



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΝΟΣΟ»



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Λειτουργική Δυσκοιλιότητα και Παιδική Παχυσαρκία:
Υπάρχει συσχέτιση;**

Ελένη Ταγκαλάκη
Παιδίατρος

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Γριβέα Ιωάννα, Καθηγήτρια Παιδιατρικής και Νεογνολογίας,
Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Συρογιαννόπουλος Γεώργιος, Ομότιμος Καθηγητής Παιδιατρικής,
Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Αλεξόπουλος Εμμανουήλ, Επίκουρος Καθηγητής Παιδιατρικής – Πνευμονολογίας,
Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Λάρισα, 2021



UNIVERSITY OF THESSALY
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
FACULTY OF MEDICINE
POSTGRADUATE STUDIES PROGRAM
NUTRITION IN HEALTH AND DISEASE



DIPLOMA THESIS

Functional Constipation and Childhood Obesity:

Is there a correlation?

Πίνακας περιεχομένων

Πρόλογος	5
Ευχαριστίες	6
Περίληψη	7
Abstract	8
Εισαγωγή.....	9
Γενικό Μέρος.....	11
1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ	11
1.1. Επιδημιολογία της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας.....	11
1.2. Ορισμός της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας	12
1.3. Παθοφυσιολογία της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας	14
1.4. Παράγοντες κινδύνου για Λειτουργική Δυσκοιλιότητα.....	16
1.5. Διάγνωση της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας	17
1.6. Θεραπευτική προσέγγιση της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας.....	22
1.7. Πρόγνωση της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας	25
2. ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	26
2.1. Επιδημιολογία της Παιδικής Παχυσαρκίας.....	26
2.2. Ορισμός της Παιδικής Παχυσαρκίας.....	27
2.3. Παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση της Παιδικής Παχυσαρκίας	29
2.4. Επιπτώσεις στην υγεία από την Παιδική Παχυσαρκία	31
2.5. Θεραπευτική προσέγγιση της Παιδικής Παχυσαρκίας.....	32
2.6. Πρόληψη της Παιδικής Παχυσαρκίας.....	36
2.7. Η Παιδική Παχυσαρκία κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID - 19.....	37
3. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	38

Ειδικό Μέρος	40
1. ΣΚΟΠΟΣ.....	40
2. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	40
3. ΜΕΘΟΔΟΣ	41
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	44
4.1. Δημογραφικά και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά	44
4.2. Επιπολασμός της Παιδικής Παχυσαρκίας.....	52
4.3. Επιπολασμός της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας.....	57
4.4. Συσχέτιση Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας με Παιδική Παχυσαρκία	64
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	66
6. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	68
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	69
Βιβλιογραφικές αναφορές.....	70
Παράρτημα Α: Καμπύλες Ανάπτυξης «Δείκτης Μάζας Σώματος / ηλικία» (ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΥΓΕΙΑΣ)	74
Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο Γονέων.....	75
Παράρτημα Γ: Ερωτηματολόγιο Παιδιών	76

Πρόλογος

Η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών : «Η Διατροφή στην Υγεία και στη Νόσο» της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Ο τίτλος της είναι «Λειτουργική Δυσκοιλιότητα και Παιδική Παχυσαρκία: Υπάρχει συσχέτιση;»

Τόσο η λειτουργική δυσκοιλιότητα όσο και η παιδική παχυσαρκία αποτελούν συχνά ευρήματα ενός πρωτοβάθμιου παιδιατρικού ιατρείου. Και οι δύο αυτές νοσολογικές οντότητες επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό και το παιδί αλλά και το οικογενειακό του περιβάλλον. Από την κλινική πράξη έχει διαφανεί μια πιθανή συσχέτιση αυτών των δύο νοσημάτων, καθώς φαίνεται να μοιράζονται κάποιους κοινούς παθογενετικούς μηχανισμούς. Η τεκμηρίωση αυτής της πιθανής συσχέτισης αποτελεί αντικείμενο μελέτης για αυτήν την εργασία

Επιγραμματικά, η εργασία χωρίζεται σε γενικό μέρος, όπου γίνεται μια προσέγγιση της λειτουργικής δυσκοιλιότητας και της παιδικής παχυσαρκίας, και μια προσπάθεια μέσω και της σύγχρονης βιβλιογραφίας να μελετηθεί η πιθανή τους συσχέτιση, και στο ειδικό μέρος, όπου γίνεται εκτενής αναφορά στην ερευνητική μελέτη που σχεδιάστηκε ώστε να εξετάσει την πιθανή συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών νοσημάτων σε παιδιά σχολικής ηλικίας.

Το θέμα της εργασίας αποφασίστηκε ακριβώς πριν την έναρξη της πανδημίας Covid-19. Ωστόσο, η χρονική περίοδος που πέρασε μέχρι και την υλοποίησή της συνέπεσε ακριβώς με την περίοδο της πανδημίας και του εγκλεισμού των παιδιών στο σπίτι. Η αύξηση που παρατηρείται διεθνώς στην παιδική παχυσαρκία κατά τη διάρκεια της πανδημίας καθιστά την εργασία αυτή ακόμα πιο επίκαιρη.

Ευχαριστίες

Η συγκεκριμένη εργασία αποτελεί το επιστέγασμα της προσωπικής μου προσπάθειας για εξέλιξη και εκπαιδευτική πρόοδο. Η προσπάθεια αυτή είναι μακροχρόνια και κοπιαστική, αλλά προσφέρει την ικανοποίηση της επίτευξης των στόχων και της αυτοβελτίωσης. Με την ελπίδα ότι οι γνώσεις που αποκόμισα από το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Η Διατροφή στην Υγεία και στη Νόσο», θα αποτελούν παρακαταθήκη για την επαγγελματική μου υπόσταση, θα ήθελα να επισημάνω ότι οι προσωπικές σχέσεις είναι αυτές που αποτελούν παρακαταθήκη για την ανθρώπινή μου υπόσταση.

Ως εκ τούτου, αισθάνομαι την ανάγκη και την ηθική υποχρέωση να ευχαριστήσω από καρδιάς τα παιδιά και τις οικογένειές τους που συμμετείχαν στη μελέτη, καθώς και όλους τους δασκάλους, τους διευθυντές και το προσωπικό όλων των σχολείων και της Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Φθιώτιδας για τη συνεργασία τους. Για την ολοκλήρωση αυτής της μελέτης εργάστηκε και η στατιστικολόγος κυρία Χαρά Τζαβάρα, την οποία, επίσης, ευχαριστώ.

Για τη συμπαράσταση και την πολύτιμη επιστημονική καθοδήγηση, θερμότατα ευχαριστώ την Καθηγήτρια Παιδιατρικής και Νεογνολογίας κυρία Ιωάννα Γριβέα, υπό την εποπτεία της οποίας εκπονήθηκε η συγκεκριμένη μελέτη, καθώς και τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής, τον Ομότιμο Καθηγητή Παιδιατρικής κύριο Γεώργιο Συρογιαννόπουλο και τον Επίκουρο Καθηγητή Παιδιατρικής – Πνευμονολογίας κύριο Εμμανουήλ Αλεξόπουλο για την τιμητική παρουσία τους και τις επιστημονικές συμβουλές τους.

Για τη συνεισφορά τους στην εκπαιδευτική διαδικασία κατά τη διάρκεια αυτού του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών, επίσης, ευχαριστώ πολύ τον κάθε έναν από τους εισηγητές των διαλέξεων ξεχωριστά, και ιδιαιτέρως τους υπεύθυνους του προγράμματος, Καθηγητή Γαστρεντερολογίας κύριο Σπυρίδωνα Ποταμιάνο και τον Καθηγητή Γαστρεντερολογίας κύριο Ανδρέα Καψωριτάκη, καθώς και τις ευγενικές και πάντα αποτελεσματικές γραμματείες του προγράμματος, κυρία Νάντια Κουλιοπούλου και κυρία Μαρία Δαλαμάγκα.

Ιδιαιτέρως θα ήθελα να ευχαριστήσω τη φίλη και δασκάλα μου στην Παιδιατρική, κυρία Μάρθα Χαρίση, στην οποία ανήκει και η ιδέα της παρούσας μελέτης. Τέλος, το πιο μεγάλο και θερμό ευχαριστώ το απευθύνω στην οικογένειά μου και στο σύντροφο της ζωής μου, για την αγάπη, την υπομονή και την αμέριστη συμπαράσταση που μου έδειξαν καθ' όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού αυτού προγράμματος και τη συγγραφή της παρούσας εργασίας.

Περίληψη

Η λειτουργική δυσκοιλιότητα και η παιδική παχυσαρκία αποτελούν συχνά προβλήματα υγείας των παιδιών παγκοσμίως και επηρεάζουν την ποιότητα ζωής τους. Φαίνεται πως τα δύο αυτά νοσήματα υποκρύπτουν ένα κοινό παθοφυσιολογικό και ψυχοκοινωνικό μοντέλο. Όμως, το αν όντως συσχετίζονται δεν είναι ακόμα ξεκάθαρο, καθώς έχουν υπάρξει μελέτες που υποστηρίζουν αυτή τη θέση, αλλά και κάποιες που δεν καταλήγουν σε σαφή συσχέτιση. Σκοπός της μελέτης είναι να προσδιοριστεί, αν υπάρχει, η πιθανή συσχέτιση μεταξύ του αυξημένου σωματικού βάρους και της ύπαρξης λειτουργικής δυσκοιλιότητας, σε παιδιά σχολικής ηλικίας.

Για το σκοπό αυτό, κατά το σχολικό έτος 2020-2021 μελετήθηκαν 197 παιδιά ηλικίας 6-11 ετών, χωρίς υποκείμενα νοσήματα. Τα παιδιά και οι γονείς τους απάντησαν ξεχωριστά σε ένα ερωτηματολόγιο βασισμένο στα κριτήρια Ρώμης IV για τη λειτουργική δυσκοιλιότητα, ώστε να συλλεχθούν στοιχεία που θα μπορούσαν να τεκμηριώσουν τη διάγνωση της δυσκοιλιότητας για κάθε παιδί. Βάσει του δείκτη μάζα σώματός τους και των καμπυλών ανάπτυξης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, όλα τα παιδιά κατανεμήθηκαν, στην ομάδα των νορμοβαρών (ομάδα ελέγχου), ή στην ομάδα των υπέρβαρων – παχύσαρκων παιδιών. Μέσω του λογισμικού SPSS έγινε επεξεργασία των στοιχείων, ώστε να εξαχθούν πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των επιμέρους ομάδων παιδιών και της πιθανής ύπαρξης δυσκοιλιότητας.

Από την ανάλυση των δεδομένων του υπό μελέτη πληθυσμού, βρέθηκε υψηλός επιπολασμός παχυσαρκίας (31,5%), με τα υπέρβαρα παιδιά να αντιστοιχούν στο 13,2% και τα νορμοβαρή στο 55,3%. Στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό υπέρβαρων - παχύσαρκων παιδιών βρέθηκε στα σχολεία αγροτικών και ημιαστικών περιοχών (48,4%) σε σχέση με των αστικών περιοχών (31%). Ο επιπολασμός της λειτουργικής δυσκοιλιότητας, υπολογίστηκε σε 11,2% και 22,8%, βάσει των αναφορών των γονέων και των παιδιών αντίστοιχα. Δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση με το φύλο. Ο προσδιορισμός των κοπράνων, βάσει της κλίμακας Lane, ως σκληρών ή πολύ σκληρών βρέθηκε να σχετίζεται θετικά με την λειτουργική δυσκοιλιότητα. Παρά την ύπαρξη κοινών παθογενετικών μηχανισμών μεταξύ των δύο νοσημάτων, δε διαπιστώθηκε συσχέτιση της λειτουργικής δυσκοιλιότητας με την παιδική παχυσαρκία (11,4% των υπέρβαρων – παχύσαρκων και 11% της ομάδας ελέγχου είχαν λειτουργική δυσκοιλιότητα, $p=0.937$ και 26,1% / 20,2%, $p=0.322$ από τις απαντήσεις των γονέων και των παιδιών αντίστοιχα).

Λέξεις κλειδιά: Λειτουργική δυσκοιλιότητα, παιδική παχυσαρκία, κριτήρια Ρώμης IV, κλίμακα Lane

Abstract

Functional constipation and childhood obesity are common health problems for children worldwide, affecting their quality of life. It seems that these two diseases conceal a common pathophysiological and psychosocial model. However, whether they are really correlated is not yet clear, as there have been studies that support this position, but also some that do not lead to a clear correlation. The aim of this study is to determine, if any, the possible association between increased body weight and the existence of functional constipation in school-age children

For this purpose, during the school year 2020-2021, 197 children aged 6-11 years were studied, without underlying health problems. The children and their parents responded individually to a questionnaire based on the Rome IV criteria for functional constipation, in order to gather data that could substantiate the diagnosis of constipation for each child. Based on their body mass index and World Health Organization growth curves, all children were divided into the normal weight group (control group) or the overweight-obese children group. The data were processed using SPSS software, in order to extract possible correlations between the individual groups of children and the possible existence of constipation.

From the analysis of the data of the study population, a high prevalence of obesity was found (31.5%), with overweight children corresponding to 13.2% and normal overweight children to 55.3%. Statistically significantly higher percentage of overweight - obese children was found in schools in rural and semi-urban areas (48.4%) compared to urban areas (31%). The prevalence of functional constipation was estimated at 11.2% and 22.8%, based on reports from parents and children respectively. No correlation was observed according to gender. The determination of feces, based on the Lane scale, as hard or very hard was found to be positively associated with functional constipation. Despite the existence of common pathogenetic mechanisms between the two diseases, no correlation was found between functional constipation and childhood obesity (11.4% of overweight - obese and 11% of the control group had functional constipation, $p = 0.937$ and $26.1\% / 20, 2\%$, $p = 0.322$ from the responses of parents and children respectively).

Keywords: Functional constipation, childhood obesity, Rome IV criteria, Lane scale

Εισαγωγή

Διαχρονικά, έχουν γίνει πολλές προσπάθειες να δοθεί σαφής ορισμός για τη δυσκοιλιότητα από πολλές ομάδες μελέτης. Ο όρος χρησιμοποιείται ευρέως για να περιγράψει περισσότερο ένα σύμπτωμα και όχι μια νόσο. Δεδομένου ότι η δυσκοιλιότητα περιλαμβάνει μεγάλη ετερογένεια συμπτωμάτων, που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής του παιδιού και της οικογένειάς του, καθώς και ποικίλες αιτιάσεις, πλέον έχει επικρατήσει ο όρος λειτουργική δυσκοιλιότητα. Η προσέγγιση της δυσκοιλιότητας γίνεται τα τελευταία χρόνια μέσω των κριτηρίων της Ρώμης III, και πλέον, μετά το 2016, μέσω των αναθεωρημένων κριτηρίων Ρώμης IV. Βάσει των κριτηρίων αυτών, η λειτουργική δυσκοιλιότητα μαζί με την ακράτεια κοπράνων χωρίς κατακράτηση, αποτελούν τις λειτουργικές διαταραχές αφόδευσης (ΛΔΑ). Η λειτουργική δυσκοιλιότητα είναι συχνό πρόβλημα της παιδικής ηλικίας με επιπολασμό που κυμαίνεται από 0,7% έως και 29,6% , αναλόγως με τα κριτήρια διάγνωσης που χρησιμοποιούνται. Τα αίτια της λειτουργικής δυσκοιλιότητας δεν είναι σαφή, ωστόσο διατροφικοί παράγοντες, όπως η μικρή κατανάλωση φυτικών ινών, η καθιστική ζωή και η δυσβίωση του εντέρου φαίνεται πιθανόν να ενέχονται στην παθογένειά της.

Στον αντίποδα, η παιδική παχυσαρκία αποτελεί μείζον πρόβλημα στην παιδιατρική πράξη παγκοσμίως. Οι υπερθερμιδικές δίαιτες, με αυξημένο λίπος και μειωμένες διαιτητικές φυτικές ίνες, η έλλειψη φυσικής άσκησης, η εντερική δυσβίωση, καθώς και άλλοι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες έχουν προταθεί ως γενεσιουργοί παράγοντες της συνεχόμενης αύξησης που παρατηρείται στην παιδική παχυσαρκία. Βάσει των στοιχείων του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ), το 18% των παιδιών και των εφήβων ηλικίας 5-19 ετών ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα το 2016, ενώ καταγράφεται μια μεγάλη αύξηση, δεδομένου ότι το αντίστοιχο ποσοστό το 1975 ήταν 4%. Η παχυσαρκία στην παιδική ηλικία συσχετίζεται με αυξημένη πιθανότητα πρόωμου θανάτου, παχυσαρκίας και μεταβολικού συνδρόμου στην ενήλικη ζωή. Ωστόσο, και στην παιδική ηλικία η παχυσαρκία συνδέεται με ποικιλία συννοσηροτήτων από όλα τα οργανικά συστήματα.

Η υπόθεση ότι είναι πιθανόν η λειτουργική δυσκοιλιότητα να συσχετίζεται με την παιδική παχυσαρκία αποτελεί αντικείμενο μελέτης τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια, με τους περισσότερους από τους συγγραφείς να υποστηρίζουν την ύπαρξη αυτής της συσχέτισης. Ο κοινός παθογενετικός μηχανισμός που προτείνεται από τους συγγραφείς περιλαμβάνει το κοινό διαιτητικό μοντέλο, πτωχό σε φυτικές ίνες και πλούσιο σε λίπος, την καθιστική ζωή, την εντερική δυσβίωση, καθώς και κάποια συμπεριφορικά ή ψυχογενή προβλήματα. Ωστόσο, υπάρχουν και μελέτες που δεν καταλήγουν σε σαφή συσχέτιση τους αλλά επισημαίνουν παρόμοιο επιπολασμό της λειτουργικής δυσκοιλιότητας στα παχύσαρκα παιδιά και στα νορμοβαρή. Μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναδεικνύει την έλλειψη πειστικών ερευνητικών στοιχείων για αμφότερες τις θέσεις.

Έχει αναδειχθεί στη βιβλιογραφία ότι τόσο η παχυσαρκία όσο και η δυσκοιλιότητα επηρεάζουν άμεσα στη συναισθηματική ευεξία του ατόμου, κάτι που κατ' επέκταση επηρεάζει και την ποιότητα ζωής του. Επίσης, υπάρχουν μελέτες παρακολούθησης (follow-up) που υποστηρίζουν ότι το 1/3 των παιδιών με χρόνια δυσκοιλιότητα παραμένουν δυσκοίλια και στην ενήλικη ζωή, παρά τη θεραπεία που μπορεί να λαμβάνουν. Η έγκαιρη ανίχνευση της δυσκοιλιότητας είναι καίριας σημασίας, αφού η καθυστερημένη έναρξη θεραπείας έχει συσχετιστεί με κακή πρόγνωση. Δεδομένου ότι, ιδίως σε παιδιά σχολικής ηλικίας, η δυσκοιλιότητα συχνά διαλάθει της προσοχής του παιδιάτρου, οπότε και καθίσταται λανθάνουσα, η αναγνώριση του αυξημένου σωματικού βάρους ως παράγοντα κινδύνου για ύπαρξη δυσκοιλιότητας ενδεχομένως να μπορεί να συμβάλλει στην πρόωπη και αποτελεσματική παρέμβαση.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να εξετάσει εάν μπορεί να τεκμηριωθεί ο ισχυρισμός ότι ο επιπολασμός των παιδιών με λειτουργική δυσκοιλιότητα στην ομάδα των παχύσαρκων και των υπέρβαρων παιδιών είναι στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερος από εκείνον των νορμοβαρών παιδιών, ώστε να αναδειχθεί η συσχέτιση των δύο αυτών νοσολογικών οντοτήτων.

Γενικό Μέρος

1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

1.1. Επιδημιολογία της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας

Ο επιπολασμός της δυσκοιλιότητας είναι δύσκολο να προσδιοριστεί επακριβώς. Έχουν γίνει αρκετές συστηματικές ανασκοπήσεις της βιβλιογραφίας, και ο επιπολασμός της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας (ΛΔ) εμφανίζει ένα εύρος τιμών. Σε μια συστηματική ανασκόπηση εκτιμάται μέσος και διάμεσος επιπολασμός 14% και 12% αντίστοιχα στα παιδιά [1], ενώ σε άλλη εκτιμάται επιπολασμός στον γενικό πληθυσμό από 0,7%-29,6% [2]. Τέλος σε μια πιο πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση προκύπτει επιπολασμός 0,5%-32,2% στα παιδιά [3], ενώ σε μια ελληνική μελέτη του 2016 στα παιδιά υπολογίστηκε επιπολασμός της ΛΔ 13,9% [4]. Από το εύρος επιπολασμού ενδεχομένως οφείλεται στην έλλειψη ομοφωνίας ως προς τον ορισμό της δυσκοιλιότητας, στην ποικιλομορφία του δείγματος ή και στο διαφορετικό τρόπο συλλογής των δεδομένων [2].

Σε 17-40% των παιδιών η δυσκοιλιότητα ξεκινάει κατά το πρώτο έτος ζωής [5]. Σχεδόν όλοι οι ερευνητές συμφωνούν ότι η μέγιστη επίπτωση της ΛΔ παρατηρείται κατά την ηλικία που συμπίπτει με την περίοδο «εκπαίδευσης τουαλέτας», σε παιδιά προσχολικής ηλικίας (2 - 4,5 ετών), χωρίς διαφορά μεταξύ των δύο φύλων [6]. Κάποιες μελέτες, όμως, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι δεν προκύπτει με βεβαιότητα κάποιο ηλικιακό εύρος στο οποίο η ΛΔ να είναι συχνότερη, πιθανώς λόγω των διαφορετικών αιτιολογικών παραγόντων της ΛΔ σε κάθε ηλικιακή ομάδα. Η συχνή μετάπτωση ενός παιδιού σε ΛΔ, που παρατηρείται κατά το πρώτο έτος ζωής, μπορεί να σχετίζεται με την τροποποίηση της σίτισης από μητρικό γάλα στη φόρμουλα και τις στερεές τροφές [2, 3]. Πάντως, η μέση ηλικία έναρξης της ΛΔ φαίνεται να είναι μεταξύ των 2 και 3 ετών, με την πλειοψηφία των παιδιών να εμφανίζουν ΛΔ ήδη από την προσχολική τους ηλικία, ενώ στα παιδιά που η έναρξη της ΛΔ τοποθετείται χρονικά σε μεγαλύτερη ηλικία, συχνά μπορεί να συνυπάρχει αναπτυξιακή καθυστέρηση, μαθησιακά προβλήματα, όπως Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητα, ή ακόμα και παιδική κακοποίηση [7]. Τέλος, τα αγόρια που εμφανίζουν ΛΔ παρουσιάζουν συχνότερα ακράτεια των κοπράνων σε σχέση με τα κορίτσια [6].

Η δυσκοιλιότητα αποτελεί συχνό εύρημα στα παιδιά παγκοσμίως. Φαίνεται ότι η ΛΔ πλήττει εξίσου και τις αναπτυγμένες και τις αναπτυσσόμενες κοινωνίες. Χαμηλά ποσοστά ΛΔ παρουσιάζονται στην Αφρική, αλλά αποδίδονται περισσότερο σε έλλειψη δεδομένων. Ο χαμηλότερος επιπολασμός ΛΔ παρατηρείται από πολλούς ερευνητές σε χώρες της Ασίας, κάτι που ίσως ερμηνεύεται από πολιτισμικές διαφορές, διαφορές του τρόπου ζωής, ακόμα και του τύπου της τουαλέτας που χρησιμοποιείται. Λίγα δεδομένα υπάρχουν που να συσχετίζουν την κοινωνικοοικονομική κατάσταση

με την ύπαρξη ΛΔ. Σε ενήλικους πληθυσμούς έχει φανεί η δυσκολιότητα να σχετίζεται θετικά με το χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, κάτι που δεν επιβεβαιώνεται από τις παιδιατρικές επιδημιολογικές μελέτες, στις οποίες η ΛΔ φαίνεται να είναι ανεξάρτητη από την κοινωνική τάξη, την ηλικία των γονέων, το μέγεθος της οικογένειας και τη θέση του παιδιού μέσα σε αυτήν [2,6,1,3].

1.2. Ορισμός της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας

Ο όρος δυσκοιλιότητα χρησιμοποιείται ευρέως για να περιγράψει τόσο ένα σύμπτωμα, όσο και μια χρόνια κατάσταση και συνήθως εννοεί κανείς την αραιή, ενίοτε και επώδυνη αφόδευση ή την εμφάνιση πολύ σκληρών και μεγάλων κοπράνων. Ο ορισμός αυτός εμπεριέχει μεγάλη ετερογένεια συμπτωμάτων και αιτιάσεων και εμπράκτως καθίσταται αδύνατη η χρήση του στην κλινική πράξη.

Το Ίδρυμα της Ρώμης από το 1990 έχει αναλάβει τη στοιχειοθετημένη οργάνωση, ταξινόμηση και μελέτη των Διαταραχών Αλληλεπίδρασης Εντέρου – Εγκεφάλου (Disorders of Gut-Brain Interaction), ή των παλαιότερα επονομαζόμενων Λειτουργικών Γαστρεντερικών Διαταραχών, εκδίδοντας ανά περιόδους κατευθυντήριες οδηγίες που αφορούν στην ταξινόμηση, τη διάγνωση και τη θεραπεία των διαταραχών αυτών σε ενήλικες και σε παιδιά, και ονομάζονται κριτήρια της Ρώμης. Τα τελευταία χρόνια έχει επικρατήσει ο όρος Λειτουργική Δυσκοιλιότητα και αφορά όλα σε όλα τα παιδιά των οποίων η δυσκοιλιότητα δεν ενέχει κάποιο παθολογικό αίτιο.

Πολλές επιστημονικές ομάδες έχουν προσπαθήσει να ορίσουν με σαφή κριτήρια τη δυσκοιλιότητα, ωστόσο δεν έχει υπάρξει ομοφωνία. Το 2014 οι Εταιρείες Παιδιατρικής Γαστρεντερολογίας, Ηπατολογίας και Διατροφής της Ευρώπης (ESPGHAN) και της Βορείου Αμερικής (NASPGHAN) συνέστησαν η ΛΔ στα παιδιά να προσεγγίζεται κλινικά μέσω των κριτηρίων της Ρώμης III, καθώς ο ορισμός αυτός φαίνεται να είναι και ο πιο ευρέως αποδεκτός [5]. Ωστόσο, δύο χρόνια αργότερα, τα κριτήρια Ρώμης III επικαιροποιήθηκαν και πλέον από το 2016 ισχύουν τα κριτήρια Ρώμης IV (ΚρP-IV).

Βάσει των ΚρP-IV στα παιδιά και τους εφήβους που δεν πληρούν επαρκή κριτήρια για τη διάγνωση του Συνδρόμου Ευερέθιστου Εντέρου (ΣΕΕ), για να τεθεί η διάγνωση της ΛΔ θα πρέπει να πληρούνται τουλάχιστον δύο από τα παρακάτω κριτήρια, τα οποία θα πρέπει να εμφανίζονται τουλάχιστον μια φορά εβδομαδιαίως και για ελάχιστο διάστημα ενός μηνός, δεν πρέπει να εξηγούνται πλήρως από κάποια άλλη κλινική οντότητα:

- 1) Δύο ή λιγότερες αποδεύσεις στην τουαλέτα ανά εβδομάδα, για παιδιά με αναπτυξιακή ηλικία τουλάχιστον 4 ετών
- 2) Τουλάχιστον ένα επεισόδιο ακράτειας κοπράνων ανά εβδομάδα

- 3) Ιστορικό υιοθέτησης «στάσης ανάσχεσης» της αφόδευσης ή εξεσημασμένη και ηθελημένη κατακράτηση κοπράνων
- 4) Ιστορικό επώδυνης αφόδευσης ή αποβολής πολύ σκληρών κοπράνων
- 5) Παρουσία μεγάλης κοπρανώδους μάζας στο ορθό
- 6) Ιστορικό κοπράνων μεγάλης διαμέτρου που μπορεί και να αποφράσσουν την τουαλέτα [6].

Για τα παιδιά μικρότερα των 4 ετών (βρέφη και νήπια) , πρέπει να πληρούνται τουλάχιστον δύο εκ των παρακάτω κριτηρίων τουλάχιστον για ένα μήνα:

- 1) Δύο ή λιγότερες αφοδεύσεις εβδομαδιαίως
- 2) Ιστορικό έντονης κατακράτησης κοπράνων
- 3) Ιστορικό επώδυνης αφόδευσης ή αποβολής πολύ σκληρών κοπράνων
- 4) Ιστορικό κοπράνων μεγάλης διαμέτρου
- 5) Παρουσία μεγάλης κοπρανώδους μάζας στο ορθό.

Ειδικότερα για τα παιδιά μικρότερα των 4 ετών στα οποία έχει ολοκληρωθεί η εκπαίδευση τουαλέτας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν επιπλέον δύο κριτήρια:

- 6) Τουλάχιστον ένα επεισόδιο ακράτειας κοπράνων εβδομαδιαίως
- 7) Ιστορικό μεγάλης διαμέτρου κοπράνων που μπορεί να αποφράσσουν την τουαλέτα [8].

Ουσιαστικά πρόκειται για κοινό ορισμό, η διαφοροποίηση έγκειται μόνο σε κάποιες τροποποιήσεις που αφορούν στην αναπτυξιακή ικανότητα των παιδιών για έλεγχο του σφιγκτήρα του πρωκτού, που επιτυγχάνεται στα περισσότερα παιδιά μετά τα 2,5 έτη. Επιπροσθέτως, η έννοια της εγκόπρισης δεν μπορεί να στοιχειοθετηθεί σε ένα παιδί που φοράει πάνα [8].

Στα ΚρP-IV για τη ΛΔ δεν περιλαμβάνεται το κοιλιακό άλγος, αν και αυτό είναι ένα σύμπτωμα που συχνά παρατηρείται σε παιδιά με ΛΔ. Η σημασία του κοιλιακού άλγους σε αυτά τα παιδιά δεν έχει σαφώς ξεκαθαριστεί. Ενδεχομένως αυτό να συσχετίζεται και με την πιθανή διάγνωση του ΣΕΕ σχετιζόμενου με δυσκοιλιότητα, το οποίο θα πρέπει να διαφοροδιαγιγνώσκεται, δεδομένου ότι η ΛΔ εξ ορισμού αφορά σε παιδιά που δεν έχουν κάποιο άλλο υποκείμενο νόσημα, ούτε και ΣΕΕ. Πρέπει κανείς να μπορεί να αναγνωρίσει πότε ένα παιδί εμπίπτει στην κατηγορία του ΣΕΕ, πληρώντας όλα τα παρακάτω κριτήρια για διάστημα τουλάχιστον δύο μηνών προ της διάγνωσης:

- 1) Κοιλιακό άλγος τουλάχιστον για 4 ημέρες ανά μήνα σε συνδυασμό με ένα από τα παρακάτω:
 - i. Κοιλιακό άλγος σχετιζόμενο με την αφόδευση
 - ii. Αλλαγή στη συχνότητα των κενώσεων
 - iii. Αλλαγή της σύστασης των κενώσεων

- 2) Σε παιδιά με δυσκοιλιότητα, το άλγος δεν υφίσταται με τη λύση της δυσκοιλιότητας (εάν το άλγος υποχωρεί με την ύφεση της δυσκοιλιότητας, τότε το παιδί έχει ΛΔ και όχι ΣΕΕ)
- 3) Τα συμπτώματα δεν μπορούν να ερμηνευτούν πλήρως από κάποιο άλλο νόσημα. [6]

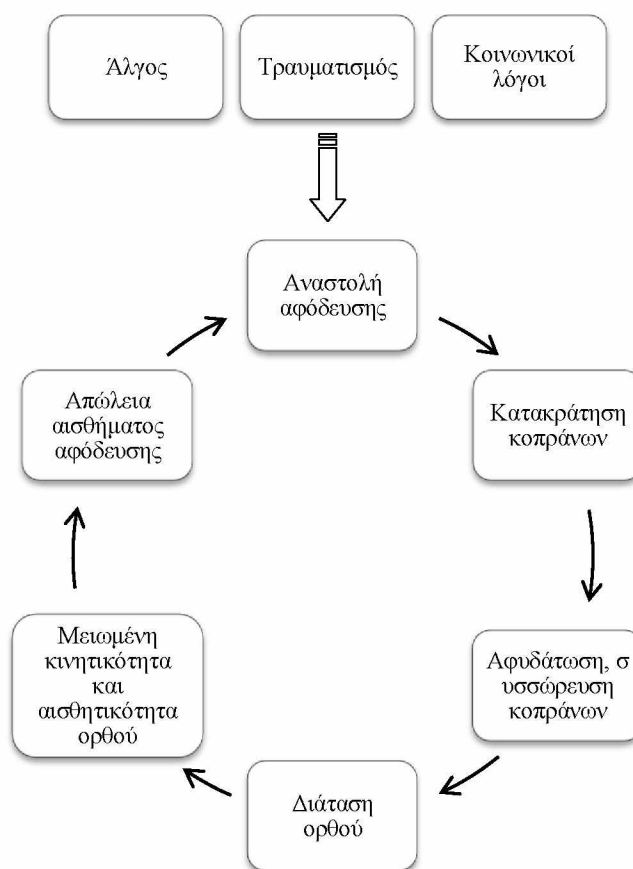
Μικρές τροποποιήσεις έχουν γίνει στα ΚρΡ-IV σε σχέση με τα κριτήρια Ρώμης III. Στα ΚρΡ-IV για τα βρέφη και τα νήπια γίνεται σαφής διαχωρισμός αναλόγως με την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης τουαλέτας, ώστε να μπορεί να γίνει η διάκριση της εγκόπρισης [9]. Στον ορισμό που αφορά στα μεγαλύτερα παιδιά, η χρονική διάρκεια εμφάνισης των συμπτωμάτων περιορίζεται από τους δύο στον ένα μήνα, ώστε να συνταχθούν με τις οδηγίες των *ESPGHAN* και *NASPGHAN*, όπου αναφέρεται ότι το διάστημα των δύο μηνών που απαιτείται για την τεκμηρίωση της διάγνωσης μπορεί να καθυστερήσει σημαντικά την έγκαιρη διάγνωση και έναρξη της θεραπείας [10, 1].

1.3. Παθοφυσιολογία της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας

Τα αίτια της ΛΔ φαίνεται να είναι πολυπαραγοντικά. Περιλαμβάνουν τη μειωμένη ενυδάτωση των κοπράνων, τη δίαιτα χαμηλής περιεκτικότητας σε φυτικές ίνες, την αργή διάβαση του πεπτικού, τη μειωμένη φυσική δραστηριότητα και αρκετούς συμπεριφορικούς παράγοντες [11]. Χωρίς να έχουν πλήρως αποσαφηνιστεί, έχουν προταθεί αρκετοί παθογενετικοί μηχανισμοί και πιθανώς τελικά η ΛΔ να είναι το αποτέλεσμα ενός συνδυασμού πυροδοτούντων παθοφυσιολογικών γεγονότων [12].

Η κατακράτηση κοπράνων, δηλαδή η εκούσια αναβολή της αφόδευσης με σκοπό την αποφυγή του πόνου, φαίνεται να έχει κυρίαρχο ρόλο στη ΛΔ της παιδικής ηλικίας. Τα περισσότερα παιδιά έχουν αναπτύσσουν τη συνήθεια να αναβάλουν την κένωση, αφού έχουν βιώσει κάποια επώδυνη ή αγχώδη κένωση, λόγω ραγάδας πρωκτικού δακτυλίου, περιπρωκτικής στρεπτοκοκκικής κυτταρίτιδας, τραυματικής εμπειρίας ή αυξημένου άγχους του παιδιού και των γονιών κατά την εκπαίδευση τουαλέτας, κάποιας παροδικής ασθένειας ή φαρμακευτικής αγωγής που μπορεί να επηρεάσει τη σύσταση των κοπράνων [12]. Καθώς η ΛΔ μοιάζει να είναι εξίσου συχνή, ανεξαρτήτως φύλου, κοινωνικο-οικονομικής κατάστασης, πολιτισμικών επιρροών και διαιτητικών πρακτικών, είναι πιθανόν το κοινό ένστικτο της αποφυγής της αφόδευσης, λόγω του πόνου που αυτή μπορεί να επιφέρει ή λόγω κοινωνικών παραμέτρων (σχολείο, ταξίδι), να αποτελεί το εναρκτήριο λάκτισμα του φαύλου κύκλου που χαρακτηρίζει τη ΛΔ. Συνεπεία αυτής της κατακράτησης, τα κόπρανα αφυδατώνονται περαιτέρω, γίνονται πιο σκληρά και αυξάνεται η δυσκολία στην εκκένωση του εντέρου. Αυτό οδηγεί σε ένα φαύλο κύκλο, όπου το ορθό σταδιακά διατείνεται, το παιδί συνεχίζει να αποφεύγει την αφόδευση, τα κόπρανα συσσωρεύονται, διατείνοντας το ορθό έτι περισσότερο, καταλήγοντας σε ακράτεια κοπράνων από υπερχειλίση, μείωση της αισθητικότητας του ορθού και εντέλει απώλεια της επιθυμίας για αφόδευση. Η αυξημένη συσσώρευση κοπράνων του ορθού επηρεάζει κατ' επέκταση και την κινητικότητα του εγγύς εντέρου, επιφέροντας κοιλιακή διάταση,

πόνο και ανορεξία [6]. (Σχήμα 1) Πάντως, σε πολλά παιδιά με ΛΔ, φαίνεται ότι η κατακράτηση και η επώδυνη αφόδευση προηγείται της κλινικής εμφάνισης της δυσκοιλιότητας κατά 1 έως 5 έτη [12].



Σχήμα 1 Παθοφυσιολογικός μηχανισμός της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας

Η ορθοπρωκτική μανομετρία σε πολλά παιδιά με ΛΔ έχει επιβεβαιώσει διαταραχές των δυναμικών αφόδευσης, και πιο συχνά διαπιστώνεται ορθοπρωκτική δυσσυνέργεια του πυελικού εδάφους, δηλαδή παρατηρείται μια παράδοξη σύσπαση του έξω σφιγκτήρα του πρωκτού και της αγκύλης του ηβοορθικού μυός σε απόκριση προς το ορθοπρωκτικό ανασταλτικό αντανακλαστικό. Η δυσσυνέργεια αυτή θεωρείται από πολλούς ειδικούς επίκτητο φαινόμενο. Το μεγαλύτερο, η εξεσημασμένη διάταση του ορθού, λόγω της κατακράτησης των ενσφηνωμένων κοπράνων, είναι μια άλλη διαταραχή που διαπιστώνεται σε παιδιά με ΛΔ και στη μανομετρική καταγραφή διαπιστώνεται αύξηση του αισθητηριακού ουδού για την ελάχιστη διάταση του ορθού και αύξηση του ελάχιστου όγκου που απαιτείται για την έναρξη της αφόδευσης. Τέτοιες αισθητηριακές διαταραχές τείνουν να επιμένουν για αρκετό καιρό, ακόμα και μετά τη θεραπεία της ΛΔ, γεγονός που ίσως συνδέεται με τα αυξημένα ποσοστά υποτροπής της ΛΣ, αλλά και πιθανώς ακόμα και με την πρωτογενή παθογένεση της ΛΔ σε κάποια παιδιά. Η βραδεία διάβαση των κοπράνων στο παχύ έντερο μπορεί να παρατηρηθεί

σε κάποια παιδιά, αν και είναι πιο συχνό εύρημα σε νεαρές γυναίκες. Παραμένει άγνωστο αν πρόκειται για πρωτοπαθή ή επίκτητη διαταραχή που συμβάλλει στη ΛΔ [12].

1.4. Παράγοντες κινδύνου για Λειτουργική Δυσκοιλιότητα

Δεν υπάρχει ομοφωνία στη βιβλιογραφία σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου για τη λειτουργική δυσκοιλιότητα. Ο ρόλος της διατροφής στη ΛΔ δεν είναι απολύτως ξεκάθαρος. Υπάρχει ευρεία συμφωνία στο ότι μια διατροφή πλούσια σε φυτικές ίνες ευοδώνει τις φυσιολογικές εντερικές συνήθειες και συνιστάται ο εμπλουτισμός της διατροφής των παιδιών με φυτικές ίνες [ηλικία (έτη)+5g/ημέρα]. Ένας άλλος διατροφικός παράγοντας που έχει συνδεθεί σε κάποιες μελέτες με τη ΛΔ είναι η πρωτεΐνη του γάλακτος αγελάδος, καθώς υπήρχε η κλινική παρατήρηση ότι κατά τα διαστήματα που τα παιδιά λαμβάνουν αυξημένη ποσότητα πρωτεΐνης (μετάβαση από το μητρικό γάλα σε πλήρες γάλα αγελάδος ή λήψη υπερβολικής ποσότητας γάλακτος αγελάδος) συχνά παρατηρείται δυσκοιλιότητα. Υπάρχουν μελέτες που συσχετίζουν τη ΛΔ με την αλλεργία στο γάλα αγελάδος, ωστόσο νεώτερα δεδομένα αντικρούουν αυτήν τη συσχέτιση, καθώς ο αποκλεισμός του γάλακτος αγελάδος δεν φαίνεται να βελτιώνει τη ΛΔ. Τέλος, έχει προταθεί ότι η μεγάλη κατανάλωση πρόχειρου φαγητού (“junk food”) και η μειωμένη κατανάλωση υγρών συνδέονται με υψηλότερη συχνότητα ΛΔ και άλλων λειτουργικών γαστρεντερικών διαταραχών. Πάντως, επί τω συνόλω, δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα ότι οι διατροφικές συνήθειες από μόνες τους μπορούν να επιφέρουν ΛΔ [12, 5, 13].

Η ΛΔ έχει συσχετιστεί και με το στρες και άλλες ψυχολογικές συννοσηρότητες. Προβλήματα υγείας του παιδιού ή κάποιου μέλους της οικογένειάς του, ο σύγχρονος τρόπος ζωής με τους απαιτητικούς ρυθμούς, η έλλειψη ύπνου και άλλοι παρόμοιοι παράγοντες έχουν συνδεθεί με την εμφάνιση ΛΔ. Επίσης, παιδιά εκτεθειμένα σε γεωπολιτικές μεταβολές, συνθήκες πολέμου, φτώχειας και πείνας, καθώς και σε έλλειψη των βασικών αναγκών, εμφανίζουν αυξημένη πιθανότητα να εμφανίσουν ΛΔ ή ΣΕΕ ως ενήλικες. Τέλος, η παιδική κακοποίηση που επιφέρει μεγάλη ψυχολογική επιβάρυνση στο παιδί, αυξάνει κατ’ επέκταση και τα επίπεδα του στρες. Αν και ο ακριβής μηχανισμός δεν είναι κατανοητός, είναι πιθανόν ότι υπό τέτοιες συνθήκες, διαταράσσονται, μέσω του στρες, ο άξονας εγκεφάλου – εντέρου και ο άξονας υποθαλάμου – υπόφυσης – επινεφριδίων συντελώντας στην ανάπτυξη της παθολογικής λειτουργίας του παχέος εντέρου και του ορθού, καταλήγοντας σε ΛΔ ή ΣΕΕ. Η συμμετοχή ψυχολογικών ή συναισθηματικών παραμέτρων στην εμφάνιση της ΛΔ αποτελεί, επίσης, σημείο διαπραγμάτευσης, καθώς κάποιιοι ερευνητές αμφισβητούν ότι οι συναισθηματικές διαταραχές μπορεί να αποτελούν συνέπεια της ΛΔ, ενώ άλλοι θεωρούν ότι πρωτογενώς αυτές παίζουν μείζονα ρόλο στην αιτιολογία της ΛΔ. Ωστόσο, τέτοια συμπεριφορικά προβλήματα σε ασθενείς με ΛΔ συχνά είναι ήπια και υποχωρούν μετά από την κατάλληλη θεραπεία, και η παραπομπή σε δομές ψυχικής υγείας χρειάζεται μόνο για άτομα στα οποία παρατηρείται κοινωνική απόσυρση, χαμηλή

αυτοπεποίθηση και καταθλιπτική συμπεριφορά, συνεπεία των διαταραχών αφόδευσης [2, 12]. Η παχυσαρκία φαίνεται να αποτελεί παράγοντα κινδύνου για εμφάνιση ΛΔ σε κάποιες μελέτες, ενώ το θετικό οικογενειακό ιστορικό, το μοντέλο διαπαιδαγώγησης και η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας έχουν, επίσης, συσχετιστεί με τη ΛΔ [12].

1.5. Διάγνωση της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας

Κατά τη βρεφική και νηπιακή ηλικία οι γονείς ανιχνεύουν συνήθως τη δυσκοιλιότητα του παιδιού τους, όμως κάποιες φορές η αντίληψή τους για τη δυσκοιλιότητα μπορεί να είναι λανθασμένη. Τα θηλάζοντα βρέφη μπορεί να έχουν μία κένωση μετά από κάθε θηλασμό έως και μία κένωση την εβδομάδα, χωρίς αυτό να τα καθιστά δυσκοίλια και χωρίς να απαιτείται κάποια παρέμβαση. Η δυσχεσία των βρεφών είναι μια αυτοπεριοριζόμενη καλοήθης κατάσταση που το βρέφος μετά από ένα διάστημα έντονης προσπάθειας να αφοδεύσει, παρουσιάζει μια φυσιολογική μαλακής σύστασης κένωση. Η κατάσταση αυτή που δεν χρήζει θεραπευτικής παρέμβασης, θορυβεί συχνά τους γονείς που λανθασμένα τη θεωρούν ως ένδειξη δυσκοιλιότητας. [8]. Στη βρεφική ηλικία ένδειξη δυσκοιλιότητας αποτελεί η σύσταση των κοπράνων και όχι η συχνότητα των κενώσεων. Κατά τη νηπιακή ηλικία οι γονείς συχνά αποτυγχάνουν να αναγνωρίσουν την προσπάθεια κατακράτησης κοπράνων του παιδιού, που μπορεί σφίγγει τους γλουτούς του, να κάθεται οκλαδόν, να περπατάει στις μύτες των ποδιών του, να κρατιέται από κάποιο έπιπλο, να κρύβεται ή να κλαίει γιατί φοβάται τον πόνο της αφόδευσης [12]. Στην βρεφική και νηπιακή ηλικία οι γονείς θα προσκομίσουν στον παιδίατρο ένα παιδί υγιές, με καλή σωματομετρική ανάπτυξη, επειδή τους προβληματίζει η συχνότητα ή η σύσταση των κενώσεών του.

Αντιθέτως, κατά την παιδική ηλικία, όταν οι γονείς συνήθως δεν εμπλέκονται στη διαδικασία αφόδευσης του παιδιού, η δυσκοιλιότητα καθίσταται λανθάνουσα. Μπορεί το παιδί να πηγαίνει τακτικά στην τουαλέτα, αλλά να αποβάλλει μικρή ποσότητα κοπράνων σκληρής σύστασης. Ενίοτε, η ακράτεια κοπράνων εκλαμβάνεται ως διάρροια. Οι γονείς σπανίως απευθύνονται στον παιδίατρο για την ίδια τη δυσκοιλιότητα. Το παιδί με ΛΔ μεγαλώνει με φυσιολογικό ρυθμό αύξησης, αλλά μπορεί να παρουσιάζει υποτροπιάζον κοιλιακό άλγος, εγκόπριση, ανορεξία ή αίμα κατά την αφόδευση [12].

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η δυσκοιλιότητα αποτελεί πολύ συχνό εύρημα της παιδικής ηλικίας, και υπάρχουν πολλά νοσήματα που μπορεί να την προκαλούν (Πίνακας 1). Παρόλα αυτά σε περισσότερο από το 90% των παιδιών με συμπτώματα δυσκοιλιότητας δεν ανευρίσκεται κανένα παθολογικό αίτιο και τίθεται η διάγνωση της ΛΔ. Όλοι οι ερευνητές και οι επιστημονικές επιτροπές (ESPGHAN, NASPGHAN, National Institute for Health and Clinical Excellence-NICE) τονίζουν ότι η διάγνωση της λειτουργικής δυσκοιλιότητας τίθεται μετά από λήψη πλήρους ατομικού και οικογενειακού ιστορικού και από την κλινική εξέταση, ενώ συστήνουν να αποφεύγεται η χρήση περαιτέρω εργαστηριακών και διαγνωστικών εξετάσεων [12,5, 14].

Πίνακας 1: Διαφορική Διάγνωση της δυσκοιλιότητας στην παιδική ηλικία

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ (

Διαταραχές της νευρομυϊκής λειτουργίας του εντέρου

ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΩΚΤΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΡΘΟΥ

Ραγάδα πρωκτού, Πρόσθιος έκτοπος πρωκτός, Στένωση / ατρησία πρωκτού.

Αχλασία πρωκτού, Διπλασιασμός ορθού, Τραύμα πρωκτού (κακοποίηση),

Πυελικός όγκος (προϊερό τεράτωμα, γαγγλιονέυρωμα, κύστη ωοθηκών, αιματόκολπος)

ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΑ – ΝΕΥΡΟΜΥΪΚΑ ΑΙΤΙΑ

Νόσος Hirschprung (Συγγενές αγγλιονικό megacolon)

Σύνδρομο ψευδοαπόφραξης (σπλαγχνικές νευροπάθειες, μυοπάθειες, μεσεγχυματοπάθειες)

Βλάβες του νωτιαίου μυελού (δισχιδής ράχη, τραύμα, σύνδρομο καθήλωσης νωτιαίου μυελού)

Εγκεφαλική παράλυση, Νευρομυϊκές παθήσεις με υποτονία

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΑ ΑΙΤΙΑ

Υποθυρεοειδισμός, Άποιος Διαβήτης, Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1,

Πολλαπλή ενδοκρινής νεοπλασία τύπου 2B, Υπερασβεστιαμία, Υποκαλιαιμία

ΦΑΡΜΑΚΑ ΚΑΙ ΤΟΞΙΝΕΣ

Αντιισταμινικά, Αντιχολινεργικά, Αντιεπιληπτικά, Οπιοειδή, Βισμούθιο, Υδροξείδιο του αργιλίου, Τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά, Σκευάσματα σιδήρου, Δηλητηρίαση από μόλυβδο, Βρεφική αλλαντίαση, Δηλητηρίαση από βιταμίνη D

ΔΙΑΦΟΡΑ

Κουλιοκάκη, Κυστική Ίνωση, Αλλεργία στο γάλα αγελάδος,

Σκληρόδερμα, Συστηματικός ερυθηματώδης λύκος,

Ανωμαλίες του κοιλιακού τοιχώματος (σύνδρομο Prune belly, γαστρόσχιση, σύνδρομο Down)

Κατά τη διάρκεια λήψης του ιστορικού και της κλινικής εξέτασης αναζητούνται με προσοχή σημεία και συμπτώματα (“red flags”) που πρέπει να υποψιάσουν τον κλινικό γιατρό για κάποιο υποκείμενο νόσημα που προκαλεί δυσκοιλιότητα (Πίνακας 2).

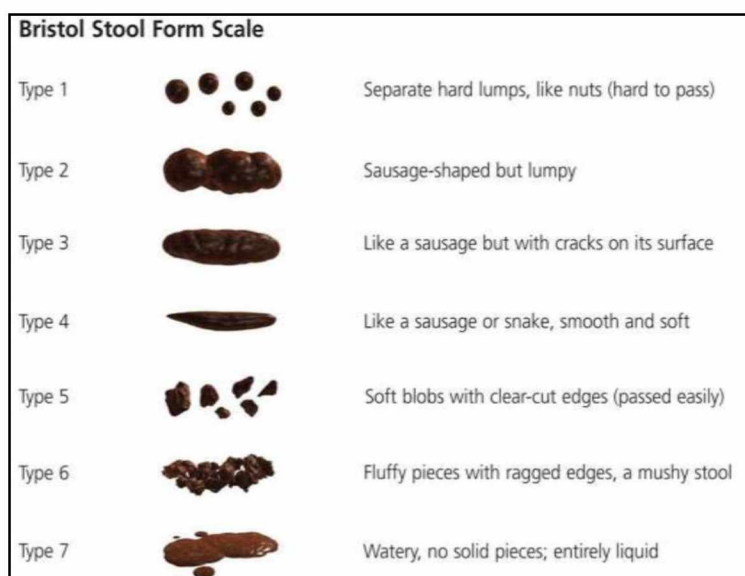
Πίνακας 2: Προειδοποιητικά σημεία και συμπτώματα στη δυσκοιλιότητα

Αποβολή μηκωνίου μετά τις 48 ώρες ζωής	Οικογενειακό ιστορικό νόσου Hirschprung
Πρωκτικές ουλές	Ανεπαρκής αύξηση
Πυρετός	Χολώδεις έμετοι
Έντονος μετεωρισμός κοιλίας	Ανωμαλίες θυρεοειδούς αδένου
Ανώμαλη θέση του πρωκτού	Περιπρωκτικά συρίγγια
Ιεροκοκκυγικό εντύπωμα	Παρουσία τριχών στην οσφύ
Κόπρανα με μορφή κορδέλας (“ribbon stools”)	Απόκλιση μεσογλουτιαίας σχισμής
Έντονος φόβος κατά την εξέταση του πρωκτού	
Απουσία του πρωκτικού αντανακλαστικού ή του αντανακλαστικού του κρεμαστήρα	
Μειωμένη μυϊκή ισχύς / τόνου / αντανακλαστικών των κάτω άκρων	
Δυσκοιλιότητα που άρχεται πολύ νωρίς στη ζωή (<1 μηνός)	
Κόπρανα με πρόσμιξη αίματος, με απουσία ραγάδας πρωκτικού δακτυλίου	

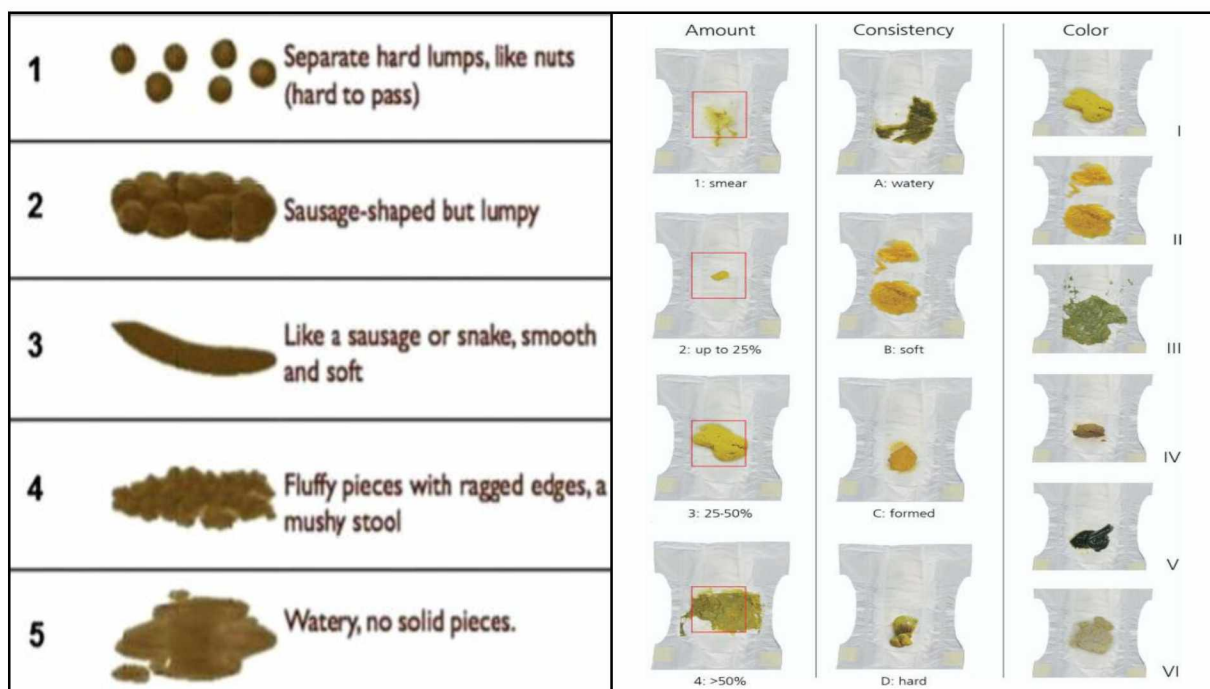
(Ανατύπωση και μετάφραση από: Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58(2):258-74.)

Από το ιστορικό πρέπει να αναζητηθούν η ηλικία έναρξης των συμπτωμάτων, λεπτομέρειες για την εκπαίδευση του αλτέρας και τραυματικών γεγονότων, η συχνότητα των κενώσεων και η σύσταση των κοπράνων (ιδανικά μέσω ειδικών κλιμάκων βαθμονόμησης της σύστασης των κοπράνων, όπως η κλίμακα Bristol, η τροποποιημένη για τα παιδιά έκδοσή της, κλίμακα Lane και η κλίμακα Amsterdam για τα βρέφη, Εικόνες 1, 2 [15, - 17]), η ύπαρξη άλγους ή αιμορραγικής πρόσμιξης στην κένωση, η συνύπαρξη κοιλιακού άλγους, η ύπαρξη εγκόπρισης και αν αυτή είναι νυκτερινή, εάν υπάρχει κατακράτηση των κοπράνων, η διατροφή, η συνύπαρξη ναυτίας, εμέτων ή

αλλαγής στην όρεξη, η απώλεια βάρους, η ύπαρξη ενούρησης και η φαρμακευτική αγωγή. Τέλος, πρέπει να διερευνηθεί το ψυχοκοινωνικό ιστορικό του παιδιού, και το οικογενειακό ιστορικό [5].



Εικόνα 1: Κλίμακα Bristol (πρώτη δημοσίευση: Lewis SJ, Heaton KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. Scand J Gastroenterol. 1997;32(9):920-4).



Εικόνα 2: κλίμακα Lane (αριστερά) και κλίμακα Amsterdam (δεξιά)

(ανατύπωση από Lane MM, Czyzewski DI, Chumpitazi BP, Shulman RJ. Reliability and validity of a modified Bristol Stool Form Scale for children. J Pediatr. 2011;159(3):437-41.e1. και Bekkali N, Hamers SL, Reitsma JB, Van Toledo L, Benninga MA. Infant stool form scale: development and results. J Pediatr. 2009;154(4):521-6.e1.)

Η κλινική εξέταση του παιδιού θα πρέπει να είναι ενδελεχής και περιλαμβάνει την εκτίμηση των σωματομετρικών παραμέτρων, την εξέταση της κοιλιακής χώρας, ελέγχοντας για τον μυϊκό τόνο, την ύπαρξη διαστάσεων του κοιλιακού τοιχώματος, την ψηλάφηση κινητής κοπρανώδους μάζας στο αριστερό κάτω τεταρτημόριο της κοιλίας και στην υπερηβική χώρα, την επισκόπηση της περιπρωκτικής περιοχής και τον έλεγχο παρουσίας κοπράνων στην περιοχή ή στο εσώρουχο, και την εξέταση της οσφυοϊερής χώρας για ύπαρξη δυσραφισμού της σπονδυλικής στήλης. Με τη δακτυλική εξέταση του ορθού εκτιμάται ο μυϊκός τόνος, η σύσταση και η ποσότητα των κοπράνων και αποκλείονται ανατομικές ανωμαλίες. Η παρουσία εκρηκτικής αποβολής κοπράνων μετά την απομάκρυνση του δακτύλου του εξεταστή είναι ενδεικτική υπερτονικού σφιγκτήρα και νόσου Hirschprung. Η κλινική εξέταση πρέπει να ολοκληρώνεται με έλεγχο της μυϊκής ισχύος και των εν τω βάθει αντανακλαστικών των κάτω άκρων, και με τον έλεγχο του αντανακλαστικού του πρωκτού και του κρεμαστήρα. Υποψία σεξουαλικής κακοποίησης θα πρέπει να εγερθεί εάν παρατηρηθεί μεγάλος φόβος του παιδιού κατά την εξέταση του πρωκτού, ή αν υπάρχουν εκδορές ή αιματώματα στην περιοχή. Περαιτέρω εργαστηριακός ή απεικονιστικός έλεγχος για την επιβεβαίωση της διάγνωσης της ΛΔ, δεν απαιτείται, εκτός αν κατά τη λήψη του ιστορικού και της φυσικής εξέτασης προκύψουν στοιχεία που υποδηλώνουν την ύπαρξη κάποιου υποκείμενου νοσήματος [5, 14].

Έχουν δημοσιευτεί κατευθυντήριες οδηγίες για την αξιολόγηση και τη θεραπεία των παιδιών με ΛΔ από την *ESPGHAN* και τη *NASPGHAN*, τις οποίες επικυρώνει και το Ίδρυμα της Ρώμης [5,6]. Οι πιο σημαντικές διαγνωστικές συστάσεις είναι οι εξής [5]:

- 1) Συστήνεται η χρήση των κριτηρίων της Ρώμης για τον ορισμό της ΛΔ βάσει της ηλικιακής ομάδας που ανήκει το παιδί
- 2) Η διάγνωση της ΛΔ βασίζεται στο ιστορικό και στη φυσική εξέταση, με ιδιαίτερη έμφαση στα προειδοποιητικά σημεία και συμπτώματα (“red flags”) και σε ειδικά διαγνωστικά στοιχεία για την αναγνώριση υποκείμενων νοσημάτων που μπορεί να σχετίζονται με τη δυσκοιλιότητα (Πίνακας 2)
- 3) Εάν μόνο ένα από τα κριτήρια της Ρώμης πληρείται, και η διάγνωση της ΛΔ δεν είναι βέβαιη, τότε συστήνεται να γίνεται δακτυλική εξέταση ορθού και πρωκτού. Επίσης, η δακτυλική εξέταση πρέπει να γίνεται σε παιδιά που παρουσιάζουν προειδοποιητικά σημεία και συμπτώματα, ή σε παιδιά με επίμονη δυσκοιλιότητα (δυσκοιλιότητα που δεν ανταποκρίνεται στη θεραπεία τουλάχιστον για 3 μήνες), ώστε να αποκλειστούν υποκείμενα οργανικά νοσήματα
- 4) Η ακτινογραφία κοιλίας, ο υπέρηχος ορθού και η διάβαση ορθού δεν έχουν θέση στη διάγνωση της ΛΔ, παρά μόνο όταν απαιτείται περαιτέρω κλινική διερεύνηση για λόγους διαφορικής διάγνωσης
- 5) Σε παιδιά με ΛΔ, χωρίς την παρουσία προειδοποιητικών σημείων ή συμπτωμάτων, δε συνιστάται η διενέργεια δοκιμασιών για αποκλεισμό της αλλεργίας στο γάλα αγελάδος, όμως σε εκείνα που

παρουσιάζουν επίμονη δυσκοιλιότητα, μπορεί να δοκιμαστεί η αποχή από γαλακτοκομικά για μια περίοδο 2-4 εβδομάδων

- 6) Ο βαριούχος υποκλυσμός δε συνιστάται ως διαγνωστικό εργαλείο κατά την αξιολόγηση παιδιών με δυσκοιλιότητα
- 7) Δε συνιστάται να γίνεται εργαστηριακός έλεγχος για υποθυρεοειδισμό, κοιλιοκάκη και υπερασβεστιαμία σε παιδιά με ΛΔ χωρίς προειδοποιητικά σημεία και συμπτώματα
- 8) Σε παιδιά με επίμονη δυσκοιλιότητα συνιστάται να γίνεται μανομετρία της ορθοπρωκτικής περιοχής και για να εκτιμηθεί η παρουσία του ανασταλτικού του ορθοπρωκτικού αντανακλαστικού και απαιτείται μανομετρία του παχέος εντέρου πριν από την χειρουργική επέμβαση
- 9) Σε παιδιά με επίμονη δυσκοιλιότητα χωρίς νευρολογική σημειολογία, δε συνιστάται να γίνεται σπινθηρογράφημα παχέος εντέρου, βιοψία παχέος εντέρου ολικού πάχους και μαγνητική τομογραφία σπονδυλικής στήλης προς αποκλεισμό νευρομυϊκών διαταραχών
- 10) Η βιοψία ορθού είναι η διαγνωστική εξέταση επιλογής για τη νόσο Hirschsprung

1.6. Θεραπευτική προσέγγιση της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας

Η θεραπεία της εγκατεστημένης δυσκοιλιότητας χωρίζεται σε τρεις φάσεις, στην άρση της ενσφίγωσης, στη φάση συντήρησης και στην αποδέσμευση. Σημαντική παράμετρο για την επιτυχία της θεραπευτικής διαδικασίας αποτελεί και η εκπαίδευση του παιδιού και της οικογένειας, με τελικό αποτέλεσμα την αλλαγή του τρόπου ζωής [18]. Η φαρμακευτική και η μη φαρμακευτική θεραπεία αλληλοσυμπληρώνονται με στόχο το σπάσιμο του «φαύλου κύκλου» της ΛΔ και την επιτυχή θεραπεία, και δε μπορεί να υπάρξει η μία χωρίς την άλλη.

1.6.1. Μη φαρμακευτική θεραπεία

Πρωταρχικό σημείο της μη φαρμακευτικής θεραπείας της ΛΔ αποτελεί η σωστή ενημέρωση των γονέων, αλλά και του παιδιού, εάν είναι σε κατάλληλη ηλικία για τις πιθανές επιπτώσεις της ΛΔ, για την παθοφυσιολογία της και πιο ειδικά ότι η εγκατεστημένη δυσκοιλιότητα δίνει γένεση στην κατακράτηση διαιωνίζοντας έτσι το πρόβλημα. Επίσης, πρέπει τους εξηγηθεί η ανάγκη μακροχρόνιας θεραπείας, ενώ η κακή συμμόρφωση σε αυτήν συνδέεται με μεγάλα ποσοστά αποτυχίας.

Οι γονείς θα πρέπει να καταλάβουν ότι ψυχολογικές και συμπεριφορικές παράμετροι συνήθως συνεισφέρουν σημαντικά στην ανάπτυξη της ΛΔ και ως εκ τούτου, η επιτυχής αντιμετώπισή της περιλαμβάνει ανάλογες συμπεριφορικές παρεμβάσεις. Θα πρέπει να εκπαιδευτούν να αναγνωρίζουν τη συμπεριφορά κατακράτησης κοπράνων και προσπαθούν να ενθαρρύνουν το παιδί για μια επιτυχή κένωση. Το παιδί θα πρέπει να κάθεται με σωστή στάση (τα πόδια ελαφρώς σε κάμψη) στην τουαλέτα μετά το γεύμα, όταν δρα και το γαστροκολικό αντανακλαστικό, για τουλάχιστον 5 έως 10 λεπτά, και ιδανικά να χρησιμοποιείται ένα ημερολόγιο καταγραφής με κάποιο σύστημα ανταμοιβής [12, 11 14].

Επίσης, καλό είναι να ενθαρρύνονται οι γονείς να προσφέρουν στο παιδί ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο, με χορήγηση επαρκούς ποσότητας υγρών και φυτικών ινών, με τη μορφή των φρούτων, των λαχανικών και των δημητριακών ολικής άλεσης. Η σύσταση για αυξημένη χορήγηση νερού και φυτικών ινών για τη βελτίωση της ΛΔ δεν έχει επαρκή επιστημονική τεκμηρίωση. Υπάρχουν κάποιες μελέτες που βρίσκουν μικρό όφελος από την κατανάλωση συμπληρωμάτων φυτικών ινών μαζί με την φαρμακευτική αγωγή [19,20], όμως σε κάποιες συστηματικές ανασκοπήσεις δεν προκύπτει στατιστικώς σημαντική μεταβολή των κενώσεων [21, 22]. Οι *ESPGHAN*, *NASPGHAN* και *NICE*, δε συνιστούν την χορήγηση επιπλέον υγρών και φυτικών ινών, επιπλέον της, για την ηλικία του παιδιού, συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης, κατά τη θεραπεία της ΛΔ [9,14]. Σε μελέτες που αφορούν το μικροβίωμα του εντέρου, έχει παρατηρηθεί δυσβίωση που ενδεχομένως να μπορεί να συσχετιστεί με τη δυσκοιλιότητα. Η υπόθεση πως αλλάζοντας το εντερικό μικροβίωμα, με προβιοτικά, πρεβιοτικά ή συμβιοτικά, ή ακόμα και με μεταμόσχευση κοπράνων, θα μπορέσει κανείς να θεραπεύσει τη δυσκοιλιότητα, αν και είναι πολλά υποσχόμενη, δεν υποστηρίζεται μέχρι στιγμής από επαρκή επιστημονικά στοιχεία και δε συνιστάται [9,14, 23].

1.6.2. Φαρμακευτική θεραπεία

Όλοι οι ερευνητές επισημαίνουν ότι από μόνη της η διαιτητική προσέγγιση δεν είναι επαρκής για τη θεραπεία της ΛΔ. Γνωρίζοντας την παθοφυσιολογία της νόσου, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην άρση της ενσφήνωσης των κοπράνων. Στο στάδιο αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν εξίσου αποτελεσματικά και το κλύσμα και η μακρογόλη (πολυαιθυλενογλυκόλη - PEG)[24]. Οι *NICE* και οι *ESPGHAN / NASPGHAN* προτείνουν στο στάδιο αυτό τη χρήση, ως πρώτης γραμμής φάρμακο, τη μακρογόλη, που χορηγείται από το στόμα, έναντι του κλύσματος. Η αγωγή αυτή ακολουθείται για 3-6 ημέρες, μέχρι να επιτευχθεί η αποσυμφόρηση του εντέρου [5,9].

Η φάση συντήρησης ξεκινάει αμέσως μετά την πρώτη φάση. Οι *ESPGHAN/NASPGHAN* και η *NICE* συνιστούν τη μακρογόλη, που φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματική έναντι της λακτουλόζης, του γάλακτος μαγνησίας και του παραφινέλαιου. Επειδή η λακτουλόζη θεωρείται ασφαλής για όλες τις ηλικίες, θεωρείται επίσης θεραπεία πρώτης γραμμής, εφόσον η μακρογόλη δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα φάρμακα και οι δοσολογία τους αποτυπώνονται στον Πίνακα 3. Η δοσολογία της μακρογόλης τιτλοποιείται, ώστε να επιτυγχάνεται μία τουλάχιστον καθημερινή μαλακή κένωση. Η θεραπεία συντήρησης διαρκεί τουλάχιστον για 2 μήνες [5,9].

Στους ενήλικες με ΛΔ έχουν χρησιμοποιηθεί και άλλες, μη φαρμακευτικές μέθοδοι θεραπείας. Για τα παιδιά με ΛΔ οι *ESPGHAN / NASPGHAN* δε συστήνουν την πάγια χρήση εντατικών μοντέλων παρέμβασης σε συνδυασμό με τη συμβατική θεραπεία. Επίσης, δε συστήνουν την

Πίνακας 3: Δοσολογία των πιο συχνά χρησιμοποιούμενων καθαρτικών

Ωσμωτικός δρόντα (per os)

PEG 3350 (Μακρογόλη)	φάση ενσφήνωσης: 1-1,5 gr/kg/ημέρα , φάση συντήρησης: 0,2-0,8gr/kg/ημέρα
Λακτουλόζη	1-2gr/kg μία ή δύο φορές ημερησίως
	2-5 ετών: 0,4-1,2 gr/ημέρα, διηρημένο σε 1 ή 2 δόσεις
Γάλα μαγνησίας	6-11 ετών: 1,2-2,4 gr/ημέρα, διηρημένο σε 1 ή 2 δόσεις
	12-18 ετών: 2,4-4,8 gr/ημέρα, διηρημένο σε 1 ή 2 δόσεις

Μαλακτικά των κενώσεων (per os)

Παραφινέλαιο	1-18 ετών: 1-3 ml/kg/ημέρα, διηρημένο σε 1 ή 2 δόσεις (μέγιστη δόση 90ml/ημέρα)
--------------	---

Καθαρτικά διεγείροντα την εντερική κινητικότητα (per os)

Βισακοδύλη	3-10 ετών: 5 mg/ημέρα, >10 ετών: 5-10 mg/ημέρα
	2-6 ετών: 2,5-5 mg/ημέρα μία ή δύο φορές ημερησίως
Σέννα	6-12 ετών: 7,5-10 mg/ημέρα, >12 ετών: 15-20 mg/ημέρα
Πικοθειϊκό νάτριο	1μήνα – 4 ετών: 2,5-10 mg / ημέρα, 4-18 ετών: 2,5-20 mg / ημέρα

Καθαρτικά per rectum / κλύσματα

Βισακοδύλη	2-10 ετών: 5 mg/ημέρα, >10 ετών: 5-10 mg/ημέρα
Φωσφορικό Νάτριο	1-18 ετών: 2,5ml/kg (μέγιστη δόση 133 ml/δόση)
Χλωριούχο Νάτριο	Νεογνά: <1kg 1ml, >1 kg: 10ml, > 1 έτους: 6 ml/kg μία ή δύο φορές / ημέρα
Παραφινέλαιο	2-11 ετών: 30-60 ml /ημέρα, >11 ετών: 60-150 ml /ημέρα

Σημειώσεις: PEG = πολυαιθυλενογλυκόλη

(Ανατύπωση και μετάφραση από: Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58(2):258-74.)

υιοθέτηση εναλλακτικών θεραπειών, τη χρήση διαδερμικής νευρικής διέγερσης (Transcutaneous Nerve Stimulation) ή νεότερων φαρμάκων, όπως η λουμπιπροστόνη και η λινακλοτιδη, καθώς ακόμα δεν υπάρχουν δημοσιευμένες μελέτες που να αφορούν σε παιδιά [5].

1.7. Πρόγνωση της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας

Η ΛΔ επιβαρύνει σημαντικά το σύστημα υγείας. Σε μελέτη που έγινε στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (ΗΠΑ) και στην Αυστραλία υπολογίστηκε ότι δαπανώνται για τα παιδιά με δυσκοιλιότητα αντιστοίχως 3,9 δισεκατομμύρια δολάρια και 5,5 εκατομμύρια δολάρια ετησίως [25].

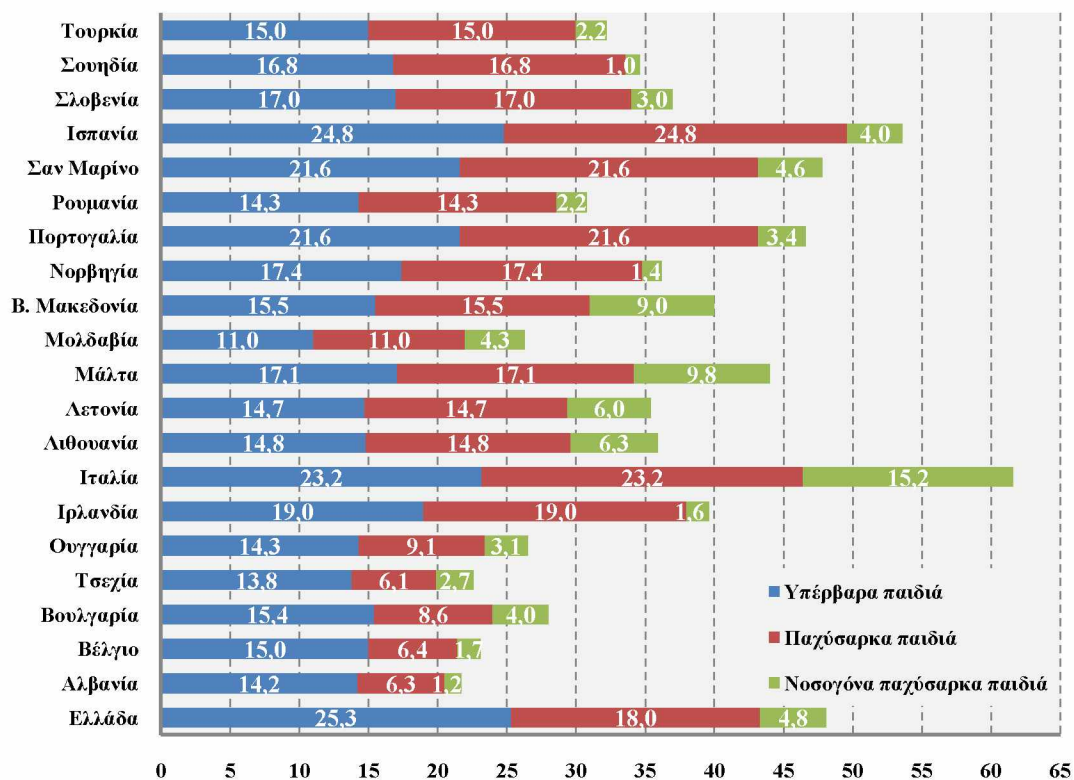
Περίπου το 80% των ασθενών που λαμβάνουν σωστή θεραπεία, άμεσα μετά την εγκατάσταση της ΛΔ, δεν κάνουν χρήση καθαρτικών μετά από 6 μήνες, σε αντίθεση με το 32% των παιδιών που καθυστερούν την θεραπεία, σηματοδοτώντας τη σημασία της έγκαιρης και επαρκούς θεραπευτικής παρέμβασης. Όλες οι μελέτες δείχνουν 50-60% ανάρρωσης μετά από ένα έτος εντατικής θεραπείας. Δεδομένα από τριτοβάθμια κέντρα έδειξαν παρόμοια αποτελέσματα, περίπου 50% ύφεση της ΛΔ μετά από 5 χρόνια. Επίσης, το 50% των παιδιών με ΛΔ εμφανίζουν τουλάχιστον ένα επεισόδιο υποτροπής εντός 5 ετών από τη θεραπεία τους [26]. ενώ, σε άλλη μελέτη στο περιοδικό *Pediatrics*, φάνηκε ότι το ¼ των παιδιών με ΛΔ συνέχισαν να παρουσιάζουν συμπτώματα δυσκοιλιότητας και κατά την ενήλικη ζωή [27]. Γίνεται έτσι αντιληπτό ότι οι ασθενείς με ΛΔ θα πρέπει να παρακολουθούνται και να λαμβάνουν εκ νέου θεραπεία επί υποτροπής. Η εμφάνιση δυσκοιλιότητας σε ηλικία μικρότερη του ενός έτους, η καθυστέρηση της θεραπευτικής παρέμβασης πάνω από τρεις μήνες από την έναρξη της ΛΔ, η εμφάνιση ακράτειας κοπράνων και η λήψη φαρμακευτικής αγωγής για διάστημα μικρότερο των 2 μηνών, φαίνεται να αποτελούν αρνητικούς προγνωστικούς παράγοντες για τη ΛΔ [1].

Η ΛΔ είναι ένα χρόνια νόσημα, που συχνά υποδιαγιγνώσκεται και υποθεραπεύεται. Συνδέεται με κοιλιακό άλγος, αίσθημα μειωμένης όρεξης, ακράτεια κοπράνων ακόμα και με ενούρηση, επιπτώσεις που είναι σημαντικές και μπορεί να επηρεάζουν τη φυσική, αλλά και την ψυχοκοινωνική υγεία του παιδιού, πλήττοντας την αυτοεκτίμησή του και την ποιότητα της ζωής του. Τα παιδιά μπορεί να απουσιάζουν συχνά από το σχολείο ή να μυρίζουν και αυτό επηρεάζει τις σχολικές τους επιδόσεις [28] και τις διαπροσωπικές τους σχέσεις με τους δασκάλους και τους φίλους τους, υποβάλλοντάς τα ακόμα και σε κακομεταχείριση και καθιστώντας τα ευάλωτα στην χαμηλή αυτοεκτίμηση και τον κοινωνικό αποκλεισμό. Ακόμα και εντός της οικογένειας, μπορεί να είναι θύματα κακής συμπεριφοράς, ερχόμενα αντιμέτωπα με το άγχος, το θυμό και την απογοήτευση των κηδεμόνων τους. Υπάρχουν δημοσιεύσεις που υποδεικνύουν ότι παιδιά και ενήλικες με ΛΔ παρουσιάζουν εξίσου χαμηλό σκορ στα ερωτηματολόγια για την ποιότητα ζωής (Quality of Life), με τα άτομα που πάσχουν από οργανικά νοσήματα, όπως τα φλεγμονώδη νοσήματα του εντέρου [13].

2. ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

2.1. Επιδημιολογία της Παιδικής Παχυσαρκίας

Η Παιδική Παχυσαρκία λαμβάνει ανησυχητικές διαστάσεις και από όλα τα μη μεταδοτικά νοσήματα είναι αυτό που έχει τη δυνατότητα να αναιρέσει όλα τα οφέλη για την υγεία που έχουν επιτευχθεί και έχουν συντελέσει στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής. Βάσει στοιχείων του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.), ο αριθμός των υπέρβαρων ή παχύσαρκων παιδιών ηλικίας κάτω των 5 ετών αυξήθηκε από 31 εκατομμύρια το 1990 σε 38,2 εκατομμύρια το 2019, με περίπου τα μισά παιδιά να ζουν στην Ασία. Πάνω από 340 εκατομμύρια παιδιά ηλικίας 5-19 ετών ήταν υπέρβαρα το 2016 (18% των κοριτσιών και 19% των αγοριών). Ο παγκόσμιος επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 5-19 ετών αυξήθηκε από 4% το 1975 σε 18% το 2016, εξίσου και για τα κορίτσια και για τα αγόρια. Το 2016 ο επιπολασμός των παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 5-19 ετών ήταν 6,8%, σε σύγκριση με το 2000 που ήταν 2,9% και το 1975 που ήταν μόνο 1% [29]. Στην Ελλάδα, βάσει του Π.Ο.Υ και της Ευρωπαϊκής Πρωτοβουλίας Επιτήρησης Παιδικής Παχυσαρκίας (European Childhood Obesity Surveillance Initiative – COSI) που αφορά στα έτη 2007/2008, 2009/2010 και 2012/2013, ο επιπολασμός των υπέρβαρων παιδιών ηλικίας 6-9 ετών υπολογίστηκε σε 25,3%. Στην ίδια μελέτη, τα παχύσαρκα παιδιά ήταν 18% και τα νοσογόνα παχύσαρκα 6,9% (Γράφημα 1) [30].



Γράφημα 1: Ο επιπολασμός υπέρβαρων, παχύσαρκων και νοσογόνα παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 6 - 9 ετών, από 21 χώρες που συμμετείχαν στην Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία Επιτήρησης Παιδικής Παχυσαρκίας (European Childhood Obesity Surveillance Initiative – COSI 2007/20)

Αν και παλαιότερα η παχυσαρκία θεωρείτο πρόβλημα στις χώρες υψηλού εισοδήματος, πλέον απασχολεί και τις χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος. Στην Αφρική τα υπέρβαρα παιδιά κάτω των 5 ετών αυξήθηκαν κατά 24% σε σχέση με το 2000. Παγκοσμίως, με εξαίρεση κάποιες περιοχές της υποσαχάριας Αφρικής και της Ασίας, περισσότεροι άνθρωποι είναι παχύσαρκοι παρά ελλιποβαρείς. Πάντως, και στις χώρες υψηλού βιοτικού επιπέδου ο κίνδυνος της ΠΠ είναι μεγαλύτερος στα χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα. Η ΠΠ συχνά υποεκτιμάται ως πρόβλημα υγείας, ιδίως σε περιοχές όπου οι πολιτισμικές συνθήκες υπαγορεύουν πως ένα υπέρβαρο παιδί είναι και υγιές. Παιδιά που ανήκουν σε ειδικές κοινωνικές ομάδες, όπως είναι οι ομάδες μεταναστών ή μειονοτήτων, έχουν μεγάλη πιθανότητα να γίνουν παχύσαρκα [31].

Πολλά παιδιά διαβιούν σε περιβάλλον που ευνοεί την ανάπτυξη παχυσαρκίας. Το θετικό ενεργειακό ισοζύγιο είναι αποτέλεσμα των αλλαγών στο διατροφικό μοντέλο, την δυνατότητα για εύρεση τροφής εύκολα και οικονομικά και τη διαφήμιση αλλά και από την άλλη τη μειωμένη φυσική δραστηριότητα, με όλο και περισσότερο χρόνο να στην καθιστική ζωή και στην έκθεση σε οθόνες. Η παχυσαρκία μπορεί να επηρεάζει άμεσα την υγεία του ατόμου, το μορφωτικό του επίπεδο και την ποιότητα ζωής του. Τα παχύσαρκα παιδιά είναι πολύ πιθανόν να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικες με αυξημένη πιθανότητα να εμφανίσουν χρόνια προβλήματα υγείας.

2.2. Ορισμός της Παιδικής Παχυσαρκίας

Η ΠΠ έχει αναγνωριστεί επισήμως ως νόσος και βάσει του Π.Ο.Υ., η παχυσαρκία ορίζεται ως η κλινική κατάσταση που προκαλείται από υπερβολική συσσώρευση λίπους στον οργανισμό και είναι πιθανό να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του ατόμου. Σε κάποιους ασθενείς μπορεί να εντοπιστεί κάποιος κύριος παθογενετικός μηχανισμός που προδιαθέτει στην παχυσαρκία, όπως μονογονιδιακά νοσήματα, γενετικά σύνδρομα ή άλλα νοσήματα και η λήψη φαρμάκων, στην πλειοψηφία, όμως, των ασθενών είναι αποτέλεσμα πολλών περιβαλλοντικών, ψυχοκοινωνικών και γενετικών παραγόντων (Πίνακας 4).

Οι εργαστηριακές μέθοδοι που υπάρχουν για τη μέτρηση του σωματικού λίπους, όπως είναι η υδροπυκνομετρία με υποβρύχια ζύγιση, η βιοηλεκτρική εμπέδηση, η απορροφησιομετρία ακτίνων Χ διπλής ενέργειας (DXA) και η υπολογιστική τομογραφία, είναι μέθοδοι ακριβές και χρησιμοποιούνται για ερευνητικούς σκοπούς. Στην πράξη για την εκτίμηση του λιπώδους ιστού γίνεται χρήση έμμεσων μεθόδων, όπως είναι η μέτρηση δερματικών πτυχών, η μέτρηση της περιμέτρου του βραχίονα και ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ). Επειδή μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν σταθερές σύγκρισης που να αφορούν στις μετρήσεις δερματικών πτυχών στα παιδιά και χρησιμοποιείται ευρέως ο ΔΜΣ, που είναι ένα εύκολο στη χρήση και μη επεμβατικό, διαγνωστικό εργαλείο. Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (Body Mass Index, BMI) προκύπτει από το πηλίκο του βάρους σώματος (kg) προς το τετράγωνο του ύψους

σώματος (m²). Επειδή ο ΔΜΣ δεν είναι πάντα αντιπροσωπευτικός του λιπώδους ιστού σε παιδιά μικρής ηλικίας, σε κάποιες χώρες, όπως και στην Ελλάδα, μέχρι την ηλικία των 2 ετών χρησιμοποιείται ο δείκτης του βάρους σε σχέση με το ύψος, ενώ μετά τα 2 έτη προτείνεται η χρήση του ΔΜΣ. Συστήνεται η ετήσια καταγραφή του ΔΜΣ στο Βιβλίο Υγείας του παιδιού, σε ειδικούς πίνακες με καμπύλες ανάπτυξης, βάσει της ηλικίας και του φύλου του παιδιού.

Πίνακας 4: Αίτια Παιδικής Παχυσαρκίας

	3. Γενετικά αίτια
	- Σύνδρομο Prader – Willi
1. Ιδιοπαθής	- Σύνδρομο Turner
	- Αχονδροπλασία
	- Σύνδρομο Beckwith – Wiedemann
2. Ενδοκρινικές διαταραχές	- Σύνδρομο εύθραστου X
- Υποθυρεοειδισμός	- Σύνδρομο Sotos
- Ψευδοϋποπαραθυρεοειδισμός 1α	4. Φάρμακα
- Υπερκορτιζολαιμία	- Γλυκοκορτικοειδή
- Ανεπάρκεια αυξητικής ορμόνης	- Λίθιο
- Πρόωμη ήβη	- Αμοτρυπτίνη
- Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών	- Φαινοθειαζίδες
	- Οιστρογόνα / προγεστερόνη

Έχουν προταθεί πολλοί τρόποι ταξινόμησης των παιδιών σε ελλιποβαρή, νορμοβαρή, υπέρβαρα και παχύσαρκα, βάσει του ΔΜΣ, από τον Π.Ο.Υ., από το Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου Νοσημάτων (*Centre for Disease Control and Prevention - CDC*) και από την Παγκόσμια Ομοσπονδία Παχυσαρκίας (*World Obesity Federation, πρώην International Obesity Task Force – IOTF*). Ο Π.Ο.Υ. το 2007 όρισε ότι για παιδιά μικρότερα των 5 ετών:

- υπέρβαρο είναι ένα παιδί, όταν το βάρος για το ύψος/μήκος του είναι πάνω από την 85^η Εκατοστιαία Θέση (ΕΘ) για το φύλο και την ηλικία του
- παχύσαρκο είναι ένα παιδί, όταν το βάρος για το ύψος/μήκος του είναι πάνω από την 95^η ΕΘ για το φύλο και την ηλικία του

και για παιδιά 5-19 ετών:

- υπέρβαρο θεωρείται ένα παιδί με ΔΜΣ μεγαλύτερο της 85^{ης} Εκατοστιαίας Θέσης (ΕΘ) για το φύλο και την ηλικία του, που αντιστοιχεί σε ΔΜΣ 25kg/m² σε ηλικία 19 ετών
- και παχύσαρκο αυτό, του οποίου ο ΔΜΣ είναι μεγαλύτερος της 95^{ης} ΕΘ για το φύλο και την ηλικία του, που αντιστοιχεί σε ΔΜΣ 30kg/m² σε ηλικία 19 ετών [29, 32].

Δεν υπάρχει ομοφωνία ως προς τον ορισμό της σοβαρής ΠΠ. Βάσει της *Αμερικανικής Ακαδημίας Παιδιατρικής (American Academy of Pediatrics - AAP)*, ένα παιδί ή ένας έφηβος με ΔΜΣ ίσο ή μεγαλύτερο από την 99^η ΕΘ για την ηλικία και το φύλο του διατρέχει πολύ μεγάλο κίνδυνο για βιοχημικές διαταραχές και σοβαρή παχυσαρκία των ενηλίκων [33].

2.3. Παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση της Παιδικής Παχυσαρκίας

Πολλοί παράγοντες εμπλέκονται στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας, αλλά ο βασικός παθογενετικός μηχανισμός είναι πάντα η ανισορροπία μεταξύ της ενεργειακής πρόσληψης και της ενεργειακής δαπάνης. Οι υπόλοιποι επιμέρους παράγοντες επηρεάζουν με κάποιον τρόπο μία από τις δύο ή και τις δύο μεταβλητές αυτής της εξίσωσης.

Η ΠΠ έχει βρεθεί ότι σχετίζεται και με προγεννητικούς παράγοντες. Μια μητέρα υπέρβαρη ή παχύσαρκη, λόγω της αντοχής στην ινσουλίνη που μπορεί να έχει, είναι πιθανόν να γεννήσει ένα μεγάλο για την ηλικία κύησης νεογνό, το οποίο θα εξελιχθεί σε ένα υπέρβαρο ή παχύσαρκο παιδί. Η ΠΠ εξελίσσεται σε παχυσαρκία κατά την εφηβεία και ακολούθως κατά την ενήλικη ζωή, σε περίπτωση θήλεος ατόμου, υπάρχει ο κίνδυνος της διαίωσης αυτού του κύκλου μέσω του νεογενικού προγραμματισμού [34]. Επίσης, οι υπέρβαρες και παχύσαρκες γυναίκες έχουν αυξημένο κίνδυνο να γεννήσουν πρόωρα και χαμηλού βάρους γέννησης νεογνά [35]. Τα παιδιά που γεννιούνται με χαμηλό βάρος γέννησης (<2500gr) έχει βρεθεί ότι έχουν αυξημένο λιπώδη ιστό σε σχέση με εκείνα που γεννήθηκαν με φυσιολογικό βάρος γέννησης (2500 – 3999 gr), γεγονός που καταδεικνύει ότι η βέλτιστη προγεννητική διατροφή της μητέρας, μέσω της επίδρασής της στο βάρος γέννησης του παιδιού, μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο για ΠΠ και παχυσαρκία των ενηλίκων [36].

Υπάρχουν ενδείξεις ότι τα παιδιά υπέρβαρων γονέων έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για παχυσαρκία. Στην πλειοψηφία γενετικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες αλληλεπιδρούν για την εμφάνιση της παχυσαρκίας, και έχουν βρεθεί πάνω από 300 γενετικοί επίτοποι που μπορεί να εμπλέκονται στη ρύθμιση του βάρους σώματος (ΒΣ) των ανθρώπων. Υπάρχουν λίγα και σπάνια γενετικά νοσήματα οδηγούν αυτόνομα στην ΠΠ, εν τη απουσία περιβαλλοντικών παραγόντων [37].

Η σίτιση κατά το πρώτο έτος ζωής είναι πολύ σημαντική, καθώς μπορεί να επιδρά και στην ενήλικη ζωή, τροποποιώντας τον κίνδυνο για νοσήματα, όπως είναι το μεταβολικό σύνδρομο και η στεφανιαία καρδιακή νόσος. Η αυξημένη πρόσληψη πρωτεϊνών κατά τα 2 πρώτα χρόνια ζωής είναι

ένας άλλος παράγοντας που τα τελευταία χρόνια ερευνάται η αιτιολογική του συσχέτιση με αυξημένο κίνδυνο για υπερβαρότητα ή παχυσαρκία (υπόθεση της πρώιμης πρόσληψης πρωτεΐνης). Τα βρέφη που σιτίζονται με τροποποιημένο γάλα αγελάδος (φόρμουλα) λαμβάνουν 0,5gr/kg/ημέρα περισσότερη πρωτεΐνη από τα θηλάζοντα βρέφη. Η πρόσληψη πρωτεϊνών που υπερβαίνει τις μεταβολικές ανάγκες φαίνεται πως, επιδρώντας μέσω της ινσουλίνης και του ινσουλινοειδούς αυξητικού παράγοντα (IGF-1), επάγει τη λιπογένεση και αυξάνει το ρυθμό αύξησης, αυξάνοντας τον κίνδυνο για ανάπτυξη παχυσαρκίας [38]. Θετική συσχέτιση έχει βρεθεί και μεταξύ της ΠΠ και της ταχείας αύξησης του ΒΣ κατά τους πρώτους 18 μήνες ζωής. Ο μηχανισμός δεν είναι απολύτως ξεκάθαρος, πάντως φαίνεται ότι η πρόληψη της ενωρίς και γρήγορης αύξησης του ΒΣ, που σχετίζεται με τη γονεϊκή διατροφή, αλλά και με τις πρακτικές σίτισης του παιδιού, αποτελεί μια καλή στρατηγική ενάντια στην ΠΠ [39].

Η ποιοτική σύσταση και η ποσότητα του διαιτολογίου αποτελεί ακρογωνιαίο αιτιολογικό παράγοντα για την ανάπτυξη της ΠΠ. Η παροχή γευμάτων υψηλής θερμιδικής αξίας, με τη μορφή μεγάλων μερίδων ή τροφίμων που δεν έχουν υψηλή διατροφική αξία έχει άμεση επίδραση στην ανάπτυξη της ΠΠ. Η κατανάλωση κρυφών πηγών υδρογονανθράκων και ιδιαίτερα της ζάχαρης, (αναψυκτικά, σνακς) αυξάνει τον κίνδυνο της ΠΠ, ενώ τα παιδιά που καταναλώνουν αρκετά φρούτα και λαχανικά φαίνεται να πετυχαίνουν ΒΣ εντός του επιθυμητού εύρους. Οι γονεϊκές πρακτικές που αφορούν στη σίτιση του παιδιού είναι εξίσου σημαντικές. Για τα μη θηλάζοντα βρέφη θεωρείται σημαντικό οι γονείς να είναι σε εγρήγορση για αναγνώριση των ενδείξεων κορεσμού των παιδιών και να ανταποκρίνονται σε αυτές, ενώ η πρακτική χρήσης του μπουκαλιού για σκοπούς ανακούφισης του παιδιού μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη. Άλλες γονεϊκές πρακτικές που συνδέονται με την αύξηση του ΒΣ είναι ο υπερβολικός γονεϊκός έλεγχος της σίτισης του παιδιού και η χρήση του φαγητού ως μέσο ανταμοιβής, τιμωρίας ή απόσπασης προσοχής [39].

Η αυξημένη ενασχόληση με δραστηριότητες μέσω οθόνης (τηλεόραση, «έξυπνο» κινητό τηλέφωνο, ηλεκτρονικός υπολογιστής, ηλεκτρονικά παιχνίδια) έχει συσχετιστεί σθεναρά με το αυξημένο βάρος και την ΠΠ, λόγω της μειωμένης φυσικής δραστηριότητας και της μειωμένης κατανάλωσης ενέργειας. Από την άλλη, η ίδια συμπεριφορά προκαλεί αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη, λόγω της αυξημένης ποσότητας κακής ποιότητας φαγητού που συχνά καταναλώνεται παράλληλα. Η κατανάλωση φαγητού παράλληλα με τη θέαση τηλεόρασης θεωρείται κακός προγνωστικός παράγοντας για το διατροφικό μοντέλο που θα υιοθετήσει το παιδί [39].

Μελέτες παρατήρησης έχουν καταδείξει την αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της διάρκειας του ύπνου και του αυξημένου ΒΣ ή της ΠΠ στα παιδιά προσχολικής ηλικίας. Καθώς η στέρηση ύπνου αυξάνει τα επίπεδα γκρελίνης, της ορμόνης που αυξάνει την όρεξη, και μειώνει τα επίπεδα λεπτίνης, της ορμόνης που μειώνει την όρεξη. Η μικρή διάρκεια ύπνου αυξάνει την ενεργειακή πρόσληψη, ενώ

μειώνει την ενεργειακή κατανάλωση, καθώς κατά τη διάρκεια της ημέρα το παιδί, όντας κουρασμένο μειώνει τη φυσική του δραστηριότητα [39].

Σημαντικό προστατευτικό παράγοντα για την ΠΠ αποτελεί ο μητρικός θηλασμός. Ο αποκλειστικός μητρικός θηλασμός και η διάρκειά του είναι αντιστρόφως ανάλογα συνδεδεμένος με την ταχεία αύξηση του ΒΣ και τον κίνδυνο ΠΠ στα βρέφη και τα προνήπια. Από μια μετα-ανάλυση προκύπτει ότι ο κίνδυνος για παχυσαρκία ήταν 22% μικρότερος για τα αποκλειστικώς θηλάζοντα βρέφη, σε σχέση με εκείνα που δε θήλασαν. Τα αίτια αυτού δεν είναι σαφή, αλλά πιθανώς να οφείλεται στην αυξημένη προσφορά θερμίδων και πρωτεϊνών μέσω της συμπληρωματικής χορήγησης τροφής, αλλά και στην αυτορρύθμιση της σίτισης των θηλαζόντων βρεφών. Επιπλέον, το μητρικό γάλα παρέχει τη βέλτιστη διατροφή, καθώς επηρεάζει ευνοϊκά τη λειτουργία οργάνων, όπως το πάγκρεας, το ανοσολογικό σύστημα, το πεπτικό σύστημα και το μικροβίωμα του εντέρου [39].

2.4. Επιπτώσεις στην υγεία από την Παιδική Παχυσαρκία

Η ΠΠ αποτελεί τεράστιο φορτίο για την υγεία παγκοσμίως και μπορεί να επηρεάσει σχεδόν κάθε όργανο του σώματος με επιπτώσεις στην υγεία σε όλη τη διάρκεια ζωής του ατόμου (Πίνακας 5). Η μεγάλη αύξηση του ΒΣ κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων ζωής, τροποποιώντας νευρικές, μεταβολικές και αναπτυξιακές αλληλεπιδράσεις, επιφέρει μεταξύ άλλων αυξημένο κίνδυνο για υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, καρδιαγγειακά νοσήματα, σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και μη αλκοολικού λιπώδους ήπατος. Η επίδραση της παχυσαρκίας στην ποιότητα ζωής μπορεί να είναι εξαιρετικά δυσμενής. Η κατάθλιψη, μια σημαντική συννοσηρότητα της παχυσαρκίας, μπορεί να προϋπάρχει αυτής ή να αποτελεί επακόλουθό της. Επιπλέον, η ΠΠ συνδέεται με κοινωνικές δυσκολίες και ψυχιατρικές διαταραχές. Οι γιατροί πρέπει να είναι ευαισθητοποιημένοι και να αναζητούν σημεία άγχους, δυσαρέσκειας για την εικόνα του σώματος, διατροφικών διαταραχών και αϋπνίας [40, 33]. Τα παχύσαρκα παιδιά και οι έφηβοι είναι συχνά θύματα εκφοβισμού και διακρίσεων. Επίσης, δε γίνονται αποδεκτοί από τους συνομηλίκους τους, ενώ πολλάκις χαρακτηρίζονται από τους δασκάλους και τους συμμαθητές τους ως σκνηροί, απείθαρχοι ή λιγότερο ικανοί [41].

Τα παχύσαρκα παιδιά προσχολικής ηλικίας έχουν πέντε φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να γίνουν υπέρβαροι έφηβοι και 4 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι παχύσαρκοι κατά τη διάρκεια της ενηλικίωσης, σε σύγκριση με τα συνομήλικα νορμοβαρή παιδιά. Τα πιο συχνά νοσήματα, που αποτελούν συνέπεια της ΠΠ και δε γίνονται εμφανή πριν την ενηλικίωση, περιλαμβάνουν την παχυσαρκία των ενηλίκων, το μεταβολικό σύνδρομο και την καρκινογένεση (Πίνακας 5)[40].

Πίνακας 5: Επιπλοκές της Παιδικής Παχυσαρκίας

Κατά την παιδική ηλικία		Κατά την ενήλικο ζωή
<u>Από το καρδιαγγειακό</u>	<u>Από τους ενδοκρινείς αδένες</u>	<u>Παχυσαρκία</u>
Αυξημένη αρτηριακή πίεση	Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2	<u>Μεταβολικό σύνδρομο</u>
Δυσλιπιδαιμία	Πρώιμη ήβη	Αρτηριακή υπέρταση,
<u>Από το αναπνευστικό</u>	Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών	Δυσλιπιδαιμία
Άσθμα	Ανεπάρκεια βιταμίνης D	Αντίσταση στην ινσουλίνη
Αποφρακτική υπνική άπνοια	<u>Από το πεπτικό σύστημα</u>	Καρδιαγγειακά νοσήματα
<u>Από το μυοσκελετικό σύστημα</u>	Μη αλκοολικό λιπώδες ήπαρ	<u>Άσθμα</u>
Επιφυσιολίσθηση	Χολολιθίαση	<u>Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2</u>
Νόσος του Blount	Γαστροοισοφαγική παλινδρομική νόσος	<u>Οστεοαρθρίτιδα</u>
<u>Ψυχιατρικά Νοσήματα</u>	<u>Από το νευρικό σύστημα</u>	<u>Στυτική δυσλειτουργία</u>
Άγχος	Ψευδοόγκος εγκεφάλου	<u>Νεφρική ανεπάρκεια</u>
Κατάθλιψη	<u>Από το δέρμα</u>	<u>Καρκίνος</u>
Χαμηλή αυτοεκτίμηση	Μελανίζουσα ακάνθωση	Ενδομητρίου,
<u>Προβλήματα κοινωνικοποίησης</u>		Παχέος εντέρου
		Μαστού

2.5. Θεραπευτική προσέγγιση της Παιδικής Παχυσαρκίας

Αν και η ΠΠ είναι πολυπαραγοντικό νόσημα, κάθε προσπάθεια αξιολόγησης και θεραπείας οφείλει να ανάγεται στην προσπάθεια αποκατάστασης της ανισορροπίας μεταξύ της ενεργειακής πρόσληψης και της ενεργειακής δαπάνης. Πρωταρχικό στόχο στη θεραπεία της ΠΠ αποτελεί η μακροχρόνια βελτίωση της υγείας μέσω μόνιμων αλλαγών του τρόπου ζωής. Καθιέρωση τέτοιων αλλαγών, ανεξαρτήτως της απώλειας βάρους, αποτελεί θετική εξέλιξη, λόγω των ωφελειών που αυτές

επιφέρουν μακροπρόθεσμα [33]. Έχουν εκδοθεί από την AAP το 2007 οδηγίες για την κλινική αξιολόγηση παιδιών μεγαλύτερων από 2 ετών ως προς την ΠΠ, με σκοπό όχι μόνο την αναγνώριση του παχύσαρκου παιδιού αλλά και την παροχή οδηγιών πρόληψης και πρόωμης παρέμβασης. Έτσι, κατά την εξέταση ενός παιδιού είναι σημαντικό να εκτιμάται ο κίνδυνος για ΠΠ και εκ προοιμίου να δίνονται οδηγίες για υγιεινές πρακτικές που μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο αυτό [33, 42].

Αν και ο ΔΜΣ δεν αποτελεί ακριβή αποτύπωση του σωματικού λίπους, είναι ένας εύκολα υπολογίσιμος δείκτης που βοηθάει στην ταξινόμηση των παιδιών σε νορμοβαρή, υπέρβαρα και παχύσαρκα. Τα παιδιά με υγιές ΒΣ (ΔΜΣ 5^η -84^η ΕΘ) διατρέχουν μικρότερο κίνδυνο για δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία τους, παρόλο που αυτό μπορεί να ανατραπεί, λαμβάνοντας υπ' όψιν τη γονεϊκή παχυσαρκία, το οικογενειακό ιατρικό ιστορικό, τις διατροφικές προτιμήσεις και τη σωματική δραστηριότητα. Τα παιδιά αυτής της κατηγορίας και οι οικογένειές τους θα πρέπει να ενισχύονται, ώστε να διατηρούν τον υγιεινό τρόπο ζωής και να υιοθετούν και άλλες συμπεριφορές πρόληψης. Ο κίνδυνος για την υγεία αυξάνεται για τα υπέρβαρα παιδιά (ΔΜΣ 85^η – 94^η ΕΘ), και επίσης επηρεάζεται από το γονεϊκό περιβάλλον, το οικογενειακό ιστορικό και τον τρόπο ζωής. Έχει σημασία και σε αυτήν την ομάδα να παρασχεθεί προληπτική συμβουλευτική, αλλά λαμβάνοντας υπ' όψιν και όλους του παράγοντες κινδύνου, για κάποια από αυτά τα παιδιά θα πρέπει να γίνει και περαιτέρω εργαστηριακός έλεγχος. Τέλος, τα παχύσαρκα παιδιά (ΔΜΣ >95^η ΕΘ) αντιμετωπίζουν μεγάλη πιθανότητα να πάσχουν από σχετιζόμενα με την παχυσαρκία νοσήματα και θα πρέπει να υποβάλλονται σε εργαστηριακό έλεγχο και να ενθαρρύνονται ως προς την απώλεια βάρους. Ο περαιτέρω διαγνωστικός έλεγχος θα πρέπει να περιλαμβάνει μέτρηση της γλυκόζης νηστείας, των ηπατικών τρανσαμινασών, αλλά εξετάσεων που βοηθούν στην εκτίμηση των ενδοκρινολογικών, γαστρεντερικών, νευρολογικών, ορθοπεδικών και ψυχιατρικών συννοσηροτήτων [33].

Η AAP προτείνει τα βάρη – στόχους που διαφοροποιούνται ανάλογα με ηλικιακά κριτήρια, το ΔΜΣ του παιδιού και την ύπαρξη συννοσηροτήτων (Πίνακας 6). Ως γενική αρχή, ο στόχος για όλες τις ηλικίες είναι η μείωση του ΔΜΣ κάτω της 85^{ης} ΕΘ για την ηλικία και το φύλο. Η προσπάθεια αυτή πρέπει πάντα να βασίζεται σε δύο πυλώνες, ο πρώτος αφορά στην τροποποίηση του διατολογίου ως προς την ποιότητα και την ποσότητα και στην εφαρμογή διαιτητικών περιορισμών, όταν αυτοί ενδείκνυνται, και ο δεύτερος αφορά στην αλλαγή του τρόπου ζωής. Όταν ακολουθούνται διαιτητικοί περιορισμοί, συστήνεται, εάν διαπιστωθεί αυξημένος ρυθμός απώλειας βάρους, να γίνεται διερεύνηση για αυστηρές και ανθυγιεινές πρακτικές διαιτητικών περιορισμών, είτε από τους γονείς, είτε από τα ίδια τα παιδιά και τους εφήβους (αυστηροί διαιτητικοί περιορισμοί, παράλειψη γευμάτων, έμετοι, υπερβολική άσκηση, χρήση καθαρτικών, διουρητικών ή διαιτητικών φαρμάκων) [33,42].

Πίνακας 6: Συστάσεις για διαχείριση του βάρους σώματος σύμφωνα με την ηλικία και το ΔΜΣ

Ηλικία	Υπέρβαρα παιδιά	Παχύσαρκα παιδιά
< 2ετών	Δεν υπάρχουν καθορισμένοι στόχοι	
2 – 5 ετών	Διατήρηση του ΒΣ ή μείωση της αύξησης ΒΣ, μέχρι να επιτευχθεί ΔΜΣ<85 ^η ΕΘ	– ΔΜΣ ≥ 95 ^η ΕΘ: διατήρηση του ΒΣ, μέχρι να επιτευχθεί ΔΜΣ<85 ^η ΕΘ. Εάν επιλεγεί η απώλεια ΒΣ ο ρυθμός απώλειας δεν πρέπει ξεπερνά το 0,5 kg/μήνα – ΔΜΣ >21kg/m ² : σταδιακή απώλεια βάρους με ρυθμό όχι μεγαλύτερο από 0,5 kg/μήνα
6 – 11 ετών	Διατήρηση του ΒΣ ή μείωση της αύξησης ΒΣ, μέχρι να επιτευχθεί ΔΜΣ<85 ^η ΕΘ	– ΔΜΣ 95 ^η - 98 ^η ΕΘ: διατήρηση του ΒΣ, μέχρι να επιτευχθεί ΔΜΣ<85 ^η ΕΘ ή σταδιακή απώλεια ΒΣ με ρυθμό όχι μεγαλύτερο από 0,5 kg/μήνα – ΔΜΣ ≥ 99 ^η ΕΘ: σταδιακή απώλεια βάρους με ρυθμό όχι μεγαλύτερο από 1 kg/μήνα
12 – 18 ετών	Διατήρηση του ΒΣ ή μείωση της αύξησης ΒΣ, μέχρι να επιτευχθεί ΔΜΣ<85 ^η ΕΘ	– ΔΜΣ 95 ^η - 98 ^η ΕΘ: σταδιακή απώλεια ΒΣ, μέχρι να επιτευχθεί ΔΜΣ<85 ^η ΕΘ με ρυθμό όχι μεγαλύτερο από 1 kg/μήνα – ΔΜΣ ≥ 99 ^η ΕΘ: σταδιακή απώλεια βάρους με ρυθμό όχι μεγαλύτερο από 1 kg/μήνα

Σημειώσεις: ΒΣ: βάρος σώματος ΔΜΣ: δείκτης μάζας σώματος ΕΘ: εκατοστιαία θέση για την ηλικία και το φύλο

(Ανατύπωση και μετάφραση από: Spear BA, Barlow SE, Ervin C, Ludwig DS, Saelens BE, Schetzina KE, et al. Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity. Pediatrics. 2007;120 Suppl 4:S254-88.)

Ο πρώτος πυλώνας αντιμετώπισης αποσκοπεί κυρίως στην μειωμένη ενεργειακή πρόσληψη και αφορά διαιτητικές παρεμβάσεις. Δεν υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο διαιτητικό μοντέλο που έχει συσχετισθεί με καλύτερη αποτελεσματικότητα στα παιδιά, ούτε και στους ενήλικες. Καλό είναι να προτείνεται ένα προσεκτικά δομημένο και ισορροπημένο, ως προς τα μακροθρεπτικά συστατικά, καθημερινό διατολόγιο, στο οποίο να περιέχονται προγραμματισμένα γεύματα με ενδιάμεσα μικρά γεύματα και τρόφιμα χαμηλής θερμιδικής αξίας με αυξημένες φυτικές ίνες και επαρκή κατανάλωση γαλακτοκομικών. Σε παιδιά που συστήνεται η απώλεια βάρους, το διατολόγιο πρέπει να είναι

προσανατολισμένο στην παροχή λιγότερων θερμίδων, ώστε να επιτυγχάνεται το αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο. Βασικές αρχές για την αλλαγή της διατροφικής συμπεριφοράς είναι:

- η κατανάλωση τουλάχιστον 5 μερίδων φρούτων ή λαχανικών ημερησίως
- η ελαχιστοποίηση ή και πλήρης αποφυγή των σακχαρούχων ποτών (αναψυκτικά, ενεργειακά ποτά)
- η προτίμηση στο φαγητό που παρασκευάζεται στο σπίτι
- η κατανάλωση υγιεινού πρωινού κάθε μέρα
- η προσφορά γεύματος στο τραπέζι με την οικογένεια τουλάχιστον 5 – 6 φορές εβδομαδιαίως
- η «αυτο-ρύθμιση» των γευμάτων του παιδιού και η αποφυγή αυστηρών περιορισμών [33, 42].

Ο δεύτερος πυλώνας αντιμετώπισης της ΠΠ αφορά στην τροποποίηση των καθημερινών συνηθειών. Η σωματική δραστηριότητα είναι ο μόνος τροποποιήσιμος παράγοντας που επηρεάζει τη μεταβλητή της ενεργειακής δαπάνης στην εξίσωση της ενεργειακής ισορροπίας. Καλό είναι να γίνεται προσπάθεια να αυξάνεται η σωματική δραστηριότητα με ελεύθερο και οργανωμένο παιχνίδι, με τους ειδικούς να προσδιορίζουν τη διάρκειά του σε μία ώρα ημερησίως τις περισσότερες, αν όχι όλες τις μέρες τις εβδομάδας, και να μειώνονται οι καθιστικές δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα η χρήση του διαδικτύου και η παρακολούθηση τηλεόρασης. Ένας άλλος λόγος που αποθαρρύνεται η χρήση της τηλεόρασης και του διαδικτύου είναι και η έκθεση των παιδιών σε διαφημιστικά μηνύματα που υποστηρίζουν την κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών και σνακς. Συστήνεται μηδενικός χρόνος έκθεσης σε οθόνες για παιδιά μικρότερα των 2 ετών και μέχρι 2 ώρες ημερησίως σε παιδιά μεγαλύτερα των δύο ετών. Οι γονείς και η ευρύτερη οικογένεια καλούνται να εμπλακούν ενεργά, τροποποιώντας και τις δικές τους συνήθειες, ενώ και το σχολείο καλείται να παίζει ενισχυτικό ρόλο προς αυτήν την κατεύθυνση [42].

Τα παχύσαρκα παιδιά με συννοσηρότητες ή που έχουν αποτύχει να ελέγξουν το βάρος τους πρέπει να παραπέμπονται για περαιτέρω αντιμετώπιση σε ειδικά κέντρα αντιμετώπισης της ΠΠ, όπου, επί ενδείξεων, εξετάζεται η φαρμακευτική αγωγή ή ακόμα και οι βαριατρικές χειρουργικές επεμβάσεις. Ως προς τη φαρμακευτική αντιμετώπιση που γίνεται πάντα σε συνδυασμό με τη διαιτητική καθοδήγηση και την άσκηση, ο Οργανισμός Διαχείρισης Τροφίμων και Φαρμάκων (*FDA*) έχει εγκρίνει τη χρήση της σιμπουλτραμίνης σε εφήβους μεγαλύτερους των 16 ετών και της ορλιστάτης για παιδιά μεγαλύτερα των 12 ετών. Η βαριατρική χειρουργική είναι μια θεραπευτική επιλογή που αφορά παχύσαρκους εφήβους που έχουν αποτύχει να ελέγξουν το βάρος τους μέσω των διαιτητικών και συμπεριφορικών παρεμβάσεων. Και στις συστάσεις του *Pediatrics* του 2007, αλλά στις οδηγίες της *ESPGHAN* το 2015 τα κριτήρια επιλογής για διενέργεια κάποιας βαριατρικής επέμβασης περιλαμβάνουν εφήβους με ΔΜΣ >97^η ΕΘ ή >40 kg/m², με σοβαρές συννοσηρότητες (σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, μέτριου και σοβαρού βαθμού υπνική άπνοια, ψευδοόγκος εγκεφάλου,

μη αλκοολικής αιτιολογίας λιπώδης ήπαρ με ίνωση), και εφήβους με ΔΜΣ >97^η ΕΘ ή >50 kg/m² με ήπιες συννοσηρότητες (υπέρταση, αντίσταση στην ινσουλίνη, αντοχή στη γλυκόζη, επιδείνωση της ποιότητας ζωής ή περιορισμός των δραστηριοτήτων, δυσλιπιδαιμία και υπνική άπνοια). Άλλα κριτήρια που πρέπει να πληρούνται είναι να έχει τεκμηριωμένα προηγηθεί στοχευμένη προσπάθεια απώλειας βάρους για τουλάχιστον 6 μήνες και τροποποίησης του τρόπου ζωής, στάδιο Tanner τουλάχιστον 4, σκελετική ωρίμανση 95% και σταθερό ψυχοκοινωνικό περιβάλλον. Οι έφηβοι που υποβάλλονται σε τέτοιες επεμβάσεις θα πρέπει να αξιολογούνται συστηματικά προεγχειρητικώς, τόσο για τη σωματική τους υγεία, όσο και για τη ψυχολογική και συναισθηματική τους σταθερότητα, και μετεγχειρητικώς να παρακολουθούνται στενά και για ψυχοσυναισθηματικές διαταραχές και για διατροφικά ελλείμματα [33, 42, 43].

2.6. Πρόληψη της Παιδικής Παχυσαρκίας

Δεδομένων των βλαβερών συνεπειών της παχυσαρκίας, του οικονομικού κόστους που αυτή συνεπάγεται και της δυσκολίας εδραίωσης ενός τρόπου ζωής που διευκολύνει την διατήρηση του βάρους σε επιθυμητά επίπεδα, η πρόληψη της παχυσαρκίας οφείλει να είναι ένα θέμα δημόσιας υγείας. Η προσπάθεια πρέπει να ξεκινάει από τη γέννηση, καθώς η ΠΠ φαίνεται να επιμένει και κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής.

Οι υγειονομικοί που εμπλέκονται στην παρακολούθηση της υγείας παιδιών με ΔΜΣ από την 5η έως και την 84η ΕΘ, καλό είναι να συστήνουν στην οικογένεια την υιοθέτηση διαιτολογίου με ισορροπημένα μακροθρεπτικά συστατικά, με επαρκείς ποσότητες φρούτων, λαχανικών, ασβεστίου και φυτικών ινών, περιορισμό του μεγέθους της μερίδας, περιορισμένη κατανάλωση σακχαρούχων ποτών, και υψηλής θερμιδικής αξίας τροφίμων, καθημερινή λήψη πρωινού, περιορισμό του φαγητού σε εστιατόρια και ειδικότερα σε ταχυφαγεία και καθιέρωση των οικογενειακών γευμάτων. Επίσης, πρέπει να ενθαρρύνεται ο μητρικός θηλασμός, ο επαρκής χρόνος ύπνου, ο περιορισμός του ημερήσιου μέγιστου χρόνου παρακολούθησης τηλεόρασης και του συνολικού «χρόνου οθόνης» στις δύο ώρες, καθώς και η συμμετοχή των παιδιών με υγιές βάρος σε μέτρια έως και έντονη σωματική δραστηριότητα που να τα ευχαριστεί, διάρκειας μίας ώρας ημερησίως [33, 39].

Οι στρατηγικές δημόσιας υγείας καλό είναι προσανατολίζονται εκτός από το ατομικό και οικογενειακό επίπεδο, και στο σχολικό και ευρύτερο περιβάλλον του παιδιού. Η ΑΑΡ συστήνει την αύξηση της σωματικής δραστηριότητας στο πλαίσιο των σχολικών κοινοτήτων, και τη δημιουργία σχολικού περιβάλλοντος που ενθαρρύνει την άσκηση, μέσω παρεμβάσεων που ξεκινούν από το νηπιαγωγείο μέχρι το λύκειο. Συστήνεται, τέλος, η δημιουργία πάρκων και χώρων εκγύμνασης [33].

2.7. Η Παιδική Παχυσαρκία κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID - 19

Ο Π.Ο.Υ. ανακήρυξε τη νόσο από τον ιό SARS – COV 2 (COVID-19) ως πανδημία στις 11 Μαρτίου 2020. Τα παχύσαρκα παιδιά έχουν αυξημένο κίνδυνο για σοβαρή εκδήλωση της COVID-19 και για ανάγκη για αναπνευστική υποστήριξη κατά τη νόσηση [44]. Οι αρνητικές επιπτώσεις που η πανδημία έχει επιφέρει στον τρόπο ζωής των ανθρώπων περιλαμβάνουν την απομόνωση στο σπίτι και την κοινωνική αποστασιοποίηση. Η πανδημία COVID-19, είχε ως συνεπακόλουθο τα παιδιά και οι έφηβοι να βιώνουν καταστάσεις που συνεισφέρουν στην ταχεία αύξηση του ΒΣ, όπως το αυξημένο στρες, τα ακατάστατα γεύματα, η δυσκολότερη πρόσβαση σε υγιεινό και θρεπτικό φαγητό, η αυξημένη έκθεση σε οθόνες και οι λιγότερες ευκαιρίες για σωματική δραστηριότητα.

Αν και από τη βιβλιογραφία έχει αναδειχθεί ο κίνδυνος επιδείνωσης των δημοσιονομικών δεδομένων αναφορικά με την ΠΠ κατά τη διάρκεια της πανδημίας, δεν υπάρχουν ακόμα πολλές μελέτες που να στοιχειοθετούν αυτήν την θεωρία. Το CDC συνέκρινε το ΔΜΣ από 432,302 άτομα ηλικίας 2-19 ετών πριν και κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID – 19 στις ΗΠΑ. Ο μηνιαίος ρυθμός αύξησης του ΔΜΣ σχεδόν διπλασιάστηκε κατά τη διάρκεια της πανδημίας από 0,052kg/m² πριν την πανδημία σε 0,1 kg/m² κατά τη διάρκειά της. Το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών αυξήθηκε κατά την πανδημία από 19,3% τον Αύγουστο του 2019 σε 22,4% ένα χρόνο αργότερα. Τα άτομα που πριν την πανδημία έπασχαν από μέτρια ή σοβαρή ΠΠ παρουσίασαν μεγαλύτερη αύξηση στο ΔΜΣ και μηνιαία αύξηση βάρους κατά 450 και 550 γραμμάρια αντίστοιχα, γεγονός που σε ένα εξάμηνο αντιστοιχεί σε αύξηση του ΒΣ κατά 2,7 και 3,2 κιλά αντίστοιχως. Από την άλλη, τα άτομα που πριν την έναρξη της πανδημίας είχαν υγιές ΒΣ, σε έξι μήνες παρουσίασαν αύξηση ΒΣ 1,2 κιλών. Η επιτάχυνση της αύξησης του ΒΣ, ειδικά στα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά συνδέεται με μακροχρόνιες μεταβολικές διαταραχές που καθιστούν τα παιδιά αυτά ευάλωτα στις συννοσηρότητες της παχυσαρκίας. Εξ αυτών των αιτιών, συστήνεται η επαγρύπνηση των παιδιάτρων για έγκαιρη ανίχνευση των παιδιών που διατρέχουν κίνδυνο παχυσαρκίας ή διατροφικών διαταραχών και η εξατομικευμένη συμβουλευτική [45].

3. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Αρκετές φορές έχει αναφερθεί η πιθανή ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ του αυξημένου ΔΜΣ και της χαμηλής συχνότητας κενώσεων και στους ενήλικες και στα παιδιά. Η ΠΠ και η ΛΔ φαίνεται πως μοιράζονται αρκετούς κοινούς βιολογικούς, ψυχολογικούς και κοινωνικούς παθογενετικούς μηχανισμούς. Πιο ειδικά, έχει προταθεί ότι το διαταραγμένο διαιτητικό μοτίβο, η εντερική δυσβίωση και η ανεπαρκής σωματική δραστηριότητα που μπορεί να εμφανίζουν τα παχύσαρκα άτομα, μπορεί επίσης να είναι παράγοντες που επηρεάζουν το μοτίβο των κενώσεων, ενδεχομένως μέσω των αυξημένων προωθητικών περισταλτικών κινήσεων του εντέρου και των ορμονικών αλλαγών που συνδέονται με την άσκηση. Γενετικοί και ψυχολογικοί παράγοντες μπορεί, επίσης, να εμπλέκονται. Πολλά υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά εμφανίζουν χαμηλή βαθμολογία στους δείκτες αποτύπωσης της ποιότητας ζωής. Παρουσιάζουν χαμηλή αυτοπεποίθηση και μειωμένο αυτοέλεγχο, με αποτέλεσμα να δυσκολεύονται να χάσουν βάρος, να απορρίπτονται από τους συνομηλίκους τους και να αποκτούν πολύ λίγους φίλους. [46, 6].

Έχουν υπάρξει λίγες μελέτες που εξετάζουν τη σχέση μεταξύ των ΛΔΑ και του αυξημένου βάρους στα παιδιά. Στο *Pediatrics*, το 2016, δημοσιεύτηκε μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναφορικά με το θέμα αυτό. Συμπεριλήφθηκαν συνολικά 8 μελέτες. Οι δύο κατέληξαν ότι σε παχύσαρκα παιδιά ο επιπολασμός των ΛΔΑ είναι υψηλότερος (21 – 23%) σε σχέση με το γενικό πληθυσμό (3-16%). Οι άλλες 3 μελέτησαν παιδιά με ΛΔΑ και βρήκαν ότι έχουν αυξημένο επιπολασμό ΠΠ και αυξημένου ΒΣ (υπέρβαρα παιδιά 12 – 33 % και παχύσαρκα 17- 20 % σε σχέση με 13 – 23 % και 0 – 12 % στις αντίστοιχες ομάδες ελέγχου). Ωστόσο, στατιστικώς σημαντική διαφορά καταδείχθηκε μόνο στις 2 από τις 3 αυτές μελέτες. Από τις εναπομείνουσες 3 πληθυσμιακές μελέτες, στις 2 δεν αναδείχθηκε στατιστικώς σημαντική συσχέτιση των ΛΔΑ και της ΠΠ, ενώ στην τρίτη προέκυψε πιθανότητα 23% για ένα παιδί με αυξημένο ΒΣ ή με ΠΠ να έχει ΛΔ, σε σχέση με 14% πιθανότητα που αντιστοιχεί σε ένα νορμοβαρές παιδί. Λόγω των αντιφατικών αποτελεσμάτων, οι συγγραφείς δεν επιβεβαιώνουν ούτε και απορρίπτουν τη συσχέτιση ΛΔ και ΠΠ [47].

Εκτός από τις μελέτες στην ανασκόπηση αυτή, έχουν υπάρξει και άλλες που υποστηρίζουν τη συσχέτιση αυξημένου ΔΜΣ και ΠΠ. Δύο αναδρομικές μελέτες, των Pashankar και Loening-Baucke [48] και των Misra et al [46] ανέδειξαν στατιστικώς σημαντική διαφορά ως προς την παχυσαρκία μεταξύ των παιδιών με ΛΔ και της ομάδας ελέγχου (22,4 και 11,7 % αντιστοίχως στην πρώτη μελέτη και 43% και 30% αντιστοίχως στη δεύτερη). Σε στατιστικώς σημαντική διαφορά καταλήγει ακόμα μια μελέτη που συνέκρινε τα σωματομετρικά στοιχεία μεταξύ 100 παιδιών με ΛΔ και 100 υγιών παιδιών και βρήκε αυξημένο ΒΣ και ΔΜΣ στα παιδιά με ΛΔ και αυξημένα ποσοστά ΠΠ σε αυτήν την ομάδα (40% και 11% στην ομάδα ελέγχου) [49]. Σε δύο πιο πρόσφατες μελέτες, αναδεικνύεται και πάλι η

ίδια σχέση, αυτή τη φορά ελέγχοντας παχύσαρκα παιδιά ως προς τη ΛΔ. Στην πρώτη ο επιπολασμός της ΛΔ σε παχύσαρκα παιδιά ήταν 58 % και η πιθανότητα ενός παχύσαρκου παιδιού να εμφανίσει ΛΔ ήταν 4 φορές μεγαλύτερη σε σχέση με ένα υγιές παιδί [50], ενώ στη δεύτερη ο επιπολασμός της ΛΔ στα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά ήταν αυξημένος σε σχέση με τα νορμοβαρή παιδιά (18,44 % και 7,82% αντιστοίχως) [51]. Τέλος, σε μια πρόσφατη μελέτη, βρέθηκε ότι τα παιδιά με αυξημένο ΔΜΣ δεν έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για παχυσαρκία, αν και εκείνα που εμφάνιζαν και αυξημένο ΔΜΣ και ΛΔ ήταν 3 φορές πιο πιθανό να παραπεμφθούν για περαιτέρω παιδογαστρεντερολογική εκτίμηση, πιθανώς λόγω ανεπαρκούς βελτίωσης της δυσκοιλιότητάς τους με τη θεραπεία, οπότε και θεωρήθηκε ότι τα υπέρβαρα παιδιά είναι πιο πιθανόν να αναπτύξουν ΛΔ ανθεκτική στη θεραπεία [52].

Η ΠΠ και η ΛΔ είναι γνωστό ότι σχετίζονται με ψυχοκοινωνικά προβλήματα και διαταραχές συμπεριφοράς, ακόμα και με κατάθλιψη και άλλα ψυχιατρικά νοσήματα. Και οι δύο αυτές παθολογικές οντότητες είναι συχνές στον παιδιατρικό πληθυσμό. Οι επαγγελματίες υγείας, κατανοώντας το συσχετισμό τους, θα πρέπει να είναι σε επιφυλακή για την έγκαιρη ανίχνευση των συννοσηροτήτων τους. Περαιτέρω έρευνα απαιτείται για την πλήρη κατανόηση της συσχέτισης της ΛΔ και της ΠΠ, κάτι που, επίσης, θα βοηθήσει και στην κατανόηση των παθοφυσιολογικών μηχανισμών που εμπλέκονται στα νοσήματα αυτά.

Ειδικό Μέρος

1. ΣΚΟΠΟΣ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι επιπλοκές της ΠΠ έχουν μελετηθεί και μελετώνται εκτενώς, λίγες, όμως, προσπάθειες έχουν δημοσιευτεί, ώστε να αναδειχθεί η σχέση της ΠΠ με τη ΛΔ. Η υπόθεση ότι είναι πιθανόν η ΛΔ να συσχετίζεται με την ΠΠ βασίζεται στην κλινική παρατήρηση και στους κοινούς παθογενετικούς μηχανισμούς και αποτελεί αντικείμενο μελέτης τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, διαπιστώνεται ότι υπάρχουν λίγες σχετικές μελέτες με τους περισσότερους από τους συγγραφείς να υποστηρίζουν την ύπαρξη αυτής της συσχέτισης. Ωστόσο, υπάρχουν και μελέτες που δεν καταλήγουν σε σαφή συσχέτιση και καταλήγουν σε παρόμοιο επιπολασμό της ΛΔ στα παχύσαρκα και στα νορμοβαρή παιδιά. Μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναδεικνύει την έλλειψη πειστικών ερευνητικών για αμφότερες τις θέσεις.

Το κύριο ερευνητικό ερώτημα στο οποίο θα τοποθετηθεί η παρούσα εργασία είναι αν υπάρχουν επαρκή ερευνητικά δεδομένα που να μπορούν να στοιχειοθετήσουν την πρόταση ότι τα υπέρβαρα ή παχύσαρκα παιδιά παρουσιάζουν στατιστικώς σημαντικά αυξημένο επιπολασμό ΛΔ. Από τα δεδομένα, θα εξαχθούν επιμέρους συμπεράσματα για τον επιπολασμό της ΠΠ και της ΛΔ στον πληθυσμό μελέτης, καθώς και άλλα δημογραφικά δεδομένα. Επίσης ερευνήθηκαν τα επιμέρους συμπτώματα ξεχωριστά, τόσο από τις αναφορές των γονέων, όσο και των παιδιών σε σχέση με την πιθανότητα ύπαρξης ΛΔ και με ειδική αναφορά στην προγνωστική αξία της κλίμακας Lane, όσον αφορά στη ΛΔ.

Δεδομένου ότι, ιδίως σε παιδιά σχολικής ηλικίας, η δυσκοιλιότητα συχνά διαλάθει της προσοχής του παιδιάρου, οπότε και καθίσταται λανθάνουσα, η αναγνώριση του αυξημένου σωματικού βάρους ως παράγοντα κινδύνου για ύπαρξη δυσκοιλιότητας ενδεχομένως να μπορεί να συμβάλει στην πρόωμη και αποτελεσματική παρέμβαση.

2. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μελέτη αφορά σε παιδιά ηλικίας 6 - 11 ετών που φοιτούσαν σε 6 δημοτικά σχολεία της περιοχής της Λαμίας και της ανατολικής Φθιώτιδας κατά το σχολικό έτος 2020 - 2021. Πρόκειται για δύο σχολεία του Δήμου Λαμίας (18^ο Δημοτικό Σχολείο Λαμίας και Δημοτικό Σχολείο Μεγάλης Βρύσης), εντός του αστικού ιστού, και τέσσερα σχολεία του Δήμου Στυλίδας, (1^ο και 2^ο Δημοτικό Στυλίδας και 1^ο και 2^ο Δημοτικό Εχιναίων), που εντοπίζονται σε ημιαστικές και αγροτικές περιοχές. Το ερωτηματολόγιο της μελέτης που απευθύνεται στους γονείς, μαζί με τη δήλωση συναίνεσης για συμμετοχή του παιδιού στην έρευνα, μοιράστηκαν σε 559 παιδιά συνολικά. Εξ αυτών, μαζί με την

ενυπόγραφο συναίνεση, ελήφθησαν 207 ερωτηματολόγια. Δύο παιδιά απουσίαζαν κατά την ημέρα της συνέντευξης και 8 παιδιά δε συμπεριλήφθηκαν, καθώς δεν πληρούσαν τα κριτήρια της μελέτης. Τελικά το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 197 παιδιά (90 κορίτσια και 107 αγόρια).

3. ΜΕΘΟΔΟΣ

Η εργασία αφορά στη στον συσχετισμό του δείκτη μάζας σώματος των παιδιών με την πιθανή ύπαρξη δυσκοιλιότητας. Για τη θεωρητική υποστήριξη της μελέτης, έγινε αναζήτηση της βιβλιογραφίας στις διαδικτυακή πλατφόρμες Pubmed και Google Scholar, με όρους αναζήτησης childhood obesity, functional constipation, functional gastrointestinal disorders, COVID-19 pandemic, diet. Επίσης αναζητήθηκαν στοιχεία σχετικά με τη ΛΔ και την ΠΠ στις ιστοσελίδες του Π.Ο.Υ., του CDC και της ESPGHAN.

Επειδή το δείγμα αφορά σε μαθητικό πληθυσμό, ελήφθη άδεια από τη Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Φθιώτιδας. Κατόπιν, με τη βοήθεια των εκπαιδευτικών, μοιράστηκαν σε όλους τους μαθητές ένα έντυπο ενημέρωσης των γονέων για το θέμα της μελέτης και της χρήσης των προσωπικών δεδομένων των παιδιών, μια φόρμα συναίνεσης για τη συμμετοχή στην έρευνα και το ερωτηματολόγιο των γονέων, προκειμένου να συμπληρωθεί από τους γονείς, εφόσον το επιθυμούσαν.

Τα διαγνωστικά κριτήρια της δυσκοιλιότητας είναι σαφή, εμπλέκουν, όμως, τη δυνατότητα λήψης ενός καλού ιστορικού και την κλινική εξέταση. Συχνά τα παιδιά μπορεί να πληρούν κριτήρια για παραπάνω από μια λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές. Η χρήση ερωτηματολογίων, αν και δεν μπορεί να υποκαταστήσει σε καμία περίπτωση την κλινική εκτίμηση, επέτρεψε με μη επεμβατικό τρόπο την εκτίμηση της ύπαρξης ΛΔ. Προκειμένου να υπερκεραστεί, κατά το δυνατόν, η αδυναμία της κλινικής εξέτασης, δομήθηκαν δύο διαφορετικά ερωτηματολόγια (Παράρτημα 1), το ένα για να συμπληρωθεί ανώνυμα από τους γονείς στο σπίτι (Ερωτηματολόγιο Γονέων – ΕρΓ) και το άλλο συμπληρώθηκε μετά από συνέντευξη με το κάθε παιδί στο χώρο του σχολείου (Ερωτηματολόγιο Παιδιού - ΕρΠ). Αυτό διασφαλίζει κατά μία έννοια και την αντικειμενικότητα στις απαντήσεις, δεδομένου ότι από μια ηλικία και μετά οι γονείς δεν είναι πάντα ενήμεροι για τις συνήθειες αφοδεύσης των παιδιών τους, αλλά και γιατί τα ίδια τα παιδιά μπορεί για διάφορους λόγους να αποκρύψουν δεδομένα. Και τα δύο ερωτηματολόγια βασίστηκαν στα KrP-IV για τη ΛΔ σε παιδιά μεγαλύτερα των 4 ετών και ήταν παρόμοια στη δομή τους. Αν και υπάρχει ερωτηματολόγιο του Ιδρύματος της Ρώμης που αφορά τη διάγνωση των λειτουργικών γαστρεντερικών διαταραχών, περιλαμβανομένης και της ΛΔ, δεν χρησιμοποιήθηκε, πρώτον διότι υπάρχουν 2 διαφορετικά ερωτηματολόγια για παιδιά 4-10 ετών και για παιδιά μεγαλύτερα των 10 ετών, δεύτερον, είναι αρκετά μακροσκελές, διότι αφορά και άλλες λειτουργικές διαταραχές και τρίτον διότι αφορά στα κριτήρια Ρώμης III.

Οι ερωτήσεις ήταν κλειστού τύπου και είχαν προκαθορισμένο αριθμό απαντήσεων, εκτός από δύο ερωτήσεις στο ΕρΓ, που σε περίπτωση θετικής απάντησης, ζητούνταν διευκρίνιση. Η πρώτη αφορούσε στη συστηματική χορήγηση φαρμάκων στο παιδί και η δεύτερη στην ανάγκη χρήσης υπόθετου γλυκερίνης ή κλύσματος. Πρόκειται για δύο ερωτήσεις που χρησιμεύουν ως ανιχνευτές πιθανών υποκείμενων νοσημάτων που μπορεί να προδιαθέτουν σε δυσκοιλιότητα. Ειδικότερα για τη δεύτερη, παρόλο που η χρήση υπόθετου ή κλύσματος είναι συχνό μέτρο στο οποίο καταφεύγουν οι γονείς για τη λύση της δυσκοιλιότητας, η διευκρίνιση ότι έγινε χρήση τους όταν το παιδί ήταν μικρότερο του ενός έτους είναι πιθανά ενδεικτική ότι μπορεί να εμπλέκονται άλλοι παθολογικοί μηχανισμοί και σηματοδοτεί ότι η δυσκοιλιότητα που άρχεται νωρίς στη ζωή ενδεχομένως να οφείλεται σε οργανικά αίτια και να μην είναι λειτουργική. Η 3^η και 4^η ερώτηση στο ΕρΓ και η 1^η και 2^η στο ΕρΠ, επίσης δεν σχετίζονται με τα ΚρΡ-IV για τη ΛΔ, αλλά αξιολογούνται σε συνδυασμό και αποσκοπούν, στην αναγνώριση συμπτωμάτων που μπορεί να αποδοθούν σε ΣΕΕ, όταν αναφέρεται κοιλιακό άλγος πάνω από 4 φορές μηνιαίως που ΔΕΝ σταματάει μετά την αφόδευση (απάντηση "όχι" στην 4^η ή 2^η ερώτηση αντιστοίχως).

Η 5^η (ΕρΓ) και η 3^η ερώτηση (ΕρΠ) αφορούν στον προσδιορισμό της συχνότητας των κενώσεων (κριτήριο 1) και θεωρήθηκε θετική όταν η απάντηση ήταν «1 – 2 φορές εβδομαδιαίως» ή σπανιότερα. Η 6^η ερώτηση (ΕρΓ) και η 4^η (ΕρΠ) διερευνούν την ύπαρξη ακράτειας κοπράνων (κριτήριο 2) και θεωρήθηκαν θετικές όταν η απάντηση ήταν «ναι, πάνω από μια φορά την εβδομάδα». Πλήρωση των αντίστοιχων κριτηρίων επέφερε η θετική απάντηση στις ερωτήσεις 7 (ΕρΓ) και 5 (ΕρΠ) που αφορούν στο ιστορικό ανάσχεσης της αφόδευσης ή της ηθελημένης κατακράτησης κοπράνων (κριτήριο 3), και στις ερωτήσεις 8 (ΕρΓ) και 6 (ΕρΠ), με τις οποίες διερευνάται το ιστορικό επώδυνης αφόδευσης ή αποβολής πολύ σκληρών κοπράνων (κριτήριο 4) Επίσης, θετική απάντηση στο κριτήριο 4 αποτέλεσε ή η αυτούσια θετική απάντηση στην ερώτηση 6 (ΕρΠ) ή η αξιολόγηση των κοπράνων με βάση την κλίμακα Lane, όπου βαθμολογία 1 ή 2 ήταν ενδεικτική σκληρών κοπράνων. Η αξιολόγηση αυτή έγινε κατά τη διάρκεια της συνέντευξης με τα παιδιά. Τέλος, η ερώτηση 9 στο ΕρΓ διερευνά το ιστορικό κοπράνων μεγάλης διαμέτρου που μπορεί και να αποφράσσουν την τουαλέτα (κριτήριο 5). Από τα ΚρΡ-IV δεν μπορεί να ελεγχθεί το κριτήριο που αφορά την ύπαρξη κοπρανώδους μάζας στο ορθό, καθώς για τη διαπίστωση αυτή χρειάζεται κλινική εξέταση ή απεικονιστικός έλεγχος. Η διάγνωση της ΛΔ θεωρήθηκε ως πιθανή εάν πληρούσε τέσσερα από τα πέντε κριτήρια στο ΕρΓ ή τρία από τα τέσσερα κριτήρια του ΕρΠ.

Ως προς την παχυσαρκία η αξιολόγηση των παιδιών ήταν πιο απλή, καθώς ελήφθησαν τα σωματομετρικά στοιχεία των παιδιών μετά από κάθε συνέντευξη. Η μέτρηση του βάρους σώματος (kg) έγινε με ζυγαριά, χωρίς παπούτσια και με ελαφρύ ρουχισμό, με ακρίβεια ενός δεκαδικού ψηφίου. Ομοίως, χωρίς παπούτσια έγινε η μέτρηση του ύψους σώματος (m) με αναστημόμετρο και με

ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων. Εξ αυτών των δύο τιμών υπολογίστηκε ο ΔΜΣ (kg/m²), ο οποίος αξιολογήθηκε με βάση τις καμπύλες ανάπτυξης του Π.Ο.Υ. για την ηλικία και το φύλο του κάθε παιδιού. Ειδικότερα χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο “WHO AnthroPlus software”, διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/application-tools>, για τον ακριβή προσδιορισμό της ΕΘ του κάθε παιδιού. Από το ΔΜΣ τα παιδιά κατανεμήθηκαν σε 3 ομάδες:

- παιδιά των οποίων ο ΔΜΣ βρίσκεται πάνω από την 95^η ΕΘ (παχύσαρκα παιδιά)
- παιδιά με ΔΜΣ μεταξύ της 85^{ης} και 94^{ης} ΕΘ (υπέρβαρα παιδιά)
- παιδιά των οποίων ο ΔΜΣ βρίσκεται μεταξύ 5^{ης} και 84^{ης} ΕΘ (νορμοβαρή παιδιά)
- Τα ελλιποβαρή παιδιά, των οποίων ο ΔΜΣ είναι μικρότερος από την 5^η ΕΘ για την ηλικία τους, δε συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη, καθώς είναι πιθανόν σε αυτά τα παιδιά να συνυπάρχει κάποιο υποκείμενο νόσημα που να επηρεάζει την ανάπτυξή τους.

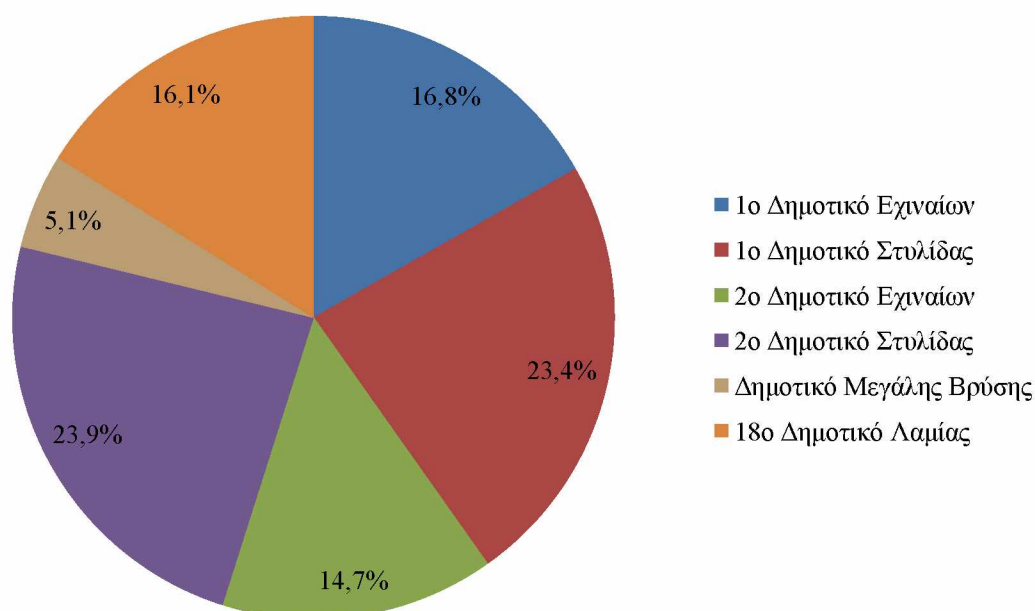
Τα κριτήρια αποκλεισμού ενός παιδιού από την έρευνα ήταν να πάσχει από κάποιο νόσημα ή να λαμβάνει φαρμακευτική αγωγή που να συσχετίζεται με δυσκοιλιότητα, να έχει χρειαστεί να λάβει υπόθετο γλυκερίνης ή κλύσμα σε ηλικία μικρότερη του ενός έτους, να προκύπτουν από το ερωτηματολόγιο συμπτώματα που ενδεχομένως να σχετίζονται με ΣΕΕ και να έχει ΔΜΣ μικρότερο από την 5^η ΕΘ. Από τα 205 παιδιά που εξετάστηκαν, αποκλείστηκαν συνολικά 8 παιδιά. Το ένα έπασχε από σοβαρό υποκείμενο νόσημα, σε δύο παιδιά είχε γίνει κλύσμα ή χρήση υπόθετου γλυκερίνης σε ηλικία μικρότερη του ενός έτους και 4 παιδιά έδωσαν απαντήσεις που ενδεχομένως συνάδουν με ΣΕΕ και ένα παιδί είχε ΔΜΣ στην 3^η ΕΘ.

Την ανάλυση των δεδομένων ανέλαβε η βιοστατιστικολόγος κυρία Χαρά Τζαβάρα. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 24.0. Οι μέσες τιμές (mean) και οι τυπικές αποκλίσεις (Standard Deviation=SD) χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών. Οι απόλυτες (N) και οι σχετικές (%) συχνότητες χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποιοτικών μεταβλητών. Για τη σύγκριση αναλογιών χρησιμοποιήθηκε το Pearson's χ^2 test ή το Fisher's exact test, όπου ήταν απαραίτητο. Για τη σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ δυο ομάδων χρησιμοποιήθηκε το Student's t-test. Τα επίπεδα σημαντικότητας είναι αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1. Δημογραφικά και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά

Συνολικά διανεμήθηκαν 559 ερωτηματολόγια. Από αυτά ελήφθησαν πίσω και πλήρως συμπληρωμένα 207 ερωτηματολόγια (37%). Τα 7 παιδιά απορρίφθηκαν λόγω πιθανής υποκείμενης νόσου που μπορεί να επηρεάζει το ΔΜΣ ή την εμφάνιση δυσκοιλιότητας. Επίσης, 2 μαθητές απουσίαζαν επανειλημμένως από το σχολείο και δεν ολοκληρώθηκε η συνέντευξη μαζί τους. Το δείγμα της μελέτης αποτελείται από 197 παιδιά. Το 54,3% των παιδιών ήταν αγόρια και η μέση ηλικία ήταν τα 8,5έτη ($SD=1,7$ έτη). Επίσης το 23,4% προέρχονταν από το 1^ο Δημοτικό Σχολείο Στυλίδας και το 20,8% πήγαιναν στη Δ τάξη. (Γράφημα 2, Πίνακας 7).



Γράφημα 2: Κατανομή των παιδιών ανάλογα με το σχολείο

Ακολούθως, συγκεντρώθηκαν οι απαντήσεις των γονέων στις ερωτήσεις που αφορούν στα πιθανά συμπτώματα των παιδιών τους (Πίνακας 8) και οι απαντήσεις των παιδιών (Πίνακας 9).

Πίνακας 7: Δημογραφικά και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά

	N	%	
Σχολείο	1 ^ο Δημοτικό Εχιναίων	33	16,8
	1 ^ο Δημοτικό Στυλίδας	46	23,4
	2 ^ο Δημοτικό Εχιναίων	29	14,7
	2 ^ο Δημοτικό Στυλίδας	47	23,9
	Δημοτικό Μεγάλης Βρύσης	10	5,1
	18 ^ο Δημοτικό Λαμίας	32	16,1
Ηλικία (έτη), Μέση τιμή (SD)	8,5 (1,7)		
Τάξη	A	36	18,3
	B	33	16,8
	Γ	25	12,7
	Δ	41	20,8
	E	29	14,7
	ΣΤ	33	16,8
Φύλο	Αγόρια	107	54,3
	Κορίτσια	90	45,7
Βάρος (kg), Μέση τιμή (SD)	38,5 (13,3)		
Ύψος (m), Μέση τιμή (SD)	1,40 (0,12)		
ΔΜΣ	Παχύσαρκο	62	31,5
	Υπέρβαροι	26	13,2
	Νορμοβαρείς	109	55,3

Πίνακας 8: Απαντήσεις των γονέων

	N	%
ΓΛΥΚΕΡΙΝΗ / ΥΠΟΚΛΥΣΜΟΣ	Ναι	19 9,6
	Όχι	176 89,3
	Δε γνωρίζω	2 1
ΑΝ ΝΑΙ, ΠΟΤΕ	1 έτους	2 1
	1,5 έτους	1 0,5
	2 ετών	4 2
	3 ετών	3 1,5
	7 ετών	1 0,5
	8 ετών	1 0,5
	Νηπιακή ηλικία	1 0,5
	Προ λίγων μηνών	1 0,5
	Πρόσφατα	1 0,5
	Όχι	159 80,7
	Δε γνωρίζω	1 0,5
	ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΛΙΑ / ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ	1 – 2 φορές / μήνα
4 φορές / μήνα		3 1,5
Μερικές φορές / εβδομάδα		5 2,5
Κάθε μέρα		0 0
Ναι		34 91,9
ΥΦΕΣΗ ΠΟΝΟΥ ΜΕ ΚΕΝΩΣΗ	Όχι	3 8,1
	Δε γνωρίζω	0 0

Πίνακας 8: Απαντήσεις των γονέων

	N	%	
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΦΟΔΕΥΣΗΣ	>3 φορές/εβδομάδα	151	76,6
	1-2 φορές/εβδομάδα	31	15,7
	Σπανιότερα	8	4,1
	Δε γνωρίζω	7	3,6
ΕΓΚΟΠΡΙΣΗ – ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ	Όχι	181	91,9
	Δε γνωρίζω	2	1
	>1 φορά/εβδομάδα	2	1
	1 φορά/μήνα	4	2
	Σπανιότερα	7	3,6
	Ναι αλλά δε γνωρίζω πόσο συχνά	1	0,5
ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Ναι	20	10,2
	Όχι	176	89,3
	Δε γνωρίζω	1	0,5
ΕΠΩΔΥΝΗ ΑΦΟΔΕΥΣΗ	Ναι	28	14,2
	Όχι	167	84,8
	Δε γνωρίζω	2	1
ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΤΟΥΑΛΕΤΑΣ	Ναι	24	12,2
	Όχι	172	87,3
	Δε γνωρίζω	1	0,5

Από τις απαντήσεις των γονέων, συνολικά 19 παιδιά (9,6%) έχουν λάβει υποκλυσμό ή υπόθετο γλυκερίνης, ως παρέμβαση για την κατακράτηση κοπράνων, 12 εκ των οποίων κατά τη νηπιακή ηλικία και 4 κατά την παιδική. Με σειρά συχνότητας, αραιή συχνότητα αφοόδευσης

(σπανιότερα από 2 φορές την εβδομάδα) ανέφερε το 19,8% των γονέων και κοιλιακό άλγος το 18,7%, εκ των οποίων το 91,9% το συσχετίζε με την αφόδευση. Ακολούθως, ιστορικό επώδυνης αφόδευσης αναφέρθηκε στο 14,2% των παιδιών, ιστορικό απόφραξης της τουαλέτας από ογκώδη κόπρανα στο 12,2%, ιστορικό κατακράτησης κοπράνων και αναβολής της κένωσης αναφέρθηκε στο 10,2% και τέλος, ιστορικό ακράτειας κοπράνων αναφέρθηκε στο 7,1%, ενώ συχνότητα της ακράτεια τουλάχιστον 1 φορά εβδομαδιαίως αναφέρθηκε στο 1% του συνόλου των παιδιών. Το 3,6 % των γονέων δήλωσε άγνοια για τις συνήθειες αφόδευσης του παιδιού τους.

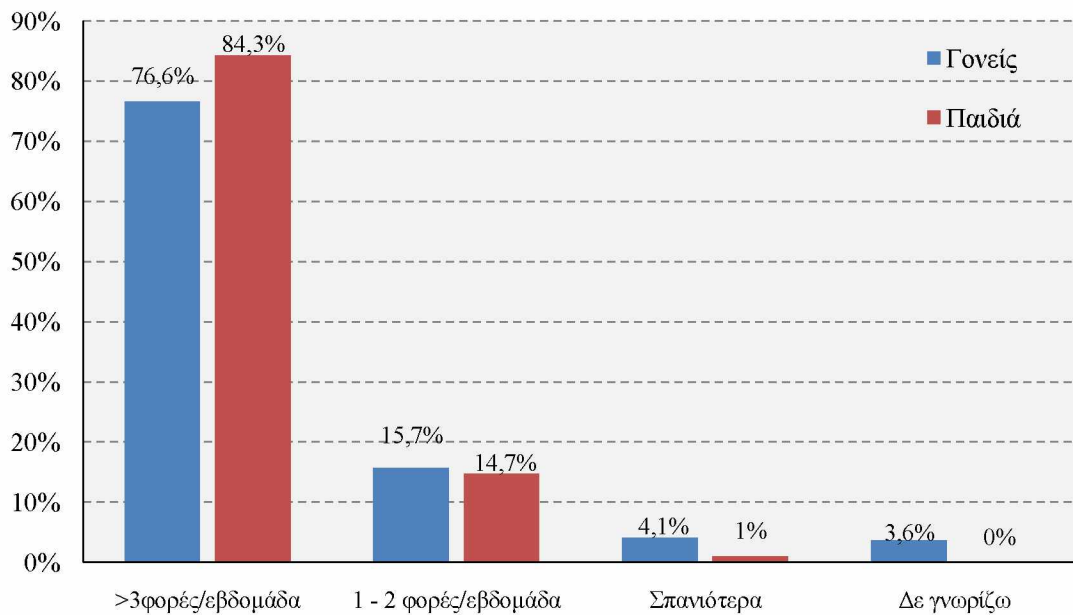
Πίνακας 9: Απαντήσεις των παιδιών

	N	%	
	Όχι	142	72,1
	Δε γνωρίζω	2	1
ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΛΙΑ / ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ	1 – 2 φορές / μήνα	39	19,8
	4 φορές / μήνα	12	6,1
	Μερικές φορές / εβδομάδα	1	0,5
	Κάθε μέρα	1	0,5
	Ναι	50	94,3
ΥΦΕΣΗ ΠΟΝΟΥ ΜΕ ΚΕΝΩΣΗ	Όχι	1	1,9
	Δε γνωρίζω	2	3,8
	>3 φορές/εβδομάδα	166	84,3
	1-2 φορές/εβδομάδα	29	14,7
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΦΟΔΕΥΣΗΣ	Σπανιότερα	2	1
	Δε γνωρίζω	0	0

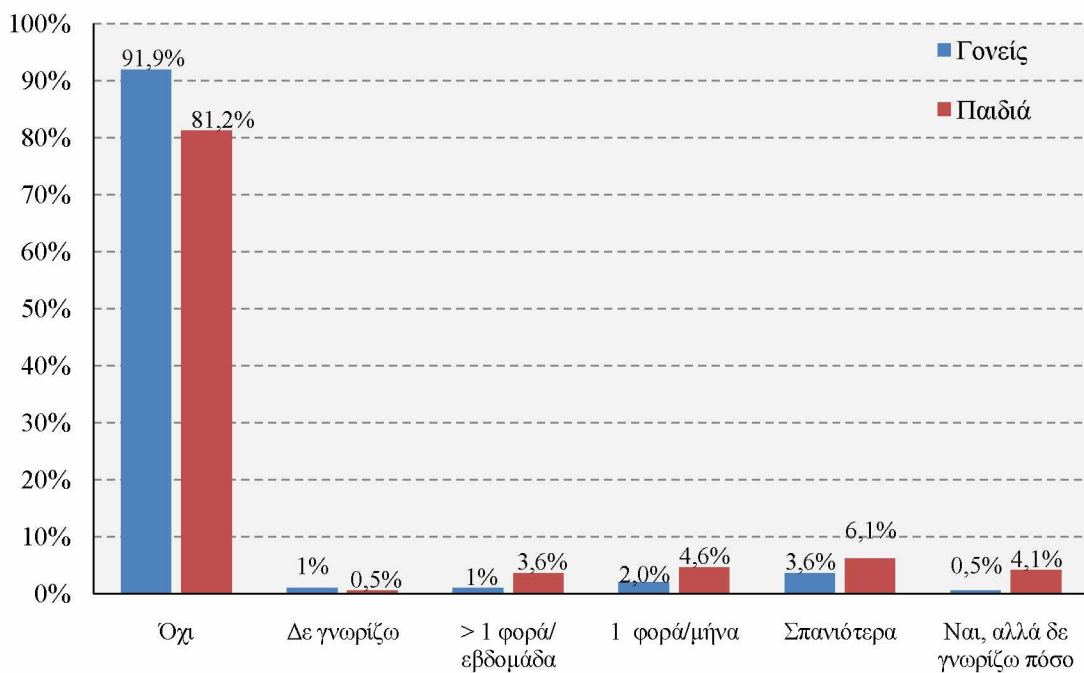
Πίνακας 9: Απαντήσεις των παιδιών

	N	%	
ΕΓΚΟΠΡΙΣΗ – ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ	Όχι	160	81,2
	Δε γνωρίζω	1	0,5
	>1 φορά/εβδομάδα	7	3,6
	1 φορά/μήνα	9	4,6
	Σπανιότερα	12	6,1
	Ναι αλλά δε γνωρίζω πόσο συχνά	8	4,1
ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Ναι	31	15,7
	Όχι	166	84,3
	Δε γνωρίζω	0	0
ΕΠΩΔΥΝΗ ΑΦΟΔΕΥΣΗ	Ναι	57	28,9
	Όχι	138	70,1
	Δε γνωρίζω	2	1
ΚΑΙΜΑΚΑ LANE	Σκληρά κόπρανα	71	36,4
	Φυσιολογικά κόπρανα	121	62,1
	Μαλακά κόπρανα	3	1,5

Από τις απαντήσεις των παιδιών, κοιλιακό άλγος αναφέρθηκε στο 26,9% με το 94,3% να το συσχετίζει με την αφόδευση. Εκ των συμπτωμάτων σχετιζόμενων με τα ΚρΡ-IV, κατά μειούμενη συχνότητα αναφέρθηκαν: ιστορικό πολύ σκληρών κοπράνων, όπως αυτά αξιολογήθηκαν από τα παιδιά, βάσει της κλίμακας Lane (βαθμολογία 1 ή 2), 36,4%, ιστορικό πολύ επώδυνης αφόδευσης 28,9%, αραιή συχνότητα αφόδευσης (σπανιότερα από δις εβδομαδιαίως) 15,7%, ιστορικό κατακράτησης κοπράνων και αναστολής της αφόδευσης 15,7%, ιστορικό ακράτειας κοπράνων 14,3% και ακράτεια τουλάχιστον 1 φορά εβδομαδιαίως στο 3,6%.



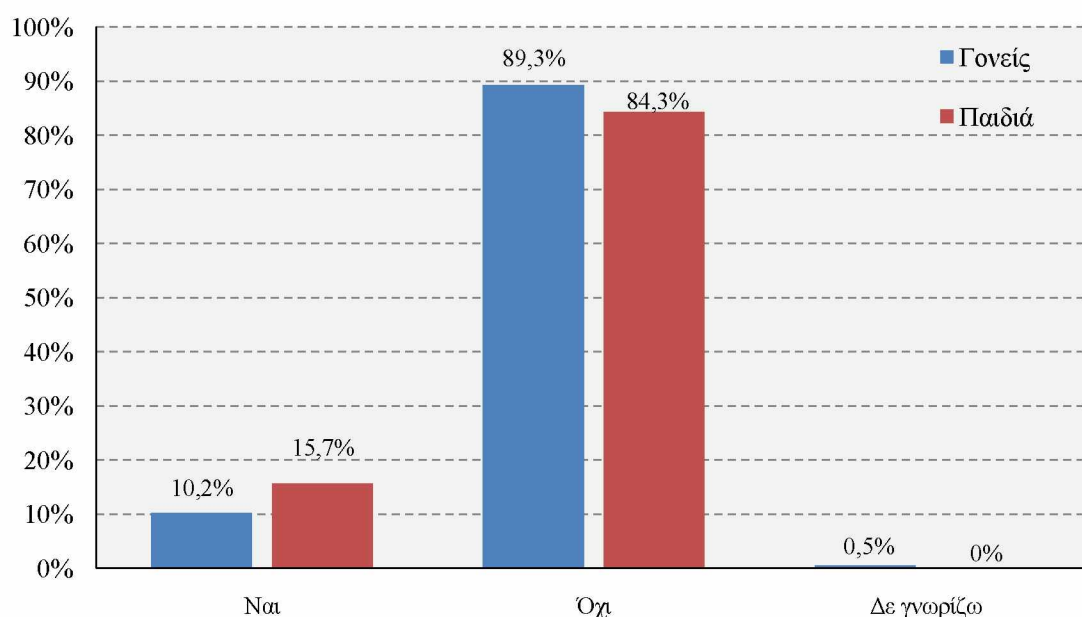
Γράφημα 3: Αναφερόμενη συχνότητα αφόδευσης, όπως δηλώθηκε από τους γονείς και τα παιδιά



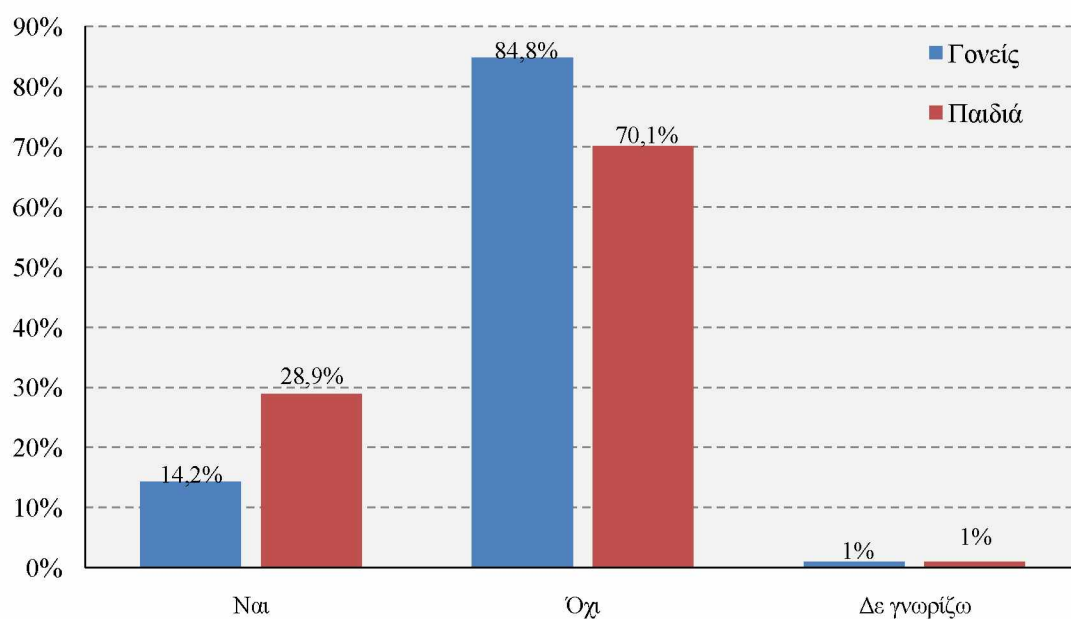
Γράφημα 4: Αναφερόμενη συχνότητα ακράτειας κοπράνων, όπως δηλώθηκε από τους γονείς και τα παιδιά

Συγκρίνοντας τις απαντήσεις των γονέων και των παιδιών τους, όσον αφορά στη συχνότητα αφόδευσης (Γράφημα 3), 76,6% των γονέων αναφέρουν φυσιολογική συχνότητα κενώσεων, σε σχέση με το 84,3% των παιδιών. Ως προς την ακράτεια κοπράνων (Γράφημα 4), 91,9% των γονέων αναφέρουν ότι τα παιδιά τους δεν παρουσιάζουν ακράτεια και 1% ότι παρουσιάζουν ακράτεια πάνω

από 1 φορά εβδομαδιαίως, ενώ το 81,2% των παιδιών ανέφεραν ότι δεν είχαν ακράτεια και 3,6% ότι εμφανίζουν εγκόπριση περισσότερο από 1 φορά εβδομαδιαίως. Ιστορικό κατακράτησης κοπράνων αναφέρεται θετικό από το 10,2% των γονέων και 15,7% των παιδιών (Γράφημα 5), και θετικό ιστορικό επώδυνης αφόδευσης αναφέρεται από το 10,2% των γονέων και 15,7% των παιδιών (Γράφημα 6).



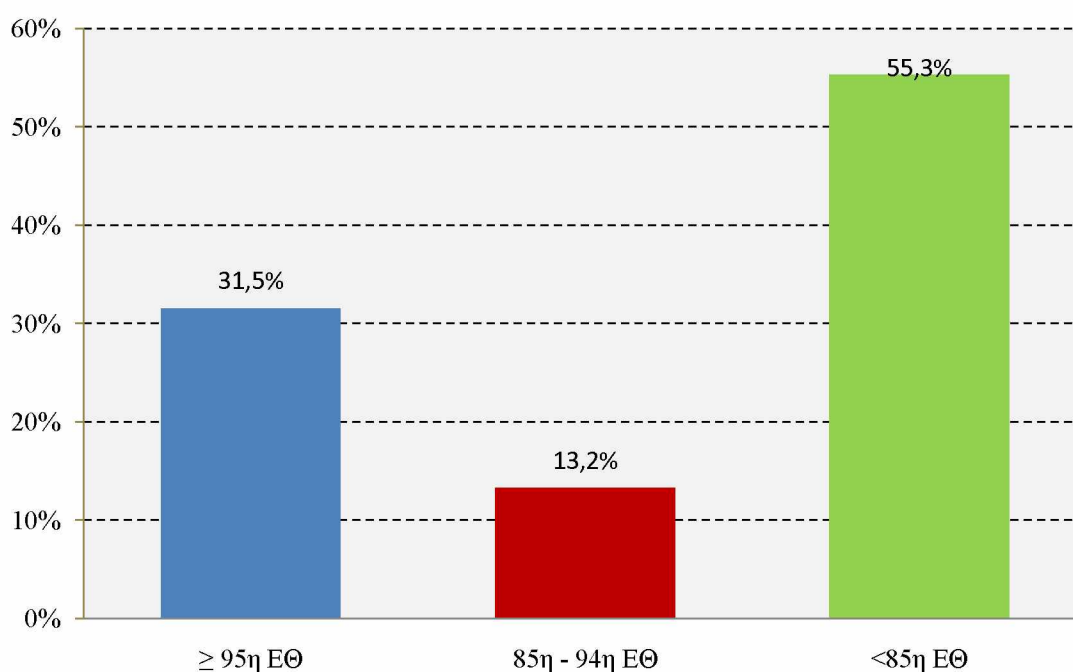
Γράφημα 5: Αναφερόμενο ιστορικό κατακράτησης κοπράνων, όπως δηλώθηκε από τους γονείς και τα παιδιά



Γράφημα 6: Αναφερόμενο ιστορικό επώδυνης αφόδευσης, όπως δηλώθηκε από τους γονείς και τα παιδιά

4.2. Επιπολασμός της Παιδικής Παχυσαρκίας

Στην ομάδα των παχύσαρκων παιδιών ανήκε το 31,5% των παιδιών που συμμετείχαν, στην ομάδα των υπέρβαρων παιδιών, ανήκε το 13,2 % και στην ομάδα των νορμοβαρών παιδιών (ομάδα ελέγχου), κατανεμήθηκε το 55,3% των παιδιών (Γράφημα 7). Μάλιστα, το 22% του συνόλου του εξεταζόμενου δείγματος ήταν σοβαρά παχύσαρκο με ΔΜΣ μεγαλύτερο της 99ης ΕΘ για την ηλικία και το φύλο. Από τα παιδιά που εξετάστηκαν εντοπίστηκε μόνο ένα ελλιποβαρές παιδί, το οποίο δε συμπεριλήφθηκε στον πληθυσμό μελέτης, καθώς δεν πληρούσε τα κριτήρια που είχαν θεσπιστεί. Το φύλο και η ηλικία ήταν παρόμοια και στην ομάδα Υπέρβαρων / Παχύσαρκων και στην ομάδα ελέγχου.

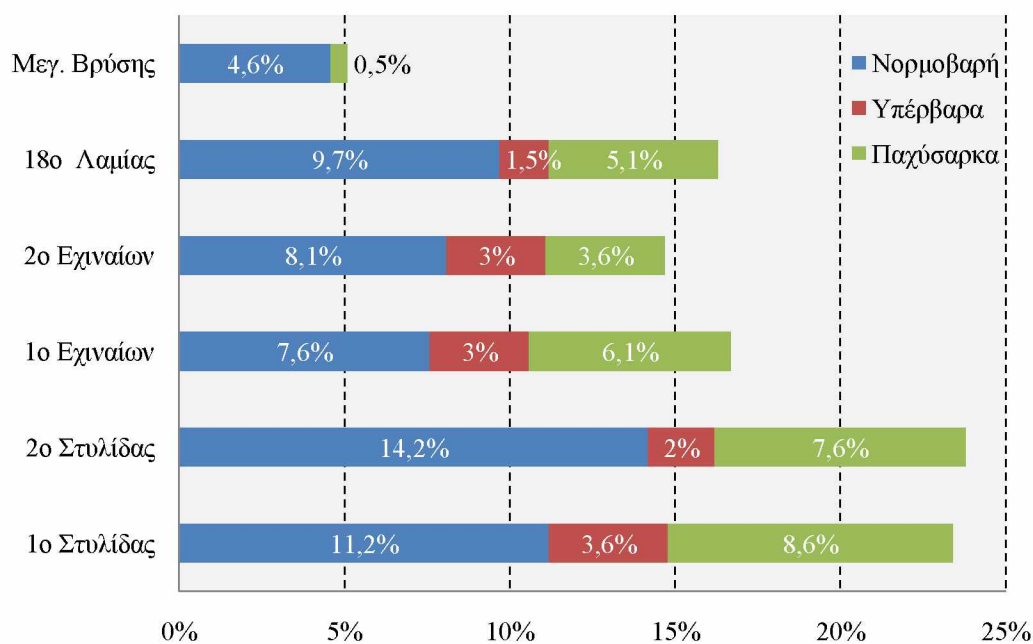


Γράφημα 7: επιπολασμός παχυσαρκίας (Δείκτης Μάζας Σώματος)

Επίσης, αναλύθηκε ο επιπολασμός της παχυσαρκίας σε κάθε τάξη ξεχωριστά (Γράφημα 8), με την Γ' Δημοτικού να παρουσιάζει τα μεγαλύτερα ποσοστά παχύσαρκων παιδιών (44% των παιδιών της Γ' δημοτικού ήταν νορμοβαρή, όσα και τα παχύσαρκα) και σε κάθε σχολείο ξεχωριστά (Γράφημα 9 - 10, Πίνακας 10). Τα ποσοστά των παιδιών που ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα ήταν σημαντικά υψηλότερα στα παιδιά που φοιτούσαν στα δύο σχολεία της Στυλίδας και στα δύο των Εχιναιών. Ως προς την παχυσαρκία μεμονωμένα δεν βρέθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των σχολείων της Λαμίας και της Μεγάλης Βρύσης και των σχολείων Στυλίδας και Εχιναιών.



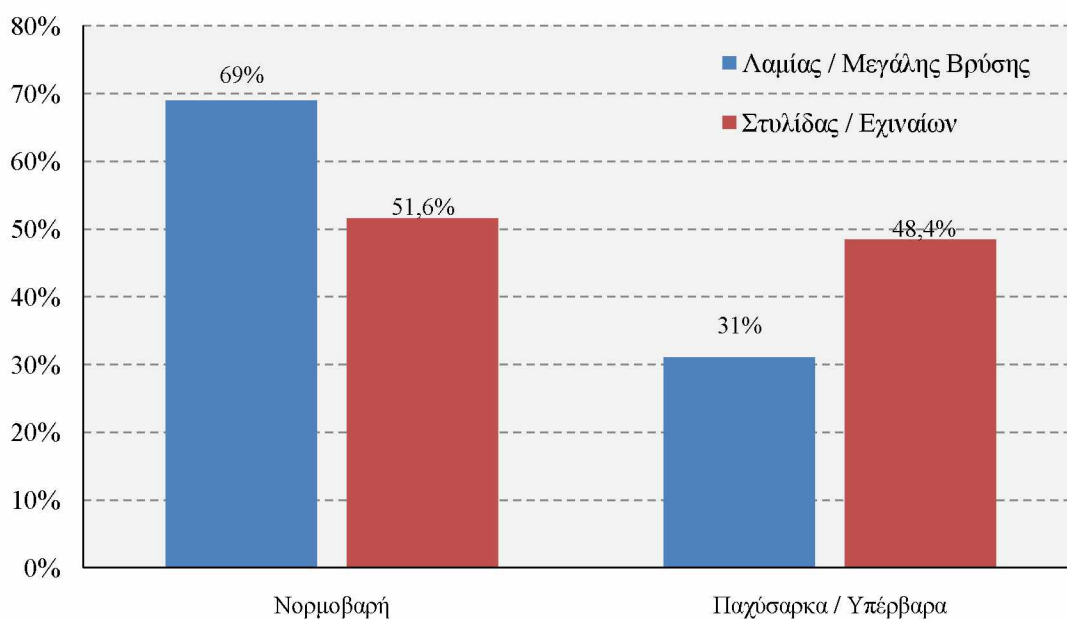
Γράφημα 8: Κατανομή Δείκτη Μάζας Σώματος ανά τάξη φοίτησης



Γράφημα 9: Κατανομή Δείκτη Μάζας Σώματος ανά σχολείο φοίτησης

Πίνακας 10: Δείκτης μάζας σώματος αναλόγως με το σχολείο

		Σχολείο				P Pearson's X ² test
		Λαμίας / Μεγάλης Βρύσης		Στυλίδας / Εχιναίων		
		N	%	N	%	
Παχυσαρκία	Όχι	31	73,8	104	67,1	0,406
	Ναι	11	26,2	51	32,9	
Δείκτης Μάζας Σώματος	Παχύσαρκα/ Υπέρβαρα	13	31	75	48,4	0,044
	Νορμοβαρή	29	69	80	51,6	



Γράφημα 10: Κατανομή του Δείκτη Μάζας Σώματος αναλόγως με το σχολείο φοίτησης

Από τη στατιστική ανάλυση των επιμέρους συμπτωμάτων, όπως αυτά αναφέρθηκαν από τους γονείς, δε βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση του ΔΜΣ με κανένα από τα συμπτώματα της ΛΔ (Πίνακας 11), ούτε ελέγχοντας τα παχύσαρκα και υπέρβαρα παιδιά σε σχέση με τα νορμοβαρή, ούτε ελέγχοντας τα παχύσαρκα σε σχέση με τα υπέρβαρα και νορμοβαρή. Επίσης, δεν φάνηκε να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του ΔΜΣ και της εμφάνισης κοιλιακού άλγους.

Πίνακας 11: Συσχέτιση συμπτωμάτων λειτουργικής δυσκοιλιότητας και Δείκτη Μάζας Σώματος, βάσει των απαντήσεων των γονέων

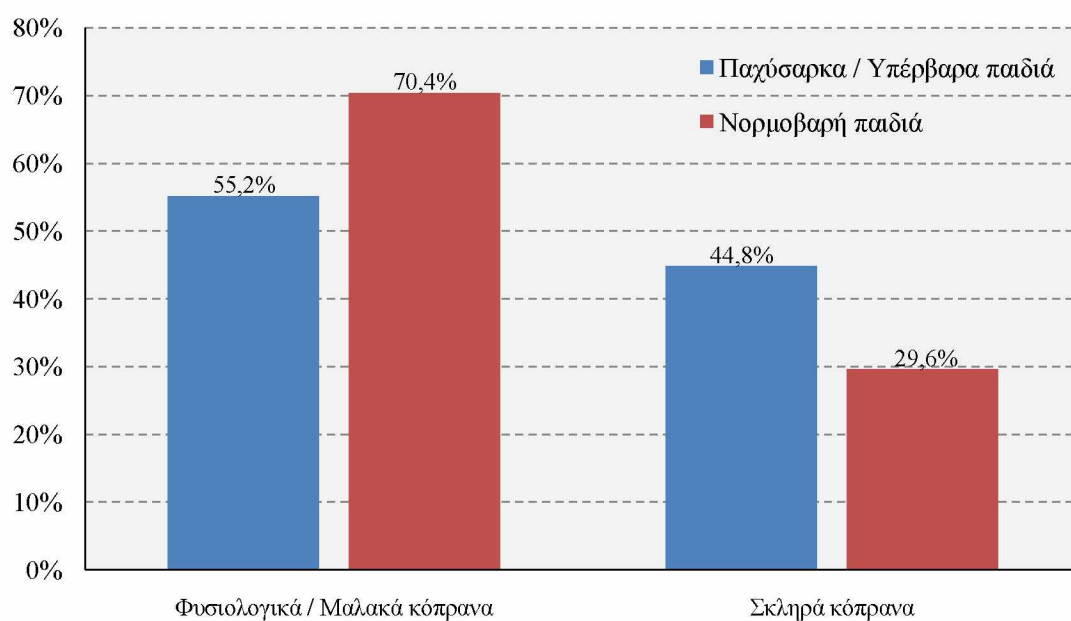
Συμπτώματα από τις αναφορές των γονιών		Δείκτης Μάζας Σώματος		P Pearson's X ² test	Δείκτης Μάζας Σώματος		P Pearson's X ² test
		Παχύσαρκα / Υπέρβαρα	Νορμοβαρή		Νορμοβαρή / Υπέρβαρα	Παχύσαρκα	
		N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	
ΓΛΥΚΕΡΙΝΗ/ΥΠΟΚΛΥΣΜΟΣ	Ναι	9 (10,5)	10 (9,2)	0,763	11 (8,1)	8 (13,3)	0,260
	Όχι	77 (89,5)	99 (90,8)		124 (91,9)	52 (86,7)	
ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΛΙΑ – ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ	Όχι	69 (79,3)	90 (82,6)	0,796 [†]	111 (82,8)	48 (77,4)	0,470
	1 – 2 φορές / μήνα	14 (16,1)	15 (13,8)		19 (14,2)	10 (16,1)	
	≥4 φορές / μήνα	4 (4,6)	4 (3,7)		4 (3)	4 (6,5)	
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΦΟΔΕΥΣΗΣ	>3 φορές / εβδομάδα	67 (77,9)	84 (80,4)	0,627	107 (82,3)	44 (73,3)	0,155
	<1-2 φορές / εβδομάδα	19 (22,1)	20 (19,2)		23 (17,7)	16 (26,7)	
ΑΚΡΑΤΕΙΑ ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Όχι	81 (94,2)	99 (91,7)	0,501	125 (93,3)	55 (91,7)	0,687
	Ναι	5 (5,8)	9 (8,3)		9 (6,7)	5 (8,3)	
ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Ναι	9 (10,1)	11 (10,2)	0,992	12 (9)	8 (12,9)	0,396
	Όχι	79 (89,8)	97 (89,8)		122 (91)	54 (87,1)	
ΕΠΩΔΥΝΗ ΑΦΟΔΕΥΣΗ	Ναι	14 (15,9)	14 (13,1)	0,576	17 (12,8)	11 (17,7)	0,358
	Όχι	74 (84,1)	93 (86,9)		116 (87,2)	51 (82,3)	
ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΤΟΥΛΑΕΤΑΣ	Ναι	11 (12,5)	13 (12)	0,922	16 (11,9)	8 (12,9)	0,848
	Όχι	77 (87,5)	95 (88)		118 (88,1)	54 (87,1)	

[†]Fisher's exact test

Πίνακας 12: Συσχέτιση συμπτωμάτων Λειτουργικής Δυσκολιότητας και Δείκτη Μάζας Σώματος, βάσει των απαντήσεων των παιδιών

Συμπτώματα από τις αναφορές των παιδιών		Δείκτης Μάζας Σώματος		P Pearson's X ² test	Παχυσαρκία		P Pearson's X ² test
		Παχύσαρκα / Υπέρβαρα	Νορμοβαρή		Όχι	Ναι	
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)		
ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΛΙΑ – ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ	Όχι	64 (72,7)	78 (72,9)	0,582	99 (74,4)	43 (69,4)	0,315
	1 – 2 φορές / μήνα	16 (18,2)	23 (21,5)		27 (20,3)	12 (19,4)	
	≥4 φορές / μήνα	8 (9,1)	6 (5,6)		7 (5,3)	7 (11,3)	
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΦΟΔΕΥΣΗΣ	>3 φορές /	70 (79,5)	96 (88,1)	0,102	117 (86,7)	49 (79)	0,172
	<1-2 φορές/	18 (20,5)	13 (11,9)		18 (13,3)	13 (21)	
ΑΚΡΑΤΕΙΑ ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Όχι	76 (86,4)	84 (77,8)	0,123	108 (80,6)	52 (83,9)	0,582
	Ναι	12 (13,6)	24 (22,2)		26 (19,4)	10 (16,1)	
ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Ναι	15 (17)	16 (14,7)	0,650	20 (14,8)	11 (17,7)	0,600
	Όχι	73 (83)	93 (85,3)		115 (85,2)	51 (82,3)	
ΕΠΩΔΥΝΗ ΑΦΟΔΕΥΣΗ	Ναι	23 (26,4)	34 (31,5)	0,441	41 (30,6)	16 (26,2)	0,534
	Όχι	64 (73,6)	74 (68,5)		93 (69,4)	45 (73,8)	
ΚΛΙΜΑΚΑ LANE	Βαθμολογία 1 ή 2	39 (44,8)	32 (29,6)	0,028	46 (34,3)	25 (41)	0,371
	Βαθμολογία 3 - 5	48 (55,2)	76 (70,4)		88 (65,7)	36 (59)	

Στατιστικώς σημαντική συσχέτιση δε βρέθηκε ούτε μεταξύ των επιμέρους απαντήσεων των παιδιών και της ΠΠ. Ούτε για τα παιδιά φάνηκε συσχέτιση της παχυσαρκίας, ή της παχυσαρκίας σε συνδυασμό με την υπερβαρότητα, με τα επιμέρους συμπτώματα της ΛΔ. Ωστόσο, τα ποσοστά των παιδιών που υπέδειξαν ότι τα κόπρανά τους ομοιάζουν με την κατηγορία 1 ή 2 στην κλίμακα Lane, ενδεικτικών σκληρών κοπράνων, ήταν σημαντικά υψηλότερα σε όσα ήταν παχύσαρκα και υπέρβαρα, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (44,8% έναντι 29,6%, $p=0,028$) (Πίνακας 12, Γράφημα 11). Δεν παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση όταν εξετάστηκαν τα παχύσαρκα παιδιά αυτοτελώς ($p=0,37$).



Γράφημα 11: Αξιολόγηση των κοπράνων, βάσει της κλίμακας Lane, και του Δείκτη Μάζας Σώματος

4.3. Επιπολασμός της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας

Από τις απαντήσεις των γονέων, στον πληθυσμό μελέτης, βάσει των κριτηρίων που θεσπίστηκαν, θεωρήθηκε ότι 22 παιδιά (11,2%) εμφάνιζαν ΛΔ, μέσης ηλικίας 8,4 ετών. Από τις συνεντεύξεις των παιδιών, 45 παιδιά (22,8%) σχετίστηκαν με τη ΛΔ, μέσης ηλικίας 8,4 ετών (Πίνακας 13, Γράφημα 12). Εκ του ΕρΓ προέκυψε ότι το 12,1% των αγοριών και το 10% των κοριτσιών είχαν ΛΔ και εκ του ΕρΠ τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 22,4% και 23,3%. Ούτε η ηλικία, ούτε το φύλο των παιδιών βρέθηκαν να σχετίζονται με την ύπαρξη δυσκοιλιότητας (Πίνακας 14).

Πίνακας 13: Επιπολασμός λειτουργικής δυσκοιλιότητας

		N	%
Λειτουργική δυσκοιλιότητα, όπως προκύπτει από τις αναφορές των γονέων	Όχι	175	88,8
	Ναι	22	11,2
Λειτουργική δυσκοιλιότητα, όπως προκύπτει από τις αναφορές των παιδιών	Όχι	152	77,2
	Ναι	45	22,8

Πίνακας 14: Συσχέτιση Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας και φύλου, και ηλικίας, βάσει των αναφορών των γονέων και παιδιών

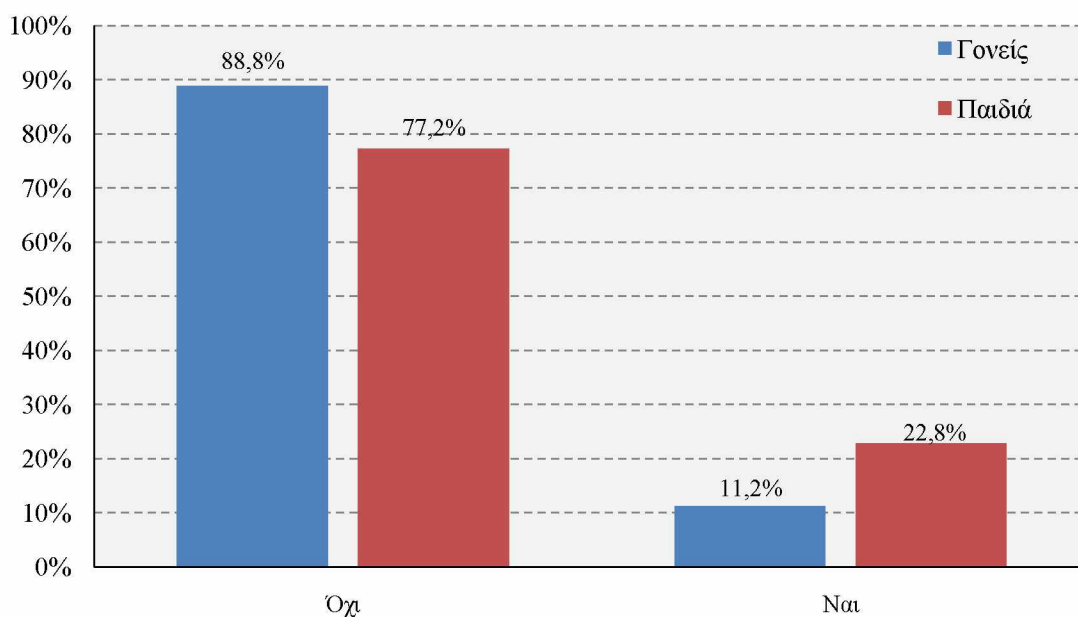
	Δυσκοιλιότητα από τις αναφορές των γονιών				P Pearson's X2 test	Δυσκοιλιότητα από τις αναφορές των παιδιών				P Pearson's X2 test	
	Όχι		Ναι			Όχι		Ναι			
	N	%	N	%		N	%	N	%		
Φύλο	Αγόρι	94	87,9	13	12,1	0,633	83	77,6	24	22,4	0,880
	Κορίτσι	81	90	9	10	0,937	69	76,7	21	23,3	0,760
Ηλικία, Μέση τιμή (SD)	8,5(1,7)		8,4(1,6)		0,756 ⁺	8,5(1,7)		8,4(1,8)		0,678 ⁺	

+Student's t test

Κατόπιν, έγινε ανάλυση των επιμέρους συμπτωμάτων σε σχέση με την πιθανή διάγνωση της ΛΔ, όπως προέκυψαν από τις αναφορές των γονέων (Πίνακας 15) και όπως προέκυψαν από τις αναφορές των παιδιών (Πίνακας 16).

Τα ποσοστά των παιδιών με δυσκοιλιότητα, όπως προέκυψαν από τις αναφορές των γονέων, ήταν σημαντικά υψηλότερα σε όσα παιδιά είχε γίνει χρήση γλυκερίνης/υποκλυσμού σε ηλικία μεγαλύτερη του ενός έτους, σε όσα παρουσίαζαν πόνο στην κοιλιά, σε όσα η συχνότητα αφόδευσης ήταν 1-2 φορές / εβδομάδα ή σπανιότερα, καθώς και σε όσα παρατηρούνταν ακράτεια κοπράνων, κατακράτηση κοπράνων, επώδυνη αφόδευση και απόφραξη της τουαλέτας. Το ποσοστό των παιδιών

με δυσκολιότητα ήταν 75% όταν υπήρχε κατακράτηση κοπράνων, 64,3% όταν υπήρχε πόνος στην αφόδευση και 62,5% όταν υπήρχε απόφραξη της τουαλέτας και τα ανωτέρω αναφερόμενα φαίνεται να είναι τα πιο συχνά συνδεόμενα με την δυσκολιότητα χαρακτηριστικά με βάση τις αναφορές των γονιών.



Γράφημα 12: Επιπολασμός της λειτουργικής δυσκολιότητας, όπως προκύπτει από τις αναφορές των γονέων και των παιδιών

Τα ποσοστά των παιδιών με δυσκολιότητα, όπως προέκυψε από τις αναφορές των ιδίων, ήταν σημαντικά υψηλότερα σε όσα παιδιά η συχνότητα των αφόδευσης ήταν 1-2 φορές εβδομαδιαίως ή σπανιότερα, καθώς και σε όσα παρατηρούνταν εγκόπριση, φόβο για πόνο κατά την αφόδευση, επώδυνη αφόδευση και σκληρά κόπρανα. Το ποσοστό των παιδιών με δυσκολιότητα ήταν 90,3% όταν υπήρχε φόβος για πόνο, 64,5% όταν η συχνότητα κοπράνων ήταν 1-2 φορές εβδομαδιαίως ή και σπανιότερα και 44,4% όταν υπήρχε εγκόπριση. Τα ως άνω αναφερόμενα φαίνεται να είναι τα πιο συχνά συνδεόμενα με την δυσκολιότητα χαρακτηριστικά με βάση τις αναφορές των παιδιών.

Πίνακας 15: Συσχέτιση δυσκοιλιότητας, ανάλογα με τα αναφερόμενα από τους γονείς συμπτώματα

Συμπτώματα από τις αναφορές των γονιών		Δυσκοιλιότητα από τις αναφορές των γονέων				P Pearson's X ² test
		Όχι		Ναι		
		N	%	N	%	
ΓΛΥΚΕΡΙΝΗ / ΥΠΟΚΛΥΣΜΟΣ	Ναι	9	47,4	10	52,6	<0,001
	Όχι	165	93,8	11	6,3	
ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΛΙΑ - ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ	Όχι	149	93,7	10	6,3	<0,001⁺
	1-2 φορές/μήνα	20	69	9	31	
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΦΟΔΕΥΣΗΣ	>=4 φορές/μήνα	5	62,5	3	37,5	<0,001
	>3 φορές/εβδομάδα	143	94,7	8	5,3	
ΑΦΟΔΕΥΣΗΣ	<1-2 φορές/εβδομάδα	25	64,1	14	35,9	0,003
	Όχι	163	90,6	17	9,4	
ΑΚΡΑΤΕΙΑ ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Ναι	9	64,3	5	35,7	<0,001
	Όχι	169	96	7	4	
ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Ναι	5	25	15	75	<0,001
	Όχι	169	96	7	4	
ΕΠΩΔΥΝΗ ΑΦΟΔΕΥΣΗ	Ναι	10	35,7	18	64,3	<0,001
	Όχι	163	97,6	4	2,4	
ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΤΟΥΛΑΛΕΤΑΣ	Ναι	9	37,5	15	62,5	<0,001
	Όχι	165	95,9	7	4,1	

⁺Fisher's exact test

Πίνακας 16: Συσχέτιση δυσκοιλιότητας, ανάλογα με τα αναφερόμενα από τα παιδιά συμπτώματα

Συμπτώματα από τις αναφορές των παιδιών	Δυσκοιλιότητα από τις αναφορές των παιδιών				P Pearson's X ² test	
	Όχι		Ναι			
	N	%	N	%		
ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ	Όχι	108	76,1	34	23,9	
ΚΟΙΛΙΑ - ΠΟΣΟ	1-2 φορές/μήνα	33	84,6	6	15,4	0,451
ΣΥΧΝΑ	>=4 φορές/μήνα	10	71,4	4	28,6	
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	>3 φορές/εβδομάδα	141	84,9	25	15,1	<0,001
ΑΦΟΔΕΥΣΗΣ	<1-2 φορές/εβδομάδα	11	35,5	20	64,5	
ΑΚΡΑΤΕΙΑ	Όχι	131	81,9	29	18,1	0,001
ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Ναι	20	55,6	16	44,4	
ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ	Ναι	3	9,7	28	90,3	<0,001
ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Όχι	149	89,8	17	10,2	
ΕΠΩΔΥΝΗ	Ναι	26	45,6	31	54,4	<0,001
ΑΦΟΔΕΥΣΗ	Όχι	125	90,6	13	9,4	
ΚΛΙΜΑΚΑ	Βαθμολογία 1 ή 2	46	64,8	25	35,2	0,001
LANE	Βαθμολογία 3 - 5	105	84,7	19	15,3	

Ακολούθως, αποτυπώνονται τα επιμέρους συμπτώματα που σχετίζονται με τη δυσκοιλιότητα, όπως αναφέρθηκαν από τους γονείς και τα παιδιά, ανάλογα με το φύλο των παιδιών (Πίνακες 17 - 18). Ομοίως, δε βρέθηκε κάποια συσχέτιση μεταξύ του φύλου των συμμετεχόντων και των συμπτωμάτων της ΛΔ, ούτε με το ιστορικό εμφάνισης κοιλιακού άλγους.

Πίνακας 17: Συσχέτιση συμπτωμάτων Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας και φύλου, βάσει των απαντήσεων των γονέων

Συμπτώματα από τις αναφορές των γονιών		ΦΥΛΟ				P Pearson's X ² test
		Άρρεν		Θήλυ		
		N	%	N	%	
ΓΛΥΚΕΡΙΝΗ / ΥΠΟΚΛΥΣΜΟΣ	Ναι	11	10,4	8	9	0,745
	Όχι	95	89,6	81	91	
ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΛΙΑ - ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ	Όχι	87	81,3	72	80,9	0,964
	1-2 φορές/μήνα	16	15	13	14,6	
	>=4 φορές/μήνα	4	3,7	4	4,5	
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΦΟΔΕΥΣΗΣ	>3 φορές/εβδομάδα	83	80,6	68	78,2	0,681
	<1-2 φορές/εβδομάδα	20	19,4	19	21,8	
ΑΚΡΑΤΕΙΑ ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Όχι	99	94,3	81	91	0,380
	Ναι	6	5,7	8	9	
ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Ναι	10	9,4	10	11,1	0,699
	Όχι	96	90,6	80	88,9	
ΕΠΩΔΥΝΗ ΑΦΟΔΕΥΣΗ	Ναι	16	15,1	12	13,5	0,749
	Όχι	90	84,9	77	86,5	
ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΤΟΥΑΛΕΤΑΣ	Ναι	16	15	8	9	0,205
	Όχι	91	85	81	91	

Πίνακας 18: Συσχέτιση συμπτωμάτων Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας και φύλου, βάσει των απαντήσεων των παιδιών

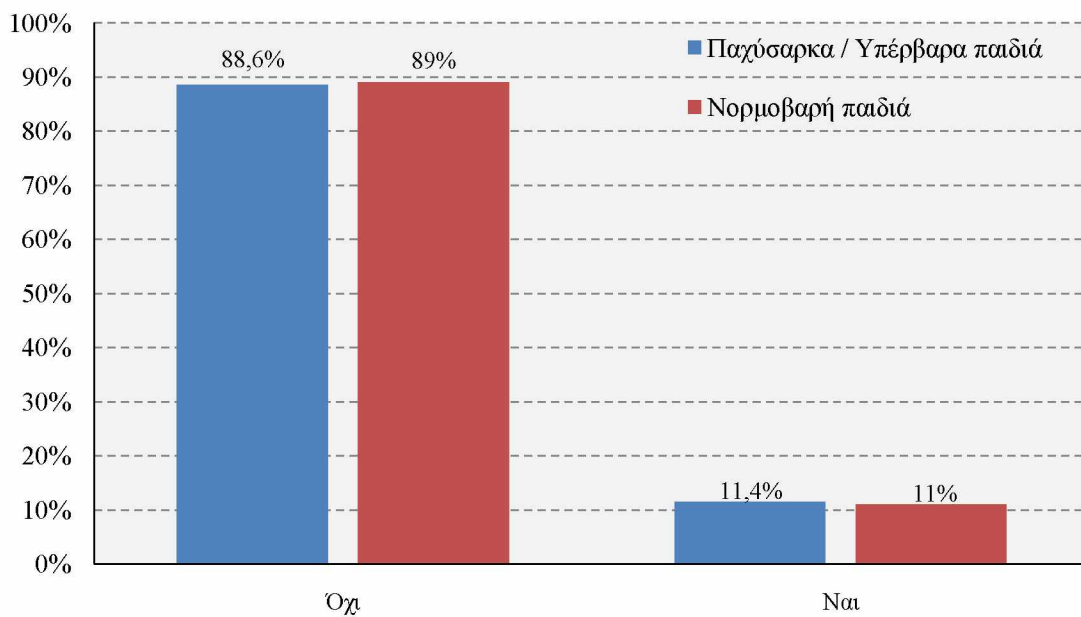
Συμπτώματα από τις αναφορές των παιδιών		ΦΥΛΟ				P Pearson's X ² test
		Άρρεν		Θήλυ		
		N	%	N	%	
ΠΟΝΟΣ ΣΤΗΝ	Όχι	71	67,6	71	78,9	0,172
ΚΟΙΛΙΑ - ΠΟΣΟ	1-2 φορές/μήνα	24	22,9	15	16,7	
ΣΥΧΝΑ	>=4 φορές/μήνα	10	9,5	4	4,4	
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	>3 φορές/εβδομάδα	87	81,3	79	87,8	0,214
ΑΦΟΔΕΥΣΗΣ	<1-2 φορές/εβδομάδα	20	18,7	11	12,2	
ΑΚΡΑΤΕΙΑ	Όχι	87	81,3	73	82	0,898
ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Ναι	20	18,7	16	18	
ΚΑΤΑΚΡΑΤΗΣΗ	Ναι	16	15	15	16,7	0,742
ΚΟΠΡΑΝΩΝ	Όχι	91	85	75	83,3	
ΕΠΩΔΥΝΗ	Ναι	32	29,9	25	28,4	0,819
ΑΦΟΔΕΥΣΗ	Όχι	75	70,1	63	71,6	
ΚΛΙΜΑΚΑ	Βαθμολογία 1 ή 2	40	37,7	31	34,8	0,675
LANE	Βαθμολογία 3 - 5	66	62,3	58	65,2	

4.4. Συσχέτιση Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας με Παιδική Παχυσαρκία

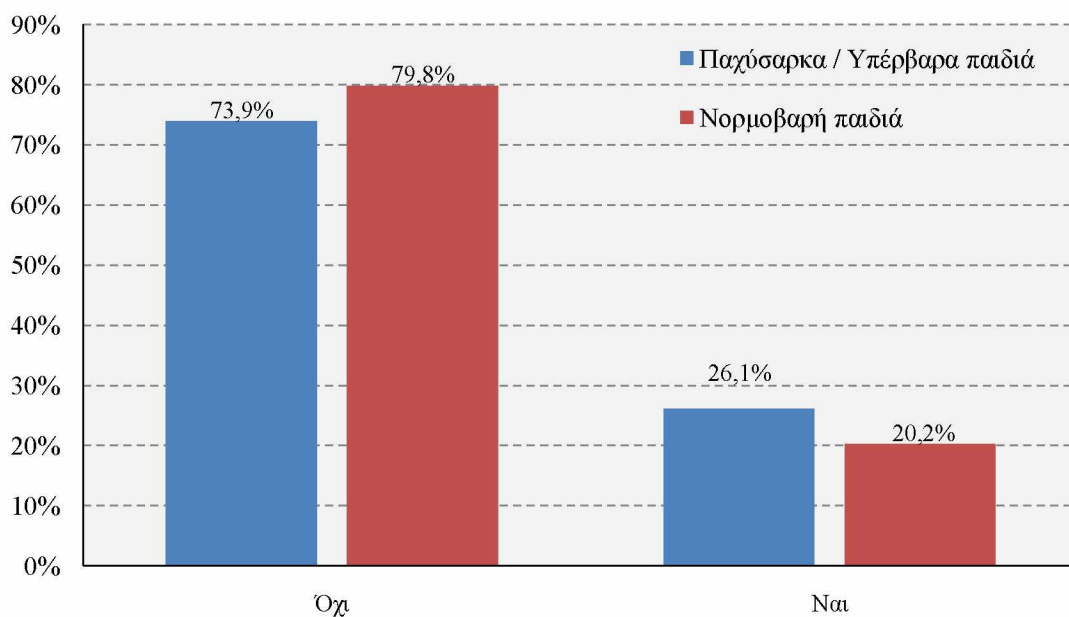
Τέλος, περιγράφεται η δυσκοιλιότητα των παιδιών όπως προέκυψε από τις αναφορές των γονιών και των παιδιών, ανάλογα με ΔΜ.Σ τους (Πίνακας 19, Γράφημα 13, 14). Από τις αναφορές των γονέων, με ΛΔ συσχετίστηκε το 11,4% των παχύσαρκων και υπέρβαρων παιδιών, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τα νορμοβαρή παιδιά ήταν 11%. Από τα ΕρΠ προέκυψε ότι το 26,1% των παχύσαρκων / υπέρβαρων σχετίζονταν με ΛΔ, εν αντιθέσει με το 20,2% της ομάδας ελέγχου. Η διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων δεν ήταν στατιστικώς σημαντική, ούτε από τις αναφορές των γονέων, ούτε από τις αναφορές των παιδιών ($p = 0,937$ και $p = 0,322$ αντίστοιχως). Στατιστικώς σημαντική διαφορά δε διαπιστώθηκε ούτε κατά τη σύγκριση των παχύσαρκων παιδιών με ΛΔ με το σύνολο των υπέρβαρων και νορμοβαρών παιδιών ($p = 0,312$ και $p = 0,76$ αντίστοιχα).

Πίνακας 19: Συσχέτιση Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας και Δείκτη Μάζας Σώματος, βάσει των αναφορών των γονέων και παιδιών

		Δυσκοιλιότητα από τις αναφορές των γονιών				P Pearson's X2 test	Δυσκοιλιότητα από τις αναφορές των παιδιών				P Pearson's X2 test
		Όχι		Ναι			Όχι		Ναι		
		N	%	N	%		N	%	N	%	
Παχυσαρκία	Όχι	122	90,4	13	9,6	0,312	105	77,8	30	22,2	0,760
	Ναι	53	85,5	9	14,5		47	75,8	15	24,2	
Δ.Μ.Σ	Παχύσαρκα/Υπέρβαρα	78	88,6	10	11,4	0,937	65	73,9	23	26,1	0,322
	Νορμοβαρή	97	89	12	11		87	79,8	22	20,2	



Γράφημα 13: Η δυσκολιότητα, βάσει των απαντήσεων των γονέων, ως προς το Δείκτη Μάζας Σώματος των παιδιών



Γράφημα 14: Η δυσκολιότητα, βάσει των απαντήσεων των παιδιών, ως προς το Δείκτη Μάζας Σώματος των παιδιών

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η ΛΔ και η ΠΠ είναι δύο νόσοι πολυπαραγοντικές. Όπως αναλύθηκε και στο γενικό μέρος, κάποιοι από αυτούς τους παράγοντες είναι κοινοί και η κλινική παρατήρηση ότι αυτά τα δύο νοσήματα συχνά συνυπάρχουν έχει αποτελέσει το έναυσμα για την αποσαφήνιση της συσχέτισής τους. Επιπλέον, η έγκαιρη ανίχνευση της ΛΔ σε παιδιά με ΠΠ μπορεί να συντελέσει στην καλύτερη έκβαση της νόσου [26,1]. Από τη βιβλιογραφία προκύπτουν μελέτες που συνδέουν αυτές τις δύο νοσολογικές οντότητες, αλλά και άλλες που δεν βρίσκουν συσχέτιση. Ο σκοπός της μελέτης ήταν η εκτίμηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας ($\Delta\text{ΜΣ} \geq 95^{\text{η}}$ ΕΘ) / υπερβαρότητας ($\Delta\text{ΜΣ} 85^{\text{η}} - 94^{\text{η}}$ ΕΘ) και της ΛΔ, εξετάζοντας μαθητές από 6 δημοτικά σχολεία της Φθιώτιδας και να αναζητηθεί η μεταξύ τους συσχέτιση.

Ελέγχθηκαν συνολικά 197 παιδιά, 54,3% ήταν αγόρια και 45,7% κορίτσια, ηλικίας 6-11 ετών. Τα παιδιά ελέγχθηκαν ως προς το ΔΜΣ και χωρίστηκαν σε 2 ομάδες, αυτή των υπέρβαρων / παχύσαρκων και αυτή των νορμοβαρών (ομάδα ελέγχου). Βρέθηκε ότι ο επιπολασμός των παχύσαρκων παιδιών 31,5%, των υπέρβαρων παιδιών 13,2% και των νορμοβαρών 55,3%. Αξίζει να σημειωθεί το πολύ υψηλό ποσοστό σοβαρά παχύσαρκων παιδιών (22%) στο σύνολο του εξεταζόμενου δείγματος. Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας είναι μεγαλύτερος από τις αναφορές του *Π.Ο.Υ. και της Ευρωπαϊκής Πρωτοβουλίας Επιτήρησης Παιδικής Παχυσαρκίας* για την Ελλάδα, που αναφέρουν επιπολασμό παχυσαρκίας 24,9% και υπερβαρότητας 25,3% σε παιδιά ηλικίας 6 – 9 ετών. Ωστόσο, οι μετρήσεις της μελέτης αφορούν σε παιδιά χωρίς γνωστά σοβαρά υποκείμενα νοσήματα και όχι στο σύνολο του μαθητικού πληθυσμού, αφού δεν περιλαμβάνουν και ελλιποβαρείς μαθητές.

Δύο από τα εξεταζόμενα σχολεία ανήκουν στον αστικό ιστό (18^ο Δημοτικό Λαμίας και Δημοτικό Μεγάλης Βρύσης, ενώ τα υπόλοιπα τέσσερα ανήκουν σε ημιαστικές και αγροτικές περιοχές (78,8% των μαθητών). Το 31% των παιδιών από τις αστικές περιοχές ήταν παχύσαρκα ή υπέρβαρα σε σχέση με το 48,4% των παιδιών από τις ημιαστικές και αγροτικές περιοχές, διαφορά που είναι στατιστικώς σημαντική ($p=0.044$). Εξετάζοντας την παχυσαρκία μεμονωμένα, δε βρέθηκε σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο αυτές ομάδες (αστικές περιοχές 26,2% και ημιαστικές/ αγροτικές 32,9%). Το εύρημα αυτό έρχεται σε αντίθεση με ό,τι θα ανέμενε κανείς, δεδομένου ότι τα παιδιά που ζουν σε αστικό περιβάλλον εκτίθενται περισσότερο σε επιβαρυντικές ως προς την παχυσαρκία συνθήκες, όπως η ανθυγιεινή διατροφή και η καθιστική ζωή. Ενδεχομένως να αποτυπώνει τη διαφορά του κοινωνικοοικονομικού υπόβαθρου των παιδιών των αγροτικών περιοχών, τα αποτελέσματα του εγκλεισμού και του κλεισίματος των σχολείων κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 και τη μειωμένη πρόσβαση των παιδιών αυτών σε υπηρεσίες υγείας που θα μπορούσαν να δράσουν αποτρεπτικά ως προς την παχυσαρκία [31]. Θα ήταν ενδιαφέρον να υπήρχε περαιτέρω και εκτενέστερη διερεύνηση της παρατήρησης αυτής.

Ο επιπολασμός της ΛΔ που αναφέρεται στη βιβλιογραφία ποικίλει από 0,5 %– 32%. Στην Ελλάδα, αναφέρεται επιπολασμός της ΛΔ 13,9% [4,3]. Από τις απαντήσεις των γονέων, στον πληθυσμό μελέτης, βάσει των κριτηρίων που θεσπίστηκαν, θεωρήθηκε ότι 22 παιδιά (11,2%), μέσης ηλικίας 8,4 ετών, εμφάνιζαν ΛΔ. Από τις συνεντεύξεις των παιδιών, 45 παιδιά (22,8%) σχετίστηκαν με τη ΛΔ, μέσης ηλικίας 8,4 ετών επίσης. Το φύλο των παιδιών δε συσχετίστηκε με την εμφάνιση ΛΔ. Η διαφορά στην εκτίμηση της ΛΔ από τους γονείς και τα παιδιά είναι πιθανόν να επηρεάζεται από το γεγονός ότι στα κριτήρια για τους γονείς υπήρχε η ερώτηση για την απόφραξη της τουαλέτας και δεν υπήρχε η ερώτηση για την αξιολόγηση της σύστασης των κοπράνων, που γινόταν από τα ίδια τα παιδιά. Επίσης, άλλη παράμετρος είναι το κατά πόσον είναι ενήμεροι οι γονείς για τις εντερικές συνήθειες στις ηλικίες αυτές, όταν η ΛΔ συχνά διαδράμει υποκλινικώς [12]. Τέλος, παρατηρήθηκε συσχέτιση μεταξύ της ΛΔ και της κλίμακας Lane, υποδηλώνοντας ότι η βαθμολόγηση των κοπράνων ως σκληρά ή πολύ σκληρά βάσει της κλίμακας ίσως αποτελεί σημαντικό και αρκετά αντικειμενικό προγνωστικό παράγοντα για τη διάγνωση της ΛΔ, αλλά αυτό είναι κάτι που πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω.

Στη μελέτη των Costa et al αναφέρεται ότι το κοιλιακό άλγος παρατηρείται πιο συχνά στα εφήβους με ΛΔ παρά σε εκείνους που δεν πάσχουν (35.7% και 8.8% αντίστοιχα, $p < 0.0001$), όπως επίσης και στα κορίτσια μεγαλύτερα των 14 ετών. Σε έφηβους μικρότερης ηλικίας δεν παρατηρείται διαφορά μεταξύ των δύο φύλων [47]. Όπως προέκυψε από τις αναφορές των γονέων, κάθε μία από τις επιμέρους παραμέτρους που τέθηκαν στο ερωτηματολόγιο, ακόμα και η χρήση υποκλυσμού ή υπόθετου και η αναφορά του κοιλιακού άλγους φαίνεται να συσχετίζονται σημαντικά με τη ΛΔ, ενώ όταν υπήρχε ιστορικό κατακράτησης κοπράνων, ιστορικό επώδυνης αφόδευσης ή ιστορικό απόφραξης της τουαλέτας, η πιθανότητα να τεθεί η διάγνωση της ΛΔ ήταν 75%, 64,3% και 62,5% αντίστοιχα, και αυτά ήταν και τα πιο συχνά χαρακτηριστικά που συνδέονταν με τη δυσκοιλιότητα. Από τις αναφορές των παιδιών προκύπτει ότι η ΛΔ ήταν πιο συχνή σε παιδιά με ιστορικό επώδυνης αφόδευσης (90%), σε παιδιά με αραιή συχνότητα αφόδευσης (64,5%), και με ιστορικό ακράτειας κοπράνων (44,4%). Το κοιλιακό άλγος από τις απαντήσεις των παιδιών δε συσχετίστηκε με την ΛΔ. Τέλος, το φύλο των παιδιών δεν σχετιζόταν με την εμφάνιση της ΛΔ, ούτε με το ιστορικό κοιλιακού άλγους, αλλά ούτε και με το ιστορικό ακράτειας, τόσο για τους γονείς, όσο και για τα παιδιά.

Στη βιβλιογραφία αναφέρεται ότι μπορεί να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της αραιής συχνότητας αφόδευσης και των υπέρβαρων παιδιών (μέση εβδομαδιαία αφόδευση για τα υπέρβαρα παιδιά 1,8 και 2,4 για τα νορμοβαρή). Σχετικά με την ακράτεια κοπράνων, αναφέρεται αυξημένη συσχέτιση με τη παχυσαρκία, 25% πιο συχνά απαντάται στους υπέρβαρους και παχύσαρκους, βάσει της μελέτης των Teitelbaum et al και 29% επιπολασμός της ακράτειας κοπράνων στους παχύσαρκους εφήβους σε σχέση με 8% για τους νορμοβαρείς, βάσει της μελέτης των Costa et al [47]. Τέλος, στην εργασία των

Pashankar et al η συνδεόμενη με δυσκοιλιότητα ακράτεια κοπράνων συσχετίζεται με το άρρεν φύλο ($P < 0.001$) [48]. Στο υπό μελέτη δείγμα δε βρέθηκε συσχέτιση του ΔΜΣ με τη συχνότητα αφόδευσης ($p = 0.627$), ούτε με την ακράτεια κοπράνων ($p = 0.501$).

Ο κύριος στόχος της μελέτης ήταν να προσδιοριστεί η συσχέτιση μεταξύ της ΛΔ και της ΠΠ. Δε βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ του αυξημένου ΔΜΣ και της ΛΔ. Αυτό συνάδει με μελέτες που έγιναν σε μεγάλους σχολικούς πληθυσμούς, όπου παρουσιάζονται ποσοστά συνύπαρξης ΛΔ και ΠΠ 13% για τα υπέρβαρα και νορμοβαρή παιδιά εξίσου στη μία, και στην άλλη 19% για τα υπέρβαρα παιδιά και 18% για τα νορμοβαρή [53, 47]. Ωστόσο, στην παρούσα μελέτη για λόγους απλούστευσης και συντόμευσης του ερωτηματολογίου, δεν μπόρεσε να αποκλειστεί με αρκετή αξιοπιστία η συμμετοχή παιδιών με ΣΕΕ, και είναι πιθανόν να συμπεριλήφθηκαν αυτά τα παιδιά στο δείγμα, αλλοιώνοντας ενδεχομένως κάποια από τα ευρήματα. Αντιθέτως, έχουν δημοσιευτεί μελέτες που έχουν διενεργηθεί σε παιδογαστρεντερολογικές κλινικές και κλινικές παχυσαρκίας, που έρχονται σε αντίθεση με την παρούσα μελέτη [46, 48, 47, 51]. Αυτό ίσως να αντανακλά το γεγονός ότι η νόσος των παιδιών που έχουν παραπεμφθεί σε κάποιο ειδικό ιατρείο ίσως είναι αρκετά σοβαρή για να αντιμετωπιστεί σε δομές πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, κάτι που ενδεχομένως να συνεπάγεται και την αποτύπωση των συνεπακόλουθων επιπλοκών με αυξημένη επίπτωση.

6. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Είναι βέβαιο ότι στην παρούσα μελέτη υπεισήλθαν αρκετοί περιορισμοί, κυρίως λόγω του σχεδιασμού της. Αρχικά τα στοιχεία αφορούν ένα μικρό πληθυσμό συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας και δεν μπορούν να γενικευτούν. Επίσης, επειδή και η ΛΔ και η ΠΠ είναι νοσήματα με υψηλό επιπολασμό, είναι δύσκολο να πει κανείς αν απλώς συνυπάρχουν ή αν υπάρχει όντως κάποια αιτιολογική συσχέτιση. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε, για λόγους συντομίας και ευχρηστίας ήταν αρκετά σύντομο, και το γεγονός ότι συμπληρώθηκε από τους γονείς μειώνει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, καθώς μερικοί ίσως δυσκολεύτηκαν να το συμπληρώσουν ή το συμπλήρωσαν με τη βοήθεια των παιδιών τους. Επί προσθέτως, όπως έχει ήδη επισημανθεί, η διάγνωση της ΛΔ ενέχει μεγάλο βαθμό υποκειμενικότητας και συχνά τα παιδιά πληρούν τα κριτήρια για περισσότερες από μία λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές. Επίσης, το ερωτηματολόγιο δεν επέτρεπε κατ' ουσίαν την αναγνώριση των παιδιών που μπορεί να πάσχουν από ΣΕΕ. Κατά συνέπεια δεν πρέπει να αποκλειστεί η πιθανότητα αλλοίωσης των αποτελεσμάτων. Τέλος, η πανδημία COVID-19 και η μακροχρόνια και επανειλημμένη αναστολή της δια ζώσης εκπαίδευσης, λειτούργησε ως τροχοπέδη στην οργάνωση και εκτέλεση της μελέτης, και ενδεχομένως να επηρέασε και τη συμμετοχή στη μελέτη, αφού η διαδικασία αρκετές φορές έπρεπε να διακοπεί. Ωστόσο, πλεονεκτήματα της μελέτης αποτελούν η χρήση των κριτηρίων Ρώμης IV, η πρόταση της χρήσης της

κλίμακας Lane, ως έννομα διερεύνησης της ύπαρξης ΛΔ και τέλος η επισήμανση του συνεχώς αυξανόμενου επιπολασμού της παχυσαρκίας, ενδεχόμενο αποτέλεσμα και της πανδημίας COVID-19.

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, στη μελέτη αυτή βρέθηκε αυξημένος επιπολασμός αυξημένου σωματικού βάρους και παχυσαρκίας στον υπό μελέτη πληθυσμό. Ο επιπολασμός της λειτουργικής δυσκοιλιότητας υπολογίστηκε κοντά στα αναφερόμενα στη βιβλιογραφία επίπεδα, τουλάχιστον από τις αναφορές των γονέων. Ωστόσο, αν και μοιράζονται κοινούς παθογενετικούς μηχανισμούς, δε διαπιστώθηκε συσχέτιση μεταξύ της Λειτουργικής Δυσκοιλιότητας και της Παιδικής Παχυσαρκίας, αν και η ενδελεχέστερη διερεύνηση αυτής της συσχέτισης θα μπορούσε να αποβεί χρήσιμη για την καθημερινή παιδιατρική πράξη.

Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2011;25(1):3-18.
2. van den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(10):2401-9.
3. Koppen IJN, Vriesman MH, Saps M, Rajindrajith S, Shi X, van Etten-Jamaludin FS, et al. Prevalence of Functional Defecation Disorders in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pediatr*. 2018;198:121-30.e6.
4. Bouzios I, Chouliaras G, Chrousos GP, Roma E, Gemou-Engesaeth V. Functional gastrointestinal disorders in Greek Children based on ROME III criteria: identifying the child at risk. *Neurogastroenterol Motil*. 2017;29(3).
5. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;58(2):258-74.
6. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, van Tilburg M. Functional Disorders: Children and Adolescents. *Gastroenterology*. 2016.
7. Malowitz S, Green M, Karpinski A, Rosenberg A, Hyman PE. Age of Onset of Functional Constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016;62(4):600-2.
8. Benninga MA, Faure C, Hyman PE, St James Roberts I, Schechter NL, Nurko S. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Neonate/Toddler. *Gastroenterology*. 2016.
9. Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, Davidson GP, Fleisher DF, Taminiou J. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1519-26.
10. Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1527-37.
11. Colombo JM, Wassom MC, Rosen JM. Constipation and Encopresis in Childhood. *Pediatr Rev*. 2015;36(9):392-401; quiz 2.
12. Belamarich P. Constipation. In: McInerney TK, Adam HM, Campbell DE, Kamat DM, Kelleher KJ, eds. *American Academy of Pediatrics Textbook of Pediatric Care*. Σταφανίδης Κ, Χρούσος Γ. et al (ed. translators). Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2008. p. 1181-1188.\
13. Rajindrajith S, Devanarayana NM, Crispus Perera BJ, Benninga MA. Childhood constipation as an emerging public health problem. *World J Gastroenterol*. 2016;22(30):6864-75.
14. Constipation in children and young people: diagnosis and management: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2017.

15. Lewis SJ, Heaton KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scand J Gastroenterol.* 1997;32(9):920-4.
16. Lane MM, Czyzewski DI, Chumpitazi BP, Shulman RJ. Reliability and validity of a modified Bristol Stool Form Scale for children. *J Pediatr.* 2011;159(3):437-41.e1.
17. Bekkali N, Hamers SL, Reitsma JB, Van Toledo L, Benninga MA. Infant stool form scale: development and results. *J Pediatr.* 2009;154(4):521-6.e1.
18. Baker SS, Liptak GS, Colletti RB, Croffie JM, Di Lorenzo C, Ector W, et al. Constipation in infants and children: evaluation and treatment. A medical position statement of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1999;29(5):612-26.
19. Loening-Baucke V, Miele E, Staiano A. Fiber (glucomannan) is beneficial in the treatment of childhood constipation. *Pediatrics.* 2004;113(3 Pt 1):e259-64.
20. Wegh CAM, Baaleman DF, Tabbers MM, Smidt H, Benninga MA. Nonpharmacologic Treatment for Children with Functional Constipation: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Pediatr.* 2021.
21. Tabbers MM, Boluyt N, Berger MY, Benninga MA. Nonpharmacologic treatments for childhood constipation: systematic review. *Pediatrics.* 2011;128(4):753-61.
22. Pijpers MA, Tabbers MM, Benninga MA, Berger MY. Currently recommended treatments of childhood constipation are not evidence based: a systematic literature review on the effect of laxative treatment and dietary measures. *Arch Dis Child.* 2009;94(2):117-31.
23. LeLeiko NS, Mayer-Brown S, Cerezo C, Plante W. Constipation. *Pediatr Rev.* 2020;41(8):379-92.
24. Bekkali NL, van den Berg MM, Dijkgraaf MG, van Wijk MP, Bongers ME, Liem O, et al. Rectal fecal impaction treatment in childhood constipation: enemas versus high doses oral PEG. *Pediatrics.* 2009;124(6):e1108-15.
25. Liem O, Harman J, Benninga M, Kelleher K, Mousa H, Di Lorenzo C. Health utilization and cost impact of childhood constipation in the United States. *J Pediatr.* 2009;154(2):258-62.
26. van Ginkel R, Reitsma JB, Büller HA, van Wijk MP, Taminiou JA, Benninga MA. Childhood constipation: longitudinal follow-up beyond puberty. *Gastroenterology.* 2003;125(2):357-63.
27. Bongers ME, van Wijk MP, Reitsma JB, Benninga MA. Long-term prognosis for childhood constipation: clinical outcomes in adulthood. *Pediatrics.* 2010;126(1):e156-62.
28. Bakker RJ, van de Putte EM, Kuis W, Sinnema G. Risk factors for persistent fatigue with significant school absence in children and adolescents. *Pediatrics.* 2009;124(1):e89-95.
29. Obesity and Overweight. World Health Organization 2021 Διαθέσιμο στο www.who.int/end-childhood-obesity/facts/en/#
30. Fact sheet - Severe obesity among children aged 6-9 years. World Health Organization Διαθέσιμο στο <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/data-and-statistics>

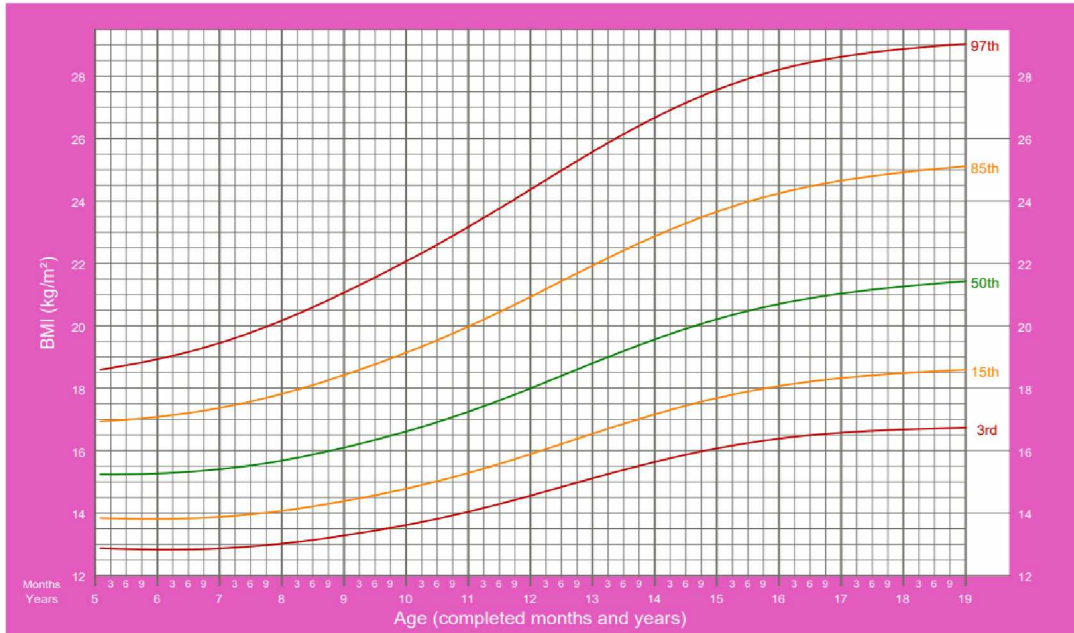
31. The double burden of malnutrition. Case studies from six developing countries. *FAO Food Nutr Pap.* 2006;84:1-334.
32. Growth reference for 5 – 19 years. World Health Organization 2021 Διαθέσιμο στο www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/#
33. Barlow SE, Committee E. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics.* 2007;120 Suppl 4:S164-92.
34. Troesch B, Biesalski HK, Bos R, Buskens E, Calder PC, Saris WH, et al. Increased Intake of Foods with High Nutrient Density Can Help to Break the Intergenerational Cycle of Malnutrition and Obesity. *Nutrients.* 2015;7(7):6016-37.
35. McDonald SD, Han Z, Mulla S, Beyene J, Group KS. Overweight and obesity in mothers and risk of preterm birth and low birth weight infants: systematic review and meta-analyses. *BMJ.* 2010;341:c3428.
36. Yang Z, Huffman SL. Nutrition in pregnancy and early childhood and associations with obesity in developing countries. *Matern Child Nutr.* 2013;9 Suppl 1:105-19.
37. Yanovski JA. Pediatric obesity. An introduction. *Appetite.* 2015;93:3-12.
38. Michaelsen KF, Greer FR. Protein needs early in life and long-term health. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(3):718S-22S.
39. Dattilo AM, Birch L, Krebs NF, Lake A, Taveras EM, Saavedra JM. Need for early interventions in the prevention of pediatric overweight: a review and upcoming directions. *J Obes.* 2012;2012:123023.
40. Messiah SE, Lipshultz SE, Natale RA, Miller TL. The imperative to prevent and treat childhood obesity: why the world cannot afford to wait. *Clin Obes.* 2013;3(6):163-71.
41. Chen EY, Brown M. Obesity stigma in sexual relationships. *Obes Res.* 2005;13(8):1393-7.
42. Spear BA, Barlow SE, Ervin C, Ludwig DS, Saelens BE, Schetzina KE, et al. Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics.* 2007;120 Suppl 4:S254-88.
43. Nobili V, Vajro P, Dezsofi A, Fischler B, Hadzic N, Jahnel J, et al. Indications and limitations of bariatric intervention in severely obese children and adolescents with and without nonalcoholic steatohepatitis: ESPGHAN Hepatology Committee Position Statement. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2015;60(4):550-61.
44. Zachariah P, Johnson CL, Halabi KC, Ahn D, Sen AI, Fischer A, et al. Epidemiology, Clinical Features, and Disease Severity in Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in a Children's Hospital in New York City, New York. *JAMA Pediatr.* 2020;174(10):e202430.
45. Lange SJ, Kompanyets L, Freedman DS, et al. Longitudinal Trends in Body Mass Index Before and During the COVID-19 Pandemic Among Persons Aged 2–19 Years — United States, 2018–2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021;70:1278–1283. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7037a3>

46. Misra S, Lee A, Gensel K. Chronic constipation in overweight children. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2006;30(2):81-4.
47. Koppen IJ, Kuizenga-Wessel S, Saps M, Di Lorenzo C, Benninga MA, van Etten-Jamaludin FS, et al. Functional Defecation Disorders and Excessive Body Weight: A Systematic Review. *Pediatrics.* 2016;138(3).
48. Pashankar DS, Loening-Baucke V. Increased prevalence of obesity in children with functional constipation evaluated in an academic medical center. *Pediatrics.* 2005;116(3):e377-80.
49. Dehghani SM, Karamifar H, Imanieh MH, Mohebbi E, Malekpour A, Haghighat M. Evaluation of the Growth Parameters in Children with Chronic Functional Constipation. *Ann Colorectal Res.* 2013, 1(2): 55-9 DOI: 10.5812/acr.11979.
50. Yuwanita N, Sinuhaji A, Sembiring T, Supriatmo S, Yudianto A. Obesity and functional constipation in children. *PI [Internet].* 20Mar.2018 [cited 2Dec.2021];58(1):1-. Available from: <https://paediatricaindonesiana.org/index.php/paediatrica-indonesiana/article/view/636>
51. Tambucci R, Quitadamo P, Ambrosi M, De Angelis P, Angelino G, Stagi S, et al. Association Between Obesity/Overweight and Functional Gastrointestinal Disorders in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2019;68(4):517-20.
52. Misra S, Liaw A. Controversies on the relationship between increased body mass index and treatment resistant chronic constipation in children. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2021.
53. Koppen IJ, Kuizenga-Wessel S, Saps M, Di Lorenzo C, Benninga MA, van Etten-Jamaludin FS, et al. Functional Defecation Disorders and Excessive Body Weight: A Systematic Review. *Pediatrics.* 2016;138(3).

Παράρτημα Α: Καμπύλες Ανάπτυξης «Δείκτης Μάζας Σώματος / ηλικία» (ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΥΓΕΙΑΣ)

BMI-for-age GIRLS

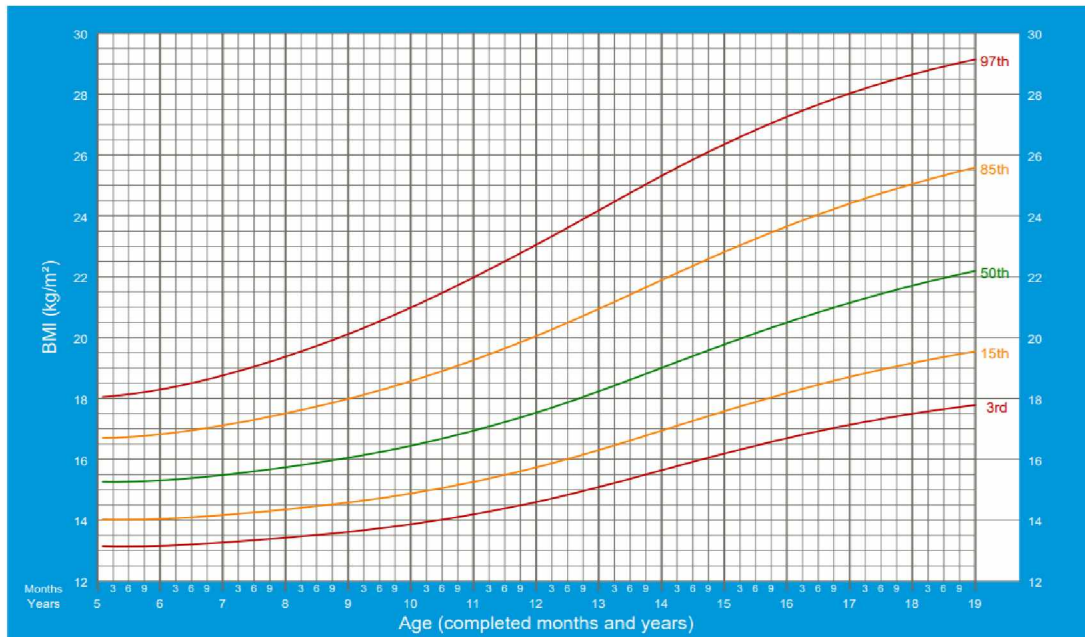
5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο Γονέων

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΓΟΝΕΙΣ

Αρχικά ονόματος:			A.M.:

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ (παρακαλώ, κυκλώστε την απάντησή σας)			
1. <u>Λαμβάνει το παιδί σας κάποιο φάρμακο καθημερινά:</u>	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ
• Αν ναι, τι φάρμακο λαμβάνει;			
2. <u>Έχει χρειαστεί ποτέ να χρησιμοποιήσετε υπόθετο γλυκερίνης ή υποκλυσμό στο παιδί σας;</u>	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ
• Αν ναι, πότε συνέβη αυτό;			
3. <u>Κατά τον προηγούμενο μήνα, εμφάνισε το παιδί σας πόνο ή ενόχληση στην κοιλιά του; (γύρω και κάτω από τον αφαλό)</u>	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ
• Αν ναι, πόσο συχνά συνέβη αυτό:			
1-2 φορές το μήνα	4 φορές το μήνα	Μερικές φορές την εβδομάδα	Κάθε μέρα
4. <u>Όταν το παιδί σας πάει στην τουαλέτα για να ενεργηθεί, ο πόνος στην κοιλιά μειώνεται ή σταματάει; (παρακαλώ, απαντήστε εάν το παιδί σας έχει εμφανίσει πόνο στην κοιλιά του)</u>	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ
5. <u>Κατά τον τελευταίο μήνα, ποια ήταν η συχνότητα που πήγαινε το παιδί σας στην τουαλέτα για να ενεργηθεί (αποβολή κοπράνων);</u>	Πάνω από 3 φορές την εβδομάδα	1-2 φορές την εβδομάδα	Σπανιότερα
			Δεν γνωρίζω
6. <u>Έχει παρουσιάζει το παιδί σας εγκόπριση; (να λερώνει το εσώρουχο με κόπρανα)</u>	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ
• Αν ναι, κατά τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά συνέβη αυτό:			
Πάνω από μία φορά την εβδομάδα	Μία φορά το μήνα	Πιο σπάνια	Δεν γνωρίζω
7. <u>Έχει παρουσιάσει ποτέ το παιδί σας άρνηση να αποδεύσει ή κατακράτηση κοπράνων;</u>	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ
8. <u>Έχει παρουσιάσει ποτέ το παιδί σας έντονο πόνο κατά την αφόδευση;</u>	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ
9. <u>Έχει κάνει ποτέ το παιδί σας κόπρανα τόσο μεγάλα που να βουλώσουν την τουαλέτα;</u>	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ

Παράρτημα Γ: Ερωτηματολόγιο Παιδιών

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ

A.M.:	BΣ:	Αρχικά ονόματος:	
BMI:	ΥΣ:	Βαθμολογία Lane:	
ΕΘ:	Φύλο:	Ηλικία	

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ (παρακαλώ, κυκλώστε την απάντησή σας)			
1. Κατά τον προηγούμενο μήνα, σε έχει πονέσει ποτέ η κοιλιά σου; (γύρω και κάτω από τον αφαλό)			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	
<ul style="list-style-type: none"> Αν ναι, πόσο συχνά συνέβη αυτό: 			
1-2 φορές το μήνα	4 φορές το μήνα	Μερικές φορές την εβδομάδα	Κάθε μέρα
2. Όταν πάς τουαλέτα για να ενεργηθείς, ο πόνος στην κοιλιά μειώνεται ή σταματάει;			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	
3. Κατά τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά πάς στην τουαλέτα για αφόδευση;			
Πάνω από 3 φορές την εβδομάδα	1-2 φορές την εβδομάδα	Σπανιότερα	Δεν γνωρίζω
4. Έχει τύχει ποτέ να λερώσεις το εσώρουχό σου με κόπρανα;			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	
<ul style="list-style-type: none"> Αν ναι, κατά τον τελευταίο μήνα, πόσο συχνά συνέβη αυτό; 			
Πάνω από μία φορά την εβδομάδα	Μία φορά το μήνα	Πιο σπάνια	Δεν γνωρίζω
5. Έχει νιώσει ποτέ φόβο ότι με την αφόδευση θα πονέσεις υπερβολικά ή άρνηση να αποδεύσεις;			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	
6. Είγες ποτέ έντονο πόνο κατά την αφόδευση;			
ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	