



ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΛΛΑΔΟΣ



ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ



Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

«Συσχέτιση των κλινικών και επιδημιολογικών χαρακτηριστικών εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση με την ποιότητα ζωής τους: μια πιλοτική μελέτη»

Ναταλία Λαλεχού

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Παιδιατρική Φυσικοθεραπεία» του τμήματος Φυσικοθεραπείας.



ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2021

**«Συσχέτιση των κλινικών και επιδημιολογικών χαρακτηριστικών
εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση με την ποιότητα ζωής τους:
μια πιλοτική μελέτη»**

Ναταλία Λαλεχού

A.M.: 112/18



Επιβλέπον καθηγητής: Αποστόλου Θωμάς

Τριμελής επιτροπή:

1. Αποστόλου Θωμάς
2. Καλλίστρατος Ηλίας
3. Χριστάρα Αλεξάνδρα

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2021

Αφιερώσεις

Η παρούσα εργασία είναι αφιερωμένη
στην οικογένειά μου
για την ηθική συμπαράσταση και υποστήριξη
σε όλο το διάστημα εκπόνησής της.
Επιπλέον, είναι αφιερωμένη
και σε όλους τους εφήβους συμμετέχοντες
οι οποίοι με προθυμία συμμετείχαν,
προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής
όχι μόνο των ίδιων
αλλά και όλου του πληθυσμού
που πάσχει από σκολίωση.

Πρόλογος – Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία γεννήθηκε ύστερα από ένα ερώτημα που προέκυψε κατά την πορεία της κλινικής μου πράξης και της ανασκόπησης βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας: Ποιοί είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση; Έτσι λοιπόν, πραγματοποιήθηκε μία πιλοτική έρευνα με σκοπό να βρεθεί πως συσχετίζονται τα επιδημιολογικά και κλινικά χαρακτηριστικά των εφήβων με σκολίωση με την ποιότητα ζωής τους. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Παιδιατρική Φυσικοθεραπεία» του τμήματος Φυσικοθεραπείας του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος.

Πριν την παρουσίαση της διπλωματικής μου εργασίας, αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω κάποιους από τους ανθρώπους που βοήθησαν σημαντικά στην επιτέλεση της.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή της διπλωματικής μου εργασίας κ. Αποστόλου Θωμά καθώς και την διευθύντρια του μεταπτυχιακού προγράμματος «Παιδιατρική Φυσικοθεραπεία» κα Χριστάρα Παπαδοπούλου Αλεξάνδρα για την πολύτιμη καθοδήγησή τους, την βοήθειά τους σε δυσκολίες που αντιμετώπισα, τη θετική τους στάση και την εμπιστοσύνη που μου έδειξαν. Παράλληλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω και τον καθηγητή κ. Καλλίστρατο Ηλία που ως μέλος της εξεταστικής επιτροπής αξιολόγησε προσεκτικά και αντικειμενικά την εργασία μου.

Στη συνέχεια επιθυμώ να εκφράσω τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μου στους συναδέλφους Εξειδικευμένους Φυσικοθεραπευτές που δέχτηκαν να συμβάλουν στην υλοποίηση αυτής της έρευνας, αξιολογώντας και συλλέγοντας τα στοιχεία των εφήβων που συμμετείχαν στην έρευνα.

Τέλος, θα ήθελα να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου Πέτρο και Δέσποινα, και τα αδέρφια μου Αντώνη και Βασίλη για τη διαρκή υποστήριξη και το κουράγιο που μου παρείχαν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου και κατά τη διάρκεια εκπόνησης αυτής της εργασίας, καθώς και στους φίλους μου για την κατανόηση που έδειξαν και τους συμφοιτητές μου για τα δύο όμορφα χρόνια που περάσαμε μαζί.

Περίληψη

Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία της Ναταλίας Λαλεχού,

με τίτλο «Συσχέτιση των κλινικών και επιδημιολογικών χαρακτηριστικών εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση με την ποιότητα ζωής τους: μια πιλοτική μελέτη».

Με την επίβλεψη του κ. Αποστόλου Θωμά.

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελεί μία πιλοτική έρευνα με κεντρικό θέμα τη συσχέτιση των κλινικών και επιδημιολογικών χαρακτηριστικών των εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση με την ποιότητα ζωής τους. Σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση ύπαρξης σχέσεων μεταξύ των επιδημιολογικών χαρακτηριστικών των εφήβων 10 έως 18 ετών, με ιδιοπαθή σκολίωση, με την ποιότητα ζωής τους όπως αυτή προκύπτει από το ερωτηματολόγιο ISYQOL. Με τον εντοπισμό των παραγόντων εκείνων που επηρεάζουν την QOL και μάλιστα την χειροτερεύουν, θα είναι πλέον σε θέση οι θεραπευτές να σχεδιάσουν ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα αποκατάστασης για τον κάθε ασθενή, λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη εμφάνισης ψυχοκοινωνικών προβλημάτων. Για την ανάλυση των ποιοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν στατιστικοί πίνακες συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων, ραβδογράμματα και πίτες, ενώ για την ανάλυση των ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν ιστογράμματα συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων καθώς και μέτρα θέσης και διασποράς. Τέλος, για την διερεύνηση συσχετίσεων χρησιμοποιήθηκαν οι κατάλληλοι για τις επιμέρους περιπτώσεις συντελεστές συσχέτισης (Spearman/Exact fisher test) και τα μη-παραμετρικά τεστ (Mann-Whitney/ Kruskal-Wallis). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η χρήση του κηδεμόνα επηρεάζει αρνητικά την QOL των εφήβων, όπως και η διάρκεια θεραπείας με κηδεμόνα καθώς και το είδος του κηδεμόνα που χρησιμοποιείται. Ακόμη, βρέθηκε ότι τα αγόρια έχουν καλύτερη QOL από τα κορίτσια, ενώ όσοι έχουν οικογενειακό ιστορικό σκολίωσης και συμμετέχουν σε εξωσχολικές δραστηριότητες έχουν καλύτερη QOL από αυτούς που δεν έχουν ιστορικό σκολίωσης και κάποια εξωσχολική δραστηριότητα. Σχετικά με το BMI και το πλήθος των κυρτωμάτων, δε βρέθηκε να επηρεάζουν την QOL. Άλλοι παράγοντες που φάνηκε πως επηρεάζουν την QOL είναι η σοβαρότητα της σκολίωσης, η ύπαρξη διπλού ή μονού ύβου και το είδος των κυρτωμάτων. Θετική συσχέτιση με την QOL φάνηκε επίσης πως έχουν η ηλικία διάγνωσης, το ύψος και οι μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth, ενώ αρνητική συσχέτιση έχουν η ηλικία, το βάρος, το μέγεθος του ύβου, καθώς και το μέγεθος της σκολίωσης. Τέλος, βρέθηκε πως ο φόβος για την χειροτέρευση του προβλήματος της πλάτης συνδέεται με το φόβο ενοχλήσεων στην ενήλική ζωή και η αίσθηση ότι η κατάσταση που βιώνουν είναι «πολύ δύσκολη», με το φόβο ότι παρά τις προσπάθειες η κατάσταση δεν θα βελτιωθεί.

Λέξεις κλειδιά: Εφηβική Ιδιοπαθής Σκολίωση, Ιδιοπαθής Σκολίωση, Ποιότητα Ζωής, ISYQOL, Σπονδυλική Στήλη, Φυσικοθεραπεία

Abstract

Master thesis of Natalia Lalechou

with title «Correlation between clinical and epidemiological characteristics of adolescents with idiopathic scoliosis and their quality of life: a pilot study».

Monitoring by Mr. Apostolou Thomas

The present master thesis is a pilot study with the central subject of the correlation between clinical and epidemiological characteristics of adolescents with idiopathic scoliosis and their quality of life. The purpose of the research is to investigate the existence of relationships between the epidemiological characteristics of adolescents 10 to 18 years old, with idiopathic scoliosis, with their quality of life as it comes from the ISYQOL questionnaire. By identifying the factors that affect QOL and even worsen it, therapists will now be able to design an individualized rehabilitation program for each patient, taking appropriate measures to prevent the occurrence of psychosocial problems. Statistical tables of frequencies and relative frequencies, bar graphs and pies were used for the analysis of qualitative variables, while histograms of frequencies and relative frequencies as well as position and dispersion measures were used for the analysis of quantitative variables. Finally, the correlation coefficients (Spearman / Exact fisher test) and non-parametric tests (Mann-Whitney / Kruskal-Wallis) were used to investigate correlations. The results of the research showed that the use of brace negatively affects the QOL of adolescents, as well as the duration of treatment with a brace and the type of brace used. Also, it was found that boys have better QOL than girls, while those who have a family history of scoliosis and participate in extracurricular activities have better QOL than those who do not have a history of scoliosis and some extracurricular activity. Regarding BMI and the number of curves, they were not found to affect QOL. Other factors that appear to affect QOL are the severity of the scoliosis, the presence of double or single lumps, and the type of curves. A positive correlation with QOL was also seen in the age of diagnosis, height and months of treatment with Schroth exercises, while a negative correlation was found in age, weight, lump size and scoliosis curve size. Finally, it was found that the fear of worsening the back problem is associated with the fear of discomfort in adulthood and the feeling that the situation they are experiencing is "very difficult", with the fear that despite the efforts the situation will not improve.

Keywords: Adolescent Idiopathic Scoliosis, Idiopathic Scoliosis, Quality of Life, ISYQOL, Spine, Physiotherapy

Περιεχόμενα

Περίληψη	5
Abstract	6
Κατάλογος Πινάκων	9
Κατάλογος Εικόνων	10
Κατάλογος Γραφημάτων.....	11
Κατάλογος Συντομογραφιών.....	13
1ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Εισαγωγή.....	15
2ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Γενικό μέρος- Βιβλιογραφική ανασκόπηση	17
2.1 Ορισμός και είδη σκολίωσης	17
2.2 Συχνότητα.....	20
2.3 Αιτιοπαθογένεια.....	20
2.3.1 Γενετικές- Ορμονικές αιτίες	21
2.3.2 Εμβιομηχανικοί παράγοντες	21
2.4 Πρόγνωση	23
2.5 Διαγνωστική Προσέγγιση.....	25
2.5.1 Ιστορικό	25
2.5.2 Επισκόπηση	25
2.5.3 Κλινική Αξιολόγηση.....	26
2.5.4 Διαφοροδιάγνωση	27
2.5.5 Απεικονιστικές μέθοδοι αξιολόγησης	28
2.6 Ταξινόμηση.....	29
2.6.1 Ταξινόμηση Ponseti	30
2.6.2 Ταξινόμηση King	31
2.6.3 Ταξινόμηση Lenke (δισδιάστατη ταξινόμηση).....	32
2.6.4 Ταξινόμηση PUMC (Peking Union Medical College).....	34
2.6.5 Τρισδιάστατη ταξινόμηση	35
2.7 Αντιμετώπιση	35
2.7.1 Παρακολούθηση.....	36
2.7.2 Κηδεμόνας.....	36
2.7.3 Χειρουργείο	39
2.8 Σκολίωση και ποιότητα ζωής	43
2.8.1 Εικόνα σώματος.....	43
2.8.2 Άγχος	44
2.8.3 Οικογένεια.....	45

2.9 Ποιότητα ζωής και έφηβοι με ιδιοπαθή σκολίωση	46
2.10 Ποιότητα ζωής και συντηρητική θεραπεία- κηδεμόνας	48
2.11 Εργαλεία αξιολόγησης ποιότητας ζωής	50
2.11.1 Γενικά ερωτηματολόγια	50
2.11.2 Ειδικά ερωτηματολόγια	52
2.11.3 Υπέρ- ειδικά ερωτηματολόγια	55
2.12 Κλινική σημασία αξιολόγησης της ποιότητας ζωής	57
3ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Ειδικό μέρος	59
3.1 Σκοπός	59
3.2 Μέθοδος- Υλικό	59
3.2.1 Ερευνητική υπόθεση	59
3.2.2 Σχεδιασμός	60
3.2.3 Δείγμα	60
3.2.4 Εξοπλισμός	61
3.2.5 Διαδικασία	66
3.2.6 Στατιστική ανάλυση	67
3.3 Αποτελέσματα	67
3.3.1 Δημογραφικός Προσδιορισμός Δείγματος	67
3.3.2 Διερεύνηση συσχετίσεων	85
3.3.3 Ανάλυση επιμέρους ερωτήσεων κλίμακας ISYQOL	101
3.4 Συζήτηση	108
3.5 Συμπεράσματα	113
3.6 Προτάσεις	115
Βιβλιογραφία	123

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3.1 Φύλο	68
Πίνακας 3.2 Πόλη Διαμονής	68
Πίνακας 3.3 Περιγραφικά στατιστικά	70
Πίνακας 3.4 Οικογενειακό Ιστορικό Σκολίωσης	78
Πίνακας 3.5 Εξωσχολικές Δραστηριότητες	79
Πίνακας 3.6 Θεραπεία τη δεδομένη περίοδο	81
Πίνακας 3.7 Χρήση Κηδεμόνα	81
Πίνακας 3.8 Είδος Κηδεμόνα	82
Πίνακας 3.9 Δείκτης Risser	83
Πίνακας 3.10 Ερμηνεία κυρτωμάτων	84
Πίνακας 3.11 Ερμηνεία ATR	85
Πίνακας 3.12 Έλεγχος Mann-Whitney	87
Πίνακας 3.13 Περιγραφικά στατιστικά	87
Πίνακας 3.14 Έλεγχος Kruskal-Wallis	89
Πίνακας 3.15 Συσχετίσεις (Spearman)	89
Πίνακας 3.16 Ποσοστό (κατηγορίες)	90
Πίνακας 3.17 Σοβαρότητα σκολίωσης	92
Πίνακας 3.18 Συσχετίσεις με Fisher test	100
Πίνακας 3.19 Ερώτηση 1 ISYQOL	101
Πίνακας 3.20 Ερώτηση 2 ISYQOL	101
Πίνακας 3.21 Ερώτηση 3 ISYQOL	102
Πίνακας 3.22 Ερώτηση 4 ISYQOL	102
Πίνακας 3.23 Ερώτηση 5 ISYQOL	102
Πίνακας 3.24 Ερώτηση 6 ISYQOL	103
Πίνακας 3.25 Ερώτηση 7 ISYQOL	103
Πίνακας 3.26 Ερώτηση 8 ISYQOL	103
Πίνακας 3.27 Ερώτηση 9 ISYQOL	104
Πίνακας 3.28 Ερώτηση 10 ISYQOL	104
Πίνακας 3.29 Ερώτηση 11 ISYQOL	104
Πίνακας 3.30 Ερώτηση 12 ISYQOL	105
Πίνακας 3.31 Ερώτηση 13 ISYQOL	105
Πίνακας 3.32 Ερώτηση 14 ISYQOL	105
Πίνακας 3.33 Ερώτηση 15 ISYQOL	106
Πίνακας 3.34 Ερώτηση 16 ISYQOL	106
Πίνακας 3.35 Ερώτηση 17 ISYQOL	107
Πίνακας 3.36 Ερώτηση 18 ISYQOL	107
Πίνακας 3.37 Ερώτηση 19 ISYQOL	107
Πίνακας 3.38 Ερώτηση 20 ISYQOL	108

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 2.1 Η βρεφική και νηπιακή ιδιοπαθής σκολίωση	19
Εικόνα 2.2 Η Ε.Ι.Σ	20
Εικόνα 2.3 Περιστροφική μορφή Σ.Σ, με τη μία μεριά να είναι κοίλη (concave) και την άλλη κυρτή (convex)	22
Εικόνα 2.4 Δείκτης Risser, κλίμακα από το 1 έως το 5	23
Εικόνα 2.5 Δοκιμασία Adams	26
Εικόνα 2.6 Επιφανειομετρήσεις με σκολιόμετρο	27
Εικόνα 2.7 Ακτινογραφία δεξιού θωρακικού κυρτώματος	28
Εικόνα 2.8 Μέτρηση του βαθμού σκολίωσης με τη μέθοδο Cobb	29
Εικόνα 2.9 Αξιολόγηση της ευκαμψίας του κυρτώματος	29
Εικόνα 2.10 Ταξινόμηση της σκολίωσης	32
Εικόνα 2.11 Ταξινόμηση Lenke	34
Εικόνα 2.12 Dr. Blount, ο πρώτος κηδεμόνας και ένας σημερινός κηδεμόνας Milwaukee	37
Εικόνα 2.13 Κηδεμόνας D.T.B., κηδεμόνας D.L.B	38
Εικόνα 2.14 Επεμβατική τεχνική σπονδυλοδεσίας	41
Εικόνα 2.15 Σύγχρονη μέθοδος για την αντιμετώπιση της Ε.Ι.Σ., ApiFix	42
Εικόνα 3.1 Υπολογισμός ποσοστού ποιότητας ζωής	64
Εικόνα 3.2(a) Φόρμα συγκατάθεσης συμμετέχοντα	116
Εικόνα 3.2(b) Φόρμα συγκατάθεσης συμμετέχοντα	117
Εικόνα 3.3(a) Φόρμα συγκατάθεσης γονέως	118
Εικόνα 3.3(b) Φόρμα συγκατάθεσης γονέων	119
Εικόνα 3.4(a) ISYQOL	120
Εικόνα 3.4(b) ISYQOL	121
Εικόνα 3.5 Φόρμα ατομικών στοιχείων εφήβων με σκολίωση	122

Κατάλογος Γραφημάτων

Γράφημα 3.1 Πίτα φύλου	68
Γράφημα 3.2 Ιστόγραμμα συχνοτήτων πόλεως διαμονής	69
Γράφημα 3.3 Ιστόγραμμα συχνοτήτων ηλικίας συμμετεχόντων	71
Γράφημα 3.4 Ιστόγραμμα συχνοτήτων ύψους συμμετεχόντων	71
Γράφημα 3.5 Ιστόγραμμα συχνοτήτων βάρους συμμετεχόντων	72
Γράφημα 3.6 Ιστόγραμμα συχνοτήτων δείκτη BMI	72
Γράφημα 3.7 Ιστόγραμμα συχνοτήτων ηλικίας έναρξης εμμήνου ρήσεως	73
Γράφημα 3.8 Ιστόγραμμα συχνοτήτων ηλικίας διάγνωσης	73
Γράφημα 3.9 Ιστόγραμμα συχνοτήτων δείκτη Risser	74
Γράφημα 3.10 Ιστόγραμμα συχνοτήτων- μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth	74
Γράφημα 3.11 Ιστόγραμμα συχνοτήτων- μήνες θεραπείας με κηδεμόνα	75
Γράφημα 3.12 Ιστόγραμμα συχνοτήτων- ώρες εφαρμογής κηδεμόνα την ημέρα	75
Γράφημα 3.13 Ιστόγραμμα συχνοτήτων- μέγιστο ATR	76
Γράφημα 3.14 Ιστόγραμμα συχνοτήτων- βαθμολογία Κλίμακας ISQYOL	76
Γράφημα 3.15 Ιστόγραμμα συχνοτήτων- ποσοστό Κλίμακας ISYQOL	77
Γράφημα 3.16 Ιστόγραμμα συχνοτήτων- μέγιστη γωνία Cobb	77
Γράφημα 3.17 Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων- κατηγορία BMI	78
Γράφημα 3.18 Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων- ιστορικό σκολίωσης	79
Γράφημα 3.19 Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων- δραστηριότητες	80
Γράφημα 3.20 Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων- θεραπεία	81
Γράφημα 3.21 Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων- χρήση κηδεμόνα	82
Γράφημα 3.22 Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων- είδος κηδεμόνα	82
Γράφημα 3.23 Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων δείκτη Risser	83
Γράφημα 3.24 Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων κυρτώματων	84
Γράφημα 3.25 Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ύβου	85
Γράφημα 3.26 Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ποιότητας ζωής	91
Γράφημα 3.27 Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ποιότητας ζωής με BMI	91
Γράφημα 3.28 Πίτα σοβαρότητας σκολίωσης	92
Γράφημα 3.29 Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ποιότητας ζωής με κηδεμόνα	93
Γράφημα 3.30 Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ποιότητας ζωής με κυρτώματα	93
Γράφημα 3.31 Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ποιότητας ζωής με ATR	94
Γράφημα 3.32 Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 3 με την ποιότητα ζωής	95

Γράφημα 3.33 Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 17 με την ποιότητα ζωής	96
Γράφημα 3.34 Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 13 με την ποιότητα ζωής	97
Γράφημα 3.35 Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 4 με την ποιότητα ζωής	98
Γράφημα 3.36 Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 5 με την ποιότητα ζωής	98
Γράφημα 3.37 Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 7 με την ποιότητα ζωής	99
Γράφημα 3.38 Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 19 με την ποιότητα ζωής	100

Κατάλογος Συντομογραφιών

Angle of Trunk Rotation	ATR
Body Image Disturbance Questionnaire- Scoliosis version	BIDQ-S
Body Mass Index	BMI
Brace Questionnaire	BRQ
Bad Sobernheim Stress Questionnaire	BSSQ
Child Health Questionnaire	CHQ
Center Sacral Vertical Line	CSVL
Cervical Thoracic Lumbar Sacral Orthosis	CTLSO
Dynamic Derotation Brace	DDB
Derotation Lumbar Brace	DLB
Derotation Thoracic Brace	DTB
EuroQoL Questionnaire	EQ-5D
Health Related Quality of Life	HRQOL
Italian Spine Youth Quality of Life	ISYQOL
Peak Height Velocity	PHV
Pediatric Quality of Life Inventory	PedsQoL
Physiotherapy Scoliosis Specific Exercises	PSSE
Paediatric Outcomes Data Collection Instrument	PODCI
Quality of Life Profile for Spinal Disorders	QLPSD
Quality of Life	QOL
Spinal Appearance Questionnaire	SAQ
Short Form Survey- 36	SF-36
Short Form Survey- 12	SF-12
Scoliosis Research Society- 22	SRS-22
Trunk Assymetry Perception Scale	TAPS
Thoracolumbosacral Orthosis	TLSO
Walter Reed Visual Assessment Scale	WRVAS
Εφηβική Ιδιοπαθής Σκολίωση - Adolescent Idiopathic Scoliosis	Ε.Ι.Σ.- Α.Ι.Σ.
Ιδιοπαθής Σκολίωση	Ι.Σ.
Νηπιακή Ιδιοπαθής Σκολίωση - Infantile Idiopathic Scoliosis	Ν.Ι.Σ. - Ι.Ι.Σ
Παιδική Ιδιοπαθής Σκολίωση - Juvenile Idiopathic Scoliosis	Π.Ι.Σ. - J.I.S
Σπονδυλική Στήλη	Σ.Σ.

1ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Εισαγωγή

Η σκολίωση, αποτελεί μία σύνθετη, τρισδιάστατη παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης που χαρακτηρίζεται από πλευρική απόκλιση μεγαλύτερη ή ίση των 10 μοιρών μαζί με περιστροφή των σπονδύλων, που επηρεάζει το 2-3% του γενικού πληθυσμού (Σημεωνίδης, 1997). Από προηγούμενες έρευνες, έχει βρεθεί πως η εφηβική ιδιοπαθής σκολίωση επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την HRQOL των εφήβων, προκαλώντας τους μείωση της αυτοπεποίθησης, κατάθλιψη, άγχος, αμηχανία, ανασφάλεια, κατωτερότητα, διατροφικές διαταραχές και σεξουαλική δυσλειτουργία. Παράλληλα, έχει βρεθεί πως τους πρώτους μήνες συντηρητικής θεραπείας, οι έφηβοι βιώνουν και συναισθήματα φόβου, θυμού, ντροπής, άρνησης και απομόνωσης (Frisen, 2007). Είναι επομένως φανερό πως η σκολίωση αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου κατά τη διάρκεια της εφηβείας και μπορεί να προκαλέσει σοβαρά ψυχοκοινωνικά προβλήματα (Payne et al., 1997). Για το λόγο αυτό, κρίνεται απαραίτητη η στήριξη των ασθενών ώστε να ξαναχτίσουν τον κόσμο τους λαμβάνοντας υπόψη και την ψυχολογική, κοινωνική και πνευματική τους διάσταση πέραν της σωματικής.

Κατά καιρούς, έχουν πραγματοποιηθεί ποικίλες έρευνες για την ποιότητα ζωής των εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση και έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορα ερωτηματολόγια αξιολόγησης της QOL. Ωστόσο, κανένα από αυτά τα ερωτηματολόγια δεν φαίνεται πως είναι ικανό να προσφέρει μια μέτρηση HRQOL η οποία να πληροί τις προϋποθέσεις μιας κατάλληλης μέτρησης. Παράλληλα, δεν έχει πραγματοποιηθεί έως σήμερα και κάποια έρευνα η οποία να συμπεριλαμβάνει και να συγκρίνει ένα σύνολο πτυχών των κλινικών χαρακτηριστικών της σκολίωσης αλλά και των επιδημιολογικών στοιχείων των εφήβων με την ποιότητα ζωής τους.

Τα ερευνητικά κενά, επομένως, των προηγούμενων ερευνών σε συνδυασμό με την μεγάλη ανάγκη που υπάρχει για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των εφήβων που πάσχουν από σκολίωση, οδήγησαν στην πραγματοποίηση της παρούσας έρευνας. Η συγκεκριμένη έρευνα, χρησιμοποιεί το εξειδικευμένο ερωτηματολόγιο ISYQOL το οποίο απευθύνεται αποκλειστικά σε εφήβους με σκολίωση ή κύφωση που ακολουθούν συντηρητική ή χειρουργική θεραπεία (Caronni et al., 2017) και επικεντρώνεται στη συσχέτιση των κλινικών και επιδημιολογικών χαρακτηριστικών-στοιχείων των εφήβων και με την ποιότητα ζωής τους, προκειμένου να εντοπιστούν οι παράγοντες εκείνοι που την επηρεάζουν αρνητικά.

2ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Γενικό μέρος- Βιβλιογραφική ανασκόπηση

2.1 Ορισμός και είδη σκολίωσης

Ο όρος «Σκολίωση» προέρχεται από την ελληνική λέξη σκολιός που σημαίνει στρεβλός/ στραβός. Πρόκειται για μια σύνθετη, τρισδιάστατη παραμόρφωση της Σ.Σ. που χαρακτηρίζεται από πλευρική απόκλιση μεγαλύτερη ή ίση των 10 μοιρών μαζί με περιστροφή των σπονδύλων. Συνήθως σχετίζεται με μείωση της φυσιολογικής κυφωτικής καμπυλότητας της Σ.Σ. (Σημεωνίδης, 1997).

Η σκολίωση μπορεί να ταξινομηθεί σε εκ γενετής, νευρομυϊκή και ιδιοπαθή. Η Ιδιοπαθής Σκολίωση (Ι.Σ.) είναι η συχνότερη σπονδυλική παραμόρφωση που αναπτύσσεται σε υγιή παιδιά, τα οποία δεν έχουν καμία νευρολογική, μυοσκελετική ενόχληση ή άλλες ασθένειες. Το κύρτωμα της σκολίωσης εξελίσσεται κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης της Σ.Σ.. Η Ι.Σ. διακρίνεται, σύμφωνα με την ηλικία εμφάνισης, και σε βρεφική ή νηπιακή (Ν.Ι.Σ.- Infantile Idiopathic Scoliosis: Ι.Ι.Σ.), παιδική (Π.Ι.Σ.- Juvenile Idiopathic Scoliosis: J.I.S.), εφηβική (ΕΙΣ- Adolescent Idiopathic Scoliosis-AIS) και ενήλικη σκολίωση (Adult Idiopathic Scoliosis).

Η βρεφική ή νηπιακή ιδιοπαθής σκολίωση (Ν.Ι.Σ.- Infantile Idiopathic Scoliosis: Ι.Ι.Σ.) εμφανίζεται σε παιδιά κάτω των 4 ετών και χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση κυρτωμάτων, περισσότερο, στα αριστερά ή δεξιά, σε σχήμα «S» ή «C» (εικ.2.1). Περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον James το 1951 και θεωρείται πιο συχνή στα αγόρια από ότι τα κορίτσια. Η πρόγνωση όμως είναι χειρότερη όταν εμφανίζεται σε κορίτσια δεξιό θωρακικό κύρτωμα. Είναι αρκετά σπάνια, αφού μόλις το 1% του συνόλου των παιδιών με Ι.Σ. προσβάλλονται, και έχει αυτόματη αποκατάσταση στις περισσότερες περιπτώσεις, όταν όμως δεν υποχωρεί μπορεί να επιφέρει πολύ σοβαρές παραμορφώσεις. Τα περισσότερα παιδιά είναι υγιή, υπάρχουν όμως ορισμένα που συνυπάρχει δυσπλασία στα ισχία, νοητική καθυστέρηση ή εκ γενετής καρδιαγγειακή νόσος. Κατά τη διαφοροδιάγνωσή της πρέπει να αποκλειστούν άλλες παθήσεις όπως είναι η συγγενής σκολίωση και το σύνδρομο Chiari. Στην περίπτωση που δεν επιδεινώνεται η σκολίωση, το παιδί θα πρέπει να

παρακολουθείται μέχρι το τέλος της ανάπτυξης, και ειδικά κατά τη φάση της ταχείας ανάπτυξης. Εάν όμως δεν υπάρχει αυτόματη αποκατάσταση ή το κύρτωμα είναι πάνω από 30 μοίρες, εφαρμόζεται γύψος, όταν το κύρτωμα είναι δύσκαμπτο, ή κηδεμόνας. Στόχος του κηδεμόνα είναι να περιορίσει την επιδείνωση μέχρι κάποιο επερχόμενο χειρουργείο ή ορισμένες φορές και να διορθώσει την παραμόρφωση. Η χρήση του γίνεται σχεδόν όλο το εικοσιτετράωρο, ενώ αλλάζεται τακτικά με βάση την ανάπτυξη του παιδιού. Η αλλαγή του γύψου γίνεται με αναισθησία κάθε 2- 3 μήνες. Χειρουργική αντιμετώπιση μιας Ν.Ι.Σ. συνίσταται μόνο στις περιπτώσεις που ο γύψος ή ο κηδεμόνας δεν επιφέρουν κανένα αποτέλεσμα, ωστόσο δεν είναι εύκολο να καθοριστεί πόσο θα επηρεαστεί η ανάπτυξη του παιδιού.

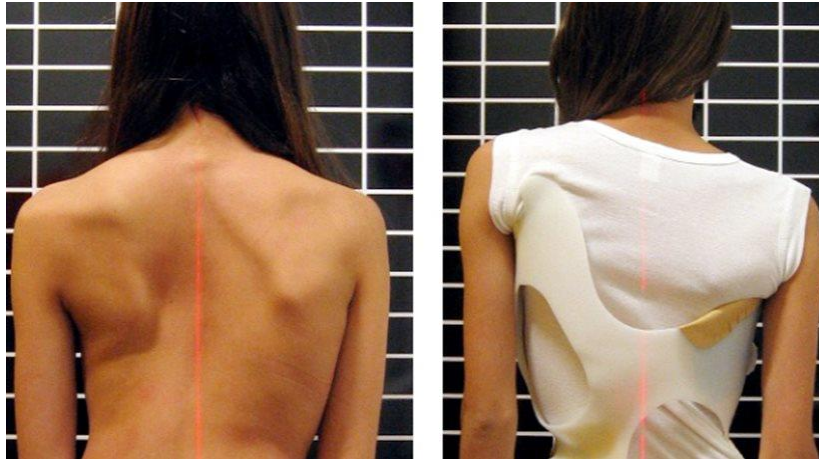
Η παιδική ιδιοπαθής σκολίωση (Π.Ι.Σ.- Juvenile Idiopathic Scoliosis: J.I.S.) εμφανίζεται στην ηλικία των 4 έως 10 ετών (εικ.2.1). Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει το 10- 15% των περιστατικών Ι.Σ. στα παιδιά, εμφανίζεται συχνότερα στα κορίτσια και τις περισσότερες φορές εμφανίζεται σαν δεξιά θωρακική σκολίωση. Η διαφορά της με τη Ν.Ι.Σ. έγκειται στο ότι η Π.Ι.Σ. παρουσιάζει αυξημένη πιθανότητα επιδείνωσης στο μέλλον. Επίσης, συγκριτικά με την Ν.Ι.Σ. και με την Ε.Ι.Σ., η Π.Ι.Σ. είναι διαφορετική από τις προαναφερθείσες επειδή αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια της περιόδου που η Σ.Σ. δεν υφίσταται σημαντική ανάπτυξη. Επιπλέον, σε ποσοστό 18- 25% συνυπάρχει κάποια νευρολογική ανωμαλία, όπως συριγγομυελία και το σύνδρομο Arnold- Chiari. Οι Π.Ι.Σ. όταν είναι μέχρι 20 μοίρες παρακολουθούνται για 4- 6 μήνες και όταν εμφανιστεί επιδείνωση ξεκινάει η θεραπεία τους. Στα περιστατικά εκείνα που φαίνεται να υπάρχει πιθανότητα επιδείνωσης προτείνεται η έναρξη ενός φυσικοθεραπευτικού προγράμματος με Ειδικές Ασκήσεις Φυσικοθεραπείας για τη Σκολίωση (Physiotherapy Scoliosis Specific Exercises: PSSE). Σε ορισμένες περιπτώσεις το πρόγραμμα με τις ασκήσεις PSSE είναι αρκετό για να περιορίσει την επιδείνωση της σκολίωσης μέχρι την εφηβεία όπου τότε μπορεί να χρειαστεί κηδεμόνας. Όταν η γωνία Cobb είναι πάνω από 25 μοίρες, γίνεται χρήση κηδεμόνα ή ακόμα και γύψου, αν είναι πολύ δύσκαμπτη η Σ.Σ., ο οποίος αλλάζει ανά 3- 4 μήνες. Οι χειρουργικές τεχνικές συνίσταται μόνο σε περιπτώσεις που η γωνία ξεπερνά τις 50 μοίρες ή όταν η συντηρητική θεραπεία δεν αποφέρει αποτελέσματα.



Εικόνα 2.1 Η βρεφική και νηπιακή ιδιοπαθής σκολίωση

Η εφηβική ιδιοπαθής σκολίωση (ΕΙΣ- Adolescent Idiopathic Scoliosis- AIS) προσβάλλει εφήβους ηλικίας 11 έως 18 ετών (εικ.2.2). Παρατηρείται περιστροφή της Σ.Σ., σαν κυκλική σκάλα εσωτερικού χώρου, σε διαφορετικά επίπεδα αντίθετα μεταξύ τους, δημιουργώντας τους χαρακτηριστικούς ύβους ενώ το κεφάλι και η λεκάνη παραμένουν σταθερά. Συχνότερη είναι η δεξιά θωρακική σκολίωση και προσβάλλει περισσότερο τα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια με αναλογία 7 προς 1. Μέχρι και τις 25 μοίρες οι σκολιώσεις μπορούν να επανέλθουν στα φυσιολογικά όρια με κατάλληλη θεραπεία. Όταν μεγαλώνει η γωνία κλίσης όμως δημιουργούν πλαστικές παραμορφώσεις που δύσκολα επανέρχονται στο φυσιολογικό.

Η σκολίωση των ενηλίκων (Adult Idiopathic Scoliosis) παρατηρείται ιδιαίτερα σε γυναίκες οι οποίες μπορεί στην εφηβεία τους να μην είχαν παρατηρήσει κάποια παραμόρφωση ή να είχαν μια μικρή σκολίωση που δεν αντιμετωπίστηκε επαρκώς. Παρατηρείται επίσης σε υπέρβαρα άτομα ή σε εγκυμονούσες, οι οποίες πήραν περισσότερα κιλά από το επιτρεπόμενο. Οι ασθενείς συνήθως δεν παρατηρούν κάποια αλλαγή στο σώμα τους ενώ από τα πρώτα συμπτώματά τους είναι η οσφυαλγία ή η ισχιαλγία. Η αντιμετώπιση είναι συνήθως συντηρητική με ασκήσεις φυσικοθεραπείας.



Εικόνα 2.2 Η Ε.Ι.Σ. προσβάλλει εφήβους ηλικίας 11 έως 18 ετών. Συχνότερη είναι η δεξιά θωρακική σκολίωση και προσβάλλει περισσότερο τα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια με αναλογία 3.6 προς 1.

2.2 Συχνότητα

Σύμφωνα με τους Muhammad et al. (2015) η Ι.Σ. είναι αρκετά συχνή, δεδομένου ότι τα ποσοστά εμφάνισής της στην Ευρώπη και στις ΗΠΑ κυμαίνονται από 3- 5% (περίπου 1 στα 20 παιδιά εμφανίζουν αυτού του είδους την πάθηση.). Ειδικότερα, το ποσοστό ποικίλει μεταξύ 1 και 3% για καμπύλες άνω των 10 μοιρών, ενώ όταν πρόκειται για κυρτώματα από 30 μοίρες και πάνω, που απαιτούν θεραπεία, το ποσοστό αυτό μειώνεται από 0.15 σε 0.3%. Εκτός από το ποσοστό εμφάνισης, διαφοροποίηση παρατηρείται και στην αναλογία μεταξύ κοριτσιών και αγοριών. Πιο συγκεκριμένα, σε μικρές σκολιώσεις, που κυμαίνονται από 10 έως 20 μοίρες, η πιθανότητα εμφάνισης τόσο στα κορίτσια όσο και στα αγόρια είναι παρόμοια, με αναλογία 1.4/ 1. Αντίθετα, σε σκολιώσεις πάνω από 30 μοίρες η συχνότητα εμφάνισης είναι 7 φορές μεγαλύτερη στα κορίτσια.

2.3 Αιτιοπαθογένεια

Στο 80% των περιπτώσεων της σκολίωσης η αιτία είναι άγνωστη. Από έρευνες που έχουν διεξαχθεί, έχουν προταθεί πολλές διαφορετικές υποθέσεις για να εξηγήσουν την προέλευσή και την εκδήλωσή της, χωρίς όμως οι αιτίες να έχουν οριστικοποιηθεί. Έως σήμερα, πιστεύεται ότι είναι μια νόσος πολυπαραγοντική, της οποίας η εμφάνιση σχετίζεται με

παράγοντες γενετικής προδιάθεσης, ορμονικές και μεταβολικές διαταραχές, καθώς επίσης και με ανωμαλίες του συνδετικού ιστού και του αυτόνομου νευρικού συστήματος. Σημαντικό ρόλο, ωστόσο, φαίνεται να έχουν και οι εμβιομηχανικές αιτίες στην έναρξη και την πορεία της νόσου.

2.3.1 Γενετικές- Ορμονικές αιτίες

Οι Yaman και Dalbayrak (2013) στη βιβλιογραφική ανασκόπησή τους, αναφέρουν ότι η Ι.Σ. που παρατηρήθηκε σε ομοζυγωτικά δίδυμα, πιθανών να οφείλεται σε γενετικά αίτια. Έρευνες που πραγματοποιήθηκαν με σκοπό να καθορίσουν τον τρόπο με τον οποίο η διαταραχή κληρονομείται από γενιά σε γενιά, αναφέρουν ότι η Ι.Σ. δεν κληρονομείται σε αυτοσωμικό επικρατές ή στο φυλετικό γονίδιο Χ, εκτός από ένα ζευγάρι κοινών τύπων. Ανακαλύφθηκε ότι η Ι.Σ. έχει πολυπαραγοντικά κληρονομικά χαρακτηριστικά και πολλά γονίδια επηρεάζονται από την εξέλιξη της νόσου.

Όσον αφορά τα αίτια της σκολίωσης σε ορμονικό επίπεδο, δύο ορμόνες φαίνεται να παίζουν κυρίαρχο ρόλο, τα οιστρογόνα και η μελατονίνη. Στην περίπτωση των οιστρογόνων, η βλάβη φαίνεται να βρίσκεται, σύμφωνα με τον Lebouf et al (2010), στην ανεπάρκεια των υποδοχέων των οιστρογόνων Α και Β, που επηρεάζει κυρίως στο βαθμό της κυρτότητας παρά στην δημιουργία της πάθησης. Παρόμοια είναι και η βλάβη στην περίπτωση της μελατονίνης, δηλαδή παρατηρείται μείωση στον αριθμό των υποδοχέων (MT-2), άρα και μειωμένη απόκριση στην ορμόνη στους ασθενείς με σκολίωση. Παράγοντες που ευθύνονται ή υποδεικνύουν την μείωση των υποδοχέων μελατονίνης αποτελούν ένας πολυμορφισμός στο γονίδιο ενός ενζύμου (TPH-1, tryptophan hydroxylase1) που παίζει ρόλο στη σύνθεση της ορμόνης και η καλμοδουλίνη όπου η συγκέντρωση της είναι μεγαλύτερη στην κυρτή πλευρά παρά στην κοίλη.

2.3.2 Εμβιομηχανικοί παράγοντες

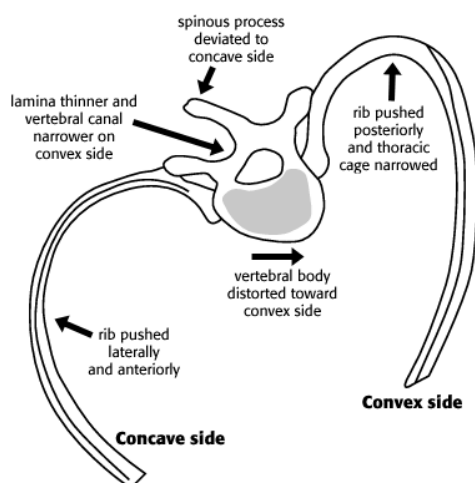
Ο Adams ανακάλυψε ότι μία ήδη υπάρχουσα παραμόρφωση αυξανόταν με την κάμψη προς τα εμπρός. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η Σ.Σ. στα άτομα με σκολίωση αποκτά μία καθορισμένη περιστροφική

μορφή, με τη μία μεριά να είναι κοίλη και την άλλη κυρτή (Yaman & Dalbayrak, 2013). Πιο συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια της κάμψης, τα οπίσθια ανατομικά στοιχεία των σπονδύλων στρέφονται προς την κοίλη μεριά και οι αντίστοιχες πλευρές κινούνται προσθιοπλάγια. Αντίθετα, τα σώματα των σπονδύλων μεταφέρονται προς την κυρτή πλευρά, και οι πλευρές της πιέζονται οπίσθια (εικ.2.3).

Σε μια φυσιολογική Σ.Σ., ο άξονας περιστροφής διέρχεται πρόσθια της θωρακικής περιοχής. Αυτό περιορίζει την κάμψη της περιοχής υπό πίεση. Ωστόσο, η αύξηση της λόρδωσης σε αυτή την περιοχή αναγκάζει τον σπόνδυλο να ξεπεράσει τον άξονα, και για αυτό η περιοχή γίνεται επιρρεπής στην κάμψη. Αυτός είναι ο λόγος εξαιτίας του οποίου οι ασθενείς έχουν μια αυξημένη διαταραχή όταν σκύβουν μπροστά. Ένας σπόνδυλος, υπό φυσιολογικές συνθήκες, κινείται σε δύο κατευθύνσεις υπό πίεση. Αναλόγως την κίνηση του σπονδύλου, αναπτύσσεται είτε κύφωση ή λορδο- σκολίωση.

Επιπλέον, εμβιομηχανικές μελέτες έχουν δείξει ότι προκειμένου να μειωθεί το φορτίο ο υπό φόρτιση σπόνδυλος πρέπει να αυξήσει: 1) την υπάρχουσα καμπύλη, 2) το μήκος του και 3) το εσωτερικό του φορτίο.

Ανατομικές έρευνες έχουν δείξει ότι τα σπονδυλικά σώματα στο επίπεδο Θ4- Θ9 κάμπτονται προς τη δεξιά πλευρά εξαιτίας της κατιούσας αορτής.



Εικόνα 2.3 Στα άτομα με σκολίωση η Σ.Σ. αποκτά μία καθορισμένη περιστροφική μορφή, με τη μία μεριά να είναι κοίλη (concave) και την άλλη κυρτή (convex).

2.4 Πρόγνωση

Η γνώση του φυσικού ιστορικού της σκολίωσης είναι απαραίτητη για τον προγραμματισμό της θεραπείας. Η λογική προσέγγιση σε ένα παιδί που παρουσιάζει σκολίωση είναι αρχικά η απόρριψη οποιασδήποτε μη-ιδιοπαθούς αιτιολογίας. Στη συνέχεια, καθορίζεται αν η ιδιοπαθής σκολίωση πρόκειται να εξελιχθεί και να δημιουργήσει πιθανές μακροπρόθεσμες επιπλοκές.

Ένας συνδυασμός των ακόλουθων ατομικών παραγόντων λαμβάνεται υπόψη πριν από τον καθορισμό της θεραπείας για να προβλέψει την εξέλιξη της σκολίωσης: η ηλικία (μελλοντική δυνατότητα ανάπτυξης), το γένος/ φύλο (συμπεριλαμβανομένης της εμμηναρχής στα κορίτσια) και το μέγεθος του κυρτώματος κατά την εξέταση.

Η δυνατότητα ανάπτυξης αξιολογείται χρησιμοποιώντας την ταξινόμηση Risser (εικ.2.4). Ο δείκτης Risser αναφέρεται στην ποσότητα ασβεστοποίησης της ανθρώπινης λεκάνης ως μέτρο ωρίμανσης. Η συγκεκριμένη ταξινόμηση χρησιμοποιεί μια κλίμακα από το 1 έως το 5, η οποία υποδηλώνει την εξέλιξη της οστεοποίησης όπως αυτή απεικονίζεται στις ακτινογραφίες πυέλου. Ο βαθμός 5 υποδεικνύει ότι η σκελετική ωρίμανση έχει ολοκληρωθεί. Σε όλες τις περιπτώσεις, τα κορίτσια παρουσιάζουν κίνδυνο για εξέλιξη της καμπύλης 10 φορές υψηλότερο από τα αγόρια (Wong and Tan, 2010).



Εικόνα 2.4 Δείκτης Risser κλίμακα από το 1 έως το 5.

Η ηλικία κατά την οποία η ανάπτυξη πραγματοποιείται με τους γρηγορότερους ρυθμούς, ονομάζεται ηλικία της μέγιστης ταχύτητας ανάπτυξης (PHV: Peak Height Velocity). Η PHV είναι ο καλύτερος

προγνωστικός δείκτης για την εξέλιξη του κυρτώματος καθώς κατά τη διάρκεια της η εξέλιξη της σκολίωσης είναι η ταχύτερη. Στις γυναίκες συμβαίνει πριν από το Risser 1 και αντιστοιχεί σε χρονικό διάστημα 6 μηνών πριν από την εμμηναρχή. Η PHV τερματίζεται με την εμμηναρχή και έπειτα από αυτή την περίοδο η ανάπτυξη επιβραδύνεται βαθμιαία για διάστημα 1,5 έτους μέχρι την ολοκλήρωση της σκελετικής ωρίμανσης (Sanders et al, 2007; Wong & Tan, 2010). Εάν η σκολίωση είναι μεγαλύτερη από 30 μοίρες πριν από την PHV, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να χρειάζεται χειρουργική επέμβαση (Sanders et al, 2007). Όσο μεγαλύτερη είναι η δυνατότητα ανάπτυξης καθώς επίσης και το κύρτωμα, τόσο μεγαλύτερη είναι και η πιθανότητα εξέλιξης της (Wong & Tan, 2010).

Υπάρχουν διάφορα άλλα συστήματα ταξινόμησης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της ωρίμανσης του σκελετού και επομένως της εξέλιξης της σκολίωσης. Οι εκτιμήσεις Tanner-Whitehouse 3, οι οποίες αξιολογούν τη σκελετική ωρίμανση βασίζονται στις ακτινογραφίες των επιφύσεων του άπω άκρου της κερκίδας, του άπω άκρου της ωλένης και των μικρών οστών της άκρας χείρας. Αυτές οι 3 εκτιμήσεις απλοποιήθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία ενός συστήματος βαθμολόγησης το οποίο προβλέπει τη συμπεριφορά της σκολίωσης (Greiner, 2002). Το απλοποιημένο σύστημα Sanders Skeletal Maturity Staging βασίζεται στην προοδευτική ανάπτυξη και την επακόλουθη ένωση των επιφύσεων των μικρών και μακρών οστών της άκρας χείρας. Προσδιορίζει 8 στάδια της εξέλιξης από την «αργή νεανική» στην «ώριμη». Αυτή η ταξινόμηση συγκρίνει τη γωνία Cobb και την ηλικία της σκελετικής ωρίμανσης για να προβλέψει την πιθανότητα εξέλιξης της σκολίωσης (Sanders et al. 2008; Sitoula et al., 2015).

Σύμφωνα με τους Bunnel και Lonstein (1983), στο 70% των ασθενών με δείκτη Risser 0 και κυρτώματα 20-30 μοιρών, οι σκολιώσεις εξελίχθηκαν τουλάχιστον 5 μοίρες. Παράλληλα, ο Nachemson (1995) ανέφερε ότι μπορεί να υπάρξει αύξηση έως και 6 μοίρες στο 66% των ασθενών που έχουν σκολίωση μεταξύ 20 και 30 μοιρών. Τα περισσότερα κυρτώματα τα οποία είναι μεγαλύτερα των 50 μοιρών συνεχίζουν να εξελίσσονται (Wong & Tan, 2010), ενώ αυτά που είναι μικρότερα των 10 μοιρών έχουν μικρή δυνατότητα για πρόοδο και θεωρούνται ως μια απλή παραλλαγή του φυσιολογικού. Ο Lonstein παρατήρησε ότι εκτός από το μέγεθος του κυρτώματος, η πορεία της

σκολίωσης επηρεάζεται και από τον τύπο του κυρτώματος. Οι διπλές σκολιώσεις εξελίσσονται περισσότερο από τις μονές, ενώ η ελάχιστη εξέλιξη είναι στις σκολιώσεις της οσφυϊκής μοίρας της Σ.Σ.. Τέλος, ο ρυθμός εξέλιξης της σκολίωσης στα κορίτσια είναι υψηλότερος από εκείνον στα αγόρια.

Παρόλο που οι παραπάνω παράγοντες κινδύνου χρησιμοποιούνται ευρέως από ειδικούς της Σ.Σ., η σημασία κάθε παράγοντα σε σχέση με τους άλλους και ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους δεν έχει καθοριστεί ακόμη. Επίσης, από προηγούμενες μελέτες, δεν υπάρχουν στοιχεία ότι αυτοί οι παράγοντες προβλέπουν με ακρίβεια την εξέλιξη των σκολιώσεων και δεν έχουν οριστεί αντίστοιχες κατευθυντήριες οδηγίες. Συνεπώς, δεν έχει καθοριστεί και το πότε πρέπει να ξεκινάει η θεραπεία του κάθε παιδιού (Wong & Tan, 2010).

2.5 Διαγνωστική Προσέγγιση

Κατά την αξιολόγηση της σκολίωσης ο Φυσικοθεραπευτής λαμβάνει υπόψη του το ιστορικό του ασθενή, την κλινική του εικόνα και τις ακτινολογικές του εξετάσεις. Ακολουθεί μια λεπτομερής εξέταση ώστε να αποκλειστούν άλλες παθολογίες και στο τέλος συνεκτιμάται ο κλινικός και ακτινολογικός έλεγχος ώστε να επιλεγθεί η κατάλληλη θεραπευτική προσέγγιση.

2.5.1 Ιστορικό

Το ιστορικό του ασθενή πρέπει να περιλαμβάνει ηλικία, ιστορικό γέννησης, αναπτυξιακά ορόσημα, οικογενειακό ιστορικό, αξιολόγηση της φυσιολογικής ωρίμανσης (π.χ. εμμηναρχή) καθώς και την παρουσία ή απουσία πόνου. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην έναρξη του εμμηνορυσιακού κύκλου, καθώς αυτό έχει σημαντική επίδραση στην εξέλιξη της σκολίωσης.

2.5.2 Επισκόπηση

Η συντριπτική πλειοψηφία των ασθενών με σκολίωση παρουσιάζουν κάποια εμφανή ασυμμετρία η οποία οφείλεται στην παραμόρφωση της Σ.Σ..

Αυτή μπορεί να είναι μια ασυμμετρία στους ώμους, στην κλίση της πυέλου, τη μέση ή στο θωρακικό κλωβό που παρατηρείται από τον ασθενή, ένα μέλος της οικογένειας, το θεράποντα ιατρό ή κάποια νοσηλεύτρια του σχολείου. Συνήθως, στις γυναίκες ασθενείς το πρώτο πράγμα που παρατηρείται από τις ίδιες είναι η ασυμμετρία των μαστών τους.

2.5.3 Κλινική Αξιολόγηση

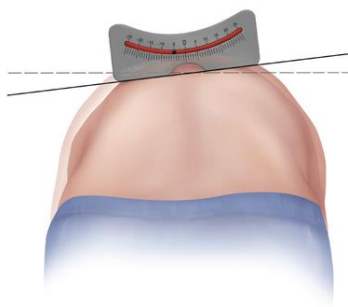
Είναι σημαντικό να αξιολογείται η περιστροφική παραμόρφωση των πλευρών με τη διεξαγωγή της δοκιμασίας πρόσθιας επίκυψης (δοκιμασία Adam's, 1865) κατά την οποία πραγματοποιείται πρόσθια κάμψη του κορμού από όρθια θέση (εικ.2.5). Η δοκιμασία Adam's (Adams forward- bending test) έχει βρεθεί ότι είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο ανίχνευσης της σκολίωσης. Σε περίπτωση που είναι θετική, παρουσιάζεται ο χαρακτηριστικός ύψος στην κυρτή πλευρά της σκολίωσης.



Εικόνα 2.5 Δοκιμασία Adam's.

Επιπλέον μέθοδοι εξέτασης της σκολίωσης είναι οι επιφανειομετρήσεις (σκολιόμετρο, Moiré κλπ). Οι μετρήσεις που πραγματοποιούνται με τη χρήση σκολιόμετρου, ενός ειδικά σχεδιασμένου γωνιόμετρου, και δείχνουν ασυμμετρία περιστροφής 7 μοιρών και άνω, χρήζουν περαιτέρω αξιολόγηση της σκολίωσης (εικ.2.6). Κάθε μέτρηση 7 μοιρών με το σκολιόμετρο αντιστοιχεί σε γωνία Cobb 20 μοιρών (Bunnell, 1984). Η μέθοδος Moiré είναι μια μη επεμβατική τεχνική που καταγράφει σε τρεις διαστάσεις το σχήμα της ραχιαίας επιφάνειας του σώματος. Οι μετρήσεις με την μέθοδο αυτή είναι

απλές, και δίνουν τη δυνατότητα ψηφιακής επεξεργασίας των εικόνων που λαμβάνονται.



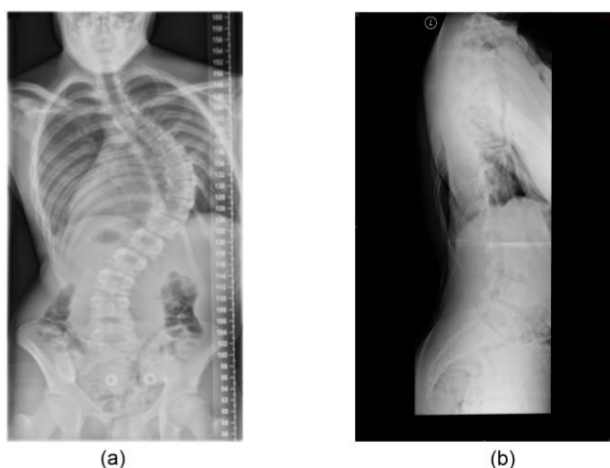
Εικόνα 2.6 Επιφανειομετρήσεις με σκολιόμετρο.

2.5.4 Διαφοροδιάγνωση

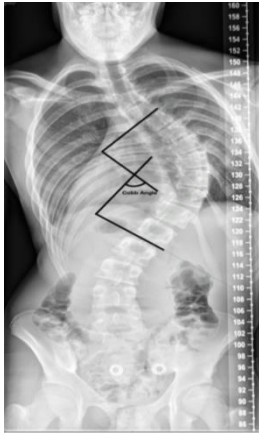
Κατά την αξιολόγηση, οι δευτερογενείς αιτίες της σκολίωσης πρέπει να αποκλείονται, γι' αυτό απαιτείται πλήρης νευρολογική και μυοσκελετική εξέταση. Υπάρχουν περιπτώσεις όπως η δισχιδής ράχη, η μυελομηνιγγοκύλη, και οι καφεγαλακτόχρες κηλίδες δέρματος (café- au- lait) που οφείλονται σε νευροϊνωμάτωση, στις οποίες η σκολίωση ταξινομείται σε μια μη ιδιοπαθή κατηγορία. Μια δοκιμασία κάμψης του κορμού προς τα εμπρός από καθιστή θέση μπορεί να αποκλείσει την ανισότητα του μήκους των ποδιών ως αιτία της σκολίωσης. Οι παραμορφώσεις των ποδιών, όπως η κοιλοποδία, μπορεί να υποδηλώνουν την ύπαρξη μιας υποκείμενης παθολογίας του νευρικού συστήματος. Επιπλέον, η παρουσία ασύμμετρων κοιλιακών αντανακλαστικών θα πρέπει να παρακινήσει τον κλινικό ιατρό να πραγματοποιήσει μια μαγνητική τομογραφία προκειμένου να αποκλείσει μια συριγγομυελία. Τα κλινικά ευρήματα που χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής (red flags) περιλαμβάνουν έντονο νυχτερινό άλγος, δυσκαμψία αγνώστου αιτιολογίας, απόκλιση στη μία πλευρά κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας πρόσθιας κάμψης, αιφνίδια και ραγδαία εξέλιξη σε μια προηγουμένως σταθερή σκολίωση, εκτεταμένη εξέλιξη της σκολίωσης μετά από σκελετική ωρίμανση και μη φυσιολογικά νευρολογικά ευρήματα (Muhammad et al, 2015).

2.5.5 Απεικονιστικές μέθοδοι αξιολόγησης

Ο υπολογισμός του μεγέθους της σκολίωσης πραγματοποιείται με τη λήψη ακτινογραφίας κατά τη διάρκεια της οποίας ο ασθενής στέκεται όρθιος, με οπισθιο-πρόσθια κατεύθυνση. Έπειτα, χρησιμοποιείται η γωνία Cobb προκειμένου να υπολογισθούν οι ακριβείς μοίρες της απόκλισης (εικ.2.7a & 2.8). Για την εκτίμηση τυχόν ανωμαλιών στο οβελιαίο επίπεδο απαιτείται πλάγια ακτινογραφία (εικ.2.7b), ενώ για την εκτίμηση της οστεοποίησης της λαγόνιας ακρολοφίας είναι απαραίτητο οι ακτινογραφίες της σπονδυλικής στήλης να περιλαμβάνουν τη λεκάνη προκειμένου να αξιολογηθεί ο δείκτης Risser (κατάσταση ανάπτυξης). Τέλος, για την αξιολόγηση της ευκαμψίας της σκολίωσης χρειάζονται λήψεις με κάμψη του κορμού (Εικ.2.9). Η ακτινογραφία, εκτός από την αξιολόγηση της σκολίωσης, συνήθως ενδείκνυται και για τον αποκλεισμό της δυσπλασίας Chiari I, ενός συριγγίου, κάποιου όγκου, της νευροϊνωμάτωσης και της δυσπλασίας του τελικού νηματίου του νωτιαίου μυελού (Muhammad et al, 2015).



Εικόνα 2.7(a, b): (a) Οπισθιο-πρόσθια λήψη ακτινογραφίας απεικονίζοντας δεξιά θωρακική σκολίωση. (b) Πλάγια λήψη ακτινογραφίας.



Εικόνα 2.8 Μέτρηση του βαθμού σκολίωσης με τη μέθοδο Cobb.



Εικόνα 2.9 Για την αξιολόγηση της ευκαμψίας της σκολίωσης χρειάζονται λήψεις με κάμψη του κορμού.

Η μαγνητική τομογραφία είναι υποχρεωτική σε ασθενείς που εμφανίζουν ραγδαία εξέλιξη της σκολίωσης, πόνο στην πλάτη, νευρολογικές παθήσεις, δυσκαμψία του αυχένα και σοβαρούς ανεξήγητους πονοκεφάλους. Παρομοίως, όταν υπάρχουν κλινικά ευρήματα όπως αταξία ή κοιλοποδία, οι ασθενείς πρέπει επίσης να υποβληθούν σε μαγνητική τομογραφία. Σε περιπτώσεις μεγάλων κυρτωμάτων είναι χρήσιμη και η εξέταση της πνευμονικής λειτουργίας (Kadoury & Labelle, 2012).

2.6 Ταξινόμηση

Η ταξινόμηση βοηθά στην κατηγοριοποίηση της Ι.Σ.- για ευκολότερη επικοινωνία-, στην πρόγνωση της νόσου αλλά και στην καθοδήγηση της θεραπευτικής στρατηγικής. Η εξέλιξή της κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών είναι εμφανής. Αρχικά ξεκίνησε από τους Ponseti και King οι

οποίοι αναγνώρισαν τα σχήματα των κυρτωμάτων στο μετωπιαίο επίπεδο. Έπειτα, δημιουργήθηκε η ταξινόμηση Lenke που συμπεριλάμβανε επιπλέον την ευκαμψία και την ευθυγράμμιση στο οβελιαίο επίπεδο και τέλος προέκυψε η ταξινόμηση PUMC η οποία λάμβανε υπόψη και την αξονική περιστροφή. Πρόσφατα, η λεπτομερέστερη αξιολόγηση της στροφικής παραμόρφωσης επέτρεψε την περαιτέρω υπό-κατηγοριοποίηση της σκολίωσης η οποία έχει σχέση με την τρισδιάστατη διόρθωση και διαχείρισή της.

2.6.1 Ταξινόμηση Ponseti

Η πρώτη προσπάθεια κατηγοριοποίησης της Ι.Σ. πραγματοποιήθηκε από τους Ponseti και Friedman το 1950, οι οποίοι περιέγραψαν μονά, διπλά και τριπλά κυρτώματα. Η αρχική αυτή περιγραφή των κυρτωμάτων περιελάμβανε τους εξής τύπους: αυχενο- θωρακικά, θωρακικά, θωρακο- οσφυϊκά, οσφυϊκά και συνδυασμένα διπλά κυρτώματα. Τα είδη των κυρτωμάτων πήραν το όνομά τους με βάση τη θέση του κορυφαίου σπονδύλου: για τα θωρακο- οσφυϊκά κυρτώματα ο κορυφαίος σπόνδυλος εντοπίζεται μεταξύ Θ12 και Ο1 σπονδύλων, για τα θωρακικά ο κορυφαίος σπόνδυλος είναι υψηλότερα και για τα οσφυϊκά χαμηλότερα από το προαναφερθέν επίπεδο.

Ακόμη, οι ερευνητές αναφέρθηκαν στο ιστορικό της σκολίωσης βασιζόμενοι στον τύπο των κυρτωμάτων. Επιπλέον, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το σχήμα του κυρτώματος αλλάζει ελάχιστα καθώς η σκολίωση αυξάνεται. Οι διπλές σκολιώσεις έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα βελτίωσης σε σχέση με τις μονές, όπως επίσης και οι θωρακο- οσφυϊκές και οσφυϊκές σε σύγκριση με τις θωρακικές.

Παρόλο που ο τύπος και η θέση των κυρτωμάτων είναι σημεία κλειδιά για την ταξινόμηση, από μόνα τους δεν αρκούν για τη διαμόρφωση ενός πλάνου με στόχο την αντιμετώπιση της Ι.Σ.. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκαν νέες ταξινομήσεις.

2.6.2 Ταξινόμηση King

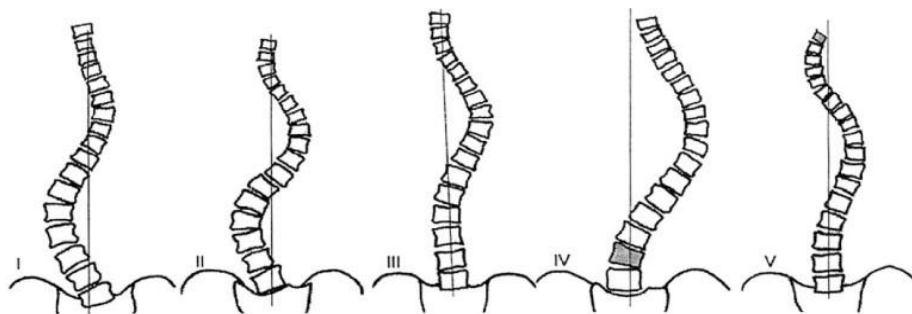
Λαμβάνοντας υπόψη το σχήμα του κυρτώματος, το μέγεθος και την ευκαμψία της παραμόρφωσης της σκολίωσης, οι King et al. περιέγραψαν το σύστημα ταξινόμησης τους το 1983, γνωστό ως το σύστημα ταξινόμησης King για την Ε.Ι.Σ.

Οι King et al. ταξινόμησαν την σκολίωση σε 5 υποκατηγορίες με βάση τη θέση του κυρτώματος (εικ.2.10):

- *Τύπος 1:* σκολίωση τύπου “S” στην οποία και τα δύο κυρτώματα είναι οργανικά και αποκλίνουν από την κεντρική κάθετη γραμμή του ιερού (CSVL: center sacral vertical line) με το οσφυϊκό κύρτωμα να είναι μεγαλύτερο από το θωρακικό.
- *Τύπος 2:* σκολίωση τύπου “S” στην οποία και τα δύο κυρτώματα είναι οργανικά και αποκλίνουν από την CSVL με το θωρακικό κύρτωμα να είναι μεγαλύτερο ή ίσο με το οσφυϊκό.
- *Τύπος 3:* θωρακική σκολίωση στην οποία μόνο η συγκεκριμένη είναι οργανική και αποκλίνει από την CSVL.
- *Τύπος 4:* μακριά θωρακική σκολίωση τύπου “C” στην οποία ο πέμπτος οσφυϊκός σπόνδυλος βρίσκεται πάνω από το ιερό, και ο τέταρτος οσφυϊκός σπόνδυλος κλίνει προς το θωρακικό κύρτωμα.
- *Τύπος 5:* διπλή θωρακική σκολίωση.

Η ταξινόμηση King αρχικά θεώρησε ότι το οσφυϊκό κύρτωμα ήταν αντισταθμιστικό και ισχυρίστηκε ότι η επιλεκτική σπονδυλοδεσία στη θωρακική μοίρα θα ήταν κατάλληλη. Βασισμένοι σε αυτό τον ισχυρισμό, 405 ασθενείς με θωρακική σκολίωση υποβλήθηκαν σε σπονδυλοδεσία με το σύστημα Harrington rod. Οι Richards et al. (2005) ανακάλυψαν ότι αναπτύχθηκε σπονδυλική ανισοροπία στη μετεγχειρητική περίοδο της συγκεκριμένης σπονδυλοδεσίας σε ασθενείς με οσφυϊκό κύρτωμα πάνω από 40 μοίρες. Στο ίδιο συμπέρασμα, αλλά για ασθενείς τύπου II και III, στην ταξινόμηση King, κατέληξαν και οι Roye et al. (1992). Ο Cummings, το 1998, και αργότερα οι Behensky et al., το 2002, αμφισβήτησαν την αξιοπιστία της ταξινόμησης King στα συγγράμματά τους και παρέθεσαν ότι αυτή ήταν ελλιπής διότι δεν εξηγούσε τη θωρακο-οσφυϊκή και οσφυϊκή σκολίωση, καθώς επίσης και τις διπλές και τριπλές σκολιώσεις. Το γεγονός

αυτό σε συνδυασμό με το ότι η συγκεκριμένη ταξινόμηση δε λάμβανε υπόψη την παραμόρφωση της Σ.Σ. στο οβελιαίο επίπεδο, οδήγησαν στη δημιουργία μιας καινούργιας κατηγοριοποίησης.



Εικόνα 2.10 Ταξινόμηση της σκολίωσης σε 5 υποκατηγορίες με βάση τη θέση της καμπύλης.

2.6.3 Ταξινόμηση Lenke (δισδιάστατη ταξινόμηση)

Η ταξινόμηση Lenke παρουσιάστηκε από τον Lawrence Lenke το 2001. Αποτέλεσε την πρώτη ταξινόμηση που αναφερόταν και στην εικόνα της Σ.Σ. στο οβελιαίο επίπεδο, πέραν του τύπου του κυρτώματος. Με βάση αυτή την κλίμακα, δημιουργήθηκαν ορισμένοι καινούργιοι ορισμοί: (1) Βασικό κύρτωμα (Major curve): το κύρτωμα με τη μεγαλύτερη βαρύτητα είναι πάντα οργανικό, (2) Δευτερεύον κύρτωμα (Minor curve): ένα μικρότερο κύρτωμα που μπορεί να είναι είτε οργανικό/δομικό είτε όχι και (3) Μη οργανικό κύρτωμα: ένα κύρτωμα μικρότερο των 25 μοιρών σε ακτινογραφία πλάγιας κάμψης.

Σύμφωνα με αυτούς τους ορισμούς, υπάρχουν 6 διαφορετικοί τύποι σκολίωσης (εικ.2.11):

- *Τύπος 1:* το κύριο θωρακικό κύρτωμα (main thoracic: MT) είναι το μοναδικό οργανικό κύρτωμα, ενώ τα άλλα (πλησιέστερο θωρακικό, θωρακο-οσφυϊκό και οσφυϊκό) είναι οργανικά.
- *Τύπος 2:* δύο θωρακικά κυρτώματα εκ των οποίων το κύριο θωρακικό είναι το βασικό κύρτωμα, το πλησιέστερο θωρακικό είναι το δευτερεύον κύρτωμα αλλά οργανικό και το θωρακο-οσφυϊκό ή οσφυϊκό είναι δευτερεύον και μη οργανικό.

- *Τύπος 3:* δύο θωρακικά κυρτώματα εκ των οποίων το κύριο θωρακικό είναι το βασικό κύρτωμα και το οσφυϊκό είναι το δευτερεύον αλλά οργανικό. Το πλησιέστερο θωρακικό κύρτωμα είναι μη οργανικό.
- *Τύπος 4:* τρία κυρτώματα, όπου το κύριο θωρακικό κύρτωμα είναι το βασικό αλλά και τα τρία κυρτώματα είναι οργανικά.
- *Τύπος 5:* το θωρακο-οσφυϊκό ή οσφυϊκό κύρτωμα είναι το βασικό και οργανικό, με το πλησιέστερο θωρακικό και/ή το κύριο θωρακικό να είναι δευτερεύον και μη οργανικό.
- *Τύπος 6:* το θωρακο-οσφυϊκό ή οσφυϊκό κύρτωμα είναι το βασικό κύρτωμα και είναι τουλάχιστον 5 μοίρες μεγαλύτερο από το κύριο θωρακικό το οποίο είναι δευτερεύον αλλά οργανικό.

Η ταξινόμηση Lenke, εκτός από τους παραπάνω έξι τύπους κυρτωμάτων, συμπεριλαμβάνει και τον οσφυϊκό τροποποιητή (A, B, C). Ο τροποποιητής αυτός καθορίζεται ανάλογα με τη σχέση που έχει η προέκταση της κάθετης γραμμής από τη μέση του ιερού με την κορυφή του οσφυϊκού κυρτώματος και προσδιορίζει το μέγεθος της πλάγιας μετατόπισης και της στροφής της οσφυϊκής μοίρας. Τέλος προστίθεται ένας θωρακικός τροποποιητής ο οποίος καθορίζεται από την εμφάνιση θωρακικής κύφωσης από τον Θ5 έως Θ12 σπόνδυλο.

Ο Lenke όρισε τρεις διαφορετικούς τροποποιητές:

- *Τροποποιητής A:* όταν η CSVL βρίσκεται μεταξύ των αυχένων των σπονδύλων της ανώτερης οσφυϊκής μοίρας.
- *Τροποποιητής B:* όταν η CSVL εφάπτεται στους αυχένες των σπονδύλων της ανώτερης οσφυϊκής μοίρας.
- *Τροποποιητής C:* όταν η CSVL δεν εφάπτεται στους αυχένες των σπονδύλων της ανώτερης οσφυϊκής μοίρας, αλλά περνάει από το σώμα των σπονδύλων.

Lumbar Spine Modifiers						
	Type 1 Main thoracic	Type 2 Double thoracic	Type 3 Double major	Type 4 Triple major	Type 5 TL/L	Type 5 TL/L-MT
A	1A	2A	3A	4A		
B	1B	2B	3B	4B		
C	1C	2C	3C	4C	5	6
		N		Possible sagittal structural criteria (to determine specific curve type)		

Εικόνα 2.11 Ταξινόμηση Lenke.

Ωστόσο, παρ' όλο που η ταξινόμηση Lenke αποτέλεσε μία πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση και κατηγοριοποίηση της σκολίωσης σε σχέση με τη King και έδωσε περισσότερο αξιόπιστα αποτελέσματα, δε μπορεί να εφαρμοστεί για τον καθορισμό της συντηρητικής αντιμετώπισης της σκολίωσης καθώς είναι μια αρκετά περίπλοκη ταξινόμηση η οποία έχει κατά βάση εφαρμογή στην χειρουργική αντιμετώπιση της σκολίωσης. Παράλληλα, η συγκεκριμένη ταξινόμηση είναι αμφίβολη για μεσαίες σκολιώσεις.

2.6.4 Ταξινόμηση PUMC (Peking Union Medical College)

Το 2005 οι Qui et al. όρισαν το σύστημα ταξινόμησης PUMC. Η μέθοδος αυτή είναι χρήσιμη καθώς καθορίζει τη χειρουργική προσέγγιση και τα επίπεδα σπονδυλοδεσίας. Υπάρχουν τρεις κύριες κατηγορίες, με βάση τον αριθμό των κυρτωμάτων: τύπος I για 1, τύπος II για 2, και τύπος III για 3 κυρτώματα, και ένας αριθμός υποκατηγοριών για κάθε τύπο κυρτώματος, ενώ στο σύνολο υπάρχουν 13 υποκατηγορίες.

2.6.5 Τρισδιάστατη ταξινόμηση

Τα τελευταία χρόνια όλο και μεγαλύτερη προσοχή δίνεται στη στροφική παραμόρφωση στη σκολίωση, για το λόγο αυτό είναι πρωταρχικής σημασίας ο καθορισμός της δομής της παραμόρφωσης και η σωστή καθοδήγηση για τη διαχείρισή της. Οι Poncet et al. (2001) περιέγραψαν τρεις τύπους διαταραχής της στροφικής ευθυγράμμισης στην ιδιοπαθή σκολίωση. Στα κυρτώματα τύπου A, η μέγιστη συστροφή εντοπίζεται στην περιοχή των πρώτων σπονδύλων του κυρτώματος (upper-end vertebrae: UEV), ενώ στα κυρτώματα τύπου B και C, αυτό συμβαίνει στους πρώτους αλλά και στους τελευταίους σπονδύλους του κυρτώματος (lower-end vertebrae: LEV). Στα κυρτώματα τύπου A και C, η γεωμετρική συστροφή ακολουθεί μία κατεύθυνση, αντίθετα, τα κυρτώματα τύπου B υπόκεινται σε συστροφή αντίθετης κατεύθυνσης. Πρόσφατα, οι Sangole et al. (2008) έδειξαν ότι η θωρακική Ι.Σ. μπορεί να ταξινομηθεί σε δύο ομάδες με διαφορετικό στροφικό προσανατολισμό στο επίπεδο της μέγιστης καμπυλότητας.

Αν και οι κλινικές εφαρμογές για την αξιολόγηση των στροφικών παραμορφώσεων βρίσκονται ακόμη υπό εξέταση, αποτελούν έναν καλό οδηγό για την περαιτέρω βελτίωση των συστημάτων ταξινόμησης της Ι.Σ.

2.7 Αντιμετώπιση

Η θεραπεία της Ε.Ι.Σ. μπορεί να είναι συντηρητική -παρακολούθηση, χρήση κηδεμόνα, άσκηση- ή χειρουργική. Η επιλογή της καταλληλότερης μορφής θεραπείας καθορίζεται από τις παρακάτω παραμέτρους: τη σκελετική ωρίμανση, την ηλικία και το στάδιο ενήβωσης του ασθενή, το δείκτη Risser της λαγόνιας ακρολοφίας, τη θέση του κυρτώματος στη Σ.Σ. αλλά και τη σοβαρότητα και τον κίνδυνο εξέλιξης προόδου αυτής (Fusko et al., 2014). Ένα σύνηθες πρωτόκολλο αποκατάστασης περιλαμβάνει την παρατήρηση σε ασθενείς με σκολίωση κάτω των 25 μοιρών, την εφαρμογή κηδεμόνα σε όσους βρίσκονται μεταξύ 25- 45 μοιρών και τη χειρουργική αποκατάσταση σε αυτούς με κυρτώματα άνω των 45 μοιρών (Fusko et al., 2014).

2.7.1 Παρακολούθηση

Η παρακολούθηση είναι συνήθως η πρώτη μορφή θεραπείας και εφαρμόζεται κατά κύριο λόγο σε σκολιώσεις με γωνία Cobb μικρότερη των 25 μοιρών. Στις καταστάσεις αυτές, ανά 6 με 12 μήνες ο ασθενής υπόκειται σε κλινικό και ακτινολογικό έλεγχο για να αξιολογηθεί η πρόοδος του. Επίσης, οι ασθενείς και η οικογένεια λαμβάνουν τις κατάλληλες πληροφορίες και οδηγίες ούτως ώστε να μπορούν να κατανοήσουν και να αντιληφθούν τυχόν περαιτέρω αλλαγές στο σώμα τους (Weiss et al., 2003).

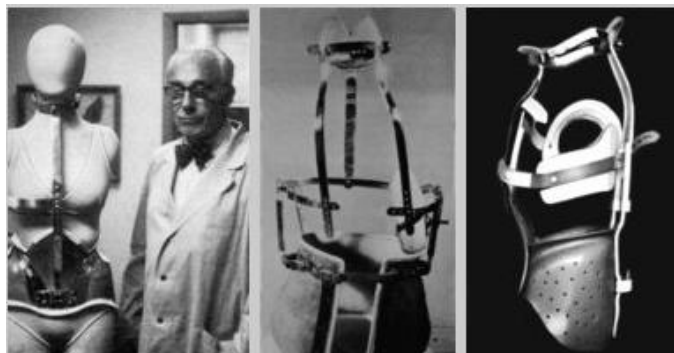
Στις περιπτώσεις εκείνες όπου ασθενείς και θεράποντες συζητούν το ενδεχόμενο μιας χειρουργικής επέμβασης, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το φυσικό ιστορικό της Ε.Ι.Σ. Η Danielsson (2013), στη βιβλιογραφική ανασκόπησή της, εξέτασε την μακροχρόνια κατάσταση πασχόντων που δεν είχαν λάβει καμία θεραπεία. Η έρευνα έδειξε ότι μόνο οι θωρακικές σκολιώσεις των 50- 70 μοιρών εξελίσσονται κατά 0,73% σε διάστημα 40 ετών, και συμπέρανε ότι οι περισσότεροι ασθενείς με Ε.Ι.Σ. με μετρίου μεγέθους κυρτώματα στην ενηλικίωση έχουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο ζωής σε ότι αφορά την εργασία και την οικογένεια. Επιπροσθέτως, σε σύγκριση με τον υγιή πληθυσμό δεν υπήρχαν εμφανή μειονεκτήματα στην κοινωνική λειτουργία, την τεκνοποίηση και το γάμο. Η ερευνήτρια κατέληξε ότι μόνο μερικοί ασθενείς με σκολιώσεις πάνω από 110 μοίρες αντιμετωπίζουν αναπνευστικά προβλήματα, που όμως δεν οδηγούν σε αύξηση της θνησιμότητας.

2.7.2 Κηδεμόνας

Αυτή η μορφή αποκατάστασης συνίσταται για την αποφυγή μελλοντικής επιδείνωσης της σπονδυλικής καμπύλης χωρίς όμως να διορθώνει τη σκολίωση. Ειδικότερα, χρησιμοποιείται σε κύρτωμα μετρίου μεγέθους γωνίας μεταξύ 25 και 45 μοιρών, κάτω από το επίπεδο του Θ8, σε κύρτωμα που μεταβάλλεται προοδευτικά, αν έχει αυξηθεί πάνω από 5 μοίρες, και σε υπολειπόμενη σκελετική ωρίμανση (Κλίμακα Risser 0 έως 2) (Muhammad et al, 2015).

Στο παρελθόν, οι θωρακο- οσφυϊκοί κηδεμόνες υστερούσαν στην αισθητική εμφάνιση, αντίθετα, σήμερα υπάρχει ποικιλία σχημάτων, μεγεθών και υφασμάτων (πχ. Milwaukee, Boston, Cheneau, Charleston, SpineCor, κ.α.). Η ταξινόμησή τους γίνεται σύμφωνα με τα πρότυπα που έχουν καθοριστεί από την Scoliosis Research Society, ανάλογα με την έκταση του σώματος που επηρεάζουν άμεσα. Η ονομασία τους προέρχεται από τα αρχικά των αγγλικών λέξεων Cervical (= Αυχενικός), Thoracic (=Θωρακικός) και Lumbar (=Οσφυϊκός) που καθορίζουν το ύψος του κηδεμόνα και Spinal (=Σπονδυλικός) και Orthosis (=Κατασκευή για συγκράτηση) που δηλώνουν ότι πρόκειται για κατασκευή που αφορά στη Σ.Σ. Υπάρχουν α) κηδεμόνες που εκτείνονται ψηλά μέχρι και τον λαιμό, όπως είναι ο Milwaukee, οι οποίοι χαρακτηρίζονται με τα αρχικά C.T.L.S.O. και β) μία άλλη μεγάλη κατηγορία, οι υπομασχαλίοι, οι οποίοι έχουν και τον χαρακτηρισμό T.L.S.O., αν φτάνουν μέχρι τη λεκάνη ή γ) T.S.O., αν περιβάλλουν μόνο το θώρακα και δεν στηρίζονται στην πύελο, όπως γίνεται με τον Θωρακικό Αντιστροφικό Κηδεμόνα (Derotation Thoracic Brace: D.T.B.).

Ο πρώτος επιτυχημένος κηδεμόνας ήταν ο κηδεμόνας Milwaukee που κατασκευάστηκε το 1956 από τους Blount και Schmidt (εικ.2.12). Πρόκειται για έναν αυχενο- θωρακο- οσφυϊκό κηδεμόνα, ο οποίος χρησιμοποιείται σε θωρακικές και διπλές σκολιώσεις.

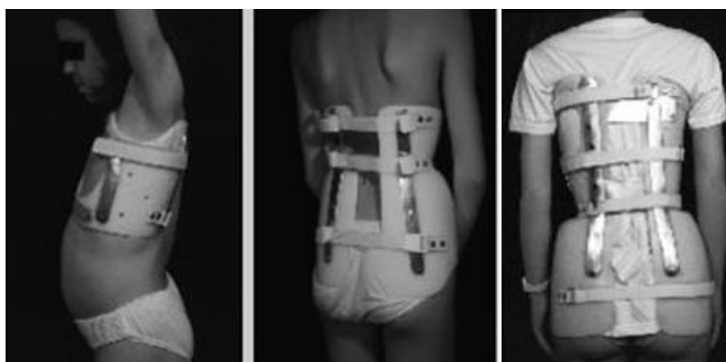


Εικόνα 2.12 Στις φωτογραφίες φαίνονται ο Dr. Blount, ο πρώτος κηδεμόνας και ένας σημερινός κηδεμόνας Milwaukee.

Τους κηδεμόνες Milwaukee αντικατέστησαν οι υπομασχαλίοι κηδεμόνες. Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η κατασκευή από σκληρό πλαστικό, η ελευθερία του λαιμού και η καλή επαφή με τη λεκάνη. Ορισμένοι κουμπώνουν μπροστά ενώ η πλειοψηφία αυτών δένει πίσω. Επιδρούν τόσο

στη θωρακική όσο και στην οσφυϊκή μοίρα διορθώνοντας παροδικά τα κυρτώματα της Σ.Σ. αλλά δεν έχουν καμία δράση στις μόνιμες στροφικές παραμορφώσεις που δημιουργούνται στις πλευρές και στην οσφύ.

Άλλες κατηγορίες υπομασχαλιαίων κηδεμόνων είναι οι αντιστροφικοί κηδεμόνες. Ο Υπομασχαλιαίος Δυναμικός Αντιστροφικός Κηδεμόνας (Dynamic Derotation Brace: D.D.B.) καθιερώθηκε και ως ο Ελληνικός Κηδεμόνας. Κατασκευάστηκε από τον Δημήτρη Αντωνίου και τον Ιωάννη Βαλαβάνη και χρησιμοποιήθηκε και καθιερώθηκε στη Μονάδα Σκολίωσης του νοσοκομείου ΚΑΤ. Η διαφορά του από τους υπόλοιπους κηδεμόνες έγκειται στην τρισδιάστατη δράση του, όπου λειτουργούν εκτός από πλάγιες και οριζόντιες αντιστροφικές δυνάμεις διόρθωσης αντίστοιχα με τις κορυφές των σκολιωτικών κυρτωμάτων. Είναι οι μοναδικοί κηδεμόνες οι οποίοι διορθώνουν τις στροφικές παραμορφώσεις στη θωρακική και οσφυϊκή μοίρα. Εκτός από τον κηδεμόνα D.D.B. κατασκευάστηκαν και ο Θωρακικός Αντιστροφικός Κηδεμόνας (D.T.B.) και ο Οσφυϊκός Αντιστροφικός Κηδεμόνας (Derotation Lumbar Brace: D.L.B.). Ωστόσο, οι συγκεκριμένοι κηδεμόνες υστερούν στην αισθητική εμφάνιση, στο βάρος, στην παρουσία πολλών μεταλλικών στοιχείων και στην κατά προσέγγιση τοποθέτηση των πιέστρων (εικ.2.13).



Εικόνα 2.13 Αριστερά κηδεμόνας D.T.B. δεξιά κηδεμόνας D.L.B.

Οι κηδεμόνες επίσης διακρίνονται σε άκαμπτους (πλαστικοί) και δυναμικούς (μαλακοί). Οι άκαμπτοι κηδεμόνες καλύπτουν το πρόσθιο και το οπίσθιο μέρος του άνω κορμού κάτω από τις μασχάλες μέχρι τη λεκάνη, αντίθετα, οι πλαστικοί μπορεί να είναι συμμετρικοί ή ασύμμετροι (να είναι ευθείς ή να καμπυλώνουν μέσα και έξω).

Η εφαρμογή του κηδεμόνα εξαρτάται από το μέγεθος της παραμόρφωσης σε συνδυασμό με την ηλικία του ασθενούς. Για σχετικά

μικρές παραμορφώσεις, κάτω από τις 20 μοίρες, στόχος της θεραπείας είναι η συγκράτηση του κυρτώματος κάτω από αυτές τις μοίρες και προτείνεται η χρήση του κηδεμόνα 12 ώρες το εικοσιτετράωρο. Στην περίοδο του απογαλακτισμού από τον κηδεμόνα συνίσταται η μείωση σε 8 ώρες. Σε μετρίου μεγέθους σκολιώσεις, δηλαδή 20-30 μοίρες, στόχος είναι η αποφυγή της επιδείνωσης και προτείνεται η εφαρμογή του κηδεμόνα να γίνεται 20 ώρες το εικοσιτετράωρο. Σε αυτές τις περιπτώσεις η αποτελεσματικότητα της θεραπείας γίνεται σε συνδυασμό και με ειδικές ασκήσεις. Στις σκολιώσεις μεγέθους 30-40 μοιρών, στόχος είναι η συντήρηση της παραμόρφωσης σε ανεκτά επίπεδα μέχρι να αποδεχθεί το άτομο την ιδέα της χειρουργικής θεραπείας. Είναι σημαντικό ο κηδεμόνας να εφαρμόζεται και κατά τις νυχτερινές ώρες όπου η χαλάρωση των μυών, που συμβαίνει κατά τη διάρκεια του ύπνου, βοηθάει στην αποτελεσματικότερη επίδραση του στα ανελαστικά κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης. Θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η ψυχολογία του παιδιού καθώς η χρήση του κηδεμόνα κατά τη διάρκεια του ύπνου του επιτρέπει την αφαίρεσή του το πρωί και συνεπώς μπορεί να παίξει και να γυμναστεί.

Σε μετανάλυση των Row et al. (1997) φάνηκε ότι υπάρχει ποσοστό επιτυχίας 93% όταν γίνεται χρήση του κηδεμόνα 23 ώρες τη μέρα. Οι Price et al. (1997) σε έρευνά τους ισχυρίστηκαν ότι ασθενείς με κυρτώματα μικρότερα των 35 μοιρών, που φορούσαν τους κηδεμόνες μερικές ώρες μέσα στη μέρα ή μόνο τη νύχτα, είχαν ικανοποιητικά αποτελέσματα. Με βάση τον Shaughnessy (2007) η εφαρμογή του κηδεμόνα πρέπει να είναι συνεχής σε ασθενείς με κύρτωμα ίσο ή μεγαλύτερο των 35 μοιρών και πρέπει να χρησιμοποιείται μέχρι την ολοκλήρωση της ανάπτυξης των παιδιών. Είναι επωφελής η συνεχής χρήση του για 18-24 μήνες μέχρι το τέλος του έκτου μήνα που σηματοδοτεί το τέλος της ανάπτυξης, δηλαδή δείκτης Risser 4 και 5 στα κορίτσια και στα αγόρια αντίστοιχα, και μετά την εμμηναρχή στα κορίτσια.

2.7.3 Χειρουργείο

Σύμφωνα με τον Καμμά (1999) όταν τα κυρτώματα υπερβαίνουν τις 55 μοίρες τότε θα πρέπει να διορθώνονται με χειρουργική επέμβαση. Μελέτες έδειξαν ότι τα συγκεκριμένα κυρτώματα μπορούν να επιδεινωθούν ακόμα και

μετά την ενηλικίωση των ασθενών. Οι Edgar et al. (1987) εφάρμοσαν μία μη χειρουργική προσέγγιση σε ασθενείς με θωρακικά κυρτώματα μεταξύ 50 και 75 μοιρών, δείκτη Risser 4 και 5 για 40 χρόνια και ανέφεραν ένα μέσο όρο αύξησης της γωνίας των κυρτωμάτων 29,4 μοιρών. Σε άλλη μελέτη, στην οποία οι ασθενείς βρίσκονταν υπό παρακολούθηση για 50 χρόνια, αναφέρθηκε αύξηση των θωρακικών κυρτωμάτων από 60,5 μοίρες σε 84,5, κατά μέσο όρο.

Στις περιπτώσεις εκείνες που η συντηρητική θεραπεία δεν είναι εφικτή, πρέπει να ασκηθούν μεγαλύτερες πιέσεις για να επιτευχθεί η επιθυμητή διόρθωση. Η χειρουργική αποκατάσταση συνίσταται στην οπίσθια συνήθως ή πιο σπάνια πρόσθια, ή συνδυασμό αυτών των δύο, προσπέλαση της Σ.Σ. και την εφαρμογή ειδικών μεταλλικών συστημάτων τα οποία διορθώνουν στον επιθυμητό βαθμό την παραμόρφωση.

Η χειρουργική θεραπεία αποσκοπεί στην απελευθέρωση των σπονδύλων από τις ανατομικές δομές που εμποδίζουν την κινητικότητά της, στη διόρθωση των παθολογικών κυρτωμάτων και στη μόνιμη ακινητοποίηση της Σ.Σ. στη διορθωμένη θέση μέσω της τεχνικής της σπονδυλοδεσίας. Επιτυχές θεωρείται ένα χειρουργείο σκολίωσης από την στιγμή που έχουν διορθωθεί τα παθολογικά κυρτώματα και έχει σπονδυλοδεθεί μικρό ή μεγάλο τμήμα της Σ.Σ. στη νέα διορθωμένη θέση.

Η σπονδυλοδεσία είναι η επεμβατική τεχνική που διενεργείται για να σταματήσει την ανάπτυξη της Σ.Σ. (εικ.2.14). Η εγχείρηση μπορεί να πραγματοποιηθεί από την πίσω πλευρά της Σ.Σ. (οπίσθια προσπέλαση), με μία ευθεία τομή κατά μήκος της μέσης γραμμής της ράχης, ή διαμέσου του θώρακα (πρόσθια προσπέλαση). Η οπίσθια χρησιμοποιείται πιο συχνά στην θεραπεία της Ε.Ι.Σ. και μπορεί να εφαρμοστεί και σε όλες τις μορφές κυρτωμάτων. Η πρόσθια προσέγγιση αποτελεί επιλογή όταν χειρουργείται ένα μόνο θωρακικό ή οσφυϊκό κύρτωμα.

Εφαρμόζεται επίσης και η σπονδυλοδεσία «in situ» στην οποία το κύρτωμα δένεται στην περιοχή που βρίσκεται με μικρή ή καθόλου διόρθωση της Σ.Σ.. Η χρονική διάρκεια ενός χειρουργείου οπίσθιας σπονδυλοδεσίας για σκολίωση κυμαίνεται από 4 έως 12 ώρες αναλόγως το μέγεθος της παραμόρφωσης, ενώ η νοσηλεία διαρκεί 5- 6 μέρες. Η σπονδυλοδεσία δεν είναι πάντα η καλύτερη επιλογή για κάθε ασθενή με σκολίωση, διότι

ουσιαστικά σταματά την ανάπτυξη ενός τμήματος της Σ.Σ., γεγονός που μπορεί να περιορίσει την ανάπτυξη του θώρακα οδηγώντας σε Σύνδρομο Θωρακικής Ανεπάρκειας.

Η ημι- επιφυσιοδέση είναι η χειρουργική επέμβαση που αποσκοπεί στην αναστολή της μη φυσιολογικής ανάπτυξης στη μια πλευρά της Σ.Σ., με την ελπίδα ότι η συνεχιζόμενη ανάπτυξη στην άλλη πλευρά θα οδηγήσει σε διόρθωση του κυρτώματος με το χρόνο. Κατά τη διάρκεια του χειρουργείου γίνεται σπονδυλοδεσία στην κυρτή πλευρά του κυρτώματος ενώ η κοίλη πλευρά συνεχίζει να αναπτύσσεται, πιθανώς βελτιώνοντας το κύρτωμα. Παρατηρήθηκε ότι αυτές οι επεμβάσεις μπορεί να έχουν απρόβλεπτα αποτελέσματα σε μικρά παιδιά με ανώμαλους σπονδύλους.

Παλαιότερα, η σπονδυλοδεσία ήταν η συνήθης θεραπεία για την σκολίωση πρώιμης έναρξης. Ωστόσο, η πρώιμη σπονδυλοδεσία της θωρακικής μοίρας περιορίζει την ανάπτυξη των πνευμόνων καθώς και της Σ.Σ. ενώ μπορεί να επιφέρει σοβαρά αναπνευστικά προβλήματα. Σήμερα, αναπτύσσονται και άλλες μέθοδοι χειρουργικής αποκατάστασης, όπως είναι τα χειρουργεία διάτασης. Τα χειρουργεία διάτασης περιλαμβάνουν διατεινόμενα σπονδυλικά εμφυτεύματα που ελέγχουν τη σπονδυλική παραμόρφωση, ενώ ακόμη επιτρέπουν την ανάπτυξη της Σ.Σ. μέχρι το παιδί να φτάσει σε ένα κατάλληλο μέγεθος ή ηλικία για μια πιο μόνιμη λύση, όπως είναι η σπονδυλοδεσία. Ένας τύπος οπίσθιου διατεινόμενου σπονδυλικού εμφυτεύματος είναι οι ράβδοι που επιμηκύνονται περιοδικά με σχετικά μικρές επεμβάσεις συνήθως ανά 6 μήνες μέχρι η Σ.Σ. να πλησιάσει την σκελετική ωρίμανση. Σε ορισμένες περιπτώσεις τα κυρτώματα μπορούν να διορθωθούν μέχρι και 50%. Όταν το παιδί μεγαλώσει και η Σ.Σ. αναπτυχθεί τα υλικά αφαιρούνται και πραγματοποιείται μία τυπική επέμβαση σπονδυλοδεσίας.



Εικόνα 2.14 Επεμβατική τεχνική σπονδυλοδεσίας.

Η πιο σύγχρονη μέθοδος για την αντιμετώπιση της Ε.Ι.Σ. είναι η ApiFix (εικ.2.15). Πρόκειται για μία μικρο- επεμβατική τεχνική η οποία απευθύνεται σε ασθενείς με παραμόρφωση τύπου Lenke 1 και 5 και με γωνία σκολίωσης μεταξύ 40 και 60 μοιρών. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η Σ.Σ. να είναι εύκαμπτη. Η τεχνική ApiFix περιλαμβάνει έναν μικρό εμφυτεύσιμο διατεινόμενο μηχανισμό ο οποίος τοποθετείται στην κορυφή του κύριου κυρτώματος και δύο πολυαξονικές διαυχενικές βίδες. Το εμφύτευμα καλύπτεται από ειδική κεραμική επίστρωση και ειδικό πλάσμα, τα οποία μειώνουν την πιθανότητα ανάπτυξης μικροβίων και μετεγχειρητικών φλεγμονών. Η εμφύτευση γίνεται διαδερμικά με μία επέμβαση που διαρκεί 45 με 60 λεπτά και η μετέπειτα νοσηλεία διαρκεί δύο με τρεις μέρες. Μετεγχειρητικά δε χρειάζεται η χρήση κηδεμόνα ενώ η παρακολούθηση και ο έλεγχος του εμφυτεύματος και των διορθώσεων γίνεται με ακτινογραφικό έλεγχο. Μετά την επέμβαση και το πέρας δύο εβδομάδων ο ασθενής εκπαιδεύεται από τον φυσικοθεραπευτή σε ορισμένες ασκήσεις που είναι απαραίτητο να γίνονται καθημερινά για να επιτευχθεί η σταδιακή ενεργοποίηση του εμφυτεύματος και συνεπώς η σταδιακή διόρθωση της παραμόρφωσης. Τα πρώτα αποτελέσματα μετά από την εφαρμογή της τεχνικής δείχνουν ότι οι διορθώσεις ξεπερνάνε το 50% της αρχικής καμπύλης. Η μέθοδος αυτή εφαρμόστηκε και στη χώρα μας σε μια 18χρονη κοπέλα με σκολίωση στην οσφυϊκή μοίρα μεγέθους 32 μοιρών που συνεχώς αυξανόταν. Τα μετεγχειρητικά αποτελέσματά της παρουσίασαν βελτίωση μειώνοντας τη γωνία Cobb στις 22 μοίρες.



Εικόνα 2.15 Η πιο σύγχρονη μέθοδος για την αντιμετώπιση της Ε.Ι.Σ. είναι η ApiFix

2.8 Σκολίωση και ποιότητα ζωής

Ο ορισμός της ποιότητας ζωής προήλθε από τη δήλωση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (1948), ότι «η υγεία είναι μια κατάσταση πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλά η απουσία ασθένειας». Αυτή η ιδέα έχει οδηγήσει σε μια προοδευτική διαδικασία κατανόησης της υγείας, όχι μόνο ως «κατάσταση» ή «λειτουργική ικανότητα» των ασθενών (βιοϊατρικό μοντέλο), αλλά και ως αντίληψη των ασθενών και προσωπική αναπαράσταση της νόσου (βιο-ψυχο-κοινωνικό μοντέλο) (Galán Rodriguez et al., 2000).

Έτσι, το 1995 η ομάδα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας δημιούργησε τον ορισμό της Σχετιζόμενης με την Υγεία Ποιότητας Ζωής (Health Related Quality of Life, HRQOL). Έκτοτε θεωρείται ένας πολυδιάστατος ορισμός που περιλαμβάνει την αντίληψη του ασθενούς και τις διάφορες καταστάσεις της ζωής του (φυσική κατάσταση, συναισθηματική κατάσταση, διαπροσωπικές σχέσεις, κ.λπ.). Αυτό το νέο μοντέλο δίνει έμφαση στη δυναμική χρονική διάσταση (ηλικία, στάδιο ζωής του ασθενούς και στάδιο της νόσου), και τονίζει τη σημασία των πολιτισμικών παραγόντων σε μια υποκειμενική διαδικασία αυτοαξιολόγησης.

Επιπλέον, εστιάζει στις θετικές πτυχές (ποιότητα) της ζωής των ατόμων και όχι μόνο στην απουσία των αρνητικών πτυχών. Κατά συνέπεια, δεν ακολουθεί την αρχική ιδεολογία της παρέμβασης μόνο σε περίπτωση προβλήματος, αλλά βασίζεται σε μια προληπτική αρχή: δικαιολογεί την παρέμβαση πριν την παρουσία προβλημάτων (Casas, 2000).

2.8.1 Εικόνα σώματος

Η εικόνα σώματος είναι ένας πολυδιάστατος ορισμός που περιλαμβάνει τις ακόλουθες τρεις πτυχές: 1. Οξυδέρκεια, δηλαδή η ακρίβεια με την οποία το άτομο διακρίνει το μέγεθος, το βάρος και το σχήμα του σώματός του, 2. Αντίληψη- συναίσθημα, δηλαδή οι σκέψεις, τα συναισθήματα και οι αξίες που σχετίζονται με το σώμα, 3. Συμπεριφορά, δηλαδή η αμηχανία, η αποφυγή, ο εμμονικός έλεγχος και το καμουφλάζ (Raich, 2004).

Η εφηβεία είναι η περίοδος κατά την οποία οι αλλαγές στην εικόνα του σώματος βιώνονται με τη μεγαλύτερη ένταση λόγω των ορμονικών επιδράσεων (Markey, 2010). Ως εκ τούτου, η εφηβεία θεωρείται παράγοντας κινδύνου όσον αφορά τη δυσαρέσκεια του σώματος (Toro, 2010). Παρ'όλα αυτά υπάρχουν και παράγοντες που επηρεάζουν θετικά την εικόνα του σώματος όπως η αυτοεκτίμηση (Cahill & Mussar, 2007), η αξία δηλαδή που αποδίδει το άτομο στον εαυτό του κατά την διαδικασία της αυτοαξιολόγησης (Rosenberg, 1965). Ωστόσο, καθώς στην εφηβεία ένα μεγάλο μέρος της αυτοεκτίμησης καθορίζεται από την ικανοποίηση του σώματος, είναι δύσκολο για τον έφηβο να δεχτεί τον εαυτό του αν δε μπορεί να δεχτεί το σώμα του (Raich, 2004). Για όλους αυτούς τους λόγους, η επίδραση της ικανοποίησης του σώματος θα μπορούσε να έχει δραματικές συνέπειες κατά την εφηβεία, όπως φτωχή αυτοεκτίμηση, κατάθλιψη, κοινωνικό άγχος, αμηχανία, σεξουαλική δυσλειτουργία, διατροφικές διαταραχές, έναρξη αισθητικών και χειρουργικών θεραπειών, και ούτω καθεξής (Salaberria et al., 2007).

2.8.2 Άγχος

Το άγχος έχει μελετηθεί σε σχέση με την HRQOL καθώς επιδεινώνει την ποιότητα ζωής (Schwartzmann, 2003). Αυτή τη στιγμή, υπάρχουν διάφοροι ορισμοί για το άγχος οι οποίοι κατανέμονται σε τρεις βασικές κατηγορίες: 1. Άγχος σαν φυσική, κατά βάση ορμονική, απάντηση σε περιβαλλοντικές απαιτήσεις (Selye, 1956), 2. Άγχος σαν ερέθισμα που προκαλείται από το περιβάλλον (Holmes & Rahe, 1976), 3. Άγχος σαν σχέση μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος (Lazarus & Folkman, 1984).

Το άγχος και η ασθένεια έχουν αμφίδρομη σχέση, καθώς το άγχος μπορεί να έχει άμεσες επιπτώσεις στην υγεία ενώ ο αντίκτυπος μιας ασθένειας μπορεί να προκαλέσει άγχος. Δύο από τις πιο δύσκολες φάσεις σε μια ασθένεια είναι η διάγνωση και η θεραπεία (Espina & Ortega, 2003). Στις επίκτητες ασθένειες, η διάγνωση μπορεί να προκαλέσει συναισθηματικές απαντήσεις όπως σοκ, άγχος, αίσθημα απώλειας και θλίψης στον ασθενή (και στην οικογένειά του). Το παιδί και οι οικογένειά του είναι σε πένθος για τις χαμένες σωματικές λειτουργίες και συνήθειες (Espina & Ortega, 2003). Αυτή η διαδικασία αποτελείται από τέσσερις φάσεις: 1. Απάθεια- Αδιαφορία (άρνηση

της πραγματικότητας), 2. Αναζήτηση και επιθυμία (θυμός, άγχος, φόβος, αποπροσανατολισμός κλπ.), 3. Απελπισία (απάθεια, απουσία συναισθημάτων κ.λπ.), 4. Αποδοχή (αυτοπροσδιορισμός και αναδιοργάνωση ζωής) (Bowlby, 1983).

2.8.3 Οικογένεια

Οποιαδήποτε ασθένεια δεν περιορίζεται μόνο στο σώμα του ασθενούς, αλλά έχει αντίκτυπο σε όλη την οικογένεια. Ομοίως, η οικογένεια μπορεί να επηρεάσει την πορεία της νόσου και την αποκατάσταση. Αυτή η αμφίπλευρη επιρροή είναι δυνατή, καθώς η οικογένεια είναι ένα σύστημα (Bronfenbrenner, 1976), ένα μοναδικό "σώμα" (Cigoli & Scabini, 2006), ένα σύνολο εσωτερικών, κοινωνικών και συγγενικών σχέσεων όπου τα συστατικά τους επηρεάζουν το ένα το άλλο.

Με την ασθένεια, ολόκληρη η οικογένεια μπορεί να αισθανθεί την απώλεια της ταυτότητάς της ως «υγιή οικογένεια» και να αντιμετωπίσει μια διαδικασία πολύ παρόμοια με αυτή του πένθους. Στην αρχική φάση, υπάρχει μια κατάσταση σύγχυσης κατά τη διάγνωση, ενώ αργότερα μπορεί να ακολουθήσει μια κατάσταση κατάθλιψης. Υπάρχουν διαφορετικά δυνατά στάδια προσαρμογής στην ασθένεια (Gómez & Flores, 1999). Συνήθως η οικογένεια αλλάζει τη δομή της με αναδιοργάνωση των ρόλων, δημιουργία νέων συμμαχιών, αλλαγή ιεραρχίας και απομόνωση (Ferrari & Adami, 1997). Οι οικείες σχέσεις μερικές φορές μπορεί να αλλάξουν τόσο πολύ που, αν και φαίνονται χρήσιμες, γίνονται μέρος του προβλήματος (Ferrari & Adami, 1997).

Εξαιτίας της σκολίωσης, ένα άτομο από την οικογένεια αναλαμβάνει ρόλο φροντιστή, και συνήθως αυτό το άτομο είναι η μητέρα. Πολλές φορές όμως, παρατηρείται, ότι εξαιτίας της τόσο στενής σχέσης του ατόμου αυτού με τον ασθενή, η υπόλοιπη οικογένεια βιώνει συναισθήματα ζήλιας, εγκατάλειψης και συχνά δημιουργούνται και προβλήματα συζυγικά. Παράλληλα, η απόλυτη αφοσίωση του φροντιστή στο παιδί και το φορτίο της κατάστασης οδηγεί στην εξάντληση του και στην απομόνωση (Espina & Ortega, 2003).

Οι Forstnzer και Roye (1988), αναφέρθηκαν στην διαδικασία πένθους την οποία περνάει ο ασθενής μετά τη διάγνωση της σκολίωσης. Όπως οι

ασθενείς, έτσι και οι γονείς βιώνουν πένθος για την τέλεια και υγιή κόρη/ υιό τους (Forstenzer & Roye, 1988). Η κατάσταση περιπλέκεται ακόμη περισσότερο όταν κάποιος από τους γονείς έχει και αυτός σκολίωση (Forstenzer & Roye, 1989). Σε αυτή την περίπτωση, η διάγνωση της σκολίωσης μπορεί να αποτελεί διπλή επίθεση προς αυτό τον γονιό: για την δική του ατέλεια και για την ατέλεια του παιδιού του.

Σε έρευνα των Kahanovitz et al. (1989) όπου μελετήθηκαν 72 γυναίκες 12 έως 16 ετών με σκολίωση, διαπιστώθηκε ότι οι ασθενείς από μονογονεϊκές οικογένειες είχαν χαμηλότερη QOL και ότι η στάση της μητέρας απέναντι στην ασθένεια του παιδιού είχε εξαιρετικά θετική επίδραση στη συμπεριφορά του παιδιού απέναντι στη θεραπεία, βελτιώνοντας την QOL του. Σε αντίθεση με τους ενήλικες, τα περισσότερα παιδιά δε συμμορφώνονται στη διαδικασία της θεραπείας. Η ψυχολογική κατάσταση των γονέων επηρεάζει άμεσα τα παιδιά, τα οποία είναι πιθανό να υιοθετήσουν τις συμπεριφορές και τις απόψεις των γονιών τους. Επομένως, η σχέση γονέα-παιδιού πρέπει να τονίζεται κατά τη θεραπεία εφήβων ασθενών.

2.9 Ποιότητα ζωής και έφηβοι με ιδιοπαθή σκολίωση

Η ιδιαιτερότητα της σκολίωσης τοποθετεί τον ασθενή σε μια απροσδιόριστη κατάσταση μεταξύ ασθένειας και υγείας, καθώς η σκολίωση είναι απόκλιση της σπονδυλικής στήλης αλλά και απόκλιση από την κανονικότητα, και ο ασθενής πρέπει να ακολουθήσει πρόγραμμα ασκήσεων, να φορέσει κηδεμόνα ή να χειρουργηθεί.

Έχει αποδειχθεί ότι η σκολίωση αποτελεί παράγοντα κινδύνου κατά τη διάρκεια της εφηβείας και μπορεί να προκαλέσει ψυχοκοινωνικά προβλήματα (Payne et al., 1997).

Αρκετοί ερευνητές (Payne et al., 1997, Weinstein et al., 2008) παρατήρησαν ότι οι ασθενείς που αναπτύσσουν μια ασθένεια η οποία μεταβάλλει τη φυσική τους εμφάνιση κατά τη διάρκεια της εφηβείας, όπως η σκολίωση, η αρθρίτιδα, ο διαβήτης, η ψωρίαση και άλλα, έχουν φτωχότερη εικόνα σώματος συγκριτικά με ασθενείς με επίκτητες ασθένειες κατά την

παιδική ηλικία ή την ενηλικίωση. Στην εφηβεία, η σκολίωση μπορεί να απειλήσει την ακεραιότητα της εικόνας του σώματος και να επηρεάσει την αυτοεκτίμηση. Έτσι, εμφανίζονται συχνά συναισθήματα ανασφάλειας και κατωτερότητας (Saccomani et al., 1998). Σε έρευνα των Freidel et al. (2002) όπου συγκρίθηκε η ποιότητα ζωής ανάμεσα σε κορίτσια εφηβικής ηλικίας και σε ενήλικες γυναίκες, βρέθηκε ότι τα κορίτσια στην εφηβεία είχαν χειρότερη εικόνα σώματος και αυτοεκτίμηση καθώς επίσης και χειρότερες βαθμολογίες στις ερωτήσεις που σχετίζονται με την ψυχική υγεία. Παράλληλα, σε αντίστοιχη έρευνα όπου συγκρίθηκε όμως η ποιότητα ζωής μεταξύ αγοριών και κοριτσιών εφηβικής ηλικίας (Diarbarkeli et al., 2018), τα αγόρια πέτυχαν υψηλότερες βαθμολογίες στο SRS-22 απ'ότι τα κορίτσια αλλά χαμηλότερες βαθμολογίες στο EQ- 5D. Ωστόσο, οι συνολικές βαθμολογίες QOL δεν είχαν σημαντική διαφορά μεταξύ τους, αλλά ήταν σημαντικά μικρότερες από αυτές του γενικού πληθυσμού. Επιπλέον, σε έρευνα των Smith et al. (2008) για την πιθανή συσχέτιση της εικόνας σώματος με τις διατροφικές διαταραχές, παρατηρήθηκε ότι το 25% των ασθενών με σκολίωση ήταν εξαιρετικά λιποβαρή. Εκτός από τις διατροφικές διαταραχές, βρέθηκε ότι η εικόνα σώματος συσχετίζεται αρνητικά με την κύρια γωνία Cobb, με την παρέκκλιση του κυρτώματος από τον κάθετο άξονα καθώς και με το μέγεθος του ύβου, ενώ το πού βρίσκεται ο κορυφαίος σπόνδυλος όπως και το πλήθος των κυρτωμάτων δεν την επηρεάζουν (Wang et al., 2014).

Σχετικά με το μέγεθος των κυρτωμάτων και το πως αυτό επηρεάζει την ποιότητα ζωής των εφήβων, έχουν πραγματοποιηθεί πρόσφατα 2 έρευνες οι οποίες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι όσο μεγαλύτερη είναι η σκολίωση τόσο χειρότερη είναι η QOL. Πιο αναλυτικά, οι Hernandez et al. (2017) στην έρευνά τους βρήκαν ότι οι ασθενείς με γωνία Cobb>30° είχαν χειρότερη ποιότητα ζωής από αυτούς με γωνία Cobb<30°, ενώ οι Soliman et al. (2018) που σύγκριναν μεγάλες σκολιώσεις μεταξύ τους αλλά και με υγιή πληθυσμό, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι ασθενείς με γωνία Cobb>120° είχαν χειρότερη QOL από τους ασθενείς με γωνία Cobb 90-120° και οι υγιείς συμμετέχοντες καλύτερη QOL από όλους.

Τέλος, ακόμη ένα παράγοντας που επηρεάζει την QoL των εφήβων με σκολίωση είναι η περιοχή διαμονής. Έχει βρεθεί ότι οι αστικές και οι αγροτικές περιοχές επηρεάζουν διαφορετικά την QoL των ασθενών που κατοικούν σε

αυτές. Σε σύγκριση με τις αγροτικές περιοχές, οι αστικές επιτρέπουν έναν πιο άνετο τρόπο ζωής με υψηλότερα εισοδήματα και καλύτερο σύστημα ιατρικής ασφάλισης. Σε μελέτη που πραγματοποίησαν οι Wang et al. (2008) και μελέτησαν τους τοπογραφικούς παράγοντες που επηρεάζουν την QOL των ασθενών, βρέθηκε ότι οι ασθενείς που ζουν σε αστικές περιοχές είχαν σημαντικά υψηλότερες βαθμολογίες στην ικανοποίηση σχετικά με τη διαχείριση της σκολίωσης τους, αλλά χαμηλότερες βαθμολογίες στην αντίληψη της εικόνας τους σώματός τους, συγκριτικά με τους ασθενείς από αγροτικές περιοχές.

2.10 Ποιότητα ζωής και συντηρητική θεραπεία- κηδεμόνας

Στη βιβλιογραφία υπάρχουν διάφορα αποτελέσματα για την επίδραση του κηδεμόνα στην εφηβική HRQOL, λόγω των ποικίλων παραγόντων που επιδρούν στην ποιότητα ζωής όπως το είδος του κηδεμόνα, η διάρκεια εφαρμογής του, οι πολιτισμικές διαφορές μεταξύ των ασθενών (Cheung et al., 2007) και τα εργαλεία αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται.

Οι ερευνητές έχουν παρατηρήσει συναισθήματα φόβου, άρνησης και θυμού (εναντίον των γονέων, του γιατρού, του εαυτού τους) σε ασθενείς που ακολουθούν συντηρητική θεραπεία με κηδεμόνα για τη σκολίωση τους (Sapountzi-Krepia et al., 2006). Λόγω του αισθήματος της διαφορετικότητας, πολλοί ασθενείς μπορεί να αναπτύξουν μια αίσθηση ντροπής. Ο φόβος ότι οι άλλοι μπορεί να ανακαλύψουν το «μυστικό» τους μπορεί να τους προκαλέσει άγχος, ανησυχία, μια λιγότερο θετική στάση απέναντι στη ζωή και αισθήματα κατωτερότητας (Reichel & Schanz, 2003). Σαν συνέπεια, οι έφηβοι βιώνουν δυσκολία στην κοινωνική ένταξη και πολλές φορές οδηγούνται σε δραστηριότητες που τους απομονώνουν, αναπτύσσοντας μια νευρωτική προσωπικότητα με καταθλιπτικές τάσεις (Saccomani et al., 1998). Αν και το άγχος μειώνεται κατά τους πρώτους μήνες της θεραπείας, στο τέλος της θεραπείας έχει παρατηρηθεί μια σημαντική επιδείνωση σε διάφορους τομείς (σωματικά, συναισθηματικά, κοινωνικά) (Vasiliadis & Grivas, 2008).

Το ψυχολογικό άγχος που οφείλεται στη θεραπεία προκαλεί ανησυχία στους γιατρούς και τους φυσικοθεραπευτές καθώς σχετίζεται και με χαμηλή

συμμόρφωση στη θεραπεία (Olafsson et al., 1999, Burkhart & Sabaté, 2003). Πράγματι, ένα 64% των εφήβων γυμνασίου δεν φοράνε τον κηδεμόνα όπως πρέπει ή για όσο πρέπει ώστε να είναι αποτελεσματικός (Vandal et al., 1999) και έτσι επηρεάζεται η αποτελεσματικότητα της θεραπείας (Yrjönen et al., 2007).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Piantoni et al. (2018), σε κορίτσια εφηβικής ηλικίας με σκολίωση που φορούσαν κηδεμόνα, βρέθηκε ότι το 72% των ασθενών είχε επηρεαστεί ψυχολογικά, στο 56% είχαν επηρεαστεί οι βασικές κινητικές τους δραστηριότητες, στο 54% είχε επηρεαστεί η κοινωνικοποίησή τους, στο 46% είχε επιδεινωθεί η QOL λόγω πόνου και στο 40% είχαν δημιουργηθεί συγκρούσεις στο σχολικό περιβάλλον. Παράλληλα, ύστερα από μια ανασκόπηση που πραγματοποίησαν οι Wang et al. (2020) σε 60 δημοσιεύσεις σχετικές με την QOL σε εφήβους με ιδιοπαθή σκολίωση που φορούσαν κηδεμόνα, βρήκαν ότι η αντίληψη της εικόνας του σώματος ήταν ο πιο επηρεασμένος τομέας της QOL των εφήβων (32 άρθρα), ενώ η ψυχική υγεία και το άγχος ήταν ο 2^{ος} πιο επηρεασμένος τομέας (11 άρθρα). Ο 3^{ος} πιο επηρεασμένος τομέας ήταν η ζωτική χωρητικότητα (12 άρθρα), ενώ σε κάποιες έρευνες υπήρχε μέτριο άγχος μεταξύ των συμμετεχόντων (11 άρθρα).

Παράλληλα, έχουν πραγματοποιηθεί κατά καιρούς και διάφορες έρευνες που συγκρίνουν την QOL μεταξύ εφήβων που φοράνε κηδεμόνα και εφήβων που δε φοράνε αλλά και την QOL μεταξύ όσων φοράνε. Πιο συγκεκριμένα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την Aulisa et al. (2010) σε εφήβους που φορούσαν όλοι κηδεμόνα, βρέθηκε ότι τα αγόρια είχαν καλύτερη ποιότητα ζωής από τα κορίτσια και όσοι φορούσαν κηδεμόνα Pasb είχαν καλύτερη ποιότητας ζωής από αυτούς που φορούσαν Lyon. Επιπλέον, στην ίδια έρευνα βρέθηκε ότι τα θωρακοσφυϊκά κυρτώματα συσχετίζονται με καλύτερη ποιότητα ζωής απ'ότι άλλα κυρτώματα. Επιπλέον, οι Deceuninck et al. (2012), σε έρευνα που πραγματοποίησαν σε ασθενείς που φορούσαν όλοι κηδεμόνα, βρήκαν πως όσοι φορούσαν κηδεμόνα Carbon είχαν καλύτερη ποιότητα ζωής από αυτούς που φορούσαν Lyon. Σε μία άλλη έρευνα των Cheung et al. (2018), βρέθηκε ότι η QOL είναι καλύτερη σε άτομα που φορούσαν στο παρελθόν κηδεμόνα συγκριτικά με όσους φορούσαν την περίοδο της έρευνας, ενώ η QOL του υγιή πληθυσμού είναι καλύτερη από τον πληθυσμό αυτών που φοράνε κηδεμόνα. Ωστόσο, υπάρχουν και έρευνες

όπως αυτή των Kinel et al. (2012) και των Schwieger et al. (2016) οι οποίες πραγματοποιήθηκαν σε εφήβους 10 έως 15 ετών με μέτριου βαθμού ιδιοπαθή σκολίωση που φορούσαν κηδεμόνα και έδειξαν ότι ο κηδεμόνας δεν επηρεάζει αρνητικά την εικόνα του σώματος και την QOL. Παρατηρήθηκε όμως μέτριο άγχος λόγω της σκολίωσης (Kinel et al., 2012). Όμοια, οι Ugwonalie et al. (2004), βρήκαν ότι δεν υπάρχουν σχεδόν καθόλου διαφορές στην QOL μεταξύ εφήβων που φορούν κηδεμόνα και εκείνων που δεν φορούν, και ότι τα αγόρια έχουν συνολικά καλύτερη QOL από τα κορίτσια.

Καθώς η συντηρητική θεραπεία είναι μακράς διάρκειας και επηρεάζει την καθημερινή ζωή των σχεδόν ασυμπτωματικών ασθενών, ορισμένες ψυχολογικές παρεμβάσεις έχουν εφαρμοστεί με στόχο την ανταλλαγή εμπειριών και την ενίσχυση της αυτό-αποδοχής για τη διαχείριση της κοινωνικής ζωής. Διάφορες τεχνικές χαλάρωσης, θεραπείας μέσω της τέχνης και παιχνίδια έχουν εφαρμοστεί (Reichel & Schanz, 2003; Weiss, 2003), ενώ στην περίπτωση πόνου έχουν δημιουργηθεί και ομάδες διαχείρισής του (Weiss, 2003).

2.11 Εργαλεία αξιολόγησης ποιότητας ζωής

Αν και η υγεία πάντα ενδιέφερε τους ερευνητές, η HRQOL είναι αρκετά πρόσφατη και προκύπτουν διαρκώς νέα ερωτηματολόγια (Climent et al., 2009). Συχνά όμως, παρουσιάζονται δυσκολίες στην χρήση των αξιολογητικών εργαλείων HRQOL είτε στην έρευνα είτε στην κλινική εφαρμογή.

Όσον αφορά στην Ε.Ι.Σ., κατά καιρούς έχουν δημιουργηθεί ερωτηματολόγια τα οποία μπορούν να ταξινομηθούν ως γενικά, ειδικά και υπέρ-ειδικά ερωτηματολόγια (Climent et al., 2009).

2.11.1 Γενικά ερωτηματολόγια

Τα γενικά ερωτηματολόγια είναι έγκυρα για τον γενικό ασυμπτωματικό πληθυσμό και χρησιμοποιούνται ευρέως στις γενικές επιδημιολογικές μελέτες (όπως στην περίπτωση υγειονομικών ερευνών). Είναι συνήθως καλά

σταθμισμένα, αλλά δεν έχουν ευαισθησία στον εντοπισμό κλινικά σημαντικών αλλαγών κατά τη διάρκεια της θεραπείας ή με το πέρασμα του χρόνου. Ένα από αυτά τα ερωτηματολόγια είναι το **Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQOL)**. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο είναι μία σύντομη αξιολόγηση της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία σε παιδιά και νέους. Μπορεί να συμπληρωθεί από γονείς (το Proxy Report), καθώς και από παιδιά και νέους (το Self-Report). Το PedsQOL αποτελείται από 23 ερωτήσεις που χωρίζονται σε 5 κατηγορίες: φυσική κατάσταση, συναισθηματική κατάσταση, κοινωνική αλληλεπίδραση, σχολική απόδοση. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται από το 0 (ποτέ) έως το 4 (σχεδόν πάντα). Όσο πιο υψηλή είναι η τελική βαθμολογία, τόσο καλύτερη είναι η ποιότητα ζωής. Το PedsQOL μπορεί να συμπληρωθεί από παιδιά και νέους, με διαθέσιμες εκδόσεις για παιδιά και νέους ηλικίας 5-7, 8-12 και 13-18. Οι εκδόσεις γονέων είναι διαθέσιμες για παιδιά ηλικίας 2-4, 5-7, 8-12 και 13-18 (Varni et al., 2001).

Ακόμη ένα γενικό ερωτηματολόγιο είναι το **EQ- 15D**. Το EQ-15D αξιολογεί τη σωματική, συναισθηματική- ψυχική και κοινωνική υγεία του ατόμου καθώς αναφέρεται σε 15 διαστάσεις της ποιότητας ζωής: κινητικότητα, όραση, ακοή, αναπνοή, ύπνος, φαγητό, ομιλία, αφόδευση, συνήθειες δραστηριότητες, νοητικές λειτουργίες, δυσφορία και συμπτώματα, κατάθλιψη, ψυχολογικό άγχος, ζωτικότητα και σεξουαλική δραστηριότητα. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου διαρκεί περίπου 5- 10λεπτά και γίνεται από το ίδιο το άτομο, το οποίο πρέπει να είναι άνω των 15 ετών. Το EQ- 15D χαρακτηρίζεται από αξιοπιστία και εγκυρότητα ενώ έχει δημιουργηθεί και η σύντομη εκδοχή του, το EuroQol (EQ- 5D). Το **EQ- 5D** παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με το EQ- 15D. Μία από αυτές είναι η ύπαρξη της κατακόρυφης οπτικής αναλογικής κλίμακας η οποία συμπληρώνεται από τους ερωτηθέντες με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως στο EQ-15D. Η διαφορά που έχουν τα δύο εργαλεία μέτρησης είναι ότι στο EQ- 5D αξιολογούνται πέντε βασικές διαστάσεις: κινητικότητα, αυτοφροντίδα, συνήθειες δραστηριότητες, πόνος/δυσφορία και άγχος-κατάθλιψη. Το ερωτηματολόγιο αυτό αν και συμπληρώνεται γρήγορα και εύκολα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ένα ευρύ φάσμα ασθενειών φαίνεται να έχει μειωμένη ευαισθησία. Και τα δυο εργαλεία μέτρησης έχουν μεταφραστεί και σταθμιστεί στα ελληνικά (Vartiainen et al., 2017).

Στην Ε.ΙΣ. χρησιμοποιούνται ευρέως τα **Short Form Survey-36 (SF-36)** και **Short form-12 (SF-12)**.

Το SF- 36 (Ware & Shebourne, 1992) αποτελείται από 36 ερωτήσεις που αντιστοιχούν σε 8 κατηγορίες: σωματική λειτουργικότητα, περιορισμοί λόγω σωματικών προβλημάτων, γενική υγεία, ζωτικότητα, κοινωνική αλληλεπίδραση, περιορισμοί λόγω συναισθηματικών προβλημάτων και ψυχική υγεία. Αυτό το ερωτηματολόγιο, έχει μεταφραστεί σε 15 γλώσσες και παρουσιάζει αξιοπιστία και εγκυρότητα (Vilagut et al., 2005). Έχει δημιουργηθεί και η σύντομη εκδοχή του, το SF-12.

Ένας περιορισμός που υπάρχει σε αυτό τον τύπο αξιολόγησης είναι ότι έχει σταθμιστεί στους ενήλικες. Για τον λόγο αυτό χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα δύο ερωτηματολόγια που απευθύνονται σε παιδιατρικό πληθυσμό: **Paediatric Outcomes Data Collection Instrument (PODCI)** και **Child Health Questionnaire (CHQ)**.

Το PODCI, που δημιουργήθηκε από την Παιδιατρική Ορθοπαιδική Εταιρεία της Βόρειας Αμερικής στα τέλη της δεκαετίας του '90, στοχεύει στη αξιολόγηση παιδιατρικών ορθοπαιδικών προβλημάτων. Αποτελείται από τρία όργανα: το παιδιατρικό ερωτηματολόγιο (για γονείς παιδιών ηλικίας μεταξύ 2 και 11 ετών), το ερωτηματολόγιο για γονείς εφήβων (ηλικίας 13 έως 18) και το ερωτηματολόγιο για εφήβους (μεταξύ 11 έως 18 ετών) (Furlong et al., 2005).

Το CHQ δημιουργήθηκε στις Η.Π.Α και έχει τρεις εκδόσεις για τους γονείς (CHP-PF 28, CHPPF50, CHP-PF98) για την αξιολόγηση της HRQL παιδιών 5 έως 10 ετών και μια έκδοση (87 αντικείμενα) για εφήβους (μεταξύ 10 και 18 ετών) (HealthActCHQ, 2010).

2.11.2 Ειδικά ερωτηματολόγια

Τα ειδικά ερωτηματολόγια μετρούν τον αντίκτυπο μιας συγκεκριμένης ασθένειας και έχουν μεγαλύτερη ευαισθησία στις αλλαγές (Clarke & Eiser, 2004). Κάθε ολοκληρωμένη αξιολόγηση σκολίωσης πρέπει να περιλαμβάνει ειδικά ερωτηματολόγια (σε τακτά χρονικά διαστήματα) τα οποία παρέχουν ακριβείς πληροφορίες για όλες τις παραμέτρους που προσδιορίζουν την ποιότητα ζωής (ψυχολογία του ασθενούς, πόνος, εικόνα την οποία έχει για

τον εαυτό του, λειτουργικότητα κατά την καθημερινότητα του και κοινωνικότητα)

Το πιο διαδεδομένο και πιο συχνά χρησιμοποιούμενο ερωτηματολόγιο παραμένει το **Scoliosis Research Society-22 (SRS-22)** (Han et al., 2015), το οποίο αναπτύχθηκε στην πρώτη του έκδοση το 1999 (SRS-24) από την Scoliosis Research Society (Haheer et al., 1999). Το SRS-22 μετρά την HRQOL των ασθενών με σκολίωση και περιλαμβάνει 22 ερωτήσεις οι οποίες χωρίζονται σε 5 υποκατηγορίες. Υπάρχουν 5 ερωτήσεις για την λειτουργικότητα και τις δραστηριότητες, 5 ερωτήσεις για τον πόνο, 5 ερωτήσεις για την εικόνα που έχει ο ασθενής για το σώμα του (self-image), 5 ερωτήσεις για την ψυχική του υγεία και 2 ερωτήσεις για την ικανοποίηση από την θεραπεία. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται από 1 (χειρότερη) έως 5 (καλύτερη). Όσο υψηλότερη είναι η βαθμολογία, τόσο καλύτερη είναι η ποιότητα ζωής των ασθενών.

Είναι ένα ερωτηματολόγιο που αναπτύχθηκε σύμφωνα με την κλασική θεωρία μέτρησης (classical test theory- CTT και, σε αυτό το πλαίσιο, έδειξε ικανοποιητικές ιδιότητες όπως ύπαρξη εγκυρότητας και αξιοπιστίας ταυτόχρονα (Haidar et al., 2015).

Τα αποτελέσματα για την εγκυρότητα, λαμβάνοντας ως κριτήριο το SF-36 ($r \geq 0,70$ για 17 συγκρίσεις), την εσωτερική συνέπεια Cronbach's $\alpha = 0,86$ και την αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability) ($\rho = 0,90$), είναι σημαντικά (Asher et al., 2003). Το ερωτηματολόγιο κατασκευάστηκε και αξιολογήθηκε με δείγματα ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση.

Η αρχική αγγλική έκδοση έχει μεταφραστεί και σταθμιστεί σε πολλές γλώσσες. Παρόλα αυτά έχει προταθεί ότι το SRS-22 δεν θα λειτουργούσε καλά με νεότερους ασθενείς ή με αυτούς που έχουν ήπια σκολίωση επειδή οι βαθμολογίες αυτών των ασθενών παρουσιάζουν υψηλότερο ceiling effect (Feis et al., 2005).

Πιο συγκεκριμένα, σε προηγούμενη έρευνα των Caronni et al. (2014), χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση Rash για να δοκιμαστεί το SRS-22 στα πλαίσια της θεωρίας απόκτησης στοιχείου (item response theory- IRT) (η ανάλυση Rasch είναι μια στατιστική διαδικασία για την κατασκευή ερωτηματολογίων και κλιμάκων που επιτρέπουν τις μετρήσεις σύμφωνα με τις αρχές της σύγχρονης

ψυχομετρικής (Bond et al., 2013). Όντας γενικευμένο και μονοδιάστατο, ένα εργαλείο βασισμένο στην ανάλυση Rasch έχει τα χαρακτηριστικά ενός κατάλληλου εργαλείου (Wright et al., 1999).]. Η ανάλυση Rasch έδειξε ότι το SRS-22 έχει φτωχές μετρικές ιδιότητες, και δεν αποτελεί επομένως ένα κατάλληλο εργαλείο μέτρησης της HRQOL. Σαν προσωρινή λύση, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο 7 αντικειμένων (SRS-7), σύμφωνα με την ανάλυση Rash, το οποίο προήλθε από την αναδιάταξη των στοιχείων του SRS-22 (Caronni et al., 2014). Παρ' όλα αυτά, οι μετρικές ιδιότητες του SRS-7 παρέμεναν μη ικανοποιητικές και συνεπώς ένα κατάλληλο ερωτηματολόγιο για τη μέτρηση της HRQOL σε εφήβους με σπονδυλική παραμόρφωση εξακολουθούσε να λείπει.

Ένα άλλο ερωτηματολόγιο είναι το **Quality of Life Profile for Spinal Disorders (QLPSD)** (Climent et al., 1995), που είχε δημιουργηθεί παλαιότερα και ήταν λιγότερο διαδεδομένο από το SRS-22. Αυτό το ερωτηματολόγιο έχει καλή αξιοπιστία (αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων: $\rho = 0,91$, εσωτερική συνέπεια: $\alpha = 0,88$) και εγκυρότητα κατασκευής. Το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε ειδικά για εφήβους μόνο με Ε.Ι.Σ, αλλά στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε για οποιοδήποτε είδος σπονδυλικής παραμόρφωσης. Η τελική του έκδοση αποτελείται από 21 ερωτήσεις και 5 κατηγορίες: λειτουργικότητα, διαταραχές ύπνου, πόνος, εικόνα σώματος, ευκινησία κορμού. Έως σήμερα υπάρχουν τρεις εκδόσεις: Ισπανικά, Αγγλικά και Γαλλικά.

Επιπλέον, δημιουργήθηκε και το **Body Image Disturbance Questionnaire-Scoliosis version (BIDQ-S)** το οποίο αποτελεί παραλλαγή του Body Image Disturbance Questionnaire (BIDQ). Το BIDQ-S έχει καλή αξιοπιστία (Cronbach's $\alpha = 0,82$) και εγκυρότητα και εφαρμόζεται μόνο σε ασθενείς με Ε.Ι.Σ. Αποτελείται από 7 ερωτήσεις σχετικές με την εικόνα του σώματος: 1) ανησυχία για τα μέρη του σώματος που δεν θεωρούνται ελκυστικά, 2) εμμονή με τις ανησυχίες, 3) εμπειρίες συναισθηματικής δυσφορίας λόγω εμφάνισης, 4) περιορισμοί σε κοινωνικούς, επαγγελματικούς ή άλλους τομείς, 5) παρέμβαση στην κοινωνική ζωή, το σχολείο, τη Δουλειά, 6) αποφυγή δραστηριοτήτων λόγω εμφάνισης και 7) συμπεριφορική αποφυγή. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται από το 1 έως το 5 με το 5 να δείχνει μεγαλύτερη δυσφορία. Όσο μεγαλύτερο είναι το σκορ τόσο

χειρότερη είναι η αντίληψη για την εικόνα του σώματος (Auerbach et al., 2014).

Τέλος, υπάρχει το ερωτηματολόγιο **Bad Sobernheim Stress Questionnaire (BSSQ) (deformity)** (Weiss et al., 2006), ένα συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο που μετρά το άγχος το οποίο προκαλείται λόγω της σπονδυλικής παραμόρφωσης. Αποτελείται από 8 ερωτήσεις, οι οποίες βαθμολογούνται από 0 (υψηλότερο άγχος) έως 3 (καθόλου άγχος) και η τελική βαθμολογία δείχνει διαφορετικά επίπεδα στρες: 0-8 για υψηλό στρες, 9-16 για μέτριο στρες, 17-24 για ελάχιστο στρες. Το ερωτηματολόγιο έχει καλό συντελεστή αξιοπιστίας των επαναληπτικών μετρήσεων ($\rho = 0,95$), καλό συντελεστή εγκυρότητας ($r = 0,78$), ενώ πιθανώς λόγω του μικρού αριθμού αντικειμένων, ο συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach's α είναι μικρότερο από 0,7. Υπάρχει η γερμανική αρχική έκδοση και η πολωνική (Misterska et al., 2009).

2.11.3 Υπέρ- ειδικά ερωτηματολόγια

Τα Υπέρ- ειδικά ερωτηματολόγια διακρίνονται σε δύο τύπους: αυτά που μελετούν μόνο μία διάσταση της HRQOL και αυτά που αναφέρονται σε μια πολύ συγκεκριμένη κλινική κατάσταση στην Ε.Ι.Σ (Climent et al., 2009). Τα **Walter Reed Visual Assessment Scale (WRVAS)**, **Trunk Assymetry Perception Scale (TAPS)** και **Spinal Appearance Questionnaire (SAQ)** ανήκουν στον πρώτο τύπο.

Το WRVAS δημιουργήθηκε για να εμβαθύνει στη σχέση μεταξύ εικόνας σώματος και σπονδυλικής παραμόρφωσης (Sanders et al., 2003). Πρόκειται για ένα οπτικό τεστ, το οποίο αποτελείται από 7 εικόνες που σχετίζονται με: 1. σπονδυλική παραμόρφωση, 2. προεξοχή πλευρών, 3. προεξοχή λεκάνης, 4. θωρακική παραμόρφωση, 5. Ανισορροπία κορμού, 6. ασυμμετρία ώμων και 7. ασυμμετρία ωμοπλάτων. Κάθε εικόνα αποτελείται από 5 προοδευτικά επίπεδα: λιγότερο σοβαρό (1) έως μέγιστο σοβαρό (5). Το αποτέλεσμα είναι το άθροισμα όλων. Οι εικόνες δείχνουν ένα άτομο από πίσω και έτσι οι κλίμακες μετρούν υποκειμενικά το πώς βλέπουν οι άλλοι την πλάτη του ασθενούς. Το εργαλείο αυτό είναι σε θέση να το κάνει διάκριση μεταξύ

ασθενών που παρατηρούν την παραμόρφωση και εκείνων που δεν την παρατηρούν. Επιπλέον, υπάρχει υψηλή συσχέτιση μεταξύ των βαθμολογιών των γονέων και των ασθενών ($r = 0,8$). Η κλίμακα έχει εξαιρετική αξιοπιστία (εσωτερική συνέπεια: Cronbach's $\alpha = 0,9$), καλή διαχωριστική ικανότητα (discriminant validity) (χρήση γωνίας Cobb, $r = 0,69$) και ικανότητα συσχέτισης (convergent validity)(χρήση SRS-22, $r = - 0,5$). Ωστόσο, καθώς η κλίμακα έχει ορισμένους περιορισμούς (για παράδειγμα σχετίζεται με την αδυναμία ομαδοποίησης των διαφορετικών μοτίβων σκολίωσης), δημιουργήθηκαν δύο άλλες κλίμακες, η TAPS και η SAQ (Bago et al., 2010). Η κλίμακα TAPS έχει καλή αξιοπιστία (Cronbach's $\alpha = 0,89$, test-retest= 0,92) και εγκυρότητα (ικανότητα συσχέτισης, χρησιμοποιώντας το SRS-22: $r = 0,45-0,52$ και διαχωριστική ικανότητα, χρησιμοποιώντας τη γωνία Cobb, $r = - 0,55$). Αντίστοιχα, και η κλίμακα SAQ έχει καλή αξιοπιστία (Cronbach's $\alpha = 0,91$, test-retest > 0,80) και εγκυρότητα (ικανότητα συσχέτισης, $r = -0,53$ και διαχωριστική ικανότητα, $r = 0,44$) (Thielsch et al., 2018).

Ακόμη ένα υπέρ-ειδικό ερωτηματολόγιο που μετρά την HRQOL σε ασθενείς που φορούν κηδεμόνα είναι το ελληνικό ερωτηματολόγιο, **Brace Questionnaire (BRQ)** (Vasiliadis et al., 2006), το οποίο έχει την ιδιαιτερότητα του να μετράει την HRQOL σε μια πολύ συγκεκριμένη κατάσταση. Αυτό το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 34 ερωτήσεις και μπορεί να εφαρμοστεί σε άτομα ηλικίας 9 έως 18 ετών. Η ελάχιστη βαθμολογία είναι 20 και η μέγιστη είναι 100. Οι υψηλότερες βαθμολογίες δείχνουν καλύτερη HRQOL. Οι ψυχομετρικές ιδιότητες είναι καλές: υψηλή αξιοπιστία ($\alpha = 0,82$) και convergent validity ($r \geq 0,40$). Μετρά 8 τομείς: γενική αντίληψη για την υγεία, σωματική λειτουργικότητα, συναισθηματική λειτουργικότητα, αυτοεκτίμηση, ζωτικότητα, σχολική δραστηριότητα, σωματικός πόνος και κοινωνικότητα. Το BrQ είναι σταθμισμένο στα ιταλικά (Aulisa et al., 2010) και στα πολωνικά (Kinel, 2011).

Σε μια ιταλική μελέτη (Aulisa et al., 2010), το BrQ συγκριτικά με το SRS-22 είχε υψηλότερη ικανότητα ανίχνευσης αλλαγών στην HRQOL σε σχέση με το φύλο των ασθενών, το είδος του κηδεμόνα και το μέγεθος της κυρτώματος. Αυτό το εύρημα θα μπορούσε να σχετίζεται με τον μεγαλύτερο αριθμό ερωτήσεων του BRQ, επιτρέποντας του έτσι να αξιολογήσει περισσότερους τομείς από τα άλλα εργαλεία.

2.12 Κλινική σημασία αξιολόγησης της ποιότητας ζωής

Όταν ένα άτομο αρρωσταίνει, το πρόβλημα δεν περιορίζεται μόνο σε ένα μέρος του σώματος αλλά ολόκληρος ο οργανισμός εξασθενεί. Θεωρώντας τον άνθρωπο ως ψυχολογική, κοινωνική και πνευματική δομή, η ασθένεια είναι ένα γεγονός που κατεδαφίζει αυτήν την «κατασκευή» και διαταράσσει την ισορροπία της ζωής σε όλα τα επίπεδα (Cάnona, 2008). Έτσι, και η HRQOL αποτελεί μια πολυδιάστατη έννοια που περιλαμβάνει τη σωματική, ψυχολογική και κοινωνική ζωή ενός ανθρώπου (βιο-ψυχο-κοινωνικό μοντέλο). Παρ' όλα αυτά η εφηβική HRQOL είναι διαφορετική από την αντίστοιχη για τους ενήλικες (Frisen, 2007) καθώς η εφηβεία χαρακτηρίζεται από αλλαγές του σώματος οι οποίες βιώνονται έντονα λόγω των ορμονικών επιδράσεων.

Η σκολίωση επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την HRQOL των εφήβων, καθώς, εξαιτίας της διαταραγμένης εικόνας σώματος, οι περισσότεροι από αυτούς εμφανίζουν χαρακτηριστικά όπως χαμηλή αυτοπεποίθηση, κατάθλιψη, άγχος, αμηχανία, ανασφάλεια, κατωτερότητα, διατροφικές διαταραχές και σεξουαλική δυσλειτουργία. Παράλληλα, τους πρώτους μήνες συντηρητικής θεραπείας βιώνουν και συναισθήματα φόβου, θυμού, ντροπής, άρνησης και απομόνωσης.

Η διάσταση της ασθένειας και το πόσο πολύ μπορεί αυτή να επηρεάσει τη ζωή ενός ατόμου επιβεβαιώνεται και από το μήνυμα που άφησε μία έφηβη σε ένα φόρουμ για τη σκολίωση (ISICO, 2010) και γράφει: «Παρακαλώ βοηθήστε με! Είμαι ένα κορίτσι 14 ετών. Έχω σκολίωση. Με Ποιόν μπορώ να επικοινωνήσω; Νομίζω ότι η ζωή μου είναι άχρηστη. Μερικές φορές θέλω να με σκοτώσει: αλλά νομίζω ότι θα το κάνω εγώ. Συγγνώμη.»

Κατανοώντας επομένως ότι η σκολίωση αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου κατά τη διάρκεια της εφηβείας, είναι σημαντικό να βοηθήσουμε τους ασθενείς να ξαναχτίσουν τον κόσμο τους λαμβάνοντας υπόψη και την ψυχολογική, κοινωνική και πνευματική τους διάσταση πέραν της σωματικής. Για να επιτευχθεί αυτό είναι απαραίτητη η χρήση ενός νέου και καλύτερου από το SRS-22 ερωτηματολογίου, ικανού να προσφέρει μια μέτρηση HRQOL η οποία πληροί τις προϋποθέσεις μιας κατάλληλης μέτρησης. Το εργαλείο αυτό, είναι το ISYQOL, το οποίο αναπτύχθηκε με

σκοπό τη μέτρηση της HRQOL σε εφήβους με σκολίωση ή κύφωση που ακολουθούν συντηρητική ή υποβάλλονται σε χειρουργική θεραπεία (Caroppi et al., 2017). Εξίσου σημαντική όμως είναι και η διερεύνηση των επιδημιολογικών χαρακτηριστικών-στοιχείων των εφήβων και η συσχέτιση τους με την ποιότητα ζωής ώστε να εντοπιστούν οι παράγοντες εκείνοι που την επηρεάζουν αρνητικά. Με τα αποτελέσματα αυτά η θεραπεία θα μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα και θα λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την πρόληψη εμφάνισης ψυχοκοινωνικών προβλημάτων.

3ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: Ειδικό μέρος

3.1 Σκοπός

Καθώς η σκολίωση προσβάλλει το 2-3% του γενικού πληθυσμού και αποτελεί μια περίπλοκη και προοδευτική κατάσταση η οποία επηρεάζει σημαντικά την ποιότητα ζωής των ατόμων που πάσχουν από αυτή και ιδιαίτερα των εφήβων, είναι σημαντικό να διερευνηθεί ποιοι είναι οι ακριβείς παράγοντες που δυσχεραίνουν ή βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των ασθενών με σκολίωση.

Σκοπός της παρούσας έρευνας λοιπόν είναι να ερευνηθεί τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των κλινικών και επιδημιολογικών χαρακτηριστικών των εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση με την ποιότητα ζωής τους, όπως αυτή υπολογίζεται από τις απαντήσεις τους στο ερωτηματολόγιο ISYQOL. Με την συσχέτιση αυτή θα μπορούν οι θεραπευτές, το παιδί και η οικογένεια να εστιάσουν σε συγκεκριμένες πτυχές της σκολίωσης και της καθημερινότητας του παιδιού και να παρέμβουν για να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής του.

3.2 Μέθοδος- Υλικό

3.2.1 Ερευνητική υπόθεση

Για τη συγκεκριμένη έρευνα διατυπώθηκε η εξής εναλλακτική δίπλευρη ερευνητική υπόθεση: Η ποιότητα ζωής των εφήβων με ήπιου και μέτριου βαθμού ιδιοπαθή σκολίωση επηρεάζεται από τα κλινικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά τους (φύλο, ηλικία, ύψος, βάρος, BMI, οικογενειακό ιστορικό σκολίωσης, ηλικία διάγνωσης, έμμηνος ρύση, ηλικία έναρξης εμμήνου ρύσεως, εξωσχολικές δραστηριότητες, δείκτης Risser, ATR, θεραπεία τη δεδομένη περίοδο, είδος κηδεμόνα, μήνες θεραπείας με κηδεμόνα, μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth, είδος σκολίωσης και μέγεθος σκολίωσης) και είναι διαφορετική για τον κάθε συμμετέχοντα.

3.2.2 Σχεδιασμός

Στην παρούσα μελέτη η εξαρτημένη μεταβλητή που μετράται και επηρεάζεται είναι η QOL των εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση, ενώ η ανεξάρτητη μεταβλητή η οποία επιδρά στην QOL είναι τα κλινικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (φύλο, ηλικία, ύψος, βάρος, BMI, οικογενειακό ιστορικό σκολίωσης, ηλικία διάγνωσης, έμμηνος ρύση, ηλικία έναρξης εμμήνου ρύσεως εξωσχολικές δραστηριότητες, δείκτης Risser, ATR, θεραπεία τη δεδομένη περίοδο, είδος κηδεμόνα, μήνες θεραπείας με κηδεμόνα, μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth, είδος σκολίωσης και μέγεθος σκολίωσης).

3.2.3 Δείγμα

Σε αυτή την πιλοτική έρευνα συμμετείχαν 60 ασθενείς, 52 κορίτσια και 8 αγόρια, ηλικίας 10 έως 18 ετών με ιδιοπαθή σκολίωση. Όλοι οι συμμετέχοντες είχαν ήπιου ή μέτριου βαθμού σκολίωση μεταξύ 10 και 45 μοιρών και παρακολουθούσαν φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα αποκατάστασης με ειδικές φυσικοθεραπευτικές ασκήσεις για τη σκολίωση της μεθόδου Schroth. Οι 26 έφηβοι ακολουθούσαν συντηρητική θεραπεία με κηδεμόνα παράλληλα με τις ασκήσεις Schroth, ενώ οι 34 ακολουθούσαν πρόγραμμα αποκατάστασης μόνο με ασκήσεις Schroth.

Τα κριτήρια επιλογής του δείγματος ήταν η ηλικία μεταξύ 10 και 18 ετών, το μέγεθος της σκολίωσης μεταξύ 10 και 45 μοιρών και το είδος της σκολίωσης- εφηβική ιδιοπαθής σκολίωση. Τα κριτήρια αποκλεισμού από τη συγκεκριμένη έρευνα ήταν έφηβοι που έχουν υποβληθεί σε χειρουργείο για τη σκολίωση καθώς και έφηβοι με συνοδές παθήσεις της σπονδυλικής στήλης.

Ο τρόπος δειγματοληψίας που εφαρμόστηκε είναι η δειγματοληψία ευκολίας. Πρόκειται για μη τυχαία δειγματοληψία. Οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν με τη σειρά που προσήλθαν στο φυσικοθεραπευτήριο στο διάστημα που πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Η συγκεκριμένη έρευνα πραγματοποιήθηκε στο εξειδικευμένο για τη σκολίωση κέντρο φυσικοθεραπείας «Schroth Scoliosis and Spine Clinic», στην Αθήνα και στο

ιδιωτικό φυσικοθεραπευτήριο «Εργαστήρι Κίνησης», στην Κατερίνη, μεταξύ 1^{ης} Οκτωβρίου 2020 και 31^{ης} Ιανουαρίου 2021.

Η ενημέρωση του πληθυσμού για την έρευνα έγινε προφορικά από τον φυσικοθεραπευτή του κάθε εφήβου. Όλοι οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για τη διαδικασία και το περιεχόμενο της έρευνας και συμπλήρωσαν μια φόρμα συγκατάθεσης για την εθελοντική συμμετοχή τους στην έρευνα. Για τα παιδιά που ήταν μεταξύ 10 και 14 ετών, οι γονείς τους κλήθηκαν να συμπληρώσουν και να υπογράψουν τη φόρμα συγκατάθεσης για τη συμμετοχή των παιδιών τους στην έρευνα (εικ. 3.3a, 3.3b), ενώ για τα παιδιά ηλικίας 15 έως 18 ετών η φόρμα συγκατάθεσης συμπληρώθηκε και υπογράφηκε από τους ίδιους τους συμμετέχοντες.(εικ. 3.2a, 3.2b).

3.2.4 Εξοπλισμός

Σε αυτή την έρευνα χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο ISYQOL (Italian Spine Youth Quality of Life) το οποίο περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικές με την ποιότητα ζωής και πιο συγκεκριμένα με το πώς ο έφηβος θεωρεί ότι η σκολίωσή επηρεάζει τη ζωή και την εμφάνισή του (εικ. 3.4a, 3.4b). Η συμπλήρωση του ISYQOL πραγματοποιήθηκε από τους ίδιους τους συμμετέχοντες. Παράλληλα με το ερωτηματολόγιο ISYQOL, χρησιμοποιήθηκε και μια ατομική φόρμα η οποία περιλαμβάνει τα στοιχεία του εφήβου καθώς και χαρακτηριστικά της σκολίωσης του (εικ. 3.5). Η συγκεκριμένη φόρμα συμπληρώθηκε από τον φυσικοθεραπευτή του κάθε παιδιού.

3.2.4.1 Δημιουργία ISYQOL

Οι Caronni et al. (2017) πραγματοποίησαν μία συγχρονική (cross-sectional) μελέτη για τη δημιουργία ενός νέου, πλήρως Rasch-consistent εργαλείου μέτρησης της HRQOL, του ISYQOL.

Η δημιουργία του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε σε τρεις φάσεις: φάση 1) ανάλυση του περιεχομένου, φάση 2) δημοσκόπηση μεταξύ κλινικών γιατρών εκπαιδευμένων στη σπονδυλική στήλη και φάση 3) ανάλυση Rasch. Στη φάση 1, μία συμβατική προσέγγιση ανάλυσης περιεχομένου χρησιμοποιήθηκε για τον εντοπισμό των αυτοαναφερόμενων προβλημάτων

που επηρεάζουν την HRQOL σε ασθενείς με παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης. Διαμορφώθηκε μια ομάδα 147 συμμετεχόντων και στη φάση 2, 23 κλινικοί με εμπειρία στις σπονδυλικές παραμορφώσεις βαθμολόγησαν την καταλληλότητα του περιεχομένου για τη μέτρηση της HRQOL των ασθενών. Η πρώτη έκδοση του ερωτηματολογίου (ISYQOL-1) τελικά δημιουργήθηκε με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας. Στη φάση 3, πραγματοποιήθηκε ανάλυση Rasch στο ISYQOL-1 που οδήγησε στην δημιουργία του ISYQOL-2. Στη συνέχεια έγινε ανάλυση Rasch και στο ISYQOL-2. Το ISYQOL-1 περιλαμβάνει δύο πεδία (υγεία σε σχέση με την σπονδυλική παραμόρφωση και κηδεμόνας) και απευθύνεται σε ασθενείς που φορούν κηδεμόνα, ενώ το ISYQOL-2 περιλαμβάνει μόνο ένα πεδίο (υγεία σε σχέση με την σπονδυλική στήλη) και απευθύνεται σε ασθενείς που δε φορούν κηδεμόνα.

Στην έρευνα συμμετείχαν 403 ασθενείς με E.I.Σ ή κύφωση Scheuermann από 2 κλινικές εξωτερικών ασθενών που ειδικούνται στη συντηρητική θεραπεία των σπονδυλικών παραμορφώσεων. Οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν μια από τις δύο εκδόσεις του ερωτηματολογίου ISYQOL πριν από την ιατρική αξιολόγηση (94 ασθενείς το ISYQOL-1 και 309 ασθενείς το ISYQOL-2). Τα δεδομένα του ISYQOL-1 συλλέχθηκαν από τον Ιούνιο έως τον Ιούλιο του 2014 και τα δεδομένα του ISYQOL-2 συλλέχθηκαν από τον Ιανουάριο έως τον Μάρτιο του 2015. Τα κριτήρια ένταξης ήταν: 1) Διάγνωση E.I.Σ ή κύφωσης Scheuermann σύμφωνα με τα κριτήρια της Scoliosis Research Society, 2) ηλικία μικρότερη από 18 χρόνια τη στιγμή που συμπληρώθηκε το ερωτηματολόγιο ISYQOL. Τα κριτήρια αποκλεισμού περιελάμβαναν: 1) ιστορικό χειρουργικής επέμβασης της σπονδυλικής στήλης, 2) συνυπάρχουσες παθήσεις της σπονδυλικής στήλης (π.χ. σκολίωση και σπονδυλόλυση), 3) ιστορικό σχετικών ασθενειών, χειρουργικής επέμβασης ή τραύματος, συμπεριλαμβανομένης της θετικής νευρολογικής εξέτασης. Όλοι οι συμμετέχοντες υπέγραψαν ένα ενημερωμένο έντυπο συγκατάθεσης πριν από την συμμετοχή τους και συμφώνησαν να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια.

Η ανάλυση Rasch έδειξε ότι όλα τα στοιχεία του ερωτηματολογίου ISYQOL είχαν διατεταγμένα κατώφλια και καλή εφαρμογή στο δείγμα. Βρέθηκε Differential Item Functioning (DIF) στο ISYQOL-1, στον κηδεμόνα, το οποίο και διορθώθηκε με συμβατικό διαχωρισμό αντικειμένων. Το ISYQOL καλύπτει ένα επαρκές εύρος στοιχείων HRQOL. Η ανάλυση κυρίων

συνιστωσών των καταλοίπων Rasch έδειξε, στην πράξη, ότι το ISYQOL είναι μονοδιάστατο. Η αξιοπιστία του ISYQOL είναι αρκετά υψηλή έτσι ώστε περίπου τρία σημαντικώς διαφορετικά επίπεδα HRQOL να μπορούν να διακριθούν.

Επομένως, το ISYQOL είναι το πρώτο ερωτηματολόγιο HRQOL που αναπτύχθηκε σύμφωνα με την ανάλυση Rasch και κατά συνέπεια πληροί τις προϋποθέσεις μιας κατάλληλης μέτρησης, δηλαδή της προσθετικότητας, της γενικευσιμότητας και της μονοδιάστασης. Το ISYQOL είναι ένα ισχυρό εργαλείο αξιολόγησης της HRQOL σε εφήβους που πάσχουν από σπονδυλικές παραμορφώσεις. Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του ερωτηματολογίου ISYQOL είναι ότι επιτρέπει, για πρώτη φορά, μια άμεση σύγκριση και την ακριβή μέτρηση της HRQOL σε ασθενείς με και χωρίς κηδεμόνα και στον ίδιο ασθενή πριν και μετά την σύσταση για κηδεμόνα.

3.2.4.2 Περιεχόμενο ISYQOL και υπολογισμός αποτελέσματος

Το ερωτηματολόγιο ISYQOL αποτελείται από 20 ερωτήσεις όπου η κάθε μία βαθμολογείται με 0,1 ή 2. Σύμφωνα με την ανάλυση Rasch, που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη του ερωτηματολογίου, η τελική βαθμολογία ISYQOL μετατρέπεται σε μέτρο διαστήματος (δηλαδή, μέτρο ISYQOL), το οποίο εκφράζεται σε κλίμακα 0% -100% (με το 100% να δείχνει υψηλή ποιότητα ζωής). 7 από τις 20 ερωτήσεις αξιολογούν την επίδραση του κηδεμόνα στην ποιότητα ζωής και απαντώνται μόνο από άτομα που φορούν κηδεμόνα. Χάρη στην ανάλυση Rasch, είναι δυνατή η σύγκριση του αποτελέσματος ISYQOL των ατόμων που δεν φορούν κηδεμόνα (απαντούν μόνο τις 13 από τις 20 ερωτήσεις) με εκείνων που φορούν κηδεμόνα (συμπληρώνουν ολόκληρο το ερωτηματολόγιο) (Caronni et al., 2019).

Οι απαντήσεις των 20 ερωτήσεων του ISYQOL βαθμολογούνται ως εξής: 0 βαθμοί για "ποτέ", 1 βαθμός για "μερικές φορές" και 2 βαθμοί για "συχνά", εκτός από τις ερωτήσεις 5, 6, 10 και 13, όπου βαθμολογούνται αντίθετα (2 βαθμοί για "ποτέ", 1 βαθμός για "μερικές φορές" και 0 βαθμοί για "συχνά").

Στη συνέχεια, με βάση τη συνολική βαθμολογία του ερωτηματολογίου, υπολογίζεται το ποσοστό ποιότητας ζωής και η τυπική απόκλιση (το υψηλότερο ποσοστό αντιστοιχεί και σε καλύτερη ποιότητα ζωής) (εικ. 3.1).

			Wearing a brace		
			Points	Percentage	Standard deviation
			0	100%	4.81
			1	89.65%	8.48
			2	83.05%	6.34
			3	78.76%	5.42
			4	75.46%	4.87
			5	72.71%	4.49
			6	70.33%	4.21
			7	68.21%	4
			8	66.29%	3.83
			9	64.5%	3.7
			10	62.83%	3.59
			11	61.25%	3.5
			12	59.74%	3.43
			13	58.29%	3.37
			14	56.88%	3.32
			15	55.51%	3.28
			16	54.17%	3.24
			17	52.86%	3.21
			18	51.58%	3.19
			19	50.31%	3.17
			20	49.05%	3.15
			21	47.8%	3.14
			22	46.56%	3.14
			23	45.32%	3.14
			24	44.08%	3.15
			25	42.82%	3.17
			26	41.55%	3.2
			27	40.25%	3.23
			28	38.92%	3.28
			29	37.54%	3.34
			30	36.1%	3.42
			31	34.58%	3.53
			32	32.96%	3.66
			33	31.2%	3.83
			34	29.25%	4.04
			35	27.05%	4.34
			36	24.47%	4.74
			37	21.3%	5.33
			38	17.09%	6.32
			39	10.45%	8.53
			40	0%	14.87

No brace		
Points	Percentage	Standard deviation
0	100%	15.62
1	88.43%	9.35
2	80.31%	7.28
3	74.74%	6.31
4	70.39%	5.68
5	66.76%	5.25
6	63.61%	4.94
7	60.79%	4.71
8	58.19%	4.53
9	55.77%	4.39
10	53.49%	4.28
11	51.3%	4.2
12	49.19%	4.14
13	47.12%	4.09
14	45.09%	4.08
15	43.07%	4.08
16	41.03%	4.11
17	38.95%	4.16
18	36.8%	4.25
19	34.54%	4.37
20	32.12%	4.55
21	29.46%	4.81
22	26.43%	5.18
23	22.82%	5.75
24	18.14%	6.72
25	10.99%	8.94
26	0%	15.42

Εικόνα 3.1 Υπολογισμός ποσοστού ποιότητας ζωής

3.2.4.3 Σύγκριση ISYQOL με SRS-22

Τα ερωτηματολόγια που δημιουργούνται με την ανάλυση Rasch, όπως το ISYQOL, έχουν αρκετά πλεονεκτήματα σε σύγκριση με τα ερωτηματολόγια

που δημιουργούνται σύμφωνα με την κλασική θεωρία δοκιμών, και όλο και περισσότερες αποδείξεις δείχνουν ότι τα πρώτα στην πραγματικότητα αποδίδουν καλύτερες μετρήσεις από τα τελευταία (Draak et al., 2014).

Στο πλαίσιο της ανάλυσης Rasch, το ISYQOL είναι καλύτερο από το SRS-22, αλλά τα δύο ερωτηματολόγια δεν έχουν ποτέ συγκριθεί στην ίδια μελέτη και στην ίδια ομάδα ασθενών. Επιπλέον, δεν υπάρχουν στοιχεία για τα πρακτικά οφέλη της αξιολόγησης της ποιότητας ζωής με την ανάλυση Rasch. Για τον λόγο αυτό, οι Caronni et al. (2019) πραγματοποίησαν μια συγχρονική, αναδρομική μελέτη για να αξιολογήσουν την εγκυρότητα των ταυτόχρονων και γνωστών ομάδων του ISYQOL και να συγκρίνουν την εγκυρότητα των γνωστών ομάδων του ISYQOL με εκείνη του SRS-22.

Στην έρευνα συμμετείχαν 1000 ασθενείς οι οποίοι επιλέχθηκαν τυχαία από βάση δεδομένων ασθενών μιας κλινικής που ειδικεύεται στη συντηρητική θεραπεία σπονδυλικών παραμορφώσεων. Τα κριτήρια ένταξης ήταν τα ακόλουθα: ηλικία μεταξύ 10 και 18 ετών, Ε.Ι.Σ ή υπερκύφωση και συμπλήρωση των ερωτηματολογίων ISQYOL και SRS-22. Οι ασθενείς αποκλείονταν εάν είχαν ιστορικό χειρουργικής επέμβασης στην σπονδυλική στήλη, ιστορικό νευρολογικής νόσου, κάποιο άλλο πρόβλημα υγείας ή αν είχαν σκολίωση και κύφωση μαζί. 62 ασθενείς αποκλείστηκαν σύμφωνα με τα κριτήρια αυτά.

Στην ανάλυση χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Spearman (ρ) μεταξύ ISYQOL και SRS22 για την αξιολόγηση της ταυτόχρονης εγκυρότητας του ISYQOL. Φύλο, ηλικία, σοβαρότητα, κηδεμόνας, εμφάνιση κορμού και τύπος παραμόρφωσης αξιολογήθηκαν για την εγκυρότητα των γνωστών ομάδων. Ο συντελεστής Cohen's d ποσοτικοποίησε τις διαφορές μεταξύ των ομάδων. Χρησιμοποιήθηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση που διερευνά την επίδραση του φύλου, της ηλικίας, του δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ), της σοβαρότητας, της οστικής ηλικίας, της εμφάνισης του κορμού, της φυσικοθεραπείας, του κηδεμόνα και του αθλητισμού στην HRQOL ασθενών με σκολίωση, για την περαιτέρω αξιολόγηση της εγκυρότητας.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ικανοποιητικούς συσχετισμούς μεταξύ ISYQOL και SRS-22 (σκολίωση, $\rho = 0,71$, κύφωση, $\rho = 0,56$). Η ανάλυση της εγκυρότητας των γνωστών ομάδων έδειξε ότι το ISYQOL ανιχνεύει όλες τις διαφορές μεταξύ των ομάδων που εντοπίζονται από το

SRS-22 και επιπλέον μια διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών που δεν εντοπίζεται από το SRS-22. Ο συντελεστής Cohen's d του ISYQOL ήταν μεγαλύτερο από αυτό του SRS-22 σε τρεις συγκρίσεις μεταξύ των ομάδων και παρόμοιες στις υπόλοιπες. Ο κηδεμόνας, ο αθλητισμός και η σοβαρότητα της σκολίωσης συσχετίστηκαν ανεξάρτητα με το ISYQOL (γραμμική παλινδρόμηση: $R^2 = 0,23$; $p < 0,001$). Ο κηδεμόνας, ο αθλητισμός και η φυσικοθεραπεία συσχετίστηκαν με το SRS-22 ($R^2 = 0,17$).

Συμπερασματικά, το ISYQOL έδειξε υψηλή εγκυρότητα όταν χρησιμοποιήθηκε για την μέτρηση της HRQOL σε εφήβους με σπονδυλικές παραμορφώσεις. Επιπλέον, το ISYQOL αποδίδει καλύτερα από το SRS-22, έχοντας καλύτερη εγκυρότητα γνωστών ομάδων και (σε αντίθεση με το SRS22) ανιχνεύοντας την επίδραση της σοβαρότητας της νόσου στην HRQOL.

3.2.5 Διαδικασία

Όλα τα έγγραφα στάλθηκαν σε έντυπη μορφή, ταχυδρομικώς, μέσα σε ξεχωριστούς φακέλους για τον κάθε συμμετέχοντα στα κέντρα φυσικοθεραπείας μία μέρα πριν από την έναρξη συμπλήρωσής τους (30 Σεπτεμβρίου 2020). Οι φυσικοθεραπευτές των συμμετεχόντων ενημερώθηκαν με κάθε λεπτομέρεια από τον ερευνητή για τη διαδικασία της έρευνας καθώς και για τις λεπτομέρειες συμπλήρωσης των αρχείων που παρέλαβαν. Με το πέρας του χρονικού πλαισίου συμπλήρωσής τους συλλέχθηκαν από τον ερευνητή με τον ίδιο τρόπο (1 Φεβρουαρίου 2021).

Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο ISYQOL (Italian Spine Youth Quality of Life), στα ελληνικά, αφού πρώτα ενημερώθηκαν λεπτομερώς για την έρευνα, τη διαδικασία και τον σκοπό της και υπέγραψαν τη φόρμα συγκατάθεσης. Παράλληλα, συμπληρώθηκε από τον Φυσικοθεραπευτή μια φόρμα για το κάθε παιδί η οποία περιελάμβανε τα στοιχεία του εφήβου καθώς και χαρακτηριστικά της σκολίωσης του. Οι φυσικοθεραπευτές που έκαναν τις μετρήσεις των παιδιών και συμπλήρωσαν τις φόρμες με τα στοιχεία τους ήταν ένας στο κέντρο φυσικοθεραπείας «Schroth Scoliosis and Spine Clinic», στην Αθήνα και ένας στο ιδιωτικό

φυσικοθεραπευτήριο «Εργαστήρι Κίνησης», στην Κατερίνη. Και οι δύο φυσικοθεραπευτές είναι εξειδικευμένοι στην μέθοδο Schroth- BSPTS (Ειδικές Φυσικοθεραπευτικές Ασκήσεις για τη Σκολίωση).

3.2.6 Στατιστική ανάλυση

Το ερωτηματολόγιο ISYQOL μοιράστηκε και συμπληρώθηκε από 60 εφήβους. Οι απαντήσεις που συλλέχθηκαν από τις ερωτήσεις του ISYQOL και από τη φόρμα των στοιχείων- χαρακτηριστικών της σκολίωσης των εφήβων κωδικοποιήθηκαν και αναλύθηκαν στατιστικά με το στατιστικό πακέτο SPSS, version 21 και οι στατιστικοί πίνακες που πρόεκυψαν παρατίθενται στις παρακάτω υποενότητες.

Στην ανάλυση των ποιοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν στατιστικοί πίνακες συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων, ραβδογράμματα (bar charts) και πίτες (pie charts) για την γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων.

Για την ανάλυση των ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν ιστογράμματα συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων καθώς και μέτρα θέσης και διασποράς (μέση τιμή, διάμεσος, τυπική απόκλιση, μέγιστη και ελάχιστη τιμή).

Οι ελλιπείς απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν με «99». Οι ελλιπείς ερωτήσεις δεν θεωρούνται έγκυρες: στους πίνακες συχνοτήτων ελλείπει ελλειπουσών τιμών οι στήλες valid percent και percent ταυτίζονται αλλά παρουσία ελλিপών παρατηρήσεων το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στη στήλη valid percent.

Τέλος, για την διερεύνηση συσχετίσεων χρησιμοποιήθηκαν οι κατάλληλοι για τις επιμέρους περιπτώσεις συντελεστές συσχέτισης (Spearman/Exact fisher test) και τα μη-παραμετρικά τεστ (Mann-Whitney/ Kruskal-Wallis).

3.3 Αποτελέσματα

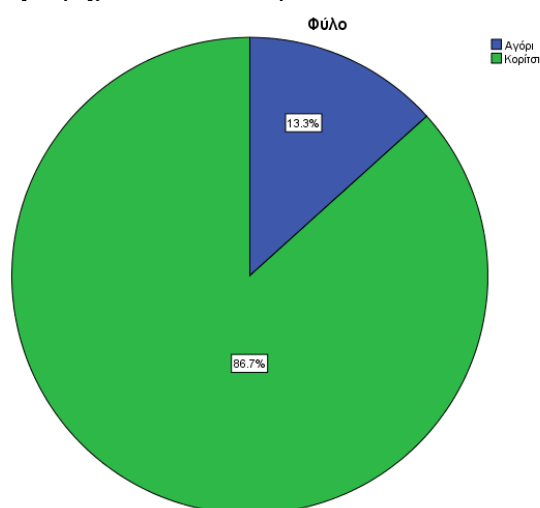
3.3.1 Δημογραφικός Προσδιορισμός Δείγματος

Συνολικά στην έρευνα συμμετείχαν 60 παιδιά. Το 13.3% των συμμετεχόντων ήταν αγόρια και το 86.7% κορίτσια (Πίνακας 3.1, Γράφημα 3.1). Η πλειοψηφία (65%) διαμένουν στην Αθήνα και με μικρότερα ποσοστά ακολουθούν η Κατερίνη (7%), ο Πειραιάς (6.7%) και η Χαλκίδα (5%) (Πίνακας 3.2, Γράφημα 3.2).

Πίνακας 3.1: Φύλο

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Αγόρι	8	13.3	13.3	13.3
Κορίτσι	52	86.7	86.7	100.0
Σύνολο	60	100.0	100.0	

Γράφημα 3.1: Πίτα φύλου

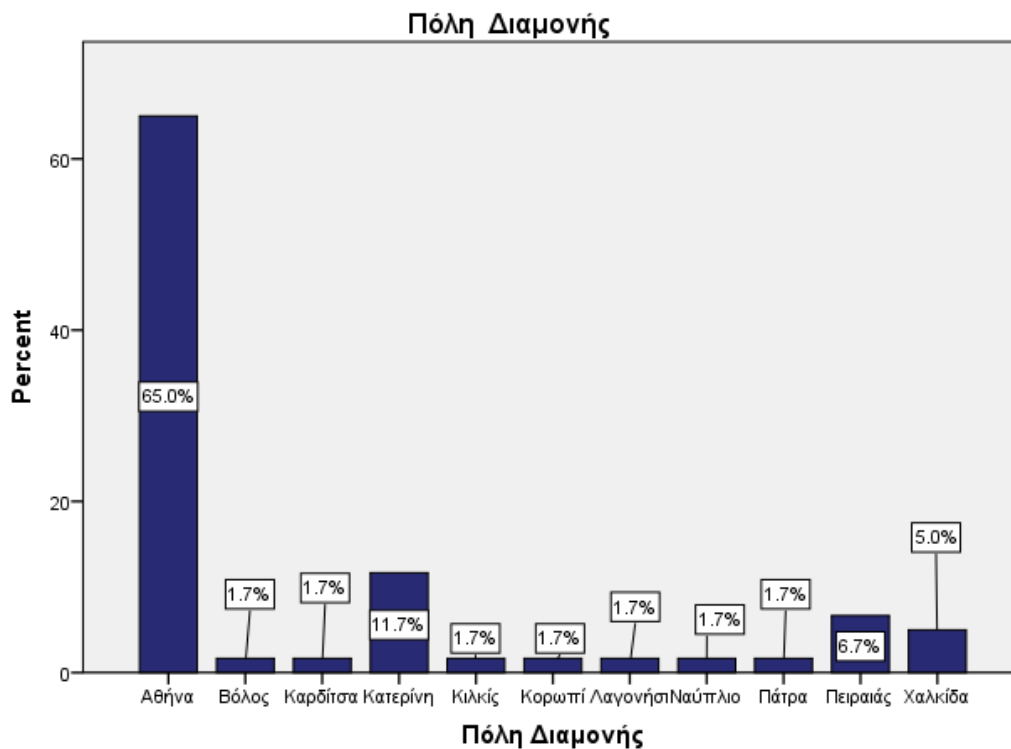


Πίνακας 3.2: Πόλη Διαμονής

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Αθήνα	39	65.0	65.0	65.0
Βόλος	1	1.7	1.7	66.7
Καρδίτσα	1	1.7	1.7	68.3
Κατερίνη	7	11.7	11.7	80.0
Κιλκίς	1	1.7	1.7	81.7
Κορωπί	1	1.7	1.7	83.3
Λαγονήσι	1	1.7	1.7	85.0
Ναύπλιο	1	1.7	1.7	86.7
Πάτρα	1	1.7	1.7	88.3
Πειραιάς	4	6.7	6.7	95.0

Χαλκίδα	3	5.0	5.0	100.0
Σύνολο	60	100.0	100.0	

Γράφημα 3.2: Ιστόγραμμα συχνότητας πόλεως διαμονής



Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν 14.43 έτη (SD 1.77, Πίνακας 3.3, Γράφημα 3.3). Το μέσο ύψος των παιδιών ήταν 159.98 εκατοστά (SD 8.74, Πίνακας 3.3, Γράφημα 3.4) ενώ το μέσο βάρος 49.26 (SD 7.05, Πίνακας 3.3, Γράφημα 3.5) και αντίστοιχα για BMI 19.17 (SD 2.05, Πίνακας 3.3, Γράφημα 3.6). Το 5.4% των παιδιών στην κατηγορία BMI «κανονικός» είναι αγόρια και το 94.6% κορίτσια. Αντίστοιχα από τα λιποβαρή παιδιά, το 26.1% είναι αγόρια και το 73.9% κορίτσια (Γράφημα 3.4).

Οικογενειακό ιστορικό σκολίωσης δήλωσε πως έχει το 41.7% των παιδιών (Πίνακας 3.4, Γράφημα 3.18). Σε εξωσχολικές δραστηριότητες συμμετέχει το 78.3% των συμμετεχόντων στην παρούσα έρευνα (Πίνακας 3.5, Γράφημα 3.19).

Η μέση ηλικία έμμηνου ρύσης για τα κορίτσια είναι τα 11.80 έτη (SD 1.03) ενώ η μικρότερη ηλικία έναρξης εμμήνου ρήσεως είναι τα 9 έτη και η

μεγαλύτερη τα 14 έτη. (Πίνακας 3.3, Γράφημα 3.7) .Η μέση ηλικία διάγνωσης είναι τα 10.81 έτη (SD 2.19) ενώ η μικρότερη ηλικία που έγινε διάγνωση είναι τα 6 έτη και η μεγαλύτερη τα 16 έτη. (Πίνακας 3.3, Γράφημα 3.8). Η μέση τιμή του δείκτη Risser είναι 2.50 (SD 1.81, Πίνακας 3.3, γράφημα 3.9) με ελάχιστη τιμή 0 και μέγιστη 5.

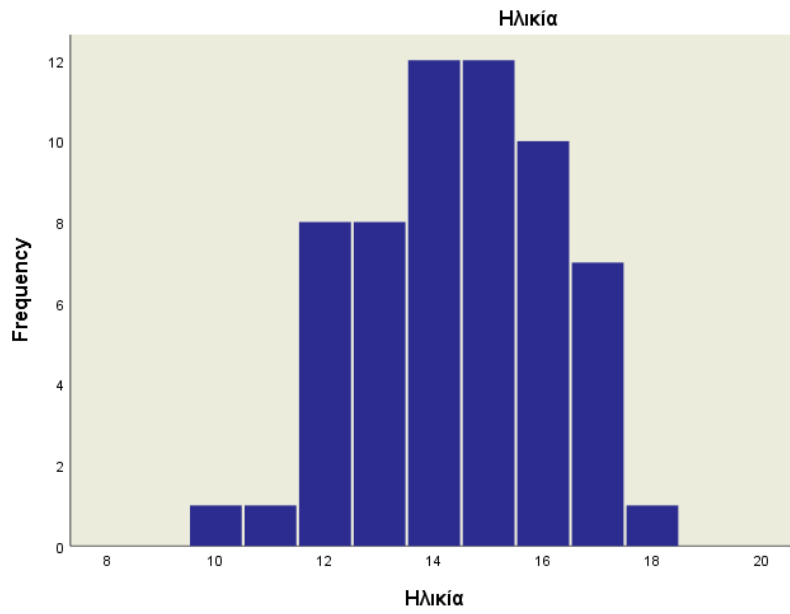
Η μέση τιμή για το μέγιστο ATR είναι 8.43 (SD 2.77), με τιμές 3 και 14 ως αντίστοιχη μέγιστη και ελάχιστη (πίνακας 3.3, Γράφημα 3.13).

Αντίστοιχα τα γραφήματα 3.14 και 3.15, είναι τα ιστογράμματα συχνοτήτων της συνολικής βαθμολογίας της κλίμακας ISYQOL και του αντίστοιχου ποσοστού βαθμολογίας. Η μέση τιμή βαθμολογίας είναι 10.03 (SD 5.65, ελάχιστη τιμή 1, μέγιστη τιμή 31, Πίνακας 3.3), ενώ η μέση τιμή του ποσοστού βαθμολογίας ISYQOL είναι 60.04 (SD 9.80, ελάχιστη τιμή 35, μέγιστη τιμή 88, Πίνακας 3.3).

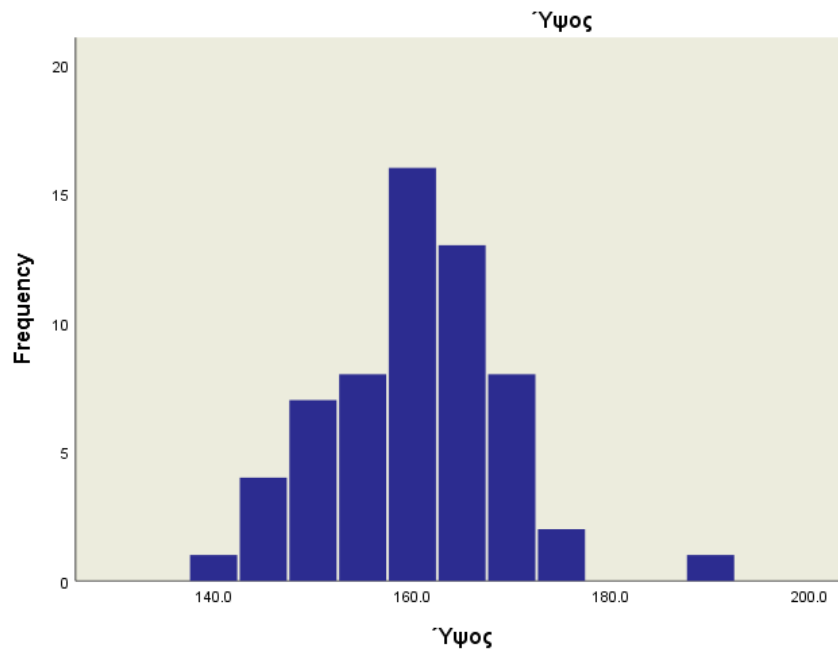
Πίνακας 3.3: Περιγραφικά στατιστικά

	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
1. Ηλικία	60	14.43	1.77	10.00	18.00
2. Ύψος	60	159.98	8.74	140.00	188.00
3. Βάρος	60	49.26	7.05	33.00	64.00
4. BMI	60	19.17	2.05	14.00	24.00
5. Ηλικία έναρξης εμμηνουρρήσεως	46	11.80	1.03	9.00	14.00
6. Ηλικία διάγνωσης	60	11.40	2.24	6.00	16.00
7. Δείκτης Risser	60	2.50	1.81	0.00	5.00
8. Μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth	60	11.62	11.22	1.00	47.00
9. Μήνες θεραπείας με κηδεμόνα	26	20.69	17.05	1.00	64.00
10. Ώρες Εφαρμογής Κηδεμόνα την Ημέρα	26	17.33	3.11	9.00	23.00
11. Μέγιστο ATR	60	8.43	2.77	3.00	14.00
12. Συνολική βαθμολογία ISYQOL	60	10.03	5.65	1.00	31.00
13. Ποσοστό βαθμολογίας ISYQOL	60	60.04	9.80	35.00	88.00
14. Μέγιστη γωνία Cobb	60	26.71	8.63	11.00	40.00

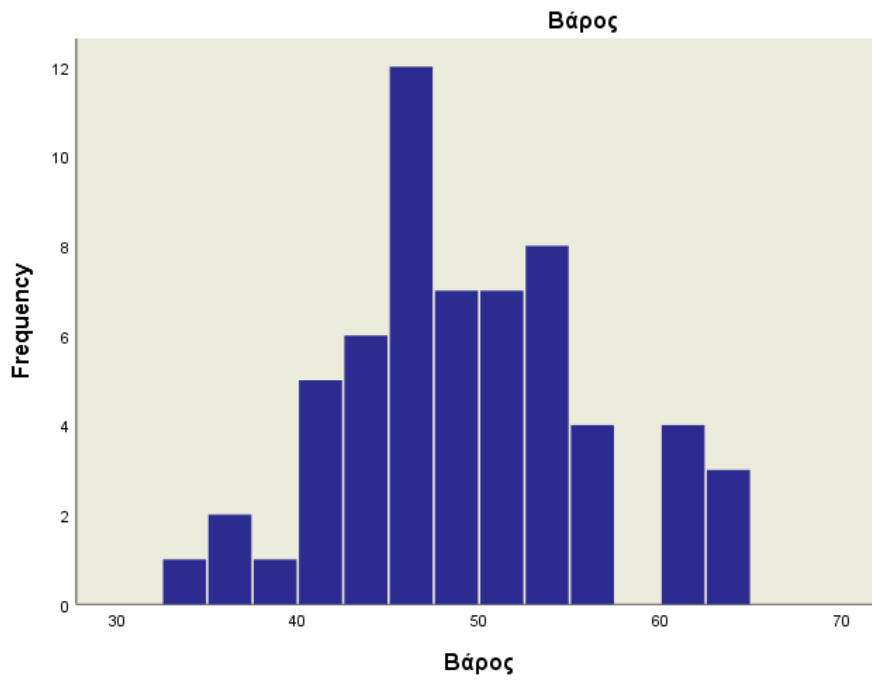
Γράφημα 3.3: Ιστόγραμμα συχνοτήτων ηλικίας συμμετεχόντων



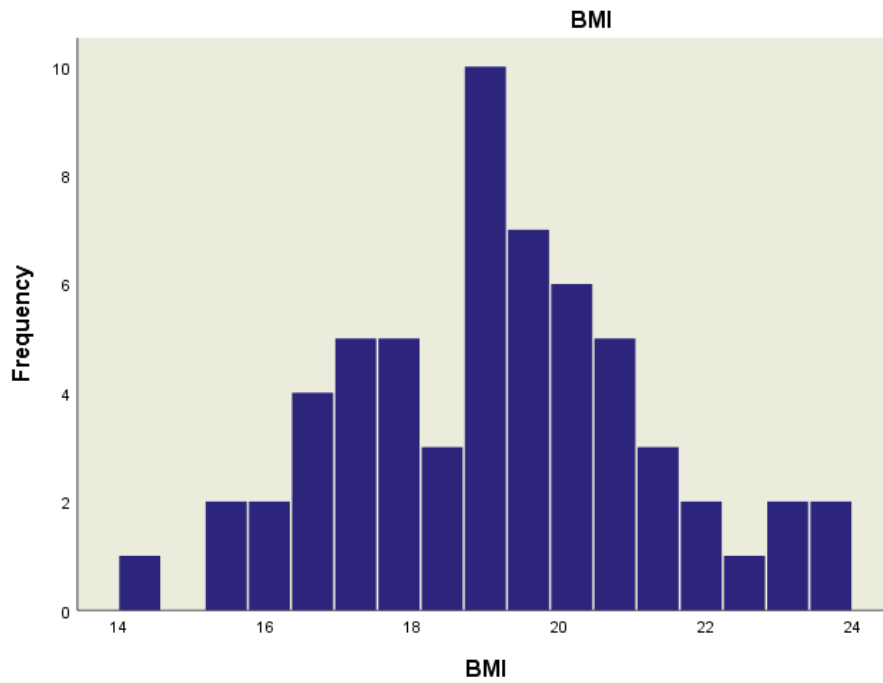
Γράφημα 3.4: Ιστόγραμμα συχνοτήτων ύψους συμμετεχόντων



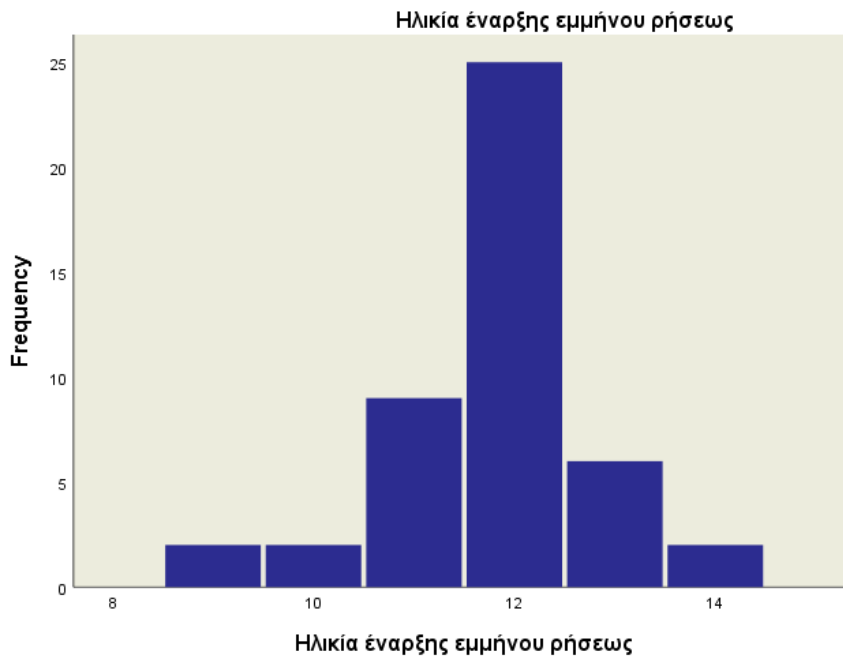
Γράφημα 3.5: Ιστόγραμμα συχνοτήτων βάρους συμμετεχόντων



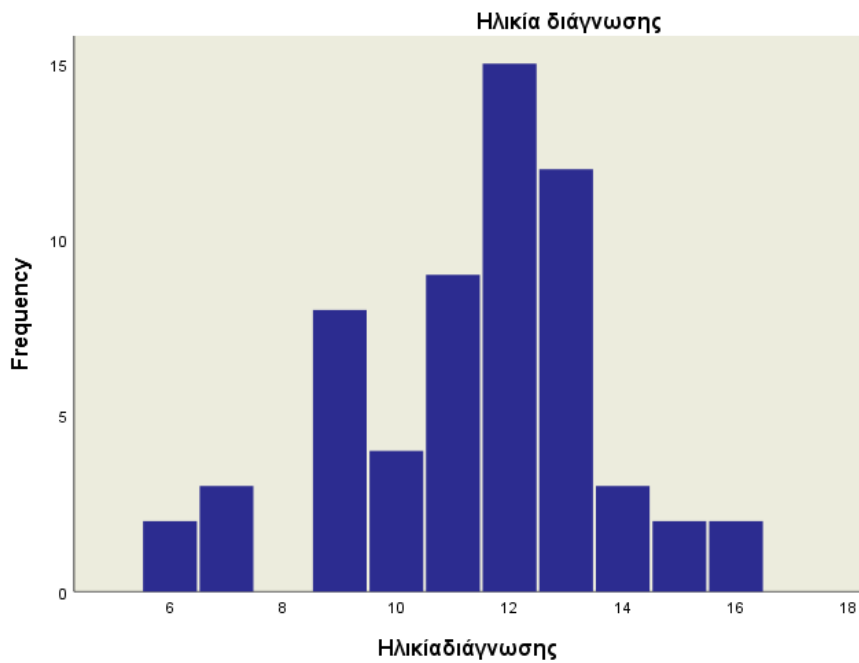
Γράφημα 3.6: Ιστόγραμμα συχνοτήτων δείκτη BMI



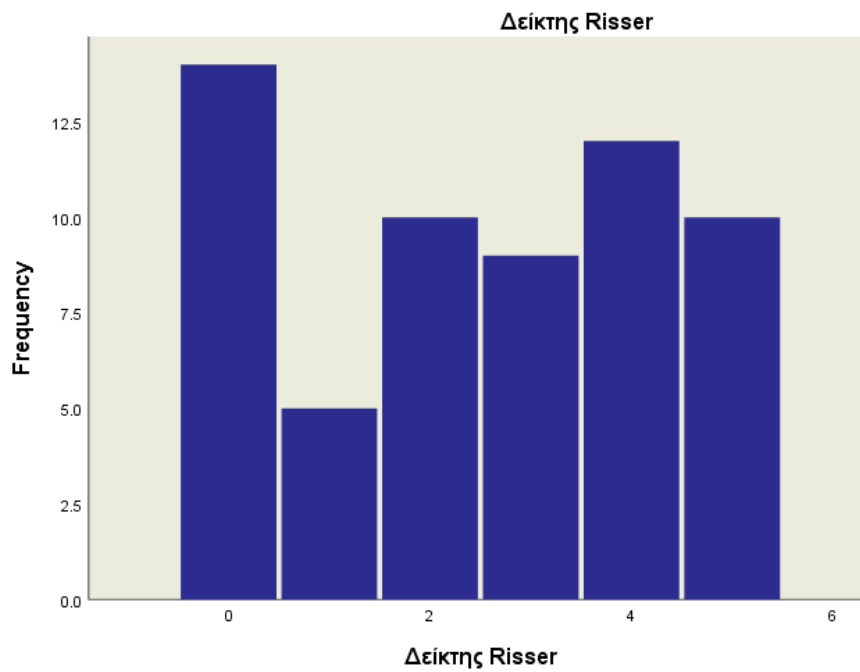
Γράφημα 3.7: Ιστόγραμμα συχνοτήτων ηλικίας έναρξης εμμήνου ρήσεως



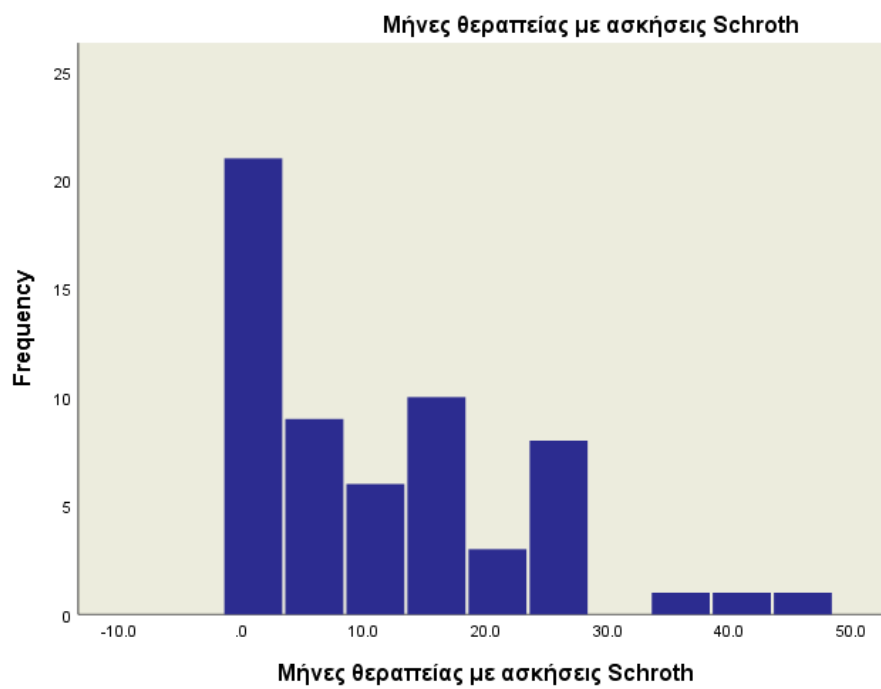
Γράφημα 3.8: Ιστόγραμμα συχνοτήτων ηλικίας διάγνωσης



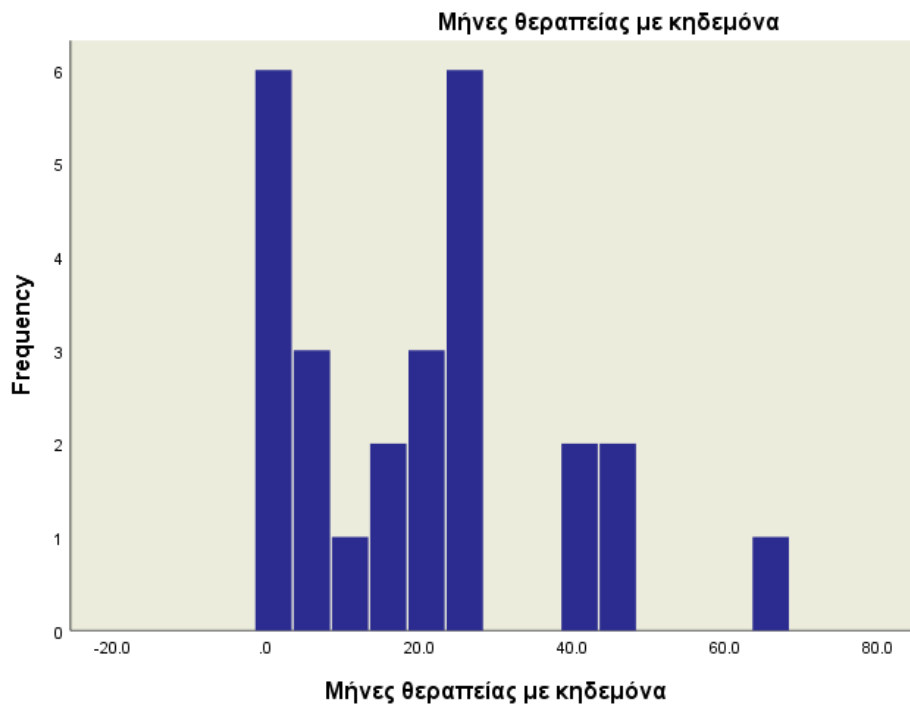
Γράφημα 3.9: Ιστόγραμμα συχνοτήτων δείκτη Risser



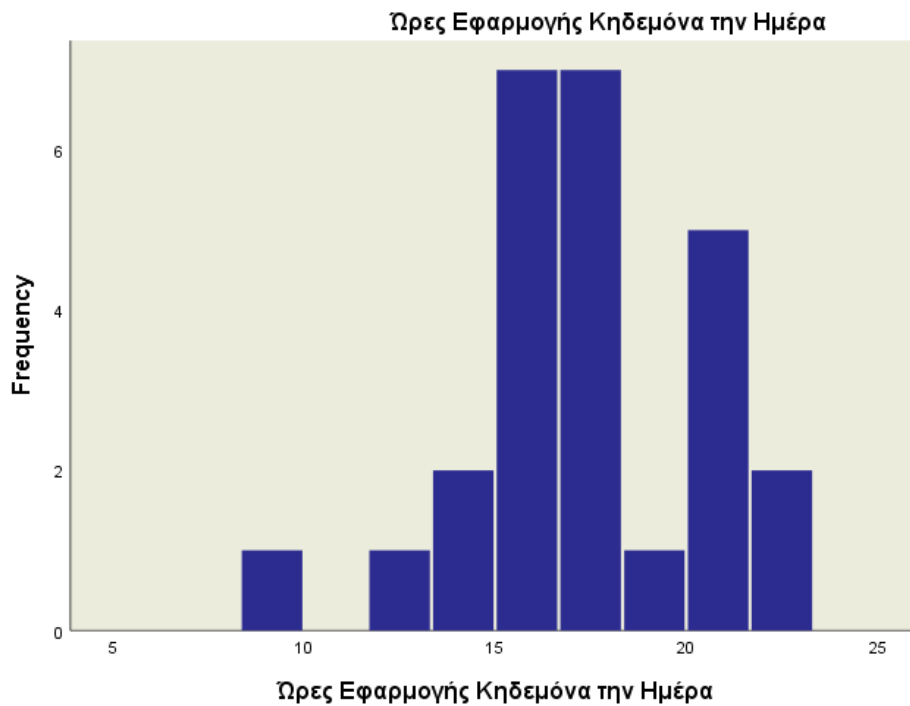
Γράφημα 3.10: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τους μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth



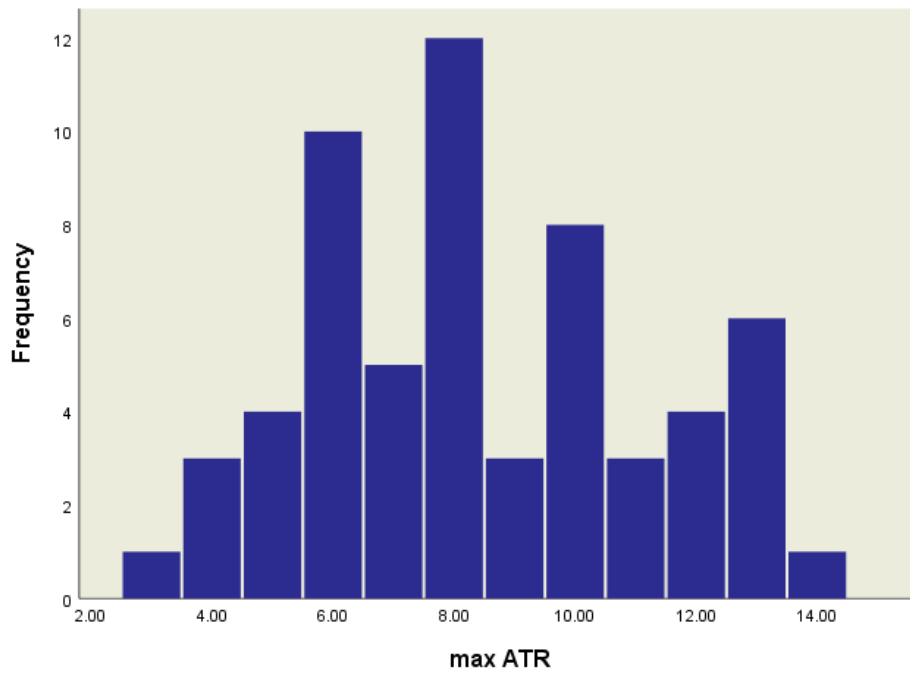
Γράφημα 3.11: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τους μήνες θεραπειάς με κηδεμόνα



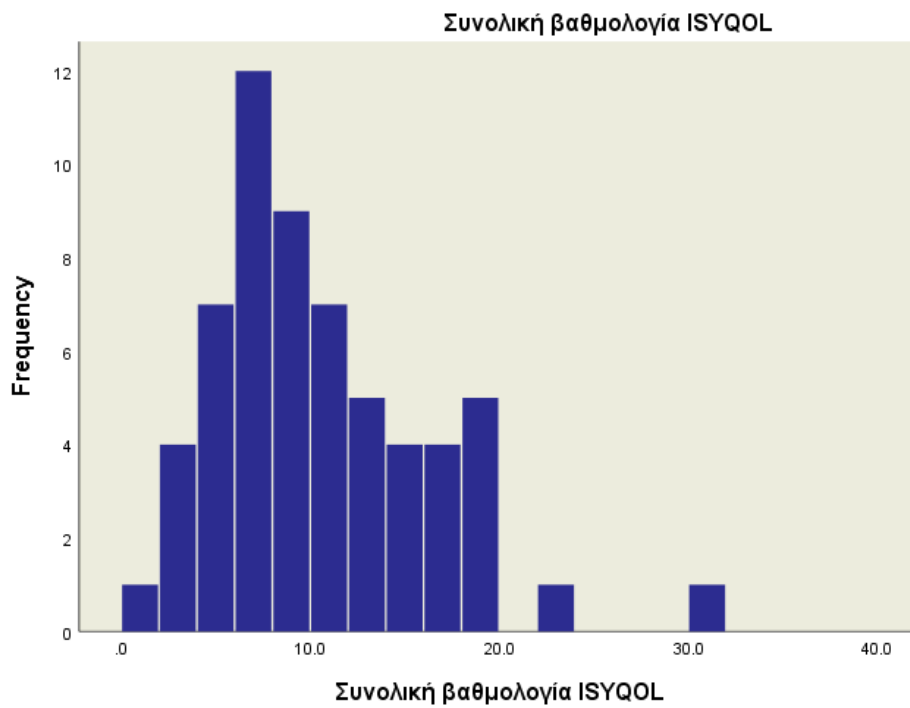
Γράφημα 3.12: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τις ώρες εφαρμογής κηδεμόνα την ημέρα



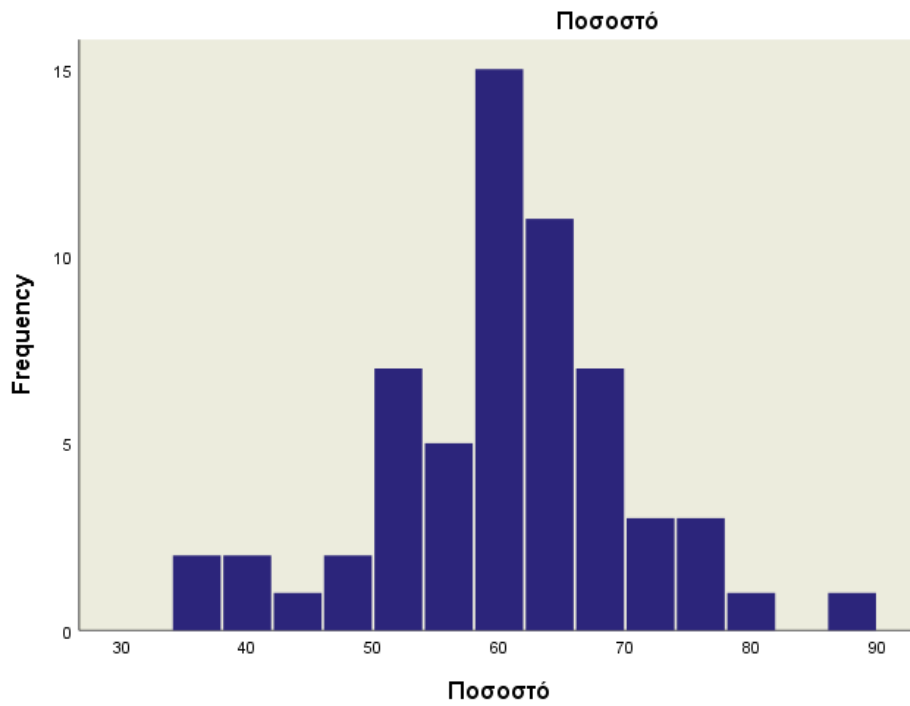
Γράφημα 3.13: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για μέγιστο ATR



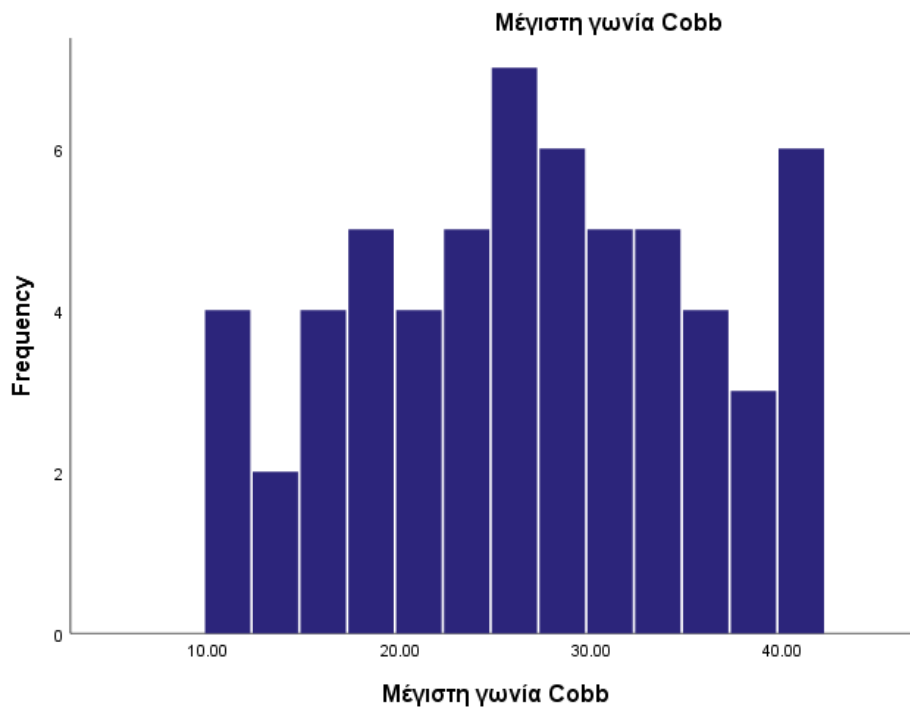
Γράφημα 3.14: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τη βαθμολογία Κλίμακας ISYQOL



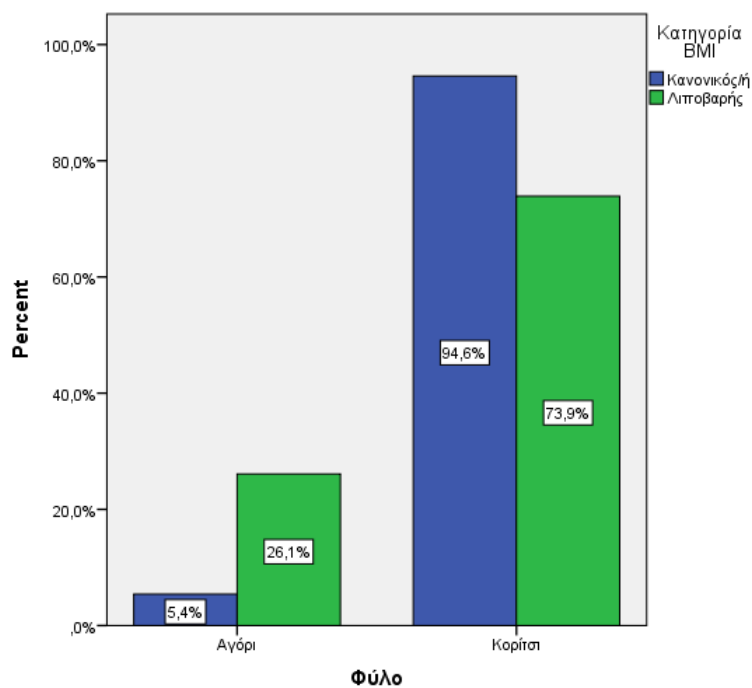
Γράφημα 3.15: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για το ποσοστό βαθμολογίας Κλίμακας ISYQOL



Γράφημα 3.16: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τη μέγιστη γωνία Cobb



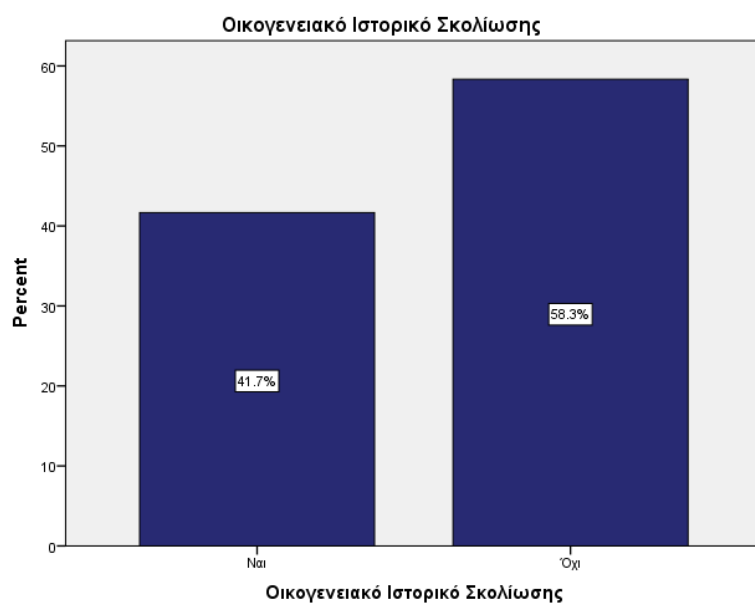
Γράφημα 3.17: Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων για την κατηγορία BMI



Πίνακας 3.4: Οικογενειακό Ιστορικό Σκολίωσης

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ναι	25	41.7	41.7	41.7
Όχι	35	58.3	58.3	100.0
Σύνολο	60	100.0	100.0	

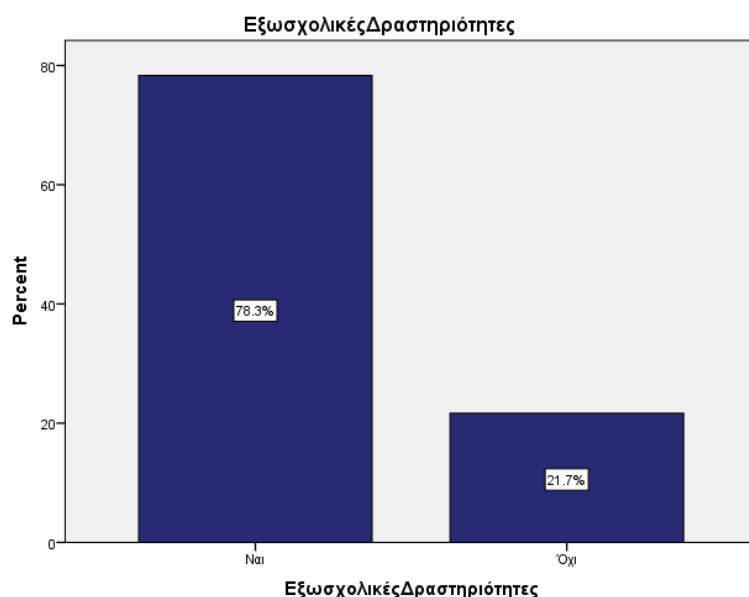
Γράφημα 3.18: Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων για το οικογενειακό ιστορικό σκολίωσης



Πίνακας 3.5: Εξωσχολικές Δραστηριότητες

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ναι	47	78.3	78.3	78.3
Όχι	13	21.7	21.7	100.0
Σύνολο	60	100.0	100.0	

Γράφημα 3.19: Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων για τις εξωσχολικές δραστηριότητες



3.3.1.1 Θεραπεία

Σχετικά με τη θεραπεία που ακολουθείται τη δεδομένη χρονική περίοδο, το 56.7% εφαρμόζει ασκήσεις και το 43.3% συνδυασμό ασκήσεων και κηδεμόνα (Πίνακας 3.6, Γράφημα 3.20). Κηδεμόνα συνεπώς χρησιμοποιεί το 43.3% των συμμετεχόντων (Πίνακας 3.7, Γράφημα 3.21). Αναλυτικότερα, κηδεμόνα τύπου “cheneau” χρησιμοποιεί το 84.6%, κηδεμόνα τύπου “DDB” το 11.5% και τύπου “gensingnen” το 3.8% των παιδιών (Πίνακας 3.8, Γράφημα 3.22).

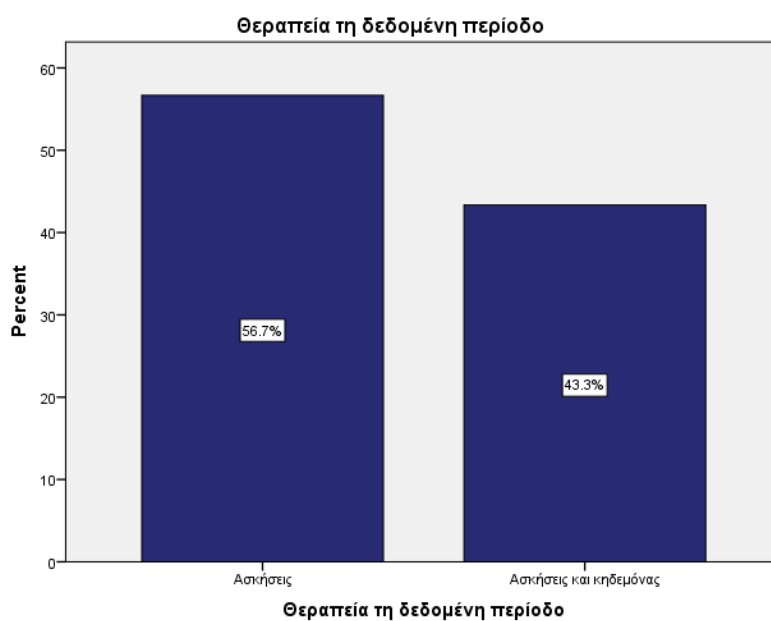
Σχετικά με τη θεραπεία με ασκήσεις Schroth, η μέση διάρκεια εφαρμογής των ασκήσεων είναι 11.62 μήνες (SD 11.22). Ωστόσο υπάρχει ένα μεγάλο εύρος με την μικρότερη διάρκεια εφαρμογής των ασκήσεων να είναι 1 μήνας και η μεγαλύτερη 47 μήνες (Πίνακας 3.3, Γράφημα 3.10).

Η μέση διάρκεια στους μήνες θεραπείας με κηδεμόνα είναι 20.69 μήνες (SD 17.05), με ελάχιστη διάρκεια εφαρμογής τον 1 μήνα και μέγιστη 64 μήνες (Πίνακας 3.3, Γράφημα 3.11) . Αντίστοιχα η μέση τιμή ωρών εφαρμογής κηδεμόνα την ημέρα είναι 17.33 ώρες με την ελάχιστη τιμή ωρών χρήσης την ημέρα να είναι 9 ώρες και τη μέγιστη να είναι 23 ώρες (SD 3.11, Πίνακας 3.3, Γράφημα 3.12).

Πίνακας 3.6: Θεραπεία τη δεδομένη περίοδο

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ασκήσεις	34	56.7	56.7	56.7
Ασκήσεις και κηδεμόνας	26	43.3	43.3	100.0
Σύνολο	60	100.0	100.0	

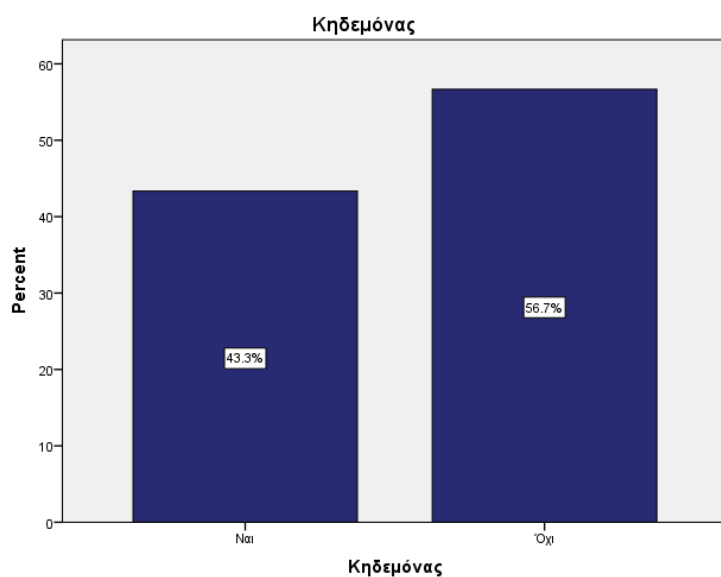
Γράφημα 3.20: Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων για τη θεραπεία που ακολουθείται τη δεδομένη περίοδο



Πίνακας 3.7: Χρήση Κηδεμόνα

	Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ναι	26	43.3	43.3	43.3
Όχι	34	56.7	56.7	100.0
Σύνολο	60	100.0	100.0	

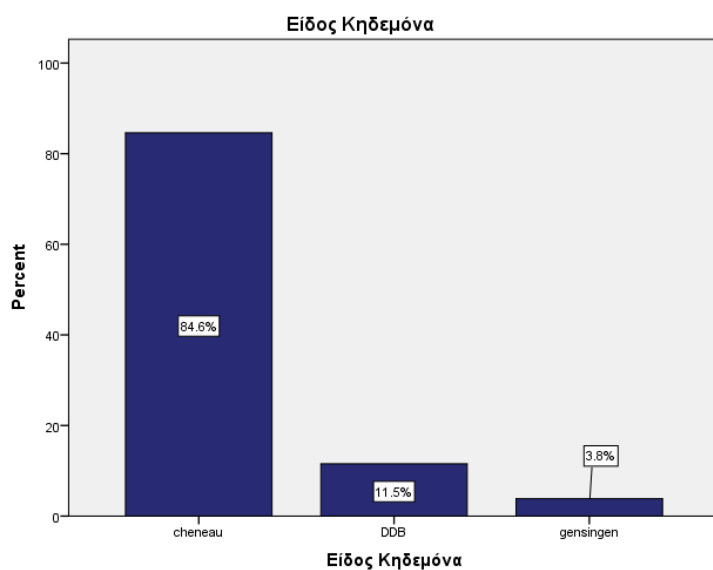
Γράφημα 3.21: Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων για τη χρήση κηδεμόνα



Πίνακας 3.8: Είδος Κηδεμόνα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Cheneau	22	36.7	84.6	84.6
DDB	3	5.0	11.5	96.2
Gensingen	1	1.7	3.8	100.0
Σύνολο	26	43.3	100.0	
Missing	99	34	56.7	
Σύνολο	60	100.0		

Γράφημα 3.22: Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων για το είδος κηδεμόνα



Αναφορικά με το δείκτη Risser (Πίνακας 3.9, Γράφημα 3.23)

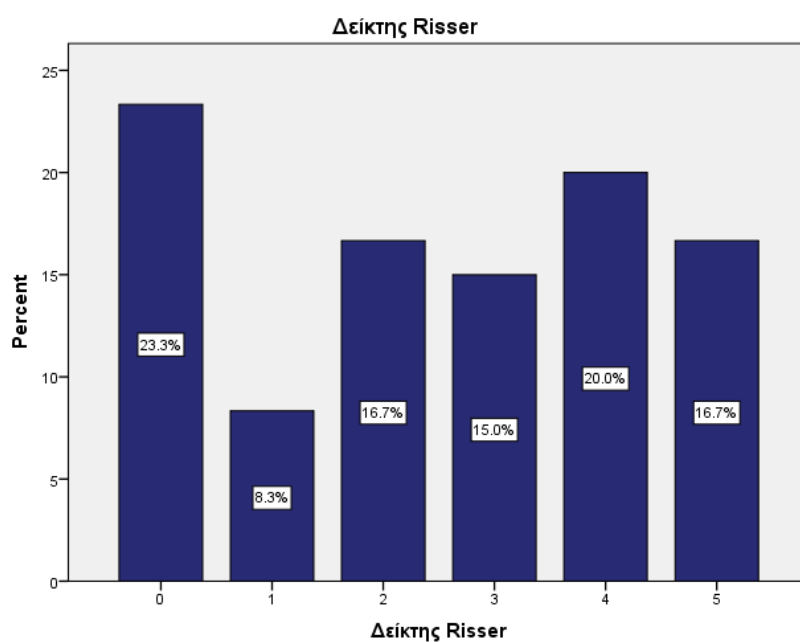
- Δείκτη 0 είχε το 23.3% των παιδιών.
- Δείκτη 1 είχε το 8.3% των παιδιών.
- Δείκτη 2 είχε το 16.7% των παιδιών.
- Δείκτη 3 είχε το 15% των παιδιών.
- Δείκτη 4 είχε το 20% των παιδιών.
- Δείκτη 5 είχε το 16.7% των παιδιών.

(Η μέση τιμή του δείκτη Risser ήταν 2.5 (SD 1.81, Πίνακας 3.3).

Πίνακας 3.9: Δείκτης Risser

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	14	23.3	23.3	23.3
1	5	8.3	8.3	31.7
2	10	16.7	16.7	48.3
3	9	15.0	15.0	63.3
4	12	20.0	20.0	83.3
5	10	16.7	16.7	100.0
Σύνολο	60	100.0	100.0	

Γράφημα 3.23: Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων δείκτη Risser



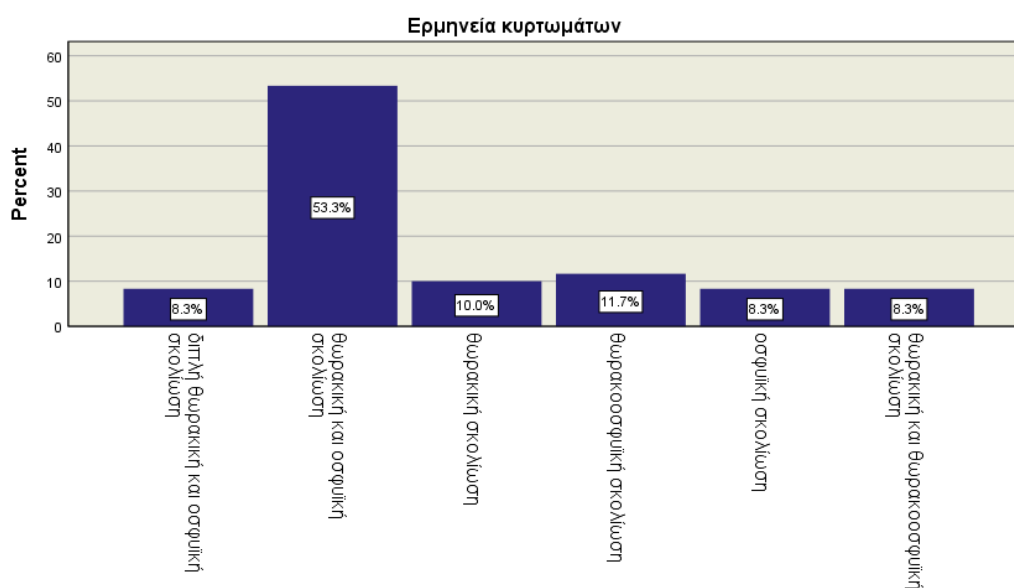
Η ερμηνεία των κυρτωμάτων για τα παιδιά που συμμετείχαν (Πίνακας 3.10, Γράφημα 3.24) είναι:

- διπλή θωρακική και οσφυϊκή σκολίωση το 8.3%
- θωρακική και οσφυϊκή σκολίωση το 53.3%
- θωρακική σκολίωση το 10%
- θωρακοοσφυϊκή σκολίωση το 11.7%
- οσφυϊκή σκολίωση το 8.3%
- θωρακική και θωρακοοσφυϊκή σκολίωση το 8.3%.

Πίνακας 3.10: Ερμηνεία κυρτωμάτων

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
διπλή θωρακική και οσφυϊκή σκολίωση	5	8.3	8.3	8.3
θωρακική και οσφυϊκή σκολίωση	32	53.3	53.3	61.7
θωρακική σκολίωση	6	10.0	10.0	71.7
θωρακοοσφυϊκή σκολίωση	7	11.7	11.7	83.3
οσφυϊκή σκολίωση	5	8.3	8.3	91.7
θωρακική και θωρακοοσφυϊκή σκολίωση	5	8.3	8.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Γράφημα 3.24: Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων κυρτωμάτων



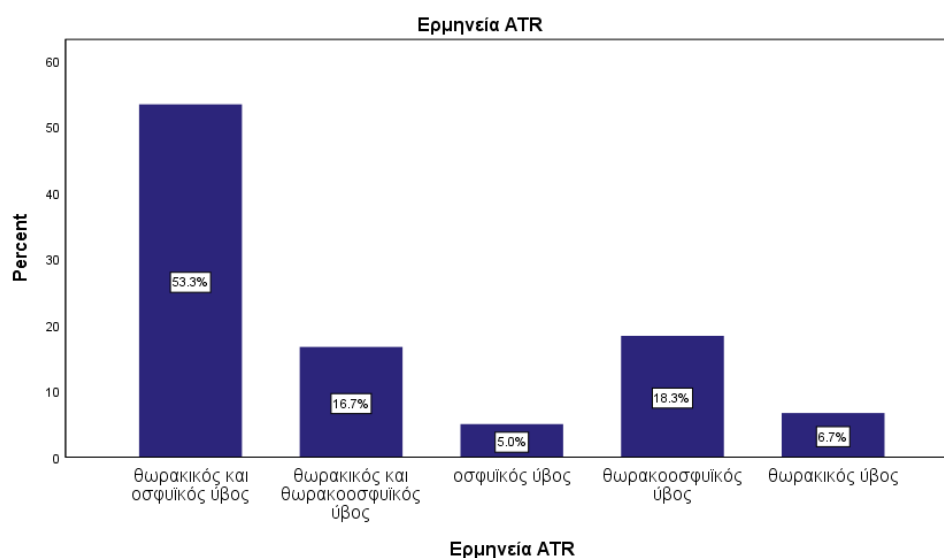
Τέλος, στο σύνολο των συμμετεχόντων:

- θωρακικό και οσφυϊκό ύβο παρουσίασε το 53.3%
- θωρακικό και θωρακοοσφυϊκό ύβο το 16.7%
- οσφυϊκό ύβο το 5%
- θωρακοοσφυϊκό ύβο το 18.3%
- θωρακικό ύβο το 6.7% (Πίνακας 3.11, Γράφημα 3.25)

Πίνακας 3.11: Ερμηνεία ATR

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
θωρακικός και οσφυϊκός ύβος	32	53.3	53.3	53.3
θωρακικός και θωρακοοσφυϊκός ύβος	10	16.7	16.7	70.0
οσφυϊκός ύβος	3	5.0	5.0	75.0
θωρακοοσφυϊκός ύβος	11	18.3	18.3	93.3
θωρακικός ύβος	4	6.7	6.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Γράφημα 3.25: Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ύβου



3.3.2 Διερεύνηση συσχετίσεων

Στη συνέχεια επιχειρήθηκε η διερεύνηση ύπαρξης σχέσεων μεταξύ της συνολικής βαθμολογίας του ερωτηματολογίου ISYQOL και των υπολοίπων

μεταβλητών της φόρμας ατομικών στοιχείων των συμμετεχόντων. Ακολουθούν στατιστικοί έλεγχοι για την ύπαρξη στατιστικά σημαντικών σχέσεων ανάμεσα στις μεταβλητές του σετ δεδομένων. Επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το 5%.

Καθώς η υπόθεση της κανονικότητας δεν πληρούνταν για όλες τις υποομάδες που δημιουργήθηκαν βάσει των επιπέδων των παραγόντων προς εξέταση ώστε να χρησιμοποιηθεί ο έλεγχος ισότητας μέσων τιμών (t-test), χρησιμοποιήθηκε μη παραμετρικός έλεγχος ισότητας διαμέσων Mann-Whitney. Στον Πίνακα 3.13 δίνονται η μέση τιμή (Mean), η τυπική απόκλιση (SD), η διάμεσος (Median) καθώς και το πλήθος διαθέσιμων παρατηρήσεων για τα διάφορα επίπεδα του κάθε παράγοντα.

Με μια πρώτη ματιά, τα αγόρια φαίνεται να συγκέντρωσαν μεγαλύτερη βαθμολογία στην κλίμακα ISYQOL με τα κορίτσια να έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής (Πίνακας 3.13). Η συνολική βαθμολογία ISYQOL δε διαφέρει στατιστικά σημαντικά ως προς το φύλο (U 188, p-value 0.66, Πίνακας 3.12) αλλά ούτε και ως προς την ύπαρξη ιστορικού σκολίωσης στην οικογένεια (U320, p-value 0.08, Πίνακας 3.12). Ωστόσο, αν και δεν έφτασε σε στατιστική σημαντικότητα, διαφαίνεται στον Πίνακα 3.13 πως τα παιδιά με ιστορικό σκολίωσης έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής από τα παιδιά που δεν έχουν παρόμοια ιατρικά περιστατικά στην οικογένειά τους.

Ομοίως, τα παιδιά που έχουν εξωσχολικές δραστηριότητες έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής από εκείνα που δεν ακολουθούν κάποιου είδους εξωσχολική απασχόληση. Οι διαφορές αυτές ωστόσο δεν ήταν στατιστικά σημαντικές (U235, p-value 0.21, Πίνακας 3.12). Η βαθμολογία ISYQOL δε διαφέρει στατιστικά σημαντικά επίσης ανάμεσα στα κορίτσια με και χωρίς έμμηνο ρύση (U 164, p-value 0.86, Πίνακας 3.12). Τα κορίτσια με και χωρίς έμμηνο ρύση έχουν τα ίδια επίπεδα ποιότητας ζωής (Πίνακας 3.13).

Στατιστικά σημαντική διαφορά ωστόσο εμφανίζεται ως προς τη χρήση κηδεμόνα (U765.5, p-value<0.001, Πίνακας 3.12) και την θεραπεία που ακολουθείται τη δεδομένη χρονική περίοδο (U765.5, p-value<0.001, Πίνακας 3.12). Αναλυτικότερα, τα παιδιά που χρησιμοποιούν κηδεμόνα συγκέντρωσαν μεγαλύτερη βαθμολογία στην κλίμακα ISYQOL σε σχέση με τα παιδιά που δεν χρησιμοποιούν. Συνεπώς η χρήση κηδεμόνα μειώνει το επίπεδο ποιότητα ζωής τους (Πίνακας 3.12,3.13).

Ομοίως, τα παιδιά που ακολουθούν ως θεραπεία τις ασκήσεις συγκέντρωσαν μικρότερη βαθμολογία στην κλίμακα ISYQOL και έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής σε σχέση με τα παιδιά που σε συνδυασμό με τις ασκήσεις χρησιμοποιούν και κηδεμόνα (Πίνακας 3.13).

Βάσει επίσης της κατηγορίας BMI τα «κανονικά» παιδιά έχουν σχεδόν ίδια ποιότητα ζωής με τα «λιποβαρή», αν και φαίνεται να υπάρχει μία τάση (μη στατιστικά σημαντική) τα κανονικά παιδιά να έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής (Πίνακας 3.13). Οι διαφορές αυτές βέβαια επίσης δεν ήταν στατιστικά σημαντικές (U 446.5, p-value 0.75, Πίνακας 3.12).

Τέλος, τα παιδιά με ήπια σκολίωση φαίνεται να συγκέντρωσαν χαμηλότερη βαθμολογία και να έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής σε σχέση με τα παιδιά με μέτρια σκολίωση (Πίνακας 3.13). Ωστόσο η διαφορά αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική (U537, p-value 0.16, Πίνακας 3.12).

Πίνακας 3.12: Έλεγχος Mann-Whitney

Συνολική βαθμολογία ISYQOL	Test Statistic(U)	P-value	Total N
Φύλο	188	0.66	60
Οικογενειακό Ιστορικό Σκολίωσης	320	0.08	60
Εξωσχολικές δραστηριότητες	235	0.21	60
Εμμηνορρύση	164	0.86	52
Κηδεμόνας	765.5	<0.001	60
Θεραπεία τη δεδομένη περίοδο	765.5	<0.001	60
<i>Κατηγορία BMI</i>	<i>446.5</i>	<i>0.75</i>	<i>60</i>
<i>Σκολίωση</i>	<i>537</i>	<i>0.16</i>	<i>60</i>

Πίνακας 3.13: Περιγραφικά στατιστικά

Συνολική βαθμολογία ISYQOL		N	Mean	SD	Median
Φύλο	<i>Κορίτσι</i>	52	9.73	5.15	8.50
	<i>Αγόρι</i>	8	12.00	8.38	9.50
Οικογενειακό Ιστορικό Σκολίωσης	<i>Ναι</i>	25	8.92	6.27	7.00
	<i>Όχι</i>	35	10.83	5.10	9.00
Εξωσχολικές δραστηριότητες	<i>Ναι</i>	47	9.32	4.71	8.00
	<i>Όχι</i>	13	12.62	7.90	12.00
Έμμηνο ρύση	<i>Ναι</i>	45	9.84	5.28	13.50
	<i>Όχι</i>	7	9.00	4.51	8.00
Κηδεμόνας	<i>Ναι</i>	26	13.69	5.43	13.00
	<i>Όχι</i>	34	7.24	4.01	7.00

<i>Θεραπεία τη δεδομένη περίοδο</i>	<i>Ασκήσεις</i>	34	7.24	4.01	7.00
	<i>Ασκήσεις και Κηδεμόνας</i>	26	13.69	5.43	13.00
Είδος Κηδεμόνα	<i>Cheneau</i>	22	13.54	13.00	13.50
	<i>DDB</i>	3	16.00	4.19	9.00
	<i>Gensingen</i>	1	10.00	5.43	10.00
Δείκτης Risser	<i>0</i>	14	9.93	4.87	10.5
	<i>1</i>	5	12.80	5.45	15.00
	<i>2</i>	10	8.20	3.01	8.50
	<i>3</i>	9	7.89	3.14	7.00
	<i>4</i>	12	13.17	8.58	11.00
	<i>5</i>	10	8.80	5.14	7.50
Δείκτης BMI	<i>Κανονικός</i>	37	9.92	5.05	9
	<i>Λιποβαρής</i>	23	10.21	6.61	8
Σκολίωση	<i>Ήπια</i>	26	8.77	4.57	8
	<i>Μέτρια</i>	34	11.00	6.24	10

Για τον έλεγχο ύπαρξης διαφορών στην βαθμολογία ISYQOL ως προς τα επίπεδα του παράγοντα «δείκτη Risser» (5 επίπεδα) και της μεταβλητής που περιγράφει το είδος κηδεμόνα (3 επίπεδα) χρησιμοποιήθηκε ο μη παραμετρικός στατιστικός έλεγχος Kruskal-Wallis. Η βαθμολογία ISYQOL δε διαφέρει στατιστικά σημαντικά επίσης ως προς το είδος κηδεμόνα που χρησιμοποιείται (Test statistic 0.83, p-value 0.66, Πίνακας 3.14) αλλά ούτε και ως προς τα επίπεδα του δείκτη Risser (Test statistic 4.87, p-value 0.43, Πίνακας 3.14). Βέβαια, αν και τα αποτελέσματα δεν έφτασαν σε στατιστική σημαντικότητα, στον Πίνακα 3.13 έχουμε μια πρώτη εικόνα πως τη μικρότερη βαθμολογία-αντίστοιχα καλύτερη ποιότητα ζωής- συγκέντρωσαν τα παιδιά με δείκτη Risser 3 (N=9, Mean=7.89, SD=3.14) και έπονται τα παιδιά με δείκτη Risser 2 (N=10, Mean=8.20, SD=3.01), δείκτη 5 (N=10, Mean=8.80, SD=5.14), δείκτη 0 (N=14, Mean=9.93, SD=4.87), δείκτη 1 (N=5, Mean=12.80, SD=5.45). Το χαμηλότερο επίπεδο ποιότητα ζωής συγκέντρωσαν τα παιδιά με δείκτη Risser 4 (N=12, Mean=13.17, SD=8.58). Παράλληλα, σύμφωνα με τον Πίνακα 3.13, φαίνεται πως τα παιδιά με κηδεμόνα τύπου Gensingen συγκέντρωσαν την χαμηλότερη βαθμολογία ISYQOL και άρα έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής (N=1, Mean=10.00, SD=5.43), ενώ ακολουθούν τα παιδιά με κηδεμόνα τύπου Cheneau (N=22, Mean=13.54, SD=13.00) και τέλος τα παιδιά με κηδεμόνα τύπου DDB όπου έχουν και την χειρότερη ποιότητα ζωής (N=3, Mean=16.00, SD=4.19).

Πίνακας 3.14: Έλεγχος Kruskal-Wallis

Συνολική βαθμολογία ISYQOL	Test Statistic	P-value	Total N
<i>Είδος Κηδεμόνα</i>	0.83	0.66	26
<i>Δείκτης Risser</i>	4.87	0.43	60

Στον Πίνακα 3.15 δίνονται οι συσχετίσεις μεταξύ του ποσοστού βαθμολογίας και των μεταβλητών που περιγράφουν τους μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth, την ηλικία, το ύψος, το βάρος, την ηλικία έναρξης εμμήνου ρήσεως, την ηλικία διάγνωσης, τους μήνες θεραπείας με κηδεμόνα, τις ώρες εφαρμογής κηδεμόνα την ημέρα, το μέγιστο ATR καθώς και τη μέγιστη γωνία Cobb.

Αν και δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, η ποιότητα ζωής φαίνεται να σχετίζεται θετικά με την ηλικία διάγνωσης, το ύψος και τους μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth αλλά και την ηλικία έναρξης εμμήνου ρήσεως. Μη στατιστικά σημαντική επίσης αλλά αρνητική συσχέτιση της ποιότητας ζωής παρατηρήθηκε με την ηλικία, το βάρος, τους μήνες θεραπείας με κηδεμόνα και το μέγιστο ATR. Καθώς δηλαδή αυξάνουν η ηλικία, το βάρος, οι μήνες θεραπείας με κηδεμόνα και το μέγιστο ATR, η ποιότητα ζωής χειροτερεύει. Αντίθετα αύξηση στην ηλικία διάγνωσης, στην ηλικία έναρξης εμμήνου ρήσεως και στους μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth και στο ύψος οδηγεί σε βελτίωση της ποιότητας ζωής και αύξηση του ποσοστού βαθμολογίας. Τέλος επίσης μη στατιστικά σημαντική αλλά αρνητική είναι η συσχέτιση μεταξύ του ποσοστού βαθμολογίας και της μέγιστης γωνίας Cobb. Αύξηση της σκολίωσης οδηγεί σε μείωση της ποιότητας ζωής (Πίνακας 3.15).

Πίνακας 3.15: Συσχετίσεις (Spearman)

Ποσοστό βαθμολογίας και ...	Correlation	P-value
Μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth	0.075	0.568
Ηλικία	-0.005	0.969
Ύψος	0.016	0.903
Βάρος	-0.047	0.723
Ηλικία έναρξης εμμήνου ρήσεως	0.070	0.644

Ηλικία διάγνωσης	0.211	0.106
Μήνες θεραπείας με κηδεμόνα	-0.041	0.842
Μέγιστο ATR	-0.018	0.889
Μέγιστη γωνία Cobb	-0.138	0.296

Πίνακας 3.16: Ποσοστό (κατηγορίες)

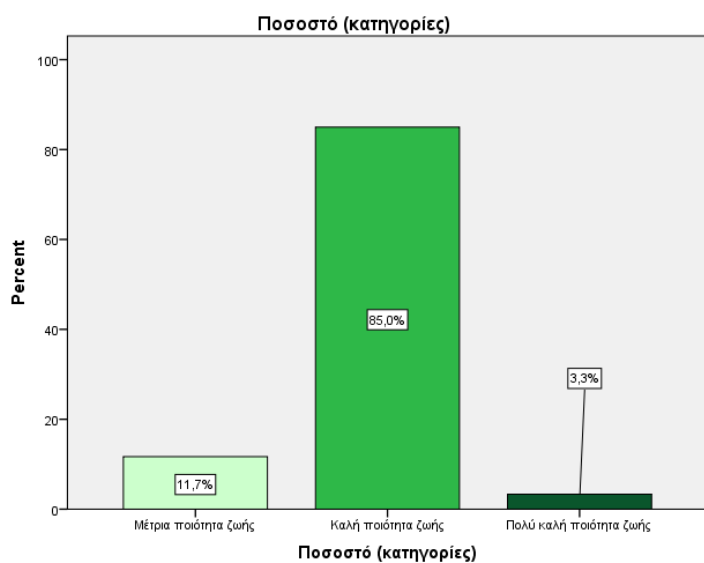
	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>ValidPercent</i>	<i>CumulativePercent</i>
<i>Μέτρια ποιότητα ζωής</i>	7	11.7	11.7	11.7
<i>Καλή ποιότητα ζωής</i>	51	85.0	85.0	96.7
<i>Πολύ καλή ποιότητα ζωής</i>	2	3.3	3.3	100.0
<i>Total</i>	60	100.0	100.0	

Έπειτα βάσει του ποσοστού βαθμολογίας, διαμορφώθηκαν 4 επίπεδα ποιότητας ζωής ως εξής:

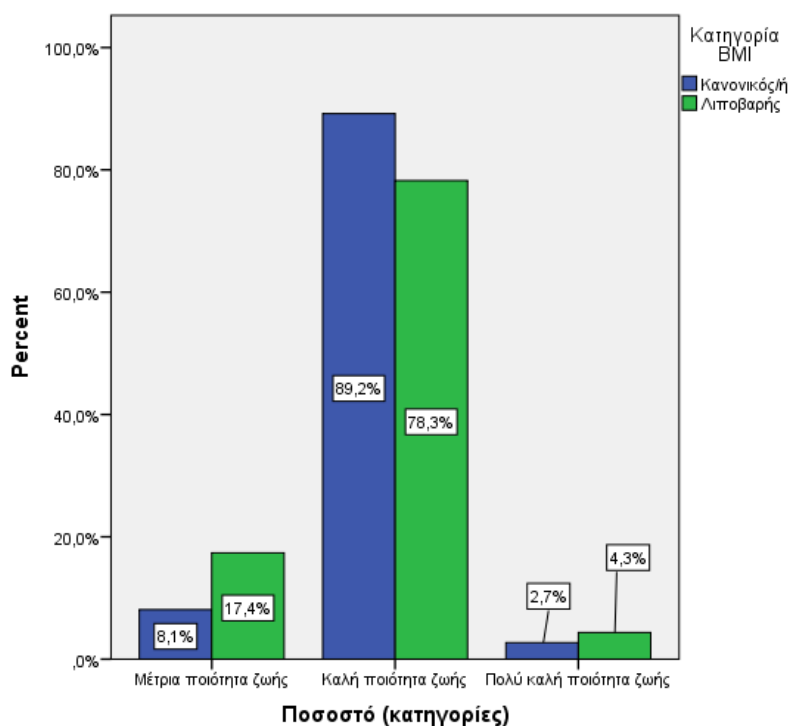
- *Ποσοστό 0-25%: Χαμηλή ποιότητα ζωής*
- *Ποσοστό 26-50%: Μέτρια ποιότητα ζωής*
- *Ποσοστό 51-75%: Καλή ποιότητα ζωής*
- *Ποσοστό 76-100%: Πολύ καλή ποιότητα ζωής*

Το 11.7% των παιδιών έχει μία μέτρια ποιότητα ζωής, το 85% καλή ποιότητα ζωής και το 3.3% πολύ καλή ποιότητα ζωής. Γενικά το 88.3% έχει καλή ή πολύ καλή ποιότητα ζωής ενώ κανένα παιδί δεν προέκυψε να ανήκει στην κατηγορία χαμηλής ποιότητας ζωής (Πίνακας 3.16, Γράφημα 3.26).

Γράφημα 3.26: Ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ποιότητας ζωής



Γράφημα 3.27: Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ποιότητας ζωής με BMI



Η πλειοψηφία των «κανονικών» αλλά και «λιποβαρών» βάσει της κλίμακας BMI παιδιών έχει καλή ποιότητα ζωής (89.2% και 78.3% αντίστοιχα) (Γράφημα 3.27).

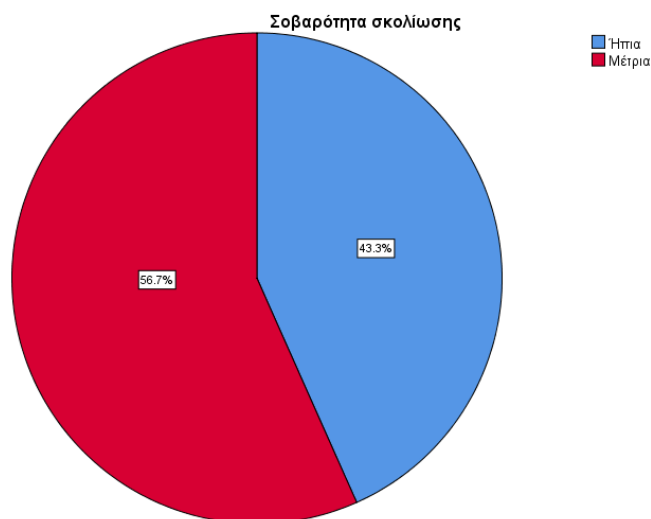
Πίνακας 3.17: Σοβαρότητα σκολίωσης

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ήπια σκολίωση	26	43,3	43,3	43,3
Μέτρια σκολίωση	34	56,7	56,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

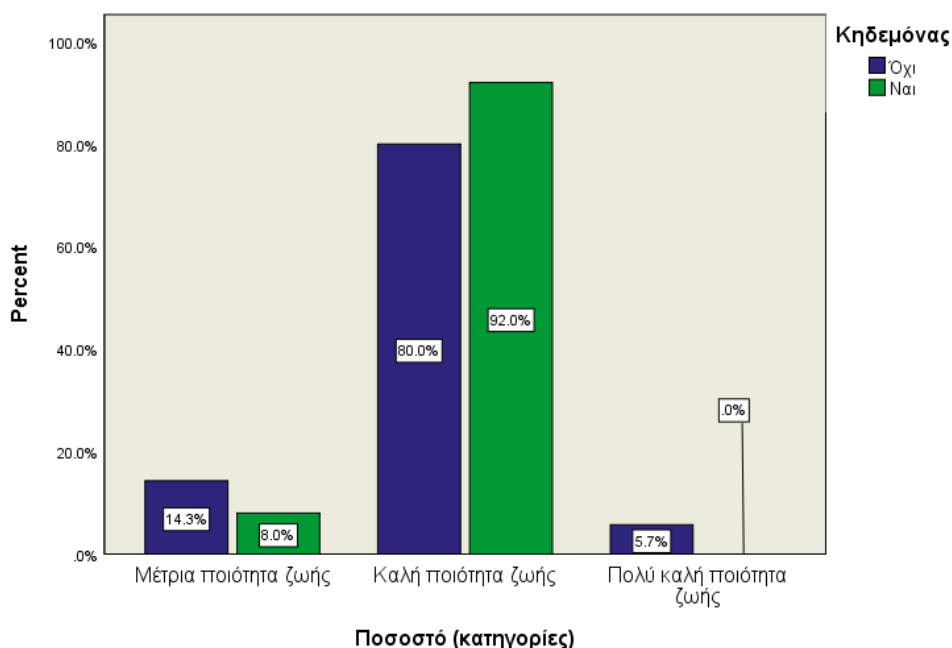
[Comment Με βάση τη μέγιστη γωνία Cobb]

Το 43.3% των παιδιών πάσχει από ήπια σκολίωση και το 56.7% από μέτρια σκολίωση (πίνακας 3.17, Γράφημα 3.28).

Γράφημα 3.28: Πίτα σοβαρότητας σκολίωσης

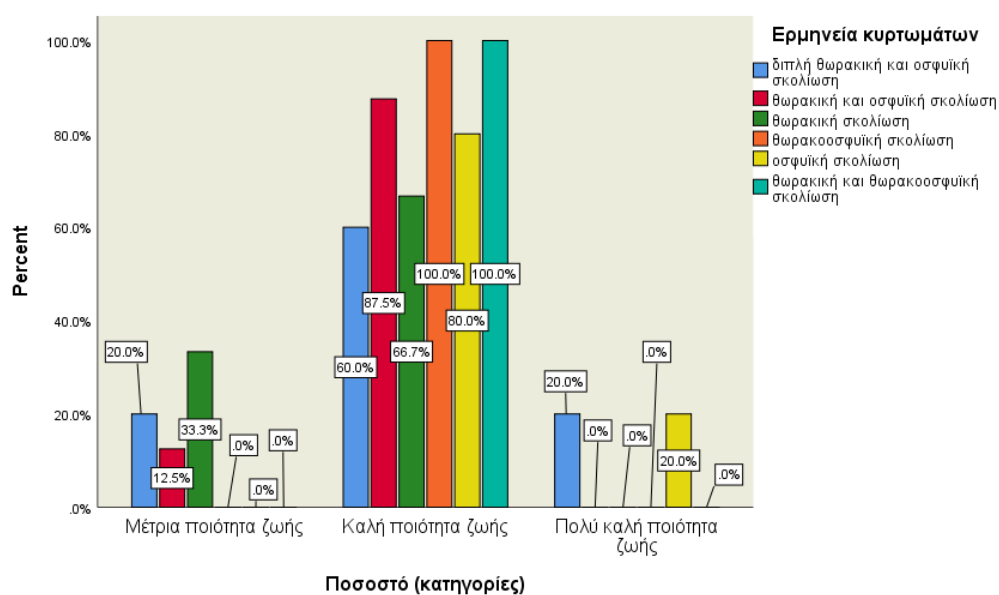


Γράφημα 3.29: Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ποιότητας ζωής με κηδεμόνα



Από τα παιδιά που φορούν κηδεμόνα, το 8% έχει μέτρια ποιότητα ζωής και το 92% πολύ καλή. Τα υπόλοιπα παιδιά, το 14.3% προέκυψε να έχει μέτρια ποιότητα ζωής, η πλειοψηφία (80%) καλή και ένα 5.7% των συμμετεχόντων πολύ καλή (Γράφημα 3.29).

Γράφημα 3.30: Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ποιότητας ζωής με κυρτώματα

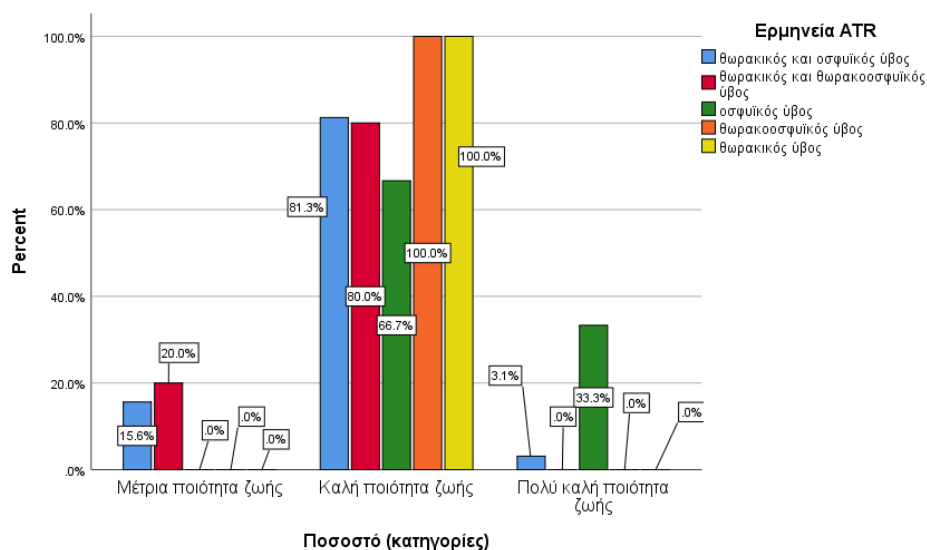


Τα παιδιά με:

- διπλή θωρακική και οσφυϊκή σκολίωση: το 60% έχει καλή ποιότητα ζωής και ένα 20% πολύ καλή.
- θωρακική και οσφυϊκή σκολίωση: στην πλειοψηφία τους (87.5%) έχουν πολύ καλή ποιότητα ζωής.
- θωρακική σκολίωση: το 33.3% έχει μέτρια ποιότητα ζωής και το 66.7% καλή.
- θωρακοοσφυϊκή σκολίωση: όλα τα παιδιά (100%) προέκυψε πως έχουν καλή ποιότητα ζωής.
- οσφυϊκή σκολίωση: το 80% έχει καλή και το 20% πολύ καλή ποιότητα ζωής.
- θωρακική και θωρακοοσφυϊκή σκολίωση: όλα τα παιδιά έχουν καλή ποιότητα ζωής (Γράφημα 3.31).

Φαίνεται επομένως, πως την καλύτερη συνολικά ποιότητα ζωής έχουν οι έφηβοι με οσφυϊκό κύρτωμα (σκολίωση), έπειτα εκείνοι με θωρακοοσφυϊκό και 'θωρακικό και θωρακοοσφυϊκό' κύρτωμα, ενώ ακολουθούν οι έφηβοι με 'διπλό θωρακικό και οσφυϊκό' και 'θωρακικό και οσφυϊκό' κύρτωμα με την χαμηλότερη ποιότητα ζωής να έχουν εκείνοι με θωρακικό κύρτωμα. Ωστόσο, σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το πλήθος των κυρτωμάτων δεν φαίνεται να επηρεάζει την ποιότητα ζωής. (Γράφημα 3.30).

Γράφημα 3.31: Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων ποιότητας ζωής με ATR

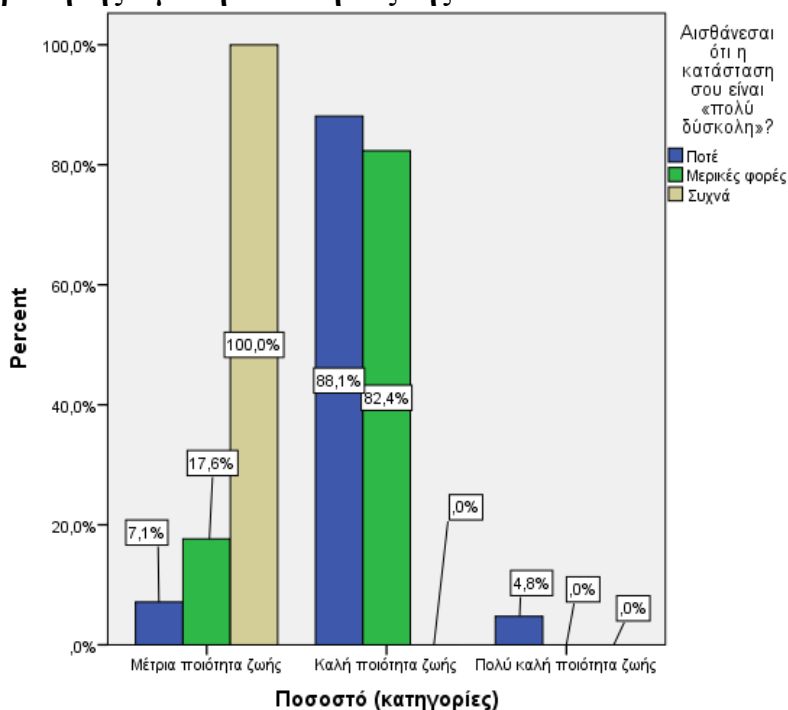


Τα παιδιά με:

- Θωρακικό και οσφυϊκό ύβο στην πλειοψηφία τους έχουν καλή ποιότητα ζωής (81.3%) και το 3.1% αυτών πολύ καλή
- Θωρακικό και θωρακοοσφυϊκό ύβο, το 20% έχουν μέτρια ποιότητα ζωής και το 80% καλή
- Οσφυϊκό ύβο το 33.3% έχουν πολύ καλή ποιότητα ζωής και το 66.7% καλή.
- Θωρακοοσφυϊκό ή θωρακικό ύβο προέκυψε πως το 100% έχουν καλή ποιότητα ζωής (Γράφημα 3.31).

Φαίνεται επομένως, πως οι έφηβοι με διπλό ύβο ('θωρακικό και οσφυϊκό' ή 'θωρακικό και θωρακοοσφυϊκό') έχουν στο σύνολό τους χαμηλότερη ποιότητα ζωής από εκείνους με μονό ύβο (θωρακικό, οσφυϊκό ή θωρακοοσφυϊκό). Μάλιστα, από τους εφήβους με μονό ύβο, την καλύτερη ποιότητα ζωής φάνηκε πως έχουν αυτοί με τον οσφυϊκό ύβο (Γράφημα 3.31).

Γράφημα 3.32: Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 3 με την ποιότητα ζωής



Τα παιδιά που δεν αισθάνονται ποτέ ότι η κατάστασή τους είναι «πολύ δύσκολη» κατανέμονται ως προς την ποιότητα ζωής τους ως εξής:

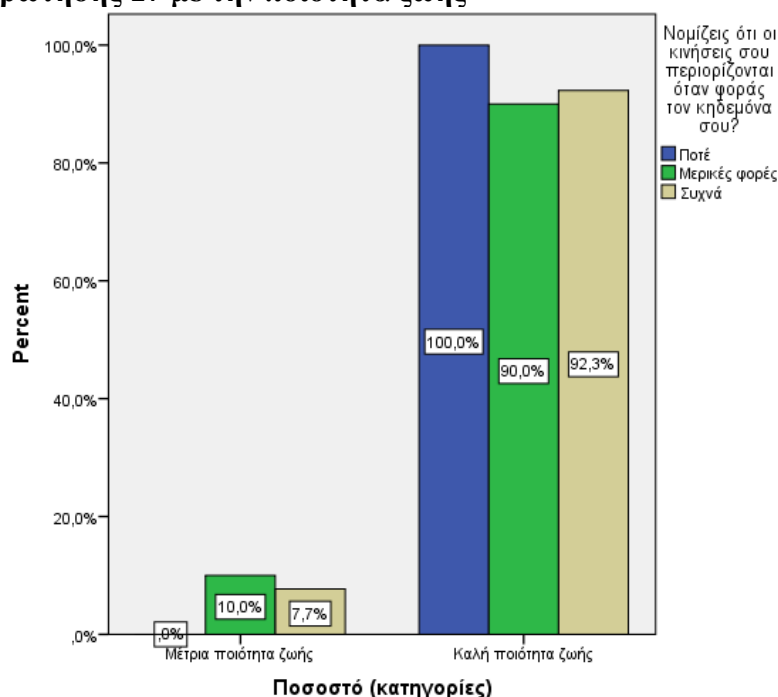
- Μέτρια το 7.1%
- Καλή το 88.1%
- Πολύ καλή το 4.8%.

Τα παιδιά που αισθάνονται μερικές φορές ότι η κατάστασή τους είναι «πολύ δύσκολη» κατανέμονται ως προς την ποιότητα ζωής τους ως εξής:

- Μέτρια το 17.6%
- Καλή το 82.4%

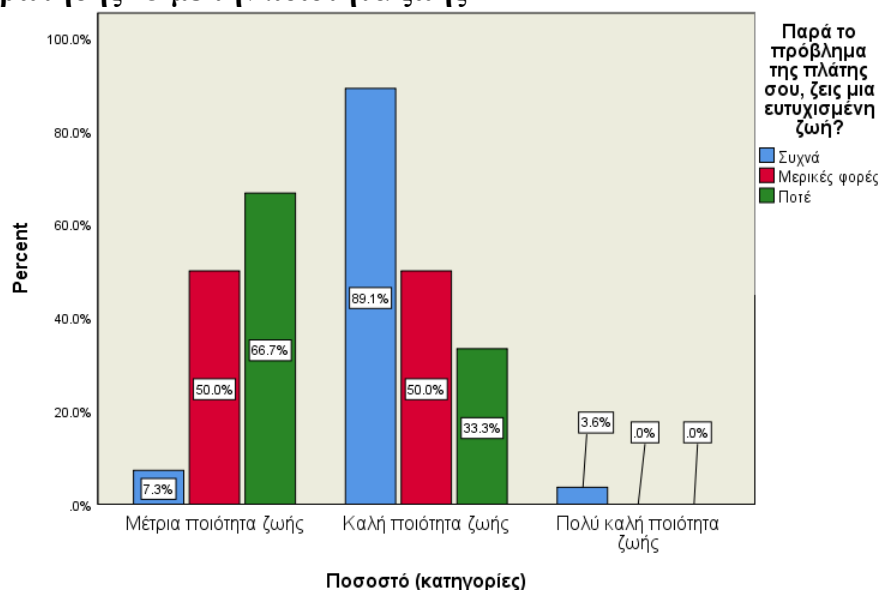
Τα παιδιά που αισθάνονται συχνά ότι η κατάστασή τους είναι «πολύ δύσκολη» έχουν μία μέτρια ποιότητα ζωής (100%) (Γράφημα 3.32).

Γράφημα 3.33: Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 17 με την ποιότητα ζωής



Τα παιδιά που θεωρούν πως ο κηδεμόνας συχνά περιορίζει τις κινήσεις τους έχουν παρόλα αυτά μια καλή ποιότητα ζωής αντίστοιχη με τα παιδιά που δεν θεωρούν το ίδιο για τον κηδεμόνα τους. Το 90% των παιδιών που θεωρούν ότι ο κηδεμόνας λειτουργεί μερικές φορές περιοριστικά στις κινήσεις τους έχει καλή ποιότητα ζωής και το 10% μέτρια (Γράφημα 3.33).

Γράφημα 3.34: Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 13 με την ποιότητα ζωής

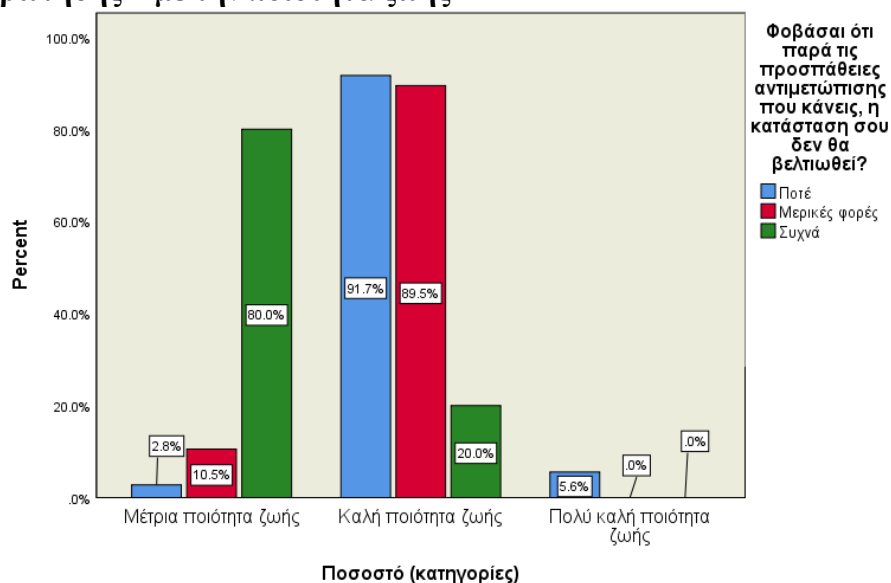


Από τα παιδιά που θεωρούν πως ζουν μια ευτυχισμένη ζωή παρά το πρόβλημα υγείας τους το 89.1% φαίνεται να έχει καλή ποιότητα ζωής και το 7.3% μόλις μέτρια. Το 3.6% μάλιστα κατανεμήθηκε σαν πολύ καλή ποιότητα ζωής.

Ανάλογα, τα παιδιά που παρά το πρόβλημα υγείας τους θεωρούν ότι μερικές φορές ζουν ευτυχισμένα, στην πραγματικότητα της βαθμολογίας-ποσοστού έχουν μέτρια (50%) ή καλή (50%) ποιότητα ζωής.

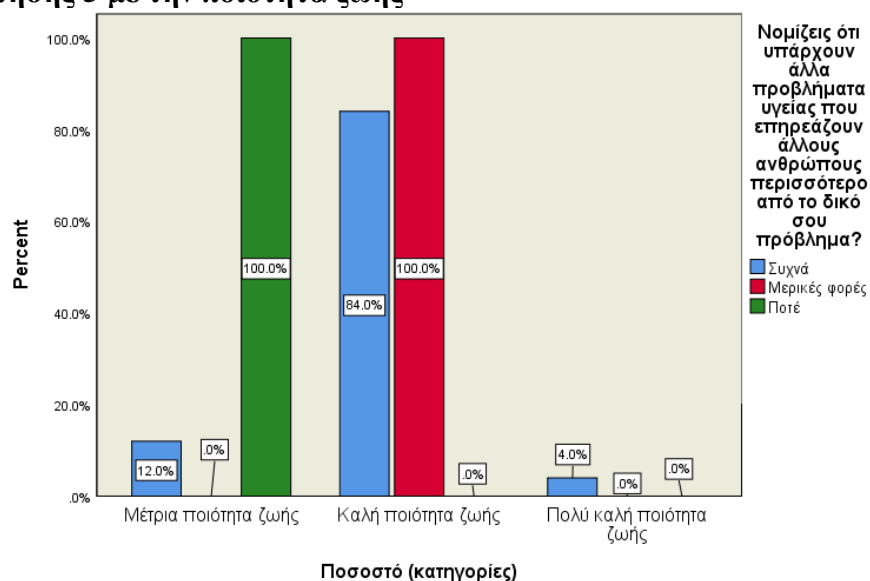
Αντίθετα, τα πιο απαισιόδοξα παιδιά που θεωρούν πως ποτέ δεν ζουν ευτυχισμένα, βάσει της κλίμακας βαθμολογίας έχουν μέτρια ποιότητα ζωής στην πλειοψηφία τους (66.7%) (Γράφημα 3.34).

Γράφημα 3.35: Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 4 με την ποιότητα ζωής



Τα παιδιά που δεν θεωρούν ότι θα βελτιθούν παρά τις προσπάθειες τους, το 91.7% φαίνεται να έχει καλή ποιότητα ζωής και το 2.6% μέτρια. Το 5.6% κατανεμήθηκε σαν πολύ καλή ποιότητα ζωής. Ομοίως, τα παιδιά που πιστεύουν πως θα βελτιθούν μερικές φορές το 10.5% ζει μια μέτρια ζωή και το 89.5% καλή. Αντίστοιχα, τα παιδιά που θεωρούν συχνά πως ποτέ δεν θα βελτιθούν, έχουν μέτρια ποιότητα ζωής στην πλειοψηφία τους (80%) και καλή το 20% (Γράφημα 3.35).

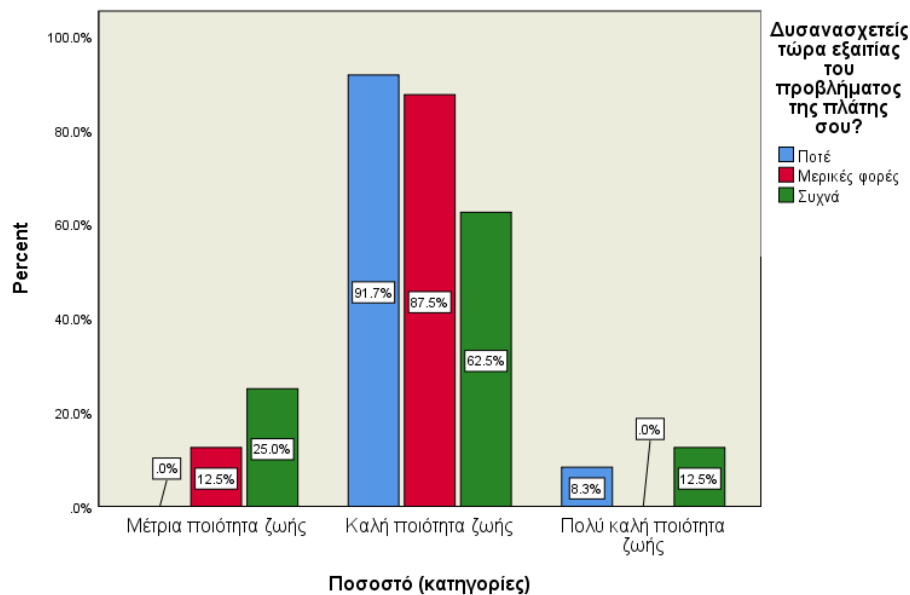
Γράφημα 3.36: Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 5 με την ποιότητα ζωής



Τα παιδιά που ότι θεωρούν ότι υπάρχουν άλλα προβλήματα υγείας που επηρεάζουν άλλους ανθρώπους περισσότερο από το δικό τους πρόβλημα

- Συχνά , έχουν μέτρια ποιότητα ζωής στο 12%, καλή το 84% και πολύ καλή το 4%
- Μερικές φορές, έχουν στο 100% καλή ποιότητα ζωής
- Ποτέ, έχουν στο 100% μέτρια ποιότητα ζωής (Γράφημα 3.36).

Γράφημα 3.37: Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 7 με την ποιότητα ζωής

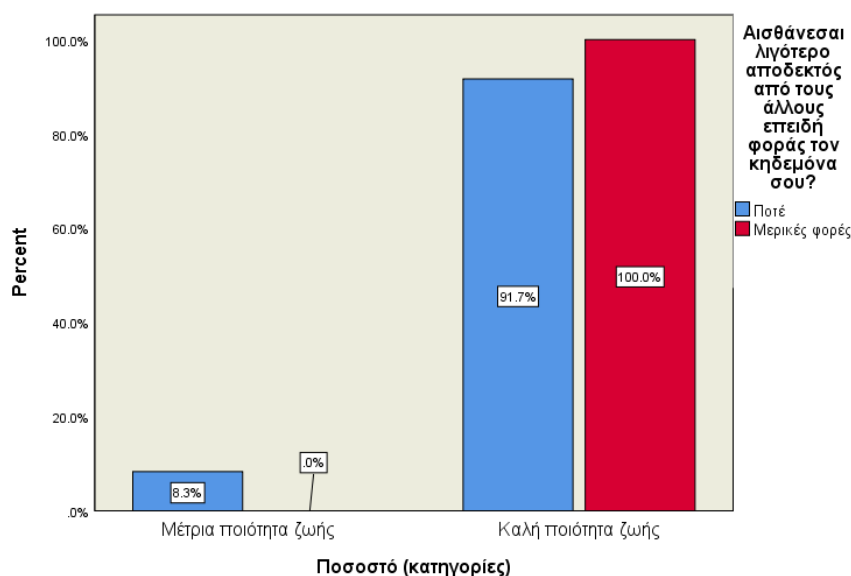


Τα παιδιά που δεν δυσανασχετούν ποτέ εξαιτίας του προβλήματος της πλάτης τους έχουν καλή ποιότητα ζωής (91.7%) ή πολύ καλή (8.3%).

Τα παιδιά που κάποιες φορές δυσανασχετούν το 12.5% έχει μέτρια ποιότητα ζωής και το 87.5% καλή ποιότητα.

Τέλος, από τα παιδιά εκείνα που δυσανασχετούν συχνά το 25% έχει μέτρια, το 62.5% καλή και το 12.5% πολύ καλή ποιότητα ζωής (Γράφημα 3.37).

Γράφημα 3.38: Ομαδοποιημένο ραβδόγραμμα σχετικών συχνοτήτων της ερώτησης 19 με την ποιότητα ζωής



Τα παιδιά που μερικές φορές αισθάνονται λιγότερο αποδεκτοί λόγω του κηδεμόνα τους έχουν καλή ποιότητα ζωής βάση της κλίμακας. Το 8.3% των παιδιών που δεν αισθάνονται ποτέ λιγότερο αποδεκτοί έχει μέτρια ποιότητα ζωής και το 91.7% καλή (Γράφημα 3.38).

Στον πίνακα 3.18 περιγράφονται οι συσχετίσεις μεταξύ των ερωτήσεων της κλίμακας ISYQOL με τη χρήση του Fisher-exacttest. Όπως φαίνεται ο φόβος για την χειροτέρευση του προβλήματος της πλάτης συνδέεται με το φόβο ενοχλήσεων στην ενήλική ζωή, στατιστικά σημαντικά. Σύνδεση υπάρχει επίσης –αλλά χωρίς να φτάνει σε στατιστική σημαντικότητα- του φόβου για χειροτέρευση της κατάστασης με την αίσθηση ότι η κατάσταση που βιώνουν είναι «πολύ δύσκολη», με το φόβο ότι παρά τις προσπάθειες η κατάσταση δεν θα βελτιωθεί.

Πίνακας 3.18: Συσχετίσεις με Fisher test

	Fisher-exacttest	p-value
Φοβάσαι ότι το πρόβλημα της πλάτης σου θα χειροτερέψει?		
Φοβάσαι ότι θα σου δημιουργήσει ενοχλήσεις στην ενήλικη ζωή?	17,66	<0,001

Αισθάνεσαι ότι η κατάσταση σου είναι «πολύ δύσκολη»?	7,42	0,085
Φοβάσαι ότι παρά τις προσπάθειες αντιμετώπισης που κάνεις, η κατάσταση σου δεν θα βελτιωθεί?	12,92	0,005

3.3.3 Ανάλυση επιμέρους ερωτήσεων κλίμακας ISYQOL

Το 15% των παιδιών δεν φοβάται ποτέ για την περίπτωση που το πρόβλημα της πλάτης τους χειροτερέψει, το 68.3% ανησυχεί μερικές φορές και το 16.7% συχνά.

Πίνακας 3.19: Φοβάσαι ότι το πρόβλημα της πλάτης σου θα χειροτερέψει?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ποτέ	9	15.0	15.0	15.0
Μερικές φορές	41	68.3	68.3	83.3
Συχνά	10	16.7	16.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Το 33.3% των παιδιών δεν ανησυχεί ποτέ για ενοχλήσεις στην ενήλικη ζωή, το 53.3% ανησυχεί μερικές φορές και το 13.3% πάντα.

Πίνακας 3.20: Φοβάσαι ότι θα σου δημιουργήσει ενοχλήσεις στην ενήλικη ζωή?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ποτέ	20	33.3	33.3	33.3
Μερικές φορές	32	53.3	53.3	86.7
Συχνά	8	13.3	13.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Το 70% των παιδιών δεν αισθάνεται ποτέ πως βιώνει μια δύσκολη κατάσταση, το 28.3% αισθάνεται ανάλογα μερικές φορές και το 1.7% πάντα.

Πίνακας 3.21: Αισθάνεσαι ότι η κατάσταση σου είναι «πολύ δύσκολη»?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	42	70.0	70.0	70.0
Μερικέςφορές	17	28.3	28.3	98.3
Συχνά	1	1.7	1.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Το 33.3% των παιδιών δεν ανησυχεί ποτέ για ενοχλήσεις στην ενήλικη ζωή, το 53.3% ανησυχεί μερικές φορές και το 13.3% πάντα.

Πίνακας 3.22: Φοβάσαι ότι παρά τις προσπάθειες αντιμετώπισης που κάνεις, η κατάσταση σου δεν θα βελτιωθεί?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ποτέ	36	60.0	60.0	60.0
Μερικέςφορές	19	31.7	31.7	91.7
Συχνά	5	8.3	8.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Το 83.3% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι υπάρχουν άλλα προβλήματα υγείας που επηρεάζουν άλλους ανθρώπους περισσότερο από το δικό τους πρόβλημα. Αντίθετα το 15% πιστεύει μερικές φορές ότι υπάρχουν άλλα προβλήματα υγείας που επηρεάζουν άλλους ανθρώπους περισσότερο από το δικό τους πρόβλημα και το 1.7% δεν πιστεύει ποτέ την πρόταση αυτή.

Πίνακας 3.23: Νομίζεις ότι υπάρχουν άλλα προβλήματα υγείας που επηρεάζουν άλλους ανθρώπους περισσότερο από το δικό σου πρόβλημα?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Συχνά	50	83.3	83.3	83.3
Μερικέςφορές	9	15.0	15.0	98.3
Ποτέ	1	1.7	1.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Το 83.3% των παιδιών θεωρεί ότι η ζωή του είναι συχνά φυσιολογική, παρά το πρόβλημα της πλάτης τους. Παρά το πρόβλημα της πλάτης τους θεωρεί βέβαια ότι η ζωή τους είναι φυσιολογική μερικές φορές ή ποτέ το 16.6%

Πίνακας 3.24: Παρά το πρόβλημα της πλάτης σου, νομίζεις ότι η ζωή σου είναι φυσιολογική?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Συχνά	50	83.3	83.3	83.3
Μερικές φορές	8	13.3	13.3	96.7
Ποτέ	2	3.3	3.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Εξαιτίας του προβλήματος της πλάτης δεν δυσανασχετεί ποτέ το 20% των παιδιών. Παράπονα εκφράζει μερικές φορές ή συχνά το 80% των παιδιών.

Πίνακας 3.25: Δυσανασχετείς τώρα εξαιτίας του προβλήματος της πλάτης σου?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	12	20.0	20.0	20.0
Μερικές φορές	40	66.7	66.7	86.7
Συχνά	8	13.3	13.3	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Το 56.7% των παιδιών δεν αισθάνεται άβολα όταν κοιτάζει την πλάτη τους. Το 36.7% ωστόσο αισθάνεται συχνά άβολα και το 6.7% συχνά.

Πίνακας 3.26: Αισθάνεσαι άβολα όταν κοιτάζεις την πλάτη σου?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	34	56.7	56.7	56.7
Μερικές φορές	22	36.7	36.7	93.3
Συχνά	4	6.7	6.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Το 21.7% των παιδιών δεν ανησυχεί ποτέ για την κατάσταση υγείας της πλάτης τους. Αντίθετα το 61.7% ανησυχεί μερικές φορές και το 16.7% συχνά.

Πίνακας 3.27: Ανησυχείς για την κατάσταση της υγείας της πλάτης σου?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	13	21.7	21.7	21.7
Μερικές φορές	37	61.7	61.7	83.3
Συχνά	10	16.7	16.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Το 36.7% των συμμετεχόντων θεωρεί συχνά ότι το πρόβλημα της πλάτης τους δεν είναι τόσο μεγάλο. Από την άλλη μεριά το 63.3% θεωρεί μερικές φορές ή ποτέ ότι δεν αντιμετωπίζει τόσο μεγάλο πρόβλημα.

Πίνακας 3.28: Νομίζεις κάποιες φορές ότι το πρόβλημα της πλάτης σου δεν είναι τόσο μεγάλο?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Συχνά	22	36.7	36.7	36.7
Μερικές φορές	32	53.3	53.3	90.0
Ποτέ	6	10.0	10.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Το 61.7% δεν ντρέπεται να δείχνει το σώμα του σε αντίθεση με το 21.7% που ντρέπεται μερικές φορές και το 16.7% των παιδιών που δήλωσε πως νιώθει συχνά ντροπή.

Πίνακας 3.29: Ντρέπεται να δείχνεις το σώμα σου?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	37	61.7	61.7	61.7
Μερικές φορές	13	21.7	21.7	83.3
Συχνά	10	16.7	16.7	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Το 60% των συμμετεχόντων δεν ανησυχεί ποτέ αν το πρόβλημα της πλάτης σου μπορεί να είναι ορατό σε άλλους. Το 40% των παιδιών ωστόσο ανησυχεί μερικές φορές ή συχνά.

Πίνακας 3.30: Ανησυχείς ότι το πρόβλημα της πλάτης σου μπορεί να είναι ορατό σε άλλους?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	36	60.0	60.0	60.0
Μερικέςφορές	12	20.0	20.0	80.0
Συχνά	12	20.0	20.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Η συντριπτική πλειοψηφία (91.7%) θεωρεί ότι ζει μια ευτυχισμένη ζωή.

Πίνακας 3.31: Παρά το πρόβλημα της πλάτης σου, ζεις μια ευτυχισμένη ζωή?

	Frequency	Percent	Valid Percent	CumulativePercent
Συχνά	55	91.7	91.7	91.7
Μερικέςφορές	2	3.3	3.3	95.0
Ποτέ	3	5.0	5.0	100.0
Total	60	100.0	100.0	

Το 30.8% των παιδιών δήλωσε πως δεν ντύνεται ποτέ όπως θα ήθελε λόγω του κηδεμόνα. Το 34.6% συμφώνησε πως μερικές φορές συμβαίνει κάτι ανάλογο ενώ το 34.6% των συμμετεχόντων αντιμετωπίζει συχνά το πρόβλημα αυτό.

Πίνακας 3.32: Εξαιτίας του κηδεμόνα, δεν ντύνεσαι όπως θα ήθελες?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	8	13.3	30.8	30.8
Μερικέςφορές	9	15.0	34.6	65.4
Συχνά	9	15.0	34.6	100.0
Total	26	43.3	100.0	
Missing System	34	56.7		
Total	60	100.0		

Επί των έγκυρων απαντήσεων το 34.6% των παιδιών δε αισθάνεται το φόβο αυτό ποτέ, το 38.5% μερικές φορές και το 26.9% συχνά.

Πίνακας 3.33: Φοβάσαι ότι ο κηδεμόνας σου είναι ορατός κάτω από τα ρούχα σου?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	9	15.0	34.6	34.6
Μερικέςφορές	10	16.7	38.5	73.1
Συχνά	7	11.7	26.9	100.0
Total	26	43.3	100.0	
Missing	34	56.7		
Total	60	100.0		

Από τις έγκυρες απαντήσεις, το 38.5% των παιδιών δεν αισθάνεται ποτέ «πεσμένο» για τον παραπάνω λόγο, το 38.5% αισθάνεται έτσι μερικές φορές και το 23.1% συχνά.

Πίνακας 3.34: Αισθάνεσαι «πεσμένος/η» επειδή δεν μπορείς να κάνεις όλα όσα έκανες πριν να βάλεις τον κηδεμόνα σου?

	Frequency	Percent	Valid Percent	CumulativePercent
Ποτέ	10	16.7	38.5	38.5
Μερικέςφορές	10	16.7	38.5	76.9
Συχνά	6	10.0	23.1	100.0
Total	26	43.3	100.0	
Missing	34	56.7		
Total	60	100.0		

Από το πλήθος των έγκυρων απαντήσεων (43.3%), το 11.5% θεωρεί ότι οι κινήσεις του δεν περιορίζονται ποτέ από τη χρήση κηδεμόνα, το 38.5% θεωρεί πως μερικές φορές περιορίζονται και το 50% πιστεύει πως πάντα υπάρχει περιορισμός στις κινήσεις του λόγω κηδεμόνα.

Πίνακας 3.35: Νομίζεις ότι οι κινήσεις σου περιορίζονται όταν φοράς τον κηδεμόνα σου?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	3	5.0	11.5	11.5
Μερικέςφορές	10	16.7	38.5	50.0
Συχνά	13	21.7	50.0	100.0
Total	26	43.3	100.0	
Missing System	34	56.7		
Total	60	100.0		

Από το πλήθος των έγκυρων απαντήσεων (43.3%) το 46.2% δεν κλαίει ποτέ εξαιτίας του κηδεμόνα αλλά το 53.8% συμβαίνει να κλαίει μερικές φορές ή συχνά.

Πίνακας 3.36: Συμβαίνει να κλαις εξαιτίας του κηδεμόνα σου?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	12	20.0	46.2	46.2
Μερικέςφορές	12	20.0	46.2	92.3
Συχνά	2	3.3	7.7	100.0
Total	26	43.3	100.0	
Missing System	34	56.7		
Total	60	100.0		

Από το σύνολο των παιδιών που απάντησε έγκυρα, το 92.3% απάντησε ότι ποτέ δεν αισθάνεται λιγότερο αποδεκτός από τους άλλους επειδή φορά τον κηδεμόνα του.

Πίνακας 3.37: Αισθάνεσαι λιγότερο αποδεκτός από τους άλλους επειδή φοράς τον κηδεμόνα σου?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	24	40.0	92.3	92.3
Μερικέςφορές	2	3.3	7.7	100.0
Total	26	43.3	100.0	
Missing System	34	56.7		
Total	60	100.0		

Το 11.5 % των έγκυρων απαντήσεων των παιδιών δεν αισθάνεται ποτέ άβολα όταν φοράει τον κηδεμόνα σε αντίθεση με το 88.5% που αισθάνεται άβολα συχνά ή μερικές φορές.

Πίνακας 3.38: Είναι άβολο να φοράς τον κηδεμόνα σου?

	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Ποτέ	3	5.0	11.5	11.5
Μερικές φορές	13	21.7	50.0	61.5
Συχνά	10	16.7	38.5	100.0
Total	26	43.3	100.0	
Missing	34	56.7		
Total	60	100.0		

3.4 Συζήτηση

Η συγκεκριμένη έρευνα σχεδιάστηκε και πραγματοποιήθηκε με σκοπό να γνωρίσουμε καλύτερα πώς τα επιδημιολογικά και κλινικά χαρακτηριστικά εφήβων 10 έως 18 ετών με ιδιοπαθή σκολίωση επηρεάζουν την ποιότητα ζωής τους, όπως αυτή υπολογίστηκε από τις απαντήσεις τους στο νέο εργαλείο αξιολόγησης της HRQOL, ISYQOL. Το ISYQOL, το οποίο είναι το πρώτο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της ποιότητας ζωής που αναπτύχθηκε σύμφωνα με την ανάλυση Rasch, αποτελεί ένα εξειδικευμένο εργαλείο καθώς εφαρμόζεται σε εφήβους που πάσχουν από σπονδυλικές παραμορφώσεις και επιτρέπει για πρώτη φορά την ακριβή μέτρηση και σύγκριση της HRQOL σε ασθενείς με και χωρίς κηδεμόνα.

Από προηγούμενες έρευνες στις οποίες έχουν πραγματοποιηθεί συγκεκριμένες συσχετίσεις μεταξύ κλινικών και επιδημιολογικών χαρακτηριστικών εφήβων με σκολίωση με την ποιότητα ζωής τους, έχουν προκύψει ποικίλα αποτελέσματα. Πιο συγκεκριμένα, σε έρευνα των Diarbarkeli et al. (2018) όπου συγκρίθηκε η ποιότητα ζωής μεταξύ αγοριών και κοριτσιών εφηβικής ηλικίας, τα αγόρια πέτυχαν υψηλότερες βαθμολογίες στο SRS-22 απ' ό τι τα κορίτσια αλλά χαμηλότερες βαθμολογίες στο EQ- 5D.

Ωστόσο, οι συνολικές βαθμολογίες QOL δεν είχαν σημαντική διαφορά μεταξύ τους. Σε παρόμοιες έρευνες των Aulisa et al. (2010) και Ugwonalì et al. (2004), η οποίες όμως πραγματοποιήθηκαν σε εφήβους που φορούσαν κηδεμόνα, βρέθηκε ότι τα αγόρια είχαν καλύτερη ποιότητα ζωής από τα κορίτσια. Επιπλέον, στην έρευνα των Aulisa et al. (2010) βρέθηκε και πως τα θωρακοσφυϊκά κυρτώματα συσχετίζονται με καλύτερη ποιότητα ζωής απ' ό τι άλλα κυρτώματα. Αναφορικά με τα κυρτώματα και πιο συγκεκριμένα με το μέγεθος των κυρτωμάτων και το πως αυτό επηρεάζει την ποιότητα ζωής των εφήβων, έχουν πραγματοποιηθεί πρόσφατα 2 έρευνες των Hernandez et al. (2017) και των Soliman et al. (2018) οι οποίες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι όσο μεγαλύτερη είναι η σκολίωση (μεγαλύτερη γωνία Cobb) τόσο χειρότερη είναι η QOL. Τέλος, οι Wang et al. (2014) βρήκαν ότι η εικόνα σώματος συσχετίζεται αρνητικά με την κύρια γωνία Cobb, με την παρέκκλιση του κυρτώματος από τον κάθετο άξονα καθώς και με το μέγεθος του ύβου, ενώ το πού βρίσκεται ο κορυφαίος σπόνδυλος όπως και το πλήθος των κυρτωμάτων δεν την επηρεάζουν.

Στην παρούσα έρευνα, ύστερα από τη διερεύνηση ύπαρξης σχέσεων μεταξύ της συνολικής βαθμολογίας του ερωτηματολογίου ISYQOL και των υπολοίπων μεταβλητών της φόρμας ατομικών στοιχείων των συμμετεχόντων, βρέθηκε ότι η συνολική βαθμολογία ISYQOL δε διαφέρει στατιστικά σημαντικά ως προς το φύλο (U 188, p-value 0.66, Πίνακας 3.12), αν και τα αγόρια συγκέντρωσαν μεγαλύτερη βαθμολογία στην κλίμακα ISYQOL και επομένως φάνηκε ότι έχουν χειρότερη ποιότητας ζωής σε σχέση με τα κορίτσια (Πίνακας 3.13). Παράλληλα, φάνηκε ότι τα παιδιά με ήπια σκολίωση (10 έως 25°) συγκέντρωσαν χαμηλότερη βαθμολογία και έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής σε σχέση με τα παιδιά με μέτρια σκολίωση (25 έως 40°) (Πίνακας 3.13), αν και η διαφορά αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική (U537, p-value 0.16, Πίνακας 3.12). Επίσης μη στατιστικά σημαντική αλλά αρνητική είναι και η συσχέτιση μεταξύ του ποσοστού βαθμολογίας ISYQOL και της γωνίας Cobb (p-value 0.29) καθώς και του μεγέθους του ύβου (ATR) (p-value 0.88) , το οποίο μας δείχνει πως η αύξηση της σκολίωσης όπως και του μεγέθους του ύβου οδηγεί σε μείωση της ποιότητας ζωής.

Όσον αφορά στην εφαρμογή κηδεμόνα και την επίδραση που αυτή έχει στην HRQOL των εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση, οι Kinel et al. (2012) και

Schwieger et al. (2016) έδειξαν στις έρευνες τους ότι ο κηδεμόνας δεν επηρεάζει αρνητικά την εικόνα του σώματος και την QOL, παρά μόνο προκαλείται μέτριο άγχος στους ασθενείς λόγω της σκολίωσης τους. Αντίστοιχα, οι Ugwonalie et al. (2004), βρήκαν ότι δεν υπάρχουν σχεδόν καθόλου διαφορές στην QOL μεταξύ εφήβων που φορούν κηδεμόνα και εκείνων που δεν φορούν. Ωστόσο τα αποτελέσματα αυτά δεν επιβεβαιώθηκαν στην παρούσα έρευνα όπου εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς τη χρήση κηδεμόνα (U759, p -value<0.001, Πίνακας 3.12) και συνεπώς ως προς τη θεραπεία που ακολουθείται (U765.5, p -value<0.001, Πίνακας 3.12). Αναλυτικότερα, τα παιδιά που φορούν κηδεμόνα συγκέντρωσαν μεγαλύτερη βαθμολογία στην κλίμακα ISYQOL σε σχέση με τα παιδιά που δεν χρησιμοποιούν και ακολουθούν ως θεραπεία μόνο τις ειδικές φυσικοθεραπευτικές ασκήσεις. Συνεπώς, η χρήση κηδεμόνα μειώνει το επίπεδο της ποιότητας ζωής τους (Πίνακας 3.12,3.13). Στο ίδιο συμπέρασμα είχε οδηγηθεί και η έρευνα των Cheung et al. (2018), όπου βρέθηκε ότι η QOL του υγιή πληθυσμού είναι καλύτερη από τον πληθυσμό αυτών που φοράνε κηδεμόνα καθώς και ότι η QOL είναι καλύτερη σε άτομα που φορούσαν στο παρελθόν κηδεμόνα συγκριτικά με όσους φορούσαν την περίοδο της έρευνας. Στη συνέχεια, σχετικά με το είδος του κηδεμόνα, έχει φανεί ότι και αυτό επηρεάζει την ποιότητα ζωής των εφήβων. Πιο συγκεκριμένα, η Aulisa et al. (2010), σε έρευνά της, έδειξε ότι όσοι φορούσαν κηδεμόνα Pasb είχαν καλύτερη ποιότητας ζωής από αυτούς που φορούσαν Lyon, ενώ οι Deceuninck et al. (2012) βρήκαν πως όσοι φορούσαν κηδεμόνα Carbon είχαν καλύτερη ποιότητα ζωής από αυτούς που φορούσαν Lyon. Αν και στην παρούσα έρευνα η βαθμολογία ISYQOL δε διαφέρει στατιστικά σημαντικά ως προς το είδος κηδεμόνα που χρησιμοποιείται (Test statistic 0.83, p -value 0.66, Πίνακας 3.14), φαίνεται πως τα παιδιά με κηδεμόνα τύπου Gensingen συγκέντρωσαν την χαμηλότερη βαθμολογία ISYQOL και άρα έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής (N=1, Mean=10.00, SD=5.43), ενώ ακολουθούν τα παιδιά με κηδεμόνα τύπου Cheneau (N=22, Mean=13.54, SD=13.00) και τέλος τα παιδιά με κηδεμόνα τύπου DDB όπου έχουν και την χειρότερη ποιότητα ζωής (N=3, Mean=16.00, SD=4.19) (Πίνακας 3.13).

Σε προηγούμενη έρευνα των Han et al. (2015) όπου αναλύθηκαν οι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των ασθενών με εφηβική

ιδιοπαθή σκολίωση, βρέθηκε ότι η QOL επηρεάζεται από την σοβαρότητα της σκολίωσης, από τη μέθοδο αποκατάστασης, από το φύλο όπως επίσης και από τα κοινωνικό και οικογενειακό περιβάλλον. Εκτός από αυτούς τους παράγοντες, στην παρούσα έρευνα φάνηκε ότι η QOL των εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση επηρεάζεται και από την ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού σκολίωσης, τις εξωσχολικές δραστηριότητες, το BMI, την ηλικία, το ύψος, το βάρος, τους μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth, τους μήνες θεραπείας με κηδεμόνα και την ηλικία διάγνωσης. Αναλυτικότερα, αν και δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, φαίνεται πως τα παιδιά που έχουν οικογενειακό ιστορικό σκολίωσης και συμμετέχουν σε εξωσχολικές δραστηριότητες έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής από εκείνα που δεν έχουν ιστορικό σκολίωσης (U320, p-value 0.08, Πίνακας 3.12, Πίνακας 3.13) και δε συμμετέχουν σε κάποιου είδους εξωσχολική δραστηριότητα (U235, p-value 0.21, Πίνακας 3.12, Πίνακας 3.13). Επιπλέον, τα «κανονικά», σύμφωνα με το BMI, παιδιά έχουν σχεδόν ίδια ποιότητα ζωής με τα «λιποβαρή», αν και φαίνεται να υπάρχει μία τάση (μη στατιστικά σημαντική) τα κανονικά παιδιά να έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής (U 446.5, p-value 0.75, Πίνακας 3.12, Πίνακας 3.13). Όσον αφορά στην ηλικία διάγνωσης, το ύψος και τους μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth, φαίνεται να συσχετίζονται θετικά με την ποιότητα ζωής των εφήβων, χωρίς όμως να είναι στατιστικά σημαντική η συσχέτισή τους. Αύξηση δηλαδή της ηλικίας διάγνωσης (p-value 0.10), του ύψους (p-value 0.90) και των μηνών θεραπείας με ασκήσεις Schroth (p-value 0.56) οδηγεί σε αύξηση του ποσοστού βαθμολογίας ISYQOL και άρα βελτίωση της ποιότητας ζωής (Πίνακας 3.15). Αντίθετα, αρνητική συσχέτιση της ποιότητας ζωής, αλλά μη στατιστικά σημαντική, παρατηρείται με την ηλικία, το βάρος και τους μήνες θεραπείας με κηδεμόνα. Καθώς αυξάνουν η ηλικία (p-value 0.96), το βάρος (p-value 0.72) και οι μήνες θεραπείας με κηδεμόνα (p-value 0.84) η ποιότητα ζωής χειροτερεύει (Πίνακας 3.15).

Στη συνέχεια, προκειμένου να αναλυθεί η συσχέτιση των ύβων με την ποιότητα ζωής δημιουργήθηκαν οι εξής ομάδες ύβων: 'θωρακικός και οσφυϊκός', 'θωρακικός και θωρακοοσφυϊκός', οσφυϊκός, θωρακοοσφυϊκός και θωρακικός ύβος. Από την ανάλυση της συγκεκριμένης έρευνας, φάνηκε ότι πως οι έφηβοι με διπλό ύβο ('θωρακικό και οσφυϊκό' ή 'θωρακικό και

θωρακοοσφυϊκό') έχουν στο σύνολό τους χαμηλότερη ποιότητα ζωής από εκείνους με μονό ύβο (θωρακικό, οσφυϊκό ή θωρακοοσφυϊκό). Μάλιστα, από τους εφήβους με μονό ύβο, την καλύτερη ποιότητα ζωής φάνηκε πως έχουν αυτοί με τον οσφυϊκό ύβο (Γράφημα 3.32). Αντίστοιχα, για την εύρεση ύπαρξης σχέσεων μεταξύ των κυρτωμάτων και της ποιότητας ζωής, σχηματίστηκαν οι εξής ομάδες κυρτωμάτων: 'διπλό θωρακικό και οσφυϊκό', 'θωρακικό και οσφυϊκό', 'θωρακικό και θωρακοοσφυϊκό', θωρακικό, οσφυϊκό και θωρακοοσφυϊκό κύρτωμα. Βρέθηκε πως την καλύτερη συνολικά ποιότητα ζωής έχουν οι έφηβοι με οσφυϊκό κύρτωμα (σκολίωση), έπειτα εκείνοι με θωρακοοσφυϊκό και 'θωρακικό και θωρακοοσφυϊκό' κύρτωμα, ενώ ακολουθούν οι έφηβοι με 'διπλό θωρακικό και οσφυϊκό' και 'θωρακικό και οσφυϊκό' κύρτωμα με την χαμηλότερη ποιότητα ζωής να έχουν εκείνοι με θωρακικό κύρτωμα. Ωστόσο, σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το πλήθος των κυρτωμάτων δεν φαίνεται να επηρεάζει την ποιότητα ζωής. (Γράφημα 3.31).

Με βάση, επομένως, όλα τα προηγούμενα συμπεράσματα, επιβεβαιώθηκε, αν και όχι στατιστικά σημαντικά στο σύνολό της, η εναλλακτική δίπλευρη ερευνητική υπόθεση που πραγματοποιήθηκε πριν την έναρξη της έρευνας: Η ποιότητα ζωής των εφήβων με ήπιου και μέτριου βαθμού ιδιοπαθή σκολίωση επηρεάζεται από τα κλινικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά τους (φύλο, ηλικία, ύψος, βάρος, BMI, οικογενειακό ιστορικό σκολίωσης, ηλικία διάγνωσης, εξωσχολικές δραστηριότητες, ATR, θεραπεία τη δεδομένη περίοδο, είδος κηδεμόνα, μήνες θεραπείας με κηδεμόνα, μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth, είδος σκολίωσης και μέγεθος σκολίωσης) και είναι διαφορετική για τον κάθε συμμετέχοντα. Εκτός όμως από τις συσχετίσεις που έγιναν, προέκυψαν και κάποια συμπεράσματα από την επί μέρους ανάλυση των ερωτήσεων. Αναλυτικότερα, βρέθηκε ότι τα παιδιά που αισθάνονται συχνά ότι η κατάσταση τους είναι πολύ δύσκολη έχουν στο σύνολό τους μέτρια ποιότητα ζωής, ενώ εκείνα που αισθάνονται μερικές φορές ή και ποτέ ότι η κατάσταση τους είναι πολύ δύσκολη έχουν στην πλειοψηφία τους καλή ποιότητα ζωής (Γράφημα 3.33). Επιπλέον, τα παιδιά που παρά το πρόβλημα της πλάτης τους ζουν μια ευτυχισμένη ζωή έχουν στην πλειοψηφία τους καλή ποιότητα ζωής, ενώ εκείνα που παρά το πρόβλημα της πλάτης τους δε ζουν μια ευτυχισμένη ζωή, έχουν στην πλειοψηφία τους μέτρια ποιότητα ζωής (Γράφημα 3.35). Όσον αφορά τώρα τα

παιδιά που φοβούνται ότι η κατάσταση τους δεν θα βελτιωθεί, φαίνεται πως στην πλειοψηφία τους έχουν μέτρια ποιότητα ζωής, ενώ αυτά που δε φοβούνται ότι η κατάσταση τους δεν θα βελτιωθεί, έχουν καλή ποιότητα ζωής (Γράφημα 3.36). Ακόμη, μέτρια ποιότητα ζωής βρέθηκε πως έχει το 100% όσων νομίζουν πως δεν υπάρχουν άλλα προβλήματα υγείας που επηρεάζουν άλλους ανθρώπους περισσότερο από το δικό τους πρόβλημα, ενώ καλή ποιότητα ζωής έχουν όσοι πιστεύουν το αντίθετο (Γράφημα 3.37). Τέλος, ύστερα από συσχετίσεις που έγιναν μεταξύ των ερωτήσεων της κλίμακας ISYQOL με τη χρήση του Fisher-exacttest, βρέθηκε πως ο φόβος για την χειροτέρευση του προβλήματος της πλάτης συνδέεται με το φόβο ενοχλήσεων στην ενήλική ζωή, στατιστικά σημαντικά. Σύνδεση υπάρχει επίσης –αλλά χωρίς να φτάνει σε στατιστική σημαντικότητα- του φόβου για χειροτέρευση της κατάστασης με την αίσθηση ότι η κατάσταση που βιώνουν είναι «πολύ δύσκολη», με το φόβο ότι παρά τις προσπάθειες η κατάσταση δεν θα βελτιωθεί (Πίνακας 3.18).

Η παρούσα έρευνα, ωστόσο, έχει και κάποιους περιορισμούς οι οποίοι πρέπει να γίνουν γνωστοί για τη σωστή ερμηνεία της. Ο μικρός αριθμός του δείγματος σε συνδυασμό με την ανομοιομορφία του ως προς κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, οδήγησε σε μη στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα στην πλειοψηφία τους. Επίσης, το γεγονός ότι το δείγμα προήλθε από 2 μόνο κέντρα στην Ελλάδα, πιθανόν να περιόρισε την ποικιλομορφία του δείγματος (δημογραφικοί περιορισμοί). Για τους λόγους αυτούς, θα ήταν χρήσιμο να πραγματοποιηθεί περαιτέρω έρευνα, με μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος και ομοιογένεια. Μία στρωματοποιημένη δειγματοληψία θα βοηθούσε στον σκοπό αυτό ώστε να προκύψουν ολοκληρωμένα στατιστικά αποτελέσματα τα οποία να μπορούν να γενικευτούν και σε όλο τον πληθυσμό της Ελλάδας.

3.5 Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαιώνουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των κλινικών και επιδημιολογικών χαρακτηριστικών των εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση με την ποιότητα ζωής

τους, όπως αυτή υπολογίστηκε από το ερωτηματολόγιο ISYQOL. Η χρήση του κηδεμόνα βρέθηκε πως επηρεάζει αρνητικά την QOL των εφήβων, στατιστικά σημαντικά, και επομένως οι έφηβοι που φορούν κηδεμόνα έχουν χειρότερη ποιότητα ζωής από όσους ακολουθούν μόνο φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα ασκήσεων. Φαίνεται επίσης, αν και μη στατιστικά σημαντικά, πως η διάρκεια θεραπείας με κηδεμόνα καθώς και το είδος του κηδεμόνα που χρησιμοποιείται επηρεάζουν την QOL. Όσο αυξάνουν οι μήνες θεραπείας με κηδεμόνα τόσο χειροτερεύει η ποιότητα ζωής των εφήβων, ενώ οι έφηβοι που φορούν κηδεμόνα τύπου Gensingen ή Cheneau έχουν καλύτερη ποιότητα ζωής από όσους φορούν DDB. Ακόμη, αν και δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, βρέθηκαν τα εξής: τα κορίτσια έχουν καλύτερη QOL από τα αγόρια, όσοι έχουν οικογενειακό ιστορικό σκολίωσης και συμμετέχουν σε εξωσχολικές δραστηριότητες έχουν καλύτερη QOL από αυτούς που δεν έχουν ιστορικό σκολίωσης και κάποια εξωσχολική δραστηριότητα, τα 'κανονικά' σε BMI παιδιά έχουν σχεδόν ίδια QOL με τα 'λιποβαρή' και όσοι πάσχουν από ήπια σκολίωση έχουν καλύτερη QOL από εκείνους που πάσχουν από μέτριου βαθμού σκολίωση. Όσον αφορά στην ηλικία διάγνωσης, το ύψος και τους μήνες θεραπείας με ασκήσεις Schroth, φαίνεται να συσχετίζονται θετικά με την ποιότητα ζωής των εφήβων, χωρίς όμως να είναι στατιστικά σημαντική η συσχέτισή τους. Αντίθετα, αρνητική συσχέτιση της ποιότητας ζωής, αλλά μη στατιστικά σημαντική, παρατηρείται με την ηλικία, το βάρος, το μέγεθος του ύβου (ATR), καθώς και το μέγεθος της σκολίωσης (γωνία Cobb). Επισπρόσθετα, βρέθηκε πως οι έφηβοι με διπλό ύβο ('θωρακικό και οσφυϊκό' ή 'θωρακικό και θωρακοοσφυϊκό') έχουν στο σύνολό τους χαμηλότερη ποιότητα ζωής από εκείνους με μονό ύβο (θωρακικό, οσφυϊκό ή θωρακοοσφυϊκό), ενώ την καλύτερη ποιότητα ζωής έχουν αυτοί με τον οσφυϊκό ύβο. Αντίστοιχα, για τα κυρτώματα, βρέθηκε πως την καλύτερη συνολικά ποιότητα ζωής έχουν οι έφηβοι με οσφυϊκό κύρτωμα (σκολίωση), έπειτα εκείνοι με θωρακοοσφυϊκό και 'θωρακικό και θωρακοοσφυϊκό' κύρτωμα, ενώ ακολουθούν οι έφηβοι με 'διπλό θωρακικό και οσφυϊκό' και 'θωρακικό και οσφυϊκό' κύρτωμα με την χαμηλότερη ποιότητα ζωής να έχουν εκείνοι με θωρακικό κύρτωμα. Ωστόσο, το πλήθος των κυρτωμάτων δεν φαίνεται να επηρεάζει την ποιότητα ζωής. Τέλος, ύστερα από συσχετίσεις που έγιναν μεταξύ των ερωτήσεων της

κλίμακας ISYQOL με τη χρήση του Fisher-exacttest, βρέθηκε πως ο φόβος για την χειροτέρευση του προβλήματος της πλάτης συνδέεται με το φόβο ενοχλήσεων στην ενήλική ζωή, στατιστικά σημαντικά. Σύνδεση υπάρχει επίσης, αλλά χωρίς να φτάνει σε στατιστική σημαντικότητα, του φόβου για χειροτέρευση της κατάστασης με την αίσθηση ότι η κατάσταση που βιώνουν είναι «πολύ δύσκολη», με το φόβο ότι παρά τις προσπάθειες η κατάσταση δεν θα βελτιωθεί.

3.6 Προτάσεις

Η παρούσα έρευνα και τα αποτελέσματά της αποτελούν πολύτιμη πληροφορία για τους φυσικοθεραπευτές που καλούνται να θεραπεύσουν την σκολίωση εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση. Η γνώση των παραγόντων και των χαρακτηριστικών εκείνων που επηρεάζουν και χειροτερεύουν την ποιότητα ζωής των ασθενών, οδηγεί σε στοχευμένη και έγκαιρη φυσικοθεραπευτική παρέμβαση η οποία αντιμετωπίζει τον ασθενή ολιστικά λαμβάνοντας υπόψη πέραν των σωματικών του περιορισμών και τον ψυχικό του κόσμο, την καθημερινότητα του και το περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει (έμψυχο και άψυχο). Προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής των ασθενών, πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στην υποστήριξη της ψυχικής τους υγείας, ειδικά όταν πρόκειται για εφήβους ασθενείς που φορούν κηδεμόνα και παράλληλα συνυπάρχουν και άλλα χαρακτηριστικά τα οποία επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα ζωής τους, όπως τα χαρακτηριστικά που μελετήθηκαν και αναπτύχθηκαν στη συγκεκριμένη έρευνα.

ΦΟΡΜΑ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ

Τίτλος έρευνας: Συσχέτιση των επιδημιολογικών χαρακτηριστικών εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση με την ποιότητα ζωής τους: πιλοτική μελέτη.

Όνομα ερευνητή: Ναταλία Λαλεχού

Τηλέφωνο ερευνητή: 6981175502

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να βρεθεί πως τα διάφορα επιδημιολογικά στοιχεία/ χαρακτηριστικά των εφήβων με σκολίωση συσχετίζονται με την ποιότητα ζωής τους. Η έρευνα αφορά εφήβους 10 έως 18 ετών που έχουν διαγνωστεί με ιδιοπαθή σκολίωση 10 έως 45 μοίρες και το ερωτηματολόγιο που θα συμπληρωθεί για την ποιότητα ζωής είναι το ISYQOL. Οι ερωτήσεις που περιλαμβάνει είναι σχετικές με το πως ο έφηβος θεωρεί ότι η σκολίωση επηρεάζει τη ζωή και την εμφάνιση του. Παράλληλα θα συμπληρωθεί από τον Φυσικοθεραπευτή του παιδιού μια φόρμα με τα στοιχεία της σκολίωσης του.

Τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που θα συλλεχθούν κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου θα χρησιμοποιηθούν μόνο για τους σκοπούς της έρευνας και όσο αυτή διαρκεί και με το πέρας αυτής θα διαγραφούν. Επίσης, τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα δεν θα ταυτοποιηθούν με εσάς στην διεξαγωγή της έρευνας. Καμία πληροφορία με το όνομα σας δεν θα δημοσιευτεί από τον ερευνητή. Για τους σκοπούς της έρευνας έχει ληφθεί υπόψιν και εφαρμόζεται ο Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ο Νόμος 4624/2019.

Αν αισθανθείτε άβολα με κάποια ερώτηση, μπορείτε να την παραλείψετε. Μπορείτε επίσης να επιλέξετε να συζητήσετε οποιαδήποτε ανησυχία σας με τον Φυσικοθεραπευτή σας.

Μπορείτε να αποσύρετε την συγκατάθεση σας και να αποχωρήσετε από την έρευνα οποιαδήποτε στιγμή. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να επικοινωνήσετε με τον ερευνητή.

Δεν αποκομίζετε κάποιο ειδικό όφελος συμμετέχοντας στην συγκεκριμένη έρευνα, ούτε θα λάβετε κάποια αμοιβή. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα βοηθήσουν άλλους εφήβους με σκολίωση στο μέλλον.

Μπορείτε να επικοινωνήσετε με την κ. Ναταλία Λαλεχού για οποιαδήποτε απορία ή περαιτέρω πληροφορία.

- Συναινώ στη συμμετοχή μου στην έρευνα.
- Έχω ενημερωθεί για τον σκοπό και τη διαδικασία της έρευνας και επιθυμώ να προχωρήσω στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.
- Συναινώντας να συμμετέχω στην έρευνα, αποδέχομαι τη συλλογή των στοιχείων που χρειάζονται, όπως περιγράφηκε παραπάνω.
- Αντιλαμβάνομαι ότι μπορώ να εγκαταλείψω την έρευνα όποτε επιθυμώ χωρίς να δώσω εξηγήσεις.

Το άτομο που υπογράφει τη φόρμα γνωρίζει τι περιλαμβάνει η έρευνα και εθελοντικά συμφωνεί να συμμετέχει.

Συμφωνώ να συμμετέχω στην έρευνα.

Ημερομηνία: _____

Όνοματεπώνυμο συμμετέχοντα: _____

Υπογραφή συμμετέχοντα: _____

Εικόνα 1.2 (b) Φόρμα συγκατάθεσης συμμετέχοντα

ΦΟΡΜΑ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΓΟΝΕΩΝ

Τίτλος έρευνας: Συσχέτιση των επιδημιολογικών χαρακτηριστικών εφήβων με ιδιοπαθή σκολίωση με την ποιότητα ζωής τους: πιλοτική μελέτη.

Όνομα ερευνητή: Ναταλία Λαλεχού

Τηλέφωνο ερευνητή: 6981175502

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να βρεθεί πως τα διάφορα επιδημιολογικά στοιχεία/ χαρακτηριστικά των εφήβων με σκολίωση συσχετίζονται με την ποιότητα ζωής τους. Η έρευνα αφορά εφήβους 10 έως 18 ετών που έχουν διαγνωστεί με ιδιοπαθή σκολίωση 10 έως 45 μοίρες και το ερωτηματολόγιο που θα συμπληρωθεί για την ποιότητα ζωής είναι το ISYQOL. Οι ερωτήσεις που περιλαμβάνει είναι σχετικές με το πως ο έφηβος θεωρεί ότι η σκολίωση επηρεάζει τη ζωή και την εμφάνιση του. Παράλληλα θα συμπληρωθεί από τον Φυσικοθεραπευτή του παιδιού μια φόρμα με τα στοιχεία της σκολίωσης του.

Τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που θα συλλεχθούν κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου θα χρησιμοποιηθούν μόνο για τους σκοπούς της έρευνας και όσο αυτή διαρκεί και με το πέρας αυτής θα διαγραφούν. Επίσης, τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα δεν θα ταυτοποιηθούν με το παιδί στην διεξαγωγή της έρευνας. Καμία πληροφορία με το όνομα του παιδιού σας δεν θα δημοσιευτεί από τον ερευνητή. Για τους σκοπούς της έρευνας έχει ληφθεί υπόψιν και εφαρμόζεται ο Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ο Νόμος 4624/2019.

Αν το παιδί σας αισθανθεί άβολα με κάποια ερώτηση, μπορεί να την παραλείψει. Το παιδί μπορεί επίσης να επιλέξει να συζητήσει οποιαδήποτε ανησυχία του με τον Φυσικοθεραπευτή του.

Μπορείτε να αποσύρετε την συγκατάθεση σας και να αποχωρήσει το παιδί σας από την έρευνα οποιαδήποτε στιγμή. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να επικοινωνήσετε με τον ερευνητή.

Το παιδί δεν αποκομίζει κάποιο ειδικό όφελος συμμετέχοντας στην συγκεκριμένη έρευνα, ούτε θα λάβει κάποια αμοιβή. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα βοηθήσουν άλλους εφήβους με σκολίωση στο μέλλον.

Μπορείτε, εσείς ή το παιδί σας, να επικοινωνήσετε με την κ. Ναταλία Λαλεχού για οποιαδήποτε απορία ή περαιτέρω πληροφορία.

- Συναινώ στη συμμετοχή του παιδιού μου στην έρευνα.
- Το παιδί μου έχει ενημερωθεί για τον σκοπό και τη διαδικασία της έρευνας και επιθυμεί να προχωρήσει στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.
- Συναινώντας να συμμετέχει το παιδί μου στην έρευνα, αποδέχομαι τη συλλογή των στοιχείων που χρειάζονται, όπως περιγράφηκε παραπάνω.
- Αντιλαμβάνομαι ότι το παιδί μου μπορεί να εγκαταλείψει την έρευνα όποτε επιθυμεί χωρίς να δώσει εξηγήσεις.

Το άτομο που υπογράφει τη φόρμα γνωρίζει τι περιλαμβάνει η έρευνα και εθελοντικά συμφωνεί να συμμετέχει το παιδί του.

Συμφωνώ το παιδί μου _____ να συμμετέχει στην έρευνα.

Ημερομηνία: _____

Όνοματεπώνυμο κηδεμόνα παιδιού: _____

Υπογραφή κηδεμόνα παιδιού: _____

Εικόνα 3.3 (b) Φόρμα συγκατάθεσης γονέων

Italian Spine Youth Quality of Life (ISYQOL) Ερωτηματολόγιο
(Ελληνική Έκδοση)

Όνομα Ημερομηνία

Θέλουμε να εκτιμήσουμε την υγεία σας, σχετικά με το πρόβλημα που αντιμετωπίζετε (σκολίωση/ κύφωση). Παρακαλώ απαντήστε τις ακόλουθες ερωτήσεις.

1	Φοβάσαι ότι το πρόβλημα της πλάτης σου θα χειροτερέψει?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
2	Φοβάσαι ότι θα σου δημιουργήσει ενοχλήσεις στην ενήλικη ζωή?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
3	Αισθάνεσαι ότι η κατάσταση σου είναι «πολύ δύσκολη»?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
4	Φοβάσαι ότι παρά τις προσπάθειες αντιμετώπισης που κάνεις, η κατάσταση σου δεν θα βελτιωθεί?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
5	Νομίζεις ότι υπάρχουν άλλα προβλήματα υγείας που επηρεάζουν άλλους ανθρώπους περισσότερο από το δικό σου πρόβλημα?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
6	Παρά το πρόβλημα της πλάτης σου, νομίζεις ότι η ζωή σου είναι φυσιολογική?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
7	Δυσανασχετείς τώρα εξαιτίας του προβλήματος της πλάτης σου?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
8	Αισθάνεσαι άβολα όταν κοιτάζεις την πλάτη σου?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
9	Ανησυχείς για την κατάσταση της υγείας της πλάτης σου?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
10	Νομίζεις κάποιες φορές ότι το πρόβλημα της πλάτης σου δεν είναι τόσο μεγάλο?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
11	Ντρέπεσαι να δείχνεις το σώμα σου?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
12	Ανησυχείς ότι το πρόβλημα της πλάτης σου μπορεί να είναι ορατό σε άλλους?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
13	Παρά το πρόβλημα της πλάτης σου, ζεις μια ευτυχισμένη ζωή?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά

1

Εικόνα 3.4 (a) ISYQOL

Αν δεν φοράτε κηδεμόνα, το ερωτηματολόγιο τελειώνει εδώ. Αν φοράτε κηδεμόνα για την σκολίωση/κύφωση σας, παρακαλώ απαντήστε και τις επόμενες ερωτήσεις.

14	Εξαιτίας του κηδεμόνα, δεν ντύνεσαι όπως θα ήθελες?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
15	Φοβάσαι ότι ο κηδεμόνας σου είναι ορατός κάτω από τα ρούχα σου?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
16	Αισθάνεσαι «πεσμένος/η» επειδή δεν μπορείς να κάνεις όλα όσα έκανες πριν να βάλεις τον κηδεμόνα σου?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
17	Νομίζεις ότι οι κινήσεις σου περιορίζονται όταν φοράς τον κηδεμόνα σου?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
18	Συμβαίνει να κλαις εξαιτίας του κηδεμόνα σου?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
19	Αισθάνεσαι λιγότερο αποδεκτός από τους άλλους επειδή φοράς τον κηδεμόνα σου?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά
20	Είναι άβολο να φοράς τον κηδεμόνα σου?	<input type="checkbox"/> ποτέ	<input type="checkbox"/> μερικές φορές	<input type="checkbox"/> συχνά

Αν θέλεις, μπορείς να χρησιμοποιήσεις αυτόν τον χώρο για περαιτέρω σχόλια

Οδηγίες

Όταν προσθέτεις τα αποτελέσματα των ερωτήσεων για να αποκτήσεις το τελικό αποτέλεσμα του ISYQOL, είναι σημαντικό να θυμάσαι ότι οι κατηγορίες κωδικοποιούνται ώστε το μικρότερο αποτέλεσμα δείχνει καλύτερη ποιότητα ζωής. Έτσι, ερωτήσεις που ερευνούν την ύπαρξη προβλημάτων σχετικών με την σπονδυλική στήλη (με λευκό χρώμα) κωδικοποιούνται ως 0-1-2 (0: ποτέ, 1 μερικές φορές, 2: συχνά). Αντίθετα, ερωτήσεις που ερευνούν θετικές σκέψεις (γκρι χρώμα) κωδικοποιούνται ως 2-1-0 (2: ποτέ, 1: μερικές φορές, 0: συχνά)

Ημ/νία: ____/____/____

ΦΟΡΜΑ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΜΕ ΣΚΟΛΙΩΣΗ

* Συμπληρώνεται από τον φυσικοθεραπευτή του εφήβου.

* Η φόρμα απευθύνεται μόνο σε εφήβους 10- 18 ετών με ιδιοπαθή σκολίωση 10- 45°.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____

ΦΥΛΟ: Άρρεν / Θήλυ

ΠΟΛΗ ΔΙΑΜΟΝΗΣ: _____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ: (ημέρα) ____ / (μήνας) ____ / (έτος) ____

ΥΨΟΣ: _____

ΒΑΡΟΣ: _____

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΚΟΛΙΩΣΗΣ: Ναι / Όχι

ΕΞΩΣΧΟΛΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ: _____

ΕΜΜΗΝΟΣ ΡΥΣΗ: Ναι / Όχι

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΜΜΗΝΟΥ ΡΗΣΕΩΣ: (μήνας) ____ / (έτος) ____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΡΩΤΗΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ: (μήνας) ____ / (έτος) ____

ΚΥΡΤΩΜΑΤΑ ΣΚΟΛΙΩΣΗΣ (Με βάση την περιοχή, πχ θωρακική, θωρακοσφυϊκή):

1) _____ 2) _____ 3) _____

ΜΟΙΡΕΣ ΚΥΡΤΩΜΑΤΩΝ (Γωνία Cobb): 1) _____ 2) _____ 3) _____

ΔΕΙΚΤΗΣ RISSER: _____

ΓΩΝΙΑ ΣΤΡΟΦΗΣ ΚΟΡΜΟΥ – ATR (Σκολιόμετρο): _____

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗ ΔΕΔΟΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ: Παρατήρηση / Κηδεμόνας / Ειδικές Ασκήσεις / Κηδεμόνας + Ειδικές Ασκήσεις

ΕΙΔΟΣ/ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ: _____

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ: (έτη) ____ / (μήνες) ____

ΚΗΔΕΜΟΝΑΣ: Ναι / Όχι

ΕΙΔΟΣ ΚΗΔΕΜΟΝΑ: _____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΗΔΕΜΟΝΑ: (μήνας) ____ / (έτος) ____

ΩΡΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΗΔΕΜΟΝΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ: _____

ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ: Ναι / Όχι

Εικόνα 3.5 Φόρμα ατομικών στοιχείων εφήβων με σκολίωση

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

1. Μπαλτόπουλος, Π.Ι. (1994). Λειτουργική ανατομία του ανθρώπου. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη.
2. Παναγιώτης Π. Σημεωνίδης. Ορθοπαιδική. Κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος, 1997.
3. Χαρτοφυλακίδη- Γαροφαλίδη, Γ. (1981). Θέματα ορθοπεδικής και τραυματολογίας. Αθήνα: Γρ. Παρισιάνος.
4. Schroth Scoliosis & Spine Clinic (n.d.). Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <https://www.skoliosi.com/skoliosi/taxinomisi/efiviki-idiopathis>
5. Scoliosis Research Society (n.d.). Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: http://www.srs.org/greek/patient_and_family/

Ξενόγλωσση

1. Angelo G Aulisa, Vincenzo Guzzanti, Carlo Perisano, Emanuele Marzetti, Alessandro Specchia, Marco Galli, Marco Giordano, Lorenzo Aulisa. Determination of quality of life in adolescents with idiopathic scoliosis subjected to conservative treatment. *Scoliosis*, 2010; 5:21.
2. Asher, M., Min Lai, S., Burton, D. & Manna, B. (2003). The reliability and concurrent validity of the scoliosis research society-22 patient questionnaire for idiopathic scoliosis. *Spine*, Vol. 28, No.1, pp. 63-69.
3. Aulisa, A., Guzzanti, V., Perisano, C., Marzetti, E., Specchia, A., Galli, M., Giordano, M. & Aulisa, L. (2010). Determination of quality of life in adolescents with idiopathic scoliosis subjected to conservative treatment. *Scoliosis*, Vol. 5, No. 21, pp. 1-7. Available from www.scoliosisjournal.com
4. Behensky H, Giesinger K, Ogon M, et al. Multisurgeon assessment of coronal pattern classification systems for adolescent idiopathic scoliosis: reliability and error analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2002; 27(7):762–767.
5. Bond TG, Fox CM. Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences. Psychology Press; 2013.
6. Bowlby, J. (1983). *La pérdida afectiva*, Paidós, ISBN: 950-12-4050-9, Buenos Aires
7. Bunnell WP. An objective criterion for scoliosis screening. *J Bone Joint Surg Am* 1984; 66: 1381-7.
8. Burkhart, P. & Sabaté, E. (2003). Adherence to long-term therapies: evidence for action. *Journal Of Nursing Scholarship*, Vol. 35, No.3, pp. 207-207.
9. Cahill, S. & Mussap, A. (2007). Emotional reactions following exposure to idealized bodies predict unhealthy body change attitudes and

- behaviors in women and men. *Journal of Psychosomatic Research*, Vol.62, No.6, (June 2007), pp. 631-639, 0022-3999
10. Cánova, M. (2008). La relación de ayuda en enfermería. Una lectura antropológica sobre la competencia relacional en el ejercicio de la profesión. Phd Thesis, University of Murcia
 11. Caronni A, Zaina F, Negrini S. Improving the measurement of health-related quality of life in adolescent with idiopathic scoliosis: the SRS-7, a Rasch-developed short form of the SRS-22 questionnaire. *Res Dev Disabil* 2014;35:784–99. doi:10.1016/j.ridd.2014.01.020.
 12. Caronni A, Sciume L, Donzelli S, et al. ISYQOL: a Raschconsistent questionnaire for measuring health-related quality of life in adolescents with spinal deformities. *Spine J* 2017; 17(9): 1364–1372
 13. Casas, F. (2000). Indicadores sociales subjetivos y bienestar en la infancia y adolescencia. In: Propuesta de un sistema de indicadores sobre bienestar infantil en España, 25/09/2011, Available from: <http://www.unicef.es>
 14. Cheung, K., Cheng, E., Chan, S., Yeung, K. & Luk, K. (2007). Outcome assessment of bracing in adolescent idiopathic scoliosis by the use of the SRS-22 questionnaire. *International orthopaedics*, Vol. 31, No. 4, pp. 507-511
 15. Cigoli, V. & Scabini, E. (2006). Family identity. Ties, symbols, and transitions, Taylor, 0-8058- 5231–X, New York
 16. Clarke, S. & Eiser, C. (2004). The measurement of health-related quality of life (QOL) in paediatric clinical trials: a systematic review. *Health And Quality Of Life Outcomes*, Vol.2, pp.66-66
 17. Climent, J. M., Reig, A., Sánchez, J. & Roda, C. (1995). Construction and validation of a specific quality of life instrument for adolescents with spine deformities. *Spine*, Vol.20, No.18, pp. 2006-2011
 18. Climent, J. M., Cholbi Llobell, F., Rodríguez Ruiz, C., Mulet Perry, S., Mendéjar Gómez, F. & Pradas Silvestre, J. (2009). La medida de la salud en la escoliosis. *Rehabilitación*, Vol.43, No.6, pp.299-305
 19. Danielsson AJ. Natural history of adolescent idiopathic scoliosis: a tool for guidance in decision of surgery of curves above 50°. *J Child Orthop* 2013; 7: 37-41.
 20. Elias Diarbakerli, Anna Grauers, Aina Danielsson, Allan Abbott, Paul Gerdhem. Quality of Life in Males and Females With Idiopathic Scoliosis. *Spine*, 2018; 44:404-410.
 21. Espina, O. & Ortega, M. A. (2003). Discapacidades físicas y sensoriales, CCS, Madrid
 22. Ferrari, A. & Adami, R. (1997). Cuerpo, familia e institución. In: La palabra del cuerpo, Onnis, L., pp. 198-205, Herder, 9788425419683, Barcelona

23. Forstenzer, F. & Roye, D. (1988). Some aspects of psychosocial sequelae to treatment of scoliosis in adolescent girls. *Loss, Grief & Care*, Vol.2, No.3-4, pp.53-58.
24. Forstenzer, F. & Roye, D. (1989). Psychological implications of genetic factors in scoliosis. *Loss, Grief & Care*, Vol. 3, No.3-4, pp.169-173.
25. Freidel, K., Petermann, F., Reichel, D., Steiner, A., Warschburger, P. & Weiss, H. R. (2002). Quality of life in women with idiopathic scoliosis. *Spine*, Vol.27, No.4, pp. E87-E91.
26. Frisén, A. (2007). Measuring health-related quality of life in adolescence. *Acta Paediatrica*, 96, 7, (July 2007), pp. 963-968, 0803-5253
27. Furlong, W., Barr, R. D., Feeny, D. & Yandow, S. (2005). Patient-focused measures of functional health status and health-related quality of life in pediatric orthopedics: a case study in measurement selection. *Health and Quality of Life Outcomes*, Vol.3, No.3, pp.1-15. Available from www.hqlo.com
28. Fusco C, Donzelli S, Lusini M, Salvatore M, Zaina F, Negrini S. Low rate of surgery in juvenile idiopathic scoliosis treated with a complete and tailored conservative approach: end-growth results from a retrospective cohort. *Scoliosis* 2014; 9: 12.
29. Galán Rodríguez, A., Blanco Picabia, A. & Pérez San Gregorio, M. (2000). La Calidad de Vida en la Salud: un Análisis Conceptual. *Clínica y Salud: Revista de Psicología Clínica y Salud*, Vol.11, No.3, pp.309-328
30. Gómez, E. & Flores, R. (1999). Necesidades y demandas de las familias con menores discapacitados, *Minusvalías*, Vol. 120, pp.26-28.
31. Greiner KA. Adolescent idiopathic scoliosis: radiologic decision-making. *Am Fam Physician* 2002; 65: 1817-22.
32. Haher, T. R., Gorup, J. M., Shin, T. M., Homel, P., Merola, A. A., Grogan, D. P., Pugh, L. et al. (1999). Results of the Scoliosis Research Society instrument for evaluation of surgical outcome in adolescent idiopathic scoliosis. A multicenter study of 244 patients. *Spine*, Vol.24, No.14, pp.1435-1440
33. Haidar RK, Kassak K, Masrouha K, et al. Reliability and validity of an adapted Arabic version of the Scoliosis Research Society-22r questionnaire. *Spine* 2015; 40: E971–E977.
34. Holmes, T. H. & Rahe, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research*, Vol.11, No.2, (May, 2002), pp. 213-218
35. Han J, Xu Q, Yang Y, et al. Evaluation of quality of life and risk factors affecting quality of life in adolescent idiopathic scoliosis. *Intractable Rare Dis Res* 2015; 4(1): 12

36. Kahanovitz N, Weiser S. The psychological impact of idiopathic scoliosis on the adolescent female: a preliminary multi-centre study. *Spine* 1989;14:483–5
37. Huan Wang, Daniel Tetteroo, J. J. Chris Arts, Panos Markopoulos, Keita Ito. Quality of life of adolescent idiopathic scoliosis patients under brace treatment: a brief communication of literature review. *Quality of Life Research*, 2020.
38. J. Deceuninck, J.-C. Bernard. Quality of life and brace-treated idiopathic scoliosis: A cross-sectional study performed at the Centre des Massues on a population of 120 children and adolescents. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2012; 55:93-102
39. Jing Han, Qintong Xu, Yi Yang, Zhengjun Yao, Chi Zhang. Evaluation of quality of life and risk factors affecting quality of life in adolescent idiopathic scoliosis. *Intractable & Rare Diseases Research*, 2015; 4(1):12-16
40. Joshua D. Auerbach, Baron S. Lonner, Canice E. Crerand, Suken A. Shah, John M. Flynn, Tracey Bastrom, Phedra Penn, Jennifer Ahn, Courtney Toombs, Neil Bharucha, Whitney P. Bowe, and Peter O. Newton. *The journal of bone and joint surgery*, 2014.
41. Kadoury S, Labelle H. Classification of three-dimensional thoracic deformities in adolescent idiopathic scoliosis from a multivariate analysis. *Eur Spine J* 2012; 21: 40-9
42. Kahanovitz N. Weiser S. The psychological impact of idiopathic scoliosis on the adolescent female. A preliminary multi-center study. *Spine*. 1989; 14:483- 485.
43. Kinel, E., Kotwicki, T., Podolska, A. & Stryła W. (2011). Polish validation of Brace Questionnaire. *Proceedings of 8th Annual Meeting of the SOSORT 2011, Barcelona, May 2011*
44. Kinel E, Kotwicki T, Podolska A, Białek M, Stryła W. Quality of life and stress level in adolescents with idiopathic scoliosis subjected to conservative treatment. *Studies in Health Technology and Informatics*, 2012; 176:419-22.
45. King HA, Moe JH, Bradford DS, Winter RB (1983) The selection of fusion levels in thoracic idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg Am* 65:1302–1313
46. Klaus Freidel, PhD, Franz Petermann, PhD, Dagmar Reichel, MSc, Angela Steiner, MSc, Petra Warschburger, PhD and Hans R. Weiss, MD. Quality of Life in Women With Idiopathic Scoliosis. *Spine*, 2002; E87-E91.
47. Lazarus, R. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company, New York
48. Lenke LG, Betz RR, Harms J, et al. Adolescent idiopathic scoliosis: a new classification to determine extent of spinal arthrodesis. *J Bone Joint Surg Am* 2001; 83-A: 1169-81.

49. Lenke LG, Betz RR, Haheer TR et al (2001) Multisurgeon assessment of surgical decision-making in adolescent idiopathic scoliosis: Curve classification, operative approach, and fusion levels. *Spine* 26:2347–2353
50. Lucas Piantoni, Carlos A. Tello, Rodrigo G. Remondino, Ernesto S. Bersusky, Celica Menéndez, Corina Ponce, Susana Quintana, Felisa Hekier, Ida A. Francheri Wilson, Eduardo Galaretto and Mariano A. Noël. Quality of life and patient satisfaction in bracing treatment of adolescent idiopathic scoliosis. *Scoliosis and Spinal Disorders*, 2018; 13:26.
51. L.Wang, Y.P.Wang, B.Yu, J.G.Zhang, J.X.Shen, G.X.Qiu, Y.Li. Relation between self-image score of SRS-22 with deformity measures in female adolescent idiopathic scoliosis patients. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 2014; 797-801.
52. Meinald T. Thielsch, Mark Wetterkamp, Patrick Boertz, Georg Gosheger, Tobias L. Schulte. Reliability and validity of the Spinal Appearance Questionnaire (SAQ) and the Trunk Appearance Perception Scale (TAPS). *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 2018; 13:274
53. Misterska, E., Głowacki, M. & Harasymczuk, J. (2009). Polish adaptation of Bad Sobernheim Stress Questionnaire-Brace and Bad Sobernheim Stress Questionnaire-Deformity. *European Spine Journal*, Vol.18, No.12, (August, 2009), pp.1911-1919. Olafsson, Y., Saraste, H. & Ahlgren, R. M. (1999). Does bracing affect self-image? A prospective study on 54 patients with adolescent idiopathic scoliosis. *European Spine Journal*, Vol.8, No.5, pp.402-405
54. Muhammad Naghman Choudhry, Zafar Ahmad and Rajat Verma. Adolescent idiopathic scoliosis. *The Open Orthopaedics Journal*, 2015, 10, 143-154
55. Obinwanne F. Ugwonali, Guillem Lomas, Julie Choe, Joshua E. Hyman, Francis Y. Lee, Michael G. Vitale, David P. Roye. Effect of bracing on the quality of life of adolescents with idiopathic scoliosis. *The Spine Journal* 4, 2004; 254–260
56. Onur Yaman & Sedat Dalbayrak. Idiopathic Scoliosis. *Turkish Neurosurgery*, 2014;24(5):646-57.
57. Payne, W., Ogilvie, J., Resnick, M., Kane, R., Transfeldt, E. & Blum, R. (1997). Does scoliosis have a psychological impact and does gender make a difference? *Spine*, Vol.22, No.12 (June 1997), pp.1380-1384
58. Pekka Vartiainenena , Pekka Mäntyselkäb , Tarja Heiskanena , Nora Hagelbergc , Seppo Mustolad , Heli Forsselle , Hannu Kautiainenb , Eija Kalso. *Pain*, 2017; 158(8).
59. Prudence Wing Hang Cheung, Carlos King Ho Wong, Jason Pui Yin Cheung. An insight into the health-related quality of life of adolescent

- idiopathic scoliosis patients undergoing bracing, observation and previously braced. *Spine*, 2018.
60. Qui G, Li Q, Wang Y, et al. Comparison of reliability between the PUMC and Lenke classification systems for classifying adolescent idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008;33(22):E836–E842.
 61. Reichel, D. & Schanz, J. (2003). Developmental psychological aspects of scoliosis treatment. *Pediatric rehabilitation*, Vol.6, No. 3-4, pp.221-225
 62. Richards BS (1992) Lumbar curve response in type II idiopathic scoliosis after posterior instrumentation of the thoracic curve. *Spine* 17:S282–S286
 63. Richards BS, Sucato DJ, Konigsberg DE, Ouellet JA. Comparison of reliability between the Lenke and King classification systems for adolescent idiopathic scoliosis using radiographs that were not premeasured. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003;28(11):1148–1156.
 64. Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press, Princeton
 65. Roye DP Jr, Farcy JP, Rickert JB, Godfried D (1992) Results of spinal instrumentation of adolescent idiopathic scoliosis by King type. *Spine* 17:S270–S273
 66. Saccomani, L., Vercellino, F., Rizzo, P. & Becchetti, S. (1998). Adolescenti con scoliosi: aspetti psicologici e psicopatologici. *Minerva Pediatrica*, Vol. 50, No.1-2, pp. 9-14.
 67. Salaberria, K., Rodríguez, S. & Cruz, S. (2007). Percepción de la imagen corporal. *Osasunaz*, Vol.8 ,pp. 171-183
 68. Sanders, J., Polly, D., Cats-Baril, Jones, J., Lenke, L., O'Brien, M., Stephens Richards, B., Sucato, D., AIS Section of the Spinal Deformity Group (2003). Analysis of patient and parent assessment of deformity in idiopathic scoliosis using the Walter Reed Visual Assessment Scale. *Spine*, Vol.28, No.18, pp.2158-2163.
 69. Sanders JO, Browne RH, McConnell SJ, Margraf SA, Cooney TE, Finegold DN. Maturity assessment and curve progression in girls with idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89: 64-73.
 70. Sanders JO, Khoury JG, Kishan S, et al. Predicting scoliosis progression from skeletal maturity: a simplified classification during adolescence. *J Bone Joint Surg Am* 2008; 90: 540-53.
 71. Sangole AP, Aubin CE, Labelle H et al (2009) Three-dimensional classification of thoracic scoliosis curves. *Spine* 34:91–99
 72. Sapountzi-Krepia, D., Psychogiou, M., Peterson, D., Zafiri, V., Iordanopoulou, E., Michailidou, F. & Chrinodoulou, A. (2006). The experience of brace treatment in children/adolescents with scoliosis. *Scoliosis*, Vol.1, No.8, pp 1-7. URL: www.scoliosisjournal.com

73. Schwartzmann L. (2003). Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. *Ciencia y Enfermería*, Vol. 9, No.2 (Diciembre 2003), pp. 9-21, 0717-2079
74. Selye, H. (1956). *The stress of life*. McGraw- Hill, Nueva York
75. Sitoula P, Verma K, Holmes L Jr, et al. Prediction of curve progression in idiopathic scoliosis: validation of the sanders skeletal maturity staging system. *Spine* 2015; 40: 1006-13.
76. Toro, J. (2010). *El adolescente en su mundo*, Pirámide, 978-84-368-2367-7, Madrid
77. Traci Schwieger, Shelly Campo, Stuart L. Weinstein, Lori A. Dolan, Sato Ashida, Keli R. Steuber. Body Image and Quality-of-Life in Untreated Versus Brace-Treated Females With Adolescent Idiopathic Scoliosis. *Spine*, 2016; 311-319.
78. Vandal, S., Rivard, C. H. & Bradet, R. (1999). Measuring the compliance behavior of adolescents wearing orthopedic braces. *Issues in comprehensive pediatric nursing*, Vol.22, No.2-3, pp. 59-73.
79. Varni, J.W., Seid, M. & Kurtin, P.S. (2001). PedsQL 4.0: Reliability and Validity of the Pediatric Quality of Life Inventory Version 4.0 Generic Core Scales in Healthy and Patient Populations. *Medical Care*, 39(8), 800-812.
80. Vasiliadis E, Grivas T. (2008). Quality of life after conservative treatment of adolescent idiopathic scoliosis. In *The Conservative Scoliosis Treatment*, Grivas, pp.409-13, IOS press, 978-1-58603-842-7, Netherlands
81. Wang CF, Li M, Gu SX. Is living domain affect patient's outcome in postoperative adolescent idiopathic scoliosis patients using the scoliosis research society outcomes instrument? *Chinese Journal of Spine and Spinal Cord*. 2008; 11:820-823.
82. Ware, J. & Sherbourne, C. (1992). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual Framework and Item Selection. *Medical Care*, Vol.30, No.6, pp. 473-483
83. Watkins, R. G. (1996). *The spine in sports*. Mosby-Year Book, Inc.
84. Weiss, H. (2003). *La rehabilitación de la escoliosis. Control de calidad y tratamiento de los pacientes*. Paidotribo, Barcelona
85. Weiss HR, Weiss G, Petermann F. Incidence of curvature progression in idiopathic scoliosis patients treated with scoliosis in-patient rehabilitation (SIR): an age- and sex-matched controlled study. *Pediatric Rehabilitation* 2003; 6: 23-30
86. Weiss, H., Reichel, D., Schanz, J. & Zimmermann-Gudd, S. (2006). Deformity related stress in adolescents with AIS. *Studies in health technology and informatics*, Vol.123, pp. 347- 351.
87. Wright BD. *Fundamental measurement for psychology. New Rules Meas What Every Psychol Educ Should Know* 1999:65–104.

88. White, A. & Schofferman, J.A. (1995). *Spine Care: Diagnosis and Conservative Treatment*. Volume One, Mosby-Year Book, Inc.
89. Wong H-K, Tan K-J. The natural history of adolescent idiopathic scoliosis. *Indian J Orthop* 2010; 44: 9.
90. Yrjönen, T., Ylikoski, M., Schlenzka, D. & Poussa, M. (2007). Results of brace treatment of adolescent idiopathic scoliosis in boys compared with girls: a retrospective study of 102 patients treated with the Boston brace. *European Spine Journal*, Vol.16, No.3, pp.393-397.