

**ΑΛΓΟΣ ΣΤΗ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΤΗΣ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

της
Σταυρούλας Μπασακίδη

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία που υποβάλλεται
στο καθηγητικό σώμα για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων
απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Μεταπτυχιακού Προγράμματος
«Οργάνωση και Διοίκηση Αθλητικών Οργανισμών και Επιχειρήσεων» του Τμήματος
«Οργάνωσης και Διαχείρισης Αθλητισμού» του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου στην
κατεύθυνση «Οργάνωση και Διαχείριση Προγραμμάτων Βελτίωσης Υγείας»

Σπάρτη
2010

Εγκεκριμένο από το Καθηγητικό σώμα:

1^{ος} Επιβλέπων: Απόστολος Στεργιούλας, Αναπλ. Καθηγητής

2^{ος} Επιβλέπων: Παναγιώτης Μπαλτόπουλος, Αναπλ. Καθηγητής

3^{ος} Επιβλέπων: Αντώνιος Τραυλός, Επίκουρος Καθηγητής

Copyright © Μπασακίδη Σταυρούλα (2010)

ALL RIGHTS RESERVED

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. Στεργιούλας Απόστολος, Αναπληρωτής Καθηγητής Βιολογίας της Άσκησης, Τμήμα Οργάνωσης & Διαχείρισης Αθλητισμού Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, Επιβλέπων.
2. Μπαλτόπουλος Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής Λειτουργικής Ανατομικής. Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού, Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, Μέλος.
3. Τραυλός Αντώνης, Επίκουρος Καθηγητής Ψυχολογίας του Αθλητισμού, Τμήμα Οργάνωσης & Διαχείρισης Αθλητισμού Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, Μέλος.

Αφιερώνεται στη μνήμη του πατέρα μου.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους βοήθησαν με τη συμμετοχή τους στη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μπασακίδη Σταυρούλα : Άλγος στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

(Υπό την επίβλεψη του Απόστολου Στεργιούλα, Αν. Καθηγητή)

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να καθοριστεί ο επιπολασμός του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, στην πόλη της Καλαμάτας και της Μεσσήνης και να προσδιοριστούν οι παράγοντες που έχουν σχέση με την εμφάνιση του άλγους στη σπονδυλική στήλη των παιδιών. Στην έρευνα συμμετείχαν 405 παιδιά ηλικίας 10-11 και 12 ετών, τα οποία απάντησαν μόνα τους σε ειδικό ερωτηματολόγιο, το οποίο περιελάμβανε ερωτήσεις με δυνητικούς παράγοντες κινδύνου. Ο επιπολασμός του άλγους στη σπονδυλική στήλη των παιδιών ήταν 30,9% (125/405). Ανάμεσα στα δύο φύλα δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ($\chi^2 = 1.28$, $df=1$, $p=0.282$, *Fisher's Exact test*), αν και ο πόνος στη σπονδυλική στήλη ήταν συχνότερος στις κοπέλες (33.3%) απ' ό τι στα αγόρια (28.1%). Αντίθετα παρατηρήθηκε σημαντική άνοδος του επιπολασμού με την αύξηση της ηλικίας ($\chi^2=8.7$ $df=2$, $p=0.013$), από 22% (29/132) στα παιδιά 10 ετών σε 31.9% (45/141) στα παιδιά 11 ετών και 38.6% (51/132) στα παιδιά 12 ετών. Από τους παράγοντες που μελετήθηκαν παρατηρήθηκε να έχουν σχέση με το άλγος στη σπονδυλική στήλη, η ηλικία, οι ώρες άθλησης στο σχολείο, η ευκολία στον ύπνο, η αναίτια κούραση, το ιστορικό άλγους στη σπονδυλική στήλη των γονέων, η ύπαρξη μη φυσιολογικών τόξων στην οσφυϊκή και θωρακική μοίρα, η σκολίωση και η ραιβοποδία.

Λέξεις κλειδιά: άλγος, σπονδυλική στήλη, πρόληψη, εφηβεία.

ABSTRACT

Basakidi Stayroula: Spine pain in elementary schoolchildren.

(Under supervisor Mr Stergioulas Apostolos, As. Professor)

The purpose of this study was to determine the prevalence of spine pain on schoolchildren in the towns of Kalamata and Messini and to examine the factors that contribute to spine pain. The study was based on a self-report questionnaire survey of a random sample of 405 schoolchildren 10-11 and 12 year old. A total of 125 children (30.9%) reported having suffered at least one episode of spine pain in their life. It was found that girls reported pain more frequently than boys 33.3% versus 28.1% but no statistically significant difference was demonstrated ($\chi^2=1.28$, $df=1$, $p=0.282$, *Fisher's Exact test*). Moreover, older subjects tended to report spine pain more frequently than younger children in both sexes ($\chi^2=8.7$ $df=2$, $p=0.013$). The prevalence was 22% among the 10-year-old, 31.9% among the 11-year-old and 38.6% among the 12-year-old. Spine pain showed associations with a number of factors. Inactivity during school time physical activities, sleep problems, daily tiredness, family history, sagittal postural abnormalities, and o-legs were the factors that were associated with spine pain.

Key Words: *Back pain, spine pain, prevalence, adolescents.*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	VI
ABSTRACT.....	VII
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	VIII
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	X
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ/ ΕΙΚΟΝΩΝ	XI

ΚΕΦΑΛΑΙΑ

I.ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1	
Προσδιορισμός του προβλήματος.....	2
1.2	
Σκοπός της μελέτης.....	3
1.3	
Ανάγκη διεξαγωγής της μελέτης.....	3
1.4	
Όροι-Ορισμοί.....	5
1.5	
Οριοθετήσεις.....	6
1.6	
Περιορισμοί	6
1.7	
Ερευνητικές υποθέσεις.....	6

II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	8
III. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ.....	24
3.1	E
ρευνητικός σχεδιασμός.....	24
3.2	
Μέθοδος συλλογής δεδομένων.....	25
3.3	
Τα άτομα που έλαβαν μέρος στην έρευνα.....	25
3.4	
Μέσα συλλογής δεδομένων.....	26
3.5	
Διαδικασία συλλογής δεδομένων	29
3.6	
Στατιστική ανάλυση.....	30
IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	32
4.1	
Σύγκριση με το φύλο και την ηλικία.....	32
4.2	
Σύγκριση με τις υπόλοιπες μεταβλητές.....	33
4.3	
Σύγκριση με την κλινική εξέταση.....	42
V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	45
VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	52
VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	53

VIII. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	57
8.1. Περιγραφικά στοιχεία	58
8.2. Ενημερωτική επιστολή.....	70
8.3. Ερωτηματολόγιο	72

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 3.1. Κατανομή δείγματος ανά ηλικία και φύλο	26
Πίνακας 4.1. Πίνακας συνάφειας ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή “Παραπονείται ο πατέρας ή η μητέρα σας για άλγος στη σπονδυλική στήλη;” και την εξαρτημένη μεταβλητή “Έχετε τουλάχιστον μια φορά στη ζωή σας νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη;	41

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ-ΕΙΚΟΝΩΝ

Διάγραμμα 4.1.	K
ατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την ηλικία των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.....	33
Διάγραμμα 4.2.	K
ατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με τις ώρες άσκησης των παιδιών στο σχολείο σε ποσοστιαίες μονάδες.....	35
Διάγραμμα 4.3.	K
ατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με το πόσο εύκολα αποκοιμούνται τα παιδιά σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.....	37
Διάγραμμα 4.4.	K
ατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την αίσθηση της κούρασης χωρίς λόγο των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.....	38
Διάγραμμα 4.5.	K
ατανομή των απαντήσεων στο ερώτημα “Ήταν το άλγος αυτό υποφερτό;”	39
Διάγραμμα 4.6.	K
ατανομή των απαντήσεων στο ερώτημα “Πόσες μέρες διήρκεσε το άλγος;”	39
Διάγραμμα 4.7.	K
ατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την κλινική εξέταση του τόξου στη θωρακική μοίρα των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.....	43
Διάγραμμα 4.8.	K
ατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την κλινική εξέταση του τόξου στην οσφυϊκή μοίρα των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.....	43
Διάγραμμα 4.9.	K
ατανομή του επιπολασμού της έστω και μια φορά	

	αίσθησης άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την κλινική εξέταση για σκολίωση των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.....	44
Διάγραμμα 4.10.	K
	ατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την κλινική εξέταση για ραιβοποδία των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες	44
Εικόνα 8.1.	Ορισμός του άλγους στη σπονδυλική στήλη.....	71

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σπονδυλική στήλη αποτελείται από 33 ή 34 μικρά οστά που ονομάζονται σπόνδυλοι. Ανάλογα με τη θέση που βρίσκονται τους διακρίνουμε σε: 7 αυχενικούς, 12 θωρακικούς, 5 οσφυϊκούς, 5 ιερούς και 4 ή 5 κοκκυγικούς. Οι 24 πρώτοι σπόνδυλοι ενώνονται μεταξύ τους μέσω των σπονδυλικών αρθρώσεων και ονομάζονται γνήσιοι. Οι ιεροί και οι κοκκυγικοί καλούνται νόθοι σπόνδυλοι, διότι συνοστεώθηκαν μεταξύ τους και σχημάτισαν το ιερό οστό και τον κόκκυγα. Ο κάθε σπόνδυλος είναι διαχωρισμένος από τον άλλον με το μεσοσπονδύλιο δίσκο ο οποίος λειτουργεί ως προστατευτικός μηχανισμός κατά των φορτίων και των άλλων δυνάμεων που εξασκούνται στη σπονδυλική στήλη.

Στη σπονδυλική στήλη σχηματίζονται 4 κυρτώματα. Το αυχενικό με το κυρτό εμπρός, το θωρακικό με το κυρτό πίσω, το οσφυϊκό με το κυρτό εμπρός και το ιεροκοκκυγικό με το κυρτό πίσω. Η κινητικότητα και η σταθερότητα της σπονδυλικής στήλης οφείλεται στην ύπαρξη αυτών των κυρτωμάτων. Οποιαδήποτε αύξηση ή μείωση στις καμπύλες αυτές προκαλεί την κυρτή στάση (κύφωση), τη στάση της αυξημένης λόρδωσης, την επίπεδη θωρακική περιοχή και την επίπεδη οσφυϊκή περιοχή. Στις λανθασμένες αυτές στάσεις του σώματος άλλα από τα μαλακά μόρια της σπονδυλικής στήλης βραχύνονται και άλλα επιμηκύνονται προκαλώντας τα σύνδρομα της σπονδυλικής στήλης: το αυχενικό, τη ραχιαλγία, την οσφυαλγία και την ισχιαλγία. Το χαρακτηριστικό αυτών είναι ο έντονος πόνος που ταλαιπωρεί το πάσχον άτομο. (Δημακόπουλος, 1987).

Οι περιοχές της σπονδυλικής στήλης που παρουσιάζουν συχνότερα πόνο στην παιδική και εφηβική ηλικία, είναι η οσφυϊκή και η θωρακική μοίρα. Σύμφωνα με τη συστηματική ανασκόπηση 56 ερευνών που διεξήγαγαν οι Jeffries, Physio, Milanese, και Grimmer-Somers (2007), ο επιπολασμός του άλγους στη σπονδυλική στήλη στα παιδιά και στους εφήβους κυμαίνεται από 4.7%-74.4%. Το οσφυϊκό σύνδρομο είναι αυτό με τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης, σε ποσοστό που κυμαίνεται από 7%-72%. Ο

επιπολασμός του αυχενικού συνδρόμου στα παιδιά και στους εφήβους κυμαίνεται από 3%-8% και ο επιπολασμός του άλγους στη θωρακική μοίρα κυμαίνεται από 9.5%-72%. Σύμφωνα με τους Harreby και συν. (1999), Salminen, Pentti, και Terho (1992), ο επιπολασμός της ισχιαλγίας κυμαίνεται από 1.8%-4.7%.

1.1. Προσδιορισμός του προβλήματος.

Το άλγος στη σπονδυλική στήλη είναι ένα πρόβλημα υγείας που ταλαιπωρεί, τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους το 60% - 80% του πληθυσμού παγκοσμίως. Ένα ιστορικό με άλγος στη σπονδυλική στήλη συχνά αποτελεί πρόβλεψη για μελλοντικά προβλήματα στην πλάτη. Οι χρόνιες περιπτώσεις επιβαρύνουν σημαντικά τα ασφαλιστικά ταμεία και τους εργαζόμενους. Ο υψηλός επιπολασμός του άλγους στη σπονδυλική στήλη στους ενήλικες επιβάλλει τη διεξαγωγή μελετών ώστε να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα σε αρχικό στάδιο.

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας διαπιστώθηκε ότι έχουν διεξαχθεί πολλές επιδημιολογικές μελέτες, οι περισσότερες από τις οποίες αφορούν στην εμφάνιση άλγους στην οσφυϊκή μοίρα σε παιδιά και εφήβους. Σύμφωνα με τους Borge και Nordhagen (2000), Salminen και συν. (1992), το άλγος στη σπονδυλική στήλη είναι η τρίτη αιτία άλγους σε εφήβους ηλικίας 13, 14 και 15 ετών με επιπολασμό που κυμαίνεται από 16%-30%. Σύμφωνα με έρευνα των Roth-Isigkeit, Thyen, Stöven, Schwarzenberger, και Schmucker (2005), το άλγος στη σπονδυλική στήλη αποτελεί την τέταρτη αιτία πόνου, σε παιδιά και εφήβους ηλικίας 6-18 ετών, με επιπολασμό 30,2% (95% CI: 26.9–33.5%). Σε έρευνα που έγινε από το Salminen (1984), διαπιστώθηκε ότι πάνω από το 20% των Φινλανδών ηλικίας 11-17 ετών υπέφεραν από άλγος στην πλάτη ή στον αυχένα. Τη δεκαετία του 1990 σε έρευνα που πραγματοποίησαν οι Olsen και συν. (1992), επιβεβαίωσαν τα υψηλά ποσοστά άλγους στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά και εφήβους ηλικίας 11-17 ετών, τα οποία έφταναν το 30,4% (95% confidence interval [CI] =28.7, 32.2). Οι Troussier, Davoine, Gaudemaris, Fauconnier, και Phelip (1994), σε έρευνα που διεξήγαγαν στη Grenoble, παρατήρησαν ότι ο αθροιστικός επιπολασμός του άλγους στην πλάτη σε παιδιά και εφήβους ηλικίας 6-20 ετών ήταν 51,2%, ποσοστό δηλαδή που πλησίαζε αυτό των ενηλίκων. Στη συνέχεια η διεξαγωγή ανάλογων ερευνών επιβεβαίωσε τον υψηλό επιπολασμό άλγους στην πλάτη σε παιδιά και εφήβους. Οι Gunzburg και συν. (1999), σε έρευνα που διεξήγαγαν στην Αμβέρσα παρατήρησαν ότι το 36% των παιδιών

ηλικίας 9 ετών υπέφεραν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους από άλγος στην οσφυϊκή μοίρα. Στο Manchester σε έρευνα που διεξήγαγαν οι Watson και συν. (2003), παρατήρησαν ότι ο επιπολασμός του άλγους στην οσφυϊκή μοίρα σε παιδιά ηλικίας 11-14 ετών κυμαινόταν από 18%-34%. Η διακύμανση οφειλόταν στη διαφορά που υπήρχε ανάμεσα στα δύο φύλα και στην ηλικία. Η ύπαρξη ιστορικού και η εμφάνιση άλγους στη σπονδυλική στήλη στην παιδική ή εφηβική ηλικία έχει σχέση με την εμφάνιση άλγους στην ενήλικη ζωή. Η πρόληψη του άλγους στη σπονδυλική στήλη στην παιδική και εφηβική ηλικία μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στην ενήλικη ζωή, (Cardon, De Clercq, Geldhof, Verstraete, & De Bourdeaudhuij, 2007). Στη χώρα μας δεν έχει διεξαχθεί ανάλογη έρευνα. Έτσι εξακολουθεί να υπάρχει ένα κενό στην έρευνα που αφορά στον επιπολασμό του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά ηλικίας 10-11 και 12 ετών και στον εντοπισμό των παραγόντων που έχουν σχέση με την επικράτηση του άλγους στη σπονδυλική στήλη.

1.2.Σκοπός της έρευνας

Βασικός σκοπός της έρευνας ήταν η εκτίμηση του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Νομού Μεσσηνίας.

Ως επιμέρους στόχος της έρευνας τέθηκε, ο προσδιορισμός των παραγόντων που έχουν σχέση με την εμφάνιση του άλγους στη σπονδυλική στήλη.

1.3.Ανάγκη διεξαγωγής της έρευνας.

Το άλγος στη σπονδυλική στήλη είναι ένα πρόβλημα που ταλαιπωρεί το μεγαλύτερο ποσοστό (60%-80%) του πληθυσμού παγκοσμίως. Η πλειοψηφία των επεισοδίων άλγους στη σπονδυλική στήλη εμφανίζεται στους ενήλικες, συνήθως στη μέση ηλικία και ένα ποσοστό 10% από αυτά είναι χρόνια με διάρκεια πάνω από 3 μήνες. Σε έρευνες που έγιναν μετά το 1980 διαπιστώθηκε ότι το άλγος στη σπονδυλική στήλη είναι ένα πρόβλημα που παρουσιάζεται από τη σχολική ηλικία και αυξάνεται όσο μεγαλώνει το άτομο, (Fairbank, Pynsent, Poortvliet, & Phillips, 1984; Salminen, 1984). Σε έρευνα που διεξήγαγε το National Health and Nutrition Examination Survey Series παρατηρήθηκε ότι ένα ποσοστό 11% του πληθυσμού παρουσιάζει πρώτη φορά πόνο στη σπονδυλική στήλη πριν την ηλικία των 20 χρόνων. Οι Brattberg και Wickman (1994), αναφέρουν ότι

το 3%-4% των ενηλίκων που υπέφεραν από άλγος στη σπονδυλική στήλη, εμφάνισαν το πρώτο επεισόδιο στην ηλικία των 15-19 ετών.

Οι περισσότερες επιδημιολογικές έρευνες σχετικά με τις αιτίες που προκαλούν άλγος στη σπονδυλική στήλη των παιδιών και των εφήβων έχουν πραγματοποιηθεί την τελευταία εικοσαετία. Περίπου στο 60-75% των παιδιών το άλγος στη σπονδυλική στήλη είναι αγνώστου αιτιολογίας και στο 25-40% το άλγος προέρχεται από παθολογικά αίτια. Το άλγος στη σπονδυλική στήλη το οποίο προκαλείται από παθολογικά αίτια μπορεί να αφορά στα οστά της σπονδυλικής στήλης, στους δίσκους μεταξύ των σπονδύλων, στους συνδέσμους γύρω από τη σπονδυλική στήλη, στο νωτιαίο μυελό και τα νεύρα, στους μύες που βρίσκονται στην πλάτη, στα εσωτερικά όργανα του θώρακα της λεκάνης και της κοιλίας, σε νεοπλασίες ή ακόμη και στο δέρμα που καλύπτει την πλάτη (Balaque & Nordin, 1992; Thompson, 1993).

Οι νεώτερες επιδημιολογικές μελέτες εστιάζονται σε ένα σύνολο παραγόντων οι οποίοι ενοχοποιούνται για την εμφάνιση άλγους στη σπονδυλική στήλη στην παιδική και εφηβική ηλικία. Οι παράγοντες αυτοί ταξινομούνται συνήθως σε 4 κύριες κατηγορίες: ανθρωπομετρικοί παράγοντες, τρόπος ζωής, φυσικοί παράγοντες και τέλος ψυχολογικοί και κοινωνικοί παράγοντες (Jones & Macfarlane, 2005; Burton, 2005). Οι Fairbank και συν. (1984), μελέτησαν τους ανθρωπομετρικούς παράγοντες και παρατήρησαν ότι τα παιδιά με άλγος στην πλάτη είχαν μακρύτερο κορμό σε σχέση με τα παιδιά που δεν ανέφεραν άλγος. Επίσης το μήκος των ποδιών και το πλάτος της λεκάνης ήταν αυξημένα στα αγόρια που υπέφεραν από οσφυαλγία. Οι Taimela, Kujala, Salminen, και Viljanen (1997), παρατήρησαν ότι τα παιδιά που ανέφεραν άλγος στην οσφυϊκή μοίρα παρουσίαζαν σε μεγαλύτερο ποσοστό ασυμμετρία στον κορμό και οι μετρήσεις που έγιναν για τη μυοσκελετική απόδοση έδειξαν μειωμένη αντοχή στη δύναμη των κοιλιακών μυών, διάταση των ραχιαίων μυών και μειωμένη κινητικότητα στη σπονδυλική στήλη. Οι Kristjansdottir και Rhee (2002), μελέτησαν και τις τέσσερις κατηγορίες παραγόντων και παρατήρησαν ότι όλες οι κατηγορίες είχαν σχέση με την εμφάνιση άλγους στη σπονδυλική στήλη των παιδιών. Οι ψυχολογικοί παράγοντες, οι οποίοι πιθανόν επιδρούν επιβαρυντικά στην εμφάνιση άλγους στη σπονδυλική στήλη, έχουν ενοχοποιηθεί για πολλά ανεξήγητα συμπτώματα στα παιδιά, (Mikkelsen Sourander, Salminen, Kautiainen, & Piha, 1999). Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε στη Β. Καρολίνα από τους Egger, Costello, Erkanli, και Angold

(1999), οι ψυχολογικοί και συναισθηματικοί παράγοντες ήταν πιο σημαντικοί από τους φυσικούς παράγοντες στην εμφάνιση κεφαλαλγιών και πόνων του μυοσκελετικού συστήματος. Επίσης αναφέρεται ότι, όπως και στους ενήλικες, οι ψυχολογικοί παράγοντες μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο εμφάνισης άλγους στη σπονδυλική στήλη και στα παιδιά (Brattberg και συν., 1994; Gent και συν., 2003). Βάσει αυτών το άλγος στη σπονδυλική στήλη, μη οργανικής αιτιολογίας, μπορεί να είναι το αποτέλεσμα ψυχολογικών προβλημάτων και να αποτελεί μια εκδήλωση κοινή με άλλα ανεξήγητα σύνδρομα άλγους (Brattberg και συν., 1994; Mikkelsson και συν., 1999).

Ο υψηλός επιπολασμός του άλγους στη σπονδυλική στήλη που εμφανίζεται στους ενήλικες και η επιρροή του στο άτομο και στην κοινωνία οδηγεί στην ανάγκη για μελέτη του προβλήματος στο αρχικό στάδιο εμφάνισής του. Ο προσδιορισμός των παραγόντων που έχουν σχέση με την επικράτηση άλγους στη σπονδυλική στήλη και η πρόληψη του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά και εφήβους θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικά, όχι μόνο για την αποφυγή προβλημάτων υγείας που συνδέονται άμεσα με το άλγος στη σπονδυλική στήλη, αλλά επίσης και για την πρόληψη απώτερων επιπλοκών κατά την ενηλικίωση. Στην Ελλάδα δεν έχει διεξαχθεί ανάλογη έρευνα, έτσι επιβάλλεται η διεξαγωγή της παρούσας έρευνας, γιατί θα δώσει τα πρώτα στοιχεία, που θα αποτελέσουν το έναυσμα για περαιτέρω έρευνα.

1.4. Όροι-Ορισμοί.

Στην παρούσα μελέτη ισχύουν οι ακόλουθοι όροι και ορισμοί:

- Άλγος στη σπονδυλική στήλη: Πόνος με εμπειρία στην αυχενική, θωρακική και οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης.
- Επιπολασμός: Η συχνότητα εμφάνισης του άλγους στο γενικό πληθυσμό.
- Επικράτηση: ο συνολικός αριθμός των κρουσμάτων άλγους σε ένα δεδομένο πληθυσμό σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή.
- Σχολεία Α/θμιας Εκπαίδευσης Ν.Μεσσηνίας: Τα σχολεία που βρίσκονται στην πόλη της Καλαμάτας και στην πόλη της Μεσσήνης

1.5. Οριοθετήσεις

Ο σκοπός της εργασίας οριοθετήθηκε:

- α) Από την κριτική ανάλυση των κυριότερων ερευνητικών εργασιών και μελετών που εξετάζουν την εμφάνιση άλγους στην σπονδυλική στήλη σε παιδιά και εφήβους.
- β) Από τις απαντήσεις που δόθηκαν από τα παιδιά της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης κατά την διάρκεια συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων.

1.6. Περιορισμοί.

Στην παρούσα έρευνα προσδιορίστηκαν ως περιορισμοί τα ακόλουθα στοιχεία:

- α) Η ειλικρίνεια και η ακρίβεια με την οποία απάντησαν στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου οι μαθητές.
- β) Η ικανότητα των μαθητών να ανακαλέσουν στη μνήμη τους την επικράτηση άλγους στη σπονδυλική στήλη κατά το παρελθόν.
- γ) Η μη λήψη στοιχείων από τους γονείς όσον αφορά το άλγος στη σπονδυλική στήλη των παιδιών.
- δ) Η επικέντρωση της επιλογής του δείγματος σε σχολεία της Καλαμάτας και της Μεσσήνης.
- ε) Η πραγματοποίηση της κλινικής εξέτασης από την ερευνήτρια χωρίς την χρήση ειδικών οργάνων (π.χ πελματογράφος).

1.7. Ερευνητικές υποθέσεις

Υ1. Ο επιπολασμός του άλγους των μαθητών/τριών θα παρουσιάσει αυξητική τάση με βάση την ηλικία.

Υ2. Ο επιπολασμός του άλγους των μαθητών/τριών θα διαφέρει μεταξύ τους.

Υ3. Η όραση και ακοή των μαθητών/τριών κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας δε θα έχουν επίδραση στον επιπολασμό του άλγους.

Υ4. Οι ώρες που ξοδεύονται για παρακολούθηση τηλεόρασης και παίξιμο βιντεοπαιχνιδιών δε θα έχουν επίδραση στον επιπολασμό του άλγους.

Υ5. Η συμμετοχή των μαθητών/τριών σε σπορ περισσότερες ώρες κατά τη διάρκεια του σχολείου θα έχει επίδραση στον επιπολασμό του άλγους.

Υ6. Η συμμετοχή των μαθητών/τριών στον εξωσχολικό αθλητισμό δε θα έχει επίδραση στον επιπολασμό του άλγους.

Υ7. Οι συνθήκες του ύπνου των μαθητών/τριών θα έχουν επίδραση στον επιπολασμό του άλγους.

Υ8. Η αίσθηση της κούρασης χωρίς λόγο των μαθητών/τριών θα έχει επίδραση στον επιπολασμό του άλγους.

Υ9. Η ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού θα έχει επίδραση στον επιπολασμό του άλγους.

Υ10. Η μετακίνηση των μαθητών/τριών στο σχολείο με τα πόδια, το βάρος της σάκας και ο τρόπος μεταφοράς της δε θα έχει επίδραση στον επιπολασμό του άλγους.

Υ11. Η βλαισοποδία και η πλατυποδία των μαθητών/τριών δε θα έχει επίδραση στον επιπολασμό του άλγους.

Υ12. Η ύπαρξη μη φυσιολογικών τόξων στη θωρακική και στην οσφυϊκή μοίρα των μαθητών/τριών και η ραιβοποδία θα έχουν επίδραση στον επιπολασμό του άλγους.

II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Τα τελευταία 30 χρόνια έχουν διεξαχθεί πολλές επιδημιολογικές μελέτες, οι οποίες οδηγούν σε αντικρουόμενα συμπεράσματα όσον αφορά στον επιπολασμό του άλγους στη σπονδυλική στήλη παιδιών και εφήβων και στους παράγοντες που έχουν σχέση με την εμφάνιση του. Βάσει των περιπτώσεων που παρουσιάζονται στην παιδιατρική ορθοπεδική, το άλγος στη σπονδυλική στήλη είναι σπάνιο και αναφέρεται συχνά σαν μια σοβαρή διαταραχή που οδηγεί στην εμφάνιση συμπτωμάτων στην πλάτη (Balaque Troussier, & Salminen, 1999).

Οι επιδημιολογικές μελέτες δείχνουν ότι η εμφάνιση άλγους στη σπονδυλική στήλη είναι συχνή στην παιδική και εφηβική ηλικία και ότι ο επιπολασμός κυμαίνεται από 4.7%-74.4% (Fairbank και συν., 1984; Harreby και συν., 1999; Jeffries και συν., 2007; Taimela και συν., 1997). Σε πολλές περιπτώσεις το πρώτο επεισόδιο άλγους εμφανίζεται στην παιδική ηλικία και κορυφώνεται στο τέλος της εφηβικής ηλικίας. Ο υψηλότερος επιπολασμός παρουσιάζεται στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης.

Οι Fairbank και συν. (1984), σε έρευνα που διεξήγαγαν σε 446 μαθητές ηλικίας 13-17 ετών είχαν ως στόχο να προσδιορίσουν τους μηχανικούς παράγοντες στην ομάδα εφήβων με άλγος στην πλάτη. Η έρευνα αυτή ήταν μέρος μιας έρευνας που εξέταζε τη σχέση των ανθρωπομετρικών παραγόντων με το άλγος στο γόνατο των εφήβων. Οι μαθητές συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο το οποίο είχε σχεδιαστεί για να αναγνωρίζει α) την διάρκεια του πρώτου επεισοδίου, β) εάν ζητήθηκε ή όχι ιατρική βοήθεια, γ) εάν είχαν απουσιάσει από το σχολείο εξαιτίας του πόνου. Κατά τη διάρκεια γρήγορης εξέτασης ζητήθηκε από τα παιδιά να αναφέρουν το σημείο του άλγους, το οποίο ορίστηκε από τον εξεταστή ως θωρακικό, θωρακο-οσφυϊκό ή οσφυϊκό. Σε κάθε μαθητή έγιναν μετρήσεις στην κινητικότητα των αρθρώσεων, του ύψους και του βάρους, του πλάτους της πυέλου και του μήκους των ποδιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο επιπολασμός του άλγους στην πλάτη ήταν 26%, η διάρκεια του πρώτου επεισοδίου ήταν μικρή και τα μεγαλύτερα παιδιά εμφάνιζαν υψηλότερα ποσοστά πόνου. Ο επιπολασμός

ανάμεσα στα δύο φύλα δεν παρουσίασε διαφορά. Το 12% (12 παιδιά) αυτών με άλγος είχαν απουσιάσει από το σχολείο, το 24% (28 παιδιά) είχαν σταματήσει τις αθλητικές δραστηριότητες και το 22% είχαν επισκεφτεί γιατρό. Παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές που παραπονιόντουσαν για άλγος στη σπονδυλική στήλη απέφευγαν να συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες σε αντίθεση με αυτούς που παρουσίαζαν άλγος στο γόνατο, οι οποίοι συμμετείχαν πολύ δυναμικά στις αθλητικές δραστηριότητες. Από τα 115 παιδιά με άλγος στην πλάτη τα 77 ανέφεραν εντοπισμένο άλγος, 15 υπέφεραν από θωρακικό άλγος, 24 από θωρακο-οσφυϊκό άλγος και 38 από οσφυϊκό άλγος. Από τις ανθρωπομετρικές μετρήσεις που έγιναν παρατηρήθηκε μεγαλύτερο μήκος στον κορμό αυτών που ανέφεραν πόνο ($p<.05$) καθώς επίσης μεγαλύτερο μήκος ποδιών και φαρδύτερη λεκάνη, ειδικότερα στα αγόρια.

Ο Salminen (1984), σε έρευνα που διεξήγαγε στη Φινλανδία ασχολήθηκε με την πρόωμη διάγνωση και πρόληψη του άλγους στην πλάτη σε έφηβους. Εξέτασε τη λάθος θέση του σώματος σε όρθια στάση και τα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης με μια τυποποιημένη φυσική τεχνική εξέταση. Επίσης ερευνήθηκε η δύναμη και η ευελιξία των μυών που επηρεάζουν την πλάτη και αξιολογήθηκε η σχέση των παραγόντων που δημιουργούσαν άλγος στο παρελθόν με τα ευρήματα που προέκυψαν από την εξέταση που έγινε. Στην έρευνα συμμετείχαν 370 έφηβοι ηλικίας 11, 13, 15 και 17 ετών που παρακολουθούσαν μαθήματα σε προαστιακά σχολεία στη Φινλανδία. Η επιλογή των συμμετεχόντων στην έρευνα έγινε με τυχαία δειγματοληψία. Από τους συμμετέχοντες το 7,6% ανέφεραν προγενέστερο πόνο στον αυχένα και συμπτώματα στην πλάτη, τα οποία τους δυσκόλευαν στις καθημερινές τους δραστηριότητες. Άλγος στον αυχένα και στην πλάτη κατά τη διάρκεια της μελέτης αναφέρθηκε από το 19,7% των συμμετεχόντων. Τα κορίτσια ανέφεραν συμπτώματα πιο συχνά από τα αγόρια και τα συμπτώματα αυξάνονταν με την ηλικία. Το άλγος εμφανιζόταν πιο συχνά στην οσφυϊκή μοίρα και συνδεόταν με τις σωματικές δραστηριότητες ή με την καθιστική θέση. Τα παιδιά που ανέφεραν ότι είχαν κάποια στιγμή συμπτώματα άλγους στον αυχένα και στην πλάτη αποτελούσαν το 24,6% του συνόλου των συμμετεχόντων. Το 2,9% των παιδιών ήταν κάτω από 11 ετών, το 8% ήταν από 11-17 και το 13,7% ήταν πάνω από 17 ετών.

Οι Olsen και συν. (1992), σε έρευνα που διεξήγαγαν στην Allegheny County, Pa. των Η.Π.Α, είχαν ως στόχο να καθορίσουν τον επιπολασμό του άλγους στην οσφυϊκή μοίρα σε μια ομάδα 1242 εφήβων, ηλικίας 11-17 ετών που παρακολουθούσαν μαθήματα

σε σχολεία της περιοχής. Η έρευνα διήρκησε 4 χρόνια και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο επιπολασμός του άλγους ήταν 30,4%. Για την συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο των Fairbank και συν. (1984). Το ερωτηματολόγιο είχε σχεδιαστεί για να αναγνωρίζεται κάθε περιστατικό άλγους στην οσφυϊκή μοίρα, η σοβαρότητά του, η ηλικία που εμφανίστηκε πρώτη φορά το άλγος, η επανάληψη του άλγους, ο περιορισμός των δραστηριοτήτων και η ιατροφαρμακευτική βοήθεια που τυχόν έλαβε ο μαθητής. Είκοσι δύο τοις εκατό από τα παιδιά ανέφεραν ότι υπέφεραν από άλγος τους τελευταίους 12 μήνες. Επτά τοις εκατό από αυτούς που ανέφεραν άλγος είχαν ζητήσει ιατρική βοήθεια τουλάχιστον μία φορά. Τα κορίτσια που είχαν ζητήσει ιατρική βοήθεια ήταν περισσότερα από τα αγόρια (8% έναντι 6,7%). Επίσης 8,8% από τα παιδιά που υπέφεραν, ανέφεραν ότι το άλγος στην οσφυϊκή μοίρα ήταν αιτία να απουσιάσουν από το σχολείο και να έχουν μειωμένη συμμετοχή στις αθλητικές δραστηριότητες. Δεν παρατηρήθηκε διαφορά ανάμεσα στα δύο φύλα και η εμφάνιση άλγους σε παιδιά κάτω των 10 ετών ήταν σπάνια. Αυτό μπορεί να συνδέεται και με την αδυναμία των παιδιών να ανακαλέσουν στη μνήμη τους το περιστατικό άλγους. Επίσης παρατήρησαν ότι η πιθανότητα που είχαν να εμφανίσουν άλγος στα 15 χρόνια ήταν διπλάσια από ότι στα 12 χρόνια.

Οι Salminen και συν.(1992), διεξήγαγαν μια έρευνα στην Φινλανδία, σε δύο φάσεις. Στην έρευνα συμμετείχαν 1503 παιδιά 14 χρονών, 778 αγόρια και 725 κορίτσια τα οποία παρακολουθούσαν την όγδοη τάξη. Σκοπός της έρευνας στην πρώτη φάση, ήταν ο καθορισμός του επιπολασμού του άλγους και της επιβλαβούς επίδρασής του στην ομάδα των μαθητών σε σχέση με το χρόνο και το σημείο που εμφανίζεται. Οι επιμέρους στόχοι ήταν: α) να ερευνηθεί η επικράτηση του άλγους στην οσφυϊκή μοίρα τους τελευταίους 12 μήνες σε σχέση με την ύπαρξη άλγους σε άλλα σημεία, β) να καθοριστεί ο αθροιστικός επιπολασμός του άλγους, γ) να εντοπιστούν τα περιστατικά τραυματισμού που οδηγούν σε άλγος στην οσφυϊκή μοίρα, δ) να μελετήσει την αποκατάσταση από το τελευταίο επεισόδιο άλγους και ε) να ερευνηθεί ο επιπολασμός του επανεμφανιζόμενου άλγους ή του συνεχόμενου άλγους και η πιθανή επίδραση στις καθημερινές δραστηριότητες. Τα αποτελέσματα της πρώτης φάσης που αφορούσαν στην ύπαρξη άλγους κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών, η οποία οδήγησε στον περιορισμό των δραστηριοτήτων τους, έδειξαν ότι σχεδόν 1 στα 5 παιδιά (17.6%) ανέφεραν μείωση των δραστηριοτήτων τους που προήλθε από την ύπαρξη άλγους στην οσφυϊκή μοίρα. Το άλγος στην οσφυϊκή μοίρα ήταν η τρίτη πιο συχνή αιτία άλγους μετά τον πονοκέφαλο και

το άλγος στην κοιλιά. Τα κορίτσια παρουσίαζαν πιο συχνά άλγος στην οσφυϊκή μοίρα ($\chi^2=10.04$, $p=.002$) καθώς επίσης και σε άλλα σημεία σε σχέση με τα αγόρια. Οι μαθητές που υπέφεραν από άλγος στην οσφυϊκή μοίρα κατά τη διάρκεια του τελευταίου χρόνου ανέφεραν άλγος και σε άλλα σημεία του σώματος πιο συχνά από τα παιδιά που δεν υπέφεραν από άλγος στην οσφυϊκή μοίρα. Αναφέρθηκε άλγος στον αυχένα και στον ώμο σε ποσοστό 26.6% έναντι 11.3% ($\chi^2=41.63$, $p<.001$), κεφαλαλγία σε ποσοστό 48.5% έναντι 35.5% ($\chi^2=15.83$, $p<.001$) και άλγος στην κοιλιακή χώρα σε ποσοστό 33.5% έναντι 17.8% ($\chi^2=32.09$, $p<.001$). Η διαφορά μεταξύ των δύο φύλων ήταν στατιστικά σημαντική στην εμφάνιση του άλγους στην κοιλιά. Τα κορίτσια που είχαν εμφανίσει άλγος στην οσφυϊκή μοίρα κι εμφάνισαν και στην κοιλιά ήταν σε ποσοστό 43% έναντι 21% αυτών που δεν υπέφεραν από άλγος στην οσφυϊκή μοίρα και τα αγόρια σε ποσοστό 21% έναντι 15% (*Log-linear model* $p=.037$). Τετρακόσια δέκα επτά παιδιά (30.3%) ανέφεραν ότι κάποια στιγμή υπέφεραν από άλγος στην οσφυϊκή μοίρα. Επίσης τα κορίτσια ανέφεραν ότι είχαν συμπτώματα άλγους πιο συχνά από ότι τα αγόρια (33.9% έναντι 27%, $\chi^2=7.71$, $p=.005$). Είκοσι πέντε παιδιά (1.8%) ανέφεραν άλγος στο ισχιακό νεύρο 14 εκ των οποίων ήταν αγόρια. Ένα ποσοστό 46.2% των μαθητών με άλγος στην οσφυϊκή μοίρα ήταν αποτέλεσμα ατυχήματος. Πολλά από αυτά τα ατυχήματα (84.5%) είχαν συμβεί στο σχολείο κατά τη διάρκεια της γυμναστικής ή κατά τη διάρκεια των αθλητικών δραστηριοτήτων που είχαν στον ελεύθερο χρόνο τους. Τα αποτελέσματα για την αποκατάσταση από το τελευταίο επεισόδιο άλγους και τον περιορισμό των δραστηριοτήτων που επέφερε το άλγος, έδειξαν ότι το 38.7% είχαν υποφέρει τον τελευταίο μήνα χωρίς να σημειωθεί διαφορά ανάμεσα στα δύο φύλα. Στο 64.8% από αυτά που υπέφεραν από άλγος, η αποκατάσταση τους από την εμφάνιση του τελευταίου επεισοδίου έγινε σε λιγότερο από ένα μήνα, ενώ σε ένα ποσοστό 35.2% ο πόνος εμφανίστηκε πάλι ή εξακολούθησε να υπάρχει. Το 7.8% (107) από όλο το πληθυσμό είχε χρόνιο άλγος. Η αποκατάσταση διήρκησε το ίδιο χρονικό διάστημα και στα δύο φύλα. Από αυτά τα παιδιά που είχαν επανεμφανιζόμενο ή συνεχή άλγος το 86% είχε πρόβλημα τουλάχιστον μια φορά με τις καθημερινές του δραστηριότητες ($\chi^2=16.78$, $p<.001$). Από τους μαθητές που ανέφεραν ισχιαλγία 8 παιδιά (32%) είχαν επανεμφανιζόμενο άλγος καθώς επίσης και δυσκολίες με τις καθημερινές τους δραστηριότητες, πιο συχνά από τα παιδιά που είχαν άλγος στην οσφυϊκή μοίρα (*Fisher's exact test two-tailed*, $p=.014$). Από τα παιδιά που ανέφεραν άλγος στην οσφυϊκή μοίρα και περιορισμό των καθημερινών δραστηριοτήτων παρατηρήθηκε ότι το 38,9% υπέφερε

όταν κάθονταν στην καρέκλα την ώρα του σχολείου πάνω από 30 λεπτά. Το 84.5% από αυτά τα παιδιά που είχαν πρόβλημα με το κάθισμα βρέθηκε ότι το άλγος οφείλεται εν μέρει στα μη ανατομικά καθίσματα. Η αναλογία των μαθητών που ανέφεραν άλγος και περιορισμό των δραστηριοτήτων διέφερε σημαντικά από τη μια δραστηριότητα στην άλλη.

Σε ανάλογη έρευνα που έχει διεξαχθεί από τους Brattberg και συν. (1994), ο επιπολασμός του άλγους στην πλάτη ήταν 29%. Η έρευνα έγινε στο Galve της Σουηδίας και συμμετείχαν 1245 μαθητές ηλικίας 8, 11, 13 και 17 ετών. Ο σκοπός της έρευνας ήταν να καθοριστεί ο επιπολασμός του άλγους στην πλάτη και της κεφαλαλγίας για τις ηλικίες αυτές. Ως επιμέρους στόχοι τέθηκαν, η μελέτη της διάρκειας των συμπτωμάτων και ο καθορισμός των πιθανών αιτιών. Για τη διεξαγωγή της έρευνας συμπληρώθηκαν από τους μαθητές ερωτηματολόγια. Όλοι οι μαθητές ηλικίας 8, 11 και 13 ετών, επιλέχθηκαν για τη δεύτερη φάση της έρευνας που ακολούθησε 2 χρόνια αργότερα. Τα παιδιά τότε ήταν 10, 13, 15 ετών. Το δεύτερο ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από 471 παιδιά. Οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονταν στο ερωτηματολόγιο είχαν ως κύριο στόχο να ορίσουν τη συχνότητα και τη διάρκεια του άλγους καθώς επίσης και τους πιθανούς παράγοντες που είχαν σχέση με το άλγος στην πλάτη όπως: κατάσταση υγείας, καταναλωτικές συνήθειες, αθλητισμός κατά τον ελεύθερο χρόνο, κάπνισμα, λήψη αλκοόλ, ικανοποίηση από τη ζωή, οικογενειακή κατάσταση, επαφές με τους ενήλικες και οικογενειακό ιστορικό όσον αφορά τους πόνους. Τα παιδιά που απάντησαν θετικά στις ερωτήσεις «Έχεις συχνά πόνο στην πλάτη; Έχεις συχνά πονοκέφαλο;» θεωρήθηκε ότι υπέφεραν από άλγος στην πλάτη και από κεφαλαλγίες. Δημιουργήθηκαν δύο κατηγορίες άλγους οι οποίες ορίστηκαν βάσει της σοβαρότητας τους. Η κατηγορία με το ενοχλητικό άλγος περιελάμβανε τα παιδιά που ανέφεραν ότι υπέφεραν τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα από κάποιο πόνο για διάστημα τουλάχιστον 6 μηνών και ότι κάποιες φορές χρειάστηκαν φαρμακευτική βοήθεια ή απουσίαζαν λόγω αυτού από το σχολείο. Τα παιδιά που απάντησαν ότι μπορούσαν εύκολα να αγνοήσουν τον πόνο περιλαμβάνονταν στη δεύτερη ομάδα. Η ένταση του άλγους καθορίστηκε από το χρόνο της επικράτησής του. Η διάρκεια του ενοχλητικού άλγους ορίστηκε στις 3 ώρες ή περισσότερο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο επιπολασμός του άλγους στην πλάτη ήταν 29%. Σε όλες τις ηλικίες τα κορίτσια υπέφεραν σε μεγαλύτερο ποσοστό από τα αγόρια. Η διαφορά γινόταν μεγάλη στις ηλικίες 13 και 17 ετών. Το 33% των παιδιών που ανέφεραν άλγος στην πλάτη είχαν δεχτεί ιατρική βοήθεια και το 11% είχε πάρει φάρμακα ή είχαν απουσιάσει από το σχολείο. Το

5% (22) ήταν στην κατηγορία του ενοχλητικού άλγους. Εξήντα πέντε μαθητές (52%) ανέφεραν άλγος στην οσφυϊκή μοίρα, 20 (16%) στη θωρακική ή αυχενική μοίρα και 29 (32%) και στις τρεις περιοχές. Στο διάστημα των δύο χρόνων που μεσολάβησαν για την δεύτερη φάση της έρευνας, 2 στα 10 παιδιά που δεν υπέφεραν από άλγος στην πλάτη στην αρχική φάση, ανέφεραν άλγος στην πλάτη στην δεύτερη φάση. Εννέα τοις εκατό (9%) ανέφεραν ότι υπέφεραν από άλγος στην πλάτη και στις δύο φάσεις της έρευνας και 30% από κεφαλαλγία. Το 27% των μαθητών και στις δύο φάσεις της έρευνας δεν ανέφεραν κάποιο άλγος. Το 5% ανέφερε και τους δύο πόνους. Περισσότερα κορίτσια από ότι αγόρια ανέφεραν ότι υπέφεραν από μεγάλης διάρκειας πόνους και στις δύο φάσεις της έρευνας. Ο αριθμός των μαθητών με αυτά τα συμπτώματα ήταν υψηλότερος στις μεγαλύτερες ηλικίες και στα κορίτσια. Βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ άλγους και ψυχοκοινωνικών και συναισθηματικών παραγόντων, αλλά δεν παρατηρήθηκε σχέση μεταξύ φυσικών παραγόντων και άλγους καθώς επίσης και της συμμετοχής σε αθλητικές δραστηριότητες και του άλγους.

Οι Troussier και συν. (1994), σε έρευνα που πραγματοποίησαν στη Grenoble παρατήρησαν ότι ο αθροιστικός επιπολασμός του άλγους ήταν 51,2%. Στην έρευνα συμμετείχαν 1178 παιδιά και έφηβοι, ηλικίας 6 έως 20 ετών, τα οποία απάντησαν σε ερωτηματολόγιο που ήταν επικυρωμένο ένα χρόνο πριν στον ίδιο πληθυσμό παιδιών. Ως άλγος στην πλάτη ορίστηκε κάθε πόνος σε οποιοδήποτε σημείο της σπονδυλικής στήλης και οποιαδήποτε χρονική στιγμή της ζωής τους. Σκοπός αυτής της έρευνας ήταν να καθοριστεί ο επιπολασμός του άλγους στην πλάτη σε παιδιά και εφήβους ηλικίας 6-20 χρόνων και να μελετηθούν οι παράγοντες που είχαν σχέση με την εμφάνιση του άλγους. Οι παράγοντες που ερευνήθηκαν ήταν αυτοί που επηρέαζαν και τους ενήλικες στην εμφάνιση άλγους στη σπονδυλική στήλη, όπως παρατεταμένη καθιστική θέση, μεταφορά φορτίου (σχολικής τσάντας), συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες, χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης, προηγούμενος τραυματισμός στην πλάτη, κάπνισμα, οδήγηση μοτοποδηλάτου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο αθροιστικός επιπολασμός του άλγους ήταν 51,2%, 14,9% εκ των οποίων παρουσίαζαν συχνό ή συνεχόμενο άλγος. Πέντε ποιοτικές μεταβλητές βρέθηκαν να έχουν σχέση με το άλγος στην πλάτη: η ηλικία, η ύπαρξη προηγούμενου τραυματισμού, το φύλο, οι ώρες παρακολούθησης τηλεόρασης και η ενασχόληση με αθλητικές δραστηριότητες και συγκεκριμένα με το βόλεϊ. Το 29,74% των παιδιών με άλγος στην πλάτη ζήτησαν ιατρική βοήθεια και το 23,9% σταμάτησαν κάποια στιγμή τις αθλητικές δραστηριότητες εξαιτίας του άλγους.

Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων. Το ποσοστό εμφάνισης άλγους στα κορίτσια ήταν 58.1% (361) έναντι 43.2% (238) στα αγόρια ($p < .0001$). Η συχνότητα εμφάνισης του άλγους αυξήθηκε κατά 50% στα παιδιά ηλικίας άνω των 12 ετών. Τα σημεία της πλάτης που εμφάνισαν άλγος ήταν: οσφυϊκή μοίρα (36%), η οσφυϊκή μοίρα και το πόδι (4%), η θωρακική μοίρα (34%) και η αυχενική μοίρα (26%).

Οι Salminen και συν. (1995), διεξήγαγαν μια έρευνα στη Φινλανδία, στην οποία συμμετείχαν παιδιά ηλικίας 14 χρονών, η οποία επαναλήφθηκε 3 χρόνια αργότερα. Σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνηθεί η περίπτωση εμφάνισης άλγους στην οσφυϊκή μοίρα στην ομάδα που υπέφερε καθώς επίσης και στην ομάδα ελέγχου μελετώντας τους εξής παράγοντες: αθλητικές δραστηριότητες κατά τον ελεύθερο χρόνο, τα ανθρωπομετρικά στοιχεία, την κινητικότητα της σπονδυλικής στήλης, τη μυϊκή δύναμη του κορμού και τη μαγνητική τομογραφία της οσφυϊκής μοίρας. Η αρχική έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δύο φάσεις. Στην πρώτη φάση ζητήθηκε από 1503 μαθητές 14 χρονών να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με το άλγος στην οσφυϊκή μοίρα. Το ερωτηματολόγιο επιστράφηκε συμπληρωμένο από 1377 παιδιά (91%). Στη δεύτερη φάση επιλέχθηκε ένα τυχαίο δείγμα μαθητών με άλγος στην οσφυϊκή μοίρα για μελέτη. Στη συνέχεια επιλέχθηκε μια ισάριθμη ομάδα μαθητών που ταίριαζαν στο φύλο στην ηλικία και στην σχολική τάξη και οι οποίοι δεν είχαν εμφανίσει άλγος στην οσφυϊκή μοίρα, για να γίνει σύγκριση. Το δείγμα που προέκυψε για σύγκριση αποτελείται από 38 ζευγάρια (34 αγόρια και 42 κορίτσια). Ανάμεσα στην πρώτη και στη δεύτερη φάση μεσολάβησε το χρονικό διάστημα του ενός έτους. Κατά τη διάρκεια, δηλαδή της δεύτερης φάσης τα παιδιά ήταν 15 ετών. Οι παράγοντες που μελετήθηκαν ήταν οι ίδιοι με την πρώτη φάση. Το ερωτηματολόγιο για την ύπαρξη άλγους, οι σωματομετρήσεις και η εξέταση MRI επαναλήφθηκαν μετά από 3 χρόνια από την αρχική μελέτη. Το τελικό δείγμα για τη δεύτερη μελέτη αποτελείται από 31 παιδιά με άλγος στη μέση και 31 παιδιά χωρίς άλγος στη μέση (29 αγόρια 33 κορίτσια) δηλαδή ένα ποσοστό 82% του αρχικού δείγματος που είχε λάβει μέρος στην αρχική μελέτη. Ο σκοπός του ερωτηματολογίου ήταν να εντοπίσει τα παιδιά που εμφάνισαν άλγος στην οσφυϊκή μοίρα και αυτά που δεν είχαν εμφανίσει άλγος. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, τα παιδιά με άλγος στην οσφυϊκή μοίρα στην αρχική έρευνα χαρακτηρίζονταν από φυσική δραστηριότητα χαμηλής συχνότητας ή περιορισμένη δραστηριότητα καθώς επίσης και από μειωμένη κινητικότητα της σπονδυλικής στήλης. Επίσης τα παιδιά με άλγος στην οσφυϊκή μοίρα στην αρχική

έρευνα ανέφεραν άλγος στην οσφυϊκή μοίρα και στην επανεξέταση ($p < .001$), άλγος τους τελευταίους 12 μήνες ($\chi^2 = 11.58$; $p = .001$) και επανεμφανιζόμενο ή συνεχή άλγος ($p = .017$) σημαντικά πιο συχνά από τα παιδιά που δεν είχαν αναφέρει άλγος. Η διαφορά ήταν η ίδια στα αγόρια και στα κορίτσια. Επίσης 65.6% των παιδιών με άλγος στην οσφυϊκή μοίρα έναντι 29.0% αυτών χωρίς άλγος στην οσφυϊκή μοίρα στην αρχική εξέταση, στην επανεξέταση ανέφεραν άλγος στον αυχένα και στον ώμο ($\chi^2 = 8.45$; $p = .004$). Κατά τη διάρκεια της επανεξέτασης τα περιστατικά εκφυλισμού δίσκου αυξήθηκαν πιο πολύ στην ομάδα που είχε εμφανίσει άλγος στην οσφυϊκή μοίρα (από 42% σε 58%) από ότι στα παιδιά που δεν είχαν κανένα σύμπτωμα (από 19% σε 26%) ($\chi^2 = 6.6$; $p = .01$). Από τις εξετάσεις MRI παρατηρήθηκε ότι ο εκφυλισμός του δίσκου και η προεξοχή του, στην αρχική έρευνα προμήνυε σε σημαντικό βαθμό τη μελλοντική εμφάνιση συχνού άλγους στην οσφυϊκή μοίρα. Το 74% αυτών που είχαν εκφυλισμό του δίσκου στην πρώτη έρευνα, ανέφεραν άλγος στην οσφυϊκή μοίρα τους προηγούμενους 12 μήνες έναντι 44% αυτών που δεν είχαν εκφυλισμό του δίσκου ($\chi^2 = 4.6$, $p = .032$). Από τα παιδιά που είχαν προεξοχή του δίσκου στην αρχική έρευνα, το 100% ανέφερε άλγος στην επανεξέταση έναντι 63% αυτών που δεν είχαν προεξοχή του δίσκου (*Fisher's exact test*, $p = .065$).

Οι Taimela και συν. (1997), διεξήγαγαν μια έρευνα σε όλη την επικράτεια της Φινλανδίας που αφορούσε στο άλγος της οσφυϊκής μοίρας σε 1171 παιδιά και εφήβους ηλικίας 7-16 ετών. Σκοπός της έρευνας ήταν να αξιολογηθεί ο επιπολασμός του άλγους στην οσφυϊκή μοίρα μεταξύ των παιδιών και των εφήβων σε εθνικό επίπεδο. Χρησιμοποίησαν ερωτηματολόγιο το οποίο απαντήθηκε από 594 κορίτσια και 577 αγόρια. Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε ερωτήσεις που αφορούσαν στην ύπαρξη άλγους στην οσφυϊκή μοίρα στο παρελθόν και κατά την διάρκεια της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Τα αποτελέσματα έδειξαν επιπολασμό 1.1% για την ηλικία των 7 ετών (*CI* 95%, 0.2-3.1%) και 6% (*CI* 95%, 3.9-8.7%) για την ηλικία των 10 ετών. Το ποσοστό αυτό αυξανόταν με την αύξηση της ηλικίας και έφτασε στο 18% στους εφήβους ηλικίας 14 ετών (*CI* 95%, 13.9-22.1%) και 18.4% για την ηλικία των 16 ετών (*CI* 95%, 11.9%-24.9%) ($p < .001$). Ένα ποσοστό 10% στα αγόρια και 9.4% στα κορίτσια (*CI* 95%) ανέφερε περιορισμό των δραστηριοτήτων τους τελευταίους 12 μήνες εξαιτίας του άλγους στην οσφυϊκή μοίρα. Ανάμεσα στα δύο φύλα δεν παρατηρήθηκε κάποια διαφορά ($p = .70$). Αναφέρθηκε επανεμφανιζόμενο άλγος από το 26% των αγοριών και από το 33% των

κοριτσιών ($p=.009$). Το ποσοστό επανεμφάνισης του άλγους αυξανόταν με την ηλικία ($p=.0014$).

Οι Harreby και συν.(1999), διεξήγαγαν μια έρευνα στην Δανία που αφορούσε στην εμφάνιση άλγους στην οσφυϊκή μοίρα σε 1389 παιδιά ηλικίας 13-16 χρόνων. Ο σκοπός αυτής της επιδημιολογικής μελέτης ήταν να υπολογιστεί ο επιπολασμός και ειδικότερα η δριμύτητα του άλγους στην οσφυϊκή μοίρα των εφήβων, σε σχέση με τις αθλητικές δραστηριότητες που είχαν τον ελεύθερο χρόνο τους, το κάπνισμα, τη σύσπαση των μυών και την υπερκινητικότητα. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 671 αγόρια και 718 κορίτσια τα οποία συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο το οποίο περιείχε ερωτήσεις για άλγος στην οσφυϊκή μοίρα και την ίδια χρονική περίοδο εξετάστηκαν από γιατρό. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο αθροιστικός επιπολασμός του άλγους έφτανε σε ποσοστό 58,9%. Ο επιπολασμός ήταν στατιστικά σημαντικά υψηλότερος για τα κορίτσια 67.4% σε σχέση με τα αγόρια 49.8% ($p<.0001$). Ο επιπολασμός για την ισχιαλγία ήταν 4.7%. Το ποσοστό των μαθητών που υπέφερε από σοβαρό άλγος στην οσφυϊκή μοίρα ήταν 19.4%. Παρατηρήθηκε ότι η συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες υψηλού επιπέδου είχε σχέση με τη σοβαρότητα του άλγους στην οσφυϊκή μοίρα ($p<.05$). Τρεις ήταν οι παράγοντες που είχαν σχέση με τη σοβαρότητα του άλγους στην οσφυϊκή μοίρα . Η ενασχόληση των παιδιών με βαριές δουλειές $OR=1.95$ (CI 95%, 1.43-2.65), το καθημερινό κάπνισμα $OR=3.3$ (CI 95% 2.14-4.30) και το φύλο, όπου οι κοπέλες σε σχέση με τα αγόρια υπέφεραν περισσότερο από σοβαρό άλγος στην οσφυϊκή μοίρα $OR=2.14$ (CI 95%, 1.61-2.86). Ο επιπολασμός για ένα χρόνο ήταν 30,8% ενώ παρατηρήθηκε άνοδος του επιπολασμού 6.4% ανεξάρτητα από το φύλο, για τις ηλικίες από 14 μέχρι 16 ετών.

Οι Mikkelsen και συν. (1999), διεξήγαγαν στην Φινλανδία μια έρευνα η οποία ήταν επανάληψη προηγούμενης έρευνας που είχε διεξαχθεί ένα χρόνο πριν και στην οποία έλαβαν μέρος 363 παιδιά ηλικίας 10 και 12 χρονών τα οποία επιλέχθηκαν από ένα πληθυσμό 1756 παιδιών. Η επιλογή των παιδιών βασίστηκε στη συμπλήρωση ενός ερωτηματολογίου που περιείχε ερωτήσεις για εμφάνιση άλγους στην πλάτη και στην αυχενική μοίρα, ερωτήσεις για την παιδική κατάθλιψη, για τον ύπνο και μιας κλινικής εξέτασης ψηλάφησης του άλγους. Σκοπός της έρευνας ήταν: α) να περιγραφούν οι αλλαγές που παρουσιάζονται στα συμπτώματα του άλγους μέσα σε ένα χρόνο, β) να αξιολογήσουν εάν τα συμπτώματα κατάθλιψης, τα ψυχοσωματικά ή τα συμπεριφοριστικά

συμπτώματα ή ο μικρός πόνος μπορούν να προβλέψουν την επικράτηση του άλγους, γ) να καθορίσουν εάν αυτοί οι παράγοντες μπορούν να προβλέψουν την μεταφορά του άλγους από την αυχενική μοίρα σε εκτεταμένο άλγος. Δημιουργήθηκαν 3 ομάδες. Στην πρώτη ομάδα που παρουσίαζε εκτεταμένο άλγος στην πλάτη, συμμετείχαν 124 παιδιά, στη δεύτερη ομάδα που παρουσίαζε άλγος στην αυχενική μοίρα, συμμετείχαν 108 παιδιά και στην τρίτη ομάδα, την ομάδα ελέγχου, η οποία δεν υπέφερε από κάποιο άλγος, συμμετείχαν 131 παιδιά. Τα αποτελέσματα της επανεξέτασης των παιδιών έδειξαν ότι 1 στα 3 παιδιά παρέμειναν στην ίδια ομάδα άλγους στην επανεξέταση. Υπήρχε η τάση τα παιδιά που υπέφεραν από άλγος στην αυχενική μοίρα να εκδηλώσουν εκτεταμένο άλγος στην πλάτη (20.4%). Στην ομάδα που παρουσίαζε εκτεταμένο άλγος, ένας μικρός πόνος παρέμεινε όλη τη διάρκεια του έτους. Η αλλαγή του άλγους της αυχενικής μοίρας σε εκτεταμένο άλγος οφειλόταν σε συμπτώματα άλγους, προβλήματα στον ύπνο και άλλα προβλήματα υγείας. Η μέτρηση των κατώτατων ορίων άλγους και η αξιολόγηση της κατάθλιψης στα παιδιά της προεφηβικής ηλικίας, μπορούν να είναι χρήσιμα εργαλεία για τη δευτεροβάθμια πρόληψη του μυοσκελετικού άλγους.

Οι Gunzburg και συν.(1999), σε μια προσπάθεια να εντοπίσουν τους παράγοντες που συνδέονται με την πρόβλεψη του άλγους στην οσφυϊκή μοίρα σε παιδιά 9 χρονών, διεξήγαγαν μια έρευνα στην Αμβέρσα στην οποία συμμετείχαν 392 παιδιά (202 αγόρια και 190 κορίτσια). Τα παιδιά συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο που περιείχε ερωτήσεις σχετικά με την κατάσταση της υγείας τους, την αντίληψη που έχουν για την υγεία τους και ιδιαίτερα σχετικά με το άλγος στην οσφυϊκή μοίρα. Εκτός από τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, τα παιδιά εξετάστηκαν στην οσφυϊκή μοίρα από γιατρό. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η επικράτηση άλγους στην οσφυϊκή μοίρα ήταν υψηλή ενώ ανάμεσα στα δύο φύλα δεν σημειώθηκε καμία διαφορά. Το 36% (142) των παιδιών ανέφεραν ότι είχαν υποφέρει από άλγος στην οσφυϊκή μοίρα τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους. Από αυτά το 14% (20) παραπονέθηκαν για άλγος στην οσφυϊκή μοίρα την προηγούμενη μέρα, το 25% (36) είχαν απουσιάσει από το σχολείο εξαιτίας του άλγους, το 16% (23) είχαν διακόψει τις αθλητικές τους δραστηριότητες και το 23% (33) είχαν δεχθεί βοήθεια από γιατρό ή φυσιοθεραπευτή. Το 64% των παιδιών που ανέφεραν άλγος στη μέση είπαν ότι τουλάχιστον ο ένας από τους γονείς τους υπέφερε ή παραπονιόταν για άλγος στη μέση. Αυτό το ποσοστό ήταν σημαντικά μεγαλύτερο ($p=.002$) σε σχέση με τα παιδιά που δεν υπέφεραν από άλγος στη μέση. Τα παιδιά που πήγαιναν με τα πόδια στο σχολείο (66/218, 30%) ανέφεραν σημαντικά λιγότερο άλγος σε σχέση με αυτά που

πήγαιναν με άλλο τρόπο (76/174, 44%, $p=.006$). Αναφέρθηκε σημαντικά περισσότερο άλγος από τα παιδιά που έπαιζαν βιντεοπαιχνίδια για περισσότερο από 2 ώρες την ημέρα ($p=.03$), αλλά δεν συνέβαινε το ίδιο σε αυτά που παρακολουθούσαν τηλεόραση. Επίσης τα παιδιά που ανέφεραν ότι υπέφεραν από άλγος στην οσφυϊκή μοίρα έστω μια φορά στη ζωή τους ήταν λιγότερο χαρούμενα, δεν κοιμόντουσαν καλά και αισθάνονταν κούραση χωρίς λόγο (non-paired t-test, $p<.05$). Από τις 19 κλινικές παραμέτρους που σημειώθηκαν, μια ήταν σημαντικά πιο επικρατούσα ($p=.0016$) στην ομάδα των παιδιών που ανέφεραν άλγος : πόνος κατά τη ψηλάφηση στην περιοχή της οσφυϊκής μοίρας, στο ιερό οστό και στη λαγόνιο ακρολοφία. Σε αυτή την έρευνα κατέληξαν ότι υπάρχουν κάποια κλινικά σημάδια που μπορούν να βοηθήσουν να ξεχωρίσουν τα παιδιά με άλγος στην οσφυϊκή μοίρα.

Οι Feldman, Shrier, Rossignol, και Abenhaim (2001), σε έρευνα που διεξήγαγαν στον Καναδά είχαν ως βασικό στόχο να καθορίσουν τη συχνότητα εμφάνισης της οσφυαλγίας σε μια ομάδα εφήβων και να καθορίσουν τους παράγοντες κινδύνου που είχαν σχέση με αυτό το πρόβλημα. Ειδικότερα διερευνήθηκε η γρήγορη σωματική ανάπτυξη και η τυχόν επίδραση που είχε στην ευκαμψία των μυών. Στη μελέτη συμμετείχαν 502 μαθητές γυμνασίου από το Μόντρεαλ του Καναδά, ηλικίας 13-14 και 15 ετών. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το 1995-1996 σε τρεις διαφορετικές χρονικές περιόδους. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν τρεις φορές στη διάρκεια του έτους: το φθινόπωρο του 1995, την άνοιξη του 1996 και το φθινόπωρο του 1996. Κάθε φορά οι μαθητές συμπλήρωναν ένα ερωτηματολόγιο που αναφερόταν στον τρόπο ζωής και στη μυοσκελετική υγεία. Επίσης έγιναν μετρήσεις του ύψους, του βάρους, της κοιλιακής δύναμης και της ευελιξίας του κορμού και των κάτω άκρων. Από τους 502 μαθητές οι 125 (24,9%) ανέφεραν άλγος στην οσφυϊκή μοίρα. Στις μετρήσεις που έγιναν τους επόμενους 12 μήνες, 65 (17,24%) καινούργιοι μαθητές από τους 377 μαθητές που δεν υπέφεραν, ανέφεραν άλγος. Οι παράγοντες κινδύνου που συνδέονταν με την επικράτηση άλγους στην οσφυϊκή μοίρα τους πρώτους 6 μήνες ήταν η έλλειψη ευκαμψίας και η εργασία κατά την διάρκεια του σχολικού έτους ενώ τους επόμενους 6 μήνες, οι παράγοντες που είχαν μεγαλύτερη σχέση, ήταν η ταχεία ανάπτυξη και το κάπνισμα.

Οι Kristjansdottir και συν. (2002), στην έρευνα που διεξήγαγαν στο Ρέικιαβικ της Ισλανδίας, εξέτασαν την ενδεχόμενη σχέση των φυσικών, κοινωνικών και συμπεριφοριστικών παραγόντων με την εμφάνιση του άλγους στην πλάτη παιδιών

ηλικίας 11-12 και 15-16 ετών. Στην έρευνα συμμετείχαν 2173 παιδιά, η επιλογή των οποίων προέκυψε από δειγματοληψία σε εθνικό επίπεδο, τα οποία για τις ανάγκες της έρευνας συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο μέσα στην τάξη. Η μέτρηση του επιπολασμού του άλγους έγινε με την ερώτηση «Πόσο συχνά έχετε πόνο στην πλάτη;» Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν: οι δημογραφικοί: φύλο, κοινωνική τάξη, τόπος διαμονής, οι φυσικοί παράγοντες: ασθένεια/φυσικό μειονέκτημα, τραυματισμός, πρωινή κούραση, φυσική κατάσταση, οι συμπεριφοριστικοί παράγοντες: συμμετοχή σε σπορ, ασχολία με δουλειές του σπιτιού, χρήση κομπιούτερ, παρακολούθηση τηλεόρασης, ποιότητα ύπνου, διατροφικές συνήθειες, κάπνισμα, χρήση αλκοόλ και οι κοινωνικοί παράγοντες: αλληλεπίδραση με τους φίλους, συναισθηματική στήριξη από τους φίλους, την οικογένεια, άγχος λόγω σχολείου, ανταγωνισμός στο σχολείο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 20.6% των παιδιών υπέφεραν από επαναλαμβανόμενο άλγος στην πλάτη σε εβδομαδιαία βάση ή συχνότερα. Οκτώ παράγοντες από αυτούς που προαναφέρθηκαν, βρέθηκε να έχουν σχέση με το άλγος στην πλάτη. Από τους δημογραφικούς παράγοντες, η ηλικία ήταν αυτή που είχε ισχυρή σχέση με το άλγος στην πλάτη ($p < .001$, *two-tailed*). Τα μεγαλύτερα παιδιά ήταν πιθανότερο να υποφέρουν από άλγος στην πλάτη σε σχέση με τα μικρότερα παιδιά. Από τους φυσικούς παράγοντες, τα άτομα που είχαν χρόνια προβλήματα, φυσικά μειονεκτήματα ($p < .01$) ή ένιωθαν πρωινή κούραση ($p < .001$), ανέφεραν συχνότερα άλγος στην πλάτη. Από τους συμπεριφοριστικούς παράγοντες οι καθιστικές δραστηριότητες, όπως παρακολούθηση τηλεόρασης και συγκεκριμένες διατροφικές συνήθειες, φάνηκε ότι είχαν σχέση με την εμφάνιση του άλγους στην πλάτη ($p < .001$ *two-tailed*). Τέλος, σχέση υπήρξε και μεταξύ των κοινωνικών παραγόντων και του άλγους. Τα άτομα που είχαν καλούς φίλους ($p < .01$) και οικογενειακή υποστήριξη ($p < .001$) ανέφεραν λιγότερο άλγος σε σχέση με τα παιδιά που δεν διέθεταν αυτούς τους παράγοντες ενώ τα άτομα που είχαν άγχος με το σχολείο ανέφεραν συχνότερα άλγος στην πλάτη ($p < .001$).

Οι Hakala, Rimpelä, Salminen, Virtane, και Rimpelä (2002), διεξήγαγαν 2 έρευνες στην Φινλανδία που διήρκεσαν 16 χρόνια, από το 1985-2001. Στην έρευνα συμμετείχαν 62.677 παιδιά ηλικίας 12, 14, 16, 18 ετών και 127.217 ηλικίας 14-16 ετών. Σκοπός τους ήταν να μελετήσουν τις αλλαγές στον επιπολασμό του άλγους στην πλάτη και στον αυχένα σε έφηβους ηλικίας 12-18 ετών, κατά τη χρονική περίοδο 1985-2001 και τον επιπολασμό του άλγους στον αυχένα, στον ώμο και στην οσφυϊκή μοίρα την περίοδο 1991-2001. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το άλγος στην πλάτη και στον ώμο ήταν

μεγαλύτερο τη δεκαετία του 1990 από ότι του 1980 και αυξήθηκε σταθερά από το 1993 έως το 1997. Το άλγος στον αυχένα, στον ώμο και στη μέση ήταν πιο συχνό το 1999 από ότι το 1991 και το 2001 από ότι το 1999. Το άλγος ήταν πιο συχνό ανάμεσα στα κορίτσια από ότι στα αγόρια και στις μεγαλύτερες ηλικίες. Πιο συγκεκριμένα από άλγος στον ώμο και στον αυχένα υπέφερε το 24% των κοριτσιών έναντι του 12% των αγοριών ηλικίας 14 ετών, το 38% των κοριτσιών έναντι του 16% των αγοριών ηλικίας 16 ετών και το 45% των κοριτσιών έναντι του 19% των αγοριών ηλικίας 18 ετών. Από άλγος στη μέση υπέφεραν το 8% των κοριτσιών έναντι του 7% των αγοριών ηλικίας 14 ετών, το 14% των κοριτσιών έναντι του 11% των αγοριών ηλικίας 16 ετών και το 17% των κοριτσιών έναντι του 13% των αγοριών ηλικίας 18 ετών. Η πρώτη έρευνα πραγματοποιήθηκε σε εθνικό επίπεδο και κάλυψε όλη τη χρονική περίοδο από το 1985-2001 και η δεύτερη έγινε στα σχολεία κατά την περίοδο 1996-2001. Εστάλησαν ερωτηματολόγια σε εθνικό επίπεδο ανά διετία, από το 1985-2001. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αυτά τα 16 χρόνια, η καθημερινή ζωή των εφήβων άλλαξε ουσιαστικά λόγω της χρήσης των νέων τεχνολογιών. Το άλγος στην πλάτη και στον αυχένα μετρήθηκε την περίοδο 1985-1989 και την περίοδο 1993-1997 όπου διαπιστώθηκε ότι ο επιπολασμός του αυξήθηκε με την ηλικία και ήταν πιο συχνός στα κορίτσια. Ο μέσος επιπολασμός σε εβδομαδιαία βάση, στην πλάτη και στον αυχένα, ήταν μεγαλύτερος την περίοδο 1993-1997 από ότι την περίοδο 1985-1989. Ανάμεσα στο 1985 και στο 1989 δε σημειώθηκαν σημαντικές αλλαγές, αντίθετα μετά το 1993 για τα κορίτσια και το 1995 για τα αγόρια, σημειώθηκε σημαντική άνοδος στον επιπολασμό του άλγους. Η ίδια αύξηση παρατηρήθηκε και σε ημερήσια βάση. Το άλγος στον αυχένα-ώμο και στη μέση μετρήθηκε το 1991, 1999 και το 2001. Και τα δύο συμπτώματα ήταν συχνά στα κορίτσια και στα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας. Μεταξύ των εφήβων 12-18 ο επιπολασμός του άλγους στον αυχένα-ώμο και στην οσφυϊκή μοίρα ήταν υψηλότερος την περίοδο 1999-2001 από το 1991, με μια αυξητική τάση ανάμεσα σε αυτές τις ηλικίες. Ο εβδομαδιαίος επιπολασμός του άλγους στον αυχένα-ώμο και στην οσφυϊκή μοίρα ήταν πολύ μικρότερος στην ηλικία των 12 ετών από ότι στις μεγαλύτερες ηλικίες. Η διαφορά στον επιπολασμό του άλγους στον αυχένα-ώμο και στην οσφυϊκή μοίρα ήταν σημαντική για τα κορίτσια ($p=.001$) αλλά όχι για τα αγόρια ($p=.567$) κατά το πέρασμα των χρόνων. Στη δεύτερη έρευνα που έγινε στα σχολεία την περίοδο 1996-2001, δίνονταν ερωτηματολόγια κάθε χρόνο. Παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση του άλγους στον αυχένα, στον ώμο και στην οσφυϊκή μοίρα κατά τη διάρκεια 1996-2000 και 1997-2001. Το φύλο, η ηλικία, η αλλαγή τρόπου ζωής, η χρήση των νέων τεχνολογιών ήταν οι παράγοντες οι οποίοι είχαν σχέση με το άλγος στην πλάτη.

Οι Jones, Watson, Silman, Symmons, και Macfarlane (2003), σε έρευνα που διεξήγαγαν στη Βόρειο Αγγλία επικεντρώθηκαν στον προσδιορισμό της έναρξης της οσφυαλγίας σε μαθητές ηλικίας 11-14 ετών και στο ρόλο των ανθρωπομετρικών στοιχείων, του τρόπου ζωής, των μηχανικών και ψυχοκοινωνικών παραγόντων ως παράγοντες κινδύνου για την εμφάνισή του άλγους. Επίσης έγινε προσπάθεια να προσδιοριστεί εάν το άλγος στην οσφυϊκή μοίρα ήταν συνδεδεμένο με άλλους σωματικούς πόνους, όπως κεφαλαλγίες και κοιλιακό άλγος. Η έρευνα διεξήχθη σε 39 σχολεία. Κατά την έναρξη της έρευνας επιλέχθηκαν 1046 μαθητές οι οποίοι δεν παρουσίαζαν άλγος στη σπονδυλική στήλη. Η επιλογή των παιδιών έγινε αφού πρώτα συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο το οποίο περιείχε ερωτήσεις που αφορούσαν την υγεία των παιδιών, την τυχόν ύπαρξη οσφυαλγίας και τους δυνητικούς παράγοντες κινδύνου. Ο προσδιορισμός της οσφυαλγίας έγινε με δύο ερωτήσεις: 1) Τον προηγούμενο μήνα είχατε κάποιο πόνο χαμηλά στην πλάτη που διήρκησε για μία μέρα ή περισσότερο; 2) τον προηγούμενο μήνα είχατε κάποιο πόνο στην περιοχή που δείχνει το σκίτσο, ο οποίος διήρκησε μια μέρα ή περισσότερο; Τα άτομα που απάντησαν θετικά και στις δύο ερωτήσεις θεωρήθηκε ότι είχαν πόνο στην οσφυϊκή μοίρα και δεν συμμετείχαν στην έρευνα. Για την εκτίμηση των ανθρωπομετρικών παραγόντων έγιναν μετρήσεις του ύψους και του βάρους και υπολογίστηκε η μυϊκή μάζα. Επίσης συλλέχθηκαν δημογραφικά στοιχεία και στοιχεία σχετικά με τον τρόπο ζωής τους όπως: το είδος και η έκταση της φυσικής αγωγής, η εβδομαδιαία συμμετοχή σε σπορ καθώς και ο τρόπος μετακίνησής τους από και προς το σχολείο. Καταγράφηκε το χρονικό διάστημα που έβλεπαν τηλεόραση και έπαιζαν στον υπολογιστή για να υπολογιστεί ένας σύνθετος δείκτης καθιστικής δραστηριότητας. Τα παιδιά ρωτήθηκαν εάν εργάζονταν, το είδος της εργασίας, οι ώρες απασχόλησής τους και εάν η εργασία απαιτούσε άρση ή μεταφορά βαρέων αντικειμένων. Για την αξιολόγηση των μηχανικών παραγόντων τα παιδιά συμπλήρωσαν ένα ημερολόγιο 5 ημερών με το βάρος της σχολικής τσάντας για να υπολογιστεί το μέσο ημερήσιο μηχανικό φορτίο. Καταγράφηκε επίσης ο τύπος της σχολικής τσάντας και ο τρόπος μεταφοράς της. Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες καταγράφηκαν σε ένα ειδικό ερωτηματολόγιο (Strengths and Difficulties Questionnaires), με σκοπό να αξιολογηθεί η υπερκοινωνική συμπεριφορά, η υπερκινητικότητα, τα συναισθηματικά προβλήματα και τα προβλήματα συμπεριφοράς. Για την αξιολόγηση του επιπολασμού των άλλων σωματικών πόνων (κεφαλαλγίες, κοιλιακό άλγος, πονόλαιμος κ.τ.λ.), συλλέχθηκαν πληροφορίες για το πόσες μέρες τον τελευταίο μήνα το παιδί παρουσίασε κάποιο από αυτά τα συμπτώματα. Η έρευνα επαναλήφθηκε με τον ίδιο τρόπο

ένα χρόνο αργότερα στα 1046 παιδιά που είχαν αρχικά επιλεγεί χωρίς άλγος στην οσφυϊκή μοίρα και καταγράφηκαν τα καινούργια περιστατικά άλγους που εμφανίστηκαν στους μαθητές. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι 168 (18,6%) παιδιά ανέφεραν άλγος στην οσφυϊκή μοίρα, το οποίο κράτησε κατά μέσο όρο 3 μέρες. Το περιστατικό του νέου άλγους παρουσίαζε άνοδο με την αύξηση της ηλικίας. Στην ηλικία των 12 ετών ήταν 12,5% έναντι 24,1% στην ηλικία των 15 ετών, (χ^2_{trend} : 10.9; $p < .001$). Η συχνότητα ήταν μεγαλύτερη στα κορίτσια 20,1% έναντι 16,9% στα αγόρια αν και δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά (difference 3.1%; 95% confidence interval [CI]: 1.9%–8.2%). Στα κορίτσια δε παρατηρήθηκε σχέση του άλγους με την περίοδο (RR : 0.9; 95% CI : 0.5–1.6). Οι αλλαγές που προέκυψαν στο ύψος και στο βάρος στη διάρκεια του έτους δεν επηρέασαν την εμφάνιση άλγους στην οσφυϊκή μοίρα (χ^2_{trend} : 1.12; $p = .29$). Ομοίως δεν προέκυψε σχέση της μεταφοράς βάρους ή της σχολικής τσάντας και του τρόπου μεταφοράς της τσάντας με την εμφάνιση άλγους στην οσφυϊκή μοίρα. Όσον αφορά τους παράγοντες του τρόπου ζωής, τα παιδιά τα οποία κατά την έναρξη της έρευνας συμμετείχαν στον αθλητισμό σε συχνή βάση, στη συνέχεια βρίσκονταν σε αυξημένο κίνδυνο να εμφανίσουν άλγος στην οσφυϊκή μοίρα, ωστόσο ούτε το σύνολο των ωρών στη φυσική αγωγή στο σχολείο ούτε η έκταση των καθιστικών δραστηριοτήτων είχε κάποια επίδραση στη μελλοντική εμφάνιση άλγους. Το ίδιο συμπέρασμα προέκυψε και για τις ώρες εργασίας, το είδος της εργασίας και για την άρση βαρέων αντικειμένων. Τα αποτελέσματα για τους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες έδειξαν ότι τα προβλήματα συμπεριφοράς και τα υψηλά επίπεδα υπερδραστηριότητας (ανησυχία, απόσπαση προσοχής, έλλειψη συγκέντρωσης) σχετιζόνταν με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης άλγους στην οσφυϊκή μοίρα (OR : 1.6; 95% CI : 1.1–2.3). Αντίθετα δεν προέκυψαν στοιχεία για σχέση ανάμεσα στην υπερκοινωνική συμπεριφορά (δύναμη) και στη μελλοντική ανάπτυξη άλγους. Τέλος βρέθηκε ισχυρή σχέση των διαφόρων σωματικών πόνων με την εμφάνιση άλγους στην οσφυϊκή μοίρα. Η παρουσία σωματικών συμπτωμάτων κατά την έναρξη της έρευνας σχετίστηκε με υψηλό κίνδυνο εμφάνισης μελλοντικού άλγους στην οσφυϊκή μοίρα.

Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας φαίνεται ότι οι περισσότερες μελέτες που αναφέρονται στο άλγος στη σπονδυλική στήλη σε μη ενήλικες, έχουν εστιαστεί σε παιδιά και έφηβους που εμφανίζουν άλγος στην οσφυϊκή μοίρα και στην πλάτη. Η παρούσα μελέτη είχε ως σκοπό τον καθορισμό του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά ηλικίας 10-11 και 12 ετών, καθώς επίσης και τον

προσδιορισμό των παραγόντων οι οποίοι έχουν σχέση με την εμφάνιση του άλγους στη σπονδυλική στήλη των παιδιών.

III. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

3.1. Ερευνητικός σχεδιασμός.

Στην παρούσα έρευνα επιδιώχθηκε να καθοριστεί ο επιπολασμός του άλγους στην σπονδυλική στήλη και να προσδιοριστούν οι παράγοντες που έχουν σχέση με την εμφάνιση του άλγους σε παιδιά ηλικίας 10-11 και 12 ετών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Μεσσηνίας.

Αυτό επιτεύχθηκε με το σχεδιασμό ενός ερωτηματολογίου, το οποίο προέκυψε από τη μετάφραση δύο ερωτηματολογίων που είχαν χρησιμοποιηθεί για ανάλογες έρευνες και το οποίο περιελάμβανε 40 κλειστές ερωτήσεις. Τα ερωτηματολόγια μεταφράστηκαν από τα αγγλικά στα ελληνικά και στη συνέχεια από δεύτερο άτομο από τα ελληνικά στα αγγλικά. Το πρώτο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα που διεξήγαγαν ο Gunzburg και συν., (1999) και το δεύτερο χρησιμοποιήθηκε από το Harreby και συν., (1999).

Ζητήθηκε άδεια από τον προϊστάμενο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης του Νομού Μεσσηνίας και στη συνέχεια ενημερώθηκαν οι διευθυντές των δημοτικών σχολείων τα οποία επιλέχθηκαν να συμμετέχουν στην έρευνα. Τα 20 δημόσια δημοτικά σχολεία που επιλέχθηκαν να συμμετέχουν στην έρευνα αντιπροσώπευαν διαφορετικές περιοχές με διαφορετικά κοινωνικοοικονομικά στρώματα. Τα 16 σχολεία βρίσκονταν στην πόλη της Καλαμάτας και τα 4 στην πόλη της Μεσσήνης. Τα παιδιά ενημερώθηκαν για το σκοπό της έρευνας μέσω της ερευνήτριας και μίας επιστολής που βρισκόταν στην πρώτη σελίδα του ερωτηματολογίου. Τα παιδιά που επιλέχθηκαν να συμμετέχουν στην έρευνα είχαν τη δυνατότητα να αρνηθούν σε περίπτωση που δεν επιθυμούσαν να συμμετέχουν. Η συλλογή των δεδομένων έγινε από την ερευνήτρια μεταξύ 10 Μαΐου και 10 Ιουνίου 2009.

3.2. Μέθοδος συλλογής δεδομένων.

Μεθοδολογικά για να διεξαχθούν αξιόπιστα αποτελέσματα, αρχικά απαιτήθηκε τουλάχιστον ένας αριθμός 10 ατόμων για κάθε ερώτηση (40X10=400). Στην τελική συλλογή δεδομένων συμμετείχαν 405 παιδιά. Χρησιμοποιήθηκε συστηματική δειγματοληψία. Σε κάθε τμήμα επιλέχθηκε στην τύχη, από τον κατάλογο της τάξης, ένας αριθμός από το 1 έως το 5 και στη συνέχεια συμπληρώθηκε το δείγμα ανά 5 παιδιά. Στο πρώτο τμήμα επιλέχθηκε στην τύχη ο αριθμός 2 και το δείγμα συμπληρώθηκε με το 7, 12, 17, 22 από τον κατάλογο της τάξης. Χρησιμοποιήθηκε αυτή η μέθοδος επιλογής διότι έτσι ήταν δυνατόν να επιλεγούν όλα τα πιθανά δείγματα των 400 μαθητών. (Καμπίτσης, 2004).

3.3. Τα άτομα που έλαβαν μέρος στην έρευνα.

Στην έρευνα πήραν μέρος 405 παιδιά (192 αγόρια και 213 κορίτσια) ηλικίας 10, 11 και 12 χρονών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Ν. Μεσσηνίας και συγκεκριμένα παιδιά που παρακολουθούσαν μαθήματα στην Τετάρτη, την Πέμπτη και την Έκτη τάξη σε 20 δημόσια Δημοτικά Σχολεία της Καλαμάτας και της Μεσσήνης. Η επιλογή των παιδιών έγινε με συστηματική δειγματοληψία. Σε κάθε τμήμα επιλέχθηκε 1 παιδί ανά 5 από τον κατάλογο της τάξης. Το 32,6% (132) των συμμετεχόντων στην έρευνα ήταν ηλικίας 10 ετών. Τα 55 (41,7%) ήταν αγόρια και τα 77 (58,3%) ήταν κορίτσια. Το 34,2% (141) ήταν ηλικίας 11 χρονών, τα 77 (54,6%) ήταν αγόρια και τα 64 (45,4%) ήταν κορίτσια. Τέλος το 32,6% (132) των συμμετεχόντων ήταν ηλικίας 12 χρονών, τα 60 (45,5%) ήταν αγόρια και τα 72 (54,5%) ήταν κορίτσια. (πίνακας 3.1)

Πίνακας 3.1. Κατανομή δείγματος ανά ηλικία και φύλο.

Φύλο	Ηλικία		
	10 N (%)	11 N (%)	12 N (%)
Αγόρια	55 (28.6)	77 (40.1)	60 (31.2)
Κορίτσια	77 (36.2)	64 (30.0)	72 (33.8)
Σύνολο	132 (32.6)	141 (34.8)	132 (32.6)

3.4. Μέσα συλλογής των δεδομένων.

Στα σχολεία που επιλέχθηκαν για να λάβουν μέρος στην έρευνα μοιράστηκαν ερωτηματολόγια τα οποία συμπληρώθηκαν την ίδια μέρα από τα παιδιά με τη βοήθεια της ερευνήτριας. Το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε 40 ερωτήσεις, χωρισμένες σε δύο ενότητες (Παράρτημα 1^ο: ερωτήσεις 1-32 και παράρτημα 2^ο κλινική εξέταση: ερωτήσεις 33-40) το οποίο προήλθε από τη μετάφραση δύο ερωτηματολογίων που είχαν χρησιμοποιηθεί σε ανάλογες προγενέστερες έρευνες. Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα του ερωτηματολογίου είχε ελεγχθεί από τους προηγούμενους ερευνητές. Στην πρώτη σελίδα του ερωτηματολογίου αναγράφονταν οι λόγοι για τους οποίους πραγματοποιείται η έρευνα καθώς επίσης και οδηγίες για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Στη δεύτερη σελίδα υπήρχε μια εικόνα που όριζε την περιοχή ύπαρξης άλγους στη σπονδυλική στήλη.

Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από δύο παραρτήματα. Το πρώτο παράρτημα περιελάμβανε ερωτήσεις με δυνητικούς παράγοντες κινδύνου και ερωτήσεις που αφορούσαν στην ύπαρξη άλγους στη σπονδυλική στήλη και στις οποίες δίνονταν εύκολες απαντήσεις με 'ναι/ όχι', 1,2,3... ή πολύ καλά, μέτρια, καθόλου καλά. Το δεύτερο παράρτημα περιελάμβανε μετρήσεις ύψους, βάρους, έλεγχο θωρακικής και οσφυϊκής μοίρας, έλεγχο για σκολίωση, ραιβοποδία, βλαισοποδία και πλατυποδία.

Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν με το: 0,1,2... Οι ερωτήσεις, οι προκαθορισμένες απαντήσεις και η κωδικοποίηση τους είχαν ως εξής:

Τάξη: Τετάρτη=0, Πέμπτη=1, Έκτη=2.

Φύλο: Αγόρι=0, Κορίτσι=1.

Ηλικία: 10=0, 11=1, 12=2.

1. Χρειάζεστε γυαλιά στην τάξη; Ναι=0, Όχι=1.
2. Θεωρείτε ότι βλέπετε καλά; Ναι=0, Όχι=1.
3. Μπορείτε να διακρίνετε καλά τα χρώματα; Ναι=0, Όχι=1.
4. Ακούτε καλά; Ναι=0, Όχι=1.
5. Πόση ώρα παρακολουθήσατε τηλεόραση εχθές; Καθόλου=0, 1 ώρα=1, 2 ώρες=2, 3 ώρες=3, Περισσότερο=4.
6. Πόση ώρα παίζατε με τον υπολογιστή ή με βιντεοπαιχνίδια εχθές; Καθόλου=0, 1 ώρα=1, 2 ώρες=2, 3 ώρες=3, Περισσότερο=4.
7. Συμμετέχετε σε σπορ την ώρα του σχολείου; Όχι=0, Ναι πάντα=1, Ναι μερικές φορές=2.
8. Πόσες ώρες την εβδομάδα; Άλλο=0, 1 ώρα=1, 2 ώρες=2, 3 ώρες=3, 4 ώρες=4, 5 ώρες=5.
9. Κάνετε αθλητισμό τον ελεύθερο χρόνο σας; Ναι=0, Όχι=1.
10. Αν ναι πόσες ώρες; Άλλο=0, 1 ώρα=1, 2 ώρες=2, 3 ώρες=3, 4 ώρες=4, 5 ώρες=5.
11. Τι είδους αθλήματα; Άλλο=0, Γυμναστική=1, Ποδόσφαιρο=2, Άλλα είδη παιχνιδιών με μπάλα=3, Κολύμπι=4, Τένις=5, Ιππασία=6, Πολεμικές τέχνες=7.
12. Πόσο δραστήριος ήσασταν τη χρονιά που πέρασε; Πολύ δραστήριος=0, Περιστασιακά=1, Καθόλου αθλητισμός=2.
13. Πώς είναι η φυσική σου κατάσταση σε σχέση με τους συμμαθητές σου του ίδιου φύλου; Πολύ καλύτερη=0, Καλύτερη=1, Η ίδια=2, Χειρότερη=3, Πολύ χειρότερη=4.

14. Πόσο καλά κοιμάστε συνήθως; Πολύ καλά=0, Μέτρια=1, Καθόλου καλά=2.
15. Πόσο εύκολα αποκοιμιάστε; Πολύ εύκολα=0, Μέτρια=1, Δύσκολα=2.
16. Κοιμάστε με μαξιλάρι; Ναι=0, Μερικές φορές=1, Όχι=2.
17. Ξυπνάτε τη νύχτα; Ναι=0, Μερικές φορές=1, Όχι=2.
18. Νιώθετε κουρασμένοι μερικές φορές χωρίς λόγο; Ναι=0, Μερικές φορές=1, Όχι=2.
19. Έχετε τουλάχιστον μια φορά νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη στο μέρος που δείχνει το σκίτσο; Ναι=0, Όχι=1.
20. Ήταν το άλγος αυτό υποφερτό; Ναι=0, Μέτρια=1, Όχι=2
21. Πόσες μέρες διήρκησε το άλγος; 1 μέρα=1, 2 μέρες=2, 3 μέρες=3, Περισσότερες=0.
22. Νιώσατε άλγος στο κάτω μέρος της πλάτης, στην οσφυϊκή μοίρα, εχθές; Ναι=0, Όχι=1.
23. Ήταν το άλγος αυτό υποφερτό; Ναι=0, Μέτρια=1, Όχι=2.
24. Μείνατε ποτέ στο σπίτι εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη; Ναι=0, Όχι=1.
25. Σταματήσατε ποτέ τη γυμναστική εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη; Ναι=0, Όχι=1.
26. Σταματήσατε ποτέ την άθληση/σπορ εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη; Ναι=0, Όχι=1.
27. Επισκεφθήκατε ποτέ γιατρό ή φυσιοθεραπευτή εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη; Ναι=0, Όχι=1.
28. Παραπονείται ο πατέρας ή η μητέρα σας για άλγος στη σπονδυλική στήλη; Ναι=0, Όχι=1.
29. Πηγαίνετε στο σχολείο με τα πόδια; Ναι=0, Μερικές φορές=1, Όχι=2.
30. Πόσα λεπτά χρειάζεστε για να πάτε στο σχολείο με τα πόδια; 5'=0, 10'=1, 15'=2, Άλλο=3.

31. Πώς μεταφέρετε την τσάντα σας; Με το χέρι=0, Στον ένα ώμο=1, Στην πλάτη=2.

32. Πιστεύετε ότι η τσάντα σας είναι υπερβολικά βαριά; Ναι=0, Μερικές φορές=1, Όχι=2.

Στο δεύτερο παράρτημα του ερωτηματολογίου στις δύο πρώτες ερωτήσεις που αφορούσαν στο ύψος και στο βάρος έγινε ομαδοποίηση των δεδομένων.

Για την 33^η ερώτηση που αφορούσε στο ύψος δημιουργήθηκε η κλίμακα:

125-134	135-144	145-154	155-164	165-174	175-184
0	1	2	3	4	5

Για την 34^η ερώτηση που αφορούσε στο βάρος δημιουργήθηκε η κλίμακα:

25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85-94
0	1	2	3	4	5	6

35. Τόξο στη θωρακική μοίρα: Φυσιολογικό=0, Κύφωση=1, Επίπεδο=2.

36. Τόξο στην οσφυϊκή μοίρα: Φυσιολογικό=0, Λόρδωση=1, Επίπεδο=2.

37. Σκολίωση: Ναι=0, Όχι=1.

38. Ραιβοποδία: Ναι=0, Όχι=1.

39. Βλαιοποδία: Ναι=0, Όχι=1.

40. Πέλματα: Φυσιολογικά=0, Πλατυποδία=1.

Οι σωματομετρήσεις έγιναν από την ερευνήτρια την ίδια μέρα που έγινε και η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Για τη μέτρηση του βάρους χρησιμοποιήθηκε ψηφιακή ζυγαριά ακριβείας (Seca Beam Balance 710) με προσέγγιση ± 100 gr. Το ύψος μετρήθηκε με αναστημόμετρο Seca Stadiometer 208, με προσέγγιση ± 0.5 cm.

3.5. Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Σε κάθε ένα από τα σχολεία που επιλέχθηκαν για να λάβουν μέρος στην έρευνα, έγινε ενημέρωση του διευθυντή για τον σκοπό της έρευνας και τη διαδικασία που θα ακολουθούσαμε για τη συλλογή των δεδομένων. Στη συνέχεια η ερευνήτρια επισκέφθηκε ένα-ένα τα τμήματα τα οποία συμμετείχαν στην έρευνα και με παρουσία του δάσκαλου

της τάξης έγινε ενημέρωση για το σκοπό της έρευνας, τον τρόπο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου και τις μετρήσεις που θα ακολουθούσαν. Εν συνεχεία έγινε η επιλογή του δείγματος με συστηματική δειγματοληψία όπου επιλέχθηκε ένα παιδί ανά πέντε από τον κατάλογο της τάξης.

Όταν ολοκληρώθηκε η επιλογή του δείγματος μοιράστηκαν τα ερωτηματολόγια, τα οποία συμπληρώθηκαν από τα παιδιά την ίδια μέρα, με τη βοήθεια της ερευνήτριας και δόθηκαν διευκρινίσεις στις ερωτήσεις που δεν έγιναν κατανοητές. Οι οδηγίες αυτές αναγράφονταν και στην πρώτη σελίδα του ερωτηματολογίου. Όταν ολοκληρώθηκε η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, ακολούθησαν οι σωματομετρήσεις. Κάθε συμμετέχων παρέδιδε το ερωτηματολόγιο του στην ερευνήτρια και συνέχιζε με το δεύτερο παράρτημα του ερωτηματολογίου, τις σωματομετρήσεις.

Για τη μέτρηση του ύψους χρησιμοποιήθηκε αναστημόμετρο Seca Stadiometer 208, με προσέγγιση ± 0.5 cm. Τα παιδιά, αφού πρώτα έβγαζαν τα παπούτσια τους, κρατούσαν τα πέλματά τους ενωμένα και τοποθετούσαν την πλάτη τους στον τοίχο προκειμένου να γίνει η μέτρηση η οποία καταγράφηκε στο πλησιέστερο εκατοστό του μέτρου.

Η επόμενη μέτρηση αφορούσε στο βάρος το οποίο μετρήθηκε με ψηφιακή ζυγαριά ακριβείας (Seca Beam Balance 710) με προσέγγιση ± 100 gr. Κάθε συμμετέχων αφού πρώτα έβγαζε τα παπούτσια του, ανέβαινε στη ζυγαριά και γινόταν καταγραφή του βάρους του στο πλησιέστερο 0,5 kgr.

Το θωρακικό και το οσφυϊκό τόξο ελέγχθηκαν με οπτική παρατήρηση από την ερευνήτρια. Η σκολίωση ελέγχθηκε με οπτική παρατήρηση της θέσης των ώμων και στη συνέχεια με παρατήρηση της πλάτης κατά τη φάση της επίκρυψης των συμμετεχόντων. Η ραιβοποδία και η βλαισοποδία ελέγχθηκαν με οπτική παρατήρηση κατά τη φάση της βάδισης. Τα πέλματα ελέγχθηκαν κατά τη φάση της στήριξης, τη φάση κανονικής βάδισης και κατά τη βάδιση στα δάκτυλα.

3.6. Στατιστική ανάλυση

Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν, αφού πρώτα κωδικοποιήθηκαν εν συνεχεία καταχωρήθηκαν για στατιστική ανάλυση σε προσωπικό υπολογιστή στο πρόγραμμα SPSS 17.0.

Η βασική εξαρτημένη μεταβλητή προέκυψε από την ερώτηση 19. « Έχετε τουλάχιστον μια φορά στη ζωή σας νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη στο μέρος που δείχνει το σκίτσο;» Η μεταβλητή αυτή είναι μια διωνυμική κατηγορική μεταβλητή (Ναι/Όχι). Καθώς όλες οι υπόλοιπες μεταβλητές ήταν επίσης κατηγορικές ή ταξινομικές μεταβλητές τότε η βασική στατιστική διαδικασία που εφαρμόστηκε ήταν η δημιουργία πινάκων συνάφειας, όπου αναφέρθηκαν τόσο οι απόλυτες, όσο και οι ποσοστιαίες κατανομές της εξαρτημένης μεταβλητής ανάμεσα στις κατηγορίες ή τα επίπεδα της ανεξάρτητης μεταβλητής. Η υπόθεση της ομοιογένειας της κατανομής της εξαρτημένης μεταβλητής, που θα μπορούσε επίσης και να ειπωθεί και ως υπόθεση ανεξαρτησίας της εξαρτημένης μεταβλητής από την εκάστοτε ανεξάρτητη μεταβλητή, ελέγχθηκε με το τεστ του χ^2 , και μάλιστα στην περίπτωση που οι πίνακες συνάφειας ήταν της τάξης 2X2, τότε έγινε με το *Fisher's exact test*, όπου επίσης αναφέρθηκε και ο λόγος των συμπληρωματικών πιθανοτήτων (*Odds Ratio- OR*) μαζί με τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης (*confidence interval- 95% CI*).

Στην περίπτωση της ανεξάρτητης μεταβλητής της ηλικίας, η οποία μπορεί να θεωρηθεί ως μια συνεχής μεταβλητή ή τουλάχιστον για τους σκοπούς της έρευνας ως μια ταξινομική μεταβλητή (10ετών<11ετών<12ετών), εκτός από τα αποτελέσματα του τεστ χ^2 , αναφέρθηκαν και τα αποτελέσματα του συναφούς τεστ *chi-square for trends*, καθώς τα αποτελέσματα αυτού του τεστ που ονομάζεται *linear-by-linear association*, ελέγχουν όχι μόνο αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις κατηγορίες αλλά και αν αυτές οι διαφορές στην κατανομή του επιπολασμού έχουν μια συνεχώς αυξητική τάση με την αύξηση της ηλικίας. Αυτό εξηγεί και την ονομασία του τεστ (χ^2 για τάσεις). Μια συναφής προσέγγιση στο συγκεκριμένο πρόβλημα είναι το μοντέλο της λογιστικής παλινδρόμησης (*logistic regression*) καθώς στην περίπτωση αυτή μπορούν να αποδοθούν και οι τιμές των *Odds Ratios* όλων των επιπέδων σε σχέση με το βασικό επίπεδο.

Το επίπεδο σημαντικότητας τέθηκε στο 0.05.

IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

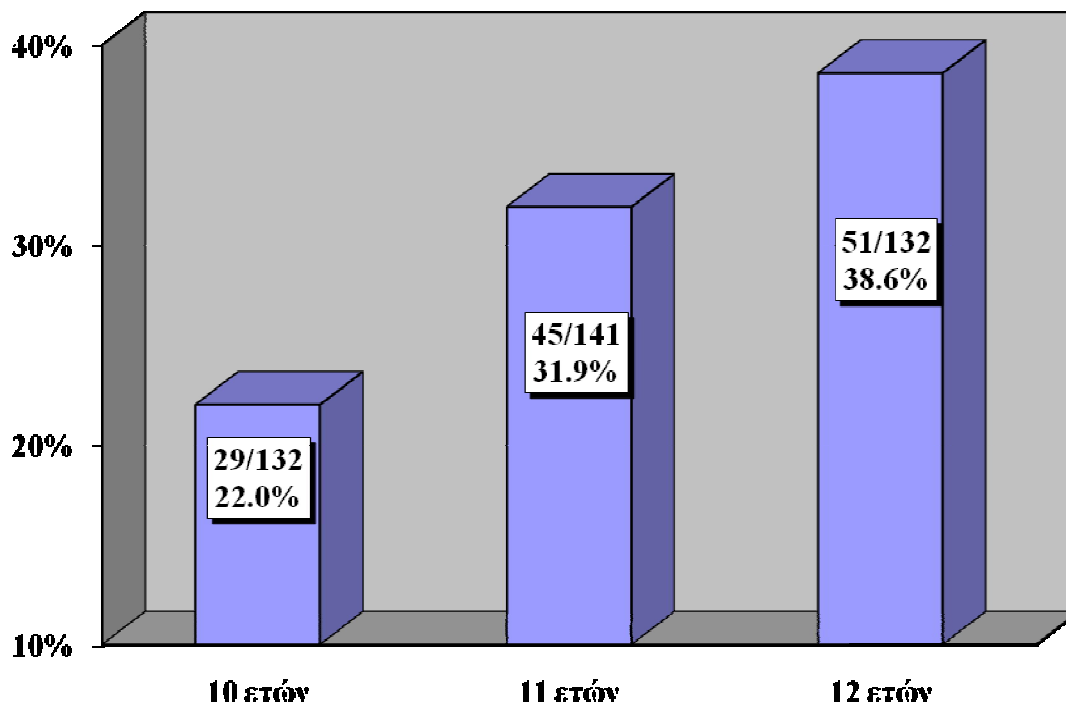
Όπως προκύπτει από τα δεδομένα, 125 παιδιά (ποσοστό 30.9%) από το σύνολο των 405 παιδιών που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο, απάντησαν θετικά στην ερώτηση 19. «Έχετε τουλάχιστον μια φορά στη ζωή σας νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη στο μέρος που δείχνει το σκίτσο;»

Τα περιγραφικά στοιχεία όσον αφορά στην κατανομή των απαντήσεων στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου παρουσιάζονται σε ειδικό παράρτημα στο τέλος της εργασίας.

4.1. Σύγκριση με το φύλο και την ηλικία.

Το ποσοστό ανάμεσα στα αγόρια ήταν 28.1% (54/192), ενώ ανάμεσα στα κορίτσια ήταν σχετικά μεγαλύτερο 33.3% (71/213), χωρίς όμως η διαφορά αυτή να είναι στατιστικά σημαντική ($\chi^2=1.28$, $df=1$, $p=.282$, *Fisher's Exact test*).

Στο διάγραμμα 1 φαίνεται η σημαντική αυξητική τάση του ποσοστού εμφάνισης άλγους στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης με την αύξηση της ηλικίας ($\chi^2=8.7$ $df=2$, $p=.013$). Ακόμα μεγαλύτερη σημαντικότητα έδειξε το *test chi-square for trends (linear-by-linear association=8.6*, $df=1$, $p=.003$). Από το μοντέλο της λογιστικής παλινδρόμησης προέκυψε ότι από τη σύγκριση της ηλικίας των 11 ετών με την ηλικία των 10 ετών προκύπτει $OR=1.7$ με 95% $CI=1.0-2.9$, ενώ από τη σύγκριση της ηλικίας των 12 ετών με την ηλικία των 10 ετών προκύπτει $OR=2.2$ με 95% $CI=1.3-3.8$.



Διάγραμμα 4.1. Κατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την ηλικία των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.

4.2. Συγκρίσεις με τις υπόλοιπες μεταβλητές

Στην ερώτηση αρ. 1 «Χρειάζεστε γυαλιά στην τάξη;» από τα παιδιά που απάντησαν ότι χρειάζονται γυαλιά το 33.3% (22/60) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, ενώ από τα παιδιά που απάντησαν ότι δε χρειάζονται γυαλιά το ποσοστό ήταν 30.4% (103/339). Η διαφορά αυτή με τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντική ($\chi^2 = 0.22$, $df=1$, $p=.66$ Fisher's Exact test).

Στην ερώτηση αρ.2 «Θεωρείτε ότι βλέπετε καλά;» από τα παιδιά που απάντησαν «Ναι» το 30.3% (110/363) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, ενώ από τα παιδιά που απάντησαν ότι δεν έβλεπαν καλά το ποσοστό ήταν 35.7% (15/42). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ($\chi^2 = 0.51$, $df=1$, $p=.48$ Fisher's Exact test).

Στην ερώτηση αρ.3 «Μπορείτε να διακρίνετε καλά τα χρώματα;» από τα παιδιά που απάντησαν «Ναι» το 31.0% (122/394) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους

νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, ενώ από τα παιδιά που απάντησαν ότι δεν διακρίνανε καλά τα χρώματα το ποσοστό ήταν 27.3% (3/11). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά $0.07, df=1, p=1.00$ Fisher's Exact test).

Στην ερώτηση αρ.4 «Ακούτε καλά;» από τα παιδιά που απάντησαν «Ναι» το 30.8% (123/400) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, ενώ από τα παιδιά που απάντησαν «Όχι» το ποσοστό ήταν 40.0% (2/5). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά $=0.19, df=1, p=.65$ Fisher's Exact test).

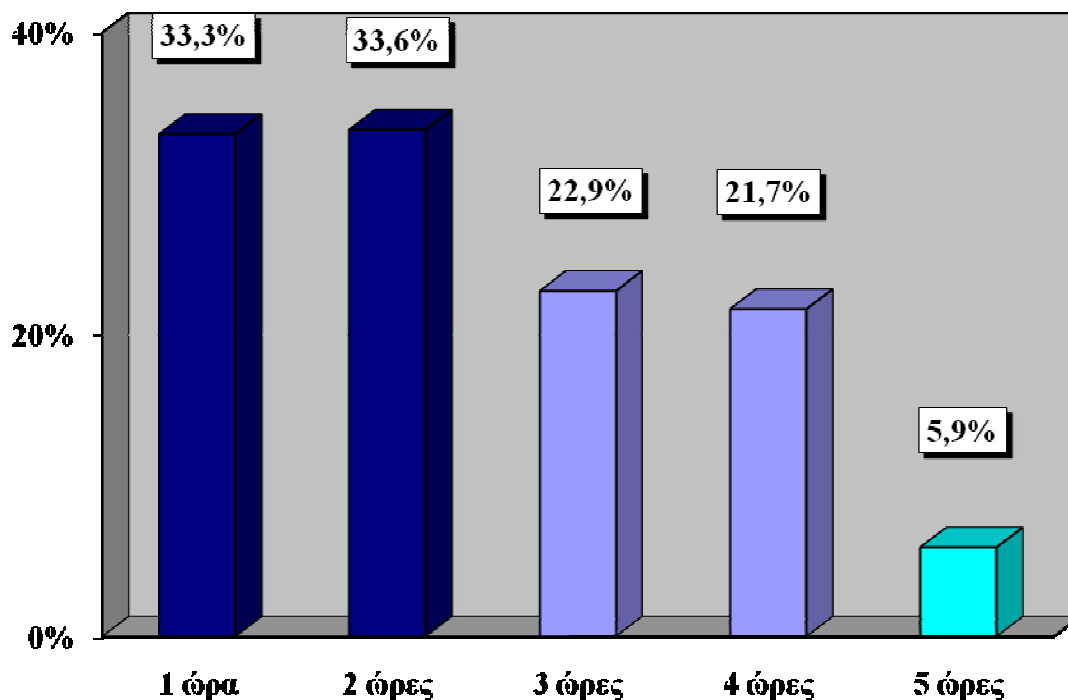
Στην ερώτηση αρ.5 «Πόση ώρα παρακολούθησατε τηλεόραση εχθές;» από τα παιδιά που απάντησαν «Καθόλου» το 33.3% (15/45) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «1 ώρα» το ποσοστό αυτό ήταν 25.6% (44/172), από τα παιδιά που απάντησαν «2 ώρες» το ποσοστό ήταν 37.1% (46/124), από τα παιδιά που απάντησαν «3 ώρες» το ποσοστό ήταν 30.4% (14/46) και για τα παιδιά που απάντησαν «Περισσότερο» το ποσοστό ήταν 33.3% (6/18). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά $=4.7, df=4, p=.32$).

Στην ερώτηση αρ.6 «Πόση ώρα παίζατε με τον υπολογιστή ή με βιντεοπαιχνίδια εχθές;» από τα παιδιά που απάντησαν «Καθόλου» το 30.4% (76/250) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «1 ώρα» το ποσοστό αυτό ήταν 32.1% (34/106), από τα παιδιά που απάντησαν «2 ώρες» το ποσοστό ήταν 31.0% (9/29), από τα παιδιά που απάντησαν «3 ώρες» το ποσοστό ήταν 36.4% (4/11) και για τα παιδιά που απάντησαν «Περισσότερο» το ποσοστό ήταν 22.2% (2/9). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά $=0.56, df=4, p=.96$).

Στην ερώτηση αρ. 7 «Συμμετέχετε σε σπορ την ώρα του σχολείου;» από τα παιδιά που απάντησαν «Ναι πάντα» μόνο το 29.1% (92/316) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, ενώ από τα παιδιά που απάντησαν «Ναι μερικές φορές» το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 37.1% (33/89). Η διαφορά με το τεστ χ^2 δεν ήταν στατιστικά σημαντική ($\chi^2=2.1, df=1, p=.155$).

Ακόμα πιο εντυπωσιακά ήταν όμως τα αντίστοιχα ποσοστά σε σχέση με το ερώτημα 8 «Πόσες ώρες την εβδομάδα;». Όπως δείχνει το διάγραμμα 2, παιδιά που ασκούνται μόνο 1-2 ώρες την εβδομάδα το ποσοστό εμφάνισης άλγους ξεπερνάει το 33%, σε παιδιά που ασκούνται 3-4 ώρες το ποσοστό αυτό πέφτει στο 22% και τέλος σε παιδιά που ασκούνται 5 ώρες την

εβδομάδα το ποσοστό αυτό είναι μόλις στο 5.9%. Οι διαφορές αυτές με βάση το χ^2 τεστ για τάσεις είναι στατιστικά σημαντικές (*linear-by-linear association*=7.0, *df*=1, *p*=.008).



Διάγραμμα 4.2. Κατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με τις ώρες άσκησης των παιδιών στο σχολείο σε ποσοστιαίες μονάδες.

Στην ερώτηση αρ.9 «Κάνετε αθλητισμό κατά την διάρκεια του ελεύθερου χρόνου σας;» από τα παιδιά που απάντησαν «Ναι» μόνο το 30.9% (112/363) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, ενώ από τα παιδιά που απάντησαν «Όχι» το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 31.0% (13/42). Η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική με το τεστ χ^2 ($\chi^2=0.02$, *df*=1, *p*=1.00).

Στην ερώτηση αρ.10 «Αν ναι πόσες ώρες την εβδομάδα;» από τα παιδιά που απάντησαν «1 ώρα» το 33.3% (13/39) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «2 ώρες» το ποσοστό αυτό ήταν 30.3% (33/109), από τα παιδιά που απάντησαν «3 ώρες» το ποσοστό ήταν 22.6% (19/84, από τα παιδιά που απάντησαν «4 ώρες» το ποσοστό ήταν 48.4% (14/31), για τα παιδιά που απάντησαν «5 ώρες» το ποσοστό ήταν 34.0% (17/50) και για τα παιδιά που απάντησαν «Άλλο» το ποσοστό που είχε τουλάχιστον μια φορά στη ζωή του νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη ήταν 30.0%

(15/50). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά $=7.5, df=5, p=.18$).

Στην ερώτηση αρ.11 «Τι είδους αθλήματα;» από τα παιδιά που απάντησαν «Γυμναστική» το 29.3% (22/75) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «Ποδόσφαιρο» το ποσοστό αυτό ήταν 31.5% (34/108), από τα παιδιά που απάντησαν «Άλλα αθλήματα με μπάλα» το ποσοστό ήταν 30.1% (28/93), για τα παιδιά που απάντησαν «Κολύμβηση» το ποσοστό ήταν 36.4% (12/33), για τα παιδιά που απάντησαν «Τένις» το ποσοστό που είχε τουλάχιστον μια φορά στη ζωή του νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη ήταν 46.7% (7/15), για τα παιδιά που απάντησαν «Ιππασία» το ποσοστό ήταν 16.7% (1/6), για τα παιδιά που απάντησαν «Πολεμικές τέχνες» το ποσοστό ήταν 11.5% (3/26) και τέλος για τα παιδιά που απάντησαν «Άλλο» το ποσοστό ήταν 71.4% (5/7). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά $=12.9, df=7, p=.075$).

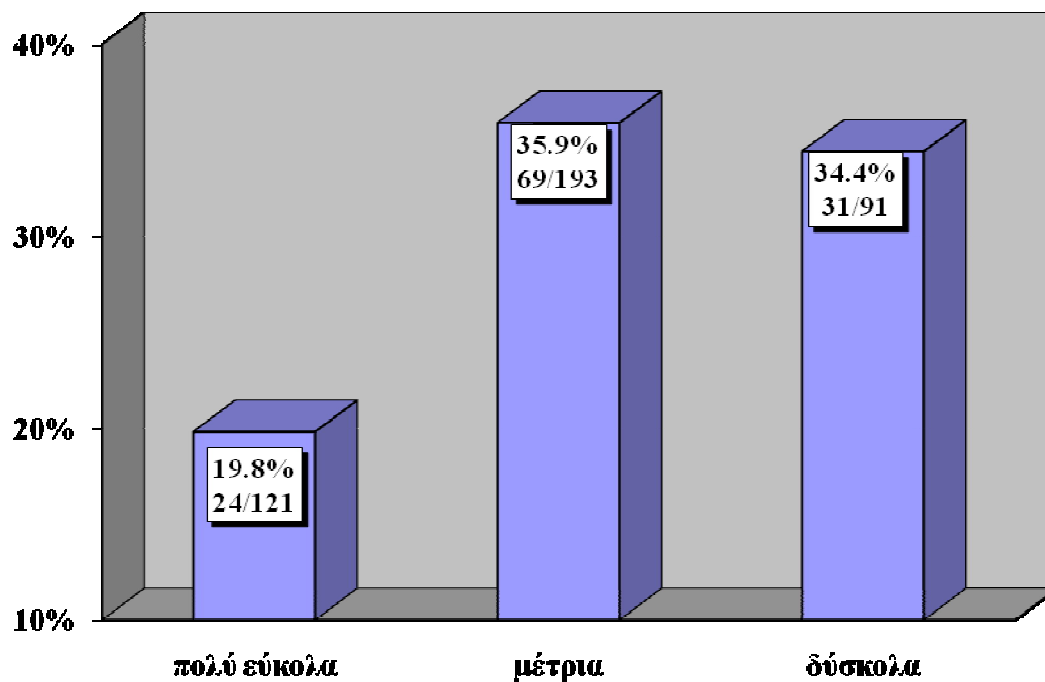
Στην ερώτηση αρ.12 «Πόσο δραστήριος ήσασταν στον αθλητισμό τη χρονιά που πέρασε;» από τα παιδιά που απάντησαν «Πολύ δραστήριος» το 29.2% (79/271) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «Περιστασιακά» το ποσοστό αυτό ήταν 34.6% (37/107), από τα παιδιά που απάντησαν «Καθόλου αθλητισμός» το ποσοστό ήταν 33.3% (9/27). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά $=1.14, df=2, p=.056$).

Στην ερώτηση αρ.13 «Πως είναι η φυσική σου κατάσταση σε σχέση με τους συμμαθητές σου του ίδιου φύλου;» από τα παιδιά που απάντησαν «Πολύ καλύτερη» το 31.0% (44/142) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «Καλύτερη» το ποσοστό αυτό ήταν 29.7% (30/101), από τα παιδιά που απάντησαν «Η ίδια» το ποσοστό ήταν 31.8% (48/151), για τα παιδιά που απάντησαν «Χειρότερη» το ποσοστό ήταν 11.1% (1/9) και τέλος για τα παιδιά που απάντησαν «Πολύ χειρότερη» το ποσοστό που είχε τουλάχιστον μια φορά στη ζωή του νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη ήταν 100% (2/2). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά $=6.25, df=4, p=.18$).

Στην ερώτηση 14 «Πόσο καλά κοιμάστε συνήθως;» τα παιδιά που απάντησαν «Πολύ καλά» ή «Μέτρια» είχαν παρουσιάσει πρόβλημα με τη σπονδυλική στήλη τους σε ποσοστό 30.4% (93/306) και 30.1% (28/93) αντίστοιχα. Αντίθετα από τα 6 παιδιά που απάντησαν «Καθόλου

καλά» τα 4 (ποσοστό 66.7%) είχαν παρουσιάσει πρόβλημα. Βέβαια ο αριθμός των παιδιών στη συγκεκριμένη ομάδα ήταν πολύ μικρός για να φτάσουν οι διαφορές σε στατιστική σημαντικότητα και να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα $\chi^2=3.66, df=2, p=.16$).

Στην ερώτηση αρ.15 «Πόσο εύκολα αποκοιμείστε;» όπως δείχνει το διάγραμμα 4.3 ο επιπολασμός της έστω και μια φορά αίσθησης άλγους στη σπονδυλική στήλη έχει σημαντική σχέση με το πόσο εύκολα αποκοιμούνται τα παιδιά ($\chi^2=9.97, df=2, p=.007$). Συγκεκριμένα ο επιπολασμός του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά που απάντησαν ότι αποκοιμούνται «Πολύ εύκολα» είναι μόνο 19.8% (24/121), σε παιδιά που αποκοιμούνται «Μέτρια» είναι 36.3% (70/93) ενώ σε παιδιά που αποκοιμούνται «Δύσκολα» το ποσοστό αυτό είναι 34.1% (31/91).



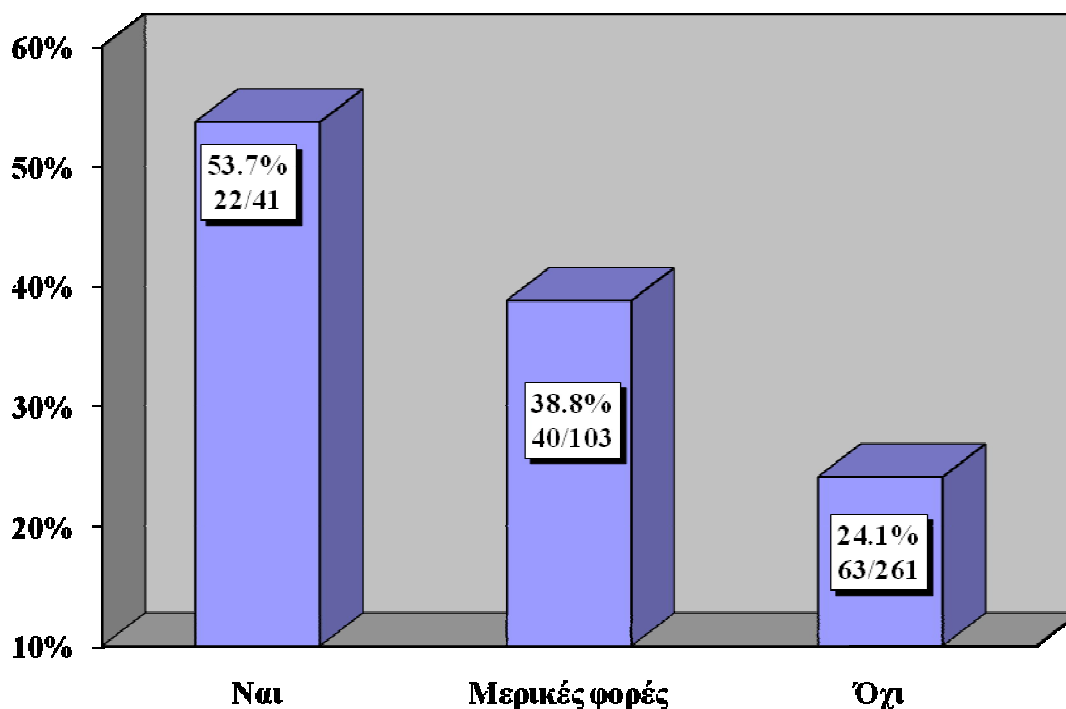
Διάγραμμα 4.3. Κατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με το πόσο εύκολα αποκοιμούνται τα παιδιά σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.

Στην ερώτηση αρ.16 «Κοιμάστε με μαξιλάρι;» το άλγος στη σπονδυλική στήλη είναι ανεξάρτητο από τη μεταβλητή αυτή ($\chi^2=2.35, df=2, p=.30$). Συγκεκριμένα από τα παιδιά που απάντησαν «Ναι» το 29.9% (103/344) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «Μερικές φορές» το

ποσοστό αυτό ήταν 39.2% (20/51) και από τα παιδιά που απάντησαν «Όχι» το ποσοστό ήταν 20.0% (2/10).

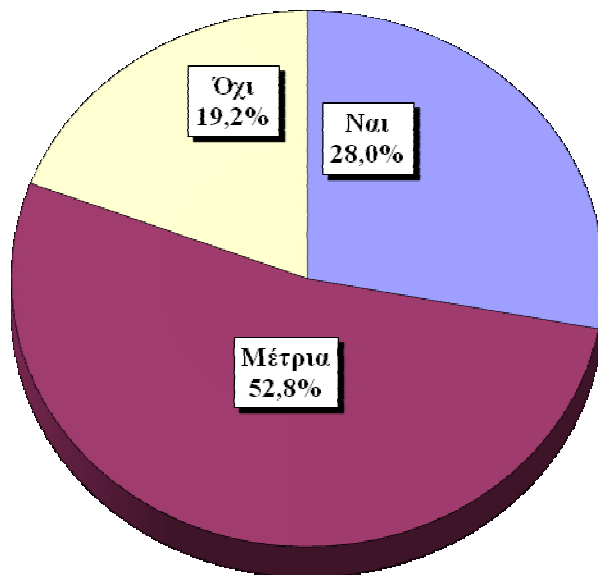
Στην ερώτηση αρ.17 «Ξυπνάτε τη νύχτα;» από τα παιδιά που απάντησαν «Ναι» το 30.4% (14/46) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «Μερικές φορές» το ποσοστό αυτό ήταν 34.6% (72/208) και από τα παιδιά που απάντησαν «Όχι» το ποσοστό ήταν 25.8% (39/151). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά $\chi^2=3.17, df=2, p=.20$.

Στην ερώτηση αρ.18 «Νιώθετε κουρασμένοι χωρίς λόγο» όπως δείχνει και το διάγραμμα 4.4, η διαφορά του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την αίσθηση της κούρασης χωρίς λόγο των παιδιών είναι στατιστικά σημαντική ($\chi^2=18.6, df=2, p<.001$). Το ποσοστό σε παιδιά που αισθάνονται κούραση χωρίς λόγο είναι 53.7% (22/41), σε παιδιά που αισθάνονται κούραση μόνο μερικές φορές το ποσοστό πέφτει στο 38.8% (40/103), ενώ σε παιδιά που δεν αισθάνονται κούραση το ποσοστό είναι μόλις 24.1% (63/261).

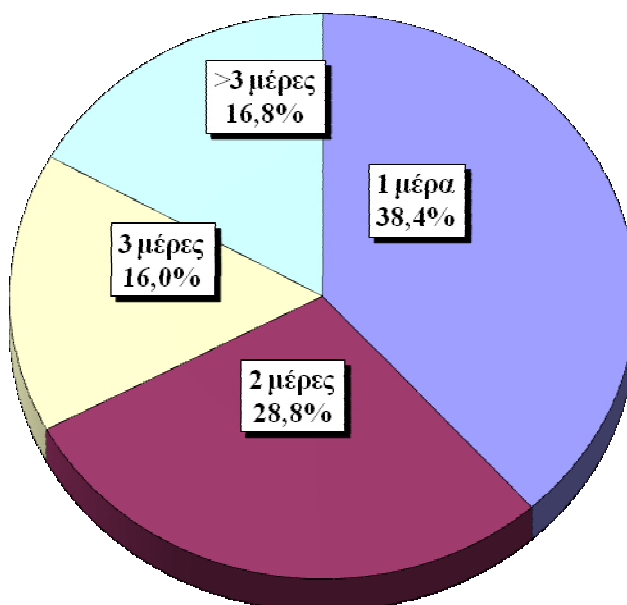


Διάγραμμα 4.4. Κατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την αίσθηση της κούρασης χωρίς λόγο των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.

Τα διαγράμματα 4.5 και 4.6 δείχνουν τις κατανομές των απαντήσεων των παιδιών που έχουν νιώσει τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους άλγος στη σπονδυλική στήλη στα ερωτήματα “Ήταν το άλγος αυτό υποφερτό;” (ερώτημα 20) και “Πόσες μέρες διήρκησε το άλγος;” (ερώτημα 21).



Διάγραμμα 4.5. Κατανομή των απαντήσεων στο ερώτημα “Ήταν το άλγος αυτό υποφερτό;”.



Διάγραμμα 4.6. Κατανομή των απαντήσεων στο ερώτημα “Πόσες μέρες διήρκησε το άλγος;”.

Ο επιπολασμός του άλγους στη σπονδυλική στήλη ήταν 30.9%, 125/405 παιδιά ανέφεραν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους άλγος στη σπονδυλική στήλη. Από αυτά τα παιδιά τα 17 (13.6%) απάντησαν ότι είχαν νιώσει άλγος στη μέση την προηγούμενη μέρα (ερώτηση 22 “Νιώσατε άλγος στο κάτω μέρος της πλάτης, στη μέση, εχθές;”)

Στην ερώτηση αρ.24 «Μείνατε ποτέ στο σπίτι εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη» το 12.8% των παιδιών με άλγος στη σπονδυλική στήλη (16/125) απάντησαν ότι είχαν μείνει στο σπίτι εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη, ενώ το 87.2% των παιδιών με άλγος στη σπονδυλική στήλη (109/125) απάντησαν ότι δεν είχαν μείνει σπίτι.

Στην ερώτηση αρ. 25 «Σταματήσατε ποτέ την γυμναστική εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη» το 14.4% των παιδιών με άλγος στη σπονδυλική στήλη (18/125) απάντησαν ότι είχαν σταματήσει την γυμναστική εξαιτίας του άλγους στη σπονδυλική στήλη, ενώ ένα ποσοστό 85.6% (107/125) απάντησε ότι δεν είχε σταματήσει την γυμναστική.

Στην ερώτηση αρ. 26 «Σταματήσατε ποτέ την άθληση/σπορ εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη;» το 12.8% των παιδιών με άλγος στη σπονδυλική στήλη (16/125) απάντησαν ότι είχαν σταματήσει την άθληση/σπορ εξαιτίας του άλγους στη σπονδυλική στήλη, ενώ ένα ποσοστό 87.2% (109/125) απάντησαν ότι δεν είχαν σταματήσει την άθληση.

Στην ερώτηση αρ. 27 «Επισκεφτήκατε ποτέ γιατρό ή φυσιοθεραπευτή εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη;» το 17.6% των παιδιών με άλγος στη σπονδυλική στήλη (22/125) απάντησαν ότι είχαν επισκεφτεί γιατρό ενώ ένα ποσοστό 82.4% (103/125) απάντησε ότι δεν είχε επισκεφτεί γιατρό.

Ο πίνακας 4.1 είναι ο πίνακας συνάφειας 2X2 ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή “Παραπονείται ο πατέρας ή η μητέρα σας για άλγος στη σπονδυλική στήλη;” (ερώτηση 28) και την εξαρτημένη μεταβλητή “Έχετε τουλάχιστον μια φορά στη ζωή σας νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη;”. Το χ^2 τεστ απέρριψε τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας των μεταβλητών (Fisher’s exact test $\chi^2 = 5.3$, $df=1$, $p=.027$).

Πίνακας 4.1. Πίνακας συνάφειας ανάμεσα στην ανεξάρτητη μεταβλητή “Παραπονείται ο πατέρας ή η μητέρα σας για άλγος στη σπονδυλική στήλη;” και την εξαρτημένη μεταβλητή “Έχετε τουλάχιστον μια φορά στη ζωή σας νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη;”

Παραπονείται ο πατέρας ή η μητέρα σας για άλγος στη σπονδυλική στήλη;	Έχετε τουλάχιστον μια φορά στη ζωή σας νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη		Σύνολο
	Ναι	Όχι	
Ναι	102 (34.0%)	198 (66.0%)	300
Όχι	23 (21.9%)	82 (78.1%)	105
Σύνολο	125	280	405

Το *Odds Ratio* που προκύπτει από τον πίνακα ισούται με 1.8 (95% *CI* 1.1-3.1), που σημαίνει ότι ο λόγος του αριθμού των παιδιών που έχουν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη προς τον αριθμό των παιδιών που ποτέ δεν έχουν νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη είναι 1.8 (δηλαδή σχεδόν διπλάσιος) ανάμεσα σε παιδιά που παρόμοιο πρόβλημα παρουσιάζουν οι γονείς τους παρά ανάμεσα σε παιδιά που οι γονείς τους δεν παρουσίασαν κανένα πρόβλημα.

Στην ερώτηση αρ.29 «Πηγαίνετε στο σχολείο με τα πόδια;» από τα παιδιά που απάντησαν «Ναι» το 30.3% (76/251) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «Μερικές φορές» το ποσοστό ήταν 33.3% (25/75) και από τα παιδιά που απάντησαν «Όχι» το ποσοστό ήταν 30.4% (24/79). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά (=0.26, $df=2$, $p=.87$).

Στην ερώτηση αρ.30 «Πόσο χρόνο χρειάζεστε μέχρι το σχολείο» από τα παιδιά που απάντησαν «5΄» το 28.2% (68/241) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «10΄» το ποσοστό ήταν 38.5% (25/65), από τα παιδιά που απάντησαν «15΄» το ποσοστό ήταν 33.3% (5/15) και από τα παιδιά που απάντησαν «Άλλο» το ποσοστό ήταν 60.0%(3/5). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά (=4.57, $df=3$, $p=.20$).

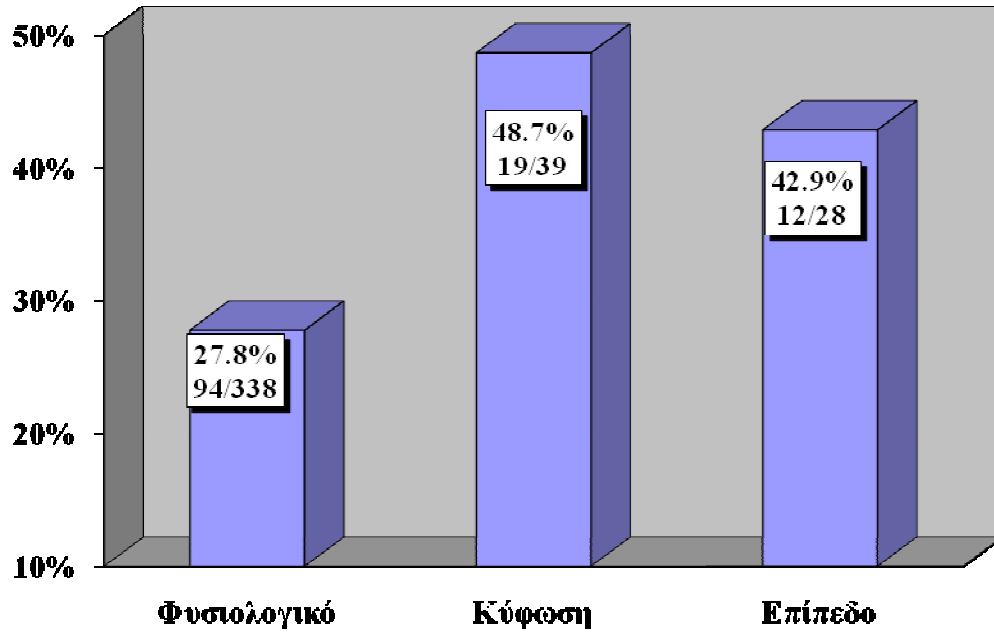
Στην ερώτηση αρ. 31 «Πως μεταφέρετε την τσάντα σας;» από τα παιδιά που απάντησαν «Με το χέρι» το 5.9% (1/17) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «Στον ένα ώμο» το ποσοστό ήταν 38.5% (10/26) και από τα παιδιά που απάντησαν «Στην πλάτη» το ποσοστό ήταν 31.5% (114/362). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ($\chi^2=5.74, df=2, p=.057$).

Στην ερώτηση αρ. 32 «Πιστεύετε ότι η τσάντα σας είναι βαριά;» από τα παιδιά που απάντησαν «Ναι» το 37% (27/73) απάντησαν ότι είχαν τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη, από τα παιδιά που απάντησαν «Μερικές φορές» το ποσοστό ήταν 30.6% (86/281) και από τα παιδιά που απάντησαν «Όχι» το ποσοστό ήταν 23.5% (12/51). Από τον έλεγχο που έγινε με το χ^2 δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ($\chi^2=2.57, df=2, p=.27$).

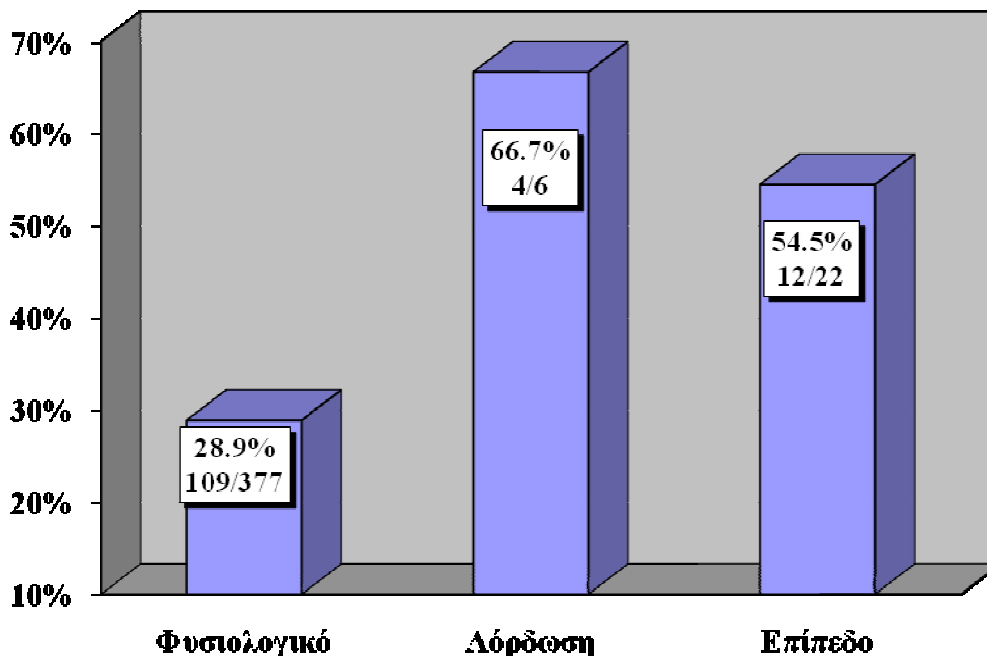
4.3. Συγκρίσεις με την κλινική εξέταση

Εκ πρώτης όψεως φάνηκε ότι το ύψος και το βάρος έχουν σχέση με το άλγος στη σπονδυλική στήλη ($\chi^2=15.1, df=5, p=.010$ και $\chi^2=11.1, df=5, p=.049$ αντίστοιχα). Απ' ότι όμως έδειξε το μοντέλο της πολυμετάβλητης λογιστικής παλινδρόμησης αυτό είναι μάλλον απόρροια της εξάρτησης του άλγους στη σπονδυλική στήλη από την ηλικία, όπως έχει ήδη αναφερθεί.

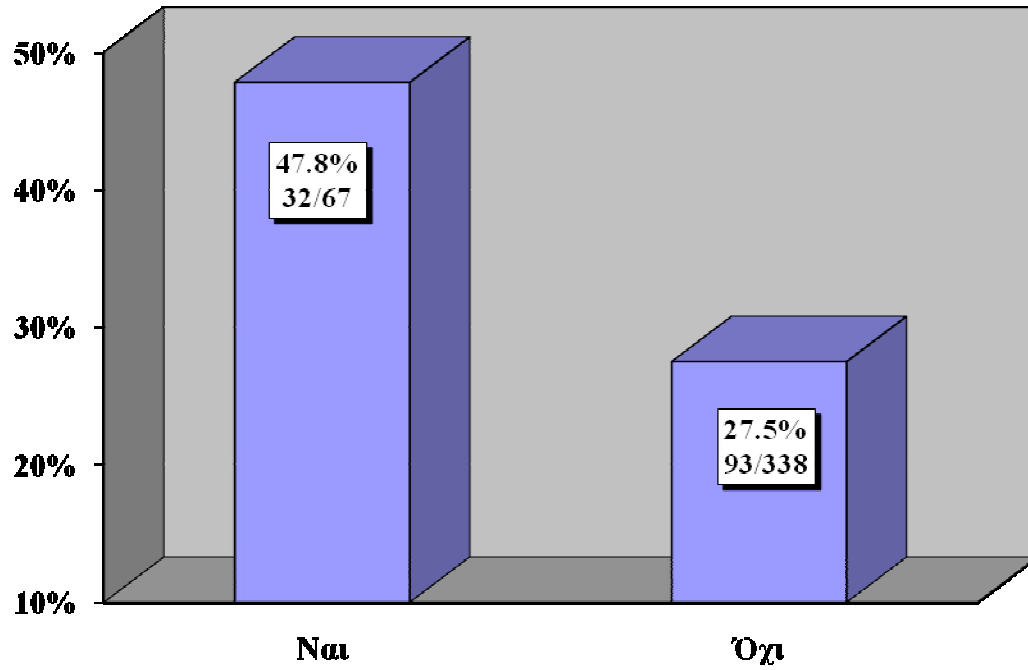
Από την κλινική εξέταση, μόνο η βλαισοποδία ($\chi^2=0.018, df=1, p=1.0, Fisher's exact test$) και η πλατυποδία ($\chi^2=0.92, df=1, p=.035, Fisher's exact test$) δεν παρατηρήθηκε να έχουν σχέση με το άλγος στη σπονδυλική στήλη. Αντίθετα, όπως δείχνουν και τα διαγράμματα 4.7-4.10 το άλγος στη σπονδυλική στήλη παρουσιάζει σχέση με την ύπαρξη μη φυσιολογικών τόξων στη θωρακική μοίρα ($\chi^2=9.2, df=2, p=.010$) και στην οσφυϊκή μοίρα ($\chi^2=10.1, df=2, p=.007$), καθώς και με την ύπαρξη σκολίωσης ($Fisher's exact test, \chi^2=10.7, df=1, p=.001$) και ραιβοποδίας ($Fisher's exact test, \chi^2=5.5, df=1, p=.028$).



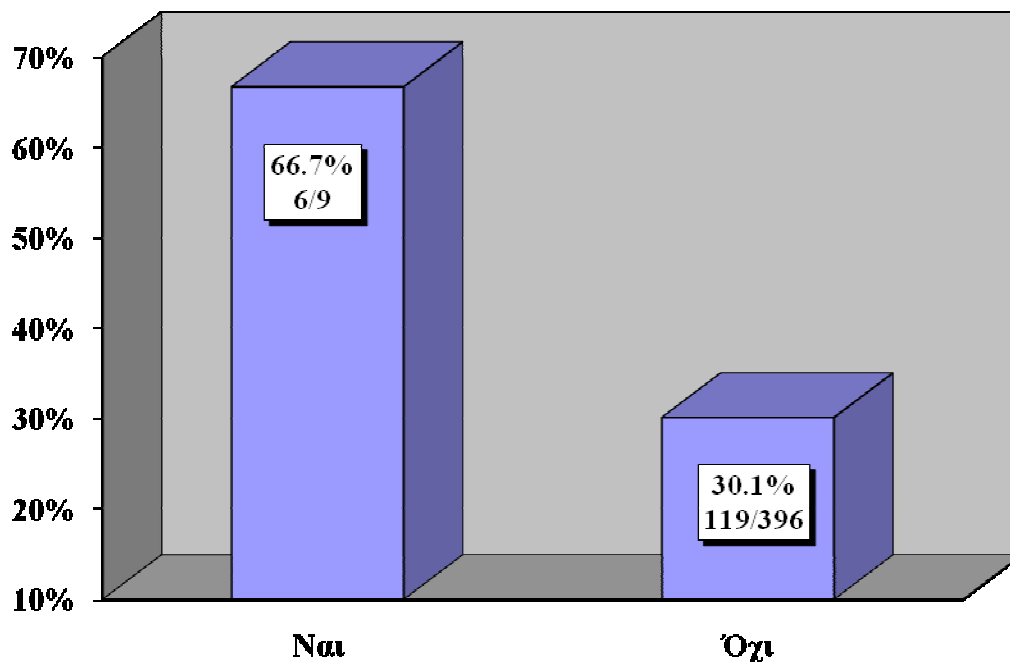
Διάγραμμα 4.7. Κατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την κλινική εξέταση του τόξου στη θωρακική μοίρα των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.



Διάγραμμα 4.8. Κατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την κλινική εξέταση του τόξου στη οσφυϊκή μοίρα των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.



Διάγραμμα 4.9. Κατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την κλινική εξέταση για σκολίωση των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.



Διάγραμμα 4.10. Κατανομή του επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε σχέση με την κλινική εξέταση για ραιβοποδία των παιδιών σε απόλυτες και ποσοστιαίες μονάδες.

V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εκτιμηθεί ο επιπολασμός του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε 405 παιδιά ηλικίας 10-11 και 12 ετών και να προσδιοριστούν οι παράγοντες που έχουν σχέση με την εμφάνιση του άλγους. Για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε έρευνα σε 20 σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του Ν. Μεσσηνίας.

Τα αποτελέσματα της έρευνας μάς αποδεικνύουν ότι η ύπαρξη άλγους στη σπονδυλική στήλη αποτελεί στην εφηβική ηλικία συχνή διαταραχή. Ένα στα τρία παιδιά ανέφεραν ότι, τουλάχιστον μια φορά στη ζωή τους είχαν υποφέρει από άλγος στη σπονδυλική στήλη. Στην έρευνα μας ο επιπολασμός σε παιδιά ηλικίας 10-11 και 12 ετών ήταν 30.9%. Η χρήση ίδιων ερωτηματολογίων που έχουν χρησιμοποιηθεί σε ανάλογες έρευνες μάς δίνει τη δυνατότητα να συγκρίνουμε τα αποτελέσματα με αυτά των Gunzburg και συν. (1999), και των Harreby και συν. (1999). Στην έρευνα των Gunzburg και συν. (1999), ο επιπολασμός σε παιδιά ηλικίας 9 ετών ήταν 36% (142/392). Αν και μεγαλύτερος απ' ότι στην παρούσα έρευνα, η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική ($\chi^2=2.57$, $df=1$, $p=.115$, *Fisher's Exact test*). Πρέπει όμως να ληφθεί υπόψη ότι στη συγκεκριμένη έρευνα τα παιδιά ήταν μικρότερης ηλικίας απ' ότι στην παρούσα έρευνα. Πιθανόν σε μια εξίσωση ηλικιών η διαφορά να ήταν στατιστικά σημαντική. Στην έρευνα των Harreby και συν. (1999), μελετήθηκαν 1389 έφηβοι στη Δανία ηλικίας 13-16 ετών. Ο επιπολασμός του άλγους στην πλάτη, μετά την αφαίρεση των κοριτσιών που είχαν άλγος μόνο κατά την έμμηνο ρύση, στη συγκεκριμένη έρευνα ήταν 55.4% (710/1281). Εδώ η διαφορά ήταν στατιστικά σημαντική ($\chi^2 = 74.5$, $df=1$, $p<.001$, *Fisher's Exact test*). Βέβαια, όπως αναφέρεται και στο συγκεκριμένο άρθρο, πρέπει να ληφθεί υπόψη και η αναμενόμενη αύξηση με την αύξηση της ηλικίας. Οι Mikkelsson και συν. (1997), στη Φινλανδία, παρατήρησαν ότι ο επιπολασμός για παιδιά ηλικίας 10-12 ήταν 30% (95% CI 27.8–32.3). Αντίθετα οι Troussier και συν. (1994), στη Γαλλία παρατήρησαν ότι ο αθροιστικός επιπολασμός του άλγους για τις ηλικίες 10-12 ετών ήταν 42.2% και έφτανε

το 51.2% για ηλικίες μέχρι και 20 ετών. Στην παρούσα έρευνα παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση του επιπολασμού ανάλογα με την αύξηση της ηλικίας. Συγκεκριμένα ο επιπολασμός για τα παιδιά 10 ετών ήταν 22% (29/132), για τα παιδιά 11 ετών ήταν 31.9% (45/141) και για τα παιδιά 12 ετών ανερχόταν στο 38.6% (51/132). Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε συμφωνία, όσον αφορά στην άνοδο του επιπολασμού βάσει ηλικίας, με τα αποτελέσματα προγενέστερων ερευνών. Οι Taimela και συν. (1997), παρατήρησαν σημαντική άνοδο του επιπολασμού ανάλογα με την αύξηση της ηλικίας. Συγκεκριμένα σε παιδιά 7 ετών ο επιπολασμός ήταν 1.1% (95% CI, 0.2-3.1%) σε παιδιά 10 ετών ανερχόταν στο 6% (95% CI, 3.9-8.7%) σε εφήβους 14 ετών ήταν 18% (95% CI, 13.9-22.1%) και στους εφήβους 16 ετών ανερχόταν στο 18.4% (95% CI, 11.9%-24.9%, $p < .001$). Οι Jones και συν. (2003), παρατήρησαν ότι ο επιπολασμός σε παιδιά ηλικίας 12 ετών ήταν 12.5% και στην ηλικία των 15 ετών είχε ανέλθει στο 24.1% ($\chi^2_{trend}: 10.9; p < .001$).

Αντίθετα με πολλές έρευνες οι οποίες έχουν παρατηρήσει διαφορά στα δύο φύλα, (Jones και συν., 2009; Harreby και συν., 1999; Troussier και συν., 1994), στην έρευνά μας δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στον επιπολασμό ανάμεσα στα δύο φύλα. Το ποσοστό ανάμεσα στα αγόρια ήταν 28.1% (54/192), ενώ ανάμεσα στα κορίτσια ήταν σχετικά μεγαλύτερο 33.3% (71/213), χωρίς όμως η διαφορά αυτή να είναι στατιστικά σημαντική ($\chi^2 = 1.28, df=1, p=0.282, Fisher's Exact test$). Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα προγενέστερων ερευνών. Οι Jones και συν. (2003), παρατήρησαν ότι το ποσοστό για τα κορίτσια ήταν 20.1% και για τα αγόρια ήταν 16.9%. Αν και τα κορίτσια παρουσίασαν υψηλότερο επιπολασμό του άλγους απ' ότι τα αγόρια, παρόλα αυτά δε βρέθηκε να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά (διαφορά: 3.1%; 95% CI: -1.9%–8.2%). Οι Fairbank και συν. (1984), επίσης δεν παρατήρησαν στατιστικά σημαντική διαφορά. Ο επιπολασμός για τα κορίτσια ήταν 26.9% (59/219) και για τα αγόρια ήταν 24.6% (56/227). Οι Gunzburg και συν. (1999), παρατήρησαν επιπολασμό στα κορίτσια 38% (73/190) και στα αγόρια 34% (69/202) χωρίς όμως η διαφορά αυτή να είναι στατιστικά σημαντική. Σε ανάλογα συμπεράσματα είχαν καταλήξει και οι Kujala, και συν. (1999), Kristjansdottir και συν. (2002), Olsen και συν. (2002), Taimela και συν. (1997).

Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες η υψηλού επιπέδου σωματική άσκηση ή η παντελής έλλειψη άσκησης αποτελούν παράγοντες που έχουν σχέση με την εμφάνιση

άλγους στη σπονδυλική στήλη. Στην έρευνά μας παρατηρήθηκε ότι το χαμηλό επίπεδο ενασχόλησης των μαθητών με αθλητικές δραστηριότητες στο σχολείο ήταν σημαντικός παράγοντας ο οποίος έχει σχέση με την εμφάνιση άλγους στη σπονδυλική στήλη. Τα παιδιά που απάντησαν ότι συμμετείχαν πάντα σε σπορ, ανέφεραν άλγος σε ποσοστό 29.1% ενώ τα παιδιά που απάντησαν ότι συμμετείχαν μερικές φορές ανέφεραν άλγος σε ποσοστό 37.1%. Επίσης παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά που γυμνάζονταν 5 ώρες εμφάνισαν άλγος στην πλάτη σε πολύ μικρότερο ποσοστό (5.9%) από αυτά που γυμνάζονταν 1-2 ώρες, όπου το ποσοστό ήταν 33% (*linear-by-linear association*=7.0, *df*=1, *p*=.008). Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έρχονται σε συμφωνία με αυτά των Fairbank και συν. (1984), οι οποίοι είχαν παρατηρήσει συχνότερο άλγος στην πλάτη στα παιδιά που απέφευγαν τον αθλητισμό. Στο ίδιο συμπέρασμα είχαν καταλήξει και οι Salminen και συν. (1995), που παρατήρησαν ότι τα παιδιά με λίγες ώρες εβδομαδιαίας άθλησης, είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν άλγος στη σπονδυλική στήλη λόγω μειωμένης ευκινησίας. Οι Watson και συν. (2003), παρατήρησαν οριακά σημαντική σχέση του χρόνου που ασχολούνται με τα σπορ (> από 4 ώρες την εβδομάδα) και του άλγους στην οσφυϊκή μοίρα (*OR* 1.4, 95% *CI* 1,02-1,9). Οι Auvinen και συν. (2007), παρατήρησαν ότι τα παιδιά που ανήκαν στην ομάδα που συμμετείχε σε ήπια σπορ είχαν χαμηλότερη επικράτηση άλγους στον αυχένα και στην οσφυϊκή μοίρα συγκρινόμενα με την ομάδα που δεν συμμετείχε καθόλου σε σπορ. Αντίθετα η ομάδα που συμμετείχε σε αθλήματα που είχαν υψηλό ρίσκο (π.χ. ενόργανη) παρουσίαζαν υψηλότερη επικράτηση άλγους στον αυχένα και στην οσφυϊκή μοίρα σε σχέση με την ομάδα που δεν συμμετείχε σε κάποια αθλητική δραστηριότητα. Οι Harreby και συν. (1999), Kujala και συν. (1999), Taimela και συν. (1997), παρατήρησαν σημαντική σχέση ανάμεσα στη συχνότητα και στο επίπεδο ενασχόλησης με τον αθλητισμό και στο άλγος στη σπονδυλική στήλη, ειδικότερα στα παιδιά και τους εφήβους που συμμετείχαν σε ανταγωνιστικά αθλήματα. Στο ίδιο συμπέρασμα είχαν καταλήξει και οι Sato και συν. (2008), οι οποίοι παρατήρησαν ότι ο χρόνος που αφιερώνεται για αθλητικές δραστηριότητες ήταν ένας από τους παράγοντες κινδύνου που είχε σχέση με την εμφάνιση άλγους στην οσφυϊκή μοίρα κατά την παιδική και εφηβική ηλικία (*p*<.001).

Μελέτες έχουν δείξει ότι το άλγος στη σπονδυλική στήλη είναι μια από τις μορφές άλγους που εμφανίζουν τα παιδιά και οι ενήλικες οι οποίοι υποφέρουν από άγχος ή έχουν ψυχολογικά προβλήματα. Οι ψυχοσωματικοί πόνοι, όπως λέγονται, αναφέρονται σε συμπτώματα που κατά κύριο λόγο θεωρούνται ότι είναι εκφράσεις ψυχολογικής

πίεσης και όχι εκδηλώσεις οργανικών διαταραχών. Οι Mikkelsen και συν. (1999), αναφέρουν ότι τα παιδιά και οι έφηβοι με εκτενή σύνδρομα άλγους όχι μόνο είχαν συναισθηματικά και συμπεριφοριστικά προβλήματα σε σχέση με τα παιδιά που δεν υπέφεραν από κάποια μορφή άλγους, αλλά επίσης παρουσίαζαν σε μεγαλύτερο βαθμό προβλήματα στον ύπνο και κούραση χωρίς λόγο. Η επίδραση των προβλημάτων αυτών εκδηλώθηκε με τη μεταβολή του άλγους στον αυχένα σε εκτενή άλγος. Στην παρούσα έρευνα παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά που είχαν πρόβλημα με τον ύπνο, είτε αυτό αναφερόταν στην ποιότητα του ύπνου είτε στην ευκολία που αποκοιμιόντουσαν, παρουσίασαν υψηλότερο επιπολασμό του άλγους σε σχέση με αυτά που δεν παρουσίαζαν αυτά τα προβλήματα. Συγκεκριμένα από τα 6 παιδιά που απάντησαν ότι δεν κοιμόντουσαν καθόλου καλά τα 4 ανέφεραν άλγος στη σπονδυλική στήλη. Βέβαια ο αριθμός των παιδιών στη συγκεκριμένη ομάδα ήταν πολύ μικρός για να φτάσουν οι διαφορές σε στατιστική σημαντικότητα και να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Αντίθετα παρατηρήθηκε σημαντική σχέση του άλγους στην πλάτη, με το πόσο εύκολα αποκοιμούνται τα παιδιά ($\chi^2=9.8$, $df=2$, $p=.008$). Συγκεκριμένα ο επιπολασμός του άλγους στην πλάτη σε παιδιά που αποκοιμούνται πολύ εύκολα ήταν μόνο 19.8%, ενώ σε παιδιά που δεν αποκοιμούνται εύκολα το ποσοστό αυτό ήταν πάνω από 34%. Στο συμπέρασμα αυτό κατέληξαν και οι Szpalski και συν.(2002) που παρατήρησαν σημαντική σχέση της ποιότητας του ύπνου με το άλγος OR 1.17 (95% CI 1.07- 1.27 $p=.0006$). Αντίθετα δεν παρατήρησαν σχέση του άλγους με την κούραση χωρίς λόγο.

Στην παρούσα έρευνα παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά του επιπολασμού του άλγους στην πλάτη σε σχέση με την αίσθηση κούρασης χωρίς λόγο ($\chi^2=18.6$, $df=2$, $p<.001$). Το ποσοστό του άλγους σε παιδιά που αισθάνονταν κούραση χωρίς λόγο ήταν 53.7%, σε παιδιά που αισθάνονταν κούραση μόνο μερικές φορές το ποσοστό έπεφτε στο 38.8%, ενώ σε παιδιά που δεν αισθάνονταν κούραση το ποσοστό ήταν μόλις 24.1%. Οι παράγοντες που προαναφέρθηκαν μπορεί να ήταν αποτέλεσμα της εμπειρίας του άλγους στη σπονδυλική στήλη και όχι ψυχολογικών πιέσεων. Σημαντική σχέση των ψυχοσωματικών συμπτωμάτων με το άλγος στην σπονδυλική στήλη παρατήρησαν και οι Watson και συν. (2003). Τα άτομα που ανέφεραν ότι υπέφεραν από ψυχοσωματικά συμπτώματα (κούραση χωρίς λόγο, επικοινωνιακά προβλήματα, συναισθηματικά προβλήματα, ενοχλητικούς πονοκεφάλους, πονόλαιμος) εμφάνισαν άνοδο του επιπολασμού 70% έναντι 12% αυτών που δεν εμφάνιζαν κανένα σύμπτωμα.

Οι kristjansdottir και συν. (2002) παρατήρησαν ότι τα παιδιά που ανέφεραν πρωινή κούραση είχαν την τάση να αναφέρουν συχνότερα άλγος στην πλάτη ($p < .001$ two tailed).

Στην παρούσα έρευνα βρέθηκε ότι το 12.8% (16/125) των παιδιών που είχαν αναφέρει άλγος στην σπονδυλική στήλη είχαν μείνει στο σπίτι εξαιτίας του άλγους αυτού. Επίσης το 14.4% (18/125) των παιδιών είχαν σταματήσει την γυμναστική στο σχολείο, το 12.8% (16/125) είχαν σταματήσει τον αθλητισμό τον ελεύθερο χρόνο τους και ένα ποσοστό 17.6% (22/125) είχαν επισκεφτεί γιατρό εξαιτίας του άλγους. Μείωση των δραστηριοτήτων εξαιτίας άλγους στην πλάτη σε ποσοστό 17.6% είχαν παρατηρήσει και οι Salminen και συν. (1992). Οι Olsen και συν. (1992) παρατήρησαν ότι το 8.8% των παιδιών με άλγος στην οσφυϊκή μοίρα είχαν απουσιάσει από το σχολείο ή είχαν μείωση των αθλητικών τους δραστηριοτήτων εξαιτίας του άλγους αυτού (95% CI=8.3-9.3). Επίσης το 7% των παιδιών με άλγος στην οσφυϊκή μοίρα είχαν επισκεφτεί γιατρό (95% CI=6.9-7.7). Οι Harreby και συν. (1999) παρατήρησαν ότι το 8.8% των παιδιών με άλγος στην οσφυϊκή μοίρα είχαν μείωση των αθλητικών τους δραστηριοτήτων, το 4.2% είχαν σταματήσει τον αθλητισμό εξαιτίας του άλγους και το 15.5% είχαν επισκεφτεί γιατρό.

Σε πολλές επιδημιολογικές μελέτες έχει παρατηρηθεί σημαντική σχέση μεταξύ του οικογενειακού ιστορικού όσον αφορά το άλγος στη σπονδυλική στήλη και της εμφάνισης του άλγους στα παιδιά. Αυτή η σχέση δηλώνει το ρόλο που ενδεχομένως παίζουν οι γενετικοί, περιβαλλοντικοί και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες. Οι Balaque και συν. (1999), παρατήρησαν σημαντική σχέση του ιστορικού των γονέων με αυτό των παιδιών. Ο επιπολασμός του άλγους στα παιδιά που οι γονείς τους δεν υπέφεραν από άλγος στην πλάτη ήταν 14%, σε αυτά που ο ένας γονέας είχε ακολουθήσει θεραπεία για άλγος στην οσφυϊκή μοίρα ήταν 21% και σε αυτά που και οι δύο γονείς ακολούθησαν θεραπεία ήταν 24% ($OR=2.1$, $p < .001$). Οι Balaque και συν. (1992), παρατήρησαν ότι οι γονείς που υπέφεραν από άλγος στην οσφυϊκή μοίρα είχαν παιδιά που παραπονιόντουσαν πολύ πιο συχνά για άλγος στη σπονδυλική στήλη $OR=1.9$ (95% CI 1.45-2.59). Σε ανάλογα αποτελέσματα κατέληξε και η παρούσα έρευνα, όπου τα παιδιά των οποίων οι γονείς υπέφεραν από άλγος στην πλάτη, ανέφεραν πόνο 2 φορές συχνότερα σε σχέση με αυτά που οι γονείς τους δεν ανέφεραν άλγος στη σπονδυλική στήλη $OR=1.8$ (95% CI 1.1-3.1). Τα αποτελέσματα αυτά ταυτίζονται με αυτά του Salminen (1984), όπου παρατήρησε ότι τα παιδιά που είχαν έστω ένα γονέα με ιστορικό άλγους ανέφεραν πόνο δυο φορές συχνότερα από αυτά των οποίων οι γονείς δεν υπέφεραν από άλγος στην πλάτη ($p < .05$).

Από την κλινική εξέταση, εκ πρώτης όψεως φάνηκε ότι το ύψος και το βάρος έχουν σχέση με το άλγος στη σπονδυλική στήλη των παιδιών. Απ' ότι όμως έδειξε το μοντέλο της πολυμετάβλητης λογιστικής παλινδρόμησης αυτό είναι μάλλον απόρροια της εξάρτησης του άλγους στη σπονδυλική στήλη από την ηλικία, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Το άλγος στη σπονδυλική στήλη παρατηρήθηκε να έχει σχέση με την ύπαρξη μη φυσιολογικών τόξων στη θωρακική μοίρα ($\chi^2=9.2$, $df=2$, $p=.010$) και στην οσφυϊκή μοίρα ($\chi^2=10.1$, $df=2$, $p=.007$), καθώς και με την ύπαρξη σκολίωσης (*Fisher's exact test*, $\chi^2=10.7$, $df=1$, $p=.001$) και ραιβοποδίας (*Fisher's exact test*, $\chi^2=5.5$, $df=1$, $p=.028$). Ο Hollingworth (1996), παρατήρησε ότι οι ανθρωπομετρικοί παράγοντες όπως: η μειωμένη κινητικότητα των ισχίων, η μειωμένη έκταση και η αυξημένη κάμψη της οσφυϊκής μοίρας, η κύφωση, η λόρδωση και οι αδύνατοι κοιλιακοί και ραχιαίοι μύες έχουν σχέση με την επικράτηση του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά και εφήβους. Στην κύφωση το άλγος συνήθως είναι ήπιο και παρουσιάζει επιδείνωση μετά από έντονη αθλητική δραστηριότητα. Το άλγος συνήθως υποχωρεί με την ξεκούραση. Η σκολίωση έχει απορριφθεί ως αιτία άλγους στην πλάτη, διότι θεωρείται ότι είναι ανώδυνη (Balaque και συν., 1992; Ramirez και συν., 1997; Thompson, 1993). Συνήθως η σκολίωση που έχει σχέση με άλγος στην πλάτη κινεί υποψίες για σοβαρότερα προβλήματα, όπως σπονδυλόλυση, σπονδυλολίση, φλεγμονώδεις και νεοπλασματικές αιτίες (Thompson, 1993). Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων παρατηρήθηκε ότι 6 από τα 9 παιδιά στα οποία παρατηρήθηκε ραιβοποδία ανέφεραν άλγος στη σπονδυλική στήλη ($p<.028$). Στην περίπτωση αυτή το δείγμα είναι πολύ μικρό ώστε να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα.

Μια πιθανή πηγή σφάλματος που ενδεχομένως υπάρχει στην παρούσα έρευνα αφορά στην ακρίβεια με την οποία τα παιδιά αντιλήφθηκαν και απάντησαν στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Μια άλλη πηγή πιθανού σφάλματος είναι η ακρίβεια ανάκλησης στο μυαλό της ύπαρξης άλγους στη σπονδυλική στήλη κατά το παρελθόν και η χρονική διάρκεια του άλγους. Πολλές φορές παρουσιάζεται αδυναμία στα παιδιά να θυμηθούν ένα περιστατικό άλγους ή να εκτιμήσουν τη σοβαρότητα ή τη διάρκεια του περιστατικού. Για την ύπαρξη μεγαλύτερης αξιοπιστίας και εγκυρότητας της έρευνας, σε μελλοντική έρευνα ίσως πρέπει να ζητηθεί, μέσω ερωτηματολογίου και η γνώμη των γονέων όσον αφορά την ύπαρξη και τη σοβαρότητα του περιστατικού που αναφέρουν τα παιδιά. Οι Watson και συν. (2002), παρατήρησαν ότι μόνο το 33% ($\chi^2=10.9$, $p<.001$)

των απαντήσεων που δόθηκαν από τους γονείς συμφωνούσε με τις απαντήσεις των παιδιών. Οι γονείς απάντησαν θετικά για την ύπαρξη άλγους μόνο στις περιπτώσεις που το άλγος είχε οδηγήσει σε περιορισμό των δραστηριοτήτων των παιδιών. Το γεγονός αυτό δηλώνει ότι πολλές φορές τα παιδιά δεν είναι σε θέση να εκτιμήσουν και να αξιολογήσουν ένα επεισόδιο άλγους. Οι Burton και συν. (1996), παρατήρησαν υψηλό επίπεδο λήθης για επεισόδια που είχαν συμβεί ένα χρόνο πριν. Μια άλλη πιθανή αδυναμία της μελέτης είναι ότι ο έλεγχος της σπονδυλικής στήλης και των κάτω άκρων, έγινε από την ερευνήτρια κι όχι από εξειδικευμένο άτομο (π.χ. γιατρό ή φυσιοθεραπευτή) και χωρίς τη χρήση ειδικών οργάνων.

VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με βάση τους περιορισμούς της παρούσας έρευνας τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο επιπολασμός του άλγους στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά ηλικίας 10-11 και 12 ετών ήταν συχνός με ποσοστό που έφτανε το 30.9% (125/405). Οι παράγοντες που παρατηρήθηκε να έχουν σχέση με την εμφάνιση του άλγους στη σπονδυλική στήλη ήταν η ηλικία, οι ώρες άθλησης κατά τη διάρκεια του σχολείου, οι συνθήκες στον ύπνο, η κούραση χωρίς λόγο, η ύπαρξη άλγους στη σπονδυλική στήλη των γονέων, η ύπαρξη μη φυσιολογικών τόξων στη θωρακική και οσφυϊκή μοίρα και τέλος η σκολίωση και η ραιβοποδία.

Οι επιδημιολογικές μελέτες που έχουν διεξαχθεί σε παιδιά και έφηβους αναφέρουν ποσοστά επιπολασμού του άλγους στη σπονδυλική στήλη τα οποία κυμαίνονται από 4,7%-74,4%. Αν και σε αυτές τις μελέτες η μεθοδολογία, οι ηλικιακές ομάδες και τα κριτήρια για το άλγος στη σπονδυλική στήλη διέφεραν σημαντικά, φαίνεται ότι υπάρχει ένα σημαντικό θέμα που αφορά στο άλγος της σπονδυλικής στήλης σε παιδιά και εφήβους, το οποίο αποτελεί μείζον ζήτημα δημόσιας υγείας. Η ακριβής αιτιολογία είναι ουσιαστικά άγνωστη. Θα πρέπει να γίνουν περαιτέρω μελέτες αξιολόγησης, όχι μόνο της επιδημιολογίας, αλλά και των μέτρων πρόληψης που πρέπει να εφαρμοστούν για τα παιδιά με άλγος στη σπονδυλική στήλη. Η αιτιολογία ή τουλάχιστον ο ακριβής εντοπισμός ορισμένων παραγόντων που συνδέονται με την επικράτηση του άλγους στη σπονδυλική στήλη θα πρέπει να αποτελούν προϋπόθεση για την αποτελεσματική ανάπτυξη της πρόληψης. Κρίνεται απαραίτητη η βελτίωση των γνώσεων των παιδιών και η συνειδητοποίηση των κινδύνων που διατρέχει η σπονδυλική στήλη στην παιδική και εφηβική ηλικία. Η πρόληψη στο σχολείο είναι επένδυση ζωής για την υγεία των παιδιών.

Για να εξαχθούν ουσιαστικά συμπεράσματα κρίνεται αναγκαία η επανάληψη της παρούσας έρευνας σε ευρύτερη κλίμακα και με μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Auvinen, J., Tammelin, T., Taimela, S., Zitting, P., Paavo, M., Pertti, A., και συν. (2008). Musculoskeletal Pains in Relation to Different Sport and Exercise Activities in Youth. *Medicine and science in sports and exercise*, 40, 1890-1900.
- Balagué, F., & Nordin, M. (1992). Back pain in children and teenagers. *Baillibre' s Clinical Rheumatology*, 6, 575-592.
- Balagué, F., Troussier, B., & Salminen, J. (1999). Non-specific pain of the lower back in children and adolescents: risk factors. *Eur Spine J*, 8, 429-438.
- Borge, AIH., & Nordhagen, R. (2000). Recurrent pain symptoms in children and parents. *Acta Pediatr* ,89, 1479-83.
- Brattberg, G., & Wickman, V. (1994). The incidence of back pain and headache among Swedish school children. *Quality of Life Research*, 3 , 27-31.
- Burton, K., Clarke, D., & McClune, D. (1996). The natural history of low back pain in adolescents. *Spine*, 21, 2323-8.
- Burton, K. (2005). How to prevent low back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 19, 541–555.
- Βαγενάς, Κ. (2002). Στατιστικές εφαρμογές στην αθλητική επιστήμη.
- Cardon, G., De Clercq, D., Geldhof, E., Verstraete, S., & De Bourdeaudhuij, I. (2007). Back education in elementary schoolchildren: the effects of adding a physical activity promotion program to a back care program. *Eur Spine J*, 16, 125–133.
- Δημακόπουλος, Π. (1987). Ανατομική του ανθρώπου-Ερειστικό σύστημα.
- Egger, L., Costello, J., Erkanli, A., Angold, A. (1999). Somatic complaints and psychopathology in children and adolescents: stomach aches, musculoskeletal pains, and headaches. *Journal Am Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 38, 852-60.

- Fairbank, J., Pynsent, P., Poortvliet, L., & Phillips, H. (1984). Influence of anthropometric factors and joint laxity in the incidence of adolescent back pain. *Spine*, 9, 461-464.
- Feldman, D., Shrier, I., Rossignol, M., & Abenhaim, L. (2001). Risk factors for the development of low back pain in adolescence". *American Journal of epidemiology*, 154, 30-36.
- Gent, C., Dols, J., De Rover, J., Remy, A., Hira, S., Henrica, W. (2003). The Weight of Schoolbags and the Occurrence of Neck, Shoulder, and Back Pain in Young Adolescents. *Spine.*, 28, 916-921.
- Gunzburg, B., Balague, F., Nordin, M., Szpalski, M., Duyck, D., Bull, D., και συν. (1999). Low back pain in a population of school children" *Eur Spine J* ,8, 439-443.
- Hakala, P., Rimpelä, A., Salminen, J., Virtane, S., & Rimpelä, M. (2002). Back neck and shoulder pain in Finnish adolescents: national cross sectional surveys. *BMJ*, 325, 743-745.
- Harreby, M., Nygaard, B., Jessen, T., Larsen, E., Storr-Paulsen, A., Lindahl, A., και συν. (1999). Risk factors for low back pain in a cohort of 1389 Danish school children an epidemiologic study. *Eur Spine J* ,8, 444-450.
- Hollingworth, P. (1996). Back pain in schoolchildren. *British Journal of Rheumatology* 35, 1022-1028.
- Jeffries, L., Physio, H., Milanese, S., & Grimmer-Somers, K. (2007). Epidemiology of Adolescent Spinal Pain: A Systematic Overview of the Research Literature. *Spine*, 32, 2630-2637.
- Jones, G., Watson, K., Silman, A., Symmons, D., & Macfarlane, G. (2003). Predictors of Low Back Pain in British Schoolchildren: A Population-Based Prospective Cohort Study. *PEDIATRICS*, 111, 822-828.
- Jones, G., & Macfarlane, G. (2005). Epidemiology of low back pain in children and adolescents. *Arch Dis Child*, 90, 312-6.

- Jones, G., & Macfarlane, G. (2009). Predicting persistent low back pain in schoolchildren: A prospective cohort study. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)*, *61*, 1359-1366.
- Kristjansdottir, G., & Rhee, H. (2002). Risk factors of back pain frequency in schoolchildren: a search for explanations to a public health problem. *Acta Paediatr*, *91*, 849-54.
- Kujala, U., Taimela, S., & Viljanen, T. (1999). Leisure physical activity and various pain symptoms among adolescents. *Br J Sports Med*, *33*, 325–328.
- Καμπίτσας, Χρ. (2004). Η έρευνα στις αθλητικές επιστήμες-Στατιστική ανάλυση-αξιολόγηση.
- Mikkelsen, M., Salminen, J., & Kautiainen, H. (1997). Non-specific musculoskeletal pain in preadolescents: prevalence and 1-year persistence. *Pain*, *73*, 29-35.
- Mikkelsen, M., Sourander, A., Salminen, J., Kautiainen, H., & Piha, J. (1999). Widespread pain and neck pain in schoolchildren. A prospective one –year follow –up study. *Acta Paediatr*, *88*, 1119-24.
- Olsen, T., Anderson, R., Deanwater, S., Kriska, A., Cauley, J., Aaron, D., και συν. (1992). The Epidemiology of Low Back Pain in an Adolescent Population. *American Journal Public Health*, *82*, 606-608.
- Ramirez, N., Johnston, E. & Browne, R. (1997). The Prevalence of Back Pain in Children Who Have Idiopathic Scoliosis. *The Journal of Bone and Joint Surgery* *79*, 364-8.
- Roth-Isigkeit, A., Thyen, U., Stöven, H., Schwarzenberger, J., & Schmucker, P. (2005). Pain Among Children and Adolescents: Restrictions in Daily Living and Triggering Factors. *PEDIATRICS*, *115*, 152-162.
- Salminen, J. (1984). The adolescent back. A field survey of 370 Finnish schoolchildren *315*, 1-122.
- Salminen, J., Pentti, J., & Terho, P. (1992). Low back pain and disability in 14-year-old schoolchildren” *Acta Paediatr*, *8*, 1035-1039.

- Salminen, J., Erkintalo, M., Laine, M., & Pentti, J. (1995). Low back pain in the young. *Spine*, *20*, 2101-2108.
- Sato, T., Ito, T., Hirano, T., Morita, O., Kikuchi, R., Endo, N., και συν. (2008). Low back pain in childhood and adolescence: a cross-sectional study in Niigata City' *Eur Spine J*, *17*, 1441–1447.
- Szpalski, M., Gunzburg, R., Balagué, F., Nordin, M., & Mélot, C. (2002). A 2-year prospective longitudinal study on low back pain in primary school children. *Eur Spine J*, *11*, 459–464.
- Στεργιούλας, Α. (2008). Μεθοδολογία έρευνας με εφαρμογές στην οργάνωση /διαχείριση αθλητισμού.
- Taimela, S., Kujala, U., Salminen, J., & Viljanen, T. (1997). The prevalence of low back pain among children and adolescents. A nationwide, cohort-based questionnaire survey in Finland. *Spine*, *22*, 1132-1136.
- Thompson, G. (1993). Back pain in children. *J Bone Joint Surg Am*, *75*, 928-938.
- Troussier, B., Davoine, P., Gaudemaris, R., Fauconnier, J., & Phelip, X. (1994). Back pain in school children a study among 1178 pupils. *Scand J Med*, *26*, 143-146.
- Watson, K., Papageorgiou, A., Jones, G., Taylor, S., Symmons, D., Silman, A., και συν. (2002). Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics. *Pain J.I.*, *97*, 87-92.
- Watson, K., Papageorgiou, A., Jones, G., Taylor, S., Symmons, D., Silman, A., και συν. (2003). Low back pain in schoolchildren: the role of mechanical and psychosocial factors. *Arch Dis Child*, *88*, 12-17.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

8.1 Περιγραφικά στοιχεία

	Ναι	Όχι
1. Χρειάζεστε γυαλιά στην τάξη;	66 (16.3%)	339 (83.7%)
2. Θεωρείτε ότι βλέπετε καλά;	363 (89.6%)	42 (10.4%)
3. Μπορείτε να διακρίνετε καλά τα χρώματα;	394 (97.3%)	11 (2.7%)
4. Ακούτε καλά;	400 (98.8%)	5 (1.2%)

	5. Πόση ώρα παρακολουθήσατε τηλεόραση εχθές;	6. Πόση ώρα παίξατε με τον υπολογιστή ή με βιντεοπαιχνίδια εχθές;
καθόλου	45 (11.1%)	250 (61.7%)
1 ώρα	172 (42.5%)	106 (26.2%)
2 ώρες	124 (30.6%)	29 (7.2%)
3 ώρες	46 (11.4%)	11 (2.7%)
περισσότερο	18 (4.4%)	9 (2.2%)

7. Συμμετέχετε σε σπορ την ώρα του σχολείου;	
Ναι πάντα	316 (78.0%)
Ναι μερικές φορές	(89 (22.0%))
Όχι	0 (0%)

8. Πόσες ώρες την εβδομάδα;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid άλλο	2	,5	,5	,5
1 ώρα	21	5,2	5,2	5,7
2 ώρες	307	75,8	75,8	81,5
3 ώρες	35	8,6	8,6	90,1
4 ώρες	23	5,7	5,7	95,8
5 ώρες	17	4,2	4,2	100,0
Total	405	100,0	100,0	

9. Κάνετε αθλητισμό τον ελεύθερο χρόνο σας;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ναι	363	89,6	89,6	89,6
	όχι	42	10,4	10,4	100,0
	Total	405	100,0	100,0	

10. Αν ναι πόσες ώρες την εβδομάδα

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	άλλο	50	12,3	13,8	13,8
	1 ώρα	39	9,6	10,7	24,5
	2 ώρες	109	26,9	30,0	54,5
	3 ώρες	84	20,7	23,1	77,7
	4 ώρες	31	7,7	8,5	86,2
	5 ώρες	50	12,3	13,8	100,0
	Total	363	89,6	100,0	
Missing	System	42	10,4		
Total		405	100,0		

11. Τι είδους αθλήματα;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid άλλο	7	1,7	1,9	1,9
γυμναστική	75	18,5	20,7	22,6
ποδόσφαιρο	108	26,7	29,8	52,3
άλλα αθλήματα με μπάλα	93	23,0	25,6	78,0
κολύμπι	33	8,1	9,1	87,1
τένις	15	3,7	4,1	91,2
ιππασία	6	1,5	1,7	92,8
πολεμικές τέχνες	26	6,4	7,2	100,0
Total	363	89,6	100,0	
Missing System	42	10,4		
Total	405	100,0		

12. Πόσο δραστήριος ήσασταν στον αθλητισμό τη χρονιά που πέρασε;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid πολύ δραστήριος	271	66,9	66,9	66,9
περιστασιακά	107	26,4	26,4	93,3
καθόλου αθλητισμός	27	6,7	6,7	100,0
Total	405	100,0	100,0	

13. Πως είναι η φυσική σου κατάσταση σε σχέση με τους συμμαθητές σου του ίδιου φύλου;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid πολύ καλύτερη	142	35,1	35,1	35,1
καλύτερη	101	24,9	24,9	60,0
η ίδια	151	37,3	37,3	97,3
χειρότερη	9	2,2	2,2	99,5
πολύ χειρότερη	2	,5	,5	100,0
Total	405	100,0	100,0	

14. Πόσο καλά κοιμάστε;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid πολύ καλά	306	75,6	75,6	75,6
μέτρια	93	23,0	23,0	98,5
καθόλου καλά	6	1,5	1,5	100,0
Total	405	100,0	100,0	

15. Πόσο εύκολα αποκοιμείστε;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid πολύ εύκολα	121	29,9	29,9	29,9
μέτρια	193	47,7	47,7	77,5
δύσκολα	91	22,5	22,5	100,0
Total	405	100,0	100,0	

16. Κοιμάστε με μαξιλάρι;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	344	84,9	84,9	84,9
μερικές φορές	51	12,6	12,6	97,5
όχι	10	2,5	2,5	100,0
Total	405	100,0	100,0	

17. Ξυπνάτε τη νύχτα;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	46	11,4	11,4	11,4
μερικές φορές	208	51,4	51,4	62,7

όχι	151	37,3	37,3	100,0
Total	405	100,0	100,0	

18. Νοιώθετε κούραση χωρίς λόγο;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	41	10,1	10,1	10,1
μερικές φορές	103	25,4	25,4	35,6
οχι	261	64,4	64,4	100,0
Total	405	100,0	100,0	

19. Έχετε τουλάχιστον μια φορά στη ζωή σας νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη στο μέρος που δείχνει το σκίτσο;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	125	30,9	30,9	30,9
όχι	280	69,1	69,1	100,0
Total	405	100,0	100,0	

20. Ήταν το άλγος υποφερτό;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ναι	35	8,6	28,0	28,0
	μέτρια	66	16,3	52,8	80,8
	όχι	24	5,9	19,2	100,0
	Total	125	30,9	100,0	
Missing	System	280	69,1		
Total		405	100,0		

21. Πόσες μέρες διήρκησε το άλγος;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	περισσότερες	21	5,2	16,8	16,8
	1 μέρα	48	11,9	38,4	55,2
	2 μέρες	36	8,9	28,8	84,0
	3 μέρες	20	4,9	16,0	100,0
	Total	125	30,9	100,0	
Missing	System	280	69,1		
Total		405	100,0		

22. Νοιώσατε άλγος στο κάτω μέρος της πλάτης, στην οσφυϊκή μοίρα μέση, εχθές;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	17	4,2	4,2	4,2
όχι	388	95,8	95,8	100,0
Total	405	100,0	100,0	

23. Ήταν το άλγος υποφερτό;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	8	2,0	47,1	47,1
μέτρια	8	2,0	47,1	94,1
όχι	1	,2	5,9	100,0
Total	17	4,2	100,0	
Missing System	388	95,8		
Total	405	100,0		

24. Μείνατε σπίτι εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	16	4,0	4,0	4,0
οχι	389	96,0	96,0	100,0
Total	405	100,0	100,0	

25. Σταματήσατε την γυμναστική εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	18	4,4	4,4	4,4
όχι	387	95,6	95,6	100,0
Total	405	100,0	100,0	

26. Σταματήσατε τον αθλητισμό εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	16	4,0	4,0	4,0
όχι	389	96,0	96,0	100,0
Total	405	100,0	100,0	

27. Επισκεφτήκατε γιατρό εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	22	5,4	5,4	5,4
όχι	383	94,6	94,6	100,0
Total	405	100,0	100,0	

28. Παραπονιούνται οι γονείς σας για άλγος στη σπονδυλική στήλη;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ναι	300	74,1	74,1	74,1
	όχι	105	25,9	25,9	100,0
	Total	405	100,0	100,0	

29. Πηγαίνετε στο σχολείο με τα πόδια;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	251	62,0	62,0	62,0
μερικές φορές	75	18,5	18,5	80,5
όχι	79	19,5	19,5	100,0
Total	405	100,0	100,0	

30. Πόσο χρόνο χρειάζεστε μέχρι το σχολείο;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 5'	241	59,5	73,9	73,9
10'	65	16,0	19,9	93,9
15'	15	3,7	4,6	98,5
άλλο	5	1,2	1,5	100,0
Total	326	80,5	100,0	
Missing System	79	19,5		
Total	405	100,0		

31. Πως μεταφέρετε την τσάντα σας;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid με το χέρι	17	4,2	4,2	4,2
στον ένα ώμο	26	6,4	6,4	10,6
στην πλάτη	362	89,4	89,4	100,0
Total	405	100,0	100,0	

32. Πιστεύετε ότι η τσάντα σας είναι υπερβολικά βαριά;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	73	18,0	18,0	18,0
μερικές φορές	281	69,4	69,4	87,4
όχι	51	12,6	12,6	100,0
Total	405	100,0	100,0	

Κλινική εξέταση

33. Ύψος

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 125-134	14	3,5	3,5	3,5
135-144	120	29,6	29,6	33,1
145-154	158	39,0	39,0	72,1
155-164	86	21,2	21,2	93,3
165-174	26	6,4	6,4	99,8
175-184	1	,2	,2	100,0
Total	405	100,0	100,0	

34. Βάρος

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 25-34	90	22,2	22,2	22,2
35-44	154	38,0	38,0	60,2
45-54	102	25,2	25,2	85,4
55-64	43	10,6	10,6	96,0
65-74	13	3,2	3,2	99,3
75-84	3	,7	,7	100,0
Total	405	100,0	100,0	

35. Τόξο στην θωρακική μοίρα

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	φυσιολογικό	338	83,5	83,5	83,5
	κύφωση	39	9,6	9,6	93,1
	επίπεδο	28	6,9	6,9	100,0
	Total	405	100,0	100,0	

36. Τόξο στην οσφυϊκή μοίρα

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	φυσιολογικό	377	93,1	93,1	93,1
	λόρδωση	6	1,5	1,5	94,6
	επίπεδο	22	5,4	5,4	100,0
	Total	405	100,0	100,0	

37. Σκολίωση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ναι	67	16,5	16,5	16,5
	όχι	338	83,5	83,5	100,0

37. Σκολίωση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ναί	67	16,5	16,5	16,5
όχι	338	83,5	83,5	100,0
Total	405	100,0	100,0	

38. Ραιβοποδία

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναί	9	2,2	2,2	2,2
όχι	396	97,8	97,8	100,0
Total	405	100,0	100,0	

39. Βλαιοποδία

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναί	7	1,7	1,7	1,7
όχι	398	98,3	98,3	100,0
Total	405	100,0	100,0	

40. Πέλματα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid φυσιολογικά	368	90,9	90,9	90,9

πλατυποδία	37	9,1	9,1	100,0
Total	405	100,0	100,0	

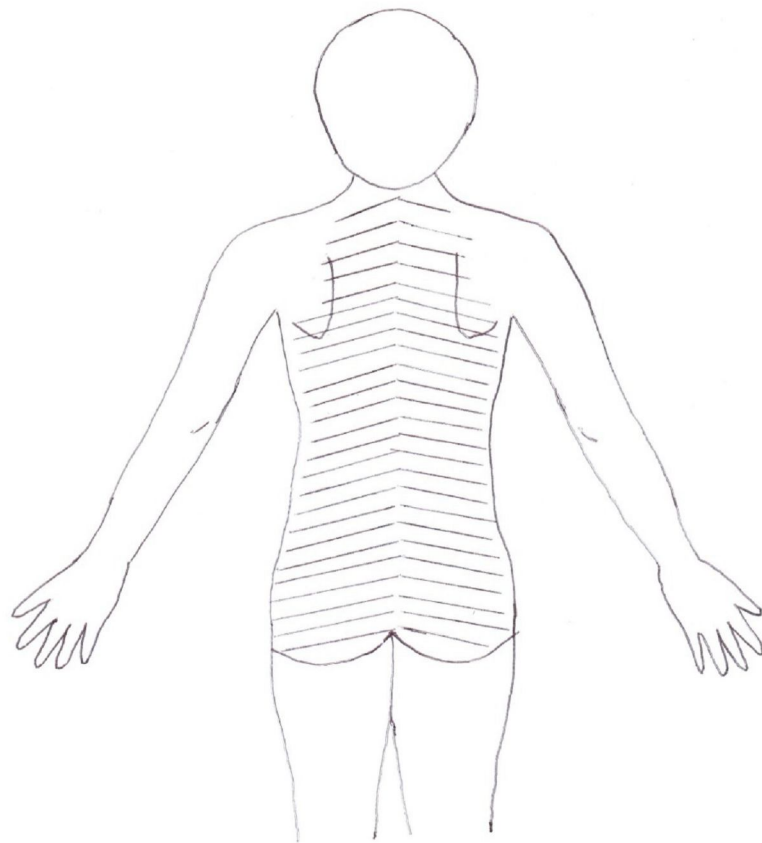


Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Τμήμα Οργάνωσης & Διαχείρισης Αθλητισμού

8.2. Ενημερωτική Επιστολή

Με την έρευνα που διεξάγουμε έχουμε ως σκοπό να καθορίσουμε τον επιπολασμό του πόνου στη σπονδυλική στήλη σε παιδιά ηλικίας 10-11 και 12 ετών, τις αιτίες που τον προκαλούν καθώς επίσης και την επίδραση που έχει ο πόνος στις καθημερινές δραστηριότητες τους.

Για το λόγο αυτό σας ζητάμε να συμπληρώσετε αυτό το ερωτηματολόγιο. Παρακαλώ διαβάστε όλο το ερωτηματολόγιο πριν απαντήσετε στις ερωτήσεις. Διαλέξτε μια ερώτηση κάθε φορά και βάλτε X δίπλα στην απάντηση που θεωρείτε σωστή. Αν έχετε αμφιβολίες σχετικά με κάποιες ερωτήσεις βάλτε το X όπου νομίζετε ότι είναι πιο σωστό. Είναι πολύ σημαντικό να απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις.



Εικόνα 8.1 : Ορισμός του άλγους στη σπονδυλική στήλη



Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Τμήμα Οργάνωσης & Διαχείρισης Αθλητισμού

Ερωτηματολόγιο

Τάξη: Τετάρτη ----- Πέμπτη ----- Έκτη -----

Φύλο: Αγόρι ----- Κορίτσι -----

Ηλικία:-----

Παράρτημα 1^ο

1.Χρειάζεστε γυαλιά στην τάξη;

Ναι----- Όχι-----

2.Θεωρείτε ότι βλέπετε καλά;

Ναι----- Όχι-----

3.Μπορείτε να διακρίνετε καλά τα χρώματα;

Ναι----- Όχι-----

4. Ακούτε καλά;

Ναι---- Όχι-----

5. Πόση ώρα παρακολουθήσατε τηλεόραση εχθές;

1 ώρα ---- 2 ώρες----- 3 ώρες----- περισσότερο---- καθόλου-----

6. Πόση ώρα παίζατε με τον υπολογιστή ή με βιντεοπαιχνίδια εχθές;

1 ώρα----- 2 ώρες----- 3 ώρες----- περισσότερο---- καθόλου-----

7. Συμμετέχετε σε σπορ την ώρα του σχολείου;

Ναι πάντα ---- Ναι μερικές φορές ----- Όχι -----

8. Πόσες ώρες την εβδομάδα;

1 ---- 2 ----- 3 ---- 4 ---- 5----- Άλλο ----

9. Κάνετε αθλητισμό κατά την διάρκεια του ελεύθερου χρόνου σας;

Ναι ----- Όχι -----

Αν **ναι**, συνεχίζετε στην επόμενη ερώτηση, εάν **όχι**, απαντάτε τη 12^η.

10. Αν ναι, πόσες ώρες την εβδομάδα;

1----- 2 ---- 3----- 4 ---- 5 ----

Άλλο ----

11. Τι είδους αθλήματα;

Γυμναστική----- ποδόσφαιρο ----- άλλα είδη παιχνιδιών με μπάλα --- κολύμπι ----
τένις ----- υπασία----- πολεμικές τέχνες ---- στίβο---- κ.τ.λ.

12. Πόσο δραστήριος ήσασταν στον αθλητισμό τη χρονιά που πέρασε;

Πολύ δραστήριος (π.χ. ανταγωνιστικός αθλητισμός/πρωταθλητισμός) -----

Περιστασιακά (που και που) -----

Καθόλου αθλητισμός -----

13. Πώς είναι η φυσική σου κατάσταση σε σχέση με τους συμμαθητές σου του ίδιου φύλου;

Πολύ καλύτερη----- Καλύτερη ----- Η ίδια----- Χειρότερη----- Πολύ χειρότερη

14. Πόσο καλά κοιμάστε συνήθως;

Πολύ καλά ----- Μέτρια ----- Καθόλου καλά -----

15. Πόσο εύκολα αποκοιμίζεστε;

Πολύ εύκολα ----- Μέτρια ----- Δύσκολα -----

16. Κοιμάστε με μαξιλάρι;

Ναι----- Μερικές φορές----- Όχι-----

17. Ξυπνάτε τη νύχτα;

Ναι ----- Μερικές φορές----- Όχι-----

18. Νιώθετε κουρασμένοι μερικές φορές χωρίς λόγο;

Ναι ----- Μερικές φορές ----- Όχι-----

19. Έχετε τουλάχιστον μια φορά στη ζωή σας νιώσει άλγος στη σπονδυλική στήλη στο μέρος που δείχνει το σκίτσο;

Ναι----- Όχι-----

Αν **ναι**, συνεχίζετε στην επόμενη ερώτηση, εάν **όχι**, απαντάτε στην 22^η.

20.Ήταν το άλγος αυτό υποφερτό;

Ναι ----- Μέτρια----- Όχι-----

21.Πόσες μέρες διήρκησε;

1 ----- 2 ----- 3 ----- περισσότερες-----

22.Νιώσατε άλγος στο κάτω μέρος της πλάτης, στην οσφυϊκή μοίρα, εχθές;

Ναι ----- Όχι-----

Αν **ναι**, συνεχίζετε στην επόμενη ερώτηση, εάν **όχι**, απαντάτε στην 24^η

23.Ήταν το άλγος αυτό υποφερτό;

Ναι----- Μέτρια ----- Όχι-----

24.Μείνατε ποτέ στο σπίτι εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη;

Ναι ----- Όχι -----

25.Σταματήσατε ποτέ τη γυμναστική εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη;

Ναι ----- Όχι -----

26.Σταματήσατε ποτέ την άθληση/σπορ εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη;

Ναι ----- Όχι -----

27.Επισκεφτήκατε ποτέ γιατρό ή φυσιοθεραπευτή εξαιτίας άλγους στη σπονδυλική στήλη;

Ναι ----- Όχι-----

28.Παραπονείται ο πατέρας ή η μητέρα σας για άλγος στη σπονδυλική στήλη ;

Ναι ----- Όχι -----

29.Πηγαίνετε στο σχολείο με τα πόδια;

Ναι ----- Μερικές φορές ----- Όχι -----

Αν απαντήσετε **ναι** ή **μερικές φορές** συνεχίζετε στην επόμενη ερώτηση, εάν **όχι** απαντάτε στην 31^η.

30.Πόσα λεπτά χρειάζεστε για να πάτε στο σχολείο;

5'----- 10' ----- 15' ---- Άλλο -----

31.Πώς μεταφέρετε την τσάντα σας;

Με το χέρι ----- Στον ένα ώμο ----- Στην πλάτη-----

32.Πιστεύετε ότι η τσάντα σας είναι υπερβολικά βαριά;

Ναι----- Μερικές φορές ----- Όχι -----

Παράρτημα 2° . Κλινική εξέταση

33. Ύψος -----

34. Βάρος -----

35. Τόξο στην θωρακική μοίρα

Φυσιολογικό -----

Κύφωση-----

Επίπεδο -----

36. Τόξο στην οσφυϊκή μοίρα

Φυσιολογικό -----

Λόρδωση -----

Επίπεδο -----

37. Σκολίωση

Ναι -----

Όχι -----

38. Ραιβοποδία

Ναι -----

Όχι -----

39. Βλαισοποδία

Ναι -----

Όχι -----

40. Πέλματα

Φυσιολογικά -----

Πλατυποδία -----