. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι:

- ✚ το ποσοστό σκολίωσης το οποίο αναλογεί στα αγόρια είναι πολύ μικρότερο από το ποσοστό των κοριτσιών
- ✚ το 80% των περιπτώσεων της σκολίωσης αφορά τα κορίτσια ενώ μόλις το 20% αφορά τα αγόρια.
- ✚ μικρός αριθμός αγοριών πάσχει από σκολίωση
- ✚ ένα στα τρία κορίτσια παρουσιάζει σκολίωση.
- ✚ Η μορφή σκολίωσης που έχει διαγνωσθεί πιο συχνά σε παιδιά είναι εκείνη της ιδιοπαθούς και σε ποσοστό 50%. Κοινώς ένα στα δύο παιδιά τα οποία έχουν εμφανίσει

σκολίωση είναι της ιδιοπαθούς. Το ποσοστό της λειτουργικής συναντάται στο 30% των περιπτώσεων, ενώ οι μορφές της συγγενούς και της νευρομυικής μόλις στο περίπου 10%.

- ✚ Οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν ένα μικρό παιδί και μπορεί να το οδηγήσουν σε εκδήλωση σκολίωσης είναι πολλοί. Όπως αναφέρθηκε το φύλο είναι ο πλέον βασικός παράγοντας. Ηλικιακά το μεγαλύτερο πρόβλημα φαίνεται να το παρουσιάζουν τα παιδιά ηλικίας 10 και 11 ετών, καθώς η έρευνα έδειξε ότι όσο μεγαλώνει ένα μικρό παιδί τόσο αυξάνονται και οι πιθανότητες για να παρουσιάσει πρόβλημα σκολίωσης.
- ✚ Το βάρος ενός παιδιού και κατ' επέκταση ο σωματότυπός του είναι δύο στοιχεία τα οποία σχετίζονται αρνητικά με την εκδήλωση της πάθησης. Εάν στα στοιχεία αυτά ληφθεί υπ' όψη και ο παράγοντας ύψος τότε μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι ένα ψηλό και αδύνατο παιδί έχει πολύ μεγαλύτερες πιθανότητες να εκδηλώσει σκολίωση σε σχέση με ένα πιο κοντό αλλά βαρύτερο παιδί.
- ✚ τα παιδιά τα οποία χρησιμοποιούν λανθασμένη στάση σώματος στις καθημερινές τους δραστηριότητες, αλλά και τα παιδιά τα οποία κουβαλάνε στον ώμο τους υπέρβαρο σακίδιο καταπονούν τη μέση και τη σπονδυλική στήλη σε πολύ μεγάλο βαθμό και ίσως σχετίζονται θετικά με την εκδήλωση της νόσου.
- ✚ Οι γονείς απαντούν σε πολύ μεγάλα ποσοστά τα οποία σε περιπτώσεις αγγίζουν και το 100% ότι η σκολίωση επηρεάζει τη φυσική δραστηριότητα των παιδιών τους. Συγκεκριμένα τα ποσοστά αυτά είναι:
 - για τις περιπτώσεις της λειτουργικής σκολίωσης το 80%
 - για τις περιπτώσεις της ιδιοπαθούς σκολίωσης το 75%
 - για τις περιπτώσεις της συγγενούς και της νευρομυικής το 100%.
 - Η αποκατάσταση της πάθησης γίνεται κατά κύριο λόγο:
 - με τη χρήση βοηθητικών οργάνων με ποσοστό που αγγίζει το 42.5%
 - με ειδικό θεραπευτικό πρόγραμμα σε κέντρο αποκατάστασης σε ποσοστό 31.25%
 - Ένα μικρότερο ποσοστό της τάξης του 21.25% χρησιμοποιεί ειδικό ασκησιολόγιο το οποίο εφαρμόζει το παιδί με καθοδήγηση
 - τέλος ένα ποσοστό του 5% είτε δεν επιλέγει να επισκεφτεί το γιατρό είτε ο ίδιος ο γιατρός έκρινε ότι δεν χρειάζεται κάποια θεραπευτική αγωγή.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.0 ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.1 Στοιχεία ανατομίας και εμβιομηχανικής της Σπονδυλικής Στήλης (Σ.Σ.)

Το σύμπλεγμα της Σ.Σ. έχει σαν προορισμό του τη στήριξη της κεφαλής, του κορμού και των άκρων και την προστασία των ευγενών οργάνων που περικλείει (μήνιγγες, νωτιαίος μυελός), με ταυτόχρονη εξασφάλιση της κινητικότητας της σώματος. Η Σ.Σ. εμφανίζει 5 μοίρες:

1. Αυχενική
2. Θωρακική
3. Οσφυϊκή
4. Ιερή
5. Κοκκυγική

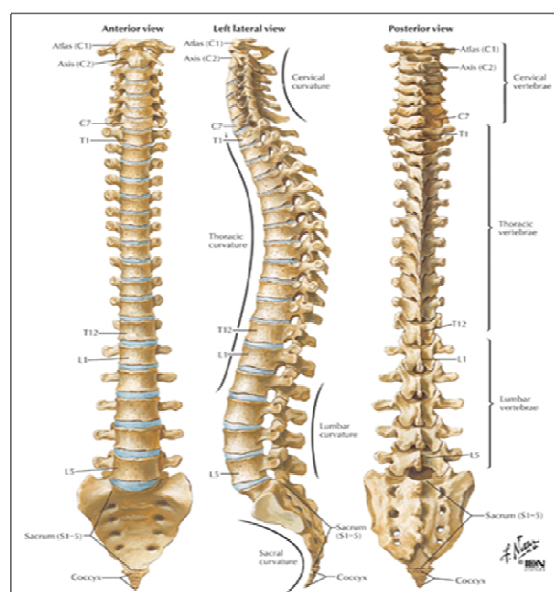
Κάθε μία από αυτές αποτελείται από διαφορετικό αριθμό, βραχέων κυλινδρικών οστών, των σπονδύλων. Ανάλογα με τη θέση τους, διακρίνουμε τους:

- Γνήσιους (7 αυχενικούς, 12 θωρακικούς, 5 οσφυϊκούς), οι οποίοι παραμένουν ανεξάρτητοι
- Νόθους (5 ιερούς και 3-5 κοκκυγικούς), οι οποίοι ενώνονται μεταξύ τους με συνοστέωση και σχηματίζουν το ιερό οστό και τον κόκκυγα αντίστοιχα

Μεταξύ των σπονδύλων παρεμβάλλονται οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι. Ο μεσοσπονδύλιος δίσκος αποτελείται από τον ινώδη δακτύλιο και τον πηκτοειδή πυρήνα. Έχει συμπεριφορά ομοιοπλαστική και συμβάλλει:

- Στην μεταφορά και ανακατανομή φορτίων
- Στην σταθερότητα των ανατομικών στοιχείων της κινητικής μονάδας

Οι μύες που συμβάλλουν στην κίνηση της Σ.Σ είτε άμεσα είτε έμμεσα και διακρίνονται σε:



Φυσιολογική σπονδυλική στήλη. Πρόσθια, πλάγια και οπίσθια άποψη. Διακρίνονται οι μοίρες της και οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι.

- Καμπτήρες
- Εκτείνοντες
- Στροφείς

Λειτουργικός πυρήνας της Σ.Σ. είναι η κινητική ή μηχανική μονάδα (motion segment) που αποτελείται από ένα μεσοσπονδύλιο δίσκο και δυο παρακείμενους σπονδύλους μαζί με τα μαλακά μόρια (μύες, σύνδεσμοι) που προσφύονται σε αυτούς.

Η αιμάτωση της Σ.Σ. γίνεται:

1. Από τις οπίσθιες μεσοπλεύριες αρτηρίες (κλάδοι της θωρακικής αορτής)
2. Από τους οπισθίους κλάδους των οσφυϊκών αρτηριών (κλάδοι της κοιλιακής αορτής)

Η φλεβική αποχέτευση, εξασφαλίζεται με δύο φλεβικά πλέγματα:

1. Έξω σπονδυλικό φλεβικό πλέγμα
 - i. Πρόσθιο έξω
 - ii. Οπίσθιο έξω
2. Έσω σπονδυλικό φλεβικό πλέγμα
 - i. Πρόσθιο έσω (πρόσθιες – οπίσθιες νωτιαίες φλέβες, φλέβες νωτιαίου μυελού, βασιοσπονδυλικές φλέβες)
 - ii. Οπίσθιο έσω

Τέλος ο νωτιαίος μυελός περιβάλλεται από ένα αγγειακό δίσκο, ο οποίος αποτελείται από:

1. Την πρόσθια νωτιαία αρτηρία
2. Τις οπίσθιες νωτιαίες αρτηρίες

Με βάση τα παραπάνω ανατομικά στοιχεία γίνεται προσπάθεια να κατανοήσουμε την δομή και τη λειτουργία της Σ.Σ. και κατά συνέπεια να τονιστεί ότι η παραμόρφωση της επιδρά και έχει δυσάρεστες συνέπειες σε ζωτικά όργανα του ανθρώπινου σώματος όπως η καρδιά, οι πνεύμονες, ο νωτιαίος μυελός, ο εγκέφαλος, οι αρθρώσεις.

1.2 Μυοσκελετικές παθήσεις

Μερικές από τις συχνότερα εμφανιζόμενες νόσους στους μαθητές είναι εκείνες που αφορούν το μυοσκελετικό σύστημα (οστά, μύες, σύνδεσμοι). Στην

πλειονότητα των περιπτώσεων, οι συγκεκριμένες παθήσεις είναι αποτέλεσμα παλαιότερης αμέλειας, συνήθως από την πλευρά των γονέων, και η εξέλιξή τους επηρεάζει άμεσα τη σωματική ανάπτυξη των παιδιών.

Το συνηθέστερο από αυτά τα προβλήματα είναι η σκολίωση. Πρόκειται για την παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης, η οποία εξαναγκάζεται σε κλίση προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά. Σε πολλές περιπτώσεις, η σκολίωση δεν είναι εμφανής με το άπειρο μάτι ενός μη-ειδικού και κατά συνέπεια η εξέταση από τον ειδικό ορθοπεδικό ιατρό κρίνεται λίαν απαραίτητη.

Για να κατανοήσουμε καλύτερα τη σκολίωση, πρέπει πρώτα να εξετάσουμε το ρόλο της σπονδυλικής στήλης στη συνολική λειτουργία του οργανισμού. Η σπονδυλική στήλη είναι ο σκελετός του κορμού που:

- Υποστηρίζει το κεφάλι
- Υποστηρίζει το θώρακα
- Υποστηρίζει τα άνω άκρα
- Ενώνεται με τη λεκάνη, που με τη σειρά της υποστηρίζεται από τα κάτω άκρα και μεταφέρει το βάρος του σώματος σε αυτά.

Οι λειτουργίες της είναι ζωτικής σημασίας διότι:

- Προστατεύει το νωτιαίο μυελό
- Διασφαλίζει την καλή λειτουργία των πνευμόνων και τη καρδιάς

Ο ρόλος της στην κίνηση είναι:

- Διασφάλιση της σωστής ισορροπίας του σώματος
- Έλεγχος της αρμονίας και του εύρους κίνησης

Τέλος, μορφολογικά, εξασφαλίζει την καλή αισθητική του σώματος

1.3 Σκολίωση: Ορισμός, Ταξινόμηση

Η φυσιολογική σπονδυλική στήλη σε μία προσθιοπίσθια ακτινογραφία έχει φορά κατακόρυφη. Η **σκολίωση** αποτελεί τρισδιάστατη παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης με κύρια χαρακτηριστικά την πλάγια κλίση (σκολιός = στραβός) και στροφή των σπονδύλων στο μεγαλύτερο ποσοστό (οργανικές μορφές). Η σπονδυλική στήλη παρουσιάζει δηλαδή μια παραμόρφωση στην πλάγια κάμψη της, ενώ από πίσω μοιάζει με S ή C.

Οι παραμορφώσεις της σπονδυλικής στήλης καθώς και η θεραπεία τους έχουν περιγραφεί από τον Ιπποκράτη, ο όρος όμως «σκολίωση» επινοήθηκε και χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Γαληνό.

Η σκολίωση αποτελεί βασικά πρόβλημα αισθητικό, σε βαριές όμως μορφές με μεγάλη γωνία και στροφή των σπονδύλων έχει επιπτώσεις στο καρδιοαναπνευστικό σύστημα και σπάνια στο νωτιαίο μυελό.

Οι σκολιώσεις, σύμφωνα με τη Διεθνή Εταιρεία Έρευνας της Σκολίωσης, διακρίνονται γενικά σε δύο μεγάλες ομάδες:

A. Λειτουργικές

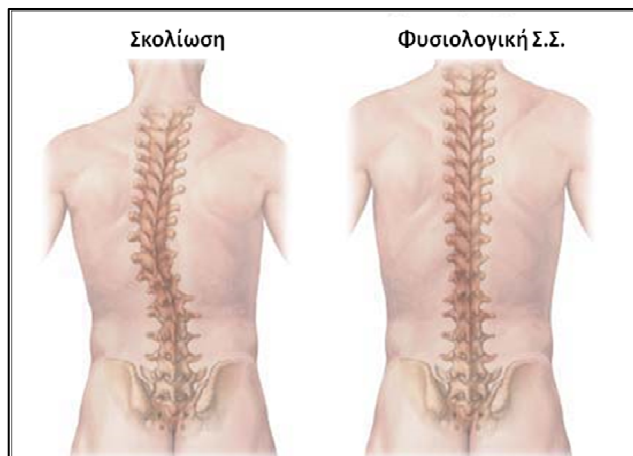
B. Οργανικές

A. Λειτουργικές σκολιώσεις ή μη επιδεινούμενες ή δευτεροπαθείς

Χαρακτηριστικό των σκολιώσεων αυτών είναι η διατήρηση της φυσιολογικής αρχιτεκτονικής των σπονδύλων και η έλλειψη στροφής. Οι καμπύλες είναι κινητές και προσωρινά διορθώσιμες από τους ίδιους τους αρρώστους ή το γιατρό. Όταν λείπει η αιτία που τις προκαλεί, η σπονδυλική στήλη αποκαθίσταται πλήρως εφόσον δεν έχουν δημιουργηθεί μόνιμες αλλοιώσεις.

Εδώ ανήκουν:

1. Η **αντισταθμιστική ή λόγω κλίσης της λεκάνης**, που οφείλεται συνήθως σε ανισοσκελία ή πυελική ασυμμετρία και εξαφανίζεται όταν ο άρρωστος κάθεται.
2. Η **ανταλγική ή «εξ' ερεθισμού»**, όπως σε



δισκοκήλη, δισκίτιδα, όγκους της σπονδυλικής στήλης. Υποχωρεί όταν λείπει το αίτιο που την προκαλεί.

3. Η **στατική σκολίωση**, η οποία οφείλεται σε κακή στάση και εξαλείφεται όταν η σπονδυλική στήλη κάμπτεται προς τα εμπρός, σε αντίθεση προς την οργανική που φαίνεται περισσότερο σε κάμψη της σπονδυλικής στήλης.
4. Η **υστερική σκολίωση** (ένα άτομο προσποιείται ότι έχει σκολίωση), η οποία είναι εξαιρετικά σπάνια.

B. Οργανικές σκολιώσεις ή πρωτοπαθείς ή επιδεινούμενες

Οι σκολιώσεις αυτές είναι «δύσκαμπτες», δεν διορθώνονται από τον ασθενή και συνοδεύονται σχεδόν πάντα από στροφή των σπονδύλων, που γίνεται κλινικά εμφανής με την ασυμμετρία των ημιθωρακίων στη θωρακική μοίρα.

Στις οργανικές σκολιώσεις περιλαμβάνονται:

1. **Ιδιοπαθής σκολίωση**: είναι η συχνότερη απ' όλες τις σκολιώσεις (80%) και η αιτιολογία παραμένει άγνωστη. Σήμερα όταν αναφερόμαστε στην πάθηση σκολίωση, χωρίς άλλο προσδιορισμό, εννοούμε την ιδιοπαθή.
2. **Συγγενής σκολίωση**: Οφείλεται σε ανωμαλίες της σπονδυλικής στήλης, όπως είναι ο συγγενής ημισπόνδυλος, η συνοστέωση σπονδύλων από τη μία πλευρά, η συνοστέωση πλευρών κ.λπ. Συνήθως είναι μέτριας βαρύτητας, σε σπάνιες όμως περιπτώσεις μπορεί να εξελιχθεί σε βαριάς μορφής σκολίωση.
3. **Νευρομυϊκή ή παραλυτική σκολίωση**: Είναι αποτέλεσμα διαταραχής της ισορροπίας των μυών του κορμού από παράλυση που αφορά στη μία πλευρά ή είναι μεγαλύτερη σ' αυτή. Στην κατηγορία αυτή ανήκει η σκολίωση από πολυομυελίτιδα, εγκεφαλική παράλυση και μυϊκή δυστροφία.
4. **Σκολίωση από νευροϊνομάτωση**: Ο μηχανισμός δημιουργίας της σκολίωσης αυτής δεν έχει διευκρινισθεί. Μόνο στο 1/3 των περιπτώσεων αναπτύσσεται σκολίωση, η οποία είναι συνήθως θωρακική και έχει κακή πρόγνωση. Κλινικό γνώρισμα της πάθησης αυτή είναι οι καφεοειδείς κηλίδες (café au lait) στο δέρμα.
5. **Μεσεγχυματικές διαταραχές**: Συνοδεύονται συνήθως από παραμορφώσεις της σπονδυλικής στήλης. Εδώ ανήκουν κληρονομικές διαταραχές του συνδετικού ιστού (ατελής οστεογένεση, σύνδρομο Marfan), οστικές δυσπλασίες και μεταβολικές διαταραχές (νανισμός, νόσος Paget, ραχίτιδα).

6. **Σκολιωτικές παραμορφώσεις** μετά από κατάγματα, εγκαύματα, νεοπλάσματα, στραβισμό, συγγενή καρδιοπάθεια κ.λπ.

1.4 Σκολίωση: Αιτιολογία

Η ακριβής αιτιολογία της πάθησης δεν είναι γνωστή. Η συνήθεια που έχουν τα παιδιά να διαβάζουν και να γράφουν «στραβά» ή να κρατούν μια βαριά τσάντα από το ένα χέρι, δεν έχει σχέση με την ανάπτυξη της Ιδιοπαθούς Σκολίωσης, η οποία είναι πάθηση των σπονδύλων, μπορεί να τα οδηγήσει όμως στη διατήρηση μιας κακής στάσης του σώματος, η οποία με ασκήσεις γυμναστικής, φυσικοθεραπεία και οδηγίες για τη σωστή στάση του σώματος μπορεί να διορθωθεί.

Υπάρχουν ενδείξεις ότι στην εμφάνιση της παίζουν ρόλο παράγοντες κληρονομικοί, ορμονικοί, μηχανικοί καθώς και διατροφής. Η διατροφή του παιδιού στη σημερινή κοινωνία είναι πλήρης, όσον αφορά τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για την ανάπτυξη του παιδιού. Ειδικά, δεν τίθεται θέμα πλέον σήμερα σε υγιή παιδιά, έλλειψης της βιταμίνης D, γεγονός που οδηγούσε παλαιότερα στην εμφάνιση ραχίτιδας και σκολίωσης, ως αποτέλεσμα της ελαττωμένης περιεκτικότητας των οστών σε ασβέστιο.

Οποιοδήποτε παιδί μπορεί να αναπτύξει σκολίωση. Η σκολίωση αυτή ονομάζεται Ιδιοπαθής, διότι το ακριβές αίτιο αυτής της παρέκκλισης δεν είναι γνωστό. Πιο συχνά όμως η Ιδιοπαθής Σκολίωση παρουσιάζεται στους εφήβους και ιδιαίτερα μεταξύ 9 και 13 ετών, στην φάση δηλαδή της ταχείας ανάπτυξης.

Επιδημιολογικές μελέτες δείχνουν ότι τα κορίτσια παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση από τα αγόρια να αναπτύξουν σκολίωση. Στο 30% περίπου των περιπτώσεων ιδιοπαθούς σκολίωσης υπάρχει κληρονομική επιβάρυνση.

Στις περιπτώσεις αυτές η παραμόρφωση γίνεται αντιληπτή από το παιδί ή το περιβάλλον του, συνήθως στην ηλικία των 11 ή 12 ετών. Η σκολίωση βέβαια δεν παρουσιάζεται ξαφνικά στην ηλικία αυτή αλλά είναι το αποτέλεσμα ενός παθολογικού μηχανισμού που εργάζεται αθόρυβα αλλά σταθερά, πολύ πριν την εκδήλωση της, πιθανότητα από την έναρξη της βადισης ή και ακόμα νωρίτερα.

Ο James (1976) αναφέρει ότι «η σκολίωση δεν είναι πάθηση αλλά παραμόρφωση της Σ.Σ., που προκαλείται από τη δράση διαφόρων βλαπτικών παραγόντων, για τους οποίους όμως δεν ξέρουμε σχεδόν τίποτα».

Ο γνωστός ερευνητής και φιλόσοφος της Ιατρικής Arthur Steindler (1955) θεωρώντας την παθολογική μηχανική της σκολίωσης στο βιβλίο του «Κινησιολογία

του Ανθρώπινου Σώματος» γράφει «είναι πράγματι λυπηρό που η γνώσεις μας για τα αίτια της σκολίωσης δεν ξεπέρασαν το στάδιο των παρατηρήσεων.

Εκείνο όμως που γνωρίζουμε είναι ότι μηχανικοί παράγοντες, εργάζονται σε όλες τις περιπτώσεις, συμβάλλοντας στην εμφάνιση της παραμόρφωσης. Αναγνωρίζουμε ότι αυτοί οι παράγοντες είναι γενικοί, αλλά μόνο σε ορισμένες περιπτώσεις για σχεδόν άγνωστους λόγους, υπάρχει μια προδιάθεση παραμόρφωσης, υπό την επίδραση των μηχανικών αυτών παραγόντων».

Αντιστρέφοντας το συλλογισμό του Steindler θα μπορούσαμε να πούμε ότι η πλειονότητα των σπονδυλικών στηλών, λόγω επάρκειας ή φυσιολογικής αντίστασης στις δυνάμεις παραμόρφωσης δεν παρουσιάζουν σκολίωση.

Ανεπάρκεια της σπονδυλικής στήλης

Η διατήρηση της σωστής όρθιας στάσης του ανθρώπου και κατά συνέπεια της σωστής στάσης της Σ.Σ. ρυθμίζονται από ένα σύστημα αντανακλαστικών, που είναι γνωστά ως αντανακλαστικά στάσης (postural reflexes).

Τα αντανακλαστικά αυτά που περιγράφηκαν για πρώτη φορά από τον Magnus (1924) και μελετήθηκαν από τον Carpenter (1963), Kohen (1968) και άλλους ερευνητές αρχίζουν από το λαβύρινθο, τα μάτια και τους ιδιοϋποδοχείς του σώματος και καταλήγουν στα κέντρα του μυϊκού τόνου, στο εγκεφαλικό στέλεχος, όπου βρίσκονται και τα κέντρα των κινήσεων των ματιών. Αυτά τα κέντρα, συνδεδεμένα με άλλα που βρίσκονται σε διάφορες περιοχές του εγκεφάλου, ρυθμίζουν το μυϊκό τόνο και τη στάση του σώματος.

Η όρθια στάση ελέγχεται επομένως από ένα σύστημα κλειστού κυκλώματος, που είναι γνωστό και ως κυβερνητικό σύστημα και οποιαδήποτε διαταραχή της λειτουργίας του, επηρεάζει το μηχανισμό ανατροφοδότησης, με αποτέλεσμα την αδυναμία διόρθωσης των στατικών παρεκκλίσεων.

Υπάρχει ακόμα η άποψη ότι η ιδιοπαθής σκολίωση είναι αποτέλεσμα μιας ασύμμετρης μυϊκής αδυναμίας ή υποτονίας που μπορεί να οφείλεται σε ελαφρά μη εξελικτική μυοπάθεια ή σε βλάβη της κινητικής ή αισθητικής νεύρωσης των παρασπονδυλικών μυών. Δεν έχει ακόμα διευκρινισθεί αν οι τύποι των νευρομυϊκών βλαβών που αναφέρθηκαν αποτελούν την αιτία της σκολίωσης ή απλά μία από τις ανωμαλίες που τη συνοδεύουν.

Η R. Wynne-Danes (1968) πιστεύει ότι η αιτιολογία της σκολίωσης είναι πολυπαραγοντική (multifactorial) και δίνει ιδιαίτερη έμφαση στο γενετικό στοιχείο.

Αναλύοντας 113 περιπτώσεις ιδιοπαθούς σκολίωσης, παρατήρησε ότι σε 15 από αυτές η παραμόρφωση συνοδεύονταν από πνευματική καθυστέρηση ή επιληψία. Το στοιχείο αυτό βέβαια δεν έχει αξιοποιηθεί ή σχολιαστεί μέχρι σήμερα. Παρά τη μεγάλη πρόοδο σε όλους τους τομείς, υπάρχουν ακόμη πολλά προβλήματα που είναι ανάγκη να επιλυθούν και πλήθος ερευνών που χρειάζεται να πραγματοποιηθούν προκειμένου να δοθεί απάντηση σε ερωτήματα όπως:

- Γιατί προσβάλλονται συχνότερα τα κορίτσια;
- Γιατί ένας αριθμός μικρών ή μέτριων καμπύλων αποκαθίστανται χωρίς θεραπεία;
- Γιατί ένα μικρότερο ποσοστό καμπυλών εξελίσσεται σταθερά;
- Τι σημαίνει κληρονομικότητα στη σκολίωση? Τι κληρονομείται;
- Υπάρχει κάποια μεταβολική, ορμονική, ενζυμική, ή άλλη διαταραχή που απορυθμίζει τα κέντρα που ελέγχουν το μυϊκό τόνο και τα αντανακλαστικά στάσης;

1.5 Σκολίωση: Συμπτώματα

- Παραμόρφωση του κορμού.
- Με την πάροδο του χρόνου εμφανίζεται άλγος που εντοπίζεται στην κορυφή του πρωτοπαθούς κυρτώματος, η διάχυτη ραχιαλγία (πόνος της πλάτης) που οφείλεται στο μυϊκό κάματο.
- Προέχει ο ώμος και η λαγόνιος ακρολοφία.
- Οστεοαρθρικές αλλοιώσεις.
- Ριζιτικά ενοχλήματα (πόννοι από την πίεση νευρικών ριζών που βγαίνουν από το νωτιαίο μυελό), απότοκα της οστεοαρθρίτιδας.

1.6 Σκολίωση: Διάγνωση

Η εξέταση για την διαπίστωση της παθολογικής παρέκκλισης της σπονδυλικής στήλης είναι παρά πολύ απλή και μπορεί να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα από τους ίδιους τους γονείς αλλά και κατά το μάθημα της γυμναστικής από τους



Δοκιμασία επίκυψης. Διακρίνεται ο ύψος στην περιοχή της σκολίωσης.

γυμναστές. Η εξέταση διαρκεί μόνο δύο λεπτά. Αποτελείται από δύο επί μέρους εξετάσεις:

Την **παρατήρηση του σώματος** του παιδιού γυμνού ή με ένα εφαρμοστό φανελάκι σε όρθια θέση από εμπρός και από πίσω. Εδώ μπορούμε να διακρίνουμε προβολή της ωμοπλάτης προς την πλευρά του κυρτού μιας θωρακικής σκολίωσης, ενώ η κάτω γωνία της ωμοπλάτης στην άλλη πλευρά βρίσκεται λίγο χαμηλότερα.

Επίσης ο έλεγχος με το νήμα της στάθμης από τον 7ο αυχενικό σπόνδυλο δείχνει ότι το νήμα δεν περνάει από τη μεσογλουτιαία πτυχή όπως γίνεται φυσιολογικά.

Από τη **δοκιμασία επίκρυψης**. Στη δοκιμασία αυτή κατά την κάμψη του κορμού προς τα εμπρός, φαίνονται να προβάλλουν χαρακτηριστικά προς τα πίσω οι πλευρές (πλευρικός ύβος) στην περιοχή της σκολίωσης.



Σε περίπτωση που διαπιστωθεί ασυμμετρία σε αυτά τα δύο τεστ, το επόμενο βήμα είναι η επίσκεψη σε ένα ορθοπαιδικό ή σε ένα οργανωμένο κέντρο για παθήσεις σπονδυλικής στήλης ώστε να επιβεβαιωθούν οι εξετάσεις. Εφόσον ο ορθοπαιδικός διαπιστώσει την ύπαρξη αυτών των παραμορφώσεων το παιδί υπόκειται σε ακτινολογικό έλεγχο με μία προσθιοπίσθια ακτινογραφία (face) και το παιδί σε όρθια θέση. Η ακτινογραφία αξιολογείται από τον ιατρό και μετράται η γωνία που σχηματίζεται μεταξύ των σκολιωτικών σπονδύλων. Μετά τον υπολογισμό της γωνίας σκολίωσης την κλινική εκτίμηση, υπάρχουν τρεις πιθανές κατευθύνσεις:

1. Να τεθεί η διάγνωση της Ιδιοπαθούς Σκολίωσης
2. Να γίνει συμπληρωματικός ακτινολογικός έλεγχος με επιπλέον ακτινογραφίες
3. Να τεθεί υπό παρακολούθηση το παιδί και να επανεξετασθεί μετά από 4-6 μήνες.

Το διάστημα αυτό που θα ακολουθήσει μετά την πρώτη εξέταση, το διάστημα της παρακολούθησης χωρίς θεραπεία, χρησιμεύει για να διαπιστωθεί εάν τα ευρήματα που συνηγορούν υπέρ της έναρξης μιας σκολίωσης είναι αρκετά για να υποβληθεί το παιδί σε θεραπεία.

Αν στην επανεξέταση βρεθεί μεγαλύτερη παραμόρφωση σε σχέση με την προηγούμενη ή διαπιστωθεί ότι αυξήθηκε η γωνία σκολίωσης στην ακτινογραφία

καθώς και το μέγεθος της στροφής των σπονδύλων, τότε πρόκειται για μια επιδεινούμενη σκολίωση που χρειάζεται να περιορισθεί με την εφαρμογή συντηρητικής θεραπείας.

Αν δεν προκύψει διαφορά στη δεύτερη εξέταση, το παιδί θα επανεξετασθεί μετά από 6 μήνες και σε περίπτωση ίδιου αποτελέσματος και πάλι, θεωρείται πιθανόν ότι πρόκειται για μια μορφή αυτοϊώμενης (αυτοϊώμενη = πάθηση που θεραπεύεται από μόνη της χωρίς την ανάγκη θεραπείας) σκολίωσης, που δεν θα χρειασθεί ποτέ θεραπεία.

Παρόλα αυτά μέχρι το τέλος της ανάπτυξης το παιδί θα πρέπει να παρακολουθείται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Αυτό που πρέπει να προσέξουν οι γονείς σ' αυτή την περίοδο είναι η απότομη αύξηση του ύψους, η οποία οδηγεί σχεδόν πάντα σε επιδείνωση μιας ήδη υπάρχουσας σκολίωσης. Εάν παρατηρήσουν να μεγαλώνει η παραμόρφωση του σώματος του παιδιού, τότε θα πρέπει να επισκεφθούν άμεσα το κέντρο που παρακολουθεί το παιδί, ακόμη και εάν δεν έχει φθάσει η προκαθορισμένη ημερομηνία επανεξέτασης.

1.7 Σκολίωση: Φυσική εξέλιξη - Πρόγνωση

Η φυσική εξέλιξη της σκολίωσης δεν μπορεί να προβλεφθεί με ακρίβεια, δεν είναι δυνατόν δηλαδή να προκαθορισθεί η επιδείνωση, η στασιμότητα ή η διόρθωση της παραμόρφωσης.

Η κατάσταση όμως δεν είναι πλήρως απογοητευτική. Εκτεταμένες έρευνες, επί σειρά ετών, σε παιδιά με σκολίωση προσέφεραν σημαντικά αποτελέσματα, βάσει των οποίων έχουν τεθεί προγνωστικοί παράγοντες και οδηγίες για την αντιμετώπιση της σκολίωσης. Μερικοί από αυτούς είναι:

- **Το φύλο:** Η σκολίωση είναι συχνότερη στα κορίτσια σε αναλογία 5/1 μέχρι 7/1 σε σχέση με τα αγόρια, ενώ στα αγόρια είναι πιο συχνή η κύφωση.
- **Η ηλικία:** Η σκολίωση εμφανίζει τάσης επιδείνωσης στην περίοδο ταχείας ανάπτυξης της εφηβείας (10 έως 14 ετών) και στην προ της εμμηνορρυσίας περίοδο (ηλικίες σε κίνδυνο).
- **Η σκελετική ωρίμανση:** Η τάση επιδείνωσης είναι αντιστρόφως ανάλογη της σκελετικής ωρίμανσης. Με άλλα λόγια, όσο πιο ανώριμος είναι ο σκελετός ενός παιδιού τόσο μεγαλύτερες πιθανότητες έχει να επιδεινωθεί η σκολίωση που παρουσιάζει. Η οστική ηλικία, η οποία δεν συμβαδίζει πάντα με τη χρονολογική, υπολογίζεται με βάση την ακτινογραφία του καρπού ή του αγκώνα.

- Σημαντικό ρόλο παίζουν επίσης **το είδος ή το μέγεθος του κυρτώματος (καμπύλης) της σπονδυλικής στήλης.**

1.8 Σκολίωση: Θεραπεία

Η θεραπεία της σκολίωσης διακρίνεται σε:

A) Προληπτική, **B)** Συντηρητική, **Γ)** Χειρουργική

A. ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ

Ο τομέας της πρόληψης είναι αυτός που σύμφωνα με τη γνώμη πολλών επιστημόνων θα βοηθήσει σημαντικά στο να μειωθεί το μεγάλο ποσοστό σκολιωτικών παιδιών που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια και αυτός στον οποίο θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα.

Η έγκαιρη διάγνωση και η πρόληψη μπορούν να αποβούν σωτήριες σε πολλές περιπτώσεις, γλιτώνοντας τον ασθενή από δύσκολες επεμβάσεις. Έτσι το 1982 έγινε ο πρώτος προληπτικός έλεγχος σε σχολείο της Μινεσότα στις ΗΠΑ, ενώ στη συνέχεια άρχισε μια παγκόσμια εκστρατεία πρόληψης βασιζόμενη στη μαζική εξέταση των παιδιών στα σχολεία, γνωστή και ως «School screening for scoliosis». Η κινητοποίηση αυτή, με τα προγράμματα πρόληψης, μείωσε τις επεμβάσεις κατά 63%, χάρη στην έγκαιρη διάγνωση.

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 με γωνία ίση ή μεγαλύτερη των 10 μοιρών. Σε 170 παιδιά υπήρχε γωνία 20-40 μοιρών και χρειάστηκαν παρακολούθηση από ειδικό, ενώ 11 παιδιά που εμφάνιζαν μεγαλύτερη γωνία προχώρησαν σε χειρουργική επέμβαση.

Με τον καθορισμό κοινών «standards» από όλες τις ενδιαφερόμενες πλευρές, Πολιτεία-Πολίτες-Σχολείο-Οικογένεια, πρέπει να γενικευτεί το λεγόμενο «school-screening», ο προσυμπτωματικός δηλαδή έλεγχος, σε κορίτσια και αγόρια ηλικίας 8-14 ετών, τα οποία πρέπει να υποβάλλονται μια φορά το χρόνο στο

σχολείο τους στη δοκιμασία επίκυψης. Με τη δοκιμασία αυτή κάποιος που δεν είναι γιατρός, μπορεί να αποκαλύψει ακόμη και μικρού βαθμού παραμόρφωσης της σπονδυλικής στήλης.

Αν η δοκιμασία επίκυψης αποβεί θετική, υπάρχει δηλαδή έστω και μικρού βαθμού παραμόρφωση, το παιδί παραπέμπεται σε ειδικό Ορθοπαιδικό Κέντρο, το οποίο να διαθέτει τμήμα σκολίωσης. Εφόσον η σκολίωση δεν υπερβαίνει τις 20 μοίρες η θεραπεία συνίσταται σε περιοδική παρακολούθηση ανά 4-6 μήνες και κινησιοθεραπεία.

Οι ασκήσεις δεν αναστέλλουν την εξέλιξη της σκολίωσης. Η σταθεροποίηση περιπτώσεων, που στο παρελθόν αποδόθηκε στις ασκήσεις, γνωρίζουμε σήμερα ότι οφείλεται στη φύση της πάθησης, η οποία σε σημαντικό ποσοστό σταματά, για άγνωστους λόγους, να εξελίσσεται.

Παρόλα αυτά οι ασκήσεις είναι σωστό να γίνονται ακόμα και όταν το παιδί φοράει μηχανήματα-κηδεμόνες, διότι βελτιώνουν την κινητικότητα της Σ.Σ., βοηθούν στην καλύτερη ανάπτυξη του μυϊκού συστήματος και στην αποφυγή εμφάνισης ατροφίας.

Σημαντικό ρόλο στην πρόληψη της σκολίωσης παίζει η άθληση. Τα παιδιά, που ακολουθούν το ενδεδειγμένο για την ηλικία τους άθλημα, περπατούν σωστά και κάθονται σωστά. Με λίγα λόγια γνωρίζουν τη σωστή στάση του σώματός τους. «Η συμμετοχή του παιδιού στην άθληση είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη φυσιολογική ανάπτυξή του, επειδή προάγει τη σωματική και την ψυχική του υγεία και βοηθά στην ωρίμανσή του», αναφέρει ο Κωνσταντόπουλος. «Προσφέρει στο παιδί μια ευχάριστη ενασχόληση και εμπειρία, που συχνά του γίνεται συνήθεια. Τα δε ομαδικά αθλήματα ενισχύουν τη συνεργασία των παιδιών, την αυτοπεποίθηση και την ικανότητα λήψης αποφάσεων».

Τα παιδιά μπορούν να ξεκινήσουν από μικρή ηλικία κάποιο άθλημα, υπό την προϋπόθεση ότι θα αντιλαμβάνονται τις οδηγίες που τους δίδονται και ότι θα είναι σε θέση να συνεργαστούν με τον προπονητή τους. Ως εκ τούτου, η καλύτερη ηλικία για να ξεκινήσουν τα παιδιά να αθλούνται είναι αυτή των 6 ετών.

Τα αθλήματα που προτείνονται για τα παιδιά του δημοτικού είναι το κολύμπι, το τρέξιμο, το τένις και, για όσους έχουν τη δυνατότητα, το bowling και το γκολφ. Τα παιδιά του δημοτικού μπορούν να συμμετάσχουν σε κάποια αθλήματα που συνεπάγονται σύγκρουση των παικτών, όπως το ποδόσφαιρο, το μπάσκετ, η

πάλι -όχι η πυγμαχία και η άρση βαρών- αφού, όμως, ληφθούν μέτρα για την αποφυγή τραυματισμών.

B. ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ

Η συντηρητική θεραπεία της σκολίωσης έχει ως στόχο να διορθώσει βασικά το κοσμητικό πρόβλημα. Δηλαδή να διορθώσει την στάση και να μειώσει στο ελάχιστο την ύπαρξη παραμορφωτικών κυρτωμάτων.

Η θεραπεία βασίζεται στην εφαρμογή κατά τη διάρκεια της ημέρας ενός ειδικού «κορσέ» από σκληρό πλαστικό υλικό επενδυμένο εσωτερικά με ειδικής κατασκευής μαλακό υποαλλεργικό υλικό, που ονομάζεται «κηδεμόνας», επειδή επιτρέπει κάποιες κινήσεις και απαγορεύει κάποιες άλλες και ο οποίος πρέπει να εφαρμόζει απόλυτα στο σώμα του παιδιού.



Η εφαρμογή αυτού του ειδικού τύπου κορσέ που επικράτησε να αποκαλείται «Κηδεμόνας Σκολίωσης», γίνεται καθ' όλη την διάρκεια του 24ώρου με διαλείμματα κάποιων ωρών, που καθορίζονται από τον θεράποντα ιατρό και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως:

- Η ηλικία: όσο μεγαλύτερο είναι το παιδί, τόσο περισσότερες ώρες θα πρέπει να τον φοράει.
- Το μέγεθος της παραμόρφωσης: μεγάλες σκολιώσεις απαιτούν μεγαλύτερο χρόνο εφαρμογής.

Η κατασκευή ενός κηδεμόνα για παθήσεις της Σπονδυλικής Στήλης, είναι μια πραγματικά πολύπλοκη διαδικασία, εφ' όσον θέλουμε να προσδώσουμε σε αυτό το βοήθημα θεραπευτικές ιδιότητες. Η ακριβής μεταφορά των σωματομετρικών στοιχείων του ασθενούς κατά την κατασκευή ενός εκμαγείου (καλουπιού) είναι πολύ σοβαρή υπόθεση και πολύ βασική για την ακριβή απόδοση του σώματος του ασθενούς. Αλλά αυτό όμως δεν φθάνει, εκτός και εάν θέλουμε να εφαρμόσουμε σε ένα ασθενή ένα γενικό βοήθημα, δοκιμασμένο στον χρόνο για τις ιδιότητές του, αλλά όχι κατασκευασμένο για αυτόν και την πάθησή του αποκλειστικά.

Κάθε ασθενής πρέπει να υποβάλλεται σε λεπτομερή κλινικό έλεγχο από τον ορθοπαιδικό ιατρό της εταιρείας και να ελέγχονται όλες οι εργαστηριακές εξετάσεις στις οποίες έχει υποβληθεί (ακτινογραφίες, αξονικές και μαγνητικές τομογραφίες κ.λπ.).

Έτσι προσδιορίζονται οι πραγματικές του ανάγκες για μηχανική υποστήριξη της σπονδυλικής στήλης, αλλά και εντοπίζονται τα ακριβή σημεία, αφενός πίεσης, τα οποία θα ασκούν διορθωτικές πιέσεις στο σώμα, αλλά αφετέρου και τα απαραίτητα σημεία εκτόνωσης αυτών των πιέσεων.

Πριν λοιπόν την κατασκευή του κηδεμόνα καταγράφονται όλα τα χρήσιμα στοιχεία για το καλύτερο αποτέλεσμα καθώς και για τις επόμενες επανεξετάσεις. Η κατασκευή του μέχρι πρόσφατα, γινόταν μετά από τη λήψη, σε ειδικό μηχάνημα έλξεως, ενός γύψινου καλουπιού του κορμού. Σ' αυτό το καλούπι γίνονταν επιπρόσθετες διορθώσεις, διατηρώντας όμως τις αρχικές αναλογίες.

Η εφαρμογή του κηδεμόνα σκολίωσης έχει ως πρωταρχικό στόχο τη μη επιδείνωση των παραμορφώσεων της σπονδυλικής στήλης. Επιπλέον, ένας σωστά κατασκευασμένος κηδεμόνας σκολίωσης, λειτουργεί και σαν ένα καλούπι μέσα στο οποίο το παιδί αναπτύσσεται (εκτός από το αποτελεί μόνο ένα εμπόδιο στην περαιτέρω εξέλιξη της σκολίωσης), δεχόμενος κάθε στιγμή πολλές αντίθετες πιέσεις και από διαφορετικές κατευθύνσεις.

Η σωστή κατασκευή αλλά και η εφαρμογή του κηδεμόνα σκολίωσης, καθ' όλη την διάρκεια της ανάπτυξης του παιδιού, θα επιφέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα του στόχου που ετέθη. Παρόλα ταύτα υπάρχουν και σκολιώσεις, που είτε διαγνώστηκαν αργά, είτε αντιμετωπίστηκαν με όχι σωστή ή λίγη ποσοτικά σε χρόνο θεραπεία, που δεν καταλήγουν σε ικανοποιητικά με το πέρας της ανάπτυξης.

Οι σκολιώσεις αυτές χειρουργούνται, με μέτρια αισθητικά αποτελέσματα, αλλά και με θυσία της κινητικότητας της σπονδυλικής στήλης, εφ' όσον η χειρουργική θεραπεία συνίσταται σε εφαρμογή σπονδυλοδεσίας (=«δέσιμο/συνένωση» χειρουργικά των προβληματικών σπονδύλων).

Ως μειονεκτήματα/προβλήματα της εφαρμογής των κηδεμόνων σκολίωσης αναφέρονται:

🚦 Στα σημεία πίεσεως μπορεί το δέρμα να υποστεί μικρούς ερεθισμούς, που αντιμετωπίζονται εύκολα κατά την διάρκεια της θεραπείας και εξαφανίζονται με την τελική αφαίρεση του κηδεμόνα.

- ✚ Η κακοσμία αντιμετωπίζεται με συχνά λουτρά καθώς και με το φόρεμα κάτω από τον κηδεμόνα βαμβακερής, μικρότερης σε νούμερο από το κανονικό, φανέλας που μπορεί να αλλάζει τακτικά το παιδί.
- ✚ Λόγω της συνεχούς εφαρμογής οι μύες του παιδιού θα υποστούν μικρής έκτασης ατροφία η οποία θα επανέλθει όμως αμέσως μετά την αφαίρεση του.
- ✚ Με εφαρμογή ακατάλληλων κηδεμόνων μπορεί να παρουσιασθεί μικρή παραμόρφωση σαν χωνί του θώρακα και μικρός περιορισμός της αναπνευστικής λειτουργίας.
- ✚ Ένας ακατάλληλος κηδεμόνας μπορεί να προκαλεί πίεση στις μασχάλες με επακόλουθο μούδιασμα στα χέρια (λόγω πίεσης νεύρων που περνούν από τη μασχαλιαία περιοχή). Το φαινόμενο είναι συνήθως παροδικό και εξαφανίζεται με τη διόρθωση του κηδεμόνα ή την προσωρινή αφαίρεσή του.
- ✚ Ένα μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι μικροί αυτοί ασθενείς είναι το ψυχολογικό πρόβλημα. Δυστυχώς η εμφάνιση και η θεραπεία της σκολίωσης συνυπάρχει με την περίοδο της εφηβείας που ούτως ή άλλως είναι δύσκολη. Σ' αυτή τη δύσκολη ηλικία έρχεται η εφαρμογή του κηδεμόνα σκολίωσης να επιβαρύνει την εφηβική αναζήτηση ταυτότητας και δυστυχώς τα παιδιά δεν έχουν πολλούς συμμάχους σ' αυτό το πρόβλημα, παρά μόνο την οικογένειά τους, που κι αυτή πολλές φορές αισθάνεται ένοχη για το πρόβλημα που προέκυψε.

Οι γονείς θα πρέπει μαζί με το κέντρο που παρακολουθεί το παιδί να το στηρίζουν και να διώξουν τυχόν ανασφάλειες ή την άρνηση του παιδιού στην εφαρμογή της θεραπείας.

Η σωστή αντιμετώπιση μιας σκολίωσης πρέπει να γίνεται συντονισμένα και σε κέντρα που διαθέτουν την απαραίτητη οργάνωση και υποδομή, εφ' όσον είναι μια πάθηση που θα πρέπει να παρακολουθείται για τουλάχιστο ένα χρόνο μετά το τέλος της ανάπτυξης που στατιστικά τοποθετείται στα 16,5 έτη για τα κορίτσια και στα 17,5 για τα αγόρια, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι το όριο δεν μπορεί να επιμηκυνθεί. Τα σημεία που θα πρέπει να προσέξουμε στη διάρκεια της θεραπείας είναι:

Αναζήτηση οργανωμένου κέντρου που θα παρακολουθήσει το παιδί τα επόμενα χρόνια. Το Κέντρο θα πρέπει να είναι παρέχει εκτός από την καλή κατασκευή του κηδεμόνα που είναι και βασική προϋπόθεση, την δυνατότητα διατήρησης αρχείου

καταγραφής των σωματομετρικών αλλαγών καθώς και των ακτινογραφιών στις οποίες έχει υποβληθεί κατά καιρούς το παιδί.

Κανείς δεν είναι σε θέση να μας πείσει ότι θυμάται καλά πως ήταν το παιδί πριν από 6 μήνες και ότι όλα πάνε καλά. Ακόμη και οι πληροφορίες που μπορεί να μας δώσει η απλή ακτινογραφία (πράγμα που πρέπει να αποφεύγεται σε πολύ συχνά διαστήματα λόγω της ακτινοβολίας), είναι περιορισμένες και αφορούν την πλάγια μόνο παρέκκλιση της σπονδυλικής στήλης, ενώ δεν φαίνονται οι αλλαγές στη στροφική παραμόρφωση των σπονδύλων και κατά συνέπεια στη κοσμητική διόρθωση του ύβου.

Θα πρέπει ο ιατρός και οι υπεύθυνοι του κέντρου να βοηθήσουν το παιδί και τους γονείς να συνεργαστούν σε μια συντονισμένη προσπάθεια, που είναι μακροχρόνια και κοπιώδης. Το ωράριο που θα αποφασισθεί θα πρέπει να τηρείται ευλαβικά, διότι παρόλο που δεν υπάρχει γενικός κανόνας σχετικά με τις ώρες που πρέπει να εφαρμόζεται ο κηδεμόνας, έρευνες έδειξαν ότι όσο περισσότερο εφαρμόζεται τόσο καλύτερα είναι τα αποτελέσματα (σε συνάρτηση βέβαια με τη φύση και το μέγεθος της παραμόρφωσης).

Γ. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

Όταν η γωνία σκολίωσης είναι μεγαλύτερη από 40 ή 50 μοίρες και ιδιαίτερα αν η Σ.Σ. είναι δύσκαμπτη, η σκολίωση εξελίσσεται με ταχύ ρυθμό και τότε ενδείκνυται η χειρουργική αντιμετώπιση. Στόχος της χειρουργικής επέμβασης στη σκολίωση είναι η επαναφορά της Σ.Σ. στη φυσιολογική της θέση.

Η χειρουργική επέμβαση αποβλέπει στη:

1. Διόρθωση
2. Συγκράτηση της διόρθωσης
3. Αποφυγή μεγάλων παραμορφώσεων και βελτίωση της αισθητικής εμφάνισης
4. Πρόληψη καρδιοαναπνευστικών και νευρολογικών προβλημάτων.

Μετά την χειρουργική αντιμετώπιση συνιστάται μετεγχειρητική φυσικοθεραπεία. Φυσικοθεραπεία πρέπει να εφαρμόζεται επιπρόσθετα της όποιας μορφής αντιμετώπισης της σκολίωσης με κύριους σκοπούς:

1. Διόρθωση της κακής στάσης του σώματος
2. Διατήρηση της διορθωμένης στάσης
3. Κινητοποίηση της σπονδυλικής στήλης
4. Διάταση των συρρικνωμένων μυών και ενδυνάμωση των διατεταμένων.

Τι είδους επέμβαση γίνεται;

Η χειρουργική θεραπεία συνίσταται σε διόρθωση της γωνίας της σκολίωσης και σπονδυλοδεσία (σπονδυλοδεσία = ακινητοποίηση των σπονδύλων με διάφορες τεχνικές, π.χ. μεταλλικές ράβδοι, σύρματα, οστικές βίδες, έγχυση ειδικού οστικού τσιμέντου, οστίτη ιστού, οπότε η σπονδυλική στήλη χάνει την κινητικότητά της στο συγκεκριμένο σημείο και οι σπόνδυλοι μετατρέπονται σε μία ενιαία μάζα).

Ως τη δεκαετία του '60 οι ειδικοί δεν προσέθεταν κάποιο άλλο επιπλέον στήριγμα στη σπονδυλική στήλη. Τα πράγματα όμως άλλαξαν όταν πρωτοεμφανίστηκε η μεταλλική ράβδος (μέθοδος Harrington, μέθοδος Luque, μέθοδος Cotrel-Dubousset). Η χειρουργική επέμβαση απαιτεί ολική αναισθησία.

Η περιοχή της σπονδυλικής στήλης όπου έχει γίνει η επέμβαση ακινητοποιείται. Αυτό συνήθως δεν έχει επιβαρυντικές επιπτώσεις στην καθημερινή ζωή του ασθενή, όμως λίγο ή πολύ, αναπόφευκτα υπάρχει κάποιος περιορισμός στην κίνηση.

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 οστικής μάζας από τον οργανισμό.

Ωστόσο ακόμη και μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας η ράβδος δεν αφαιρούνταν για μεγαλύτερη ασφάλεια και προστασία του αποτελέσματος.

Η ράβδος Harrington είναι μια ευθεία 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 στις οποίες δεν



επιτυγχάνεται σωστή σύντηξη των σπονδύλων στο ενδιάμεσο διάστημα που παραμένει αστήρικτο.

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 Εντουάρντο Λυκ και το CD (1984) των Ιβ Κοτρέλ και Ζαν Ντυμπουσέ. Επίσης γνωστά εμφυτεύματα, η εισαγωγή των οποίων μπορεί να είναι είτε πρόσθια είτε οπίσθια, είναι το TSRH, που αναπτύχθηκε από την ομάδα ορθοπαιδικών του νοσοκομείου Scottish Rite του Τέξας, το Isola των δρων Μαρκ Άσερ και Τσαρλς Χάινινγκ και το Dwyer.

Ένα νέο εμφύτευμα για τη διόρθωση της σκολίωσης αναπτύχθηκε από αμερικανούς επιστήμονες του Κέντρου Σπονδυλικών Διαταραχών του Σαν Ντιέγκο, χαρίζοντας ελπίδα σε εκατομμύρια ανθρώπους.

Πρόκειται για μια πρωτοποριακή μέθοδο κατά την οποία νέα επεκτάσιμα εμφυτεύματα επιτρέπουν τη φυσική ανάπτυξη των σπονδύλων ειδικά κατά την παιδική ηλικία. Οι ειδικοί του κέντρου πιστεύουν ότι πρέπει να ληφθούν πιο δραστικά μέτρα από την απλή εισαγωγή σπονδυλικού στηρίγματος, καθώς τα υπάρχοντα εμφυτεύματα περιορίζουν οποιαδήποτε φυσική ανάπτυξη της σπονδυλικής στήλης και άρα μπορούν να εφαρμοστούν μόνον αφού έχει ολοκληρωθεί η σκελετική ωρίμανση.

Για τον λόγο αυτόν δημιούργησαν τη μέθοδο «Growing Rod». Πρόκειται για μια επεκτάσιμη μεταλλική ράβδο η οποία εισάγεται χειρουργικά στον ασθενή και αναπτύσσεται παράλληλα με τη σπονδυλική στήλη. Όσο μεγαλώνει η μία, μεγαλώνει και η άλλη, με τη βοήθεια βέβαια των ειδικών.

Όπως υποστηρίζει ο Μπερούζ Ακμπάρνια, επικεφαλής του προγράμματος Growing Spine του Κέντρου Σπονδυλικών Διαταραχών του Σαν Ντιέγκο, κάτι τέτοιο θα βοηθήσει ιδιαίτερα τους ειδικούς να κάνουν τη σωστή διάγνωση για κάθε περίπτωση. «Υπάρχουν πολλοί ασθενείς που στο μέλλον δεν θα χρειάζεται να μπαίνουν στη διαδικασία της θεραπείας χωρίς λόγο».

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. Οι ειδικοί του κέντρου του Σαν Ντιέγκο στις ΗΠΑ όμως, 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. Σύμφωνα με τον αμερικανικό Εθνικό Οργανισμό Σκολίωσης, τα χειρουργικά εμφυτεύματα που χρησιμοποιούνται επιτρέπουν στους ειδικούς να σταματήσουν την επιδείνωση/αύξηση της γωνίας της σκολίωσης και να τη διορθώσουν ως κάποιον βαθμό.

1.9 ΧΡΗΣΗ ΚΗΔΕΜΟΝΩΝ

Η κατασκευή ενός κηδεμόνα για παθήσεις σπονδυλικής στήλης, είναι μια πραγματικά πολύπλοκη διαδικασία, εφ' όσον θέλουμε να προσδώσουμε σε αυτό το βοήθημα θεραπευτικές ιδιότητες.

Η ακριβής μεταφορά των σωματομετρικών στοιχείων του ασθενούς κατά την κατασκευή ενός εκμαγείου (καλουπιού) είναι πολύ σοβαρή υπόθεση και πολύ βασική για την ακριβή απόδοση του σώματος του ασθενούς. Αλλά αυτό όμως δεν φθάνει, εκτός και εάν θέλουμε να εφαρμόσουμε σε ένα ασθενή ένα γενικό βοήθημα, δοκιμασμένο στον χρόνο για τις ιδιότητές του, αλλά όχι κατασκευασμένο για αυτόν και την πάθησή του αποκλειστικά.

Συμπερασματικά θα πρέπει κάθε ασθενής να υποβάλλεται σε λεπτομερή κλινικό έλεγχο από το Ορθοπαιδικό της εταιρείας και να ελέγχονται όλες οι εργαστηριακές εξετάσεις που έχει υποβληθεί (ακτινογραφίες, αξονικές και μαγνητικές τομογραφίες κ.λ.π.), ώστε να ορισθούν οι πραγματικές του ανάγκες για μηχανική υποστήριξη της σπονδυλικής του στήλης, αλλά και να εντοπισθούν τα ακριβή σημεία αφ' ενός πίεσης, που θα ασκούν διορθωτικές πιέσεις στο σώμα του ασθενούς αλλά και τα απαραίτητα σημεία εκτόνωσης αυτών των πιέσεων.

Πριν λοιπόν την κατασκευή του κηδεμόνα καταγράφονται όλα τα χρήσιμα στοιχεία για το καλύτερο αποτέλεσμα καθώς και για τις επόμενες επανεξετάσεις.

1.9.1 ΚΗΔΕΜΟΝΑΣ BOSTON,

Ο πρώτος Υπομασχάλιος κηδεμόνας από θερμοπλαστικό που κατασκευάστηκε στον κόσμο, στις αρχές της δεκαετίας '70. κατασκευή του περιελάμβανε την λήψη ενός γύψινου εκμαγείου που λαμβανόταν από το σώμα του ασθενούς και μετά από την συμμετρική επεξεργασία του κατασκευαζόταν από θερμοπλαστικό υλικό, συνήθως πολυαιθυλένιο ή πολυπροπυλένιο με εσωτερική επένδυση από αφρώδες υλικό Plastazot.



Είχε εσωτερικά αντιστροφικά πίεςτρα από Plastazot, που τοποθετούνται στα σημεία των κορυφών των ύβων. Σε τροποποιημένους BOSTON, οι λεγόμενοι τύπου BOSTON, υπήρχαν οπίσθιες ή πρόσθιες μεταλλικές ενισχύσεις, επεκτάσεις προς τους ώμους ή μεταλλικά αντιστροφικά πίεςτρα. Σήμερα χρησιμοποιείται ελάχιστα λόγω της ανεπάρκειάς του σε σύγκριση με άλλους τύπους κηδεμόνων.

1.9.2 ΚΗΔΕΜΟΝΑΣ D.B.D

Είναι ο πιο διαδεδομένος ακόμη στην Ελλάδα Υπομασχάλιος κηδεμόνας από θερμοπλαστικό. Σχεδιάστηκε στις αρχές της δεκαετίας του '80, από τον μετέπειτα διευθυντή της μονάδας Σκολιώσεως του Κ.Α.Τ., Δ. Αντωνίου, σαν μια προχωρημένη τροποποίηση του κηδεμόνα τ. Boston.



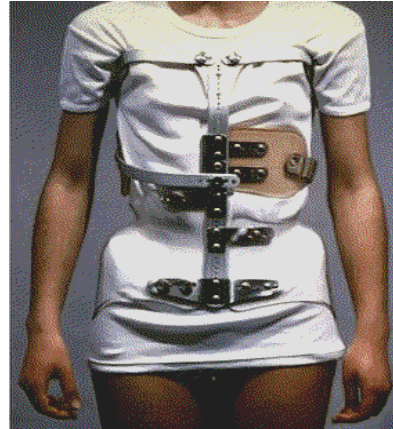
Κατασκευάζεται επάνω σε εκμαγείο (συνήθως γύψινο που λαμβάνεται από το σώμα του ασθενούς) από θερμοπλαστικό υλικό, συνήθως πολυαιθυλένιο ή πολυπροπυλένιο με εσωτερική επένδυση από αφρώδες υλικό Plastazot.

Βασικό του χαρακτηριστικό οι πρόσθιες αντηρίδες από ντουραλουμίνιο, οι οπίσθιες μεταλλικές ενισχύσεις και τα μεταλλικά αντιστροφικά πίεςτρα, από τα οποία πήρε και το όνομα του D (Dynamic) D (derotation) B (brace) δηλαδή Δυναμικός Αντιστροφικός Κηδεμόνας.

Η προσθήκη των πίεςτρων εξουδετέρωσε τις στρωφικές δυνάμεις που ο ίδιος ο Boston ασκούσε με το οπίσθιο κλείσιμό του στους ύβους. Για την εποχή του θεωρήθηκε καινοτομία και υιοθετήθηκε από πολλούς Έλληνες Ορθοπαιδικούς χειρουργούς της εποχής

1.9.3 ΚΗΔΕΜΟΝΑΣ: LIGHT CHENEAU

Η χρήση του κηδεμόνα Light Cheneau περιορίσει ακόμη περισσότερο τη χρήση του στην Ευρώπη.



1.9.4 ΝΥΚΤΕΡΙΝΟΣ ΚΗΔΕΜΟΝΑΣ CHARLESTON

Άρχισε να χρησιμοποιείται στα μέσα της δεκαετίας του '80 και αποτέλεσε για αρκετά χρόνια την ελπίδα στην διόρθωση των μετρίων και ελαφρών σκολιώσεων, χωρίς μεγάλη στροφή.

Είναι ένα κηδεμόνας, που εφαρμόζεται μόνον κατά την διάρκεια της νύκτας, εκμεταλλευόμενος την απόλυτη μυϊκή χαλάρωση κατά την διάρκεια του ύπνου.

Κατασκευάζεται επάνω σε εκμαγείο από θερμοπλαστικό υλικό, συνήθως πολυαιθυλένιο ή πολυπροπυλένιο με εσωτερική επένδυση από αφρώδες υλικό Plastazot. Το εκμαγείο λαμβάνεται σε μέγιστη θέση υπερδιόρθωσης.

Λόγω της ελαστικότητας της σκολίωσης, που ενισχύεται με την μυϊκή χαλάρωση κατά την διάρκεια του ύπνου και με την κατάλληλη προένταση των μάντων και του κλείστρου, ασκούνται μεγάλες πλάγιες δυνάμεις στον κορυφαίο σπόνδυλο με αποτέλεσμα την διόρθωση της καμπύλης

Μικρή είναι η επίδραση του στην στροφή, ακόμη και με την τοποθέτηση εσωτερικού πιάστρου εφ' όσον είναι καθαρά κατασκευασμένος για διόρθωση της πλάγιας κλίσης, με εξάντληση των δυνάμεων σε πλάγιο επίπεδο στο ύψος του κορυφαίου σπονδύλου.

1.10 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗ ΣΚΟΛΙΩΣΗ

Η αντιμετώπιση της σκολίωσης είναι δύσκολη ενώ θεραπεία αυτής δεν υπάρχει. Όσο νωρίτερα αρχίζει η θεραπεία τόσο καλύτερο είναι το αποτέλεσμα. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητη η στενή παρακολούθηση των παιδιών στα σχολεία από γιατρούς με πείρα και ειδικές γνώσεις στην πάθηση.

Όταν το κύρτωμα είναι μικρότερο από 20 μοίρες συνιστάται στενή παρακολούθηση του παιδιού κάθε τρεις μήνες μέχρι την σκελετική ωρίμανση και η θεραπεία περιορίζεται σε κινησιοθεραπεία. Η κινησιοθεραπεία δεν αναστέλλει τη εξέλιξη της πάθησης αλλά είναι απολύτως απαραίτητη γιατί διατηρείται η κινητικότητα της σπονδυλικής στήλης και η δύναμη, ελαστικότητα και αντοχή των μυών. Έτσι βοηθάτε η ανάπτυξη του μυϊκού συστήματος.

Όταν το κύρτωμα είναι μεγαλύτερο από 20 μοίρες και εφόσον δεν έχει ολοκληρωθεί η σκελετική ωρίμανση, εφαρμόζονται ειδικοί νάρθηκες ενώ παράλληλα γίνονται και οι ασκήσεις.

Τα σκολιωτικά παιδιά φορούν τους νάρθηκες περίπου 23 ώρες το 24ωρο. Με τη μακροχρόνια σωστή χρήση ένα ποσοστό των σκολιώσεων διορθώνεται σημαντικά ενώ η θεραπευτική γυμναστική βοηθά στη διατήρηση της διόρθωσης. Μετά το τέλος της σκελετικής ωρίμανσης και την αφαίρεση των νάρθκων, συνήθως χάνεται ένα μέρος της διόρθωσης αλλά η εφαρμογή τους είναι σημαντική διότι τελικά προλαμβάνουν την επιδείνωση. Όταν το κύρτωμα είναι μεγαλύτερο από 40-50 μοίρες, η αντιμετώπιση είναι χειρουργική.

Τελευταία έχει προστεθεί στη θεραπεία και η χρήση του ηλεκτρικού ερεθισμού στους μυς της κυρτής πλευράς του κυρτώματος. Πιστεύεται ότι ο ηλεκτρικός ερεθισμός δεν διορθώνει αλλά παρεμποδίζει την εξέλιξη της πάθησης σε κάποιο βαθμό.

Η κινησιοθεραπεία στην ιδιοπαθή σκολίωση περιλαμβάνει ασκήσεις στάσεως, ασκήσεις που αυξάνουν την ελαστικότητα και δύναμη των μυών της σπονδυλικής στήλης, ασκήσεις που διορθώνουν την μυϊκή ανισορροπία και σε μεγάλες σκολιώσεις γίνονται και αναπνευστικές ασκήσεις διότι υπάρχουν αναπνευστικά προβλήματα.

Εκτός από το γενικότερο πρόγραμμα της κινησιοθεραπείας, γίνονται ασκήσεις διορθωτικές σε όλες τις θέσεις (ύπτια, ρηνή, τετραποδική, καθιστή, όρθια) ενώ σε κάποιες από αυτές ο ασθενής παρατηρεί τη διόρθωση μπροστά σε καθρέπτη.

1.11 Ο αντίκτυπος της αλλαγής της σωματικής εικόνας στον ασθενή και το περιβάλλον του.

Όσα έχουν γραφτεί και θα γράφονται για την ιδιοπαθή σκολίωση και την αντιμετώπισή της είναι ελλιπή, αν δεν τονιστούν η σημασία του ψυχολογικού παράγοντα σε όλα τα στάδια, από τη διάγνωση μέχρι την αντιμετώπιση, καθώς και το κατά πόσον η επιτυχία ή η αποτυχία εξαρτάται από αυτόν.

Αρκεί μόνο να σκεφτούμε πώς αισθάνεται ένα κορίτσι 12 ετών, το οποίο αρχίζει να ταυτίζεται με το φύλο του, να νιώθει γυναίκα, όταν ανακαλύπτει ότι το σώμα του είναι παραμορφωμένο, ενώ κατά τα άλλα είναι ένα υγιές παιδί. Απευθυνόμενη στον ορθοπαιδικό της, δεν μπορεί να πάρει σαφή απάντηση σε ερωτήματα, όπως «γιατί σε εκείνη», «τι έφταιξε», «ποια θα είναι η εξέλιξη», «πώς θα είναι με τον κηδεμόνα» ειδικά το καλοκαίρι, και άλλα πολλά σχετικά με το πρόβλημα, το οποίο θεωρείται καταστροφή από το παιδί.

Ο όρος «σωματική εικόνα», έχει περιγραφεί από διάφορες επιστήμες και η κάθε μία προσαρμόζει τον ορισμό στα δικά της δεδομένα. Η νοσηλευτική έχει υιοθετήσει μία ολιστική προσέγγιση σε σχέση με τη φροντίδα υγείας.

Ο Mattheis περιγράφει τη σωματική εικόνα ως μία διανοητική παράσταση του σώματος, η οποία αναπτύσσεται από εσωτερικές αισθήσεις, συναισθήματα, λειτουργίες και εμπειρίες από εξωτερικά αντικείμενα και πρόσωπα. Είναι μία αντίληψη που έχει το άτομο για το σώμα του. Καθορίζεται, κατά μεγάλο μέρος, από το πώς το άτομο νομίζει ότι φαίνεται στους άλλους το σώμα του. Συμπεριλαμβάνει μια χωριστή έννοια του σώματος, η οποία αλλάζει σύμφωνα με τα ερεθίσματα του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος.

Η εικόνα του σώματος είναι σπουδαίος παράγοντας, προσδιοριστικός της συμπεριφοράς. Αν η εικόνα του σώματος καθορίζει τη συμπεριφορά και την αυτοϊδέα, τότε η συμπεριφορά των ατόμων πρέπει να μεταβάλλεται όταν συμβαίνουν σωματικές αλλαγές. Αυτό συμβαίνει στην εφηβεία και στην αρρώστια.

Η σωματική εικόνα θεωρείται μέρος της φυσιολογικής ανάπτυξης της προσωπικότητας. Είναι ευέλικτη και επηρεάζεται σημαντικά από τη συμπεριφορά των άλλων. Η στάση ενός ατόμου προς τη σωματική του εικόνα αντανακλά την αυτοπεποίθησή του και την ασφάλεια που νιώθει.

Η κατανόηση της σωματικής εικόνας και της ανάπτυξής της είναι βασική, ιδιαίτερα στους νοσηλευτές, όταν αντιμετωπίζουν άτομα που απειλείται η σωματική τους ακεραιότητα. Αυτή η γνώση θα βοηθήσει στην αξιολόγηση των διαταραχών

της σωματικής εικόνας και στον κατάλληλο τρόπο παρέμβασης για την πρόληψη και την προσαρμογή.

1.12 Μεταβολές στην εικόνα του σώματος

Οποιαδήποτε μεταβολή που δεν σχετίζεται με τη φυσιολογική ανάπτυξη ταξινομείται ως αλλαγή της εικόνας σώματος. Οι μεταβολές αυτού του είδους ενδέχεται να προέλθουν από εσωτερικές ή εξωτερικές διεργασίες ή και από τον συνδυασμό αυτών. Οι εσωτερικές αλλαγές περιλαμβάνουν τα εκ γενετής προβλήματα, κληρονομικές ανωμαλίες, εκφυλιστικές ασθένειες, ψυχιατρικές διαταραχές και ορμονικές ανωμαλίες. Οι κοινωνικές αλλαγές όσον αφορά στην εικόνα σώματος συνεχώς βελτιώνονται από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, τα οποία παρουσιάζουν ιστορίες διαφόρων ατόμων που προσαρμόζονται πολύ θετικά στη νέα τους κατάσταση. Τα άτομα αυτά αποτελούν πρότυπο για τους ασθενείς, τις οικογένειές τους, τους φίλους τους και την κοινωνία.

Παράγοντες που συμβάλλουν στην εικόνα του σώματος είναι:

1. Γονεϊκή και κοινωνική αντίδραση προς το σώμα του ατόμου.
2. Η ερμηνεία που δίνει το άτομο στις αντιδράσεις των άλλων προς το ίδιο.
3. Η ανατομική εμφάνιση και η φυσιολογική λειτουργία του σώματος, το φύλο, η ηλικία, η αρρώστια και η παραμόρφωση.

Χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν διαταραχές στην ιδεατή εικόνα του σώματος

- Αλλαγές στον τρόπο ζωής
- Φόβος απόρριψης από τους άλλους
- Συγκέντρωση προσοχής σε προηγούμενη σωματική δύναμη (ευρωστία), λειτουργία ή εμφάνιση.
- Αρνητικά συναισθήματα για το σώμα.
- Συναισθήματα αποπροσωποποίησης και αποπραγματοποίησης
- Πίστη ότι έχει υψίστη αξία η ομορφιά του σώματος, η προηγούμενη ευρωστία
κ.λ.π.
- Προκατάληψη με την αλλαγή του σώματος
- Άρνηση της αλλαγής που συνέβη.

Όταν συμβαίνει μία αλλαγή υπάρχει συχνά κάποια καθυστέρηση, προκειμένου η τροποποιημένη σωματική εικόνα να γίνει αποδεκτή. Η αποδοχή της νέας σωματικής εικόνας είναι σημαντική για την επαναφορά του ατόμου στην κατάσταση της υγείας, τη συνειδητοποίηση της αλλαγής και κατά συνέπεια στην ικανότητά του να αναπτυχθεί παρά την αλλαγή.

Στάδια εικόνας σώματος ατόμου

Η αυτοεικόνα ενός ατόμου περιλαμβάνει τέσσερα στάδια:

1. Την εικόνα του σωματός του.
2. Την αυτοεκτίμηση του.
3. Τους ρόλους στους οποίους καλείται να ανταποκριθεί.
4. Την ταυτότητά του.

Οι αλλαγές στη σωματική εικόνα, οι οποίες εκλαμβάνονται αρνητικά, έχουν σαν αποτέλεσμα ισχυρές αντιδράσεις, ειδικά όταν το άτομο νιώθει ότι χάνει την αυτοεκτίμηση του. Η αντίδραση προσαρμογής (η φάση κατά την οποία το άτομο προσπαθεί να προσαρμοστεί στα νέα δεδομένα) εξαρτάται κυρίως από το νόημα που έχουν για το ίδιο το άτομο οι αλλαγές που συμβαίνουν, παρά από τις πραγματικές συνέπειες των αλλαγών. Η σωματική εμφάνιση λειτουργεί σαν μια έκφραση της ταυτότητας του εαυτού μας απέναντι στους άλλους και σε κοινωνίες του λεγόμενου δυτικού κόσμου, που δίνουν μμεγάλη σημασία στη φυσική ομορφιά και δύναμη, παρατηρούνται άτομα που «αρνούνται» να αποδεχθούν και να προσαρμοστούν τη νέα κατάσταση.

Η αντιμετώπιση των παθήσεων της σπονδυλικής στήλης συνεχίζει να εξελίσσεται με την ανάπτυξη νέων τεχνικών και θεραπευτικών προσεγγίσεων. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται τόσο στην πρόοδο της σύγχρονης τεχνολογίας όσο και στην αύξηση των γνώσεων μας σε όλα τα σχετικά με την σπονδυλική παθολογία πεδία, ιδιαίτερα στους τομείς των βασικών επιστημών όπως η ιστολογία, η βιοχημεία, η παθολογοανατομία, η εμβιομηχανική και η επιστήμη των υλικών.

Ο ρόλος της σπονδυλικής στήλης για τον ανθρώπινο οργανισμό είναι θεμελιώδης. Αποτελεί τον κεντρικό άξονα του ανθρώπινου κορμού, πάνω 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.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.0 ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

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 έρευνες που πραγματοποιήθηκαν 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 ζύγισαν 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)

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. (Σουλαδάκη et. Al 2008).

Οι πιο συνηθισμένες μυοσκελετικές διαταραχές των παιδιών είναι :

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)

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, 2007, Σουλαδάκη *et. al.*, 2009)

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

Σε σχετική ανακοίνωση η APTA αναφέρει ότι η σχολική τσάντα δεν πρέπει να ζυγίζει περισσότερο από το 10%-15% του βάρους του παιδιού. Όπως αναφέρουν ειδικοί της APTA με επικεφαλής την δρα Μαίρυ Ανν Γουϊλμαρθ, 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. (Σουλαδάκη *et. al.*, 2009)

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 APTA. (Σουλαδάκη *et. al.*, 2009).

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. 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 APTA 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.

Πολύ βαριές 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, 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. (Σουλαδάκη *et. al.*, 2009).

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 αναπauτικές 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. (Σουλαδάκη *et. al.*, 2009).

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 παιδίατρος 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.

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 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.

2.1 ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

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. (Σουλαδάκη *et. al.*, 2009).

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. (Σουλαδάκη *et. al.*, 2009).

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 κατανεμημένα 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. (Σουλαδάκη *et. al.*, 2009).

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 (Σουλαδάκη *et. al.*, 2009).

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. (Σουλαδάκη *et. al.*, 2009).

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.

Η φυσική εξέλιξη της σκολίωσης δεν μπορεί να προβλεφθεί με ακρίβεια. Επί σειρά ετών εκτεταμένες έρευνες σε παιδιά με σκολίωση έχουν δώσει αποτελέσματα, βάσει των οποίων έχουν τεθεί προγνωστικοί παράγοντες και κανόνες για την αντιμετώπιση της σκολίωσης, μερικοί από τους οποίους είναι: το φύλο, η ηλικία, η σκελετική ωρίμανση, το είδος ή το μέγεθος του κυρτώματος της ΣΣ.

Η σκολίωση αποτελεί μία από τις παθήσεις της οποίας η διάγνωση γίνεται συνήθως σε μικρή ηλικία, και μερικές φορές συνδέθηκε με την εργονομία και την μεταφορά της σχολικής τσάντας (Σουλαδάκη, Δημητροκάλη, Τράπκου., 2008).

Παρά την δημοσίευση σημαντικών επιστημονικών εργασιών το φαινόμενο της σκολίωσης σε μικρές ηλικίες, δεν έχει διερευνηθεί σε δείγμα του πληθυσμού

στα δημοτικά σχολεία, δηλαδή σε ευαίσθητες ηλικίες. Επιπλέον δεν υπάρχουν δημοσιευμένα αποτελέσματα όσο αφορά την φροντίδα και τον τρόπο αντιμετώπισης της σκολίωσης σε αυτές τις ηλικίες.

Η σημαντικότητα της παρούσας εργασίας έγκειται στην εξαγωγή συγκεκριμένων αποτελεσμάτων που αφορούν στην συχνότητα της σκολίωσης σε ηλικίες από 7 έως 12 χρονών και στους τρόπους αντιμετώπισης και φροντίδας που χρησιμοποιούνται. Τα συμπεράσματα της εργασίας αυτής θα συμβάλουν σημαντικά στην καταγραφή του φαινομένου σε διαφορετικές ηλικίες του δημοτικού σχολείου, στην κατηγοριοποίηση της σκολίωσης σε αυτές τις ηλικίες και στην μελέτη των τρόπων αντιμετώπισης και φροντίδας που χρησιμοποιούνται.

2.2 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σκοπός της εργασίας είναι η καταγραφή, μελέτη και ανάλυση της εμφάνισης της σκολίωσης στην παιδική ηλικία και ιδιαίτερα σε παιδιά δημοτικού σχολείου.

Επιμέρους στόχοι:

- Η στατιστική ανάλυση εμφάνισης της σκολίωσης σε παιδιά δημοτικού σχολείου
- η κατηγοριοποίηση της σκολίωσης σύμφωνα με το φύλο και την ηλικία
- η κατηγοριοποίηση της σκολίωσης σύμφωνα με το είδος που παρουσιάζεται
- η ανάλυση της συσχέτισης της εμφάνισης της πάθησης με δημογραφικά χαρακτηριστικά των παιδιών που πάσχουν από αυτή.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που θα απαντηθούν συμπεριλαμβάνουν τα παρακάτω:

- Πόσο συχνή είναι η εμφάνιση της σκολίωσης σε παιδιά δημοτικού σχολείου;
- Πώς αντιμετωπίζεται η σκολίωση από το οικογενειακό περιβάλλον;
- Συσχετίζεται η σκολίωση με δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος

3.0 ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 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 σε σχολεία της Αθήνας, ενώ για την διεξαγωγή της ζητήθηκε άδεια από την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση η οποία και έγινε αποδεκτή.



Η παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε με τη μορφή προσωπικής έρευνας. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια τα οποία διανεμήθηκαν άμεσα στους ερευνώμενους. Τα ερωτηματολόγια περιείχαν μία σειρά ποιοτικών και ποσοτικών ερωτήσεων (σύνολο 14 ερωτήσεις) οι οποίες σκοπό είχαν να συγκεντρώσουν πληροφορίες για το φαινόμενο της σκολίωσης στα παιδιά δημοτικής σχολικής εκπαίδευσης και ηλικίας από 8 έως 12 ετών.

Η έρευνα ολοκληρώθηκε με τη συμπλήρωση 91 ερωτηματολογίων τα οποία είχαν τη σύμφωνη γνώμη των γονέων των αντίστοιχων μαθητών.

Στο πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου υπήρχαν ερωτήσεις όπως:

1. Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας
2. Τι είδους σκολίωση έχει διαγνωσθεί:
3. Έχει ενταχθεί το παιδί σας σε κάποια μεθοδολογία αποκατάστασης σε συνεργασία με ειδικευμένο ορθοπεδικό.
4. Ο ειδικευμένος επιστήμονας που έκανε την διάγνωση, συνέδεσε την πάθηση με λανθασμένη στάση του σώματος;
5. Ο ειδικευμένος επιστήμονας που έκανε την διάγνωση, συνέδεσε την πάθηση την σχολική τσάντα;
6. Έχετε ιστορικό σκολίωσης στην οικογένεια σας;
7. Επηρεάζει η σκολίωση την φυσική δραστηριότητα του παιδιού σας
8. Με ποιους τρόπους αντιμετωπίζετε την σκολίωση;
Με ειδικό θεραπευτικό πρόγραμμα σε κέντρο αποκατάστασης
Με χρήση βοηθητικών οργάνων (νάρθηκα κ.λ.π)
Με ειδικό ασκησιολόγιο το οποίο εφαρμόζει το παιδί με καθοδήγηση
Με τίποτα από τα παραπάνω

Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου υπήρχαν ερωτήσεις σχετικά με τα προσωπικά στοιχεία του παιδιού και πιο συγκεκριμένα καταγράφονταν:

-  το βάρος,
-  το ύψος,

- ✚ η ηλικία,
- ✚ η τάξη φοίτησης
- ✚ ο τύπος σώματος, και
- ✚ το φύλο

Τέλος στον τέλος τους ερωτηματολογίου, συμπληρώνονταν δήλωση το κηδεμόνα για την συμμετοχή του παιδιού στην έρευνα.

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

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

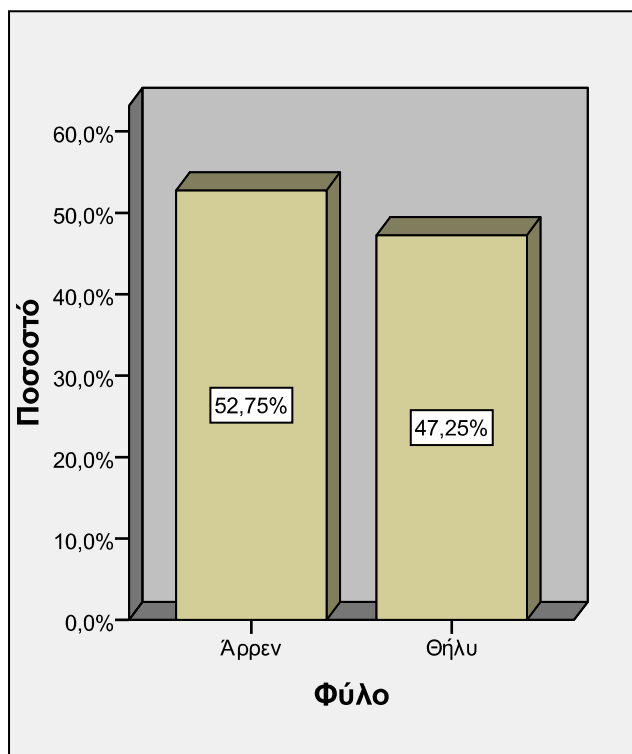
4.0 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

4.1 Γενικά χαρακτηριστικά της έρευνας

Στο σημείο αυτό θα παρουσιαστούν ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά της έρευνας. Συνολικά στην έρευνα συμμετείχαν 91 παιδιά από τα οποία τα 48 ήταν αγόρια και τα 43 κορίτσια. Το ποσοστό των αγοριών ήταν 52.7% και των κοριτσιών 47.3%. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 και στο Διάγραμμα 1.

Πίνακας 1. Συχνότητες και ποσοστά αγοριών, κοριτσιών που συμμετείχαν στην έρευνα

Φύλο		Συχνότητα	Ποσοστό
	Άρρεν	48	52,7%
	Θήλυ	43	47,3%
	Σύνολο	91	100%



Διάγραμμα 1. Ποσοστά αγοριών, κοριτσιών που συμμετείχαν στην έρευνα

Παράλληλα πέρα από γεγονός ότι το δείγμα το οποίο συλλέχθηκε πρέπει να περιέχει αγόρια και κορίτσια σε ίσα ποσοστά το οποίο και αποδείχθηκε ανωτέρω, πρέπει και οι μαθητές οι οποίοι συμμετείχαν να προέρχονται από κάθε τάξη σε ίσα ποσοστά. Από τον πίνακα 2 προκύπτει ότι τα ποσοστά αυτά είναι περίπου ίσα με 15%.

Πίνακας 2. Συχνότητες, ποσοστά παιδιών που συμμετείχαν στην έρευνα από κάθε τάξη

Σχολική τάξη			
		Συχνότητα	Ποσοστό
	A τάξη Δημοτικού	17	18,7%
	B τάξη Δημοτικού	13	14,3%
	Γ τάξη Δημοτικού	13	14,3%
	Δ τάξη Δημοτικού	18	19,8%
	E τάξη Δημοτικού	14	15,4%
	ΣΤ τάξη Δημοτικού	16	17,6%
	Σύνολο	91	100%

Στα πλαίσια της έρευνας ζητήθηκε από τους γονείς να δηλώσουν το σωματότυπο του παιδιού τους. Ο σωματότυπος θεωρείται από τις σημαντικότερες παραμέτρους οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν την μελλοντική εμφάνιση σκολίωσης σε ένα παιδί. Ένα παιδί με ισχνό ή βαρύ σωματότυπο έχει μεγάλη πιθανότητα να παρουσιάσει σκολίωση σε σχέση με ένα παιδί φυσιολογικού σωματότυπου. Τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων έδειξαν ότι το 63.7% των παιδιών είναι κανονικού βάρους, το 18.7% των παιδιών είναι ισχνού βάρους και το 17.6% των παιδιών είναι υπέρβαρα (πίνακας 4).

Πίνακας 4. Σωματότυπος των παιδιών που συμμετείχαν στην έρευνα

Τύπος σώματος			
		Συχνότητα	Ποσοστό
	Ισχνός	17	18,7%
	Κανονικός	58	63,7%
	Βαρύς	16	17,6%
	Σύνολο	91	100%

Στον πίνακα 5 συγκεντρώνονται τα περιγραφικά μέτρα για τη μεταβλητή του σωματότυπου. Η μέση τιμή για τον τύπο σώματος των παιδιών είναι 1.99 και η διάμεσος 2.

Τα δύο αυτά μέτρα δηλώνουν ότι τα παιδιά κατά κύριο λόγο έχουν κανονικό βάρος. Ένα στοιχείο το οποίο επιβεβαιώνει την άποψη αυτή είναι η κορυφή, η οποία έχει τιμή 2. Το μέτρο αυτό δείχνει εκείνη την κατηγορία στη μεταβλητή με τη μεγαλύτερη συχνότητα, και στην προκειμένη περίπτωση είναι ο τύπος του κανονικού βάρους.

Η τυπική απόκλιση είναι 0.605, το οποίο σημαίνει ότι όσα παιδιά αποκλίνουν από τη μέση τιμή του δείγματος, αποκλίνουν κατά 0.605 μονάδες. Κοινώς ανήκουν στις υπόλοιπες δύο κατηγορίες, εκείνες του ισχνού και του υπέρβαρου σωματότυπου.

Πίνακας 5. Περιγραφικά μέτρα για τον τύπο σώματος των παιδιών

Περιγραφικά μέτρα για τον τύπο σώματος	
Σύνολο Παιδιών	91
Μέση τιμή	1,99
Διάμεσος	2,00
Κορυφή	2
Τυπική απόκλιση	0,605
Διακύμανση	0,367

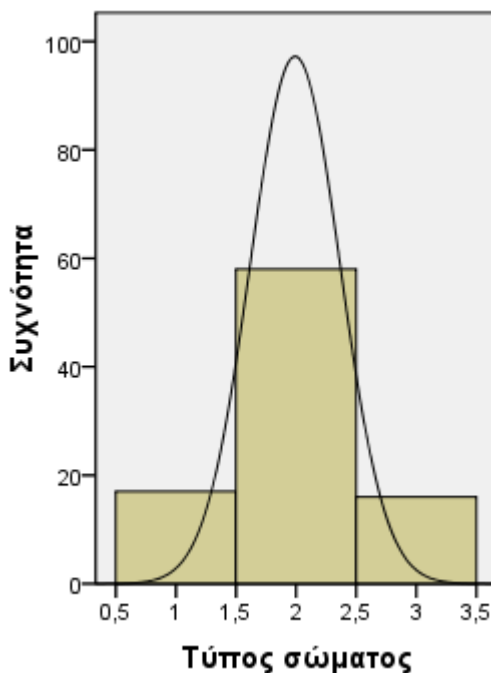
Το διάγραμμα 3 είναι ένα ιστόγραμμα συχνοτήτων το οποίο σκοπό έχει να απεικονίσει τις συχνότητες της κάθε κατηγορίας του τύπου σώματος και να παρουσιάσει σχηματικά ότι τα δεδομένα του δείγματος ακολουθούν την κανονική κατανομή.

Το κατωτέρω ιστόγραμμα έχει τρεις κατηγορίες (ισχνό, κανονικό, βαρύ). Η κατηγορία η οποία έχει και τη μεγαλύτερη συχνότητα είναι εκείνη των παιδιών με κανονικό βάρος, με 58 μαθητές. Οι υπόλοιπες δύο κατηγορίες έχουν μικρότερο ύψος καθώς η συχνότητά τους είναι 17 και 16 άτομα αντίστοιχα.

Η καμπύλη που έχει προσαρμοστεί στο ιστόγραμμα δείχνει ότι η κατανομή των παιδιών που αποτελούν το δείγμα ακολουθούν την κανονική κατανομή με μέση τιμή 1.99 και τυπική απόκλιση 0.605. Η κανονική κατανομή του δείγματος είναι

κύριο συμπέρασμα διότι θεωρείται ως βασική προϋπόθεση στην περαιτέρω ανάλυση που θα ακολουθήσει.

Διάγραμμα 3. Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τον τύπο σώματος των παιδιών



Δύο παράγοντες οι οποίοι θεωρούνται σημαντικοί στην εκδήλωση ή μη συμπτωμάτων σκολίωσης σε παιδιά νεαρής ηλικίας, δηλαδή από 8 έως 12 ετών είναι το ύψος και το βάρος του εκάστοτε ατόμου. Συνεπώς αξίζει να γίνει μία αναλυτική παρουσίαση των περιγραφικών μέτρων για τις δύο αυτές μεταβλητές, στο σύνολο του δείγματος. Τα περιγραφικά μέτρα συγκεντρώνονται στον πίνακα 6.

Αρχικά θα εξεταστεί η συνεχής μεταβλητή του ύψους. Το ύψος θεωρείται συνεχής μεταβλητή διότι παίρνει τιμές από το σύνολο των πραγματικών αριθμών. Το μέσο ύψος των παιδιών που συμμετέχουν που συμμετείχαν στην έρευνα είναι 1.33 μέτρα. Παρατηρούμε ότι μέση τιμή (1.33) και διάμεσος (1.34) διαφέρουν ελάχιστα μεταξύ τους, και αυτό είναι αρκετά σημαντικό, διότι δηλώνει ότι στο δείγμα μας δεν υπάρχουν παιδιά με τιμές ύψους είτε πολύ μεγάλες είτε πολύ μικρές.

Όπως είναι γνωστό η διάμεσος είναι ένα περιγραφικό μέτρο το οποίο σε σύγκριση με τη μέση τιμή (π.χ. μεγάλη ή μικρή απόκλιση των δύο μέτρων μεταξύ τους) μιας μεταβλητής, μας υποδεικνύει εάν στο δείγμα μας υπάρχουν ακραίες τιμές για τη μεταβλητή αυτή. Η τυπική απόκλιση της μεταβλητής του ύψους είναι 0.126. Η μεγαλύτερη τιμή ύψους που παρατηρήθηκε στο δείγμα είναι 1.63 μέτρα και η

μικρότερη 1.09 μέτρα, δηλαδή το Εύρος των τιμών κυμάνθηκε στα 0.54 μέτρα. Τέλος τα ποσοστιαία σημεία είναι μία ένδειξη για το αν το πλήθος των παιδιών του δείγματος ακολουθούν την κανονική κατανομή.

Για παράδειγμα το 75% ποσοστιαίο σημείο δηλώνει ότι το 75% του συνόλου των παιδιών έχει ύψος μικρότερο από 1.42 μέτρα. Το 50% ποσοστιαίο σημείο δηλώνει ότι το 50% του συνόλου των παιδιών έχει ύψος μικρότερο από 1.34 μέτρα και τέλος το 25% ποσοστιαίο σημείο δηλώνει ότι το 25% των παιδιών έχουν ύψος μικρότερο από 1.23 μέτρα.

Η μεταβλητή του βάρους είναι και εκείνη με τη σειρά της συνεχής και παίρνει τιμές από το σύνολο των πραγματικών αριθμών. Το μέσο βάρος των παιδιών του δείγματος είναι 33.52 κιλά και η διάμεσος είναι 31.5. Παρατηρούμε και σε αυτή την περίπτωση ότι μέση τιμή και διάμεσος δεν διαφέρουν αισθητά, συνεπώς δεν υπάρχουν ακραίες τιμές βάρους στο δείγμα. Δηλαδή δεν υπάρχουν παιδιά πολύ ισχνά ή πολύ υπέρβαρα.

Η τυπική απόκλιση είναι 11.14. Η μεγαλύτερη τιμή βάρους που καταγράφηκε είναι 62 κιλά και η μικρότερη 16.5. Άρα το εύρος των τιμών του βάρους κυμάνθηκε στα 45.5 κιλά (διαφορά μεταξύ μεγαλύτερης και μικρότερης τιμής βάρους). Εξετάζοντας και τα ποσοστιαία σημεία παρατηρούμε ότι το 25% των παιδιών ζυγίζουν κάτω από 25 κιλά. Το 50% των παιδιών ζυγίζουν 31.5 κιλά και το 75% των παιδιών ζυγίζουν κάτω από 40.5 κιλά.

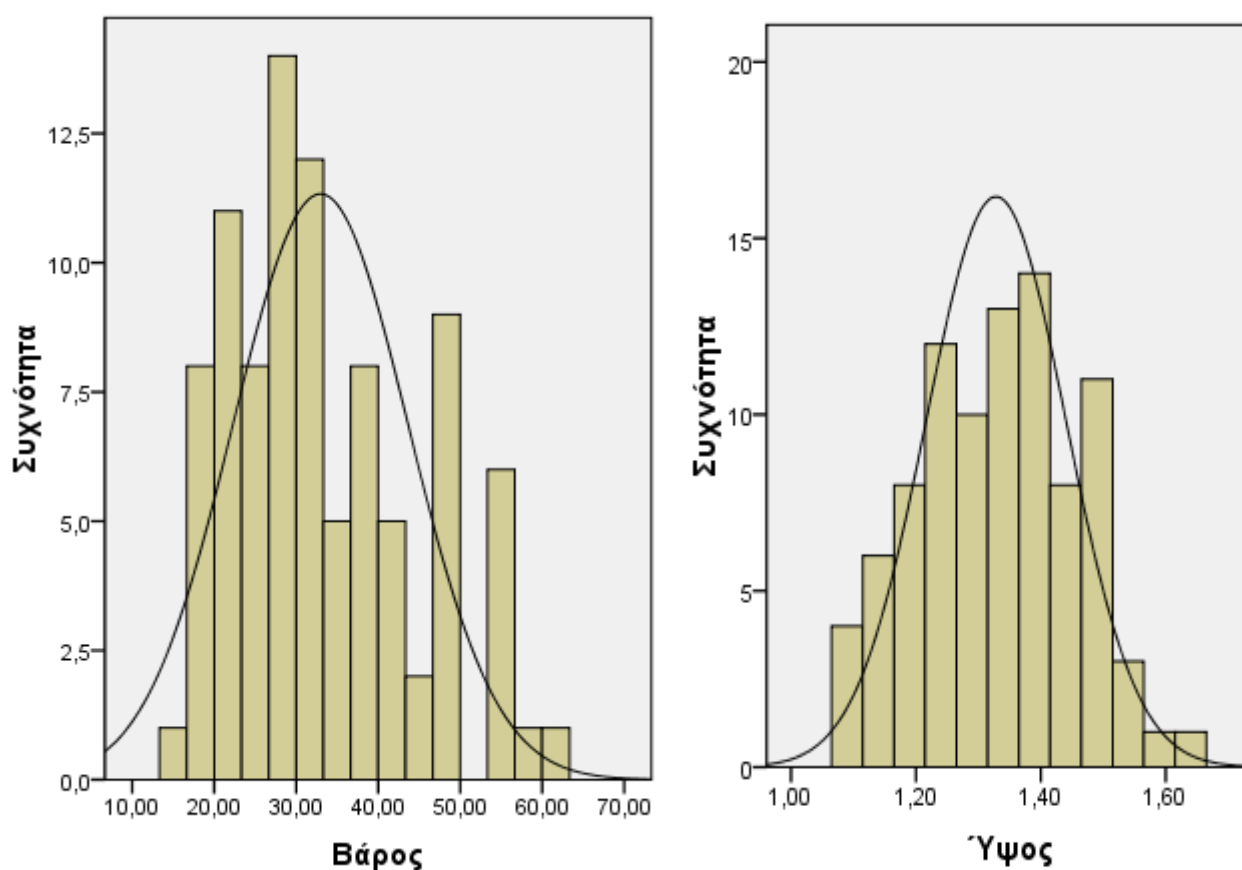
Πίνακας 6. Περιγραφικά μέτρα των μεταβλητών ύψους και βάρους

Περιγραφικά μέτρα (ύψους, βάρους)			
		Ύψος	Βάρος
Πλήθος παιδιών		91	91
Μέση τιμή		1,3302	33,5264
Διάμεσος		1,3400	31,5000
Κορυφή		1,22	22,00
Τυπική απόκλιση		0,12616	11,14160
Διακύμανση		0,016	124,135
Εύρος		0,54	45,50
Ελάχιστο		1,09	16,50
Μέγιστο		1,63	62,00
Ποσοστιαία σημεία	25%	1,2300	25,0000

	50%	1,3400	31,5000
	75%	1,4200	40,5000

Το ακόλουθα διαγράμματα 4 και 5 είναι δύο ιστογράμματα των μεταβλητών του ύψους και του βάρους για το σύνολο των παιδιών του δείγματος. Παρατηρούμε και στα δύο διαγράμματα ότι οι τιμές που έχουν καταγραφεί για το ύψος και για το βάρος των παιδιών ακολουθούν την κανονική κατανομή, όπως φαίνεται και από την καμπύλη η οποία προσαρμόστηκε στα ιστογράμματα.

Από τα ιστογράμματα παρατηρείται ακόμα ότι δεν υπάρχουν ακραίες τιμές για καμιά από τις δύο μεταβλητές.



Διαγράμματα 5.6. Ιστόγραμμα ύψους - βάρους

Έχοντας εξετάσει τα βασικά χαρακτηριστικά του δείγματος, μπορούμε με συνέπεια να πούμε ότι το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό για τη μελέτη την οποία πραγματοποιούμε και η οποία αφορά το φαινόμενο της σκολίωσης σε παιδιά δημοτικής σχολικής εκπαίδευσης ηλικίας από 8 έως 12 καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισής της.

4.2 Συντελεστής αξιοπιστίας ερωτηματολογίων

Για να αναλυθεί το φαινόμενο της σκολίωσης χρησιμοποιήθηκαν στο ερωτηματολόγιο επιπλέον οκτώ ερωτήσεις.

Αρχικά πρέπει να εξεταστεί εάν τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τους γονείς των παιδιών με συνέπεια δεν συμπληρώθηκαν βιαστικά αλλά ούτε υπήρξαν τυχαίες απαντήσεις εκ μέρους τους εάν μερικές ερωτήσεις ήταν περιττές και δε θα έπρεπε να υπάρχουν ή θα έπρεπε να αντικατασταθούν με άλλες ή να προστεθούν επιπλέον ερωτήσεις.

Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθεί ο συντελεστής α του Cronbach. Η τιμή του συντελεστή α είναι μία τιμή η οποία πιστοποιεί την ορθότητα ενός ερωτηματολογίου ή όχι.

Εάν η τιμή του συντελεστή είναι μεγαλύτερη από 0.7 τότε σημαίνει ότι το σύνολο αλλά και το είδος των ερωτήσεων που χρησιμοποιήθηκαν στο ερωτηματολόγιο είναι κατάλληλο, όμως αν η τιμή είναι μικρότερη του 0.7 τότε θα πρέπει να επανεξεταστεί η μορφή και η σύνθεση του ερωτηματολογίου διότι η ανάλυση θα οδηγηθεί σε λαθεμένα αποτελέσματα.

Ο συντελεστής α του Cronbach είναι $0.958 > 0.7$ όπως φαίνεται και από τον πίνακα 7. Αυτό ουσιαστικά σημαίνει ότι οι ερωτήσεις που επιλέχθηκαν για τη σύσταση του ερωτηματολογίου αλλά και τρόπος με τον οποίο συμπληρώθηκαν από τους γονείς είναι σωστός δηλαδή, ερωτηματολόγιο είναι αξιόπιστο για την ανάλυση η οποία θα ακολουθήσει.

Πίνακας 7. Συντελεστής αξιοπιστίας α του Cronbach για τις ερωτήσεις που αφορούν το φαινόμενο της σκολίωσης

Συντελεστής αξιοπιστίας α του Cronbach	
Συντελεστής α του Cronbach	Σύνολο εξετασθέντων ερωτήσεων
0,958	8

4.3 Εμφάνιση σκολίωσης στην παιδική ηλικία

Από τα ερωτηματολόγια προκύπτει ότι σε σύνολο 91 παιδιών τα 15 παρουσιάζουν προβλήματα σκολίωσης. Ποσοστό το οποίο αγγίζει το 16.5%. Δηλαδή σε 100 παιδιά ηλικίας από 8 έως 12 ετών τα 15 παρουσιάζουν προβλήματα σκολίωσης. Τα αποτελέσματα συγκεντρώνονται στον πίνακα 8.

Πίνακας 8. Συχνότητες, ποσοστά παιδιών που εμφανίζουν προβλήματα σκολίωσης

Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας			
		Συχνότητα	Ποσοστό
	ΟΧΙ	76	83,5%
	ΝΑΙ	15	16,5%
	Σύνολο	91	100%

Τα ποσοστά αυτά διαφέρουν ανάλογα με το φύλο του παιδιού και την ηλικία του παιδιού. Χαρακτηριστικά φαίνεται τα αγόρια να έχουν πολύ μικρότερη πιθανότητα να παρουσιάσουν συμπτώματα σκολίωσης σε σχέση με τα κορίτσια. Διαφορά ποσοστών παρουσιάζεται και σε επίπεδο ηλικίας με τα παιδιά μεγαλύτερων τάξεων του δημοτικού να έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν συμπτώματα σκολίωσης σε σχέση με τα παιδιά μικρότερων τάξεων.

4.4 Εμφάνιση σκολίωσης στην παιδική ηλικία σε σχέση με το φύλο

Παρατηρώντας τον πίνακα 9 ο οποίος περιλαμβάνει την απόκλιση στις απαντήσεις που έδωσαν οι γονείς για τα παιδιά τους στο θέμα της σκολίωσης, είναι εμφανές ότι τα αγόρια εμφανίζουν λιγότερα συμπτώματα από τα κορίτσια. Η διακύμανση στις απαντήσεις που καταγράφηκαν για τα αγόρια είναι 0.06 και είναι μικρότερη από τη διακύμανση για την ίδια ερώτηση για τα κορίτσια η οποία είναι 0.206. Αυτό ουσιαστικά σημαίνει ότι οι γονείς οι οποίοι απάντησαν θετικά στο θέμα της σκολίωσης είναι λιγότεροι για τα αγόρια παρά για τα κορίτσια.

Πίνακας 9. Διακύμανση απαντήσεων των γονέων στην ερώτηση της σκολίωσης για τα παιδιά τους

Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας			
	Φύλο		Στατιστικά
	Άρρεν	Διακύμανση	
Τυπική απόκλιση			0,245
Θήλυ	Διακύμανση		0,206
	Τυπική απόκλιση		0,454

Πρωτύτερα διαπιστώσαμε ότι τα περιστατικά σκολίωσης στα αγόρια είναι λιγότερα από τα κορίτσια. Η ερώτηση η οποία πρέπει να διατυπωθεί είναι πόσο λιγότερα σε αριθμό είναι τα περιστατικά αυτά.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τα οποία προκύπτουν από την έρευνα, στα περιστατικά σκολίωσης τα οποία αναφέρθηκαν τα κορίτσια κατέχουν ποσοστό 80% και τα αγόρια μόλις το 20%. Δηλαδή τα κορίτσια έχουν πέντε φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν σκολίωση σε σχέση με τα αγόρια. Η σκολίωση φαίνεται να επηρεάζει για κάποιους λόγους περισσότερο το ένα από τα δύο φύλα (πίνακας 10).

Πίνακας 10. Ποσοστά προβλημάτων σκολίωσης των δύο φύλων

Ποσοστά προβλημάτων σκολίωσης των δύο φύλων					
			Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας		Σύνολο
			ΟΧΙ	ΝΑΙ	
Φύλο	Άρρεν	Ποσοστά	59,2%	20,0%	52,7%
	Θήλυ	Ποσοστά	40,8%	80,0%	47,3%
Σύνολο		Ποσοστά	100%	100%	100%

Εξετάζοντας ξεχωριστά τα δύο φύλα διαπιστώνει κανείς ότι στο σύνολο των αγοριών δημοτικής σχολικής εκπαίδευσης μόλις το 6,3% παρουσιάζει συμπτώματα σκολίωσης, τη ίδια στιγμή κατά την οποία τα κορίτσια εμφανίζουν σκολίωση σε ποσοστό 27,9%.

Το παραπάνω υποδεικνύει ότι τρία κορίτσια έχει πιθανότητα να παρουσιάσει σκολίωση στη πρώιμη σχολική ηλικία. Συγκεντρωτικά, το ποσοστό των περιπτώσεων σκολίωσης σε παιδιά δημοτικών σχολείων αγγίζει το 16,5%, το οποίο είναι ένα αρκετά ανησυχητικό ποσοστό καθώς δύο στα δέκα παιδιά παρουσιάζουν σκολίωση (πίνακας 11).

Πίνακας 11. Ποσοστά προβλημάτων σκολίωσης κάθε φύλου ξεχωριστά

Ποσοστά προβλημάτων σκολίωσης κάθε φύλου ξεχωριστά					
			Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας		Σύνολο
			ΟΧΙ	ΝΑΙ	
Φύλο	Άρρεν	Ποσοστά	93,8%	6,3%	100%
	Θήλυ	Ποσοστά	72,1%	27,9%	100%
Σύνολο		Ποσοστά	83,5%	16,5%	100%

Διαπιστώσαμε ότι ο παράγοντας του φύλου του παιδιού επηρεάζει την εμφάνιση ή μη σκολίωσης.

4.4 Εμφάνιση σκολίωσης στην παιδική ηλικία σε σχέση με την ηλικία

Ακολουθώς εξετάζεται κατά πόσο η ηλικία του ατόμου επηρεάζει την εμφάνιση ή μη σκολίωσης. Για το λόγο αυτό θα λάβουμε υπόψη και τη σχολική τάξη στην οποία ανήκει το κάθε παιδί.

Πίνακας 12. Ποσοστά προβλημάτων σκολίωσης των παιδιών ηλικίας από 6 έως 11 ετών

Ποσοστά προβλημάτων σκολίωσης των παιδιών ηλικίας από 6 έως 11 ετών					
			Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας		Total
			ΟΧΙ	ΝΑΙ	
Σχολική τάξη	A τάξη Δημοτικού	Ποσοστά	21,1%	6,7%	18,7%
	B τάξη Δημοτικού	Ποσοστά	15,8%	6,7%	14,3%
	Γ τάξη Δημοτικού	Ποσοστά	14,5%	13,3%	14,3%
	Δ τάξη Δημοτικού	Ποσοστά	22,4%	6,7%	19,8%
	Ε τάξη Δημοτικού	Ποσοστά	11,8%	33,3%	15,4%
	ΣΤ τάξη Δημοτικού	Ποσοστά	14,5%	33,3%	17,6%
Σύνολο		Ποσοστά	100%	100%	100%

Από τον ανωτέρω πίνακα προκύπτει ότι στις δύο πρώτες τάξεις του δημοτικού τα παιδιά έχουν χαμηλή πιθανότητα να παρουσιάσουν πρόβλημα σκολίωσης, περίπου 6%.

Σε αυτές τις ηλικίες συναντώνται κυρίως περιπτώσεις ιδιοπαθούς ή συγγενούς σκολίωσης. Δηλαδή το παιδί είτε θα εμφάνισε σκολίωση για άγνωστους λόγους είτε την είχε εκ γενετής. Όσο το παιδί μεγαλώνει τότε τα περιστατικά αυτά αυξάνονται.

Παρατηρούμε ότι τα παιδιά της πέμπτης και έκτης δημοτικού έχουν πρόβλημα σκολίωσης σε ποσοστό 33.3%, κοινώς ένα στα τρία παιδιά. Ο λόγος οφείλεται στο γεγονός της κακής στάσης του παιδιού στο θρανίο από την αρχή της σχολικής του ηλικίας μέχρι εκείνη τη στιγμή η οποία επηρέασε τη σπονδυλική του στήλη.

Σε αυτό συμβάλει και η βαριά σχολική τσάντα την οποία είναι αναγκασμένο να κουβαλάει από πολύ μικρό. Δηλαδή σε αυτές τις ηλικίες εμφανίζονται και τα κρούσματα της λεγόμενης λειτουργικής σκολίωσης. Είναι λογικό τα περιστατικά να αυξάνονται όσο τα παιδιά μεγαλώνουν και εισέρχονται στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Ο ακόλουθος έλεγχος έρχεται να ενισχύσει την άποψη αυτή, ότι όσο μεγαλώνει ένα παιδί τόσο αυξάνονται και οι πιθανότητες να παρουσιάσει σκολίωση, όταν φυσικά και το ίδιο το παιδί δεν προσέχει (πίνακας 13). Από τον έλεγχο του Pearson παρατηρούμε ότι το P-value είναι 0.076. Το P-value δηλαδή είναι μεγαλύτερο από 0.05, συνεπώς δε μπορούμε να απορρίψουμε την παραπάνω άποψη και από στατιστικής πλευράς.

Πίνακας 13. Έλεγχος του Pearson για την αποδοχή ή απόρριψη της άποψης «Όσο μεγαλώνει το παιδί αυξάνονται και οι πιθανότητες για σκολίωση»

Έλεγχος του Pearson για την αποδοχή ή απόρριψη της άποψης «Όσο μεγαλώνει το παιδί αυξάνονται και οι πιθανότητες για σκολίωση»		
	Τιμή στατιστικής συνάρτησης	P-value
Έλεγχος του Pearson	9,986	0,076

4.5 Εμφάνιση σκολίωσης στην παιδική ηλικία σε σχέση με το είδος της σκολίωσης

Οι μορφές σκολίωσης ποικίλουν, αλλά οι συνήθεις είναι:

- Συγγενής
- Νευρομυική
- Ιδιοπαθής
- Λειτουργική

Στην παιδική ηλικία από 6 έως 11 ετών παρουσιάζεται κατά κύριο λόγο η μορφή της ιδιοπαθούς σκολίωσης σε ποσοστό 8.8%. Στην κατηγορία των πασχόντων από σκολίωση το ποσοστό ανέρχεται σε 53.3%, δηλαδή ένα στα δύο παιδιά που εμφανίζουν σκολίωση είναι της μορφής της ιδιοπαθούς.

Τη δεύτερη θέση καταλαμβάνει η λειτουργική σκολίωση με ποσοστό 5.5% στο σύνολο των παιδιών, ενώ στην κατηγορία των πασχόντων το ποσοστό ανέρχεται σε 33.3%.

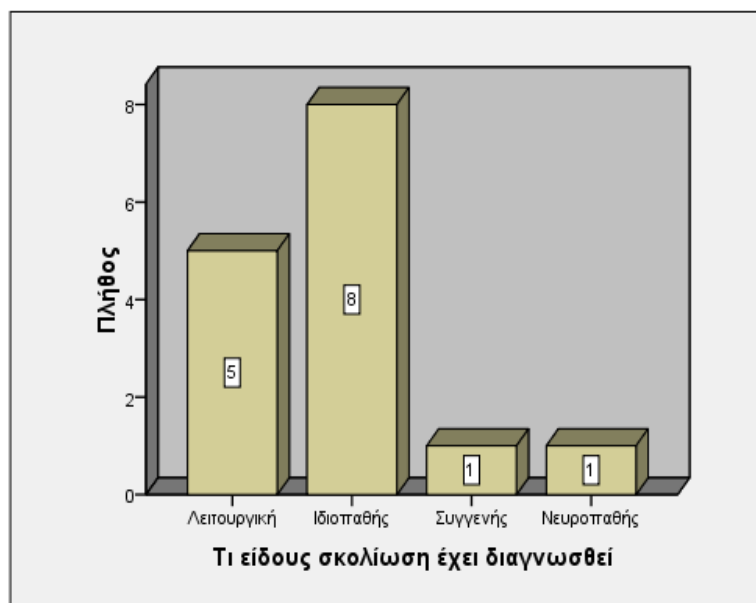
Ισόποσα τέλος είναι τα ποσοστά εμφάνισης συγγενούς και νευρομυικής σκολίωσης με ποσοστό 1.1% στο σύνολο των παιδιών και ποσοστό 6.7% στην δεύτερη κατηγορία.

Όπως αναφέρθηκε και πρωτύτερα σκολίωση παρουσιάζει το 16.5% των παιδιών και είναι ένα αρκετά ανησυχητικό ποσοστό, το οποίο χρόνο με το χρόνο αυξάνεται. Τα αποτελέσματα συγκεντρώνονται στον πίνακα 14.

Πίνακας 14. Ποσοστά του είδους της σκολίωσης που έχει διαγνωσθεί σε παιδιά

Ποσοστά του είδους της σκολίωσης που έχει διαγνωσθεί σε παιδιά			
		Ποσοστό στο σύνολο	Ποσοστό στους πάσχοντες
πάσχοντες	Λειτουργική	5,5%	33,3%
	Ιδιοπαθής	8,8%	53,3%
	Συγγενής	1,1%	6,7%
	Νευρομυική	1,1%	6,7%
	Σύνολο	16,5%	100%
Μη πάσχοντες		83,5%	
Σύνολο		100%	

Διάγραμμα 9. Συχνότητα εμφάνιση των διαφορετικών ειδών σκολίωσης



4.6 Επιρροές σωματομετρικών δεδομένων και δημογραφικών στοιχείων στην εμφάνιση της σκολίωσης στην παιδική ηλικία

Ιδιαίτερη σημασία έχει να αναλυθούν οι πιθανές αιτίες οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν ένα μικρό παιδί να αποκτήσει πρόβλημα σκολίωσης. Πέρα από τον

παράγοντα του φύλου και της ηλικίας οι οποίοι βάσει αποτελεσμάτων κρίθηκαν ως σημαντικοί, θα εξεταστούν στο σημείο αυτό και οι ακόλουθοι

- Ύψος παιδιού
- Βάρος παιδιού
- Λανθασμένη στάση του σώματος του παιδιού σε διάφορες δραστηριότητες
- Σχολική τσάντα
- Τύπος σώματος
- Ιστορικό σκολίωσης στην οικογένεια

Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθεί ένα γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή το «είδος της σκολίωσης που έχει διαγνωσθεί» και ανεξάρτητες όλες τις προαναφερθείσες συμπεριλαμβανομένων του φύλου του ατόμου και της ηλικίας του.

Καθώς στο μοντέλο το οποίο χρησιμοποιούμε η εξαρτημένη μεταβλητή είναι διακριτή κατηγορική και όχι συνεχής, τα αποτελέσματα που προκύπτουν είναι ενδεικτικά.

Το μοντέλο το οποίο χρησιμοποιήσαμε προσαρμόζεται πολύ καλά στα δεδομένα διότι ο συντελεστής προσαρμογής είναι 0.81 ή 80.1%.

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι για να θεωρείται ένα μοντέλο πρέπει ο συντελεστής προσαρμογής να έχει όσο το δυνατόν μεγαλύτερη τιμή και συγκεκριμένα πάνω από 75%.

Αυτό ουσιαστικά σημαίνει ότι το συγκεκριμένο γραμμικό μοντέλο παλινδρόμησης ερμηνεύει το 80% των δεδομένων. Ο αντίστοιχος συντελεστής συσχέτισης έχει τιμή υψηλή 0.891 και είναι αναμενόμενο καθώς ο συντελεστής συσχέτισης αποτελεί τη ρίζα του συντελεστή προσαρμογής (πίνακας 15).

Πίνακας 15. Προσαρμογή του γραμμικού μοντέλου παλινδρόμησης στα δεδομένα μας

Αποτελέσματα από την εφαρμογή του γραμμικού μοντέλου παλινδρόμησης		
Τύπος μοντέλου	Συντελεστής συσχέτισης R	Συντελεστής προσαρμογής R ²
Γραμμικό μοντέλο	0,895	0,801

Ο πίνακας αποτελεσμάτων ANOVA (πίνακας 16) εμφανίζει πιο αναλυτικά τα αποτελέσματα του γραμμικού μοντέλου παλινδρόμησης που εφαρμόσαμε. Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω ο συντελεστής προσαρμογής είναι 80%.

Και όπως παρατηρείται από σύνολο 9.733 μονάδων πληροφορίας που συγκεντρώνεται στα δεδομένα μας ερμηνεύεται το 7.801, το οποίο και αποτελεί το 80% που αναφέρθηκε πριν.

Το άθροισμα τετραγώνων των σφαλμάτων είναι 1.932 μονάδες, το οποίο σημαίνει ότι η πληροφορία αυτή δε μπορεί να ερμηνευτεί από το μοντέλο μας. Η τιμή της στατιστικής συνάρτησης F είναι 3.028 και το P-value είναι 0.047. Εφόσον το P-value είναι μικρότερο από 0.05 προκύπτει και στατιστικά ότι το μοντέλο μας είναι καλό για την ανάλυση των δεδομένων του δείγματος.

Πίνακας 16. ANOVA

Πίνακας αποτελεσμάτων ANOVA				
Μοντέλο		Άθροισμα τετραγώνων	Στατιστική συνάρτηση F	P-value
	Παλινδρόμηση (regression)	7,801	3,028	0,047
	Σφάλματα (residual)	1,932		
	Σύνολο	9,733		

Ο πίνακας 17 αποτελεί τον τελευταίο πίνακα που αφορά το μοντέλο της παλινδρόμησης που εφαρμόστηκε. Περιέχει τις τιμές των συντελεστών της κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής του μοντέλου καθώς επίσης και έναν έλεγχο για το ποια μεταβλητή θεωρείται στατιστικά σημαντική στο μοντέλο αυτό δηλαδή ποια ή ποιες μεταβλητές συμβάλουν και επηρεάζουν σημαντικά στην πιθανότητα εμφάνισης σκολίωσης σε ένα παιδί.

Από τον πίνακα παρατηρούμε ότι

- ο συντελεστής της μεταβλητής του φύλου παίρνει αρνητική τιμή -0.166 . Αυτό σημαίνει ότι αν το παιδί είναι αγόρι μειώνεται η πιθανότητα να εμφανίσει πρόβλημα σκολίωσης σε σχέση με ένα κορίτσι.
- ο συντελεστής της μεταβλητής του τύπου σώματος έχει τιμή -0.856 . Αποτέλεσμα το οποίο δηλώνει ότι όσο αυξάνεται ο τύπος σώματος ενώ παιδιού τόσο μειώνονται και οι πιθανότητες για σκολίωση. Δηλαδή τα παιδιά με βαρύ τύπο σώματος εκδηλώνουν συμπτώματα σκολίωσης σε μικρότερο βαθμό από εκείνα με ισχνό τύπο σώματος.
- ο συντελεστής για τη μεταβλητή της ηλικίας έχει θετική τιμή (0.414). Ουσιαστικά, όσο μεγαλώνει ένα παιδί τόσο αυξάνεται και η πιθανότητα να εκδηλωθούν συμπτώματα σκολίωσης.

- ο συντελεστής της μεταβλητής του βάρους έχει αρνητική τιμή (-0.051). Όσο περισσότερο ζυγίζει ένα μικρό παιδί τόσο μικρότερες είναι και οι πιθανότητες για σκολίωση.
- ο συντελεστής της μεταβλητής του ύψους έχει τιμή 0.249 η οποία είναι θετική. Συνεπώς όσο πιο ψηλό είναι ένα παιδί του δημοτικού τόσο περισσότερες πιθανότητες υπάρχουν να παρουσιάσει συμπτώματα σκολίωσης,
- Η στάση του σώματος επηρεάζει και εκείνη με τη σειρά της την πιθανότητα να εκδηλώσει σκολίωση ένα παιδί. Η τιμή του συντελεστή της συγκεκριμένης μεταβλητής είναι θετική και αγγίζει το 0.711.
- Το μέγεθος και το βάρος της σχολικής τσάντας συνδράμει στον τραυματισμό της σπονδυλικής στήλης. Ο συντελεστής της μεταβλητής έχει τιμή θετική, η οποία δηλώνει ότι όσο μεγαλύτερη και πιο βαριά είναι μία σχολική τσάντα τόσο περισσότερο επηρεάζεται η σπονδυλική στήλη, οδηγώντας όχι μόνο σε σκολίωση αλλά και σε άλλα συγγενή προβλήματα.
- Τέλος, το οικογενειακό ιστορικό διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, διότι όταν κάποιος γονέας έχει πρόβλημα σκολίωσης το οποίο δεν προήλθε από την καθημερινή του δραστηριότητα αλλά λόγω ορισμένων ελαττωματικών γονιδίων τότε υπάρχει σημαντική πιθανότητα να κληρονομηθεί και από το παιδί.

Πίνακας 17. Τιμές συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών του μοντέλου παλινδρόμησης

Τιμές συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών του μοντέλου παλινδρόμησης	
Μοντέλο	Προβλεπόμενες τιμές συντελεστών κάθε μεταβλητής
Σταθερά	-2,528
Φύλο	-0,166
Τύπος σώματος	-0,856
Ηλικία	0,414
Βάρος	-0,051
Ύψος	0,249
Λανθασμένη στάση σώματος	0,711
Σχολική τσάντα	0,363
Ιστορικό σκολίωσης στην οικογένεια	0,279

Διαπιστώσαμε από τον ανωτέρω πίνακα το κατά πόσο η κάθε μεταβλητή συμβάλλει στην εμφάνιση συμπτωμάτων σκολίωσης σε ένα παιδί.

Στο σημείο αυτό παρατίθεται ο πίνακας συσχετίσεων (πίνακας 18), ο οποίος σκοπό έχει να παρουσιάσει το κατά πόσο οι παράγοντες ηλικία, βάρος, ύψος ενός μικρού παιδιού σχετίζονται με το αν το παιδί θα εμφανίσει πρόβλημα σκολίωσης.

Στον πίνακα συγκεντρώνονται και τα αποτελέσματα των ελέγχων που έγιναν και βασίζονται σε δύο υποθέσεις. Η πρώτη υπόθεση είναι ότι οι και οι τρεις παράγοντες είναι ασυσχέτιστοι με τον κίνδυνο εμφάνισης ή μη σκολίωσης σε ένα παιδί. Η δεύτερη υπόθεση είναι ότι και οι τρεις παράγοντες σχετίζονται με τον κίνδυνο εκδήλωσης σκολίωσης είτε αρνητικά είτε θετικά.

Αν η τιμή του P-value των ελέγχων είναι μεγαλύτερη από 0.05 θα αποδεχθούμε την πρώτη υπόθεση. Αντιθέτως αν η τιμή του P-value είναι μικρότερη από 0.05 θα πρέπει να απορρίψουμε την πρώτη υπόθεση και να αποδεχθούμε τη δεύτερη. Τα αποτελέσματα καταγράφονται παρακάτω:

- η ηλικία ενός παιδιού σχετίζεται θετικά με την πιθανότητα να εκδηλώσει συμπτώματα σκολίωσης σε μικρή ηλικία. Ο συντελεστής συσχέτισης των δύο μεταβλητών έχει τιμή 0.253 η οποία είναι θετική, αλλά όχι υψηλή. Αυτό σημαίνει ότι όσο μεγαλώνει ένα παιδί μεγαλώνει και η πιθανότητα του κινδύνου αλλά σε μικρότερο βαθμό ανά ηλικία. Η τιμή του ελέγχου είναι P-value=0.016. Παρατηρείται ότι το P-value είναι μικρότερο από 0.05, συνεπώς θα πρέπει απορρίψουμε την πρώτη υπόθεση και να αποδεχθούμε τη δεύτερη.
- το βάρος ενός παιδιού σχετίζεται αρνητικά με τον κίνδυνο εμφάνισης σκολίωσης. Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνει το βάρος ενός παιδιού τόσο μειώνεται και ο κίνδυνος να παρουσιάσει συμπτώματα σκολίωσης. Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης είναι -0.050 η οποία είναι αρνητική αλλά πολύ χαμηλή. Δηλαδή υφίσταται η αρνητική συσχέτιση αλλά δεν είναι σημαντική. Το P-value του ελέγχου είναι 0.638 το οποίο είναι μεγαλύτερο από 0.05, συνεπώς θα πρέπει να αποδεχθούμε την υπόθεση ότι βάρος και κίνδυνος σκολίωσης είναι ασυσχέιστα. Κοινώς ο ένας παράγοντας τελικά δεν επηρεάζει τον άλλο.
- το ύψος ενός παιδιού σχετίζεται θετικά με τον κίνδυνο σκολίωσης. Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης είναι 0.212, το οποίο δηλώνει ότι όσο αυξάνεται το ύψος ενός παιδιού μεγαλώνει και η πιθανότητα να εκδηλώσει σκολίωση.

Η τιμή του P-value είναι 0.044 οριακά μικρότερη από 0.05, συνεπώς θα πρέπει να απορρίψουμε την πρώτη υπόθεση και να αποδεχθούμε τη δεύτερη ότι δηλαδή οι παράγοντες ύψος και σκολίωση σχετίζονται θετικά.

Πίνακας 18. Συσχέτιση των παραγόντων ηλικίας, βάρους, ύψους ενός παιδιού με τον κίνδυνο να εκδηλώσει συμπτώματα σκολίωσης

Συσχέτιση ηλικίας, βάρους, ύψους – κίνδυνο εμφάνισης σκολίωσης		
		Έχει διαγνωσθεί σκολίωση στο παιδί σας
Ηλικία	Τιμή συν/στη συσχέτισης	0,253
	P-value	0,016
	Σύνολο παιδιών	91
Βάρος	Τιμή συν/στη συσχέτισης	-0,050
	P-value	0,638
	Σύνολο παιδιών	91
Ύψος	Τιμή συν/στη συσχέτισης	0,212
	P-value	0,044
	Σύνολο παιδιών	91

Αποδείξαμε με βάση το σύνολο των πινάκων οι οποίοι έχουν παρουσιαστεί μέχρι τώρα ότι η ηλικία επηρεάζει σημαντικά την εμφάνιση συμπτωμάτων σε ένα παιδί, σε αντίθεση με το βάρος το οποίο δεν σχετίζεται με την εμφάνιση ή μη συμπτωμάτων.

Όσον αφορά το ύψος διαπιστώθηκε ότι συμβάλει στην πιθανότητα εκδήλωσης σκολίωσης σε μικρή ηλικία, όμως αξίζει να εξεταστεί αν τα παιδιά με πρόβλημα σκολίωσης έχουν κατά μέσο όρο διαφορετικό ύψος από τα παιδιά τα οποία είναι φυσιολογικά. Ο πίνακας 19 σκοπό έχει να αναλύσει το συγκεκριμένο θέμα.

Πίνακας 19. Έλεγχος διαφοράς του μέσου ύψους παιδιών με σκολίωση και χωρίς σκολίωση

Έλεγχος για το αν τα παιδιά με σκολίωση έχουν διαφορετικό μέσο όρο ύψους από τα παιδιά χωρίς		
Τεστ για την ισότητα της μέσης τιμής των δύο κατηγοριών		
	Στατιστική συνάρτηση t	P-value
Ύψος	-2,043	0,044

Ο έλεγχος που πραγματοποιείται βασίζεται σε δύο υποθέσεις. Στην πρώτη υπόθεση θεωρούμε ότι τα παιδιά χωρίς σκολίωση έχουν κατά μέσο όρο το ίδιο ύψος με τα παιδιά τα οποία έχουν σκολίωση. Στην δεύτερη υπόθεση θεωρούμε ότι τα παιδιά χωρίς σκολίωση έχουν κατά μέσο όρο διαφορετικό ύψος από τα παιδιά τα οποία έχουν σκολίωση.

Η στατιστική συνάρτηση του ελέγχου έχει τιμή -2.043 και είναι αρνητική. Το P-value είναι ίσο με 0.044 και είναι μικρότερο από 0.05 , συνεπώς όπως και με τον έλεγχο των συσχετίσεων θα απορρίψουμε την πρώτη υπόθεση και αποδεχθούμε τη δεύτερη. Άρα τα φυσιολογικά παιδιά έχουν κατά μέσο όρο διαφορετικό ύψος από τα παιδιά τα οποία έχουν σκολίωση.

Το γενικό συμπέρασμα το οποίο εξάγεται είναι ότι η πιθανότητα εκδήλωσης σκολίωσης σε νεαρή ηλικία επηρεάζεται από το ύψος και συγκεκριμένα τα πιο ψηλά παιδιά ανήκουν σε κατηγορία μεγαλύτερου κινδύνου.

Η ανάλυση του δείγματος κατέδειξε ότι η φυσική δραστηριότητα ενός παιδιού του δημοτικού επηρεάζεται από το είδος της σκολίωσης την οποία αντιμετωπίζει. Συγκεκριμένα οι γονείς των οποίων τα παιδιά τους αντιμετωπίζουν τη λεγόμενη λειτουργική σκολίωση θεωρούν σε ποσοστό 80% ότι εκείνα έχουν πρόβλημα στις καθημερινές τους δραστηριότητες.

Τα προβλήματα αυτά αφορούν είτε τον ύπνο, είτε τα ρούχα τα οποία επιλέγουν να φορέσουν, είτε τις αθλητικές τους δραστηριότητες. Οι γονείς των παιδιών με ιδιοπαθή σκολίωση σε ποσοστό 75% τονίζουν ότι η συγκεκριμένη μορφή σκολίωσης επηρεάζει τη φυσική τους δραστηριότητα.

Όσον αφορά τα παιδιά με συγγενή και νευροπαθή σκολίωση έχουν στο σύνολο τους πρόβλημα είτε σε μικρό είτε σε μεγάλο βαθμό με τις καθημερινές τους δραστηριότητες. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το ποσοστό και στις δύο κατηγορίες αγγίζει το 100% .

Πίνακας 20. Ποσοστά απαντήσεων ΝΑΙ / ΟΧΙ μέσα σε κάθε κατηγορία σκολίωσης

Φυσική δραστηριότητα παιδιού / Είδος σκολίωσης					
			Επηρεάζει η σκολίωση τη φυσική δραστηριότητα του παιδιού		Σύνολο
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Τι είδους σκολίωση έχει διαγνωσθεί	Λειτουργική	Ποσοστά	80%	20%	100%
	Ιδιοπαθής	Ποσοστά	75%	25%	100%
	Συγγενής	Ποσοστά	100%	0%	100%
	Νευρομυική	Ποσοστά	100%	0%	100%

Ο πίνακας 21 περιλαμβάνει τις ίδιες δύο μεταβλητές με τον πίνακα 20 με τη διαφορά ότι τα ποσοστά έχουν υπολογιστεί βάσει της απάντησης της οποίας έδωσαν οι γονείς των παιδιών κάθε κατηγορίας.

Παρατηρείται ότι οι περισσότερες θετικές απαντήσεις αφορούσαν τα παιδιά με την ιδιοπαθή σκολίωση. Αυτό αποτελεί ένα ακόμη συμπέρασμα ότι πιο συχνά απαντάται σε μικρά παιδιά η μορφή της ιδιοπαθούς σκολίωσης. Συγκεκριμένα ένα στα δύο παιδιά παρουσιάζουν ιδιοπαθή σκολίωση.

Βάσει των απαντήσεων που δόθηκαν από τους γονείς παρατηρούμε ότι τα ποσοστά των μορφών συγγενούς και ιδιοπαθούς σκολίωσης σε παιδιά δημοτικού είναι χαμηλά καθώς τέτοιες μορφές είναι πιο σπάνιες.

Πίνακας 21. Ποσοστά απαντήσεων ΝΑΙ / ΟΧΙ ανά κατηγορία σκολίωσης

Φυσική δραστηριότητα παιδιού / Είδος σκολίωσης					
			Επηρεάζει η σκολίωση τη φυσική δραστηριότητα του παιδιού		Σύνολο
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Τι είδους σκολίωση έχει διαγνωσθεί	Λειτουργική	Ποσοστά	33,3%	33,3%	33,3%
	Ιδιοπαθής	Ποσοστά	50%	66,7%	53,3%
	Συγγενής	Ποσοστά	8,3%	0%	6,7%
	Νευρομυική	Ποσοστά	8,3%	0%	6,7%

4.7 Αντιμετώπιση παιδικής σκολίωσης

Το τελευταίο μέρος της στατιστικής ανάλυσης αφορά τους τρόπους που συνιστούν οι γιατροί για την αντιμετώπιση προβλημάτων σκολίωσης των παιδιών τους. Κάθε μορφή σκολίωσης δεν αντιμετωπίζεται με τον ίδιο τρόπο. Οι πλέον γνωστές μέθοδοι χειρισμού του συνόλου των μορφών σκολίωσης είναι οι ακόλουθοι:

- Ειδικό θεραπευτικό πρόγραμμα σε κέντρο αποκατάστασης.
- Χρήση βοηθητικών οργάνων (νάρθηκα κ.λ.π.).
- Ειδικό ασκησιολόγιο το οποίο εφαρμόζει το παιδί με καθοδήγηση.

Οι γιατροί κατόπιν εξετάσεων τις οποίες πραγματοποιούν στα παιδιά και ανάλογα με τη μορφή σκολίωσης την οποία διαπιστώνουν στο εκάστοτε άτομο, προτείνουν είτε μία από τις παραπάνω μεθόδους αντιμετώπισης είτε συνδυασμό τους.

Συγκεκριμένα, σε περιπτώσεις λειτουργικής σκολίωσης οι γιατροί προτείνουν στο 20% των περιπτώσεων, όταν δηλαδή το παιδί αντιμετωπίζει σοβαρό πρόβλημα την χρήση βοηθητικών οργάνων. Στις ήπιες μορφές λειτουργικής σκολίωσης οι γιατροί συνιστούν σε ποσοστό 60% το ειδικό ασκησιολόγιο με καθοδήγηση.

Τέλος υφίσταται και ένα 20% για το οποίο είτε ο γιατρός έκρινε ότι δεν χρειάζεται κάποια θεραπεία είτε ο ίδιος ο γονέας δε θεώρησε σωστό να επισκεφτεί το γιατρό με το παιδί του.

Στις περιπτώσεις ιδιοπαθούς σκολίωσης οι μέθοδοι αντιμετώπισης οι οποίες συστήνονται στα παιδιά είναι μοιρασμένες. Καθότι η ιδιοπαθής σκολίωση είναι άγνωστης αιτιολογίας, παράλληλα με την πρόληψη συνίσταται σε ποσοστό 25% το ειδικό θεραπευτικό πρόγραμμα σε κέντρο αποκατάστασης και το ειδικό ασκησιολόγιο το οποίο εφαρμόζεται από το παιδί με καθοδήγηση. Σε ποσοστό 50% οι γιατροί συστήνουν τη χρήση βοηθητικών οργάνων.

Πίνακας 22. Μέθοδοι αντιμετώπισης των διαφόρων μορφών σκολίωσης

Σε περιπτώσεις συγγενούς και νευρομυικής σκολίωσης ο γιατρός προτείνει το ειδικό θεραπευτικό πρόγραμμα σε κέντρο αποκατάστασης με την παράλληλη χρήση βοηθητικών οργάνων. Καθώς οι περιπτώσεις αυτές είναι συνήθως χρόνιες, η θεραπεία απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα για τη μερική ή και πλήρη αποκατάσταση της σπονδυλικής στήλης του παιδιού.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το ασκησιολόγιο περιλαμβάνει τη βελτίωση της ευκαμψίας – ελαστικότητας του ατόμου μέσω διάταξης της κοίλης πλευράς της σκολίωσης, την αύξηση της μυϊκής δύναμης του κορμού καθώς και όλων των μυών υπεύθυνων για τις στροφικές κινήσεις άνω και κάτω άκρων.

Επίσης, περιλαμβάνει την ανακούφιση των μυϊκών σπασμών και πόνων, τον

			Με ποιους τρόπους αντιμετωπίζετε τη σκολίωση			
			Ειδικό θεραπευτικό πρόγραμμα σε κέντρο αποκατάστασης	Χρήση βοηθητικών οργάνων (νάρθηκα κ.λ.π.)	Ειδικό ασκησιολόγιο το οποίο εφαρμόζει το παιδί με καθοδήγηση	Τίποτα από τα παραπάνω
Ε Ι Δ Ο Σ	Λειτουργική	Ποσοστά	0%	20%	60%	20%
	Ιδιοπαθής	Ποσοστά	25%	50%	25%	0%
	Συγγενής	Ποσοστά	50%	50%	0%	0%
	Νευρομυική	Ποσοστά	50%	50%	0%	0%
Σύνολο			31.25%	42.5%	21.25%	5%

έλεγχο του βάρους του παιδιού και τη βελτίωση του καρδιοαναπνευστικού έργου, ενώ τέλος σημαντικό μέρος στο ασκησιολόγιο κατέχει και παράλληλη ψυχολογική στήριξη του ατόμου. Τέλος η αποκατάσταση του προβλήματος της σπονδυλικής στήλης γίνεται με τη συνεχή παρακολούθηση του παιδιού μέσω διαγνωστικών τεστ τα οποία δίνουν μία εικόνα για την πορεία της θεραπείας.

5.0 ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

5.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η σκολίωση σε οποιαδήποτε μορφή και αν εκείνη εμφανίζεται σε ένα παιδί αποτελεί σημαντικό πρόβλημα τόσο για τις καθημερινές του δραστηριότητες όσο και για την πορεία της υγείας του.

Στην Ελλάδα το θέμα της σκολίωσης απασχολεί περίπου ένα στα δέκα παιδιά. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι:

- ✚ το ποσοστό σκολίωσης το οποίο αναλογεί στα αγόρια είναι πολύ μικρότερο από το ποσοστό των κοριτσιών
- ✚ το 80% των περιπτώσεων της σκολίωσης αφορά τα κορίτσια ενώ μόλις το 20% αφορά τα αγόρια.
- ✚ μικρός αριθμός αγοριών πάσχει από σκολίωση
- ✚ ένα στα τρία κορίτσια παρουσιάζει σκολίωση.
- ✚ Η μορφή σκολίωσης που έχει διαγνωσθεί πιο συχνά σε παιδιά είναι εκείνη της ιδιοπαθούς και σε ποσοστό 50%. Κοινώς ένα στα δύο παιδιά τα οποία έχουν εμφανίσει σκολίωση είναι της ιδιοπαθούς. Το ποσοστό της λειτουργικής συναντάται στο 30% των περιπτώσεων, ενώ οι μορφές της συγγενούς και της νευρομυϊκής μόλις στο περίπου 10%.
- ✚ Οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν ένα μικρό παιδί και μπορεί να το οδηγήσουν σε εκδήλωση σκολίωσης είναι πολλοί. Όπως αναφέρθηκε το φύλο είναι ο πλέον βασικός παράγοντας. Ηλικιακά το μεγαλύτερο πρόβλημα φαίνεται να το παρουσιάζουν τα παιδιά ηλικίας 10 και 11 ετών, καθώς η έρευνα έδειξε ότι όσο μεγαλώνει ένα μικρό παιδί τόσο αυξάνονται και οι πιθανότητες για να παρουσιάσει πρόβλημα σκολίωσης.
- ✚ Το βάρος ενός παιδιού και κατ' επέκταση ο σωματότυπός του είναι δύο στοιχεία τα οποία σχετίζονται αρνητικά με την εκδήλωση της πάθησης. Εάν στα στοιχεία αυτά ληφθεί υπ' όψη και ο παράγοντας ύψος τότε μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι ένα ψηλό και αδύνατο παιδί έχει πολύ μεγαλύτερες πιθανότητες να εκδηλώσει σκολίωση σε σχέση με ένα πιο κοντό αλλά βαρύτερο παιδί.

- ✚ τα παιδιά τα οποία χρησιμοποιούν λανθασμένη στάση σώματος στις καθημερινές τους δραστηριότητες, αλλά και τα παιδιά τα οποία κουβαλάνε στον ώμο τους υπέρβαρο σακίδιο καταπονούν τη μέση και τη σπονδυλική στήλη σε πολύ μεγάλο βαθμό και ίσως σχετίζονται θετικά με την εκδήλωση της νόσου.
- ✚ Οι γονείς απαντούν σε πολύ μεγάλα ποσοστά τα οποία σε περιπτώσεις αγγίζουν και το 100% ότι η σκολίωση επηρεάζει τη φυσική δραστηριότητα των παιδιών τους. Συγκεκριμένα τα ποσοστά αυτά είναι:
 - για τις περιπτώσεις της λειτουργικής σκολίωσης το 80%
 - για τις περιπτώσεις της ιδιοπαθούς σκολίωσης το 75%
 - για τις περιπτώσεις της συγγενούς και της νευρομυικής το 100%.

Η αποκατάσταση της πάθησης γίνεται κατά κύριο λόγο:

- με τη χρήση βοηθητικών οργάνων με ποσοστό που αγγίζει το 42.5%
- με ειδικό θεραπευτικό πρόγραμμα σε κέντρο αποκατάστασης σε ποσοστό 31.25%
- Ένα μικρότερο ποσοστό της τάξης του 21.25% χρησιμοποιεί ειδικό ασκησιολόγιο το οποίο εφαρμόζει το παιδί με καθοδήγηση
- τέλος ένα ποσοστό του 5% είτε δεν επιλέγει να επισκεφτεί το γιατρό είτε ο ίδιος ο γιατρός έκρινε ότι δεν χρειάζεται κάποια θεραπευτική αγωγή.

5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Η μελέτη και ανάλυση του φαινομένου της σκολίωσης στα παιδιά ηλικίας από 8 έως 12 μπορεί να επεκταθεί και σε άλλους τομείς όπως

- Οι προδιαγραφές τις οποίες πρέπει να πληροί μία σχολική τσάντα ώστε να είναι κατάλληλη (π.χ. να μην υπάρχει η δυνατότητα υπερφόρτωσης της) για παιδιά δημοτικής σχολικής εκπαίδευσης.
- Κριτήρια για τον εξοπλισμό των σχολικών εγκαταστάσεων (π.χ. θρανία, καρέκλες) ώστε να είναι κατάλληλα για τους μαθητές και να μην επιτρέπουν τη λανθασμένη στάση σώματος.

- Διαγνωστικά τεστ τα οποία μπορούν να πραγματοποιηθούν χωρίς ειδικές γνώσεις και να δώσουν μία πρώτη εικόνα για το αν το παιδί παρουσιάζει σκολίωση ή όχι.
- Προϋποθέσεις και συνθήκες για την κατηγοριοποίηση των περιστατικών σκολίωσης σε αντιμετώπισιμα μέσω θεραπειών ή αντιμετώπισιμα μέσω επέμβασης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Ascani E, Montanaro A, Scheuermann's disease.** Weinstein L. ed . *The pediatric spine* 413-431,2001
2. **Bunnell WP.** *The natural history of idiopathic scoliosis before skeletal maturity.* Spine 11:773,1986
3. **Dobbs M, Weinstein S:** *Infantile and juvenile scoliosis.* Orthop 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] 83A:1169-1181,2001.
12. **James Jip:** *Two cure patterns in idiopathic structural scoliosis.* J Bone J Surg [Am] 41:719,1959.

13. Συμεωνίδης Π. (1986). *Ορθοπαιδική: Παθήσεις και κακώσεις του μυοσκελετικού Συστήματος*. University Studio Press.
14. Tones M, Moss N, Polly DW (2006) *A review of quality of life and psychosocial issues in scoliosis*. *Spine*, **31**(26):3027-3039.
15. S. McGill (2002), *Low Back Disorders*. Human Kinetics.

- **ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΣΤΟ ΙΝΤΕΡΝΕΤ**

1. www.spondylos.gr
2. www.backcare.gr
3. <http://emedicine.medscape.com>

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΑΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΕΥΠ-ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΕΝΤΥΠΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

(Συμπληρώνεται από τον γονέα ή κηδεμόνα)

Α. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΚΟΛΙΩΣΗΣ – ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

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

(ΑΝ ΟΧΙ ΔΕΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΝΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΤΕ ΤΟ ΕΝΤΥΠΟ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ)

2. Τι είδους σκολίωση έχει διαγνωσθεί: _____

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

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

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

6. Έχετε ιστορικό σκολίωσης στην οικογένεια σας; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

7. Επηρεάζει η σκολίωση την φυσική δραστηριότητα του παιδιού σας; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

8. Με ποιους τρόπους αντιμετωπίζετε την σκολίωση;

Με ειδικό θεραπευτικό πρόγραμμα σε κέντρο αποκατάστασης

Με χρήση βοηθητικών οργάνων (νάρθηκα κ.λ.π)

Με ειδικό ασησιολόγιο το οποίο εφαρμόζει το παιδί με καθοδήγηση

Με τίποτα από τα παραπάνω

Β. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Βάρος του μαθητή -τριας ; _____ Kgr

1. **Ύψος** του μαθητή -τριας _____ μέτρα

2. **Ηλικία** του μαθητή -τριας; _____ χρονών (__/__/__)

3. **Τάξη φοίτησης σχολείου** Α Β Γ Δ Ε ΣΤ

4. **Τύπος σώματος:** Ισχνός Κανονικό Βαρύ

5. **Άρρεν** **Θήλυ**

ΔΗΛΩΣΗ ΚΗΛΕΜΟΝΑ

Ο/Η κάτωθι υπογεγραμμένος /η γονέας-κηδεμόνας του .

_____ ,
συμφωνώ να συμμετάσχει στην έρευνα που αφορά την σκολίωση και συμφωνώ να καταγραφούν τα δεδομένα για το παιδί μου

Ημερομηνία: ____/____/2009

ΥΠΟΓΡΑΦΗ