



Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Εφαρμοσμένη Διαιτολογία-Διατροφή

Μεταπτυχιακή Διατριβή

**Αξιολόγηση του βαθμού συμμετοχής του γονέα και της χρήσης
συμπεριφοριστικών τεχνικών στην αποτελεσματικότητα διατροφικής
παρέμβασης σε υπέρβαρα παιδιά**

Μαντζουράτου Πηγή, dp426705



Τριμελής Επιτροπή:

Επιβλέπουσα: Γιαννακούλια Μαίρη, Λέκτορας Διατροφής-Διαιτητικής Συμπεριφοράς,
Χαροκόπειο πανεπιστήμιο

Μέλη: Συντώσης Λάμπρος, Αν. Καθηγητής Διατροφής-Διαιτολογίας, Χαροκόπειο
Πανεπιστήμιο

**Κανακτά-Gantenbein Χριστίνα, Επίκουρη Καθηγήτρια Παιδιατρικής-
Ενδοκρινολογίας-Νεανικού Διαβήτη, Α' Παιδιατρική Κλινική
Νοσοκομείου Παιδών «Η Αγ. Σοφία»**

Αθήνα, 2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σε λίδες
Περιεχόμενα	2
Ευχαριστίες	4
Περίληψη	5
1. Εισαγωγή	7
1.1. Ορισμός	7
1.2. Επιπολασμός	8
1.3. Επιπτώσεις της παχυσαρκίας	13
1.4. Αιτιολογία	13
1.5. Θεραπεία παιδικής παχυσαρκίας	15
A) Διατροφικές παρεμβάσεις	18
• Υποθερμιδικές δίαιτες	
• Δίαιτα του «φαναριού»	
• Χαμηλών λιπιδίων δίαιτες	
• Αυξημένων πρωτεϊνών δίαιτες	
• Δίαιτες με μειωμένους υδατάνθρακες	
• Δίαιτες χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη	
• Διατροφική πυραμίδα	
• Διατροφικές παρεμβάσεις χωρίς «εξωτερικά επιβαλλόμενο» διαιτητικό περιορισμό	
B) Παρεμβάσεις με σωματική δραστηριότητα	26
• Αύξηση της σωματικής δραστηριότητας	
• Μείωση της καθιστικής συμπεριφοράς	
Γ) Ο ρόλος του γονέα	31
1.6. Συμπεριφοριστικά προγράμματα	50
1.7. Στόχος της παρούσας μελέτης	55

2. Μεθοδολογία	56
3. Στατιστική Ανάλυση	71
4. Αποτελέσματα	72
5. Συμπεράσματα-Συζήτηση	87
6. Βιβλιογραφία	94
7. Παράρτημα	10
	3

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όλα τα άτομα που με βοήθησαν στην εκπόνηση και ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής μου μελέτης. Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, κυρία Μαίρη Γιαννακούλια, Λέκτορα του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, τόσο για την ανάθεση του θέματος της πτυχιακής όσο και για τη σημαντική καθοδήγηση και τη βοήθεια που μου προσέφερε σε όλη τη διάρκεια της μελέτης. Δυσκολίες, βέβαια, υπήρχαν αλλά με τη συνεργασία και την αμοιβαία κατανόηση αυτές ξεπεράστηκαν. Επίσης, ιδιαίτερα σημαντική ήταν η συμβολή της κ. Μπαθρέλλου Ειρήνης, διδακτορικής φοιτήτριας στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, η οποία ξεκίνησε το πρόγραμμα αυτό, στην αντιμετώπιση προβλημάτων καθώς και στη συλλογή και ανάλυση των αποτελεσμάτων και η οποία ήταν πάντα πρόθυμη να βοηθήσει και την ευχαριστώ για τη συνεργασία μας. Θα ήθελα να ευχαριστήσω, επίσης, προηγούμενους φοιτητές-τριες που ασχολήθηκαν με αυτό το πρόγραμμα και βοήθησαν στη συλλογή δεδομένων. Τέλος, πολλές ευχαριστίες αξίζουν στην οικογένειά μου καθώς και στους φίλους μου για την ηθική συμπαράσταση και υποστήριξη που μου προσέφεραν όλο αυτό το χρονικό διάστημα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) περιγράφει την παχυσαρκία ως μία παγκόσμια επιδημία καθώς ο επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας αυξάνεται με ανησυχητικό ρυθμό σε όλο τον κόσμο όχι μόνο στις αναπτυγμένες χώρες αλλά επίσης και στις αναπτυσσόμενες αφού οι άνθρωποι υιοθετούν έναν περισσότερο «δυτικό» τρόπο ζωής. Αυτή η συνεχής αύξηση παρατηρείται και στα παιδιά και τους εφήβους και βλέπουμε πως στον κίνδυνο συμβάλλουν τόσο γενετικοί όσο και περιβαλλοντικοί παράγοντες. Η αναγκαιότητα της θεραπείας στα παιδιά είναι μεγάλη τόσο λόγω των διάφορων βιολογικών και ψυχοκοινωνικών επιπλοκών της παιδικής παχυσαρκίας όσο και της μεγάλης πιθανότητας τα παχύσαρκα παιδιά να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικες ενώ ταυτόχρονα η θεραπεία της παχυσαρκίας των ενηλίκων δεν είναι τόσο αποτελεσματική και ενθαρρυντική.

Όπως φαίνεται από τα μέχρι τώρα δεδομένα, τα πιο αποτελεσματικά προγράμματα θεραπείας παιδικής παχυσαρκίας περιλαμβάνουν συνδυασμό διαιτητικών παρεμβάσεων και σωματικής δραστηριότητας καθώς και χρήση γνωσιακών συμπεριφοριστικών τεχνικών ενώ παράλληλα σημαντική φαίνεται και η συμμετοχή του γονέα. Ο γονέας έχει χρησιμοποιηθεί με διάφορους ρόλους: ως «στόχος», ως «βοηθός» και ως «αποκλειστικός φορέας αλλαγών» και έχουν εφαρμοστεί διάφορα πρωτόκολλα διατροφής και άσκησης ή μείωσης καθιστικής δραστηριότητας, παρ' όλα αυτά, δεν έχει βρεθεί πιο είναι το πιο αποτελεσματικό.

Στόχος της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση του ρόλου του γονέα ως «βοηθού» σε ένα πρόγραμμα διαιτητικής παρέμβασης με τη χρήση ενός δομημένου προγράμματος γνωσιακής συμπεριφοριστικής θεραπείας για τη διαχείριση του βάρους σε υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά ηλικίας 7-11 ετών καθώς και η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς του. Για αυτό το λόγο συγκρίθηκαν δύο ομάδες στις οποίες ο ρόλος του γονέα ήταν διαφορετικός. Στην ομάδα «παιδί και γονέας» ο γονέας είχε ρόλο ως «βοηθός» ενώ στην ομάδα «μόνο παιδί» ο γονέας είχε ρόλο συμβατικό. Τα παιδιά παρακολούθησαν 11 εβδομαδιαίες θεραπευτικές συνεδρίες, που είχαν ως στόχο αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες και στις συνήθειες της σωματικής δραστηριότητας. Στην ομάδα «παιδί και γονέας» συμμετείχε ο γονέας στο τελευταίο δεκάλεπτο της συνεδρίας. Μετά το τρίμηνο εντατικό πρόγραμμα έγιναν 6 μηνιαίες και 2 εξαμηνιαίες ενισχυτικές συνεδρίες. Και στις δύο ομάδες μειώθηκε το ποσοστό υπέρβαρου χωρίς να είναι σημαντική η διαφορά ανάμεσα τους, διακρίνεται, παρ' όλα αυτά, μία τάση μεγαλύτερης μείωσης του ποσοστού υπέρβαρου στην ομάδα «παιδί και γονέας». Επίσης, η ίδια ομάδα παρουσίασε μεγαλύτερη μείωση στο ποσοστό σωματικού λίπους και μικρότερη αύξηση στην περιφέρεια

μέσης σε σχέση με την ομάδα «μόνο παιδί». Εντούτοις, η έλλειψη διαφορών μεταξύ των ομάδων όσον αφορά τα διατροφικά χαρακτηριστικά και τις παραμέτρους σωματικής δραστηριότητας δε βοηθά στην ερμηνεία των παραπάνω αποτελεσμάτων.

Υποθέσαμε πως ο όχι τόσο διευκρινισμένος ρόλος του γονέα, ο μικρός αριθμός των παιδιών και μεθοδολογικά προβλήματα (π.χ. υποκαταγραφή) πιθανόν να εξηγούν την έλλειψη διαφορών στις δύο ομάδες. Επομένως, πιθανόν χρειάζεται καλύτερη διευκρίνιση του ρόλου του γονέα, μεγαλύτερος αριθμός παιδιών αν και είναι δύσκολη η εύρεση και παραμονή τους στο πρόγραμμα, βελτίωση των μεθόδων αξιολόγησης και σύγκριση περισσότερων ομάδων με διαφορετικούς ρόλους του γονέα για να έχουμε καλύτερα αποτελέσματα.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

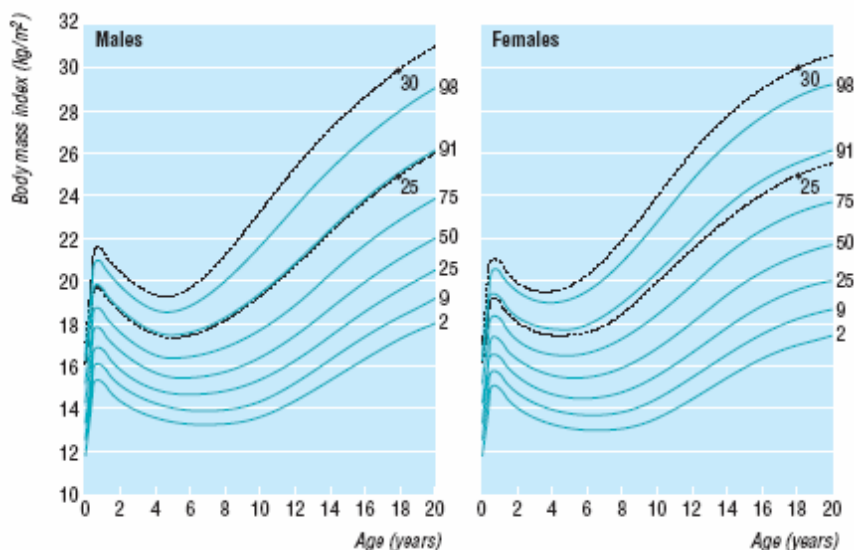
1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ

Ο ορισμός της παιδικής παχυσαρκίας παραμένει προβληματικός. Η παχυσαρκία, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ορίζεται ως η υπερβολική αύξηση του βάρους, πέρα του φυσιολογικού ως αποτέλεσμα της υπερβολικής συσσώρευσης λίπους στο σώμα, που προκύπτει από την ανισορροπία στο ισοζύγιο ενέργειας (WHO). Τα υψηλά επίπεδα σωματικού λίπους σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο για την υγεία. Ο ιδανικός ορισμός, όμως, που βασίζεται στο ποσοστό σωματικού λίπους, δεν είναι πρακτικός για επιδημιολογική χρήση. Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) θεωρείται ένα χρήσιμο εργαλείο εκτίμησης του σωματικού λίπους. Αποτελεί ένα μέτρο του σωματικού βάρους προσαρμοσμένο για το ύψος και ορίζεται ως το βάρος σε κιλά διαιρούμενο με το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα. Φαίνεται πως ο ΔΜΣ σχετίζεται καλά με το σωματικό λίπος [1, 2] αλλά και με άλλους κινδύνους υγείας, ιδιαίτερα καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου [3]. Παρ'όλο που ο ΔΜΣ δεν μετρά άμεσα σωματικό λίπος και μπορεί να δώσει ανακριβή εκτίμηση της λιπώδους μάζας, αποτελεί ένα εύκολο μέσο αξιολόγησης και η κλινική του αξιοπιστία είναι αποδεκτή αν χρησιμοποιείται προσεχτικά.

Έως το 2000, τα περισσότερα χρησιμοποιούμενα όρια για τη διάγνωση του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας ήταν το 85^ο και 95^ο εκατοστημόριο αντίστοιχα σύμφωνα με τις αμερικάνικες καμπύλες αναφοράς που κατασκευάστηκαν από τους Must et al. (1991) [4] καθώς και τα 90^ο και το 97^ο εκατοστημόρια σύμφωνα με τους πίνακες αναφοράς των Rolland-Cachera [5] και τα οποία συστήνονταν και από την ευρωπαϊκή ομάδα παιδικής παχυσαρκίας [6].

Το 2000, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) τροποποίησε τον ορισμό της παχυσαρκίας προσθέτοντας στην ‘‘παρουσία του υπερβάλλοντος σωματικού λίπους’’ τη σχέση με την ‘‘υψηλή νοσηρότητα’’ εστιάζοντας στη σχέση της διάγνωσης με την υγεία. Στους ενήλικες τα όρια του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας είναι οι τιμές του ΔΜΣ 25 και 30 kg/m² αντίστοιχα, καθώς αυτές βασίζονται σε επιδημιολογικές και κλινικές παραμέτρους που σχετίζονται με κίνδυνο εμφάνισης συνοδών ασθενειών (WHO 2000) [7]. Οι Cole et al. πρότειναν ως όρια για το υπέρβαρο και την παχυσαρκία στα παιδιά και τους εφήβους τις εκατοστιαίες θέσεις του ΔΜΣ προσαρμοσμένα για την ηλικία και το φύλο που αντιστοιχούν στις τιμές του ΔΜΣ των 25 και 30 kg/m² των ενηλίκων στην ηλικία των 18 ετών [8] (Σχήμα 1). Όμως, δεν είναι ακόμα ξεκάθαρο εάν αυτά τα όρια σχετίζονται με ανεπιθύμητες ενέργειες στα

παιδιά και τους εφήβους παγκοσμίως. Επίσης, δείχνουν μικρότερη ευαισθησία σε σχέση με άλλες καμπύλες και όρια αξιολόγησης της παχυσαρκίας [9-13].



Σχήμα 1. Εκατοστημόρια για το ΔΜΣ για τα αγόρια και τα κορίτσια από τη Μ. Βρετανία. Οι εκατοστημιαίες καμπύλες απέχουν 2/3 του z σκορ. Επίσης φαίνονται οι τιμές του ΔΜΣ των 25 και 30 στην ηλικία των 18 ετών με τις επιπλέον εκατοστημιαίες καμπύλες.

Για μικρότερα παιδιά 0-5 ετών, οι καμπύλες ανάπτυξης του WHO του 2006 μπορούν να θεωρηθούν ως το ιδανικό μοντέλο ανάπτυξης και συστήνονται ως διαγνωστικό εργαλείο για το υπέρβαρο και την παχυσαρκία στα μικρά παιδιά [14].

1.2. ΕΠΗΠΟΛΑΣΜΟΣ

Ο επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας αυξάνεται με ανησυχητικό ρυθμό σε όλο τον κόσμο όχι μόνο στις αναπτυγμένες χώρες αλλά επίσης και στις αναπτυσσόμενες, ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές, καθώς οι άνθρωποι υιοθετούν έναν περισσότερο «δυτικό» τρόπο ζωής κι έτσι ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) περιγράφει την παχυσαρκία ως μία παγκόσμια επιδημία [15]. Αξιοσημείωτο είναι πως περίπου το 85% των παχύσαρκων εφήβων παραμένουν παχύσαρκοι στην ηλικία των 19-20 ετών [16].

Στις Ηνωμένες Πολιτείες τα ποσοστά υπέρβαρου και παχυσαρκίας έχουν πάρει διαστάσεις επιδημίας και φαίνεται πως η παχυσαρκία έχει τετραπλασιαστεί τα τελευταία 25 χρόνια και πως έχει αυξηθεί από περίπου 5% το 1963-1970 σε 17% το 2003-2004 [17]. Περίπου 30,3% των παιδιών (6-11 ετών) και 30,4% των εφήβων (12-19 ετών) είναι υπέρβαροι (85^ο εκατοστημόριο) και 15,3% των παιδιών και 15,5% των εφήβων είναι παχύσαρκοι (95^ο

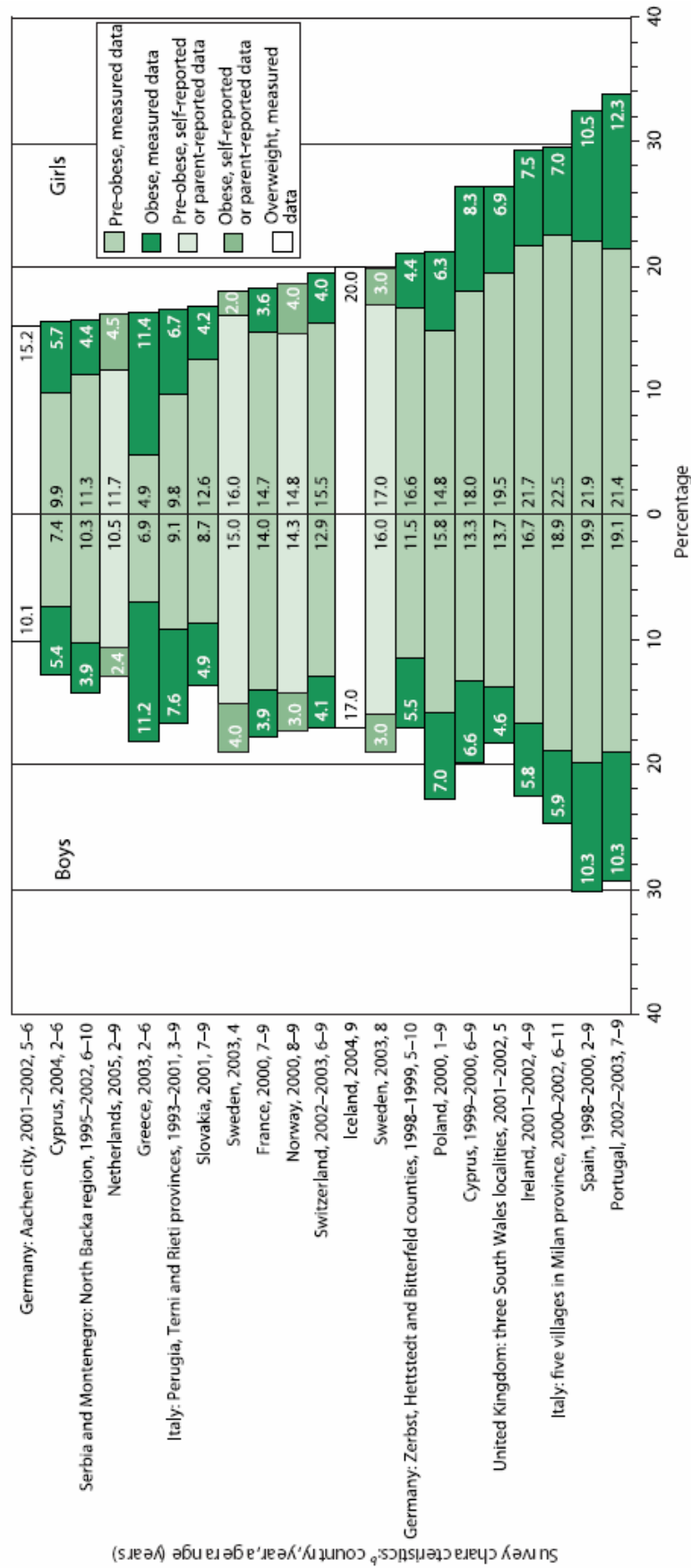
εκατοστημόριο) [18]. Ο επιπολασμός είναι μεγαλύτερος στα αγόρια από ότι στα κορίτσια καθώς και σε μερικές εθνικότητες όπως οι Αφρικανοαμερικάνοι, οι Ισπανόφωνοι Αμερικάνοι και οι ιθαγενείς Αμερικάνοι παιδιά και έφηβοι [19, 20].

Στην Ευρώπη ο ετήσιος ρυθμός αύξησης της παιδικής παχυσαρκίας μεγαλώνει σταθερά και ο τρέχων ρυθμός είναι 10 φορές υψηλότερος από το 1970. Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας έχει τουλάχιστον τριπλασιαστεί από το 1980, ακόμα και σε χώρες που παραδοσιακά είχαν χαμηλά ποσοστά παχυσαρκίας και υπέρβαρου [21]. Εκτιμήσεις του IOTF (International Obesity Task Force) για τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας δείχνουν ότι 1 στα 5 παιδιά στην Ευρώπη είναι υπέρβαρο. Κάθε χρόνο 400000 παιδιά γίνονται επιπλέον υπέρβαρα και προστίθενται στα πάνω από 14 εκατομμύρια που είναι ήδη υπέρβαρα, συμπεριλαμβανομένου 3 εκατομμύρια που είναι παχύσαρκα [22]. Προβλέπεται ότι έως το 2010 περίπου 38% των παιδιών σχολικής ηλικίας στην Ευρωπαϊκή περιοχή του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO) θα είναι υπέρβαρα και πάνω από το ένα τέταρτο αυτών των παιδιών θα είναι παχύσαρκα [23]. Κάτι τέτοιο δημιουργεί προβληματισμό και ενισχύει την επιδημία στους ενήλικες.

Στην Ελλάδα, τα αποτελέσματα είναι παρόμοια με αυτά των ευρωπαϊκών χωρών και επίσης ανησυχητικά σύμφωνα με μία έρευνα σε αντιπροσωπευτικό δείγμα Ελλήνων παιδιών και εφήβων 6-17 ετών. Ο συνολικός επιπολασμός του υπέρβαρου είναι 17,3% και της παχυσαρκίας 3,6% [24]. Φαίνεται να μειώνεται με την ηλικία στα κορίτσια (6-9 ετών: 23,2% και 6,7% αντίστοιχα τα ποσοστά υπέρβαρου και παχυσαρκίας, 10-17 ετών: 14, 8% και 1,6% αντίστοιχα). Στα αγόρια ο επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας ήταν μεγαλύτερος για τις ηλικίες 10-17 ετών (19,3% και 2,7% αντίστοιχα) από ότι για 6-9 ετών (12,1% και 5,9% αντίστοιχα).

Στους παρακάτω πίνακες φαίνεται ο επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας σε διάφορες χώρες της Ευρωπαϊκής Περιοχής του WHO σε παιδιά 11, 13 και 15 ετών, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας:

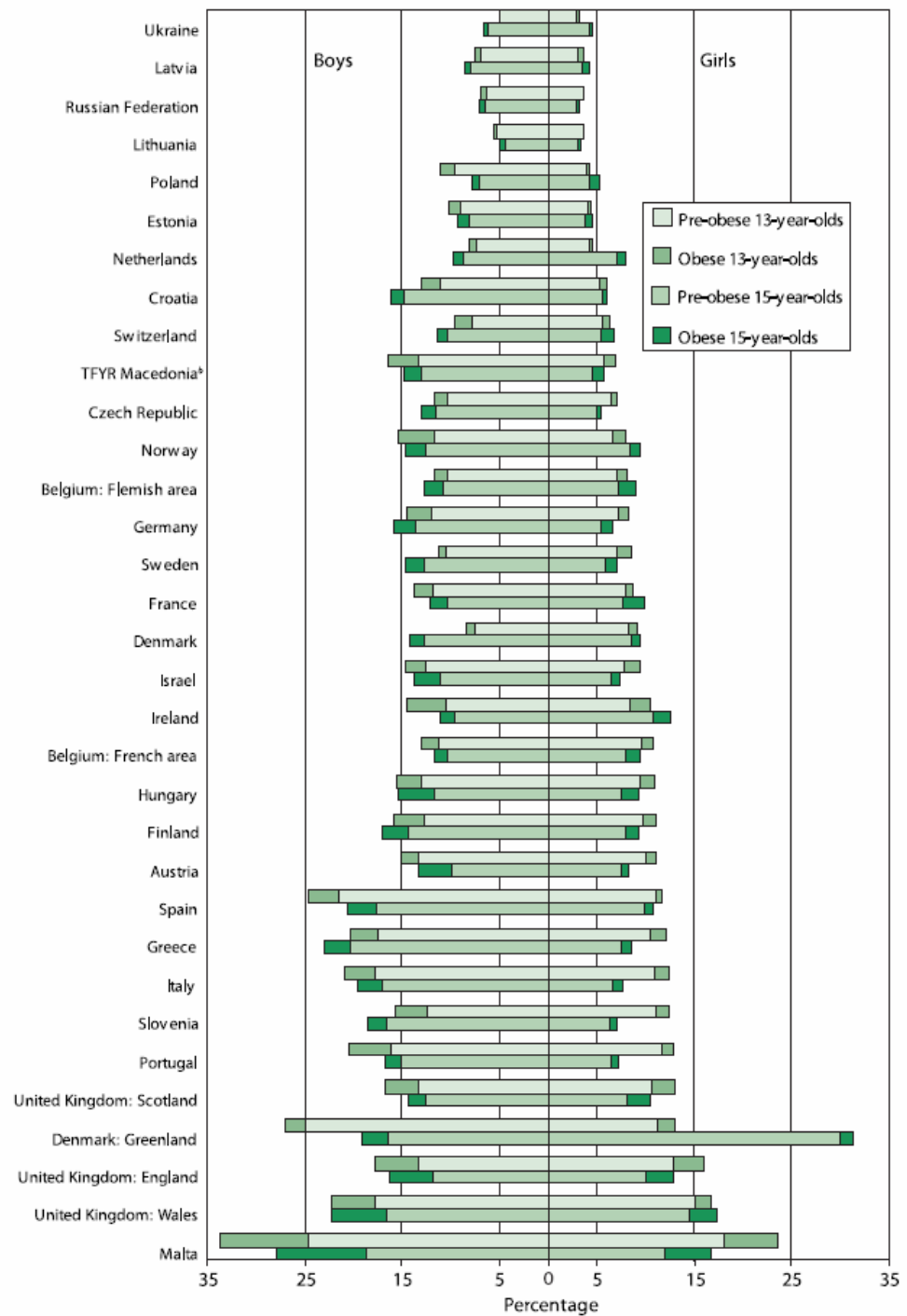
Fig. 2. Prevalence of overweight and obesity^a among children 11 years or younger in countries in the WHO European Region based on surveys with an ending year of 1999 or later



^a Overweight and obesity are defined by using international age- and gender-specific cut-off points for BMI, passing through 25 kg/m² and 30 kg/m² by the age of 18 years, respectively (3). Overweight includes pre-obese and obese.

^b Intercountry comparisons should be interpreted with caution owing to different data collection methods, response rates, survey years and age ranges. The sources of data used can be provided on request.

Fig. 3. Prevalence of overweight^a among 13-year-olds and 15-year-olds (based on self-reported data on height and weight) in countries in the WHO European Region, according to the 2001–2002 Health Behaviour in School-aged Children survey



^aOverweight and obesity defined by using international age- and gender-specific cut-off points for BMI, passing through 25 kg/m² and 30 kg/m² by the age of 18 years, respectively (3). Overweight includes pre-obese and obese.

*The former Yugoslav Republic of Macedonia.

Source: Currie et al. (9).

1.3. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Το υπερβάλλον βάρος στα παιδιά και τους έφηβους σχετίζεται με διάφορες ασθένειες και ανεπιθύμητες ενέργειες. Οι σημαντικότερες από αυτές είναι: μεταβολικό σύνδρομο [25] και άλλες ενδοκρινικές διαταραχές όπως ο διαβήτης τύπου 2 [26] και ο υποθυρεοειδισμός [27], αυξημένοι καρδιαγγειακοί παράγοντες κινδύνου όπως δυσλιπιδαιμία [28, 29], υπέρταση [3, 29] και αθηροσκλήρωση [28], γαστρεντερικά προβλήματα όπως μη αλκοολική ηπατοπάθεια και στεατοηπατίτιδα [30], χολόλιθοι [31], αναπνευστικά προβλήματα όπως αποφρακτική άπνοια ύπνου [32] και άσθμα [33], νευρολογικές διαταραχές [34, 35], ορθοπεδικά προβλήματα [34-37], ψυχολογικά προβλήματα όπως κατάθλιψη [38] και κοινωνική περιθωριοποίηση [39].

1.4. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η αιτιολογία της παχυσαρκίας είναι πολυπαραγοντική και πολύπλοκη και παρατηρούμε πως τόσο γενετικοί όσο και περιβαλλοντικοί παράγοντες συμβάλλουν στον κίνδυνο εμφάνισής της. Από μελέτες σε διδύμους βλέπουμε μία γενετική προδιάθεση [40] και με την ανακάλυψη της λεπτίνης, της γρελίνης, της αδιπονεκτίνης και άλλων ορμονών που επηρεάζουν την όρεξη, τον κορεσμό και την κατανομή λιπιδίων, κατανοούμε κάποιους μεταβολικούς μηχανισμούς. Τα γονίδια, όμως, δεν είναι οι μόνοι υπεύθυνοι. Η συμπεριφορά και το περιβάλλον επηρεάζουν την ανάπτυξη της παχυσαρκίας, ιδιαίτερα στα άτομα που έχουν γενετική προδιάθεση. Σε επίπεδο πληθυσμού, η αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας είναι πολύ γρήγορη για να μπορεί να ερμηνευτεί από μία γενετική μεταβολή. Αντίθετα, πρέπει να προκύπτει από αλλαγές στις διατροφικές συμπεριφορές και τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας που μεταβάλλουν την ισορροπία της ενεργειακής πρόσληψης και της ενεργειακής κατανάλωσης [41].

Είναι δύσκολο να προσδιορίσουμε την επίδραση των διαφόρων αλλαγών στη διατροφή και την άσκηση στο ισοζύγιο ενέργειας. Είναι πολλοί οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που μπορεί να συμβάλλουν στο πρόβλημα. Τα τελευταία 40 χρόνια η δομή της οικογένειας έχει αλλάξει, με περισσότερες μητέρες να δουλεύουν εκτός σπιτιού και περισσότερα μονογονεϊκά νοικοκυριά. Η αλλαγή στη δομή της οικογένειας έχει μειώσει το διαθέσιμο χρόνο για την προετοιμασία των γευμάτων ενώ έχει αυξηθεί η ανάγκη για γρήγορα και εύκολα γεύματα, τα οποία συχνά είναι πλούσια σε λιπίδια [42]. Γενικά, διάφορες αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες όπως μεγαλύτερες μερίδες στα γεύματα και στα σνακ, μεγαλύτερη κατανάλωση χυμών και αναψυκτικών με ζάχαρη, περισσότερο έτοιμο φαγητό και πιο συχνά φαγητό εκτός

σπιτιού φαίνεται να συμβάλλουν στο πρόβλημα. Επίσης, τα γεύματα στο σχολείο και τα διαθέσιμα τρόφιμα στο κυλικείο μπορεί να συμβάλλουν στην παιδική παχυσαρκία. Η κατανάλωση αναψυκτικών, γλυκών και σνακ έχει αυξηθεί στα σχολεία με επακόλουθη μείωση στην κατανάλωση γάλατος, φρούτων και λαχανικών [42, 43]. Επιπλέον, από έρευνες φαίνεται πως υπάρχει διαφορά στη διαιτητική πρόσληψη των υπέρβαρων από τα φυσιολογικού βάρους παιδιά. Τα υπέρβαρα παιδιά καταναλώνουν περισσότερα σνακ στο σχολείο και παιδιά από υπέρβαρες οικογένειες έχουν μεγαλύτερη προτίμηση για λιπαρά τρόφιμα και μικρότερη προτίμηση για λαχανικά από ότι τα παιδιά από αδύνατες ή φυσιολογικού βάρους οικογένειες.

Από την άλλη μεριά, εκτός από τις αλλαγές στη διατροφή, παρατηρούμε και αλλαγές στα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας. Δυστυχώς, σήμερα, τα παιδιά γίνονται όλο και πιο καθιστικά στις δραστηριότητές τους. Η σωματική δραστηριότητα μειώνεται σε 4 ώρες/εβδομάδα στην ηλικία των 13 ετών, 2 ώρες/εβδομάδα στην ηλικία των 16 ετών και 1 ώρα/εβδομάδα στην ηλικία των 21 ετών, φτάνοντας σε μια συνολική μείωση της μέτριας σωματικής δραστηριότητας κατά 75%. Η κρίσιμη περίοδος είναι η εφηβεία, όπου έχουν λιγότερο ελεύθερο χρόνο και αυξάνουν το χρόνο τηλεθέασης. Πολλά σχολεία έχουν μειώσει τις ώρες της σωματικής δραστηριότητας και τα παιδιά έχουν μειώσει το χρόνο που περνούν έξω για παιχνίδι και αθλήματα, το χρόνο που περπατούν προς και από το σχολείο, τις σκάλες με τα πόδια ενώ χρησιμοποιούν κυρίως ανελκυστήρα και κυλιώμενες σκάλες, για διάφορους λόγους: πολύπλοκα προγράμματα παιδιών και γονέων, λόγοι ασφάλειας, ευκολία, μειωμένη πρόσβαση σε αθλητικές εγκαταστάσεις και πάρκα, αυξημένος χρόνος που δαπανάται στην τηλεόραση και σε ηλεκτρονικά παιχνίδια [44].

1.5. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Βλέποντας τις επιπτώσεις της παιδικής παχυσαρκίας στην υγεία των παιδιών με τις διάφορες συνυπάρχουσες ασθένειες καθώς και το ότι υπάρχει μεγάλη πιθανότητα τα παχύσαρκα παιδιά να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικες ενώ ταυτόχρονα η θεραπεία της παχυσαρκίας των ενηλίκων δεν είναι τόσο αποτελεσματική και ενθαρρυντική, κρίνεται αναγκαία η θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας.

Οι υπεύθυνοι μηχανισμοί για τον αυξανόμενο επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας δεν είναι εντελώς κατανοητοί αλλά φαίνεται πως βασικό ρόλο παίζουν αλλαγές τρόπου ζωής που σχετίζονται με αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη και μειωμένη ενεργειακή κατανάλωση [45, 46].

Μακροπρόθεσμα αποτελέσματα δείχνουν πως τα παχύσαρκα παιδιά και οι έφηβοι τείνουν να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικες [47]. Επίσης, έχουν αυξηθεί τα ποσοστά θνητότητας και θνησιμότητας στους ενήλικες που ήταν παχύσαρκα παιδιά ανεξάρτητα από το ενήλικο βάρος τους [48]. Γι' αυτό το λόγο η πρόληψη και θεραπεία της παχυσαρκίας θα πρέπει να ξεκινάει κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας. Αξιοσημείωτο είναι πως υπάρχουν λίγα διαθέσιμα προγράμματα παρέμβασης για παχύσαρκα παιδιά και εφήβους και πως λιγότερα από το 20% των παχύσαρκων παιδιών ξεκινούν θεραπεία [49]. Επιπλέον, υπάρχουν περιορισμένα στοιχεία για τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα των προγραμμάτων διαχείρισης βάρους.

Εκτός όμως από την πιθανότητα ένα παχύσαρκο παιδί να γίνει παχύσαρκος ενήλικας, η θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας είναι μεγάλης σημασίας και για άλλους λόγους. Τα παχύσαρκα παιδιά και οι έφηβοι εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά καρδιαγγειακών παραγόντων κινδύνου, που θα μπορούσαν να βελτιωθούν με τη διαχείριση βάρους καθώς επίσης αυξάνεται και ο κίνδυνος θνητότητας και θνησιμότητας από καρδιαγγειακά στην ενήλικη ζωή [48, 50]. Επιπλέον, αυτά τα παιδιά κινδυνεύουν από φυσική και ψυχοκοινωνική θνησιμότητα λόγω της παχυσαρκίας. Τέλος, υπάρχουν ενδείξεις πως τα παιδιά διατηρούν τη σχετική απώλεια βάρους στη διάρκεια του χρόνου και πως μπορούν να τη διατηρήσουν καλύτερα από τους ενήλικες [51, 52].

Τα τελευταία 20 χρόνια ο τρόπος ζωής των ανθρώπων έχει αλλάξει δραματικά. Ο καθιστικός τρόπος ζωής, η υπερβολική διαθεσιμότητα τροφής και οι κοινωνικοοικονομικές αλλαγές έχουν ως αποτέλεσμα μία αύξηση στην ενήλικη και παιδική παχυσαρκία. Επίσης, η σωματική δραστηριότητα, που έχει μειωθεί πολύ, μπορεί να έχει πιθανή επίδραση στην επανάκτηση βάρους σε όλες τις ηλικιακές ομάδες [53, 54]. Είναι ακόμα φανερό πως υπάρχει ισχυρή συσχέτιση ανάμεσα στα επίπεδα παχυσαρκίας και των ωρών τηλεθέασης ή της χρήσης άλλων ηλεκτρονικών μέσων [55, 56]. Επομένως, βασικό συστατικό στη θεραπεία της παχυσαρκίας είναι η εκπαίδευση για αλλαγές στον τρόπο ζωής, με κυριότερους παράγοντες τη διατροφική τροποποίηση, την αύξηση της σωματικής δραστηριότητας και τη συμπεριφοριστική τροποποίηση.

Οι βασικές στρατηγικές για τη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας που αναφέραμε παραπάνω είναι παρόμοιες με αυτές στους ενήλικες και οι θεραπευτικοί στόχοι βασίζονται στην ηλικία, στη σοβαρότητα της παχυσαρκίας και στην παρουσία συνυπάρχουσων ασθενειών, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα [57].

Διαχείριση βάρους σύμφωνα με την ηλικία και το Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ)

Ηλικία	Στόχος
2-5 ετών	
ΔΜΣ 85-94°	Διατήρηση βάρους έως $\Delta\text{ΜΣ} < 85^\circ$ ή επιβράδυνση της πρόσληψης βάρους όπως φαίνεται από τη μεταβολή της καμπύλης του ΔΜΣ προς τα κάτω
ΔΜΣ $\geq 95^\circ$	Διατήρηση βάρους έως $\Delta\text{ΜΣ} < 85^\circ$, όμως αν η απώλεια βάρους συμβαίνει με υγιή, επαρκούς ενέργειας δίαιτα, τότε δε θα πρέπει να ξεπερνά 0,5 kg/μήνα. Εάν σημειωθεί μεγαλύτερη απώλεια βάρους θα πρέπει να ελεγχθεί ο ασθενής για τις αιτίες της υπερβολικής απώλειας βάρους.
ΔΜΣ $> 21 \text{ kg/m}^2$ (σπάνιο, πολύ υψηλό)	Σταδιακή απώλεια βάρους, να μην ξεπερνά 0,5 kg/μήνα. Εάν σημειωθεί μεγαλύτερη απώλεια βάρους θα πρέπει να ελεγχθεί ο ασθενής για τις αιτίες της υπερβολικής απώλειας βάρους.
6-11 ετών	
ΔΜΣ 85-94°	Διατήρηση βάρους έως $\Delta\text{ΜΣ} < 85^\circ$ ή επιβράδυνση της πρόσληψης βάρους όπως φαίνεται από τη μεταβολή της καμπύλης του ΔΜΣ προς τα κάτω
ΔΜΣ 95-98°	Διατήρηση βάρους έως $\Delta\text{ΜΣ} < 85^\circ$ ή σταδιακή απώλεια βάρους περίπου 0,5 kg/μήνα. Εάν σημειωθεί μεγαλύτερη απώλεια βάρους θα πρέπει να ελεγχθεί ο ασθενής για τις αιτίες της υπερβολικής απώλειας βάρους.
ΔΜΣ $\geq 99^\circ$	Απώλεια βάρους να μην υπερβαίνει το 1 kg/εβδομάδα. Εάν σημειωθεί μεγαλύτερη απώλεια βάρους θα πρέπει να ελεγχθεί ο

ασθενής για τις αιτίες της υπερβολικής απώλειας βάρους.	
12-18 ετών	
ΔΜΣ 85-94°	Διατήρηση βάρους έως $\Delta\text{ΜΣ} < 85^\circ$ ή επιβράδυνση της πρόσληψης βάρους όπως φαίνεται από τη μεταβολή της καμπύλης του ΔΜΣ προς τα κάτω
ΔΜΣ 95-98°	Απώλεια βάρους έως $\Delta\text{ΜΣ} < 85^\circ$, όχι περισσότερο από 1 kg/εβδομάδα κατά μέσο όρο. Εάν σημειωθεί μεγαλύτερη απώλεια βάρους θα πρέπει να ελεγχθεί ο ασθενής για τις αιτίες της υπερβολικής απώλειας βάρους.
ΔΜΣ $\geq$ 99°	Απώλεια βάρους να μην υπερβαίνει το 1 kg/εβδομάδα. Εάν σημειωθεί μεγαλύτερη απώλεια βάρους θα πρέπει να ελεγχθεί ο ασθενής για τις αιτίες της υπερβολικής απώλειας βάρους.

Στη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας πολύ σημαντική είναι και η συμβολή της οικογένειας. Το πρόγραμμα δε θα έχει επιτυχία εάν η θεραπεία ξεκινήσει όταν η οικογένεια δεν είναι έτοιμη να το υποστηρίξει. Ο ρόλος του γονέα στην παρέμβαση μπορεί να είναι ποικίλος και θα αναλυθεί στη συνέχεια.

Α) ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Η διατροφή παίζει κυρίαρχο ρόλο στην επιτυχή θεραπεία της παχυσαρκίας και έχουν χρησιμοποιηθεί έως τώρα αρκετές διατροφικές παρεμβάσεις. Όμως, μέχρι σήμερα, υπάρχουν περιορισμένα στοιχεία για το ποια είναι η πιο αποτελεσματική παρέμβαση καθώς και λίγες παρεμβάσεις με διατροφική προσέγγιση αποκλειστικά.

Υποθερμιδικές δίαιτες

Οι υποθερμιδικές δίαιτες βασίζονται σε ένα έλλειμμα για παράδειγμα 300-500 θερμίδες/ημέρα ή σε ένα ποσοστό κάτω από τις εκτιμώμενες ενεργειακές απαιτήσεις (όπως 35% λιγότερο) ώστε η ενέργεια να είναι λιγότερη από αυτή που χρειάζεται για να διατηρηθεί το

βάρος αλλά όχι λιγότερο από 1200 θερμίδες/ημέρα. Φαίνεται ότι τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα, μία τέτοια δίαιτα μπορεί να είναι αποτελεσματική ως μέρος ενός προγράμματος διαχείρισης βάρους σε παιδιά 6-12 ετών με μεγαλύτερη μείωση βάρους ή δείκτη μάζας σώματος ή ποσοστού υπέρβαρου σε σχέση με τις ομάδες ελέγχου [58-63]. Σε έφηβους, στην οξεία φάση της θεραπείας του υπέρβαρου μία υποθερμιδική δίαιτα είναι αποτελεσματική για τη βραχυπρόθεσμη βελτίωση του βάρους, χωρίς, όμως, συνεχόμενη παρέμβαση το βάρος επανακτάται. Σε σύγκριση μιας τέτοιας δίαιτας με μία δίαιτα με μικρότερο θερμιδικό περιορισμό, η πρώτη βρέθηκε να επιφέρει σημαντικά μεγαλύτερη απώλεια βάρους στους 12 μήνες [64].

Δίαιτα του «φαναριού»

Η δίαιτα του φαναριού δημιουργήθηκε και τροποποιήθηκε με τα χρόνια από τους Epstein et al., για να χρησιμοποιηθεί στην έρευνα των παχύσαρκων και στις μελέτες που στόχευαν σε παιδιά 6-12 ετών [65-67]. Η ημερίσια πρόσληψη κυμαίνεται από 900-1200 θερμίδες και σε κάποιες νεότερες μελέτες αυξάνεται η πρόσληψη έως 1500 θερμίδες [68]. Οι ομάδες τροφίμων χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες, πράσινα, κίτρινα και κόκκινα. «Πράσινα» θεωρούνται τα τρόφιμα που είναι χαμηλά σε θερμίδες και υψηλής θρεπτικής αξίας, κυρίως τα περισσότερα φρούτα και λαχανικά) και μπορούν να καταναλώνονται ελεύθερα. «Κίτρινα» θεωρούνται τα μέτρια σε ενέργεια τρόφιμα, όπως τα περισσότερα δημητριακά, που καταναλώνονται μέτρια και αποτελούν τη βάση της πρόσληψής μας για μια ισορροπημένη διατροφή. Τέλος, «κόκκινα» θεωρούνται τα υψηλής ενέργειας, χαμηλής θρεπτικής αξίας τρόφιμα, που θα πρέπει να καταναλώνονται σπάνια. Δίνεται η οδηγία στα παιδιά και στις οικογένειες να κυμαίνονται σε ένα προκαθορισμένο ενεργειακό εύρος και να μειώσουν τα κόκκινα τρόφιμα σε λιγότερο από μια συγκεκριμένη τιμή για κάθε εβδομάδα. Ο περιορισμός για τα «κόκκινα» τρόφιμα ήταν αρχικά 4/εβδομάδα και σε μεταγενέστερες μελέτες αυξήθηκαν σε 7, 11 και μετά 15/εβδομάδα όταν άλλαξε ο ορισμός για αυτά τα τρόφιμα.

Εκτός από τη βασική δίαιτα και ανάλογα με τη μελέτη μπορεί να γίνεται στα παιδιά συμβουλευτική, στοχοθεσία και εκπαίδευση για αυτοέλεγχο. Το πρόγραμμα παρέμβασης από τον Epstein et al. έδειξε μέτρια απώλεια βάρους που διατηρείται στα παιδιά 5 χρόνια και 10 χρόνια μετά την παρέμβαση αλλά αυτό δεν έγινε σε όλες τις παρεμβάσεις [69]. Επιπλέον, ακόμα δεν είναι ξεκάθαρο πόσο ρόλο παίζει η δίαιτα από μόνη της στα συνολικά αποτελέσματα καθώς επίσης και αν μπορούμε να τα γενικεύσουμε πέρα από τον πληθυσμό στον οποίο έγινε η μελέτη.

Χαμηλών λιπιδίων δίαιτες

Μία από τις πιο συνηθισμένες και συμβατικές διατροφικές παρεμβάσεις είναι η χαμηλών λιπιδίων ελεύθερης ενεργειακής πρόσληψης δίαιτα. Μια τέτοια δίαιτα παρέχει περίπου 25% της ενέργειας ως λιπίδια, ένας δύσκολος στόχος που επιτυγχάνεται μόλις από το 10% των παιδιών σε εθνικές μελέτες [70]. Πρακτικά, μειώνοντας το λιπίδια, στοχεύουμε στα σνακ, στα επεξεργασμένα τρόφιμα και σε αλλαγές στον τρόπο μαγειρέματος της οικογένειας. Στην έρευνα των Epstein et al. [66], παρατηρήθηκε σημαντικά μεγαλύτερη μείωση στο ποσοστό των υπέρβαρων παιδιών στην ομάδα με την υποθερμιδική, χαμηλών λιπιδίων δίαιτα σε σχέση με καθόλου θεραπεία στους 6 μήνες. Επίσης, σε μία άλλη μελέτη είδαμε μεγαλύτερες μειώσεις στο βάρος και το σωματικό λίπος αλλά μη στατιστικά σημαντικές στην υποθερμιδική χαμηλών λιπιδίων ομάδα [71]. Όπως φαίνεται στη συνέχεια όταν συγκρίνονται οι χαμηλών λιπιδίων δίαιτες με άλλου τύπου δίαιτες είναι το ίδιο ή λιγότερο αποτελεσματικές στη διαχείριση του βάρους.

Υψηλών πρωτεϊνών δίαιτες

Τα υψηλά σε λιπίδια τρόφιμα έχουν υψηλή ενεργειακή πυκνότητα, παρέχοντας πολλή ενέργεια ανά μονάδα βάρους. Επομένως, όταν χρειάζεται να μειωθεί η ενεργειακή πρόσληψη είναι απαραίτητο να μειωθεί η πρόσληψη λιπιδίων. Επιπλέον, τα υψηλά σε λιπίδια τρόφιμα φαίνεται να επιφέρουν μικρό κορεσμό με αποτέλεσμα γρήγορη επιστροφή στην πείνα και την ενεργειακή πρόσληψη [72]. Η θερμογένεση λόγω τροφής διεγείρεται λίγο από το λιπίδια επιφέροντας μικρή απώλεια ενέργειας ως θερμότητα. Αντίθετα, τα υψηλά σε πρωτεΐνη τρόφιμα έχουν χαμηλότερη ενεργειακή πυκνότητα και προκαλούν μεγαλύτερη θερμογένεση και πιο έντονο κορεσμό. Φαίνεται, λοιπόν, στα πλαίσια μιας δίαιτας μείωσης βάρους πως η πρωτεΐνη είναι ένα ωφέλιμο θρεπτικό συστατικό στο ισοζύγιο ενέργειας. Επίσης, βοηθά στη διατήρηση της άλιπης μάζας σώματος και της ταχύτητας ανάπτυξης ύψους στα παιδιά. Στην έρευνα των Caroli et al. [73] παρατηρήθηκε σημαντική μείωση του εκτιμώμενου ποσοστού υπέρβαρου μετά από 8 εβδομάδες με υψηλή πρωτεϊνική δίαιτα (66%) τόσο σε προεφηβικά παιδιά όσο και σε εφήβους, χωρίς αρνητική επίδραση στην ανάπτυξη και σημαντική μείωση στο ποσοστό υπέρβαρου και αυξήσεις στην άλιπη μάζα σώματος. Επίσης, βρέθηκε σημαντική μείωση στο δείκτη μάζας σώματος μετά από 8 εβδομάδες παρέμβασης σε εφήβους, με υποθερμιδική δίαιτα

υψηλή σε πρωτεΐνη (80-100 gr), στη μελέτη των Willi et al. [74], με σημαντική μείωση στο ποσοστό υπέρβαρου που παρατηρήθηκε μετά από 1 χρόνο επανέλεγχου σε παιδιά 7-17 ετών. Οι Figueroa-Colon et al. [75] έδειξαν μια μεγαλύτερη μείωση στο ποσοστό υπέρβαρου σε παχύσαρκα παιδιά 7-17 ετών στον επανέλεγχου των 6 μηνών μετά από 10 εβδομάδες υψηλής σε πρωτεΐνη δίαιτα (50%) σε σύγκριση με μια υποθερμιδική δίαιτα, με τη σημαντική μείωση να παραμένει στους 14,5 μήνες μόνο στην ομάδα με την υψηλή πρωτεΐνη.

Ωστόσο, φαίνεται ότι οι χαμηλών λιπιδίων-υψηλών πρωτεϊνών δίαιτες δεν έχουν πάντα ωφέλιμα αποτελέσματα. Επιδημιολογικές μελέτες δείχνουν πως το υπερβάλλον βάρος σχετίζεται συχνά με των υψηλών πρωτεϊνών δίαιτες [76]. Από πολλές μελέτες φαίνεται πως ο επιπολασμός της παχυσαρκίας τις τελευταίες δεκαετίες αυξάνεται παράλληλα με μια μείωση στο ποσοστό λιπιδίων και αύξησης στο ποσοστό ενέργειας από πρωτεΐνες, ιδιαίτερα στα παιδιά [76, 77]. Στη μελέτη των Rolland-Cachera et al. [78], φάνηκε πως η υψηλότερη σε πρωτεΐνες δίαιτα (19% vs 15%) δεν είχε κανένα όφελος στη θεραπεία της παχυσαρκίας σε έφηβους ίσως λόγω της μικρής διαφοράς στα ποσοστά πρωτεϊνών. Επιτεύχθηκε, όμως, μεγάλη απώλεια βάρους στους 9 μήνες (30 kg), παρόμοια και στις δύο ομάδες με μία μέτρια υποθερμιδική δίαιτα με φυσιολογικό ποσοστό λιπιδίων (31%) ενώ μετά από 2 χρόνια επανέλεγχου επανέκτησαν 23 kg.

Δίαιτες με μειωμένους υδατάνθρακες

Οι δίαιτες με πολύ χαμηλούς υδατάνθρακες και χαμηλούς υδατάνθρακες (κετογονικές) φαίνεται να είναι αποτελεσματικές και καλά ανεκτές στην απώλεια βάρους βραχυπρόθεσμα τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες. Στα πιθανά πλεονεκτήματα αυτών των διαιτών περιλαμβάνονται η αυξημένη εξοικονόμηση πρωτεϊνών, μεγαλύτερη λιπόλυση και είναι αρκετά εύγευστες. Στην έρευνα των Sondike et al. [79], σε υπέρβαρους εφήβους, βρέθηκε σημαντικά μεγαλύτερη μείωση βάρους στην ομάδα με τη δίαιτα χαμηλών υδατανθράκων (<20 gr/ημέρα για 2 εβδομάδες και μετά 40 για 10 εβδομάδες), χωρίς να επηρεάζεται αρνητικά το λιπιδιαμικό προφίλ σε σύγκριση με δίαιτα χαμηλών λιπιδίων (<30%) στην ομάδα ελέγχου με ελεύθερη ενεργειακή κατανάλωση και στις 2 ομάδες. Παρόμοια αποτελέσματα είδαμε και στην παλαιότερα μελέτη των Pena et al. [80], όπου με την κετογονική δίαιτα είχαμε μεγαλύτερη απώλεια βάρους σε σχέση με τη χαμηλού λιπιδίων καθώς και στην έρευνα των Figueroa-Colon et al. [75], όπου είχαμε σημαντικά μεγαλύτερη μείωση βραχυπρόθεσμα στο ποσοστό του υπέρβαρου στην κετογονική υποθερμιδική δίαιτα σε σχέση με την υποθερμιδική ισορροπημένη δίαιτα (-30% vs 14% μετά από 10 εβδομάδες και -32% vs 18% μετά από 6 μήνες) και διατήρηση

της άλιπης μάζας σώματος. Μόνο στην τελευταία αξιολογήθηκε η μακροχρόνια επίδραση της κετογονικής δίαιτας. Τέλος, σε μια άλλη παρέμβαση για 9 μήνες, η οποία σύγκρινε 2 δίαιτες μέτριες σε υδατάνθρακες και υψηλών πρωτεϊνών (54% πρωτεΐνες/15% υδατάνθρακες vs 50% πρωτεΐνες/19% υδατάνθρακες) δε φάνηκε σημαντική διαφορά ανάμεσα στις 2 ομάδες παρ'όλο που είδαμε σημαντική μείωση βάρους (≈ 30 kg) και δείκτη μάζας σώματος ($\approx 3,8$ kg/m²) στην κάθε μία [78].

Δίαιτες χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, τα συμβατικά διατροφικά σχήματα που περιλαμβάνουν μείωση των λιπιδίων της διατροφής, έχουν αποδειχθεί λίγο απογοητευτικά αφού η απώλεια βάρους είναι μέτρια και προσωρινή. Πρόσφατα, η δίαιτα χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη έχει προταθεί ως μια νέα θεραπευτική προσέγγιση για την παχυσαρκία [81, 82]. Δύο μελέτες [83, 84] που σύγκριναν μία ελεύθερης ενεργειακής πρόσληψης (ad libitum) χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη δίαιτα με μία υποθερμιδική, χαμηλή σε λιπίδια δίαιτα έδειξαν στατιστικά σημαντική μείωση στο βάρος και το δείκτη μάζας σώματος στους 4 και 12 μήνες μόνο στην ομάδα παρέμβασης με τη χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη δίαιτα.

Έτσι, η χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη δίαιτα φαίνεται να είναι μια πολλά υποσχόμενη εναλλακτική αντί για τη συμβατική θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας.

Διατροφική πυραμίδα

Η διατροφική πυραμίδα-οδηγός χρησιμοποιείται ως συστατικό ενός προγράμματος διαχείρισης βάρους στα παιδιά και έχει σχεδιαστεί για να παρέχει γενικές οδηγίες για διατροφή και άσκηση και όχι σαν εργαλείο απώλειας βάρους. Φαίνεται ότι από μόνη της δεν είναι αποτελεσματική για την απώλεια βάρους και γι'αυτό έχει χρησιμοποιηθεί σε ελάχιστες έρευνες. Στην έρευνα των Saelens et al., βρέθηκε ότι οι έφηβοι που χρησιμοποίησαν τη διατροφική πυραμίδα στο πρόγραμμα διαχείρισης βάρους τους, πήραν βάρος κατά τη διάρκεια της θεραπείας και στον επανέλεγχο σε σύγκριση με αυτούς που κατανάλωσαν μια ισορροπημένη, υποθερμιδική δίαιτα (ομάδα ελέγχου), οι οποίοι διατήρησαν το βάρος τους ή το μείωσαν ελάχιστα [85].

Διατροφικές παρεμβάσεις χωρίς «εξωτερικά επιβαλλόμενο» διαιτητικό περιορισμό

Καθώς τα παχύσαρκα παιδιά βρίσκονται ακόμα στην ανάπτυξη, οι δίαιτες που είναι πολύ χαμηλές σε θερμίδες δε συστήνονται και πιθανόν να μην είναι και απαραίτητες. Έτσι, σε κάποιες έρευνες δεν έχει γίνει χρήση διαιτολογίου, αλλά οι διαιτητικές συστάσεις βασίζονται σε διατροφικά σχήματα σύμφωνα με διεθνείς συστάσεις για παιδιά, όπως για παράδειγμα αυτές που αναφέρονται στην πυραμίδα διατροφής ενώ συχνά για να επιτευχθούν θέτονται στόχοι με τη βοήθεια γνωστικών και συμπεριφοριστικών τεχνικών. Στην έρευνα των Braet et al. [86], σε παιδιά 7-17 ετών έγινε παρέμβαση με στόχο την υιοθέτηση υγιεινού τρόπου ζωής. Η διατροφικές οδηγίες ήταν: 30% λιπίδια, 15% πρωτεΐνες, 55% υδατάνθρακες, 2 μερίδες φρούτων και 3 λαχανικών, 100 γρ. κρέας και 150 γρ. ψάρι, ημίπαχο γάλα και χαμηλό σε λιπαρά τυρί, υψηλά σε φυτικές ίνες δημητριακά, 3 γεύματα και δύο σνακ/ημέρα, περιορισμός αλλά όχι απαγόρευση αναψυκτικών, γλυκών και υψηλών σε θερμίδες τροφίμων. Τα παιδιά στην ομάδα παρέμβασης μείωσαν το βάρος τους αντίθετα με τα παιδιά στην ομάδα ελέγχου που το αύξησαν και επιπλέον έγιναν πιο ικανά στο να αντιμετωπίζουν εξωτερικά ερεθίσματα. Στους 6 και 14 μήνες, όμως, παρατηρήθηκε κάποια επανάκτηση βάρους. Υποσχόμενα αποτελέσματα δείχνουν και άλλες μελέτες όπως αυτή των Amador et al. [87] όπου χρησιμοποιήθηκε μη θερμιδική δίαιτα σε παχύσαρκους εφήβους και παρατηρήσαμε μείωση του βάρους για το ύψος. Επίσης σε μια άλλη μελέτη των Braet et al. [88], χωρίς χρήση διαιτολογίου, τα παιδιά κατά την παρέμβαση έχασαν 49% του βάρους τους και διατηρήθηκε 32% περίπου απώλεια μετά από 14 μήνες. Φαίνεται, λοιπόν, ότι μια τέτοια γνωσιακή-συμπεριφοριστική προσέγγιση χωρίς δίαιτα αποτελεί μια υποσχόμενη θεραπευτική εναλλακτική για την παιδική παχυσαρκία, χωρίς σοβαρό ενεργειακό περιορισμό και με καλύτερα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα.

Η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη δίαιτα είναι μία περιορισμένης ενέργειας χαμηλών λιπιδίων δίαιτα. Από τα παραπάνω βλέπουμε, όμως, πως τέτοιες δίαιτες δεν είναι πλέον καλύτερες από άλλες με περιορισμένες θερμίδες στην απώλεια και τη διατήρηση του βάρους. Αυτή η έλλειψη αποτελεσματικότητας και η συνεχής αύξηση της παχυσαρκίας έχει κινήσει το ενδιαφέρον για τις δίαιτες χαμηλών υδατανθράκων και χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη. Είναι δύσκολο να ακολουθήσει κανείς υποθερμιδικές δίαιτες γιατί δε σταματούν εύκολα την πείνα και επομένως απαιτούν συμβιβασμό και περιορισμό που οι περισσότεροι άνθρωποι και ιδιαίτερα τα παιδιά δυσκολεύονται να διατηρήσουν. Οι δίαιτες χωρίς ενεργειακό περιορισμό (ad libitum), οι οποίες αυξάνουν τον κορεσμό και επομένως μειώνουν την ενεργειακή πρόσληψη, μπορεί να

είναι πιο αποτελεσματικές στη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας από τις συμβατικές δίαιτες. Η πρωτεΐνη θεωρείται το πιο χορταστικό από τα μακροθρεπτικά συστατικά, επομένως, οι δίαιτες χαμηλών υδατανθράκων/υψηλών πρωτεϊνών μπορεί να επιφέρουν μεγαλύτερη επίδραση στον κορεσμό από τις δίαιτες υψηλών υδατανθράκων/χαμηλών πρωτεϊνών [89]. Επίσης, δίαιτες που είναι σχεδιασμένες για να μειώνουν την απόκριση της ινσουλίνης στους απορροφούμενους υδατάνθρακες, μπορεί επίσης να μειώνουν την πείνα, αφού ο κορεσμός μετά από ένα γεύμα φαίνεται να σχετίζεται αντίστροφα με τη γλυκαιμική και την ινσουλιναϊκή απόκριση. Επομένως, μπορούν να προάγουν την απώλεια βάρους επειδή η ενεργειακή πρόσληψη μειώνεται.

Στις περισσότερες μελέτες με διατροφικές παρεμβάσεις βλέπουμε ότι μειώθηκε το βάρος αλλά αυτό το αποτέλεσμα μειώνεται με την πάροδο του χρόνου και όσο πιο μακρινός είναι ο επανέλεγχος. Γενικά, οι δίαιτες χαμηλών υδατανθράκων, είτε είναι χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη είτε όχι, φαίνονται να είναι τόσο αποτελεσματικές όσο είναι και οι συμβατικές υποθερμιδικές δίαιτες χαμηλού λιπιδίων. Τα μακροχρόνια αποτελέσματά τους, όμως, είναι άγνωστα.

Είναι ασυνήθιστο να αξιολογείται η διατροφική παρέμβαση ως μόνο συστατικό μιας θεραπείας. Η παχυσαρκία είναι μια πολύπλοκη κατάσταση με πολλούς γενετικούς, οικογενειακούς και περιβαλλοντικούς αιτιολογικούς παράγοντες. Η διατροφική τροποποίηση αποτελεί ένα παράγοντα-κλειδί για την επιτυχημένη θεραπεία της παχυσαρκίας αλλά και άλλοι παράγοντες, όπως η σωματική δραστηριότητα και η συμπεριφοριστική τροποποίηση παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο.

B) ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΜΕ ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Τα προγράμματα θεραπείας παχυσαρκίας που βασίζονται μόνο σε δίαιτες, ιδιαίτερα εκείνες που είναι πολύ περιοριστικές, έχουν φτωχά μακροχρόνια αποτελέσματα, αφού μέσα σε 2-3 χρόνια τα περισσότερα άτομα επανακτούν όλο το χαμένο βάρος [90]. Επειδή αυτά τα αποτελέσματα είναι αποθαρρυντικά, υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για την άσκηση ως συστατικό της θεραπείας.

Τα περισσότερα προγράμματα επιτυχημένης απώλειας και διατήρησης βάρους τονίζουν τη σημασία της ενσωμάτωσης της σωματικής δραστηριότητας σε προγράμματα θεραπείας παιδικής παχυσαρκίας. Η τακτική άσκηση έχει επιπλέον οφέλη για την υγεία τόσο για τους ενήλικες όσο και για τα παιδιά όπως την πρόληψη μελλοντικής επανάκτησης βάρους, μείωση της θνησιμότητας από την παχυσαρκία, βελτιωμένη ινσουλινοευαισθησία, μείωση της

πίεσης του αίματος, βελτιωμένη κοινωνικοποίηση μέσα από τη συμμετοχή σε ομαδικές δραστηριότητες, διατήρηση ή και αύξηση της άλιπης μάζας σώματος [91], που θα διατηρήσει το μεταβολικό ρυθμό ηρεμίας και θα βελτιώσει τη φυσική κατάσταση, μείωση των ανεπιθύμητων επιδράσεων της άσκησης μέσω βελτίωση της ευρωστίας και αύξηση των ικανοτήτων και της αυτοεκτίμησης των παιδιών.

Αύξηση της σωματικής δραστηριότητας

Η σωματική δραστηριότητα είναι το μόνο μετατρέψιμο συστατικό της ενεργειακής κατανάλωσης, που είναι μέρος του ενεργειακού ισοζυγίου. Συνεπώς, αυξάνοντας τη σωματική δραστηριότητα, μπορούμε να βελτιώσουμε την απώλεια και τη διατήρηση του βάρους. Είναι, όμως, πιο εύκολο να μειώσουμε την ενεργειακή πρόσληψη 500-1000 θερμίδες από το να αυξήσουμε αντίστοιχα την ενεργειακή κατανάλωση, επομένως η σωματική δραστηριότητα έχει μικρότερη επίδραση στην απώλεια βάρους από ότι η διατροφική παρέμβαση. Από μελέτες βλέπουμε πως η αύξηση της σωματικής δραστηριότητας δεν επιφέρει σημαντική απώλεια βάρους αλλά μειώνει τον κίνδυνο επανάκτησής του. Σε μερικές μελέτες φαίνεται ότι η αυξημένη σωματική δραστηριότητα σχετίζεται με μειωμένο δείκτη μάζας σώματος σε παιδιά και εφήβους [92-94]. Στην έρευνα των Berkey et al [93] εξετάστηκε η σχέση ανάμεσα στις αλλαγές του ΔΜΣ και των αλλαγών της αυτοαναφερούμενης ψυχαγωγικής σωματικής δραστηριότητας και των καθιστικών δραστηριοτήτων (τηλεόραση, ηλεκτρονικά παιχνίδια) σε ένα χρόνο σε παιδιά 10-15 ετών. Η αύξηση της σωματικής δραστηριότητας σχετίστηκε με μείωση του ΔΜΣ σε κορίτσια και υπέρβαρα αγόρια ενώ αντίθετα τα υψηλότερα επίπεδα της καθιστικής δραστηριότητας σχετίστηκαν με αυξημένο ΔΜΣ στα κορίτσια.

Βλέπουμε ότι με πρόγραμμα πρόπονησης 40 λεπτά/ημέρα, 5 φορές/εβδομάδα για 4 μήνες σε παχύσαρκα παιδιά βελτιώθηκαν συστατικά του μεταβολικού συνδρόμου, μεταξύ των οποίων και το ποσοστό λίπους, τα οφέλη όμως χάνονται όταν τα παιδιά σταματήσουν την άσκηση [95]. Αντίστοιχα, με παρόμοια άσκηση, είδαμε μείωση στο ποσοστό λίπους και στην έρευνα των Gutin et al. [96]. Επίσης, όταν συνδυάστηκε η τηλεθέαση με τη σωματική δραστηριότητα, δηλαδή όταν τα παιδιά έβλεπαν τηλεόραση έπρεπε να κάνουν και ποδήλατο, ο χρόνος τηλεθέασης μειώθηκε και η σωματική δραστηριότητα (στατικό ποδήλατο) αυξήθηκε [97]. Όσον αφορά την ένταση της άσκησης, σε μια έρευνα σε παχύσαρκους εφήβους φάνηκε πως η προπόνηση άσκησης, ιδιαίτερα η υψηλής έντασης, βελτίωσε περισσότερο την

καρδιαγγειακή ευρωστία αλλά ήταν το ίδιο αποτελεσματική στην επίδραση στη σύσταση σώματος με τη μέτρια έντασης άσκηση [98].

Επιπλέον, φαίνεται ότι η επιτηρούμενη άσκηση βοηθά για 9-12 μήνες στη διατήρηση του βάρους και φέρνει μια μικρή μείωση στο ΔΜΣ (0,6%) σε παιδιά 12-14 ετών αλλά όταν σταματήσει τα οφέλη για την υγεία εξαφανίζονται [99].

Όταν η άσκηση χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τη διατροφή σε παρεμβάσεις σε παχύσαρκα παιδιά και εφήβους έχει επιπρόσθετα οφέλη από τη δίαιτα μόνη της. Βλέπουμε για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα μείωση του ποσοστού υπέρβαρου στην ομάδα με διατροφή και άσκηση σε σχέση μόνο με διατροφή (έως 6 μήνες και έως 2 μήνες αντίστοιχα) [100], μεγαλύτερη μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου (14,8% vs 41,4%) [71], μείωση του σωματικού βάρους και των δερματικών πτυχών και παράλληλα διατήρηση της άλιπης μάζας σώματος ενώ, αντίθετα, αύξηση στην ομάδα ελέγχου [101], μεγαλύτερη επίδραση στη μείωση της πίεσης με πρόγραμμα απώλειας βάρους που συνδυάζει διατροφή, άσκηση και περιορισμό θερμίδων [102], μεγαλύτερη βελτίωση της αγγειακής δυσλειτουργίας που διατηρείται ένα χρόνο στην ομάδα με το συνδυασμό διατροφής και άσκησης [103].

Σε όλες τις παραπάνω έρευνες, η επίδραση στο σωματικό βάρος ήταν σημαντικές και μεγαλύτερες όπου ο όγκος της άσκησης ήταν μεγαλύτερος, ενώ μη σημαντικές και μικρότερες επιδράσεις είδαμε στις μελέτες με χαμηλότερες δόσεις άσκησης (155-180 λεπτά/εβδομάδα vs 120-150 λεπτά/εβδομάδα).

Από τις παραπάνω, μικρής διάρκειας μελέτες, βλέπουμε ότι μέτρια προς υψηλής έντασης αερόβια άσκηση διάρκειας 155-180 λεπτά/εβδομάδα είναι αποτελεσματική για τη μείωση του σωματικού λίπους σε υπέρβαρα παιδιά και εφήβους αλλά φαίνεται να έχουν μικρή επίδραση στο σωματικό βάρος και την κεντρική παχυσαρκία. Οι παρούσες συστάσεις για τον όγκο της σωματικής δραστηριότητας για τη θεραπεία της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους που έχουν δημοσιευθεί από διάφορες ειδικές επιτροπές είναι περίπου 30-60 λεπτά/ημέρα μέτριας έντασης, τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας ή 210-360 λεπτά/εβδομάδα, δηλαδή περισσότερο από τις δόσεις που χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα στις περισσότερες μελέτες [57, 104].

Μείωση της καθιστικής συμπεριφοράς

Η αύξηση της σωματικής δραστηριότητας δεν είναι τόσο εύκολη, δεδομένης της τάσης του ανθρώπου να επιλέγει καθιστικές συμπεριφορές και του περιορισμένου χρόνου που έχει. Ένας βασικός λόγος γι' αυτό είναι η εύκολη πρόσβαση των καθιστικών συμπεριφορών ενώ οι σωματικές δραστηριότητες απαιτούν περισσότερη προσπάθεια και συνοδεύονται συχνά από δυσφορία. Λίγα γνωρίζουμε για τους παράγοντες που προσδιορίζουν αν ένα άτομο είναι δραστήριο ή όχι αλλά φαίνεται τελευταία πως στα νεαρά παιδιά η καθημερινή δραστηριότητα ρυθμίζεται κεντρικά και λιγότερο περιβαλλοντικά [105].

Η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας αποτελεί παράγοντα κινδύνου για παχυσαρκία και ινσουλινοαντίσταση σε παιδιά σχολικής ηλικίας [106]. Διάφορες μελέτες δείχνουν πως τα μη δραστήρια παιδιά έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα από τα δραστήρια παιδιά να γίνουν μη δραστήριοι ενήλικες και αυξημένο κίνδυνο για παχυσαρκία, διαβήτη, υπέρταση, δυσλιπιδαιμία και καρδιαγγειακές ασθένειες [107-110]. Τα παιδιά που είναι λιγότερο σωματικά δραστήρια είναι πιθανότερο να γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Φαίνεται πως τα παχύσαρκα παιδιά αν είχαν ίδια πρόσβαση σε καθιστικές και σωματικές δραστηριότητες θα διάλεγαν τις καθιστικές [111]. Επομένως, αφού βλέπουμε ότι η παχυσαρκία είναι ένας παράγοντας που προάγει την ενισχυτική αξία της καθιστικής συμπεριφοράς και αφού η πρόσβαση στις καθιστικές συμπεριφορές είναι πολύ ευκολότερη από ότι στις φυσικές δραστηριότητες για τους περισσότερους ανθρώπους, υποθέτουμε ότι θα μπορούμε να στοχεύσουμε ευκολότερα στη μείωση των καθιστικών συμπεριφορών για τη ρύθμιση του βάρους.

Υπάρχουν πολλές έρευνες που δείχνουν ότι η τηλεόραση και ηλεκτρονικά παιχνίδια σχετίζονται θετικά με την παχυσαρκία [112, 113]. Τα παιδιά που παρακολουθούσαν τηλεόραση 4 ή περισσότερες ώρες/ημέρα καθημερινά είχαν υψηλότερο ΔΜΣ από τα παιδιά που παρακολουθούσαν λιγότερο από 2 ώρες/ημέρα [106]. Επίσης, οι ώρες τηλεθέασης το Σαββατοκύριακο κατά την πρώιμη παιδική ηλικία φαίνεται να επηρεάζουν το ΔΜΣ στην ενήλικη ζωή [114]. Η τηλεθέαση μπορεί να επηρεάσει το σωματικό βάρος και να αυξήσει το ΔΜΣ με δύο τρόπους: α) μειώνοντας το χρόνο για σωματική δραστηριότητα και β) μέσω παθητικής κατανάλωσης σνακ και ανθυγιεινών τροφικών επιλογών κατά τη διάρκεια τηλεθέασης αλλά και μέσω των διαφημίσεων τροφίμων χαμηλής θρεπτικής αξίας [115].

Έτσι, για όλους τους παραπάνω λόγους, στόχος πολλών παρεμβάσεων είναι η μείωση των καθιστικών δραστηριοτήτων και ιδιαίτερα αυτών στις οποίες τα παιδιά έχουν αυξημένη προτίμηση όπως η τηλεόραση, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και ο ηλεκτρονικός υπολογιστής. Η ομάδα του Epstein [116] έχει δείξει πως είτε με μείωση των καθιστικών συμπεριφορών είτε με

αύξηση της σωματικής δραστηριότητας είτε με συνδυασμό τους έχουμε σημαντική μείωση του ποσοστού υπέρβαρου μετά από 4 μήνες ενώ μετά από ένα χρόνο η ομάδα μείωσης καθιστικής δραστηριότητας είχε μεγαλύτερη μείωση από τις άλλες δύο ομάδες. Επίσης τα παιδιά αυτής της ομάδας αύξησαν την αρέσκειά τους στην υψηλή έντασης άσκηση και ανέφεραν χαμηλότερη ενεργειακή πρόσληψη από τις άλλες δύο ομάδες. Τα αποτελέσματα αυτά υποστηρίζουν το στόχο μείωσης του χρόνου των καθιστικών δραστηριοτήτων για την απώλεια βάρους.

Έχουν χρησιμοποιηθεί διάφοροι τρόποι μείωσης της καθιστικής συμπεριφοράς. Στην έρευνα των Epstein et al. [117], σε παχύσαρκα παιδιά 8-12 ετών, χρησιμοποιήθηκαν 3 μέθοδοι μείωσης: α) *ενίσχυση* (κέρδιζαν πόντους) για μείωση υψηλής προτίμησης καθιστική δραστηριότητα, β) *τιμωρία* (αφαίρεση πόντων) για υψηλής προτίμησης καθιστική δραστηριότητα, γ) *περιορισμός* στην πρόσβαση υψηλής προτίμησης καθιστική δραστηριότητα ή δ) ομάδα ελέγχου που δεν είχε σχέση με δραστηριότητα. Τα παιδιά στις ομάδες της ενίσχυσης και της τιμωρίας ήταν πιο φυσικά δραστήρια κατά την παρέμβαση αλλά η αρέσκεια για τις καθιστικές δραστηριότητες-στόχους μειώθηκε μόνο στην ομάδα ενίσχυσης ενώ αυξήθηκε στις ομάδες του περιορισμού και ελέγχου. Βλέπουμε ότι οι μειώσεις στην υψηλής προτίμησης καθιστική δραστηριότητα μέσω ενίσχυσης μπορεί να αυξήσει τη σωματική δραστηριότητα και να μειώσει την αρέσκεια για τις καθιστικές δραστηριότητες-στόχους. Ενισχύοντας τα παιδιά να είναι λιγότερο καθιστικά αύξησαν τη σωματική τους δραστηριότητα σε παρόμοιο βαθμό όπως όταν τα ενίσχυναν να αυξήσουν τη σωματική τους δραστηριότητα [117, 118].

Φυσικά, ο στόχος είναι η μείωση της καθιστικής συμπεριφοράς να αντικατασταθεί τουλάχιστον εν μέρει με κάποια σωματική δραστηριότητα και όχι με μία άλλη καθιστική δραστηριότητα. Αν και υποθέτουμε πως οι καθιστικές δραστηριότητες παίρνουν τη θέση της σωματικής δραστηριότητας, εάν αυτές είναι περισσότερο ενισχυτικές από τη σωματική δραστηριότητα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να γίνουν τα παιδιά περισσότερο δραστήρια. Στη μελέτη των Salmon et al. βλέπουμε πως περισσότερα από τα μισά παιδιά μείωσαν τις ώρες τηλεθέασης ενώ λιγότερα από τα μισά αύξησαν τη φυσική τους δραστηριότητα [119].

Παρ' όλα αυτά, η τηλεθέαση δε σχετίζεται πάντα με αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης των παιδιών. Η τηλεθέαση μπορεί είτε να αυξήσει είτε να μειώσει την ενεργειακή πρόσληψη των παιδιών, ανάλογα με την προηγούμενη εμπειρία τους να βλέπουν ή όχι τηλεόραση όταν τρώνε [120]. Η τηλεόραση και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια μπορεί να εμποδίσουν την ικανότητα ρύθμισης της ενεργειακής πρόσληψης και να προάγουν την υπερπρόσληψη. Φαίνεται ότι σε μερικά παιδιά προσχολικής ηλικίας, που είχαν συνηθίσει να τρώνε ενώ βλέπουν τηλεόραση, η

παρουσία τηλεόρασης αύξησε την ενεργειακή τους πρόσληψη στα γεύματα και στα σνακ σε σχέση με την απουσία τηλεόρασης, ενώ σε άλλα παιδιά μειώθηκε η ενεργειακή πρόσληψη με την παρουσία τηλεόρασης.

Γ) Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΓΟΝΕΑ

Η συμμετοχή της οικογένειας είναι πολύ σημαντική στη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας. Το οικογενειακό περιβάλλον μπορεί να επηρεάσει το ενεργειακό ισοζύγιο του παιδιού και τη σύσταση της δίαιτας με πολλούς τρόπους. Οι γονείς επηρεάζουν το οικογενειακό περιβάλλον εκθέτοντας τα μέλη της οικογένειας σε συγκεκριμένα τρόφιμα, ενθαρρύνοντάς τα να καταναλώσουν συγκεκριμένα τρόφιμα ή επιτρέποντας συγκεκριμένα τρόφιμα στο καθημερινό διαιτολόγιο [121-123]. Επίσης, σημαντικό ρόλο παίζουν οι πρακτικές σίτισης της οικογένειας και το φυσικό και συναισθηματικό περιβάλλον στο οποίο λαμβάνει χώρα η σίτιση. Επιπλέον, οι γονείς μπορεί να λειτουργούν ως πρότυπα για τη συμπεριφορά σίτισης και δραστηριότητας των παιδιών τους, παρ'όλο που σε κάποιες μελέτες φαίνεται μικρή ομοιότητα στις τροφικές προτιμήσεις της οικογένειας [124].

Η ανάμειξη του γονέα σε παρεμβάσεις θεραπείας παιδικής παχυσαρκίας έχει χρησιμοποιηθεί αρκετά και με διάφορους ρόλους. Όλες αυτές οι μελέτες έχουν χρησιμοποιήσει συμπεριφοριστικές τεχνικές, διατροφική εκπαίδευση και άσκηση με ή χωρίς τη συμμετοχή του γονέα.

Οι Epstein et al. [125] μελέτησαν την απώλεια βάρους τόσο στα παιδιά (6-12 ετών) όσο και στους γονείς, δηλαδή χρησιμοποίησαν το γονέα ως «στόχο» στην παρέμβαση κατηγοριοποιώντας τα άτομα σε 3 ομάδες: ομάδα με στόχο το παιδί και το γονέα, ομάδα με στόχο μόνο το παιδί και ομάδα ελέγχου. Όλες οι ομάδες έλαβαν εκπαίδευση για διατροφή, άσκηση και συμπεριφοριστικά στοιχεία. Στο τέλος της παρέμβασης (8 μήνες) και στον επανέλεγχο (13 μήνες) οι τρεις ομάδες δε διέφεραν στο ποσοστό υπέρβαρου. Όμως, οι γονείς στην ομάδα παιδί και γονέας έχασαν σημαντικά περισσότερο βάρος κατά την παρέμβαση αλλά όχι στον επανέλεγχο σε σχέση με τις άλλες δύο ομάδες. Στον επανέλεγχο η ομάδα γονέα και παιδιού ήταν λιγότερο υπέρβαρη από την ομάδα ελέγχου. Στα 5 και 10 χρόνια επανελέγχου η ομάδα με το γονέα ως «στόχο» παρουσίασε σημαντική μείωση ενώ οι άλλες δύο παρουσίασαν αύξηση [65]. Οι σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων φάνηκαν μεταξύ ενός και 5 ετών αφού έπειτα φαίνεται να έμεινε σταθερό το ποσοστό υπέρβαρου. Φαίνεται, δηλαδή, ότι όσο πιο

πολύ διατηρήσει ένα παιδί το χαμένο βάρος τόσο αυξάνεται η πιθανότητα να το διατηρήσει και στο μέλλον. Στα 10 χρόνια επανελέγχου [65], παρατηρήθηκε ότι οι θεραπείες που στοχεύουν σε αλλαγή των συνηθειών και απώλεια βάρους των παχύσαρκων γονέων και των παιδιών μαζί είναι καλύτερες από θεραπείες που στοχεύουν στην αλλαγή των συνηθειών και του βάρους μόνο του παιδιού ανεξάρτητα από την επιτυχία του γονέα καθώς και από την ομάδα ελέγχου που στοχεύει μόνο στη συμμετοχή της οικογένειας.

Σε μία άλλη έρευνα, των Brownell et al. [126], που έγινε σε παχύσαρκα παιδιά 12-16 ετών, βλέπουμε ένα διαφορετικό ρόλο του γονέα, που χρησιμοποιείται ως «**βοηθός**», συμμετέχοντας στις συνεδρίες μαζί ή χωριστά από το παιδί. Χρησιμοποιήθηκε συμπεριφοριστική τροποποίηση, διατροφή και άσκηση και τα άτομα χωρίστηκαν σε 3 ομάδες: μητέρες και παιδιά μαζί, μητέρες και παιδιά ξεχωριστά και παιδιά μόνο τους. Φάνηκε ότι στο τέλος της παρέμβασης, οι μητέρες και τα παιδιά στην ομάδα που τους έβλεπαν ξεχωριστά έχασαν σημαντικά περισσότερο βάρος (8,4 kg) από ότι η ομάδα που τους έβλεπαν μαζί (5,3 kg) ή η ομάδα με τα παιδιά μόνο τους (3,3 kg) ενώ μετά από 1 χρόνο (επανελέγχος) οι διαφορές ανάμεσα στις ομάδες αυξήθηκαν ακόμα περισσότερο, όπου η ομάδα με τη μητέρα και το παιδί ξεχωριστά κατάφερε και διατήρησε μια μέση απώλεια 7,7 kg σε σύγκριση με τις άλλες 2 ομάδες που πήραν 3 kg κατά μέσο όρο. Από τα αποτελέσματα αυτά βλέπουμε ότι ένα τέτοιο πρόγραμμα με τροποποίηση συμπεριφοράς και συμμετοχή του γονέα μπορεί να φέρει σημαντική απώλεια βάρους σε παχύσαρκα παιδιά και ότι και η φύση της γονικής ανάμειξης μπορεί να είναι επίσης σημαντική. Τα μικρότερα παιδιά μπορεί να χρειάζονται περισσότερη επιτήρηση από τους γονείς τους ενώ οι έφηβοι μπορεί να χρειάζονται περισσότερη ανεξαρτησία.

Άλλη μία μελέτη, των Coates et al. [121], όπου μελέτησαν το ρόλο του γονέα ως «**βοηθό**» σε ένα πρόγραμμα θεραπείας υπέρβαρων εφήβων, 15 εβδομάδων, όπου χρησιμοποιήθηκαν 2 ομάδες: με συμμετοχή του γονέα, όπου οι γονείς παρακολούθησαν κάποια ξεχωριστά μαθήματα για να βοηθήσουν στην απώλεια βάρους του παιδιού και χωρίς τη συμμετοχή του γονέα. Στο τέλος της παρέμβασης οι έφηβοι στην ομάδα συμμετοχής του γονέα έχασαν περισσότερο βάρος (8,4%) από την ομάδα χωρίς τη συμμετοχή του γονέα (5,1%), το οποίο και διατήρησαν στον επανελέγχο, στους 9 μήνες, ενώ η δεύτερη ομάδα έχασε ακόμα περισσότερο (8,2%).

Επίσης τη συμμετοχή του γονέα με το ρόλο του «βοηθού» μελέτησαν οι Kirschenbaum et al. [123], σε ένα συμπεριφοριστικό πρόγραμμα απώλειας βάρους, 9 εβδομάδων, για παιδιά στην προεφηβεία (9-13 ετών). Τα ζευγάρια παιδιού-γονέα χωρίστηκαν τυχαία σε μία από τις 3

ομάδες: μία γονέας και παιδί συμπεριφοριστική ομάδα όπου ο γονέας και το παιδί συμμετείχαν μαζί στις συνεδρίες, μία συμπεριφοριστική ομάδα που το παιδί ήταν μόνο του και τα ίδια τα παιδιά θα έπρεπε να διδάξουν στους γονείς αυτά που μάθαιναν στις συνεδρίες και μία ομάδα ελέγχου (άτομα σε λίστα αναμονής για μελλοντική παρέμβαση). Τα άτομα στις ομάδες παρέμβασης έλαβαν διατροφική εκπαίδευση και πληροφορίες για άσκηση. Τα παιδιά των δύο ομάδων παρέμβασης, γονέας και παιδί και παιδί μόνο του έχασαν ένα σημαντικά υψηλότερο ποσοστό σωματικού βάρους (-6,3% και -7,1% αντίστοιχα) σε σχέση με τα παιδιά στην ομάδα ελέγχου που πήραν (+0,6%).

Σε μία άλλη μελέτη, οι Wadden et al. [127] μελέτησαν διαφορετικά επίπεδα συμμετοχής του γονέα ως «**βοηθό**» εξετάζοντας ένα πρόγραμμα 16 εβδομάδων με τροποποίηση διατροφικών συνηθειών, άσκησης και συμπεριφοράς. Έγιναν 3 ομάδες με: μία ομάδα που τα παιδιά συμμετείχαν μόνα τους χωρίς τη συμμετοχή του γονέα, μία ομάδα που συμμετείχαν και το παιδί και ο γονέας σε παράλληλες αλλά ξεχωριστές συνεδρίες και μία ομάδα όπου το παιδί και ο γονέας παρακολουθούσαν μαζί τη συνεδρία. Μετά το τέλος της παρέμβασης, η μείωση του βάρους στις τρεις ομάδες ήταν 1,6 kg, 3,7 kg και 3,1 kg στην ομάδα που το παιδί ήταν μόνο του, την ομάδα που το παιδί και ο γονέας συμμετείχαν μαζί και την ομάδα που το παιδί και ο γονέας συμμετείχαν ξεχωριστά αντίστοιχα. Όσες περισσότερες συνεδρίες παρακολουθούσαν οι γονείς, τόσο μεγαλύτερη απώλεια βάρους είχαν τα παιδιά, χωρίς να είναι αυτή η διαφορά στατιστική σημαντική. Όσον αφορά τον επανέλεγχο, αυτή ήταν η μόνη μελέτη που δεν είχε μία εξάμηνη, τουλάχιστον, επαναξιολόγηση.

Η ομάδα του Israel έχει ασχοληθεί αρκετά με το ρόλο του γονέα στα προγράμματα θεραπείας παιδικής παχυσαρκίας. Σε μία από τις πρώτες μελέτες [128], σε παιδιά 8-12 ετών, χρησιμοποίησε 3 ομάδες ως εξής: μία ομάδα απώλειας βάρους με στόχο και τα παιδιά και τους γονείς-γονέας ως «**στόχος**», μία ομάδα με παιδιά και γονείς με εκπαίδευση του γονέα-γονέας ως «**βοηθός**» και μία ομάδα ελέγχου με παιδιά και γονείς. Μετά το τέλος της παρέμβασης (8 εβδομάδες), τα παιδιά των οποίων οι γονείς ήταν «στόχος» μείωσης βάρους και στην ομάδα που ήταν «βοηθός» έχασαν υψηλότερο ποσοστό βάρους από την ομάδα ελέγχου (-11,6% και -7,2% vs. -0,9% αντίστοιχα), ενώ μετά τον 1 χρόνο επανέλεγχου μόνο τα παιδιά με το γονέα ως βοηθό διατήρησαν το βάρος τους. Επιπλέον οι γονείς στις 2 ομάδες παρέμβασης, έχασαν περισσότερο βάρος από την ομάδα ελέγχου (-11,6% και -7,2% vs. -0,9%).

Σα συνέχεια αυτής της μελέτης, οι Israel et al. [129] μελέτησαν επίσης τη συμμετοχή του γονέα με δύο διαφορετικούς ρόλους, ως «βοηθός» ή ως «στόχος», σε παιδιά 9-13 ετών. Η διάρκεια του προγράμματος ήταν 8 εβδομάδες εντατικής φάσης αλλά επέκτειναν την παρέμβαση με άλλες 6 συνεδρίες τις επόμενες 18 εβδομάδες. Έτσι, είχαμε δύο ομάδες παρέμβασης, χωρίς ομάδα ελέγχου, όπου ο ρόλος ως «βοηθός» στόχευε σε συμπεριφορές που θα διευκολύνουν το παιδί στην απώλεια βάρους του και ο ρόλος ως «στόχος» περιλάμβανε πρόγραμμα απώλειας βάρους παράλληλο με του παιδιού. Βρέθηκε ότι υπήρχε τάση για μικρή υπεροχή για την ομάδα με το γονέα ως «βοηθός», όμως, μετά τον 1 χρόνο επανέλεγχου, δεν υπήρχε διαφορά στα ποσοστά επιτυχίας ή στην κατάσταση βάρους των παιδιών στις 2 ομάδες. Η απώλεια διαφοράς ανάμεσα στις 2 ομάδες μπορεί να οφείλεται ίσως στη χαμηλή συμμόρφωση στο ρόλο του γονέα και προτείνουν βελτίωση.

Λίγο αργότερα, οι Israel et al. [130] θέλησαν να αξιολογήσουν την ενίσχυση του αυτοέλεγχου του παιδιού, κάνοντας μικρότερη τη συμμετοχή του γονέα, στη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας με τη χρήση ενός συμπεριφοριστικού προγράμματος. Είσοσι παχύσαρκα παιδιά χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες: μία ομάδα με τυπική θεραπεία, όπου δόθηκε έμφαση στην ευθύνη του γονέα για να εκπληρώνει το παιδί τις υποχρεώσεις του στο πρόγραμμα και μία ομάδα με ενισχυμένη ανάμειξη του παιδιού, όπου δόθηκε λιγότερη έμφαση στον έλεγχο του γονέα και μεγαλύτερη προσοχή στην αυτοδιαχείριση της προσπάθειας απώλειας βάρους τους. Τα παιδιά και στις δύο ομάδες μείωσαν σημαντικά το ποσοστό υπέρβαρου στους 6 μήνες και στον 1 χρόνο, η τυπική θεραπεία από 45,9% στην αρχή σε 33,4% στους 6 μήνες και 42,5% στον 1 χρόνο και η ομάδα ενισχυμένης ανάμειξης του παιδιού από 48,1% σε 32,6% και 42,3% αντίστοιχα. Στα 3 χρόνια και οι δύο ομάδες αύξησαν το ποσοστό υπέρβαρου, με την ομάδα τυπικής θεραπείας να είναι σε υψηλότερα επίπεδα από την ομάδα ενισχυμένης συμμετοχής του παιδιού (52,3% vs. 43,3%) και μάλιστα σε υψηλότερα επίπεδα και από την αρχή της παρέμβασης. Υπήρχε, όμως, μία ένδειξη για τα οφέλη της ενισχυμένης συμμετοχής του παιδιού στα 3 χρόνια επανελέγχου και στα 6 ½ χρόνια της μακροχρόνιας παρακολούθησης (+3 χρόνια πριν την παρέμβαση). Βλέπουμε, ότι η μεγαλύτερη ευθύνη που δίνεται στο παιδί δεν φαίνεται να επηρεάζει αρνητικά την αποτελεσματικότητα της θεραπείας.

Το ρόλο του γονέα ως «βοηθός» έχουν χρησιμοποιήσει και οι Braet et al. [131] οι οποίοι εφάρμοσαν ένα γνωσιακό συμπεριφοριστικό πρόγραμμα στο οποίο η οικογένεια εκπαιδεύεται στο πώς θα βοηθήσει και θα συνεργαστεί με το παιδί ώστε να κάνει τις απαραίτητες αλλαγές αλλά το ίδιο το παιδί είναι υπεύθυνο για τις αποφάσεις του. Το πρόγραμμα περιγράφεται μέσω μελέτης μια περίπτωση ενός 12χρονου αγοριού και το πρωτόκολλο περιλαμβάνει 12

εβδομαδιαίες συνεδρίες, από τις οποίες μία παρακολουθούν γονείς και παιδιά μαζί και μετά μηνιαίες για ένα χρόνο που τις παρακολουθούν επίσης μαζί. Η απώλεια βάρους δεν ήταν ο πρωταρχικός στόχος, παρ'όλα αυτά το παιδί έχασε πάνω από 10 κιλά.

Τέλος, οι Golan et al. [132], θεωρώντας πολύ σημαντικό το ρόλο του γονέα στη σίτιση, στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών και κατά συνέπεια στο βάρος τους, χρησιμοποίησαν το γονέα ως **«αποκλειστικό φορέα αλλαγών»** στο παιδί στην ομάδα παρέμβασης και τα παιδιά ως αποκλειστικούς φορείς αλλαγών, στην ομάδα ελέγχου. Η μελέτη έγινε σε παχύσαρκα παιδιά 6-11 ετών και είχε διάρκεια 1 χρόνο. Οι γονείς ως αποκλειστικοί φορείς αλλαγών είχαν την ευθύνη να βοηθούν το παιδί τους να τρώει θρεπτικά γεύματα, στην άσκηση και να το κατευθύνουν προς μια υγιεινή συμπεριφορά. Και οι δύο ομάδες έλαβαν πληροφορίες για διατροφή και άσκηση και συμπεριφοριστική τροποποίηση. Μετά το τέλος του προγράμματος, η μείωση του βάρους ήταν σημαντικά μεγαλύτερη στην ομάδα παρέμβασης (14,6%) από ότι στην ομάδα ελέγχου (8,1%) ενώ το ποσοστό παραίτησης-αποχώρησης (drop out) ήταν 9 φορές μεγαλύτερο στην ομάδα ελέγχου από την ομάδα παρέμβασης. Επομένως, όπως φαίνεται από την απώλεια βάρους και το ποσοστό αποχώρησης, οι Golan et al. έδειξαν πως χρησιμοποιώντας το γονέα ως αποκλειστικό φορέα αλλαγών είχε καλύτερα αποτελέσματα από τη συμβατική προσέγγιση.

Θέλοντας να δείξουν και τα μακροχρόνια αποτελέσματα αυτού του προγράμματος, οι Golan et al. εξέτασαν τα παιδιά αυτά μετά από 7 χρόνια [61] και βρέθηκε ότι η μέση μείωση στο ποσοστό υπέρβαρου ήταν 29% στην ομάδα με το γονέα μόνο ενώ 20,2% στην ομάδα με το παιδί μόνο, διαφορά που ήταν στατιστικά σημαντική, επιβεβαιώνοντας ότι και μακροπρόθεσμα η θεραπεία με το γονέα ως αποκλειστικό φορέα αλλαγών ήταν ανώτερη της συμβατικής (μόνο με το παιδί).

Ενώ έχουν γίνει αρκετές μελέτες για μέτρια παχύσαρκα παιδιά, λίγες έρευνες έχουν εστιάσει στη θεραπεία της παιδικής σοβαρής παχυσαρκίας (δείκτης μάζας σώματος $> 95^o$). Οι Levine et al. [62] έκαναν μια τέτοια προσπάθεια σε παιδιά 8-12 ετών, που ήταν $\geq 160\%$ για το ιδανικό βάρος τους και τις οικογένειές τους, χρησιμοποιώντας συμπεριφοριστική παρέμβαση 10-12 εβδομαδιαίων συνεδριών. Οι γονείς χρησιμοποιήθηκαν ως «βοηθοί» και συμμετείχαν σε τμήμα της συνεδρίας μαζί με το παιδί. Τα παιδιά που ολοκλήρωσαν το πρόγραμμα έχασαν σημαντικά βάρος ($-2,5 \pm 3,5$ kg και $-11,2\%$ ποσοστό υπέρβαρου) και είχαν σημαντικές βελτιώσεις σε παραμέτρους όπως το άγχος, η κατάθλιψη και συμπεριφορές σε σχέση με το φαγητό που διατηρήθηκαν και στον επανέλεγχο (4-13 μήνες μετά την παρέμβαση). Ένα τρίτο

των παιδιών δεν ολοκλήρωσαν το πρόγραμμα. Παρ'όλο που η μέση μείωση βάρους ήταν μικρή σε σχέση με το βαθμό του υπέρβαρου, μια τέτοια παρέμβαση τρόπου ζωής μπορεί να έχει μεγαλύτερη σημασία στα πλαίσια της γρήγορης επανάκτησης βάρους που παρατηρείται στα σοβαρά παχύσαρκα παιδιά. Ίσως, η διατήρηση παρά η απώλεια βάρους να είναι πιο ρεαλιστικός και διατηρήσιμος στόχος για αυτά τα παιδιά βραχυπρόθεσμα.

Από τα παραπάνω βλέπουμε πως όταν έβλεπαν τους γονείς και τα παιδιά μαζί, είτε οι γονείς είτε οι γονείς και τα παιδιά είτε μόνο τα παιδιά, έχασαν βάρος. Όταν οι γονείς και τα παιδιά ήταν σε διαφορετικές ομάδες ή οι γονείς ή τα παιδιά έχασαν βάρος. Όταν οι γονείς πήραν την ευθύνη να υποστηρίξουν και να καθοδηγήσουν τα παιδιά τους, τα παιδιά έχασαν βάρος. Στους έφηβους φαίνεται ότι βοηθάει η συμμετοχή των γονέων καλύτερα όταν βρίσκονται ξεχωριστά στις συνεδρίες.

Οι συμπεριφοριστικές θεραπείες έχουν καλή επιτυχία και μπορεί να είναι ακόμα πιο αποτελεσματικές εάν επικεντρωθούν στο να βοηθήσουν τα παιδιά να διαλέξουν και να χρησιμοποιήσουν το περιβάλλον τους κατάλληλα.

Συνοψίζοντας, βλέπουμε πως τα προγράμματα με διατροφική παρέμβαση μαζί με σωματική δραστηριότητα και/ή συμπεριφοριστική τροποποίηση είναι αποτελεσματικά για τη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα, με την επίδραση να μειώνεται όσο περνά ο χρόνος. Ο ρόλος του γονέα, κυρίως ως βοηθός, φαίνεται να είναι σημαντικός αλλά μεγάλης σημασίας είναι και η αυξημένη ευθύνη που δίνεται στο παιδί να διαχειρίζεται στους στόχους του.



Παρακάτω παρουσιάζεται ένας συνοπτικός πίνακας των περισσότερων από τις παραπάνω παρεμβάσεις που αναφέρθηκαν για τη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας:

Σύνοψη παρεμβάσεων θεραπείας παιδικής παχυσαρκίας

Μελέτες	Δείγμα	Διάρκεια /επανέλεγχος	Είδος παρέμβασης	Αποτελέσματα
Amador et al., 1990 [64]	94 παχύσαρκα παιδιά και έφηβοι, 10,6- 12,9 ετών	6 μήνες/ 6 μήνες	α) υποθερμιδική δίαιτα β) δίαιτα με μικρότερο θερμιδικό περιορισμό - και στις 2 ομάδες σωματική δραστηριότητα	- α' ομάδα καλύτερη στη βραχυπρόθεσμη ↓ βάρους - επανάκτηση βάρους χωρίς συνεχόμενη παρέμβαση
Epstein et al., 1984 [66]	35 υπέρβαρα παιδιά, 8-12 ετών	8 εβδομάδες/ εβδομάδες	α) υποθερμιδική, μέτριου λιπιδίων δίαιτα (Δίαιτα Φαναριού) β) μη παρέμβαση	- Στους 6 μήνες: σημαντικά μεγαλύτερη ↓ % υπέρβαρου στην α' ομάδα (-19,7% στην α' vs +2,6% στη β' ομάδα)
Becque et al., 1988 [71]	34 παχύσαρκοι έφηβοι αγόρια και κορίτσια, 11-16	20 εβδομάδες/όχι	α) μέτρια υποθερμιδική χαμηλών λιπιδίων (LF) δίαιτα β) ομάδα ελέγχου (ενθάρρυνση	- Μεγαλύτερη ↓ βάρους και σωματικού λιπιδίων, μη στατιστικά σημαντική

ετών		για μη αλλαγή)		
Caroli et al., 1998 [73]	31 προεφηβικά παιδιά και έφηβοι	2 μήνες	α) Κετογονική δίαιτα (66% πρωτεϊνών)	- Σημαντική ↓ % υπέρβαρου και ↑ άλιπης μάζας σώματος και στις δύο ηλικιακές ομάδες χωρίς (-) επίδραση στην ανάπτυξη στα μικρότερα παιδιά
Willi et al., 1998 [74]	6 σοβαρά παχύσαρκοι έφηβοι, 12-15 ετών	8 εβδομάδες + 12 εβδομάδες β' δίαιτα	α) υποθερμιδική, κετογονική (80-100 γρ. πρωτεϊνών) δίαιτα β) α' δίαιτα + 2 υδατάνθρακες/γεύμα	- Στις 8 εβδ.: σημαντική ↓ ΔΜΣ και επιπλέον ↓ με τη β' δίαιτα - 1 χρόνος επανέλ.: σημαντική ↓ % υπέρβαρου
Rolland-Cachera et al., 2004 [78]	32 παχύσαρκα αγόρια και 89 παχύσαρκα κορίτσια, 11-16 ετών	9 μήνες/ 2 χρόνια	α) δίαιτα με 19% πρωτεΐνες β) δίαιτα με 15% πρωτεΐνες και στις 2 μέτρια υποθερμιδική δίαιτα με 31% λιπίδια	- όχι διαφορά ανάμεσα στις 2 ομάδες - και στις 2 ομάδες μεγάλη ↓ βάρους (30 kg) και ΔΜΣ ($\approx 3,8 \text{ kg/m}^2$) μετά από 9 μήνες - επανάκτηση βάρους μετά από 2 χρόνια (23 kg)

Sondike et al., 2003 [79]	39 υπέρβαροι έφηβοι, 12-18 ετών (12 εβδομάδες)	12 εβδομάδες	α) δίαιτα χαμηλών υδατανθράκων (LC) (<20 gr./ημ. για 2 εβδ. και 40 γρ. για 10 εβδ.) β) δίαιτα χαμηλών λιπιδίων (LF) (<30%) - ελεύθερη ενεργειακή πρόσληψη και στις 2 ομάδες	- σημαντικά μεγαλύτερη ↓ βάρους στην α' ομάδα
Pena et al., 1979 [80]	104 παχύσαρκα παιδιά, 6-14 ετών	8 εβδομάδες	α) κετογονική δίαιτα (<20 γρ. υδατάνθρακες) β) δίαιτα LF	- Μεγαλύτερη ↓ βάρους και % υπέρβαρου στην α' ομάδα (-15,5 % στην α' vs -8 % στη β' ομάδα)
Figuerro a-Colon et al., 1993 [75]	19 οικογένειες, 7,5- 17 ετών	10 εβδομάδες	α) κετογονική ↑ πρωτεϊνών (50%) υποθερμιδική δίαιτα β) υποθερμιδική ισορροπημένη δίαιτα	- Σημαντικά μεγαλύτερη ↓ βάρους στην ομάδα α' στις 10 εβδ. (↓ % υπέρβαρου 30% στην α' vs 14% στη β' ομάδα) και μετά από 6 μήνες (↓ 32% vs 18% αντίστοιχα) - Μετά από 14,5 μήνες διατήρηση σημαντικής ↓ μόνο στην α'

ομάδα				
Ebbelin g et al., 2003 [83]	16 παχύσαρκοι έφηβοι, 13-21 ετών	6 εβδομάδες	α) χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη δίαιτα (ελεύθερη ενεργειακή πρόσληψη) β) υποθερμιδική, LF δίαιτα	- Στατιστικά σημαντική ↓ βάρους και ΔΜΣ στην α' ομάδα στους 4 και 12 μήνες
Spieth et al., 2000 [84]	107 παχύσαρκα παιδιά, μέσης ηλικίας 10,5 ετών,	≥4 μήνες	α) χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη δίαιτα (ελεύθερη ενεργειακή πρόσληψη) β) υποθερμιδική, LF δίαιτα	- Σημαντικά μεγαλύτερη ↓ ΔΜΣ (11 kg/m ² στην α' vs 1 kg/m ² στη β' ομάδα) και βάρους στην α' ομάδα σε σχέση με τη β' ομάδα
Braet et al., 2000 [86]	136 υπέρβαρα παιδιά, 7-17 ετών	Επανελέγχος: 6 μήνες 14 μήνες 4,6 χρόνια	α) διατροφικές οδηγίες με συμπεριφοριστικές τεχνικές (30% λιπίδια, 15% πρωτεΐνες, 55% υδατάνθρακες, 2 μερ. φρούτων/ημ., 3 μερ. λαχανικών/ημ., χαμηλών λιπαρών γάλα και τυρί, 3 γεύματα και 2 σνακ., περιορισμός σε αναψυκτικά, γλυκά και υψηλά θερμ. τρόφιμα-όχι απαγόρευση)	- ομάδα α' ↓βάρους και ↑ ικανότητας αντιμετώπισης εξωτερικών ερεθισμάτων ≠ ομάδα β' ↑ βάρους - μερική επανάκτηση βάρους στους 6 και 14 μήνες - Στα 4,6 χρόνια μείωση % υπέρβαρου (-11%)

β) ομάδα ελέγχου				
Amador et al., 1990 [87]	24 παχύσαρκοι έφηβοι	1 χρόνος	α) μη θερμιδική δίαιτα, εκπαίδευση για άσκηση και ψυχολογική υποστήριξη	- ↓ βάρους και λιπιδίων και ↑ άλιπης μάζας σώματος
Braet et al., 2004 [88]	122 παχύσαρκα παιδιά, 7-17 ετών	10 μήνες/ 14 μήνες	α) γνωσιακή συμπεριφοριστική προσέγγιση χωρίς διαιτολόγιο	- ↓ 49% βάρους - διατήρηση 32% της απώλειας μετά από 14 μήνες
Fergusson et al., 1999 [95]	79 παχύσαρκα παιδιά, 7-11 ετών	4 μήνες	α) προπόνηση 40'/ημ.*5φορές/εβδ.*4 μήνες β) μη προπόνηση	- ↓ % λιπιδίων - χάνονται τα οφέλη όταν σταματά η άσκηση
Gutin et al., 1997 [96]	35 παχύσαρκα παιδιά, μέσης ηλικίας 9,5 ετών	4 μήνες	α) Συνεδρίες άσκησης (προπόνηση 40'/ημ.*5 φορές/εβδ.*4 μήνες) β) όχι παρέμβαση	- ↓ % λιπιδίων
Faith et al.	10 παχύσαρκα	12	α) τηλεθέαση συνυφασμένη με	- ↓ χρόνου τηλεθέασης

al., 2001 [97]	παιδιά, 8-12 ετών	εβδομάδες	σωματική δραστηριότητα	- ↑ σωματικής δραστηριότητας
			β) ομάδα ελέγχου (όχι παρέμβαση)	
Chang et al., 2008 [99]	49 παχύσαρκα παιδιά, 8-12 ετών	12 μήνες	α) επιτηρούμενη άσκηση	- διατήρηση βάρους
			β) ομάδα ελέγχου	- μικρή ↓ ΔΜΣ
			και στις 2 ομάδες εκπαίδευση σε θέματα υγείας	- με σταμάτημα: εξαφάνιση οφελών για υγεία
Epstein et al., 1985 [133]	Παχύσαρκες κοπέλες	6 μήνες	α) δίαιτα + άσκηση	- ↓ % υπέρβαρου για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (6 μήνες α' ομάδα vs 2 μήνες στη β' ομάδα)
			β) μόνο δίαιτα	- βελτίωση ευρωστίας μόνο στην α' ομάδα
Hills et al., 1988 [101]	20 υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά	16 εβδομάδες	α) δίαιτα + άσκηση	- ↓ βάρους και δερματικών πτυχών
			β) ομάδα ελέγχου	- διατήρηση άλιπης μάζας

					σώματος ενώ ↑ στην ομάδα ελέγχου
Epstein et al., 1995 [116]	61 παχύσαρκα παιδιά, 8-12 παιδιά	4 μήνες/ 1 χρόνος	α) ↓ καθιστικής δραστηριότητας β) ↑ σωματικής δραστηριότητας γ) συνδυασμός α' και β'	- Μετά τους 4 μήνες: σημαντική ↓ % υπέρβαρου και στις 3 ομάδες - Μετά από 1 χρόνο: μεγαλύτερη ↓ % υπέρβαρου στην α' ομάδα - ↑ αρέσκειας για άσκηση υψηλής έντασης στην α' ομάδα και χαμηλότερη ενεργειακή πρόσληψη	
	Epstein et al., 1997 [117]	34 παχύσαρκα παιδιά, 8-12 ετών	5 ημέρες α) ↓ καθιστικής δραστηριότητας με: 1) ενίσχυση, 2) τιμωρία, 3) περιορισμός β) ομάδα ελέγχου	- πιο φυσικά δραστήρια παιδιά στις ομάδες 1) και 2) - ↓ αρέσκειας για καθιστική δραστηριότητα μόνο η ομάδα 1 ενώ ↑ αρέσκειας σε ομάδα 3) και β'	
	Epstein et al., 1995 [118]	Παχύσαρκ α παιδιά	5 ημέρες	α) ↑ σωματικής δραστηριότητας β) ↓ καθιστικής δραστηριότητας	- ↑ σωματικής δραστηριότητας παρόμοια και στις 2 ομάδες

Epstein et al., 1981 [65, 69, 125]	76 παιδιά, 6-12 ετών και γονείς	8 μήνες/ 13, 21 μήνες, 5 και 10 χρόνια	α) παιδί + γονέας «στόχος» β) μόνο παιδί «στόχος» γ) ομάδα ελέγχου (μόνο συμμετοχή οικογένειας)	- Στους 8 μήνες και επανέλεγκο (13 μήνες) όχι διαφορά στο % υπέρβαρου στις 3 ομάδες - Γονείς μεγαλύτερη ↓ βάρους στην α' ομάδα μόνο κατά την παρέμβαση - στα 5 και 10 χρόνια (επανέλ.) α' ομάδα σημαντική ↓ ενώ β' και γ' παρουσίασαν ↑
Brownell et al., 1983 [126]	42 παχύσαρκα παιδιά 12-16 ετών	16 μήνες	α) παιδί + μητέρα «βοηθός» μαζί στη συνεδρία β) παιδί, μητέρα «βοηθός» ξεχωριστά γ) παιδιά μόνα τους	- Μεγαλύτερη ↓ βάρους στη β' ομάδα σε σχέση με τις άλλες 2 (↓8,4 vs ↓5,3 στην α' και ↓3,3 kg στη γ' ομάδα) - 1 χρόνο μετά (επαν.): ακόμα μεγαλύτερη διαφορά στη β' (↓7,7 kg) ενώ ↑≈3 kg στις άλλες 2 ομάδες
Coates et al., 1982	31 υπέρβαροι	15 εβδομάδες	α) συμμετοχή γονέα (ξεχωριστές συνεδρίες)	- Τέλος παρέμβασης: μεγαλύτερη ↓ βάρους η α' ομάδα (8,4%)

[121]	έφηβοι, 13-17 ετών		β) χωρίς συμμετοχή γονέα	vs 5,1% στη β' ομάδα
				- 9 μήνες (επαν.): α' ομάδα διατήρηση βάρους, β' ομάδα ακόμα μεγαλύτερη ↓ (8,2%)
Kirsche nbaum et al., 1991 [123]	40 δυάδες προεφηβικών παιδιών, 9-13 ετών, και μητέρων	9 εβδομάδες	α) παιδί + γονέας μαζί στις συνεδρίες β) παιδί μόνο του γ) ομάδα ελέγχου (μη παρέμβαση)	- Παρόμοια απώλεια βάρους σε α' και β' ομάδα (-6,3% και -7,1% αντίστοιχα) - Σημαντικά μεγαλύτερη ↓ βάρους στις α' και β' σε σχέση με γ' ομάδα (+0,6 %)
Wadden et al., 1990 [127]	36 έφηβες κοπέλες, μέσης ηλικίας 14 ετών	15 εβδομάδες	α) μόνο παιδί β) παιδί + γονέας «βοηθός» (ξεχωριστές συνεδρίες) γ) παιδί + γονέας «βοηθός» (στην ίδια συνεδρία)	- Παρόμοια ↓ βάρους στη β' και γ' ομάδα και μεγαλύτερη από α' ομάδα - Όσες περισσότερες συνεδρίες παρακολουθούσε ο γονέας τόσο μεγαλύτερη η ↓ βάρους (μη στατ. σημαντική διαφορά)

Israel et al., 1985 [128]	33 υπέρβαρα παιδιά, 8-12 ετών	8 εβδομάδες	α) παιδί + γονέας «στόχος» β) παιδί + γονέας «βοηθός» γ) παιδί + γονέας (ομάδα ελέγχου)	- Μετά τις 8 εβδ.: ↓ βάρους μεγαλύτερη στην α' και β' ομάδα (- 11,6% και -7,2%) vs γ' ομάδα (-0,9%) - Μετά από 1 χρόνο (επαν.): διατήρηση βάρους μόνο στη β' ομάδα - Γονείς μεγαλύτερη ↓ βάρους στις 2 ομάδες παρέμβασης
Israel et al., 1990 [129]	40 υπέρβαρα παιδιά, 9-13 ετών	26 εβδομάδες (8 εβδ. εντατικό + 6 συνεδρίες)/ 1 χρόνος	α) παιδί + γονέας «βοηθός» β) παιδί + γονέας «στόχος»	- Μετά την παρέμβαση: υπεροχή για ομάδα α' - Μετά 1 χρόνο επανελ. : όχι διαφορά
Israel et al., 1994 [130]	20 παχύσαρκα παιδιά, 8-13 ετών	6 μήνες/ 1 χρόνος και 2 χρόνια	α) τυπική θεραπεία- έμφαση στην ευθύνη γονέα β) ενισχυμένη αρμοδιότητα παιδιού	- Σημαντική ↓ % υπέρβαρου στους 6 μήνες και 1 χρόνο και στις 2 ομάδες - 3 χρόνια επανέλ.: ↑ % υπέρβαρου – α' ομάδα περισσότερο από

					β' και μάλιστα υψηλότερα επίπεδα από αρχή
Braet et al., 1999 [131]	Case study: υπέρβαρο 12χρονο αγόρι	12 συνεδρίες/1 χρόνος	Γονέας βοηθός		- ↓ 10 kg (όχι πρωταρχικός στόχος)
Golan et al., 1998 [132]	60 παχύσαρκα παιδιά, 6-11 ετών	1 χρόνος/ 18 μήνες	α) γονέας ως «αποκλειστικός φορέας αλλαγών» β) παιδί ως «αποκλειστικός φορέας αλλαγών»		- Μετά την παρέμβαση: ομάδα α' σημαντικά μεγαλύτερη ↓ βάρους σε σχέση με β' (14,6% vs 8,1%) - ποσοστό εγκατάλειψης 9 φορές μεγαλύτερο στην ομάδα β'
Golan et al., 2004 [61]	50 παχύσαρκα παιδιά, 14-19 ετών	7 χρόνια μετά την παραπάνω μελέτη	α) γονέας ως «αποκλειστικός φορέας αλλαγών» β) παιδί ως «αποκλειστικός φορέας αλλαγών»		- Μακροπρόθεσμα (7 χρόνια): θεραπεία μόνο με γονέα καλύτερη→ α' ομάδα ↓ % υπέρβαρου 29% vs β' ομάδα ↓% υπέρβαρου 20,2%

1.6. ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Τα πιο αποτελεσματικά προγράμματα θεραπείας παιδικής παχυσαρκίας περιλαμβάνουν συνδυασμό διαιτητικών παρεμβάσεων και σωματικής δραστηριότητας αλλά φαίνεται πως παρέχοντας μόνο εκπαίδευση για τις απαιτούμενες αλλαγές δεν επαρκεί. Έχουν χρησιμοποιηθεί αρκετές συμπεριφοριστικές τεχνικές, όπως παρακολούθηση και στοχοθεσία, οι οποίες διευκολύνουν τις προτεινόμενες αλλαγές στη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα των παιδιών και φαίνεται από διάφορες μελέτες πως με τη χρήση αυτών των τεχνικών υπάρχουν επιπρόσθετα οφέλη. Σε μία παλιά μελέτη, των Kingsley et al. [134], βλέπουμε πως οι ομάδες που χρησιμοποιούσαν συμπεριφοριστικές τεχνικές έχασαν σημαντικά περισσότερο βάρος από την ομάδα ελέγχου. Επίσης, οι Epstein et al. [133] έδειξαν σε μία έρευνα με παιδιά 5-8 ετών πως η συμπεριφοριστική θεραπεία βασισμένη στην οικογένεια που περιλάμβανε επιβράβευση, μίμηση και δέσμευση με συμβόλαιο, είχε μεγαλύτερα οφέλη από ότι η εκπαίδευση σε διατροφή και άσκηση χωρίς συμπεριφοριστική θεραπεία. Επιπλέον, σε μία άλλη μελέτη από τους Eliakim et al. [135] φάνηκε πως τα παιδιά και οι έφηβοι που ολοκλήρωσαν ένα πρόγραμμα 12 εβδομάδων που περιλάμβανε συμπεριφοριστικές θεραπευτικές συνεδρίες με ένα ψυχολόγο, μείωσαν περισσότερο το ΔΜΣ από τα άτομα που δε συμμετείχαν σε αυτό το πρόγραμμα. Παρόμοια, στην έρευνα των Flodmark et al., σε παιδιά 10-11 ετών, βρέθηκε ότι η προσθήκη οικογενειακής συμπεριφοριστικής θεραπείας στη διατροφική συμβουλευτική και τις ιατρικές επισκέψεις ήταν αποτελεσματική.

Ανάμεσα στα συμπεριφοριστικά προγράμματα συχνά έχει χρησιμοποιηθεί η Γνωσιακή Συμπεριφοριστική Θεραπεία (CBT) η οποία έχει σημαντικό ρόλο στη θεραπεία της παχυσαρκίας. Παρόλο που δε θεωρείται από μόνη της παρέμβαση, είναι μια μεθοδολογία που έχει ως στόχο να μετατρέψει συστηματικά τη διατροφή, την άσκηση ή άλλες συμπεριφορές που θεωρείται ότι συμβάλλουν ή διατηρούν την παχυσαρκία [136]. Οι περισσότερες μορφές CBT περιλαμβάνουν τη χρήση των παρακάτω στρατηγικών: αυτοπαρακολούθηση και στοχοθεσία, έλεγχος ερεθισμάτων, επίλυση προβλημάτων, επιβράβευση, τεχνικές γνωσιακής αναδόμησης,

διαχείριση άγχους, κοινωνική υποστήριξη, σωματική δραστηριότητα και πρόληψη υποτροπών.

Η *αυτοπαρακολούθηση* θεωρείται ένα από τα πιο χρήσιμα εργαλεία διαχείρισης παχυσαρκίας [137-142]. Στόχος της είναι να κάνει τους ασθενείς περισσότερο ενήμερους για τις συμπεριφορές τους που σχετίζονται με την παχυσαρκία και τους παράγοντες που επηρεάζουν το πώς συμπεριφέρονται. Οι δραστηριότητες της αυτοπαρακολούθησης περιλαμβάνουν τη χρήση ημερολογίων τροφίμων και άσκησης για την καταγραφή της ενεργειακής πρόσληψης, πόσα γραμμάρια λιπιδίων ή ομάδες τροφίμων έχουν καταναλωθεί, καταστάσεις όπου είναι συχνό να τρώμε περισσότερο και συχνότητα, διάρκεια και ένταση της άσκησης. Φαίνεται να βοηθά στον έλεγχο βάρους σε παιδιά και εφήβους όπως βλέπουμε και από τη μελέτη των Kirschenbaum et al., [143] σε εφήβους 11-15 ετών, όπου αυτοί που ήταν συνεπείς με την αυτοπαρακολούθηση έχασαν περισσότερο βάρος σε σχέση με αυτούς που δεν ήταν ή ήταν λίγο συνεπείς.

Ο *έλεγχος ερεθισμάτων* περιλαμβάνει την αναγνώριση των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών που σχετίζονται με την υπερφαγία και την έλλειψη δραστηριότητας. Μετατρέποντας αυτά τα χαρακτηριστικά και αλλάζοντας το μικροπεριβάλλον ενός ατόμου μπορεί να βοηθήσει έναν ασθενή στη διατήρηση των συμπεριφορών ελέγχου του βάρους [144, 145]. Επειδή η έκθεση σε αυτά τα χαρακτηριστικά μπορεί να προδιαθέτει σε υποτροπιασμό, μαθαίνοντας πώς να τα ελέγχουν μπορεί να χρησιμεύσει στη διατήρηση της μακροχρόνιας απώλειας βάρους [144]. Τα παχύσαρκα παιδιά φαίνεται να διαφέρουν σε σχέση με τα μη παχύσαρκα στην απόκριση σε ερεθίσματα του περιβάλλοντος εμφανίζοντας μεγαλύτερη συναισθηματική και περιοριστική πρόσληψη τροφής [146] και μεγαλύτερη συχνότητα υπερφαγικών επεισοδίων [147] καθώς επίσης και διαφορετική αντίληψη στα ερεθίσματα για την όρεξη και τον κορεσμό [148]. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι εφαρμογής αυτής της στρατηγικής όπως είναι για παράδειγμα η μείωση της διαθεσιμότητας των σνακ στο σπίτι ή ο περιορισμός της πρόσληψης τροφής σε συγκεκριμένα δωμάτια.

Θέλοντας να δείξουν ότι εκτός από το πόσο και το τι τρώμε σημασία έχει και το «πώς» τρώμε, οι Golan et al. [149] περιόρισαν τη διαδικασία της σίτισης στα

παιδιά σε 5 συνθήκες για τον καλύτερο έλεγχο ερεθισμάτων: να τρώνε μόνο καθιστά, χωρίς να κάνουν κάτι άλλο, μόνο από κατάλληλα σκεύη, μόνο όταν πεινούν και μόνο σε κατάλληλο χώρο. Παρατήρησαν μείωση της έκθεσης των παιδιών σε κάποια ερεθίσματα όπως τα σνακ και τα γλυκά και σε διατροφικές συνήθειες όπως να τρώνε όταν βλέπουν τηλεόραση και ηλεκτρονικά παιχνίδια ή όταν διαβάζουν ή ανάμεσα στα γεύματα ή μετά από στρες ενώ παράλληλα τα παιδιά που πέτυχαν αυτές τις αλλαγές είχαν μεγαλύτερη απώλεια βάρους.

Η *επίλυση προβλημάτων* είναι μια πολλή σημαντική τεχνική σε ένα συμπεριφοριστικό πρόγραμμα διαχείρισης βάρους καθώς προκύπτουν αρκετά προβλήματα που δυσκολεύουν το άτομο να επιτύχει τους στόχους του. Οι Braet et al [150], έχουν εφαρμόσει μια διαδικασία επίλυσης προβλημάτων που περιλαμβάνει τον προσδιορισμό και την περιγραφή του προβλήματος, την αναγνώριση όλων των εναλλακτικών λύσεων, την επιλογή της καταλληλότερης λύσης, την προετοιμασία και εφαρμογή της λύσης και την αξιολόγηση όλης της διαδικασίας. Καλό θα ήταν να προτείνει το ίδιο το παιδί τις εναλλακτικές λύσεις και ο διαιτολόγος να βοηθάει όταν το παιδί δυσκολεύεται.

Η *επιβράβευση* χρησιμοποιείται πολύ συχνά στα γνωσιακά συμπεριφοριστικά προγράμματα για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας και έχει χρησιμοποιηθεί για την εκπλήρωση κάποιων στόχων [151] αλλά και για την απώλεια βάρους [126]. Ως είδη επιβράβευσης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ψυχαγωγικές δραστηριότητες, ενασχόληση με χόμπυ, αγορά πραγμάτων και οτιδήποτε άλλο εκτός από τρόφιμο [152]. Ιδανικά, καθώς το άτομο αλλάζει συμπεριφορά, οι ίδιες οι αλλαγές θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως επιβράβευση και να εξασθενούν τα υπόλοιπα είδη επιβράβευσης.

Η *γνωσιακή αναδόμηση* περιλαμβάνει την παρουσίαση των σκέψεων και των πεποιθήσεων των ασθενών για τον εαυτό τους και το βάρος τους και μετά να διδάξει τους ασθενείς να αλλάξουν πλευρές του εσωτερικού διαλόγου τους. Είναι μια ιδιαίτερα σημαντική στρατηγική επειδή πολλοί παχύσαρκοι ασθενείς έχουν μη ρεαλιστικές πεποιθήσεις για το πόσο βάρος μπορούν να χάσουν και τα οφέλη που θα τους φέρει η απώλεια βάρους. Τα παιδιά και οι έφηβοι έχουν συχνά λανθασμένες αντιλήψεις που σχετίζονται με τη διατροφή και οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν την

τήρηση του πρωτόκολλου. Βλέπουμε ότι τα παιδιά και οι έφηβοι νιώθουν συχνά ενοχές όταν τρώνε [153], φαίνονται συχνά δυσαρεστημένοι με την εικόνα σώματος τους και τελικά προσπαθούν να ελέγξουν το βάρος τους με ανορθόδοξες πρακτικές [154]. Οι περισσότεροι ασθενείς χάνουν περίπου το 10% του αρχικού βάρους τους κατά τη θεραπεία, το οποίο μειώνει τον κίνδυνο για θνησιμότητα που σχετίζεται με την παχυσαρκία [155] αλλά αυτή η μέτρια απώλεια βάρους ήταν αρκετά πιο κάτω από αυτή που θεωρούσαν οι ασθενείς ως αποδεκτό αποτέλεσμα [156].

Η *διαχείριση άγχους* προβλέπει αρκετά καλά την υποτροπίαση και την υπερφαγία [142, 157] για αυτό θεωρείται ένα επίσης σημαντικό κομμάτι στη θεραπεία της παχυσαρκίας. Διδάσκει τους ασθενείς διάφορες τεχνικές μείωσης του άγχους και της έντασης, οι οποίες είναι πολύ αποτελεσματικές για την ανακούφιση πολλών προβλημάτων που σχετίζονται με την υγεία.

Η *κοινωνική υποστήριξη* είναι ένα σημαντικό συστατικό της επιτυχημένης απώλειας και διατήρησης βάρους. Φαίνεται από πολλές μελέτες πως τα άτομα με μεγαλύτερη κοινωνική υποστήριξη πηγαιναν καλύτερα στα προγράμματα απώλειας βάρους [141, 142, 157]. Η κοινωνική υποστήριξη μπορεί να απαιτεί τη συμμετοχή μελών της οικογένειας (γονέας, κηδεμόνας ή και όλη η οικογένεια) στην παρέμβαση, τη συμμετοχή σε ένα πρόγραμμα βασισμένο στην κοινότητα ή την ανάμειξη σε οποιαδήποτε εξωτερική κοινωνική δραστηριότητα. Η *σωματική δραστηριότητα* είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για τη διατήρηση του βάρους. Παρόλο που η σωματική δραστηριότητα από μόνη της μπορεί να μην επιφέρει σημαντική απώλεια βάρους, τα ψυχολογικά οφέλη της άσκησης μπορεί να είναι τα σημαντικότερα αποτελέσματα. Η βελτίωση των ψυχολογικών παραμέτρων μπορεί να βοηθήσει τα παχύσαρκα άτομα να διαχειριστούν καλύτερα στρεσογόνες καταστάσεις όπως η υπερφαγία και τα αρνητικά συναισθήματα που μπορεί να οδηγήσουν σε υποτροπές. Τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας και οι παρεμβάσεις αναφέρονται αναλυτικότερα παραπάνω στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

Η *πρόληψη υποτροπών* δίνει έμφαση στην εκπαίδευση των ασθενών ώστε να αναγνωρίζουν και να υπομένουν καταστάσεις που μπορεί να προκαλέσουν υποτροπή. Σε πολλές μελέτες, για παράδειγμα, έχει βρεθεί ότι με τις υποτροπές σχετίζονται

αρνητικά συναισθήματα και συγκεκριμένες κοινωνικές καταστάσεις όπως τα ταξίδια, τραπέζια σε γιορτές ή πάρτυ [157].

Η χρήση αυτών των στρατηγικών σε προγράμματα διαχείρισης παχυσαρκίας είναι χρήσιμη στη βελτίωση της βραχυπρόθεσμης απώλειας βάρους αλλά η μακροπρόθεσμη επιτυχία δεν είναι ακόμα ξεκάθαρη παρόλο που αυτές οι στρατηγικές προβλέπουν τη μακροχρόνια διατήρηση της απώλειας βάρους. Επίσης, η απώλεια βάρους με τη χρήση των παραπάνω στρατηγικών είναι σταδιακή και μέτρια.

Συνήθως, οι παραπάνω στρατηγικές χρησιμοποιούνται συνδυαστικά και όχι μεμονωμένα και για αυτό το λόγο είναι δύσκολη η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των διάφορων μεμονωμένων στρατηγικών. Τα περισσότερα προγράμματα παρέμβασης διδάσκουν και ενθαρρύνουν τη χρήση πολλών συμπεριφοριστικών στρατηγικών ώστε να βοηθήσουν τα παιδιά να αλλάξουν τη διατροφή και τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητάς τους, στα οποία φαίνεται να είναι αποτελεσματικές. Για παράδειγμα, σε διάφορες έρευνες οι Epstein et al έχουν μελετήσει πώς οι συμπεριφοριστικές στρατηγικές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επηρεάσουν τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας [158, 159]. Επίσης, μία μελέτη από τους Faith et al. σε παχύσαρκα παιδιά 8-12 ετών έδειξε ότι τοποθετώντας απλά ένα ποδήλατο μπροστά από την τηλεόραση δεν ήταν αποτελεσματικό αλλά κάνοντας την τηλεθέαση συνυφασμένη με την ποδηλασία (πετάλι) μειώθηκε η τηλεθέαση και αυξήθηκε η σωματική δραστηριότητα [97].

Δυστυχώς, λίγες έρευνες αναφέρουν εάν οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν αυτές τις στρατηγικές και εάν ο βαθμός χρήσης τους, μεμονωμένα ή συνδυαστικά σχετίζεται με τις παρατηρούμενες αλλαγές στο βάρος. Γενικά, φαίνεται πως η πιο συχνή και πιο ακριβής αυτοπαρακολούθηση, η συστηματική εκπαίδευση και η υιοθέτηση διαφόρων συμπεριφοριστικών στρατηγικών από τους γονείς ώστε να λειτουργούν ως πρότυπα σχετίζεται με καλύτερα αποτελέσματα στα παιδιά και θεωρούνται σημαντικά χαρακτηριστικά της θεραπείας της παιδικής παχυσαρκίας.

1.7. ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στόχος της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση του ρόλου του γονέα ως «βοηθού» σε ένα πρόγραμμα διαιτητικής παρέμβασης με τη χρήση ενός δομημένου προγράμματος γνωσιακής συμπεριφοριστικής θεραπείας για τη διαχείριση του βάρους σε υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά ηλικίας 7-11 ετών καθώς και η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς του. Για αυτό το λόγο συγκρίθηκαν δύο ομάδες στις οποίες ο ρόλος του γονέα ήταν διαφορετικός.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Συμμετέχοντες

Το δείγμα αποτελούν 38 παιδιά, τα οποία επισκέφτηκαν τα εξωτερικά ιατρεία της Παιδιατρικής Κλινικής του Νοσοκομείου Παίδων «Η Αγία Σοφία». Τα κριτήρια συμμετοχής είναι η ηλικία 7-11 ετών και τιμή του ΔΜΣ μεγαλύτερη από το όριο για το υπέρβαρο σύμφωνα με τις διαχωριστικές τιμές του IOTF (Cole et al., 2000) ενώ τα κριτήρια αποκλεισμού αποτελούν κάποια σύνδρομα που είναι αιτιολογικοί παράγοντες για παχυσαρκία, όπως Prader-Willi, ή οποιαδήποτε άλλη μεταβολική ή ενδοκρινολογική νόσος, η οποία απαιτεί ειδική διατροφική αγωγή.

Ερευνητικό Πρωτόκολλο

Τα παιδιά χωρίστηκαν τυχαία σε μία από τις παρακάτω ομάδες:

A) Παιδί μόνο του, με το γονέα σε ρόλο συμβατικό (19 παιδιά)

B) Παιδί και γονέας μαζί, με το γονέα σε ρόλο βοηθητικό (19 παιδιά και γονείς)

Η παρέμβαση στις δύο ομάδες βασίστηκε στις ίδιες αρχές και είχε την ίδια δομή και θεματολογία. Κύρια στοιχεία του πρωτοκόλλου ήταν η αλλαγή της διαιτητικής συμπεριφοράς και των διαιτητικών συνηθειών και η αύξηση της σωματικής δραστηριότητας. Πριν την έναρξη του προγράμματος, έγινε πλήρης αιματολογικός, ορμονικός και ιατρικός έλεγχος των παιδιών στο νοσοκομείο Παίδων «Η Αγία Σοφία» ενώ τα παιδιά και οι γονείς ενημερώθηκαν για το σκοπό, τα χαρακτηριστικά και τη διάρκεια της μελέτης και οι γονείς υπέγραψαν συμφωνητικό εθελοντικής συμμετοχής για τα παιδιά τους (Παράρτημα, Συμφωνητικό Εθελοντικής Συμμετοχής).

Το θεραπευτικό πρόγραμμα περιείχε μία συνεδρία αξιολόγησης και 11 θεραπευτικές συνεδρίες. Αρχικά, πριν το κυρίως πρόγραμμα, πραγματοποιήθηκε η συνεδρία για την αξιολόγηση της διαιτητικής πρόσληψης και γευματικών συνηθειών, των διατροφικών συνηθειών του παιδιού, της διαιτητικής συμπεριφοράς, των

σωματομετρικών χαρακτηριστικών του, των ιατρικών εξετάσεων, του οικογενειακού ιστορικού, του γενεαλογικού δέντρου και της σωματικής δραστηριότητας.

Το κυρίως πρόγραμμα ήταν εντατικό και αποτελέστηκε από 11 συνεδρίες, που διεξάγονταν κάθε εβδομάδα. Η κάθε συνεδρία διαρκούσε περίπου 1 ώρα και γινόταν σε ατομικό επίπεδο. Οι συνεδρίες πραγματοποιήθηκαν στο Εργαστήριο Διατροφής και Κλινικής Διαιτολογίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου. Σε κάθε συνεδρία υπήρχε ένας στόχος διατροφής και ένας σωματικής δραστηριότητας, τους οποίους έπρεπε να εκληρώσει το παιδί. Στη διαδικασία της στοχοθεσίας, το ίδιο το παιδί είχε βασικό ρόλο γιατί πρότεινε κάθε φορά τους στόχους, με τη βοήθεια, φυσικά, του διαιτολόγου. Η εκπλήρωση των προηγούμενων στόχων αποτελούσε στόχο για κάθε επόμενη συνεδρία. Δύο συνεδρίες ήταν επαναληπτικές και η τελευταία συνεδρία τερματισμού. Παρακάτω αναφέρονται πιο αναλυτικά οι στόχοι της διατροφής και της άσκησης σε κάθε συνεδρία:

Και στις δύο ομάδες οι γονείς ήταν παρόντες στη συνεδρία αξιολόγησης και έλαβαν γραπτές οδηγίες που περιγράφουν το πρόγραμμα καθώς και τις υποχρεώσεις για το γονέα. Η διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων είναι ότι στην ομάδα με το γονέα ως «βοηθό», ο γονέας παρακολούθησε μια ξεχωριστή συνεδρία με το διαιτολόγο στην αρχή και συμμετείχε σε κάθε συνεδρία για τα τελευταία 10 λεπτά.

Δομή συνεδριών

1^η Συνεδρία: Συζητήθηκε με το παιδί η αιτιολογία της επίσκεψης καθώς και τα πιθανά κίνητρα συμμετοχής στο πρόγραμμα. Έγινε διατροφική αξιολόγηση και αξιολόγηση σωματικής δραστηριότητας, καθορισμός εφικτών στόχων και καθορισμός του συστήματος ανταμοιβής-δώρου για την εκπλήρωση των στόχων. Έγινε, επίσης, εκπαίδευση στο ποιοτικό σύστημα διατροφής ώστε να μάθει το παιδί τα πλήρη γεύματα (τρόφιμα και από τις 3 ομάδες τροφίμων, σχήμα 1) και τέθηκε ο πρώτος διατροφικός στόχος, που ήταν τα κυρίως γεύματα (πρωινό, μεσημεριανό, βραδυνό) να είναι πλήρη. Τέλος, δόθηκε ως εργασία για το σπίτι 7ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων.

2^η Συνεδρία: Έγινε μέτρηση του βάρους και του ύψους και αξιολόγηση των στόχων της προηγούμενης συνεδρίας. Ο διατροφικός στόχος της συνεδρίας αυτής ήταν η κατανάλωση πρωινού γεύματος και η σημασία του καθώς και η συνθήκη «τρώω καθιστός». Ο στόχος της σωματικής δραστηριότητας ήταν ο εντοπισμός του καθημερινού προγράμματος των παιδιών ώστε να αξιολογηθούν οι δυνατότητές του και η εισαγωγή καθημερινών ασκήσεων, όπως ανέβασμα σκάλας, περπάτημα μέχρι στο σχολείο, βόλτα το σκύλο, παιχνίδι με τους φίλους κτλ.

3^η Συνεδρία: Αξιολογήθηκαν οι προηγούμενοι στόχοι. Ο διατροφικός στόχος αυτής της συνεδρίας ήταν η κατανάλωση σνακ στο σχολείο καθώς και το είδος και η ποσότητα των σνακ και η συνθήκη «τρώω χωρίς να κάνω κάτι άλλο». Ο στόχος της σωματικής δραστηριότητας ήταν να συζητηθεί και να διερευνηθεί οι δυνατότητες οργανωμένης άσκησης και οι προτιμήσεις του παιδιού για το είδος της άσκησης καθώς και η σταδιακή μείωση των ωρών τηλεθέασης ή ενασχόλησης με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή και καθορισμός των ωρών τηλεθέασης ανά εβδομάδα. Επίσης, δόθηκαν στοιχεία για την αγορά βηματογράφου και 7ήμερο ημερολόγιο καταγραφής διαιτητικής πρόσληψης.

4^η Συνεδρία: Έγινε μέτρηση του βάρους και του ύψους και αξιολόγηση των στόχων της προηγούμενης συνεδρίας. Έγινε εντοπισμός των πρώτων προβλημάτων στην υλοποίηση των στόχων και προσπάθεια επίλυσής τους. Επιπλέον, έγινε ανακεφαλαίωση των στόχων των προηγούμενων στόχων και διατήρησή τους. Τέλος, δόθηκαν οδηγίες χρήσης βηματογράφου και καταγραφή 3 ημερών.

5^η Συνεδρία: Αξιολογήθηκαν οι στόχοι της προηγούμενης συνεδρίας. Ο διατροφικός στόχος αυτής της συνεδρίας ήταν η μείωση της ποσότητας στα κυρίως γεύματα κατά $\frac{1}{4}$ που αφορά όλα τα τρόφιμα που είναι στο πιάτο εκτός από τα φρούτα και τα λαχανικά καθώς και η συνθήκη «τρώω από και με τα κατάλληλα σκεύη». Ο στόχος της σωματικής δραστηριότητας ήταν η επίτευξη του τελικού στόχου 12 ώρες/εβδομάδα τηλεόραση και η ποιοτική διαχείριση του χρόνου τηλεθέασης καθώς και στόχος βημάτων άσκησης με τη χρήση βηματογράφου.

6^η Συνεδρία: Έγινε μέτρηση του βάρους και του ύψους και αξιολόγηση των στόχων της προηγούμενης συνεδρίας. Ο διατροφικός στόχος αυτής της εβδομάδας ήταν 2-3 γλυκά/εβδομάδα και η συνθήκη «τρώω όταν πεινάω» ώστε να αντιληφθούν

τα παιδιά τα εσωτερικά ερεθίσματα περί όρεξης και κορεσμού. Ο στόχος της σωματικής δραστηριότητας ήταν η σύγκριση δύο μετρήσεων βηματογράφων, των δύο συνεχόμενων εβδομάδων, καθώς και της αρχικής και περαιτέρω μείωσης των ωρών τηλεθέασης ώστε να διερευνηθεί το είδος των δραστηριοτήτων που αντικατέστησαν ίσως την τηλεθέαση και αν οδηγούν ή όχι σε αύξηση της σωματικής δραστηριότητας.

7^η Συνεδρία: Αξιολογήθηκαν οι στόχοι της προηγούμενης συνεδρίας. Ο διατροφικός στόχος αυτής της συνεδρίας ήταν ο έλεγχος ερεθισμάτων και η εύρεση εναλλακτικών λύσεων αφού φαίνεται πως τα παχύσαρκα παιδιά είναι περισσότερο επιρρεπή σε συναισθηματική, εξωτερική και περιοριστική πρόσληψη τροφής. Στο πλαίσιο αυτό, συζητήθηκαν οι «δύσκολες καταστάσεις» για το κάθε παιδί, κατά τις οποίες δυσκολεύονται να ελέγξουν τη διαιτητική τους πρόσληψη. Επίσης, ο δεύτερος διατροφικός στόχος-σύνθηκη ήταν «τρώω σε κατάλληλο χώρο». Οι στόχοι της σωματικής δραστηριότητας ήταν η ενεργή συμμετοχή στο άθλημα της σωματικής δραστηριότητας και η ενεργή συμμετοχή στα αθλήματα. Τέλος, δόθηκε 7ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων.

8^η Συνεδρία: Έγινε μέτρηση του βάρους και του ύψους και αξιολόγηση των στόχων της προηγούμενης συνεδρίας. Επίσης, έγινε ανακεφαλαίωση των προηγούμενων στόχων και εντοπισμός των προβλημάτων ως προς την υλοποίηση των στόχων και προσπάθεια επίλυσής τους και δόθηκε έμφαση σε στόχους που έχουν ξεχαστεί.

9^η Συνεδρία: Έγινε αξιολόγηση των στόχων της προηγούμενης συνεδρίας. Ο διατροφικός στόχος αυτής της συνεδρίας ήταν ο καταμερισμός των διατροφικών επεισοδίων σε γεύματα και σνακ μέσα στην ημέρα. Ο στόχος της σωματικής δραστηριότητας ήταν η συμμετοχή σε οργανωμένη αθλητική δραστηριότητα.

10^η Συνεδρία: Μετρήθηκαν το βάρος και το ύψος και έγινε αξιολόγηση των στόχων της προηγούμενης συνεδρίας. Συζητήθηκε η πρόληψη υποτροπών σχετικά με τη διατροφή και τη σωματική δραστηριότητα με σχεδιασμό πιθανών σεναρίων, ασκήσεις προβολής στο μέλλον και με έμφαση της σημασίας της συνεχιζόμενης αυτοπαρακολούθησης.

11^η Συνεδρία: Ήταν η τερματική συνεδρία του εντατικού προγράμματος. Αξιολογήθηκαν οι στόχοι της προηγούμενης συνεδρίας. Έγινε διατροφική αξιολόγηση και αξιολόγηση της σωματικής δραστηριότητας. Επίσης, έγινε ανακεφαλαίωση των πιθανών προβλημάτων και των τρόπων επίλυσής τους καθώς και ανατροφοδότηση για την πορεία της παρέμβασης. Τέλος, δόθηκε δώρο για την επιτυχία της παρέμβασης, εάν αυτό είχε οριστεί.

Μετά από μία εβδομάδα από την τελευταία συνεδρία έγινε μία συνεδρία για την αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης, μέτρηση βάρους και ύψους, αξιολόγηση διαιτητικής πρόσληψης και γευματικών συνηθειών, αξιολόγηση σωματικής δραστηριότητας, συζήτηση με την οικογένεια για ενίσχυση της προσπάθειας και προγραμματισμό μελλοντικών συναντήσεων.

Σχήμα 1.



Στον παρακάτω πίνακα (πίνακας 1) φαίνεται συνοπτικά η δομή των συνεδριών:

Πίνακας 1.

Δομή συνεδριών	
1^η Συνεδρία	- Αιτιολογία επίσκεψης - Συζήτηση για πιθανά κίνητρα - Διατροφική αξιολόγηση και αξιολόγηση σωματικής δραστηριότητας (ΣΔ) (ανάκληση 24ώρου και ερωτηματολόγιο Sallis για ΣΔ) - Καθορισμός εφικτών στόχων για την παρέμβαση - Καθορισμός συστήματος ανταμοιβής-δώρου - Πρώτος διατροφικός στόχος: εκπαίδευση στο «ποιοτικό σύστημα» (σχήμα 1) - Τήρηση ημερολόγιου καταγραφής διαιτητικής πρόσληψης για 7 ημέρες
2^η Συνεδρία	- Αξιολόγηση στόχων - Στόχος διατροφής: α. πρωινό γεύμα β. συνθήκη «τρώω καθιστός/-ή» - Στόχος σωματικής δραστηριότητας: α. εντοπισμός καθημερινού προγράμματος και ρουτινών των παιδιών ⇒ αξιολόγηση δυνατοτήτων β. εισαγωγή «καθημερινών ασκήσεων», όπως ανέβασμα σκάλας, περπάτημα μέχρι το σχολείο κλπ.
3^η Συνεδρία	- Αξιολόγηση στόχων - Στόχος διατροφής: α. σνακ (σχολείου, απογευματινό) β. συνθήκη «τρώω χωρίς να κάνω κάτι άλλο» - Στόχος σωματικής δραστηριότητας: α. συζήτηση & διερεύνηση δυνατοτήτων οργανωμένης άσκησης + τι μου αρέσει

	β. σταδιακή μείωση ωρών τηλεθέασης ή ενασχόλησης με H/Y - καθορισμός «προϋπολογισμού ωρών τηλεθέασης» • Στοιχεία για αγορά βηματογράφου • Τήρηση ημερολόγιου καταγραφής διαιτητικής πρόσληψης για 7 ημέρες
4^η Συνεδρία	• Αξιολόγηση στόχων • Εντοπισμός των πρώτων προβλημάτων στην υλοποίηση των στόχων και προσπάθεια επίλυσής τους • Διατήρηση στόχων – Ανακεφαλαίωση • Οδηγίες χρήσης βηματογράφου – καταγραφή 3 ημερών
5^η Συνεδρία	• Αξιολόγηση στόχων • Στόχος διατροφής: α. μείωση της ποσότητας κατά $\frac{1}{4}$ (εκτός από φρούτα και λαχανικά) β. συνθήκη «τρώω από και με κατάλληλα σκεύη» • Στόχος σωματικής δραστηριότητας: α. επίτευξη τελικού στόχου 12 ώρες/εβδ - ποιοτική διαχείριση του χρόνου τηλεθέασης β. στόχος με χρήση βηματογράφου
6^η Συνεδρία	• Αξιολόγηση στόχων • Στόχος διατροφής: α. γλυκάκιας – στόχος ~2-3 γλυκά/ εβδ. β. συνθήκη «τρώω όταν πεινάω» • Στόχος σωματικής δραστηριότητας: - σύγκριση 2 μετρήσεων βηματογράφου: αρχικής και περαιτέρω μείωσης ωρών τηλεθέασης, διερεύνηση είδους δραστηριοτήτων που αντικατέστησαν ίσως τηλεθέαση: οδηγούν ή όχι σε αύξηση της ΣΔ;
7^η Συνεδρία	• Αξιολόγηση στόχων • Στόχος διατροφής:

	α. έλεγχος ερεθισμάτων – εναλλακτικές λύσεις β. συνθήκη «τρώω σε κατάλληλο χώρο» • Στόχος σωματικής δραστηριότητας: α. ενεργή συμμετοχή στο μάθημα της σωματικής δραστηριότητας β. ενεργή συμμετοχή στα αθλήματα • Τήρηση ημερολογίου καταγραφής διαιτητικής πρόσληψης για 7 ημέρες
8^η Συνεδρία	• Αξιολόγηση στόχων • Ανακεφαλαίωση στόχων • Εντοπισμός προβλημάτων στην υλοποίηση των στόχων και προσπάθεια επίλυσης – έμφαση σε στόχους που έχουν ξεχαστεί
9^η Συνεδρία	• Αξιολόγηση στόχων • Στόχος διατροφής: καταμερισμός διατροφικών επεισοδίων - γεύματα και σνακ στο σύνολό τους • Στόχος σωματικής δραστηριότητας: συμμετοχή σε οργανωμένη αθλητική δραστηριότητα
10^η Συνεδρία	• Αξιολόγηση στόχων • Πρόληψη υποτροπών σε διατροφή και ΦΔ - σχεδιασμός πιθανών σεναρίων - ασκήσεις προβολής στο μέλλον - σημασία της συνεχιζόμενης αυτοπαρακολούθησης
11^η Συνεδρία	• Αξιολόγηση στόχων • Διατροφική αξιολόγηση και ΣΔ (ανάκληση 24ώρου και ερωτηματολόγιο Sallis για ΣΔ) • Ανακεφαλαίωση των πιθανών προβλημάτων και των τρόπων επίλυσης • Ανατροφοδότηση για την πορεία της παρέμβασης • Δώρο για την επιτυχία της παρέμβασης (εάν έχει οριστεί)

Αξιολόγηση εκπλήρωσης στόχων

Στο τέλος κάθε συνεδρίας το παιδί λάμβανε ένα ειδικά διαμορφωμένο φύλλο στο οποίο σημείωνε καθημερινά την επίτευξη ή όχι του στόχου για να έχει αυτοπαρακολούθηση. Το φύλλο χρησίμευε ως εργαλείο αξιολόγησης των στόχων ώστε να εντοπιστούν πιθανά προβλήματα κατά την υλοποίηση των στόχων και να οριστούν νέοι, πιο εφικτοί στόχοι. Κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης σε κάθε συνεδρία καταγράφονταν από το παιδί οι στόχοι που είχε βάλει, τις δυσκολίες που συνάντησε για την υλοποίησή τους και τις λύσεις για να ξεπεραστούν την επόμενη φορά καθώς και την πρόοδο που έκανε το παιδί ανεξάρτητα από το αν εκπλήρωσε όλους τους στόχους. Ανάλογα με την επιτυχία, το παιδί λάμβανε ένα αυτοκόλλητο ως υλική επιβράβευση. Στο τέλος του προγράμματος, ο διαιτολόγος μπορεί να προσφέρει και ένα δώρο στο παιδί ως ανταμοιβή μετά από συνεννόηση με το γονέα.

Εποπτεία

Ανά δύο θεραπευτικές συνεδρίες, υπήρχε υποστήριξη από την Παιδοψυχιατρική Κλινική του Νοσοκομείου Παίδων «Η Αγία Σοφία» με τη διεξαγωγή εποπτειών, που περιλάμβαναν συνάντηση του διαιτολόγου με μία παιδοψυχίατρο και έναν ψυχίατρο (επόπτες) με στόχο να εξασφαλιστεί καλύτερη συνεργασία του διαιτολόγου με το παιδί. Ο διαιτολόγος ανέφερε προβλήματα που είχαν προκύψει και θέματα που δυσκολευόταν να χειριστεί. Η εποπτεία εστίαζε στη βελτίωση της θεραπευτικής σχέσης και της αποδοτικότητας του προγράμματος, προσπαθώντας να επιλύσει προβλήματα και να αυξήσει τη συμμόρφωση του παιδιού.

Ενισχυτικές συνεδρίες

Μετά το εντατικό πρόγραμμα των εβδομαδιαίων συνεδριών, δηλαδή 3 μήνες μετά την αρχική αξιολόγηση, έγιναν 6 μηνιαίες και 2 εξαμηνιαίες ενισχυτικές συνεδρίες που είχαν ρόλο να ενισχύσουν το πρόγραμμα, συμπληρώνοντας συνολικά περίοδο 18 μηνών. Σε αυτές, δεν έγινε απλή παρακολούθηση-επανελέγχος αλλά η παρέμβαση συνεχίζεται χωρίς προσθήκη νέων θεμάτων. Επειδή όσο περνά ο καιρός η

εφαρμογή μπορεί να μειώνεται, στόχος ήταν να γίνει υπενθύμιση στο παιδί των στόχων καθώς και εύρεση λύσεων στα προβλήματα που μπορεί να προκύπτουν. Οι επιτυχημένες αλλαγές που είχαν κάνει τα παιδιά ενισχύθηκαν και η συζήτηση επικεντρώθηκε στις δυσκολίες τους και στην πρόληψη υποτροπών. Στους 6 και 18 μήνες έγινε και πλήρης αξιολόγηση, δηλαδή μέτρηση σωματομετρικών χαρακτηριστικών, διατροφική αξιολόγηση, αξιολόγηση σωματικής δραστηριότητας και ψυχομετρικών παραμέτρων.

Μακροχρόνια παρακολούθηση-επανελέγχος

Μετά από τις ενισχυτικές συνεδρίες πρόκειται να γίνει ετήσιος επανελέγχος με συνεδρίες πλήρους αξιολόγησης.

Διαδικασία αξιολόγησης

1. Ιατρικό ιστορικό

Σε αυτό έγινε καταγραφή της ύπαρξης οποιασδήποτε νόσου, πιθανής φαρμακευτικής αγωγής και χειρουργικών επεμβάσεων καθώς και το στάδιο σεξουαλικής ωρίμανσης του παιδιού κατά Tanner. Η καταγραφή έγινε από παιδίατρο στην Παιδιατρική Κλινική Νοσοκομείου Παίδων «Η Αγία Σοφία» και αποτέλεσε εργαλείο αποκλεισμού κάποιων παιδιών από τη μελέτη.

2. Αιματολογικές και Βιοχημικές παράμετροι

Ο εργαστηριακός έλεγχος πραγματοποιήθηκε στην Παιδιατρική Κλινική Νοσοκομείου Παίδων «Η Αγία Σοφία», όπου έγιναν οι παρακάτω μετρήσεις:

- Γενική αίματος, σίδηρο, φερριτίνη

- Γλυκόζη, ινσουλίνη, ουρία, κρεατινίνη, SGOT, SGPT, γGT, ALP, ολικά λευκώματα, λευκωματίνη, κάλιο, νάτριο, χλωριούχα, φώσφορο, μαγνήσιο, ολικό ασβέστιο, ουρικό οξύ, ολική χοληστερόλη, ολικά τριγλυκερίδια, χοληστερόλη λιποπρωτεϊνών υψηλής πυκνότητας (HDL-C), χοληστερόλη λιποπρωτεϊνών χαμηλής πυκνότητας (LDL-C), απολιποπρωτεΐνη A1 (APO A1), απολιποπρωτεΐνη B (APO B), λιποπρωτεΐνη A (LpA)
- Κορτιζόλη, T3, T4, TSH, IGF-1
- Κυτταροκίνες: λεπτίνη, αντιπονεκτίνη, IL-6, TNF-α

3. Ψυχομετρικές παράμετροι

Στην Παιδοψυχιατρική Κλινική Νοσοκομείου Παίδων «Η Αγία Σοφία», στην αρχή του προγράμματος, έγινε μια συνέντευξη στο παιδί και το γονέα, οι οποίοι συμπληρώνουν ερωτηματολόγια σχετικά με ορισμένες ψυχομετρικές παραμέτρους στα παιδιά που αφορούν την αυτοπεποίθηση, την κατάθλιψη, την αγχώδη συμπτωματολογία και τα προβλήματα συμπεριφοράς, ενώ στους ενήλικες αξιολογήθηκε η κατάθλιψη και η λειτουργία της οικογένειας.

4. Ιστορικό Βάρους

Το ιστορικό βάρους συμπληρώθηκε με συνέντευξη του γονέα από το διαιτολόγο και περιελάμβανε πληροφορίες για το μέγιστο και ελάχιστο βάρος του παιδιού, τις διακυμάνσεις του βάρους στο παρελθόν, προηγούμενες προσπάθειες απώλειες βάρους και πιθανούς λόγους αποτυχίας (Παράρτημα, Ιστορικό Βάρους).

5. Σωματομετρικά χαρακτηριστικά

Οι μετρήσεις αυτές έγιναν από διαιτολόγο στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο. Έγινε μέτρηση του βάρους με ζυγαριά ακριβείας και του ύψους με αναστημόμετρο και από αυτά υπολογίστηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ). Έπειτα, υπολογίστηκε το ποσοστό υπέρβαρου και παχύσαρκου κάθε παιδιού,

σύμφωνα με τις οριακές τιμές του IOTF για το φύλο και την ηλικία (Παράρτημα, πίνακες Α και Β). Μετρήθηκε, επίσης, η σύσταση σώματος με δύο μεθόδους: 1. με μέτρηση 4 δερματικών πτυχών (τρικεφάλου, δικεφάλου, ωμοπλατιαία, υπερλαγόνιος) με δερματοπτυχόμετρο Lange, Carpenden και 2. με τη μέθοδο απορροφησιομετρίας ακτίνων Χ διπλής ενέργειας (Dual Energy X-ray Absorptiometry, DEXA) (Lunar DPX-MD). Η μέτρηση του βάρους και του ύψους γινόταν σε κάθε δεύτερη συνεδρία, στους 6 και 18 μήνες ενώ οι η σύσταση σώματος αξιολογήθηκε στους 0, 6 και 18 μήνες.

Μεθοδολογία αξιολόγησης

Στους 0, 6 και 18 μήνες έγινε πλήρης αξιολόγηση που περιελάμβανε αξιολόγηση σωμαμετρικών χαρακτηριστικών, αιματολογικών και βιοχημικών παραμέτρων, ψυχομετρικών παραμέτρων, διαιτητικής πρόσληψης, διαιτητικής συμπεριφοράς και σωματικής δραστηριότητας. Επιπλέον, στην αρχή της παρέμβασης (0 μήνες) πάρθηκε με τη μορφή συνέντευξης από τους γονείς ιατρικό ιστορικό και ιστορικό βάρους. Επίσης έγινε και μια μικρότερη αξιολόγηση στους 3 μήνες όπου έγινε μέτρηση βάρους και ύψους, αξιολόγηση διαιτητικής πρόσληψης και αξιολόγηση σωματικής δραστηριότητας.

1. Αξιολόγηση διαιτητικής πρόσληψης

Η αξιολόγηση της διαιτητικής πρόσληψης του παιδιού έγινε από διαιτολόγο χρησιμοποιώντας την ανάκληση της διαιτητικής πρόσληψης των δύο προηγούμενων 24ώρων (χθεσινή και προχθεσινή ημέρα). Στην ανάκληση του 24ώρου χρησιμοποιήθηκε και η βοήθεια του γονέα ώστε να συμπληρώνει πληροφορίες όπου το παιδί δεν μπορούσε να θυμηθεί (Παράρτημα, Ανάκληση 24ώρου). Για την ανάλυση των δεδομένων ως προς την πρόσληψη ενέργειας και τα θρεπτικά συστατικά χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα διαιτητικής ανάλυσης Nutritionist Pro.

Εκτός από την αξιολόγηση σε επίπεδο θρεπτικών συστατικών, έγινε και αξιολόγηση σε επίπεδο *ομάδων τροφίμων*. Αξιολογήθηκε η κατανάλωση πληρών

γευμάτων, μερίδων φρούτων, λαχανικών, γλυκών περισσότερο και λιγότερο υγιεινών, διατροφικών επεισοδίων και η κατανάλωση πρωινού ανάλογα με τον αριθμό των ομάδων τροφίμων. Για την αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκε ο μέσος όρος των τιμών από τις δύο ανακλήσεις 24ώρου. Παρακάτω αναφέρεται πώς ορίζεται κάθε ομάδα και τι χρησιμοποιήθηκε ως μερίδα:

- **Αριθμός πλήρων γευμάτων/ημέρα:** Πόσα πλήρη γεύματα καταναλώθηκαν ανά ημέρα σε κάθε χρονική στιγμή. Ως «πλήρες» γεύμα ορίστηκε το γεύμα που περιέχει τρόφιμα και από τις 3 ομάδες τροφίμων (αμυλούλα, πρωτεϊνούλα, φρουτοσαλατάκιας).
- **Μερίδες φρούτων/ημέρα:** Ως μερίδα φρούτου ορίστηκε η αντίστοιχη ποσότητα με τα ισοδύναμα φρούτων, για παράδειγμα 1 μικρό πορτοκάλι ή μήλο ή αχλάδι, 2 μανταρίνια, 4 βερύκοκα κτλ καθώς και ½ φλιτζάνι φυσικός χυμός ή χυμός συσκευασμένος χωρίς ζάχαρη.
- **Μερίδες λαχανικών/ημέρα:** Ως μερίδα λαχανικών ορίστηκε η αντίστοιχη ποσότητα με τα ισοδύναμα λαχανικών δηλαδή 1 φλιτζάνι ωμά λαχανικά ή ½ φλιτζάνι βραστά ή ψητά λαχανικά.
- **Μερίδες περισσότερο υγιεινών γλυκών/ημέρα:** Ως περισσότερο υγιεινά γλυκά ορίστηκαν αυτά που περιέχουν αρκετή ποσότητα γάλατος όπως τα γιαούρτια, τα επιδόρπια γιαουρτιού, οι κρέμες, τα παγωτά, η κρέμα καραμελέ καθώς και αυτά που έχουν χαμηλή περιεκτικότητα σε λιπίδια, όπως το σταφιδόψωμο. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 κεσεδάκι γιαούρτι ή κρέμα, 1 μπάλα ή ½ φλιτζάνι παγωτό και 1 ατομικό σταφιδόψωμο.
- **Μερίδες λιγότερο υγιεινών γλυκών/ημέρα:** Ως λιγότερο υγιεινά γλυκά ορίστηκαν αυτά που έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε λιπίδια και ζάχαρη όπως σοκολάτες, πάστες, κρουασάν, μπισκότα, γλιφιντζούρια. Η μερίδα ορίστηκε ως 1 μέτριο κομμάτι τούρτα ή 1 μέτρια πάστα, 3 μικρά μπισκότα ή 2 μεγάλα, 1 κρουασάν ή 3 κρουασανάκια, 4 γλιφιντζούρια.

- **Αριθμός διατροφικών επεισοδίων/ημέρα:** Ο αριθμός των γευμάτων και των γευματιδίων εφόσον μεσολαβεί χρονικό διάστημα τουλάχιστον 15 λεπτών ανάμεσα σε αυτά.
- **Κατανάλωση πρωινού/ημέρα:** Ανάλογα με το είδος του πρωινού και των ημερών που το καταναλώναν τα παιδιά χωρίστηκαν σε 3 ομάδες: 1 ορίστηκε η ομάδα όπου το παιδί καταναλώνει και τις δύο ημέρες πρωινό με δύο ομάδες τροφίμων, 2 ορίστηκε η ομάδα όπου το παιδί καταναλώνει και τις δύο ημέρες πρωινό και από τις 3 ομάδες τροφίμων ενώ 0 η ομάδα που έχει όλες τις άλλες περιπτώσεις.

2. Αξιολόγηση διατροφικής συμπεριφοράς

Για να εξεταστεί η διατροφική συμπεριφορά του παιδιού ο γονέας συμπλήρωσε το Ολλανδικό Ερωτηματολόγιο Διατροφικής Συμπεριφοράς (Dutch Eating Behavior Questionnaire, DEBQ), το οποίο έχει χρησιμοποιηθεί ξανά στον ελληνικό πληθυσμό [160] (Παράρτημα, Ερωτηματολόγιο Διατροφικής Συμπεριφοράς).

3. Αξιολόγηση σωματικής δραστηριότητας

Το επίπεδο σωματικής δραστηριότητας του παιδιού εκτιμήθηκε με τη χρήση του ερωτηματολογίου που δημιουργήθηκε από τους Sallis et al. [161] για τα δύο προηγούμενα 24ωρα (χθεςινή και προχθεςινή ημέρα), το οποίο έχει μεταφραστεί στα ελληνικά και έχει χρησιμοποιηθεί στον ελληνικό πληθυσμό [162] (Παράρτημα, Ερωτηματολόγιο Σωματικής δραστηριότητας). Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν είναι ο χρόνος σωματικής δραστηριότητας, ο σταθμικός δείκτης σωματικής δραστηριότητας (χρόνος δραστηριότητας * MET * διορθωτικός παράγοντας έντασης), ο χρόνος καθιστικών δραστηριοτήτων και ο χρόνος τηλεθέασης. Συμπληρώθηκε, επίσης, ένα εβδομαδιαίο ημερολόγιο σωματικής δραστηριότητας

ώστε να εκτιμηθεί το πρόγραμμα δραστηριοτήτων του παιδιού (Παράρτημα, Εβδομαδιαίο Ημερολόγιο Σωματικής δραστηριότητας).

3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 16.0. Ο έλεγχος κανονικότητας των συνεχών μεταβλητών έγινε με την εξέταση των διαγραμμάτων P-P plots. Οι διαφορές στις διάφορες μεταβλητές (π.χ. ποσοστό υπέρβαρου) μεταξύ των δύο ομάδων στις διαφορετικές χρονικές στιγμές εξετάστηκαν με ανάλυση της διακύμανσης σε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures ANOVA) για τις κανονικές μεταβλητές και με τον ίδιο τρόπο, αφού πρώτα έγινε ταξινόμηση (rank) για τις μη κανονικές. Επίσης, η διαφορά μιας μεταβλητής ανάμεσα στις διαφορετικές στιγμές σε κάθε μία από τις δύο ομάδες μελετήθηκε με ανάλυση της διακύμανσης σε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures ANOVA) για κάθε ομάδα, αφού το αρχείο χωρίστηκε στις 2 ομάδες (split). Οι διαφορές στις ποιοτικές μεταβλητές ελέγχθηκαν με τον έλεγχο ανεξαρτησίας (χ^2). Τα δεδομένα παρουσιάζονται ως μέσοι όροι $\pm$ μια τυπική απόκλιση. Αποδεκτό επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας θεωρήθηκε η τιμή $p < 0.05$.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Βλέπουμε πως οι δύο ομάδες δεν διέφεραν στα διάφορα χαρακτηριστικά τους πριν την έναρξη της παρέμβασης, όπως για παράδειγμα στην ηλικία ($9,1 \pm 1,25$ vs $9,3 \pm 1,4$ έτη, $p=0,587$), στο σωματικό βάρος ($54 \pm 13,65$ vs $52,2 \pm 11,05$ kg, $0,759$), στο ποσοστό υπέρβαρου ($45,4 \pm 23,34$ vs $37,47 \pm 18,42$ kg/m², $p=0,252$), στη συνολική ενέργεια ($1597,04 \pm 303,58$ vs $1547,87 \pm 387,11$ kcal, $p=0,666$) στη συνολική άσκηση ($85,16 \pm 74,26$ vs $92,36 \pm 43,24$ λεπτά, $p=0,723$) στην ομάδα «μόνο παιδί» και στην ομάδα «παιδί και γονέας» αντίστοιχα. Το μόνο χαρακτηριστικό που διέφερε ήταν ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων, που ήταν μεγαλύτερος στην ομάδα «μόνο το παιδί» $5,5 \pm 1,13$ vs $4,76 \pm 0,84$ ομάδα «παιδί και γονέας». Τα χαρακτηριστικά παρουσιάζονται ως μέση τιμή $\pm$ τυπική απόκλιση όπως φαίνεται στους πίνακες 1, 2, και 3 παρακάτω:

Πίνακας 1. Τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των δύο ομάδων πριν την παρέμβαση

	Ομάδα 1 – Μόνο το παιδί (n=19)	Ομάδα 2 – Παιδί + γονέας (n=19)	p
Ηλικία (έτη)	9,1 ($\pm 1,25$)	9,3 ($\pm 1,4$)	0,587
Βάρος (kg)	54 ($\pm 13,65$)	52,2 ($\pm 11,05$)	0,759
Ύψος (m)	1,39 ($\pm 0,86$)	1,39 ($\pm 0,95$)	0,807
Δείκτη Μάζας σώματος (kg/m ²)	27,57, 24,97- 28,61	26,67 ($\pm 3,67$)	0,569
Περιφέρεια μέσης (cm)	81,83 ($\pm 9,92$)	80,62 ($\pm 9,4$)	0,712
% υπέρβαρου	45,4 ($\pm 23,34$)	37,47 ($\pm 18,42$)	0,252
% λίπους	44,84 ($\pm 5,7$)	42,8 ($\pm 6,6$)	0,316
Οσφυϊκή οστική πυκνότητα (g/cm ²)	0,83 ($\pm 0,9$)	0,81 ($\pm 0,85$)	0,554

Πίνακας 2. Τα διατροφικά χαρακτηριστικά των δύο ομάδων πριν την παρέμβαση

	Ομάδα 1 – Μόνο το παιδί (n=)	Ομάδα 2 – Παιδί+γονέας (n=)	p
Ενέργεια (kcal)	1597,04 (±202,58)	1547,87 (±287,11)	0,666
% πρωτεϊνών	16,1 (±3,55)	16,9 (±2,92)	0,496
% υδατανθράκων	45,94 (±5,76)	45,86 (±6,5)	0,968
% λιπιδίων	37,36 (±8,16)	38,27 (±5,30)	0,685
Φυτικές ίνες (gr)	14,61 (±5,87)	11,47 (±4,53)	0,073
Βιταμίνη Α (RE)	633,44 (±244,25)	981,59 (±1600,8)	0,609
Βιταμίνη C (mg)	91,87 (±87,22)	78,21 (±51,7)	0,561
Ασβέστιο (mg)	949,56 (±331,02)	885,88 (±232,74)	0,497
Πλήρη γεύματα (αριθμός/ημέρα)	0,816 (±0,63)	0,895 (±0,68)	0,712
Φρούτα (μερίδες/ημέρα)	1,44 (±1,52)	1,18 (±1)	0,532
Λαχανικά (μερίδες/ημέρα)	0,76 (±0,67)	0,88 (±0,77)	0,612
Γλυκά περισσότερο υγιεινά (μερίδες/ημέρα)	0,24 (±0,39)	0,34 (±0,62)	0,536
Γλυκά λιγότερο υγιεινά (μερίδες/ημέρα)	0,67 (±1,25)	0,52 (±0,7)	0,649
Διατροφικά επεισόδια (αριθμός/ημέρα)	5,5 (±1,13)	4,76 (±0,84)*	0,029
Πρωινό ^a	0	0	
1	63,2%	63,2%	
2	36,8%	36,8%	
	0	0	

*στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις 2 ομάδες (p=0,029)

^a1=κατανάλωση πρωινού με 2 ομάδες τροφίμων και τις 2 ημέρες, 2=κατανάλωση πρωινού με 3 ομάδες τροφίμων και τις 2 ημέρες, 0=όλες οι άλλες περιπτώσεις

Πίνακας 3. Τα χαρακτηριστικά της σωματικής δραστηριότητας και της διαιτητικής συμπεριφοράς των δύο ομάδων πριν την παρέμβαση

	Ομάδα 1 – Μόνο το παιδί (n=19)	Ομάδα 2 – Παιδί+γονέας (n=19)	p
WA MET score ($\Sigma \text{min} * \text{MET} * \text{παράγοντας}$)	508,87 ($\pm 532,28$)	514,32 ($\pm 256,06$)	0,969
Συνολική άσκηση (min/ημέρα)	85,16 ($\pm 74,26$)	92,36 ($\pm 43,24$)	0,723
Καθιστική δραστηριότητα (min/ημέρα)	135,13 ($\pm 78,26$)	110,28 ($\pm 61,6$)	0,292
Χρόνος τηλεθέασης (min/ημέρα)	114,21 ($\pm 82,64$)	102,92 ($\pm 63,91$)	0,646
DEBQ (0-5)	2,8 ($\pm 0,28$)	2,8 ($\pm 0,56$)	0,823
Περιοριστική συμπεριφορά (0-5)	2,22 ($\pm 0,77$)	2,65 ($\pm 1,04$)	0,156
Εξωγενής συμπερ. (0-5)	3,59 (0,93)	3,38 (0,73)	0,455
Συναίσθηματική συμπερ. (0-5)	2,49 (0,77)	2,3 (0,77)	0,452

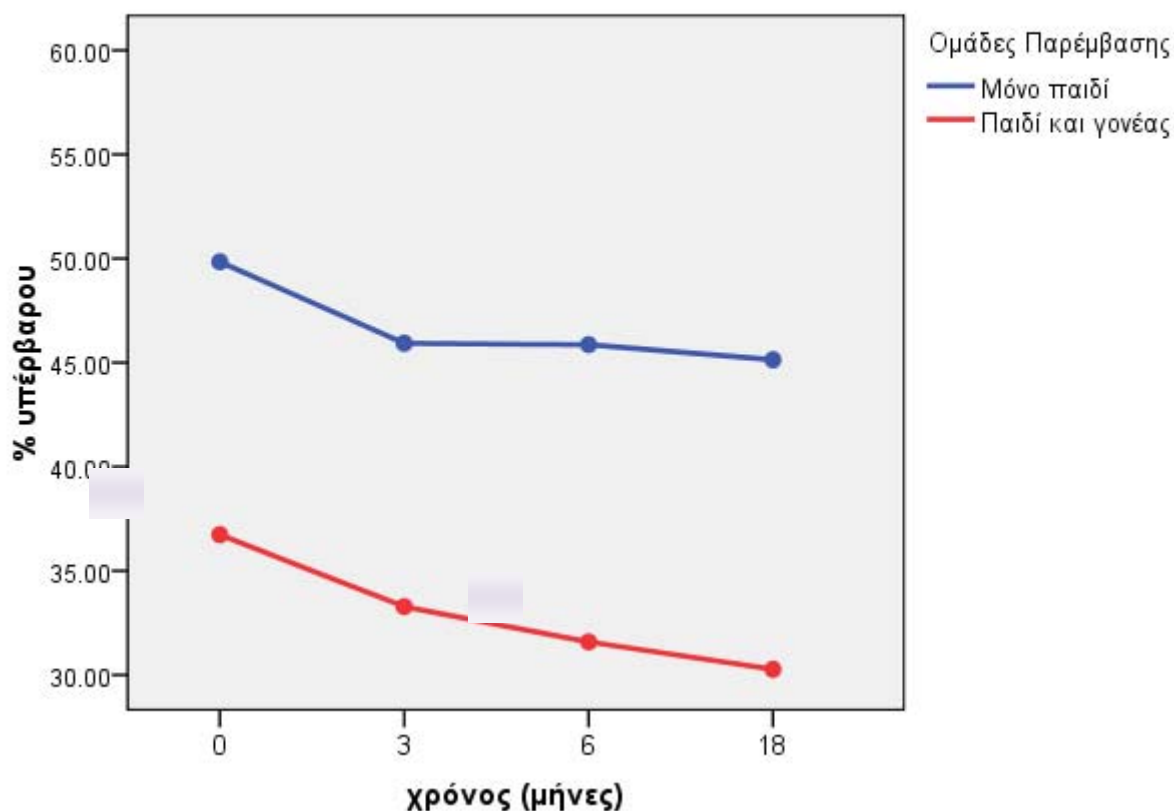
Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά

Τόσο το σωματικό βάρος όσο και ο δείκτης μάζας σώματος δεν διέφεραν στατιστικά σημαντικά ανάμεσα στις δύο ομάδες σε καμία χρονική στιγμή εάν και διακρίνεται μία τάση για χαμηλότερες τιμές στην ομάδα «γονέας και παιδί» σε όλες τις χρονικές στιγμές, η οποία είναι πιο εμφανής για το δείκτη μάζα σώματος ($28,7 \pm 5,2$, $28,3 \pm 5,1$, $28,6 \pm 5,3$ και $29,8 \pm 6,5$ στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $25,9 \pm 3,9$, $25,6 \pm 4,2$, $25,7 \pm 4,2$ και $26,6 \pm 4,8$ kg/m^2 στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,156$) (Πίνακας 4). Επίσης, στην ομάδα «μόνο παιδί» το βάρος και ο δείκτης μάζας σώματος αυξήθηκαν σημαντικά από την αρχή της παρέμβασης, από το τέλος της παρέμβασης (3 μήνες) και από τους 6 μήνες στους 18 μήνες (από $56,2 \pm 16,2$ σε $66,8 \pm 21,1$ kg , $p=0,015$, από $56,3 \pm 16,2$ σε $66,8 \pm 21,1$ kg , $p=0,011$ και από $58,7 \pm 17,1$ σε $66,8 \pm 21,1$ kg , $p=0,013$ για το βάρος και από $28,7 \pm 5,2$ σε $29,8 \pm 6,5$ kg/m^2 , $p=0,006$, από $28,3 \pm 5,1$ σε $29,8 \pm 6,5$ kg/m^2 , $p=0,011$ και από $28,6 \pm 5,3$ σε $29,8 \pm 6,5$ kg/m^2 , $p=0,006$ για το δείκτη μάζας σώματος για τους 0, 3 και 6 μήνες αντίστοιχα). Το ύψος αυξήθηκε στατιστικά σημαντικά και στις δύο ομάδες σε όλες τις χρονικές στιγμές και αυτή η αύξηση δε διέφερε ανάμεσα στις δύο ομάδες ($p=0,485$).

Το ποσοστό υπέρβαρου φαίνεται να μειώνεται με το χρόνο και στις δύο ομάδες, με στατιστικά σημαντική μείωση μόνο στην ομάδα «παιδί και γονέας» ($36,7 \pm 20,1\%$, $33,3 \pm 20,7\%$, $31,6 \pm 20,7\%$ και $30,3 \pm 22,5\%$ στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,023$) ενώ στην ομάδα «μόνο παιδί» πλησιάζει το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ($49,8 \pm 27,1\%$, $45,9 \pm 25,5\%$, $45,9 \pm 26,6\%$ και $45,1 \pm 30,2\%$ στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,073$). Η μείωση ανάμεσα στις δύο ομάδες δεν φαίνεται να διαφέρει στατιστικά σημαντικά, διακρίνεται, όμως, μία τάση για μεγαλύτερη μείωση στην ομάδα «παιδί και γονέας», όπου η μείωση είναι $17,6\%$ σε σχέση με την ομάδα «μόνο παιδί», όπου η μείωση είναι $9,4\%$ ($49,8 \pm 27,1\%$, $45,9 \pm 25,5\%$, $45,9 \pm 26,6\%$ και $45,1 \pm 30,2\%$ στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $36,7 \pm 20,1\%$, $33,3 \pm 20,7\%$, $31,6 \pm 20,7\%$ και $30,3 \pm 22,5\%$ στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,177$). Επιπλέον, στην ομάδα «γονέας και παιδί» παρατηρείται μία στατιστικά σημαντική μείωση του ποσοστού υπέρβαρου από την αρχή της παρέμβασης στους 6 μήνες (από $36,7 \pm 20,1\%$ στην αρχή της παρέμβασης σε $31,6 \pm 20,7\%$ στους 6 μήνες, $p=0,005$) (Σχήμα 1).

Σ

Αλλαγές στο % υπέρβαρου στις δύο ομάδες παρέμβασης



† $p < 0,05$ (για το ύψος $p < 0,002$) για τις διάφορες χρονικές στιγμές μέσα στην ίδια ομάδα

Η περιφέρεια μέσης ήταν σημαντικά μικρότερη στην ομάδα «παιδί και γονέας» σε σχέση με την ομάδα «μόνο παιδί» στο χρονικό διάστημα των 18 μηνών συνολικά αλλά στις μεμονωμένες χρονικές στιγμές μόνο στην αρχή της παρέμβασης ήταν στατιστικά σημαντική η διαφορά ($p < 0,05$) ανάμεσα στις δύο ομάδες ($85,3 \pm 11,6$, $84,5 \pm 12,1$ και $88,6 \pm 16,5$ cm στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $75,1 \pm 6,5$, $75,9 \pm 7,6$ και $76,1 \pm 8,2$ cm στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p = 0,049$).

Το ποσοστό σωματικού λίπους μειώθηκε και στις δύο ομάδες, χωρίς αυτή η μείωση να είναι στατιστικά σημαντική σε κάθε μία από αυτές (πίνακας 6). Στην ομάδα «γονέας και παιδί» φαίνεται μερική επανάκτηση, μη στατιστικά

σημαντική, στους 18 μήνες ($38,9 \pm 7,7\%$ vs $39,9 \pm 9\%$ στους 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p>0,05$). Ωστόσο, παρατηρήθηκε οριακά στατιστικά μεγαλύτερη μείωση στην ομάδα «γονέας και παιδί» σε σχέση με την ομάδα «μόνο παιδί» στην πορεία του χρόνου ($46 \pm 5,5\%$, $45,9 \pm 6,2\%$ και $45,2 \pm 7,5\%$ στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $40,6 \pm 6,8\%$, $38,9 \pm 7,7\%$ και $39,9 \pm 9\%$ στην ομάδα «γονέας και παιδί» στους 0, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,054$). Στις μεμονωμένες χρονικές στιγμές οι δύο ομάδες διέφεραν στατιστικά σημαντικά στους 0 και 6 μήνες, με την ομάδα «παιδί και γονέας» να εμφανίζει μικρότερα ποσοστά λίπους ($46 \pm 5,5\%$ και $45,9 \pm 6,2\%$ στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $40,6 \pm 6,8\%$ και $38,9 \pm 7,7\%$ στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0 και 6 μήνες αντίστοιχα, $p<0,05$ και στις 2 χρονικές στιγμές). Επίσης, στην ομάδα «γονέας και παιδί» παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μείωση του ποσοστού λίπους από τους 0 στους 6 μήνες ($40,6 \pm 6,8\%$ vs $38,9 \pm 7,7\%$ αντίστοιχα, $p=0,044$).

Η οσφυϊκή οστική πυκνότητα αυξήθηκε σημαντικά με το χρόνο και στις δύο ομάδες, χωρίς να είναι αυτή η αύξηση στατιστικά σημαντική μεταξύ των δύο ομάδων. Στην ομάδα «μόνο παιδί» η αύξηση ήταν σημαντική από τους 0 και τους 6 στους 18 μήνες ($0,85 \pm 0,11$ και $0,88 \pm 0,12$ vs $0,94 \pm 0,15$ g/cm² στους 0 και 6 vs 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,019$ και $p=0,018$ αντίστοιχα). Στην ομάδα «παιδί και γονέας» η οσφυϊκή οστική πυκνότητα αυξήθηκε σημαντικά από τους 0 στους 6 και 18 μήνες ($0,78 \pm 0,08$ vs $0,8 \pm 0,09$ και $0,87 \pm 0,11$ g/cm² από τους 0 στους 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,031$ και $p=0,003$ αντίστοιχα) και από τους 6 στους 18 μήνες ($p=0,007$).

Διαιτητική πρόσληψη

Δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 ομάδων όσον αφορά τη διαιτητική τους πρόσληψη, στα μακροθρεπτικά (ενέργεια, ποσοστά πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπιδίων) και στα μικροθρεπτικά συστατικά (βιταμίνη Α και C, ασβέστιο) όσο και στις διάφορες ομάδες τροφίμων στη διάρκεια του χρόνου, όπως παρατηρείται στον πίνακα 5. Εξαίρεση αποτελούν τα διατροφικά επεισόδια όπου διέφεραν πριν την παρέμβαση και στους 6 μήνες, με περισσότερα διατροφικά επεισόδια στην ομάδα «μόνο παιδί» ($5,9 \pm 1,2$ και $5,2 \pm 0,9$ αριθμός/ημέρα για την

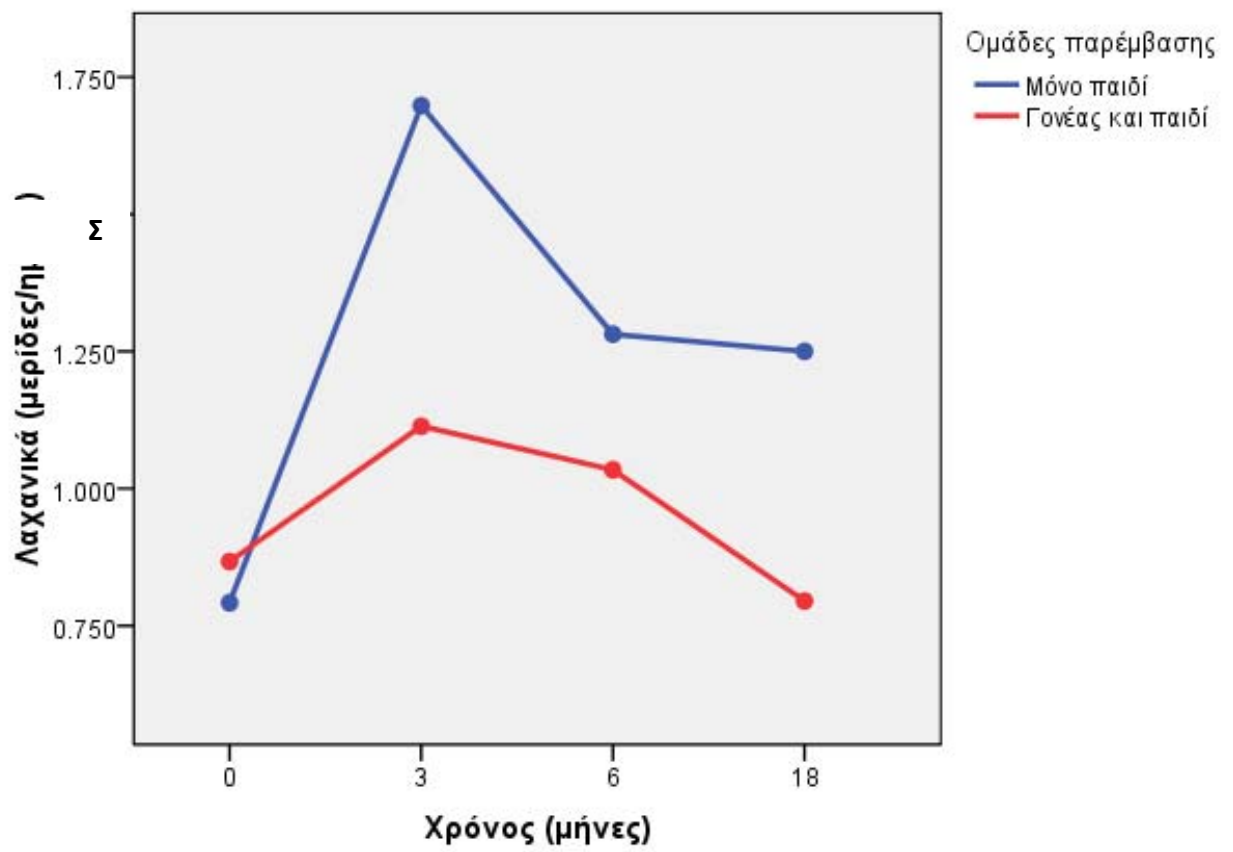
ομάδα «μόνο παιδί» και $4,6 \pm 0,9$ και $4,4 \pm 0,8$ αριθμός/ημέρα για την ομάδα «παιδί και γονέας» στην αρχή της παρέμβασης και στους 6 μήνες αντίστοιχα, $p=0,037$). Στην ομάδα «μόνο παιδί» τα διατροφικά επεισόδια μειώθηκαν στατιστικά σημαντικά από τους 0 και 3 μήνες στους 18 μήνες ($5,9 \pm 1,2$ και $5,2 \pm 0,9$ vs $4,5 \pm 0,8$ διατροφικά επεισόδια στους 0 και 3 vs 18 μήνες, $p=0,019$ και $p=0,018$ αντίστοιχα). Επίσης, διέφερε η κατανάλωση φυτικών ινών μετά το τέλος της παρέμβασης στους 3 μήνες με μεγαλύτερη κατανάλωση στην ομάδα «μόνο παιδί» ($19,3 \pm 7,4$ γρ. στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $11,6 \pm 5,1$ γρ. στην ομάδα «παιδί και γονέας», $p=0,005$). Στην ομάδα «μόνο παιδί» παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μείωση της κατανάλωσης των φυτικών ινών από τους 3 στους 18 μήνες ($19,3 \pm 7,4$ γρ. vs $11,1 \pm 4,1$ γρ. στους 3 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,022$).

Δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στον αριθμό των πλήρων γευμάτων μεταξύ των δύο ομάδων στην πορεία του χρόνου ($0,86 \pm 0,68$, $1,75 \pm 0,81$, $1,71 \pm 1,12$ και $1,38 \pm 0,93$ αριθμός/ημέρα για την ομάδα «μόνο παιδί» vs $0,96 \pm 0,65$, $1,77 \pm 1,1$, $1,05 \pm 0,88$ και $0,86 \pm 0,67$ αριθμός/ημέρα για την ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,342$). Ωστόσο, η κατανάλωσή τους αυξήθηκε και στις δύο ομάδες από τους 0 στους 3 μήνες ($0,86 \pm 0,68$ και $1,75 \pm 0,81$ αριθμός/ημέρα στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $0,96 \pm 0,65$ και $1,77 \pm 1,1$ αριθμός/ημέρα στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0 και 3 μήνες αντίστοιχα, $p=0,018$).

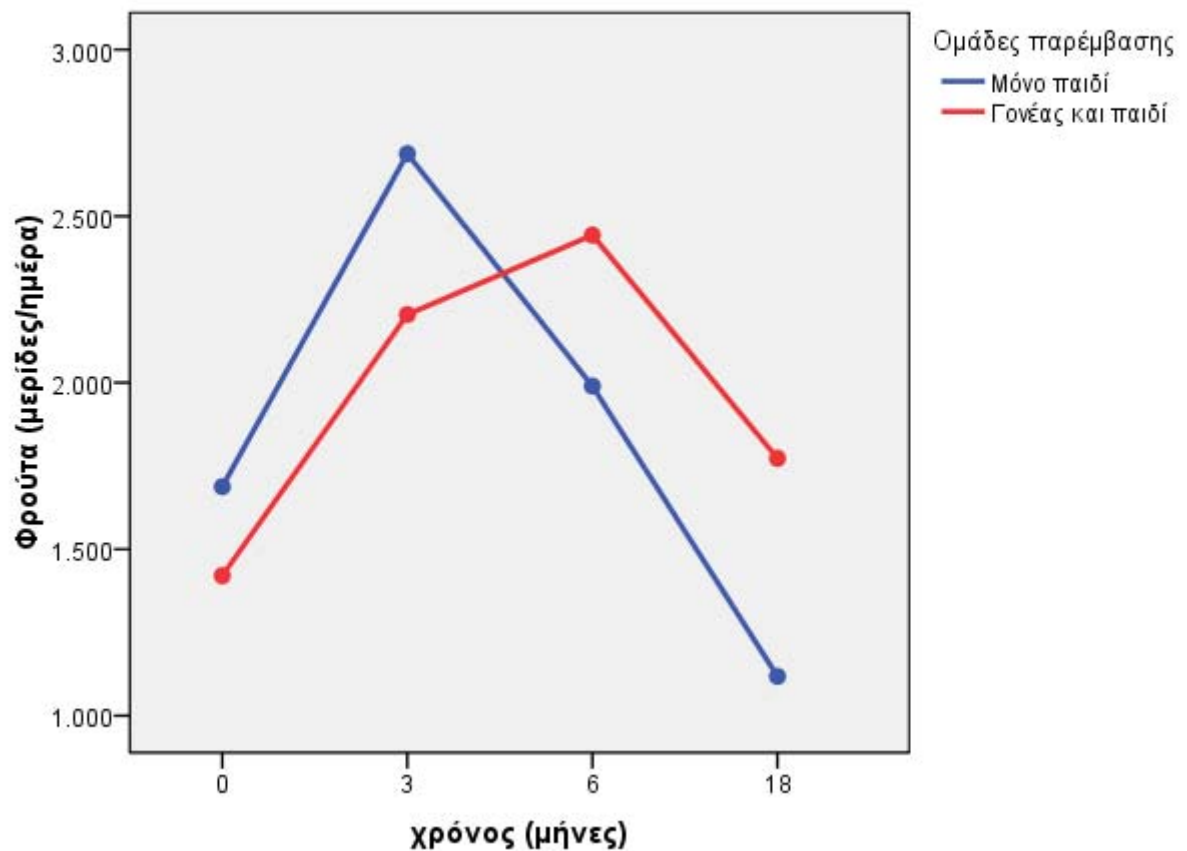
Στις μερίδες των λαχανικών φάνηκε μία τάση αύξησης μετά το τέλος της παρέμβασης και για τις δύο ομάδες που διατηρήθηκε ή μειώθηκε μετά στους 6 και 18 μήνες, με μεγαλύτερη, μη στατιστικά σημαντική, όμως, αύξηση στην ομάδα «μόνο παιδί» ($0,79 \pm 0,7$, $1,7 \pm 0,77$, $1,28 \pm 0,75$ και $1,25 \pm 0,87$ μερίδες/ημέρα στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $0,87 \pm 0,79$, $1,11 \pm 0,92$, $1,03 \pm 0,97$ και $0,8 \pm 0,8$ μερίδες/ημέρα στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,186$) (Πίνακας 5 και Σχήμα 2). Παρόμοια πορεία είδαμε και για τις μερίδες φρούτων αλλά με καλύτερη εξέλιξη μετά τους 3 μήνες για την ομάδα «παιδί και γονέας», χωρίς να είναι αυτή στατιστικά σημαντική ($1,69 \pm 1,79$, $2,69 \pm 1,42$, $1,99 \pm 1,43$ και $1,12 \pm 1,23$ μερίδες/ημέρα στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $1,42 \pm 1,05$, $2,2 \pm 1,5$, $2,4 \pm 1,2$ και $1,77 \pm 1,8$ μερίδες/ημέρα στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,808$) (Πίνακας 5 και Σχήμα

3).

Κατανάλωση λαχανικών (μερίδες/ημέρα) στις δύο ομάδες παρέμβασης



Κατανάλωση φρούτων (μερίδες/ημέρα) στις δύο ομάδες παρέμβασης



Όσον αφορά στην κατανάλωση των περισσότερο υγιεινών γλυκών, αυτή φαίνεται να αυξάνεται αλλά δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων ούτε μέσα στις ομάδες με την πάροδο του χρόνου (Πίνακας 5). Ωστόσο, διακρίνεται μία τάση για μεγαλύτερη, μη στατιστικά σημαντική, κατανάλωση των περισσότερο υγιεινών γλυκών στην ομάδα «παιδί και γονέας» σε σχέση με την ομάδα «μόνο παιδί» ($0,13 \pm 0,31$, $0,15 \pm 0,23$, $0,22 \pm 0,33$ και $0,25 \pm 0,5$ μερίδες/ημέρα στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $0,41 \pm 0,77$, $0,23 \pm 0,36$, $0,43 \pm 0,57$ και $0,41 \pm 0,78$ μερίδες/ημέρα στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,102$). Επίσης, στην κατανάλωση των λιγότερων υγιεινών γλυκών οι δύο ομάδες δεν φαίνεται να διέφεραν αλλά παρατηρείται μία τάση αύξησης στην ομάδα «παιδί και γονέας» ενώ στάσιμη πορεία και ελαφρώς τάση

μείωσης για την ομάδα «μόνο παιδί» ($0,87 \pm 1,53$, $0,47 \pm 1,22$, $0,78 \pm 1,11$ και $0,59 \pm 1,03$ μερίδες/ημέρα στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $0,16 \pm 0,23$, $0,31 \pm 0,4$, $0,44 \pm 0,53$ και $0,82 \pm 1,55$ μερίδες/ημέρα στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,499$).

Πριν την παρέμβαση οι δύο ομάδες δεν διέφεραν στην κατανάλωση πρωινού (36,8% κατανάλωναν πρωινό με δύο ομάδες τροφίμων και τις δύο ημέρες των ανακλήσεων, κανένα παιδί δεν κατανάλωνε και από τις τρεις ομάδες τροφίμων και τις δύο ημέρες ενώ 63,2% ήταν όλες οι άλλες περιπτώσεις και στις δύο ομάδες). Στους 3 και 18 μήνες δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην κατανάλωση πρωινού μεταξύ των δύο ομάδων ενώ στους 6 μήνες φάνηκε ότι η ομάδα «μόνο το παιδί» είχε μεγαλύτερη κατανάλωση πρωινού με δύο και τρεις ομάδες τροφίμων σε σχέση με την ομάδα «παιδί και γονέας» (50% και 22,2% αντίστοιχα vs 37,5% και 0%, $p=0,046$). Και στις δύο ομάδες βλέπουμε μία αύξηση στο ποσοστό των παιδιών που καταναλώνουν πλήρες πρωινό στους 3 μήνες (10,5% και 36,8% στις ομάδες «μόνο παιδί» και «παιδί και γονέας» αντίστοιχα), η οποία συνεχίζεται και στους 6 μήνες και μειώνεται στους 18 μήνες για την ομάδα «μόνο παιδί» (22,2% και 8,3% αντίστοιχα) ενώ χάνεται στην ομάδα «παιδί και γονέας» (0% και στους 6 και στους 18 μήνες).

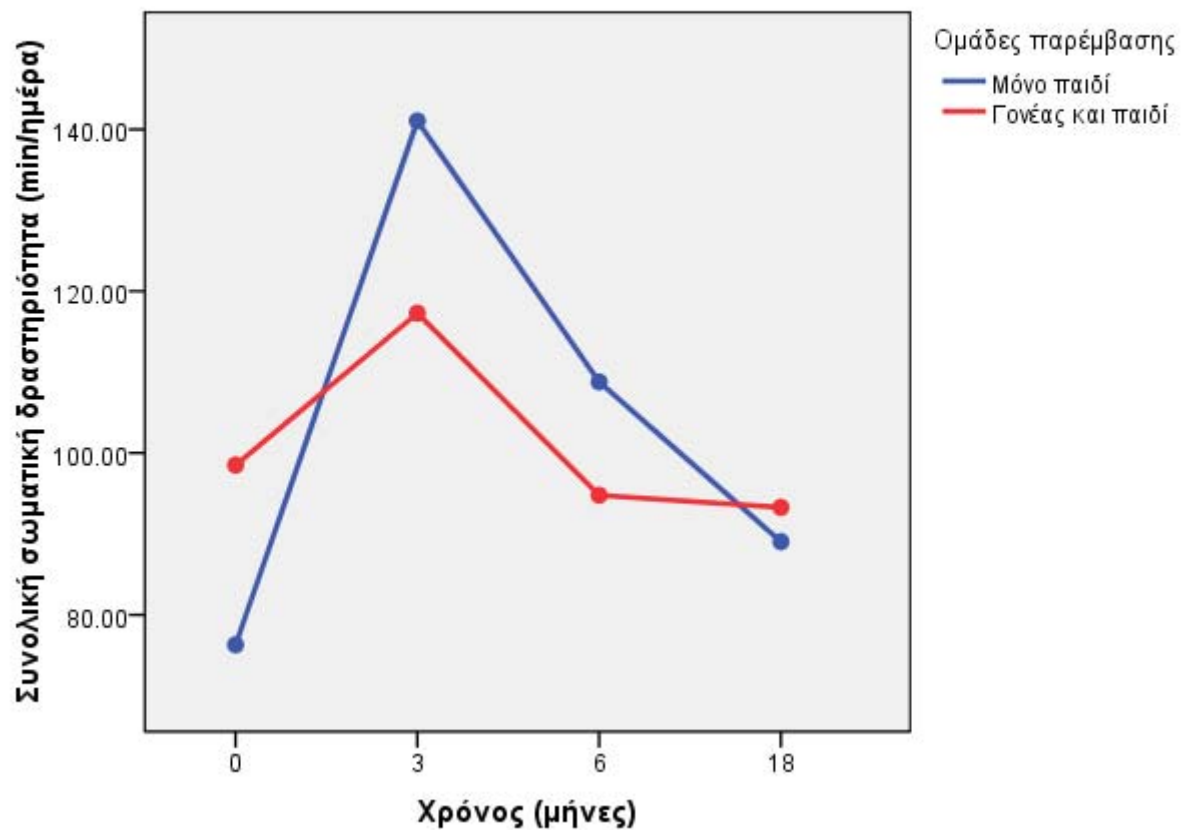
Σωματική δραστηριότητα

Δε φαίνεται να υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων στην πορεία του χρόνου στις διάφορες παραμέτρους που εξετάστηκαν για τη σωματική και την καθιστική δραστηριότητα όπως φαίνεται στον πίνακα 4. Διακρίνουμε, όμως, μία τάση αύξησης του συνολικού όγκου (WA MET score) ($458,6 \pm 280,6$, $702,2 \pm 336,1$, $547,6 \pm 264,2$ και $484 \pm 276,5$ στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $548,9 \pm 273,1$, $601,3 \pm 326,8$, $550,4 \pm 420,1$ και $453,1 \pm 200,9$ στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,904$) και χρόνου της σωματικής δραστηριότητας ($76,3 \pm 39,3$, $141 \pm 69,9$, $108,8 \pm 46,7$ και $89 \pm 45,9$ min/ημέρα στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $98,5 \pm 44,4$, $117,3 \pm 68$, $99,8 \pm 75,5$ και $93,3 \pm 47,5$ min/ημέρα στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,837$) (Σχήμα 4) και στις δύο ομάδες στους 3 και 6 μήνες, ενώ στους 18 μήνες τα

επίπεδα επανέρχονται στα αρχικά. Επίσης, φαίνεται μια τάση μείωσης των καθιστικών δραστηριοτήτων ($118,5 \pm 73,1$, 65 ± 45 , $84,2 \pm 101,7$ και $107,9 \pm 84,2$ min/ημέρα στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $107,9 \pm 73,4$, $67,5 \pm 37,9$, $83,9 \pm 91,9$ και $138,7 \pm 113,6$ min/ημέρα στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,813$) και του χρόνου τηλεθέασης ($59,5 \pm 85$, $50 \pm 27,2$, 39 ± 47 και $100,5 \pm 84,9$ min/ημέρα στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $88,8 \pm 116,4$, $43,8 \pm 35,2$, $63,8 \pm 18,9$ και $91,5 \pm 86$ min/ημέρα στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 0, 3, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα, $p=0,736$) και στις δύο ομάδες στους 3 και 6 μήνες, ενώ στους 18 μήνες τα επίπεδα επανέρχονται στα αρχικά.

Σ

Συνολική σωματική δραστηριότητα (min/ημέρα) στις δύο ομάδες παρέμβασης



Διαιτητική συμπεριφορά

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά που αξιολογούν τη διαιτητική συμπεριφορά, η ανάλυση των επαναλαμβανόμενων μετρήσεων έδειξε πως το συνολικό σκορ του ερωτηματολογίου DEBQ καθώς και το σκορ των επιμέρους δεικτών (περιοριστική, εξωγενής και συναισθηματική συμπεριφορά) δεν διέφεραν μεταξύ των δύο ομάδων σε καμία χρονική στιγμή. Για το συνολικό σκορ φάνηκε: $2,9 \pm 0,2$, $2,8 \pm 0,5$ και $2,5 \pm 1$ στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $2,9 \pm 0,4$, $3 \pm 0,2$ και $2,7 \pm 0,8$ στην ομάδα «παιδί και γονέας» ($p=0,242$) για τους 0, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα. Για την περιοριστική συμπεριφορά: $2,5 \pm 0,8$, $3,3 \pm 0,7$ και $2,6 \pm 1$ στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $3,1 \pm 1,1$, $3,2 \pm 0,8$ και $3,2 \pm 0,5$ στην ομάδα «παιδί και γονέας» ($p=0,248$) για τους 0, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα. Για την εξωγενή συμπεριφορά παρατηρήθηκε $3,4 \pm 1,1$, $3 \pm 0,6$ και $2,7 \pm 1,1$ στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $3,5 \pm 0,5$, $3,4 \pm 0,6$ και $3,3 \pm 0,5$ στην ομάδα «παιδί και γονέας» ($p=0,125$) και $2,8 \pm 0,7$, $2,2 \pm 1$ και $2,2 \pm 1,2$ στην ομάδα «μόνο παιδί» vs $2,4 \pm 0,7$, $2,6 \pm 0,7$ και $2,5 \pm 0,9$ στην ομάδα «παιδί και γονέας» για τη συναισθηματική συμπεριφορά ($p=0,651$) για τους 0, 6 και 18 μήνες αντίστοιχα (πίνακας 6).

Ποσοστό εγκατάλειψης

Στην αρχή της παρέμβασης κάθε ομάδα είχε από 19 παιδιά. Στον τελευταίο επάνελεγχο (18 μήνες) συμμετείχαν 12 παιδιά σε κάθε ομάδα (11 παιδιά στην ομάδα «παιδί και γονέας» για την περιφέρεια μέσης, το ποσοστό λίπους, τα διατροφικά χαρακτηριστικά, τα χαρακτηριστικά σωματικής δραστηριότητας και τα χαρακτηριστικά διαιτητικής συμπεριφοράς). Δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά όσον αφορά το ποσοστό εγκατάλειψης (drop-out) από τη μελέτη μεταξύ των δύο ομάδων ούτε στους 6 μήνες (5,3% στην ομάδα «μόνο παιδί» vs 15,8% στην ομάδα «παιδί + γονέας», $p=0,29$) ούτε στους 18 μήνες επανέλεγχου (36,8% και στις δύο ομάδες, $p=1,00$).

Πίνακας 4. Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά σωματικής δραστηριότητας στην αρχή, στο τέλος της παρέμβασης (3 μήνες) και στους επανελέγχους των 6 και 18 μηνών για τις δύο ομάδες

	Ομάδα 1 – Μόνο το παιδί (n=12)					Ομάδα 2 – Παιδί + γονέας (n=12)**			
	t0	t1	t2	t3	p	t0	t1	t2	t3
Βάρος (kg)	56,2 (±16,2) [†]	56,3 (±16,2) [‡]	58,7 (±17,2) [*]	66,8 (±21,1) ^{†‡*}	0,003	48,1 (±10,9)	48,9 (±11,6)	50,3 (±11,8)	57,1 (±14,9)
Ύψος (m)	1,39 (±0,09) [†]	1,40 (±0,09) [†]	1,42 (±0,09) [†]	1,49 (±0,09) [†]	<0,0001	1,36 (±0,10) [†]	1,38 (±0,10) [†]	1,39 (±0,09) [†]	1,4 (±0,11) [†]
Δείκτη Μάζας σώματος (kg/m ²)	28,7 (±5,2) [†]	28,3 (±5,1) [‡]	28,6 (±5,3) [*]	29,8 (±6,5) ^{†‡*}	0,002	25,9 (±3,9)	25,6 (±4,2)	25,7 (±4,2)	26,1 (±4,8)
% υπέρβαρου	49,8 (±27,1)	45,9 (±25,5)	45,9 (±26,6)	45,1 (±30,2)	0,073	36,7 (±20,1) [†]	33,3 (±20,7)	31,6 (±20,7) [†]	30,1 (±22,5)
WA MET score (Σmin*MET*παράγοντας)	458,6 (±280,6)	702,2 (±336,1)	547,6 (±264,2)	484,0 (±276,5)	0,054	548,9 (±273,1)	601,3 (±328,8)	550,4 (±420,1)	453,1 (±200,9)
Συνολική άσκηση (min/ημέρα)	76,3 (±39,3)	141,0 (±69,9)	108,8 (±46,7)	89,0 (±45,9)	0,017	98,5 (±44,4)	117,3 (±68)	99,8 (±75,5)	93,1 (±47,5)
Καθιστική δραστηριότητα (min/ημέρα)	118,5 (±73,1)	65,0 (±45,0)	84,2 (±101,7)	107,9 (±84,2)	0,063	107,9 (±73,4)	67,5 (±37,9)	83,9 (±91,9)	138,1 (±113,6)
Χρόνος τηλεθέασης (min/ημέρα)	59,5 (±85,0)	50,0 (±27,2)	39,0 (±47,0)	100,5 (±84,9)	0,198	88,8 (±116,4)	43,8 (±35,2)	63,8 (±18,9)	91,1 (±86,0)

* p<0,05 για τις διάφορες χρονικές στιγμές μεταξύ των ομάδων

† p<0,05 (για το ύψος p<0,002) για τις διάφορες χρονικές στιγμές μέσα στην ίδια ομάδα

‡ p<0,05 για τις διάφορες χρονικές στιγμές μέσα στην ίδια ομάδα

• p<0,05 για τις διάφορες χρονικές στιγμές μέσα στην ίδια ομάδα

**Ο αριθμός των ατόμων στην περιφέρεια μέσης, στο ποσοστό λίπους, στα διατροφικά χαρακτηριστικά, στα χαρακτηριστικά σωματικής δραστηριότητας και διαιτητικής συμπεριφοράς είναι 11 στην ομάδα «Παιδί+γονέας»

t0= αρχή παρέμβασης, t1=3 μήνες, t2=6 μήνες, t3=18 μήνες

Πίνακας 5. Διατροφικά χαρακτηριστικά στην αρχή, στο τέλος της παρέμβασης (3 μήνες) και στους επανελέγχους των 6 και 18 μηνών για τις δύο ομάδες

	Ομάδα 1 – Μόνο το παιδί (n=12)					Ομάδα 2 – Παιδί+γονέας (n=12)**					
	t0	t1	t2	t3		t0	t1	t2	t3		
Ενέργεια (kcal)	155 2 (255)	161 0 (±435)	165 8 (±449)	173 713 (±252)	,229	148 418 (±411)	147 475 (±336)	156 4 (±398)	174 774 (±643)	,157	,456
% πρωτεϊνών	16, 7 (±4,2)	23, 2 (±30,2)	15, 5 (±3,8)	17, 7,7 (±5,4)	,371	17, 7,1 (±2,7)	16, 6,0 (±2,2)	16,4 (±3,6)	17, 5,4 (±4,8)	,367	,442
% υδατανθράκων	46, 6 (±6,6)	45, 9 (±6,6)	45, 5 (±11,5)	44, 1,5 (±8,5)	,139	44, 7,7 (±6,8)	44, 9,4 (±5,2)	49,6 (±8,8)	44, 4,3 (±11,9)	,109	,225
% λιπιδίων	38, 5 (±4,87)	41, 2 (±6,5)	40, 7 (±8,7)	44, 1,5 (±5,6)	,143	33, 6,5 (±5,9)	33, 6,3 (±5,6)	36,4 (±7,2)	33, 9,6 (±8,3)	,321	,085
Φυτικές ίνες (gr)	16, 4 (±6,4)	19, 3 (±7,4)*†	15, 8 (±6,1)	17, 1,1 (±4,1)†	,019	16, 1,6 (±5,1)	16, 1,3 (±4,1)*	15,5 (±8,7)	17, 1,7 (±6,1)	,138	,089
Βιταμίνη Α (RE)	690 ,3 (±282,6)	111 8,5 (±1330,2)	671 ,3 (±335,9)	433 33,3 (±180,9)	,014	1210 210,1 (±2103,9)	594 94,4 (±275,7)	119 9,1 (±1057,7)	596 96,3 (±356,4)	,073	,972
Βιταμίνη C (mg)	97, 0 (±107,6)	159 ,9 (±76,2)	99, 5 (±70,7)	85 5,9 (±69,5)	,072	76 6,9 (±53,8)	121 21,9 (±93,9)	120 (±71,7)	84 4,7 (±53,4)	,104	,546
Ασβέστιο (mg)	917 ,1 (±308,1)	882 ,8 (±142,0)	866 ,4 (±353,7)	1009 00,9 (±266,6)	,226	938 38,7 (±242,7)	939 38,7 (±343,0)	965 7 (±338,5)	947 47,9 (±406,5)	,863	,685
Πλήρη γεύματα (αριθμός/ημέρα)	0,8 6 (±0,68)†	1,7 5 (±0,81)†	1,7 1 (±1,12)†	1,38 38 (±0,93)	,004	0,96 96 (±0,65)†	1,77 ,77 (±1,10)†	1,05 (±0,88)	0,86 86 (±0,67)	,041	,342
Φρούτα (μερίδες/ημέρα)	1,6 9 (±1,79)	2,6 9 (±1,42)	1,9 9 (±1,43)	1,12 12 (±1,23)	,01	1,42 42 (±1,05)	2,20 ,20 (±1,50)	2,40 (±1,20)	1,77 77 (±1,80)	,037	,808
Λαχανικά (μερίδες/ημέρα)	0,7 9 (±0,70)	1,7 0 (±0,77)	1,2 8 (±0,75)	1,25 25 (±0,87)	,044	0,87 87 (±0,79)	1,11 ,11 (±0,92)	1,03 (±0,97)	0,80 80 (±0,80)	,287	,186
Γλυκά περισσότερο υγιεινά (μερίδες/ημέρα)	0,1 3 (±0,31)	0,1 5 (±0,23)	0,2 2 (±0,33)	0,25 25 (±0,5)	,462	0,41 41 (±0,77)	0,23 ,23 (±0,36)	0,43 (±0,57)	0,41 41 (±0,78)	,478	,102
Γλυκά λιγότερο υγιεινά (μερίδες/ημέρα)	0,8 7 (±1,53)	0,4 7 (±1,22)	0,7 8 (±1,11)	0,59 59 (±1,03)	,14	0,16 16 (±0,23)	0,31 ,31 (±0,40)	0,44 (±0,53)	0,82 82 (±1,55)	,163	,499
Διατροφικά επεισόδια (αριθμός/ημέρα)	5,9 (±1,2)*†	5,2 (±0,9)†	5,2 (±1,0)*	4,5 5 (±0,8)†	,003	4,6 6 (±0,9)*	4,9 ,9 (±1,1)	4,4 (±0,8)*	4,5 5 (±1,1)	,265	,037

Πίνακας 6. Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά διαιτητικής συμπεριφοράς στην αρχή της παρέμβασης και στους επανελέγχους των 6 και 18 μηνών για τις δύο ομάδες

	Ομάδα 1 – Μόνο το παιδί (n=12)				Ομάδα 2 – Παιδί+γονέας (n=12)**				
	t0	t1	t2	p	t0	t1	t2	p	p
Περιφέρεια μέσης (cm)	85,3 (±11,6)*	84,5 (±12,1)	88,6 (±16,5)	0 ,047	75,1 (±6,5)*	75,9 (±7,6)	76,1 (±8,2)	0 ,521	0 ,049
% λίπους	46,0 (±5,5)*	45,9 (±6,2)*	45,2 (±7,5)	0 ,498	40,6 (±6,8)*†	38,9 (±7,7)*†	39,9 (±9,00)	0 ,108	0 ,054
Οσφυϊκή πυκνότητα (g/cm ²)	0,85 (±0,11)†	0,88 (±0,12)‡	0,94 (±0,15)‡†	0 ,006	0,78 (±0,08)†*	0,8 (±0,09)‡*	0,87 (±0,11)‡†	0 ,001	0 ,141
DEBQ (0-5)	2,9 (±0,2)	2,8 (±0,5)	2,5 (±1,0)	0 ,163	2,9 (±0,4)	3,0 (±0,2)	2,7 (±0,8)	0 ,07	0 ,242
Περιοριστική συμπεριφορά (0 – 5)	2,5 (0,8)	3,3 (0,7)	2,6 (1,0)	0 ,009	3,1 (±1,1)	3,2 (±0,8)	3,2 (±0,5)	0 ,309	0 ,248
Εξωγενής συμπ. (0-5)	3,4 (±1,1)	3,0 (±0,6)	2,7 (±1,1)	0 ,201	3,5 (±0,5)	3,4 (±0,6)	3,3 (±0,5)	0 ,138	0 ,125
Συναισθηματ ική συμπ. (0-5)	2,8 (±0,7)	2,2 (±1,0)	2,2 (±1,2)	0 ,151	2,4 (±0,7)	2,6 (±0,7)	2,5 (±0,9)	0 ,413	0 ,651

* p<0,05 για τις διάφορες χρονικές στιγμές μεταξύ των ομάδων

† p<0,05 (για το ύψος p<0,002) για τις διάφορες χρονικές στιγμές μέσα στην ίδια ομάδα

‡ p<0,05 για τις διάφορες χρονικές στιγμές μέσα στην ίδια ομάδα

• p<0,05 για τις διάφορες χρονικές στιγμές μέσα στην ίδια ομάδα

**Ο αριθμός των ατόμων στην περιφέρεια μέσης, το ποσοστό λίπους, στα διατροφικά χαρακτηριστικά, στα χαρακτηριστικά σωματικής δραστηριότητας και διαιτητικής συμπεριφοράς είναι 11 στην ομάδα «Παιδί+γονέας» (όλες οι παραπάνω υποσημειώσεις ισχύουν και για τον Πίνακα 5)

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το πρόγραμμα διαχείρισης βάρους για υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά που εφαρμόστηκε σε δύο ομάδες «μόνο το παιδί» και «παιδί και γονέας», όπου ο γονέας είχε βοηθητικό ρόλο, με τη χρήση συμπεριφοριστικών τεχνικών για 3 μήνες και επανελέγχους και ενισχυτικές συνεδρίες έως τους 18 μήνες, έδειξε τα παρακάτω βασικά ευρήματα: **1)** Και στις δύο ομάδες μειώθηκε το ποσοστό υπέρβαρου χωρίς να είναι σημαντική η διαφορά ανάμεσα τους, διακρίνεται, παρ'όλα αυτά, μία τάση μεγαλύτερης μείωσης του ποσοστού υπέρβαρου στην ομάδα «παιδί και γονέας» (17,6%), στην οποία η μείωση ήταν στατιστικά σημαντική στο χρονικό διάστημα από τους 0 στους 6 μήνες σε σχέση με την ομάδα «μόνο παιδί» (μείωση 9,4%). **2)** Τα παιδιά στην ομάδα «παιδί και γονέας» φάνηκε ότι αύξησαν λιγότερο την περιφέρεια μέσης και μείωσαν περισσότερο το ποσοστό λίπους στο χρονικό διάστημα των 18 μηνών ενώ διακρίνεται μια τάση για μεγαλύτερη κατανάλωση περισσότερων υγιεινών γλυκών σε σχέση με τα παιδιά της ομάδας «μόνο το παιδί». **3)** Δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες στις παραμέτρους της άσκησης που μελετήθηκαν, φαίνεται, όμως, και στις δύο ομάδες μία τάση αύξησης του συνολικού όγκου και χρόνου της σωματικής δραστηριότητας και μείωσης των καθιστικών δραστηριοτήτων και του χρόνου τηλεθέασης έως τους 6 μήνες, ενώ στους 18 μήνες τα επίπεδα επανέρχονται στα αρχικά και **4)** Στις διατροφικές παραμέτρους και τη διαιτητική συμπεριφορά οι δύο ομάδες δεν διέφεραν μεταξύ τους αλλά φάνηκε μία τάση αύξησης τη κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών μετά την παρέμβαση και κατά το χρονικό διάστημα των 18 μηνών.

Στο πρόγραμμα αυτό διερευνήθηκε ο ρόλος του γονέα ως «βοηθού». Αν και υπάρχει γενική συμφωνία και ένδειξη από πολλές μελέτες πως υπάρχει όφελος από τη συμμετοχή των γονέων σε προγράμματα παιδικής παχυσαρκίας [69, 121, 123] ο ακριβής τους ρόλος δεν έχει διευκρινιστεί. Το σκεπτικό της συμμετοχής μελών της οικογένειας είναι ότι οι γονείς μπορεί να επηρεάσουν το οικογενειακό περιβάλλον εκθέτοντας τα μέλη της οικογένειας σε συγκεκριμένα τρόφιμα, ενθαρρύνοντας τα μέλη της οικογένειας να καταναλώσουν συγκεκριμένα τρόφιμα ή επιτρέποντας παθητικά συγκεκριμένα τρόφιμα στο καθημερινό διαιτολόγιο ενώ παράλληλα μπορεί να λειτουργούν ως πρότυπα για τη διατροφική συμπεριφορά των παιδιών [124, 163]. Συχνά, το οικογενειακό περιβάλλον σίτισης και οι πρακτικές σίτισης των παιδιών

μπορεί να αποτελούν μία «παχυσαρκιογόνο» περιβαλλοντική επιρροή για τα παιδιά [61]. Η βελτίωση των τροφικών επιλογών, η μείωση της θερμιδικής πρόσληψης και η αύξηση της σωματικής δραστηριότητας στα παχύσαρκα παιδιά είναι απαραίτητες για μια μακροχρόνια αλλαγή. Οι γονείς μπορούν να βοηθήσουν και να υποστηρίξουν τα παιδιά τους κατά την επίλυση προβλημάτων, τη στοχοθεσία για αλλαγές στη διατροφή και την άσκηση, την καταγραφή ημερολογίων τροφίμων και την επιβράβευση όταν επιτυγχάνουν τους στόχους τους [131, 164].

Παρόλο που έχει χρησιμοποιηθεί σε αρκετές μελέτες ο γονέας ως «βοηθός» [121, 123, 126-129, 131], υπάρχει ασάφεια για το τι συμβαίνει όταν συνυπάρχουν και άλλες παράμετροι, όπως ένα δομημένο πρόγραμμα γνωσιακής συμπεριφοριστικής θεραπείας (CBT) και αυξημένη αρμοδιότητα και ευθύνη στο παιδί που όπως φαίνεται και στη μελέτη των Israel et al. [130] επιφέρει όφελος στην επανάκτηση του βάρους μετά το τέλος της παρέμβασης, στον επανέλεγχο. Έτσι, η καινοτομία της παρούσας μελέτης βρίσκεται στο ότι προσπάθησε να συνδυάσει τη χρήση του γονέα ως βοηθού και την ενισχυμένη ευθύνη και αυτοέλεγχο του παιδιού μέσα από ένα εντατικό, δομημένο πρόγραμμα CBT.

Η προσέγγιση με τη συμμετοχή του γονέα έχει ξεκινήσει από τη δεκαετία του 1980, με το γονέα να έχει διάφορους ρόλους στα προγράμματα, με διάφορες ομάδες ερευνητών. Οι Epstein et al. [125] χρησιμοποίησαν το γονέα ως «στόχο» μαζί με το παιδί και σύγκριναν την ομάδα αυτή με μια ομάδα όπου μόνο το παιδί ήταν στόχος και μία ομάδα ελέγχου. Στο τέλος της παρέμβασης μέχρι τους 13 μήνες οι δύο πρώτες ομάδες είχαν παρόμοια αποτελέσματα στη μείωση του ποσοστού υπέρβαρου, όμως, στα 10 χρόνια επανελέγχου μόνο η ομάδα που είχε και το γονέα ως στόχο παρουσίασε μείωση του ποσοστού υπέρβαρου ενώ οι άλλες δύο ομάδες παρουσίασαν αύξηση. Επίσης, χρήση του γονέα ως «στόχου» έγινε και από τους Israel et al. [128] οι οποίοι συνέκριναν το γονέα ως «στόχο» μαζί με το παιδί και ως «βοηθό» και παρατήρησαν πως η απώλεια βάρους ήταν παρόμοια στις δύο ομάδες ενώ μετά από 1 χρόνο επανελέγχου η διατήρηση του βάρους έγινε μόνο στην ομάδα με το γονέα ως «βοηθό». Σε παρόμοια μελέτη τους με λίγο μεγαλύτερα παιδιά φάνηκαν παρόμοια αποτελέσματα για τις δύο ομάδες με μία ελάχιστη υπεροχή για την ομάδα με το γονέα ως «βοηθό» ενώ η διαφορά εξαφανίζεται μετά τον 1 χρόνο επανελέγχου [129].

Έτσι, στράφηκε το ενδιαφέρον των ερευνητών στο ρόλο του γονέα ως «βοηθό» με ποικίλα αποτελέσματα. Καλύτερα αποτελέσματα ως προς τη μείωση του βάρους ή του ποσοστού υπέρβαρου στην ομάδα με τη συμμετοχή του γονέα ως «βοηθού» σε σχέση με την ομάδα όπου το παιδί ήταν μόνο του, παρατηρήθηκε στις μελέτες των Coates et al. [121] και Wadden et al. [127] καθώς και στους Braet et al. [131] (χωρίς ομάδα σύγκρισης). Επιπλέον, από την έρευνα των Brownell et al. [126] φάνηκε πως η συμμετοχή του γονέα ως «βοηθός» είναι σημαντική αλλά παίζει ρόλο και η φύση της συμμετοχής καθώς φαίνεται πως σε έφηβους ίσως είναι καλύτερα ο γονέας να είναι ξεχωριστά από το παιδί στην παρέμβαση στο ρόλο του «βοηθού». Από την άλλη μεριά, σε μια άλλη μελέτη των Kirschenbaum et al. [123] φαίνεται πως η συμμετοχή του γονέα ως βοηθού σε σχέση με το παιδί μόνο του επέφερε παρόμοια αποτελέσματα στην απώλεια βάρους.

Άλλες μορφές συμμετοχής του γονέα βλέπουμε σε μια μεταγενέστερη μελέτη των Israel et al. [130] και σε μια πιο πρόσφατη των Golan et al. [132]. Οι Israel et al. [130] έδωσαν στη μία ομάδα περισσότερη έμφαση στον αυτοέλεγχο του παιδιού με μικρότερη συμμετοχή του γονέα ενώ στην άλλη μεγαλύτερη ευθύνη στο γονέα. Παρατηρήθηκαν παρόμοια αποτελέσματα στις δύο ομάδες μετά το τέλος της, που σημαίνει ότι η μεγαλύτερη ευθύνη που δόθηκε στο παιδί δεν επηρέασε αρνητικά την αποτελεσματικότητα της θεραπείας αλλά στον επανέλεγχο μετά από 3 και 6 ½ χρόνια η ομάδα όπου τα παιδιά είχαν αυξημένες αρμοδιότητες αύξησε λιγότερο το ποσοστό υπέρβαρου σε σχέση με την άλλη ομάδα στην οποία το ποσοστό υπέρβαρου αυξήθηκε μάλιστα περισσότερο και από την αρχή της παρέμβασης. Από την άλλη οι Golan et al. [132] αναγνωρίζοντας το σημαντικό ρόλο του γονέα στη σίτιση του παιδιού χρησιμοποίησαν το γονέα ως «αποκλειστικό φορέα αλλαγών» και φάνηκε πως η μείωση του βάρους ήταν σημαντικά μεγαλύτερη στην ομάδα αυτή σε σχέση με την ομάδα που το παιδί ήταν μόνο του.

Στην παρούσα μελέτη, θα περιμέναμε να επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα η ομάδα με το γονέα αφού ο ρόλος ήταν βοηθητικός και ενισχυτικός στην προσπάθεια του παιδιού, σε αντίθεση με τα παιδιά που ήταν μόνα τους και αφού δόθηκαν στο παιδί αυξημένες αρμοδιότητες. Παρ'όλα αυτά, δεν παρατηρήσαμε διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες όσον αφορά τα διατροφικά χαρακτηριστικά και τις παραμέτρους της σωματικής δραστηριότητας οι οποίες να μπορούν να υποστηρίξουν το βασικό μας

εύρημα εξηγώντας την τάση που παρουσίαζε η ομάδα «παιδί και γονέας» για μεγαλύτερη μείωση στο ποσοστό υπέρβαρου, τη μεγαλύτερη μείωση στο ποσοστό λίπους και τη μικρότερη αύξηση στην περιφέρεια μέσης σε σχέση με την ομάδα «μόνο παιδί». Μάλιστα, η ομάδα «μόνο παιδί» εμφάνισε μια τάση για μεγαλύτερη κατανάλωση πρωινού με 2 ή 3 ομάδες τροφίμων (πλήρη) και περισσότερα διατροφικά επεισόδια.

Πού μπορεί να οφείλονται αυτά τα αντικρουόμενα αποτελέσματα; Αρχικά, ο ρόλος του γονέα ως «βοηθός» που έχει χρησιμοποιηθεί στις μελέτες δεν είναι ιδιαίτερα διευκρινισμένος. Στην παρούσα μελέτη, όμως, έγινε προσπάθεια να τυποποιηθεί ο ρόλος του γονέα. Πιο συγκεκριμένα, δόθηκαν στους γονείς συγκεκριμένες συστάσεις ώστε να ενισχύσουν την προσπάθεια του παιδιού και να το βοηθήσουν να αντιμετωπίσει πιθανά προβλήματα που θα προέκυπταν και επίσης ο ένας από τους δύο γονείς συμμετείχε στα τελευταία 10 λεπτά της συνεδρίας ώστε να γνωρίζει το θέμα της συζήτησης του διαιτολόγου με το παιδί και τους στόχους που έχουν τεθεί. Εντούτοις, δεν μπορούμε να αποκλείσουμε την πιθανότητα να μην ήταν η συμμετοχή του γονέα ίδια σε όλες τις οικογένειες. Επίσης, μπορεί οι συστάσεις που δόθηκαν να μην ήταν επαρκείς ώστε να μπορούν οι γονείς να παρεμβαίνουν σημαντικά στις αποφάσεις και τις επιλογές των παιδιών. Μπορεί, ακόμη, να δόθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να μην έγιναν καλά αντιληπτές από τους γονείς με αποτέλεσμα οι γονείς να οδηγήθηκαν σε μη προβλεπόμενες από το πρόγραμμα ή λανθασμένες συμπεριφορές. Πολλές φορές οι προσπάθειες των γονέων να ελέγξουν την ενεργειακή πρόσληψη των παιδιών τους μπορεί να επιφέρουν ανεπιθύμητα αποτελέσματα, ιδιαίτερα αν χρησιμοποιούν την τεχνική του «περιορισμού» κάποιων τροφίμων που συχνά αυξάνει την προτίμηση και την κατανάλωση για τα συγκεκριμένα τρόφιμα [165-167]. Είναι, ακόμη, σύνηθες στην ελληνική οικογένεια να ασχολούνται αρκετά οι γονείς ή τα άτομα που προσέχουν τα παιδιά με τη σίτιση των παιδιών, επομένως είναι πιθανό να υπήρχε συμμετοχή των γονέων και στην ομάδα «μόνο παιδί» χωρίς να έχει ζητηθεί από τους ερευνητές.

Στα πλεονεκτήματα της παρούσας μελέτης θα πρέπει να αναφερθεί η συνεργασία πολλών ειδικοτήτων στο συγκεκριμένο πρόγραμμα αφού συμμετείχαν εκτός από το διαιτολόγο, παιδοψυχίατρος, ψυχίατρος και ενδοκρινολόγος, οι οποίοι παρείχαν υποστήριξη στο έργο του διαιτολόγου. Επίσης, για πρώτη φορά

εφαρμόστηκε εποπτεία, η οποία περιλάμβανε συνάντηση του διαιτολόγου με μία παιδοψυχίατρο και έναν ψυχίατρο (επόπτες). Οι εποπτείες προέκυψαν ως ανάγκη για τη βελτίωση της διατροφικής παρέμβασης με στόχο την αύξηση της συμμόρφωσης και της συμμετοχής των παιδιών, την επίλυση προβλημάτων του διαιτολόγου κατά τη διάρκεια των συνεδριών και τη βελτίωση της θεραπευτικής σχέσης.

Ένας από τους περιορισμούς της μελέτης είναι ο μικρός αριθμός του δείγματος ώστε να εξασφαλισθεί επαρκή στατιστική δύναμη και να είναι οι διαφορές στατιστικά σημαντικές μεταξύ των δύο ομάδων. Πιθανόν, λοιπόν, η διαφορά μείωσης του ποσοστού υπέβαρου (9,4% στην ομάδα «μόνο παιδί» και 17,6% στην ομάδα «παιδί και γονέας») που παρουσίαζε τάση διαφοράς μεταξύ των ομάδων ($p=0,177$) να ήταν και στατιστικά σημαντική με μεγαλύτερο αριθμό παιδιών αν και είναι γνωστό πως είναι δύσκολη η εύρεση μεγάλου αριθμού παιδιών για συμμετοχή καθώς και η παραμονή τους στα προγράμματα. Ένα σύνηθες πρόβλημα που παρατηρείται σε παρόμοιες με αυτή μελέτες είναι η μείωση του ποσοστού συμμετοχής με το πέρασμα του χρόνου. Συγκεκριμένα, όσο αυξάνεται ο χρόνος παρακολούθησης παρατηρείται μεγαλύτερο ποσοστό εγκατάλειψης (drop-out). Στην παρούσα μελέτη το ποσοστό εγκατάλειψης ήταν 5,3% στην ομάδα «μόνο παιδί» και 15,8% στην ομάδα «παιδί και γονέας» στους 6 μήνες ενώ αυξήθηκε στους 18 μήνες (36,8% και στις 2 ομάδες). Μεγάλο ποσοστό (41%) εγκατάλειψης παρατηρήθηκε στα 3 χρόνια επανελέγχου στη μελέτη των Israel et al. [130] ενώ μικρότερα ποσοστά φάνηκαν στον 1 χρόνο επανελέγχου στη μελέτη των Israel et al. [129] (12,5%) και των Golan et al. [132] (16,7%). Μάλιστα στην τελευταία μελέτη, αξιοσημείωτη είναι η διαφορά στο ποσοστό αποχώρησης ανάμεσα τις 2 ομάδες (3,3% στην ομάδα με το γονέα ως «αποκλειστικό φορέα αλλαγών» και 30% στην ομάδα με το παιδί ως «αποκλειστικό φορέα αλλαγών»). Τέλος, μεθοδολογικά προβλήματα των εργαλείων αξιολόγησης των διατροφικών συνηθειών (π.χ. ανάκληση 24ώρου) και των παραμέτρων της σωματικής δραστηριότητας μπορεί να συμβάλλουν στην απουσία ανίχνευσης διαφοράς μεταξύ των δύο ομάδων. Για παράδειγμα, κατά την καταγραφή της διαιτητικής πρόσληψης είναι συχνό το φαινόμενο της υποκαταγραφής κυρίως από άτομα υπέρβαρα και παχύσαρκα, το οποίο το συναντάμε και στα παιδιά, στα οποία η αξιολόγηση της διαιτητικής πρόσληψης είναι προβληματική [168, 169]. Φαίνεται πως η υποκαταγραφή συχνά μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένες συσχετίσεις [170, 171].

Για τη βελτίωση των προγραμμάτων της παιδικής παχυσαρκίας μπορούμε να αναφέρουμε διάφορες προτάσεις. Ο ρόλος του γονέα ως «βοηθός» θα μπορούσε να γίνει πιο διευκρινισμένος ώστε να υπάρχει κοινή αντιμετώπιση των παιδιών από τους γονείς, όσο αυτό είναι εφικτό, καθώς και μικρότερη ή μεγαλύτερη ευθύνη και συμμετοχή μαζί με το παιδί ή ξεχωριστά ανάλογα με την ηλικία του παιδιού. Ίσως, επιπλέον, να βοηθούσε αν ο γονέας συμμετείχε περισσότερη ώρα στη συνεδρία καθώς επίσης και αν δίνονταν πιο συγκεκριμένες οδηγίες στους γονείς ώστε να επιτευχθεί όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ομοιογένεια στη συμπεριφορά όλων των γονέων. Όπως είδαμε, στους έφηβους ίσως βοηθάει καλύτερα ο γονέας να συμμετέχει ως βοηθός αλλά σε ξεχωριστές συνεδρίες από το παιδί [92, 126]. Όσον αφορά το πρόβλημα της υποκαταγραφής της διαιτητικής πρόσληψης υπάρχουν ελλείψεις ως προς το χειρισμό του προβλήματος και τα εργαλεία αξιολόγησης (ανάκληση 24ώρου, ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων και ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων) που χρησιμοποιούνται μέχρι τώρα είναι τα πιο αξιόπιστα. Για τη βελτίωση της καταγραφής ίσως να χρειάζεται ακόμη μεγαλύτερη βοήθεια από τους γονείς ή τα άτομα που προσέχουν ή βρίσκονται περισσότερες ώρες με το παιδί. Τέλος, στην προσπάθεια να διαπιστώσουμε ποιος ρόλος του γονέα από αυτούς που έχουν χρησιμοποιηθεί μπορεί να είναι περισσότερο βοηθητικός για το παιδί, προτείνουμε τη σύγκριση τεσσάρων ομάδων: μία ομάδα με το παιδί και το γονέα ως «στόχο», μία ομάδα με το γονέα ως «βοηθό», μία ομάδα με το παιδί μόνο του και μία ομάδα ελέγχου όπου θα εφαρμοζόταν η συνηθισμένη παρέμβαση με διαιτολόγο και συμβουλές και όχι ένα συμπεριφοριστικό πρόγραμμα. Μια τέτοια σύγκριση δεν έχουμε δει να γίνεται μέχρι τώρα και θα ήταν χρήσιμη.

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι αυτό το γνωσιακό συμπεριφοριστικό πρόγραμμα που εφαρμόστηκε σε παιδιά 7-11 ετών επέφερε μείωση στο ποσοστό υπέρβαρου και στις δύο ομάδες. Φάνηκε, εντούτοις, μια τάση για καλύτερα αποτελέσματα στην ομάδα «παιδί και γονέας» όσον αφορά τη μείωση του ποσοστού υπέρβαρου, τη μείωση του ποσοστού λίπους και τη μικρότερη αύξηση της περιφέρειας μέσης, σε σχέση με την ομάδα «μόνο παιδί». Οι διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες, παρ'όλα αυτά, δεν εμφανίζονται σημαντικές και δεν μπορούν να υποστηρίξουν πλήρως τα παραπάνω αποτελέσματα. Οι θεραπευτικές προσεγγίσεις της παιδικής παχυσαρκίας που βασίζονται στο γονέα φαίνονται να έχουν καλύτερα

αποτελέσματα χρειάζεται όμως βελτίωση των μεθόδων αξιολόγησης για να παίρνουμε πιο αξιόπιστες πληροφορίες.



6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Mei, Z., et al., *Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents*. Am J Clin Nutr, 2002. **75**(6): p. 978-85.
2. Pietrobelli, A., et al., *Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: a validation study*. J Pediatr, 1998. **132**(2): p. 204-10.
3. Freedman, D.S., et al., *Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study*. Pediatrics, 2001. **108**(3): p. 712-8.
4. Must, A., G.E. Dallal, and W.H. Dietz, *Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht²) and triceps skinfold thickness*. Am J Clin Nutr, 1991. **53**(4): p. 839-46.
5. Rolland-Cachera, M.F., et al., *Body Mass Index variations: centiles from birth to 87 years*. Eur J Clin Nutr, 1991. **45**(1): p. 13-21.
6. Poskitt, E.M., *Defining childhood obesity: the relative body mass index (BMI). European Childhood Obesity group*. Acta Paediatr, 1995. **84**(8): p. 961-3.
7. WHO (2000), *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. WHO Technical report Series, No.894, World Health Organization, Geneva*.
8. Cole, T.J., et al., *Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey*. Bmj, 2000. **320**(7244): p. 1240-3.
9. Fu, W.P., et al., *Screening for childhood obesity: international vs population-specific definitions. Which is more appropriate?* Int J Obes Relat Metab Disord, 2003. **27**(9): p. 1121-6.
10. Reilly, J.J., A.R. Dorosty, and P.M. Emmett, *Identification of the obese child: adequacy of the body mass index for clinical practice and epidemiology*. Int J Obes Relat Metab Disord, 2000. **24**(12): p. 1623-7.
11. Vidal, E., et al., *A comparison study of the prevalence of overweight and obese Italian preschool children using different reference standards*. Eur J Pediatr, 2006. **165**(10): p. 696-700.
12. Wickramasinghe, V.P., et al., *Validity of BMI as a measure of obesity in Australian white Caucasian and Australian Sri Lankan children*. Ann Hum Biol, 2005. **32**(1): p. 60-71.
13. Zimmermann, M.B., et al., *Detection of overweight and obesity in a national sample of 6-12-y-old Swiss children: accuracy and validity of reference values for body mass index from the US Centers for Disease Control and Prevention and the International Obesity Task Force*. Am J Clin Nutr, 2004. **79**(5): p. 838-43.
14. Onyango, A.W., et al., *Field-testing the WHO child growth standards in four countries*. J Nutr, 2007. **137**(1): p. 149-52.
15. WHO, *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. WHO Technical Report Series, 2001 (No 894)*.
16. Gordon-Larsen, P., et al., *Five-year obesity incidence in the transition period between adolescence and adulthood: the National Longitudinal Study of Adolescent Health*. Am J Clin Nutr, 2004. **80**(3): p. 569-75.
17. Ogden, C.L., et al., *Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004*. Jama, 2006. **295**(13): p. 1549-55.
18. Ogden, C.L., et al., *Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000*. Jama, 2002. **288**(14): p. 1728-32.
19. Gordon-Larsen, P., L.S. Adair, and B.M. Popkin, *The relationship of ethnicity, socioeconomic factors, and overweight in US adolescents*. Obes Res, 2003. **11**(1): p. 121-9.

20. Zephier, E., et al., *Increasing prevalences of overweight and obesity in Northern Plains American Indian children*. Arch Pediatr Adolesc Med, 2006. **160**(1): p. 34-9.
21. Francesco Branca, H.N.a.T.L., *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Summary*. 2007.
22. International Obesity Task Force, E.P.B.P., *EU Platform on Diet, Physical Activity and Health*. 2005.
23. Wang, Y. and T. Lobstein, *Worldwide trends in childhood overweight and obesity*. Int J Pediatr Obes, 2006. **1**(1): p. 11-25.
24. Georgiadis, G. and G.P. Nassis, *Prevalence of overweight and obesity in a national representative sample of Greek children and adolescents*. Eur J Clin Nutr, 2007. **61**(9): p. 1072-4.
25. Weiss, R., et al., *Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents*. N Engl J Med, 2004. **350**(23): p. 2362-74.
26. Pinhas-Hamiel, O., et al., *Increased incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus among adolescents*. J Pediatr, 1996. **128**(5 Pt 1): p. 608-15.
27. Hunter, I., et al., *Prevalence and aetiology of hypothyroidism in the young*. Arch Dis Child, 2000. **83**(3): p. 207-10.
28. Berenson, G.S., et al., *Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study*. N Engl J Med, 1998. **338**(23): p. 1650-6.
29. Lauer, R.M. and W.R. Clarke, *Childhood risk factors for high adult blood pressure: the Muscatine Study*. Pediatrics, 1989. **84**(4): p. 633-41.
30. Lavine, J.E. and J.B. Schwimmer, *Nonalcoholic fatty liver disease in the pediatric population*. Clin Liver Dis, 2004. **8**(3): p. 549-58, viii-ix.
31. Kaechele, V., et al., *Prevalence of gallbladder stone disease in obese children and adolescents: influence of the degree of obesity, sex, and pubertal development*. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2006. **42**(1): p. 66-70.
32. Amin, R.S., et al., *Left ventricular hypertrophy and abnormal ventricular geometry in children and adolescents with obstructive sleep apnea*. Am J Respir Crit Care Med, 2002. **165**(10): p. 1395-9.
33. Ford, E.S., *The epidemiology of obesity and asthma*. J Allergy Clin Immunol, 2005. **115**(5): p. 897-909; quiz 910.
34. Gordon, K., *Pediatric pseudotumor cerebri: descriptive epidemiology*. Can J Neurol Sci, 1997. **24**(3): p. 219-21.
35. Scott, I.U., et al., *Idiopathic intracranial hypertension in children and adolescents*. Am J Ophthalmol, 1997. **124**(2): p. 253-5.
36. Dietz, W.H., Jr., W.L. Gross, and J.A. Kirkpatrick, Jr., *Blount disease (tibia vara): another skeletal disorder associated with childhood obesity*. J Pediatr, 1982. **101**(5): p. 735-7.
37. Taylor, E.D., et al., *Orthopedic complications of overweight in children and adolescents*. Pediatrics, 2006. **117**(6): p. 2167-74.
38. Goodman, E. and R.C. Whitaker, *A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity*. Pediatrics, 2002. **110**(3): p. 497-504.
39. Strauss, R.S. and H.A. Pollack, *Social marginalization of overweight children*. Arch Pediatr Adolesc Med, 2003. **157**(8): p. 746-52.
40. Maes, H.H., M.C. Neale, and L.J. Eaves, *Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity*. Behav Genet, 1997. **27**(4): p. 325-51.
41. Barlow, S.E., *Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report*. Pediatrics, 2007. **120** Suppl 4: p. S164-92.
42. Briggs, M., S. Safaii, and D.L. Beall, *Position of the American Dietetic Association, Society for Nutrition Education, and American School Food Service Association--*

- Nutrition services: an essential component of comprehensive school health programs.* J Am Diet Assoc, 2003. **103**(4): p. 505-14.
43. Murray, R., *Soft drinks in schools: American Academy of Pediatrics policy statement.* Pediatrics, 2004. **113**: p. 152-154.
 44. Snethen, J.A., M.E. Broome, and S.E. Cashin, *Effective weight loss for overweight children: a meta-analysis of intervention studies.* J Pediatr Nurs, 2006. **21**(1): p. 45-56.
 45. Dietz, W.H., *Overweight in childhood and adolescence.* N Engl J Med, 2004. **350**(9): p. 855-7.
 46. Hancox, R.J., B.J. Milne, and R. Poulton, *Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study.* Lancet, 2004. **364**(9430): p. 257-62.
 47. Whitaker, R.C., et al., *Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity.* N Engl J Med, 1997. **337**(13): p. 869-73.
 48. Must, A., et al., *Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935.* N Engl J Med, 1992. **327**(19): p. 1350-5.
 49. Denen, M.E., J.V. Hennessey, and R.J. Markert, *Outpatient evaluation of obesity in adults and children: a review of the performance of internal medicine/pediatrics residents.* J Gen Intern Med, 1993. **8**(5): p. 268-70.
 50. Nieto, F.J., M. Szklo, and G.W. Comstock, *Childhood weight and growth rate as predictors of adult mortality.* Am J Epidemiol, 1992. **136**(2): p. 201-13.
 51. Epstein, L.H., et al., *Do children lose and maintain weight easier than adults: a comparison of child and parent weight changes from six months to ten years.* Obes Res, 1995. **3**(5): p. 411-7.
 52. Knip, M. and O. Nuutinen, *Long-term effects of weight reduction on serum lipids and plasma insulin in obese children.* Am J Clin Nutr, 1993. **57**(4): p. 490-3.
 53. Flegal, K.M., *The obesity epidemic in children and adults: current evidence and research issues.* Med Sci Sports Exerc, 1999. **31**(11 Suppl): p. S509-14.
 54. World Health Organization, *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation.* World Health Organ Tech Rep Ser, 2000. **894**: p. i-253.
 55. Gortmaker, S.L., et al., *Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: Planet Health.* Arch Pediatr Adolesc Med, 1999. **153**(4): p. 409-18.
 56. Robinson, T.N., *Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial.* Jama, 1999. **282**(16): p. 1561-7.
 57. Daniels, S.R., et al., *Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment.* Circulation, 2005. **111**(15): p. 1999-2012.
 58. Chen, W., et al., *Counseling clinic for pediatric weight reduction: program formulation and follow-up.* J Formos Med Assoc, 1997. **96**(1): p. 59-62.
 59. Eliakim, A., et al., *The effect of a combined intervention on body mass index and fitness in obese children and adolescents - a clinical experience.* Eur J Pediatr, 2002. **161**(8): p. 449-54.
 60. Flodmark, C.E., et al., *Prevention of progression to severe obesity in a group of obese schoolchildren treated with family therapy.* Pediatrics, 1993. **91**(5): p. 880-4.
 61. Golan, M. and S. Crow, *Targeting parents exclusively in the treatment of childhood obesity: long-term results.* Obes Res, 2004. **12**(2): p. 357-61.
 62. Levine, M.D., et al., *Is family-based behavioral weight control appropriate for severe pediatric obesity?* Int J Eat Disord, 2001. **30**(3): p. 318-28.
 63. Nuutinen, O., *Long-term effects of dietary counselling on nutrient intake and weight loss in obese children.* Eur J Clin Nutr, 1991. **45**(6): p. 287-97.
 64. Amador, M., et al., *Growth rate reduction during energy restriction in obese adolescents.* Exp Clin Endocrinol, 1990. **96**(1): p. 73-82.

65. Epstein, L.H., et al., *Ten-year follow-up of behavioral, family-based treatment for obese children*. *Jama*, 1990. **264**(19): p. 2519-23.
66. Epstein, L.H., et al., *Effects of diet plus exercise on weight change in parents and children*. *J Consult Clin Psychol*, 1984. **52**(3): p. 429-37.
67. Epstein, L.H., et al., *Effect of parent weight on weight loss in obese children*. *J Consult Clin Psychol*, 1986. **54**(3): p. 400-1.
68. Epstein, L.H., R.A. Paluch, and H.A. Raynor, *Sex differences in obese children and siblings in family-based obesity treatment*. *Obes Res*, 2001. **9**(12): p. 746-53.
69. Epstein, L.H., et al., *Ten-year outcomes of behavioral family-based treatment for childhood obesity*. *Health Psychol*, 1994. **13**(5): p. 373-83.
70. Magarey, A., *Reducing the fat content of children's diet: nutritional implications and practical considerations*. *Australian Journal of Nutrition and Dietetics*, 1993. **50**: p. 69-74.
71. Becque, M.D., et al., *Coronary risk incidence of obese adolescents: reduction by exercise plus diet intervention*. *Pediatrics*, 1988. **81**(5): p. 605-12.
72. Blundell, J.E., *Appetite control and energy (fuel) balance*. *Nutr Res Rev*, 1995. **8**: p. 225-242.
73. Caroli, M., *Changes in lean body mass in obese children and adolescents treated with Protein Sparing Modified Fast*. *Nutr Res*, 1998. **18**: p. 191-9.
74. Willi, S.M., et al., *The effects of a high-protein, low-fat, ketogenic diet on adolescents with morbid obesity: body composition, blood chemistries, and sleep abnormalities*. *Pediatrics*, 1998. **101**(1 Pt 1): p. 61-7.
75. Figueroa-Colon, R., et al., *Comparison of two hypocaloric diets in obese children*. *Am J Dis Child*, 1993. **147**(2): p. 160-6.
76. Rolland-Cachera, M.F., *The Obese and Overweight Child*. Cambridge University Press, 2002: p. 69-92.
77. Prynne, C.J., et al., *Food and nutrient intake of a national sample of 4-year-old children in 1950: comparison with the 1990s*. *Public Health Nutr*, 1999. **2**(4): p. 537-47.
78. Rolland-Cachera, M.F., et al., *Massive obesity in adolescents: dietary interventions and behaviours associated with weight regain at 2 y follow-up*. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 2004. **28**(4): p. 514-9.
79. Sondike, S.B., N. Copperman, and M.S. Jacobson, *Effects of a low-carbohydrate diet on weight loss and cardiovascular risk factor in overweight adolescents*. *J Pediatr*, 2003. **142**(3): p. 253-8.
80. Pena, L., et al., *A comparative study of two diets in the treatment of primary exogenous obesity in children*. *Acta Paediatr Acad Sci Hung*, 1979. **20**(1): p. 99-103.
81. Ludwig, D.S., *Dietary glycemic index and obesity*. *J Nutr*, 2000. **130**(2S Suppl): p. 280S-283S.
82. Ludwig, D.S., et al., *High glycemic index foods, overeating, and obesity*. *Pediatrics*, 1999. **103**(3): p. E26.
83. Ebbeling, C.B., et al., *A reduced-glycemic load diet in the treatment of adolescent obesity*. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2003. **157**(8): p. 773-9.
84. Spieth, L.E., et al., *A low-glycemic index diet in the treatment of pediatric obesity*. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2000. **154**(9): p. 947-51.
85. Spear, B.A., et al., *Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity*. *Pediatrics*, 2007. **120 Suppl 4**: p. S254-88.
86. Braet, C., *Long-term follow-up of a cognitive behavioral treatment program for obese children*. *Behav Ther*, 2000. **31**: p. 55-74.
87. Amador, M., P. Flores, and M. Pena, *Normocaloric diet and exercise: a good choice for treating obese adolescents*. *Acta Paediatr Hung*, 1990. **30**(1): p. 123-38.
88. Braet, C., et al., *Inpatient treatment for children with obesity: weight loss, psychological well-being, and eating behavior*. *J Pediatr Psychol*, 2004. **29**(7): p. 519-29.

89. Halton, T.L. and F.B. Hu, *The effects of high protein diets on thermogenesis, satiety and weight loss: a critical review*. J Am Coll Nutr, 2004. **23**(5): p. 373-85.
90. Kramer, F.M., et al., *Long-term follow-up of behavioral treatment for obesity: patterns of weight regain among men and women*. Int J Obes, 1989. **13**(2): p. 123-36.
91. Schwingshandl, J., et al., *Effect of an individualised training programme during weight reduction on body composition: a randomised trial*. Arch Dis Child, 1999. **81**(5): p. 426-8.
92. Abbott, R.A. and P.S. Davies, *Habitual physical activity and physical activity intensity: their relation to body composition in 5.0-10.5-y-old children*. Eur J Clin Nutr, 2004. **58**(2): p. 285-91.
93. Berkey, C.S., et al., *One-year changes in activity and in inactivity among 10- to 15-year-old boys and girls: relationship to change in body mass index*. Pediatrics, 2003. **111**(4 Pt 1): p. 836-43.
94. Trost, S.G., et al., *Physical activity in overweight and nonoverweight preschool children*. Int J Obes Relat Metab Disord, 2003. **27**(7): p. 834-9.
95. Ferguson, M.A., et al., *Effects of exercise training and its cessation on components of the insulin resistance syndrome in obese children*. Int J Obes Relat Metab Disord, 1999. **23**(8): p. 889-95.
96. Gutin, B., et al., *Effect of physical training on heart-period variability in obese children*. J Pediatr, 1997. **130**(6): p. 938-43.
97. Faith, M.S., et al., *Effects of contingent television on physical activity and television viewing in obese children*. Pediatrics, 2001. **107**(5): p. 1043-8.
98. Gutin, B., et al., *Effects of exercise intensity on cardiovascular fitness, total body composition, and visceral adiposity of obese adolescents*. Am J Clin Nutr, 2002. **75**(5): p. 818-26.
99. Chang, C., *Effect of supervised exercise intervention on metabolic risk factors and physical fitness in Chinese obese children in early puberty*. Obes Rev, 2008. **9**(Suppl 1): p. 135-141.
100. Epstein, L.H., et al., *Effect of diet and controlled exercise on weight loss in obese children*. J Pediatr, 1985. **107**(3): p. 358-61.
101. Hills, A.P. and A.W. Parker, *Obesity management via diet and exercise intervention*. Child Care Health Dev, 1988. **14**(6): p. 409-16.
102. Rocchini, A.P., et al., *Blood pressure in obese adolescents: effect of weight loss*. Pediatrics, 1988. **82**(1): p. 16-23.
103. Woo, K.S., et al., *Effects of diet and exercise on obesity-related vascular dysfunction in children*. Circulation, 2004. **109**(16): p. 1981-6.
104. Saris, W.H., et al., *How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement*. Obes Rev, 2003. **4**(2): p. 101-14.
105. Wilkin, T.J., et al., *Variation in physical activity lies with the child, not his environment: evidence for an 'activitystat' in young children (EarlyBird 16)*. Int J Obes (Lond), 2006. **30**(7): p. 1050-5.
106. Andersen, R.E., et al., *Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey*. Jama, 1998. **279**(12): p. 938-42.
107. Hayman, L.L., et al., *Cardiovascular health promotion in the schools: a statement for health and education professionals and child health advocates from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association*. Circulation, 2004. **110**(15): p. 2266-75.
108. Livingstone, M.B., et al., *How active are we? Levels of routine physical activity in children and adults*. Proc Nutr Soc, 2003. **62**(3): p. 681-701.
109. McMurray, R.G., et al., *A school-based intervention can reduce body fat and blood pressure in young adolescents*. J Adolesc Health, 2002. **31**(2): p. 125-32.

110. Nutbeam, D. and M. Wise, *Australia: planning for better health. Opportunities for health promotion through the development of national health goals and targets*. Promot Educ, 1993. **Spec No**: p. 19-24.
111. Epstein, L.H., et al., *Behavioral economic analysis of activity choice in obese children*. Health Psychol, 1991. **10**(5): p. 311-6.
112. Dietz, W.H., Jr. and S.L. Gortmaker, *Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents*. Pediatrics, 1985. **75**(5): p. 807-12.
113. Wake, M., K. Hesketh, and E. Waters, *Television, computer use and body mass index in Australian primary school children*. J Paediatr Child Health, 2003. **39**(2): p. 130-4.
114. Russell, M., *Television viewing in early childhood predicts adult body mass index*. J Paediatr, 2005. **147**: p. 429-435.
115. Ludwig, D.S. and S.L. Gortmaker, *Programming obesity in childhood*. Lancet, 2004. **364**(9430): p. 226-7.
116. Epstein, L.H., et al., *Effects of decreasing sedentary behavior and increasing activity on weight change in obese children*. Health Psychol, 1995. **14**(2): p. 109-15.
117. Epstein, L.H., et al., *Effects of decreasing sedentary behaviors on activity choice in obese children*. Health Psychol, 1997. **16**(2): p. 107-13.
118. Epstein, L.H., B.E. Saelens, and J.G. O'Brien, *Effects of reinforcing increases in active behavior versus decreases in sedentary behavior for obese children*. Int J Behav Med, 1995. **2**(1): p. 41-50.
119. Salmon, J., et al., *Reducing sedentary behaviour and increasing physical activity among 10-year-old children: overview and process evaluation of the 'Switch-Play' intervention*. Health Promot Int, 2005. **20**(1): p. 7-17.
120. Francis, L.A. and L.L. Birch, *Does eating during television viewing affect preschool children's intake?* J Am Diet Assoc, 2006. **106**(4): p. 598-600.
121. Coates, T., *Parent participation in a treatment program for overweight adolescents*. Int J Eat Disord, 1982. **1**: p. 37-48.
122. Epstein, L.H., L. Wisniewski, and R. Weng, *Child and parent psychological problems influence child weight control*. Obes Res, 1994. **2**(6): p. 509-15.
123. Kirschenbaum, D., *Effects of parental involvement*. Behav Ther, 1984. **15**: p. 485-500.
124. Rozin, P., *Family resemblance in food and other domains: the family paradox and the role of parental congruence*. Appetite, 1991. **16**(2): p. 93-102.
125. Epstein, L.H., et al., *Child and parent weight loss in family-based behavior modification programs*. J Consult Clin Psychol, 1981. **49**(5): p. 674-85.
126. Brownell, K.D., J.H. Kelman, and A.J. Stunkard, *Treatment of obese children with and without their mothers: changes in weight and blood pressure*. Pediatrics, 1983. **71**(4): p. 515-23.
127. Wadden, T.A., et al., *Obesity in black adolescent girls: a controlled clinical trial of treatment by diet, behavior modification, and parental support*. Pediatrics, 1990. **85**(3): p. 345-52.
128. Israel, A.C., *The effects of training parents in general child management skills on a behavioral weight loss program for children*. Behav Ther, 1985. **16**: p. 169-180.
129. Israel, A.C., *An investigation of two parental involvement roles in the treatment of obese children*. Int J Eat Disord, 1990. **9**(5): p. 557-564.
130. Israel, A.C., et al., *An evaluation of enhanced self-regulation training in the treatment of childhood obesity*. J Pediatr Psychol, 1994. **19**(6): p. 737-49.
131. Braet, C., *Treatment of obese children: a new rationale*. Clinical Child Psychology and Psychiatry, 1999. **4**(4): p. 579-591.
132. Golan, M., et al., *Parents as the exclusive agents of change in the treatment of childhood obesity*. Am J Clin Nutr, 1998. **67**(6): p. 1130-5.
133. Epstein, L.H., *Effects of family-based behavioral treatment on obese 5- to 8-year-old children*. Behav Ther, 1985. **16**: p. 205-212.

134. Kingsley, R., *A comparison of three behavioral programs for the control of obesity in children*. Behav Ther, 1977. **8**: p. 30-36.
135. Eliakim, A., et al., *Parental obesity and higher pre-intervention BMI reduce the likelihood of a multidisciplinary childhood obesity program to succeed--a clinical observation*. J Pediatr Endocrinol Metab, 2004. **17**(8): p. 1055-61.
136. Stunkard, A.J., *Current views on obesity*. Am J Med, 1996. **100**(2): p. 230-6.
137. Baker, R., *Self-monitoring may be necessary for successful weight control*. Behav Ther, 1993. **24**: p. 377-394.
138. Barnard, N.D., A. Akhtar, and A. Nicholson, *Factors that facilitate compliance to lower fat intake*. Arch Fam Med, 1995. **4**(2): p. 153-8.
139. Brownell, K.D. and L.R. Cohen, *Adherence to dietary regimens. 2: Components of effective interventions*. Behav Med, 1995. **20**(4): p. 155-64.
140. Burke, L.E. and J. Dunbar-Jacob, *Adherence to medication, diet, and activity recommendations: from assessment to maintenance*. J Cardiovasc Nurs, 1995. **9**(2): p. 62-79.
141. Foreyt, J.P. and G.K. Goodrick, *Factors common to successful therapy for the obese patient*. Med Sci Sports Exerc, 1991. **23**(3): p. 292-7.
142. Kayman, S., W. Bruvold, and J.S. Stern, *Maintenance and relapse after weight loss in women: behavioral aspects*. Am J Clin Nutr, 1990. **52**(5): p. 800-7.
143. Kirschenbaum, D.S., J.N. Germann, and B.H. Rich, *Treatment of morbid obesity in low-income adolescents: effects of parental self-monitoring*. Obes Res, 2005. **13**(9): p. 1527-9.
144. Foreyt, J.P. and G.K. Goodrick, *Evidence for success of behavior modification in weight loss and control*. Ann Intern Med, 1993. **119**(7 Pt 2): p. 698-701.
145. French, S.A., R.W. Jeffery, and R.R. Wing, *Sex differences among participants in a weight-control program*. Addict Behav, 1994. **19**(2): p. 147-58.
146. Braet, C. and T. Van Strien, *Assessment of emotional, externally induced and restrained eating behaviour in nine to twelve-year-old obese and non-obese children*. Behav Res Ther, 1997. **35**(9): p. 863-73.
147. Decaluwe, V., C. Braet, and C.G. Fairburn, *Binge eating in obese children and adolescents*. Int J Eat Disord, 2003. **33**(1): p. 78-84.
148. Johnson, S.L., *Improving Preschoolers' self-regulation of energy intake*. Pediatrics, 2000. **106**(6): p. 1429-35.
149. Golan, M., M. Fainaru, and A. Weizman, *Role of behaviour modification in the treatment of childhood obesity with the parents as the exclusive agents of change*. Int J Obes Relat Metab Disord, 1998. **22**(12): p. 1217-24.
150. Braet, C., *Advances in the treatment of child obesity. The 5th London International Conference on Eating Disorders*. 2001.
151. Graves, T., A.W. Meyers, and L. Clark, *An evaluation of parental problem-solving training in the behavioral treatment of childhood obesity*. J Consult Clin Psychol, 1988. **56**(2): p. 246-50.
152. Rapoport, L., *Manual of Dietetic Practice*. Oxford: Blackwell Science, 2001: p. 478-482.
153. O'Dea, J.A., *Children and adolescents identify food concerns, forbidden foods, and food-related beliefs*. J Am Diet Assoc, 1999. **99**(8): p. 970-3.
154. Westenhoefer, J., *Establishing dietary habits during childhood for long-term weight control*. Ann Nutr Metab, 2002. **46 Suppl 1**: p. 18-23.
155. Institute of Medicine, *Weighting the Options: Criteria for Evaluating Weight Management Programs*. Washington DC: National Academy Press, 1995.
156. Foster, G.D., et al., *What is a reasonable weight loss? Patients' expectations and evaluations of obesity treatment outcomes*. J Consult Clin Psychol, 1997. **65**(1): p. 79-85.
157. Foreyt, J.P., *Attributes of successful approaches to weight loss and control*. Appl Prev Psychol, 1994. **3**: p. 209-215.

158. Epstein, L.H., et al., *Decreasing sedentary behaviors in treating pediatric obesity*. Arch Pediatr Adolesc Med, 2000. **154**(3): p. 220-6.
159. Epstein, L.H., et al., *The effect of reinforcement or stimulus control to reduce sedentary behavior in the treatment of pediatric obesity*. Health Psychol, 2004. **23**(4): p. 371-80.
160. Yannakoulia, M., M. Sitara, and A.L. Matalas, *Reported eating behavior and attitudes improvement after a nutrition intervention program in a group of young female dancers*. Int J Sport Nutr Exerc Metab, 2002. **12**(1): p. 24-32.
161. Sallis, J.F., et al., *Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students*. Med Sci Sports Exerc, 1996. **28**(7): p. 840-51.
162. Kollia, M., Gioxari A, Maraki M, Kavouras, SA, *Development, validity and reliability of the Harokopeio Physical Activity Questionnaire in Greek adults*. 8th Panhellenic Congress on Nutrition and Dietetics, Athens 2006.
163. Hill, J.O. and J.C. Peters, *Environmental contributions to the obesity epidemic*. Science, 1998. **280**(5368): p. 1371-4.
164. Wrotniak, B.H., et al., *Parent weight change as a predictor of child weight change in family-based behavioral obesity treatment*. Arch Pediatr Adolesc Med, 2004. **158**(4): p. 342-7.
165. Birch, L.L. and K.K. Davison, *Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight*. Pediatr Clin North Am, 2001. **48**(4): p. 893-907.
166. Fisher, J.O. and L.L. Birch, *Restricting access to palatable foods affects children's behavioral response, food selection, and intake*. Am J Clin Nutr, 1999. **69**(6): p. 1264-72.
167. Francis, L.A., S.M. Hofer, and L.L. Birch, *Predictors of maternal child-feeding style: maternal and child characteristics*. Appetite, 2001. **37**(3): p. 231-43.
168. Livingstone, M.B. and P.J. Robson, *Measurement of dietary intake in children*. Proc Nutr Soc, 2000. **59**(2): p. 279-93.
169. Livingstone, M.B., P.J. Robson, and J.M. Wallace, *Issues in dietary intake assessment of children and adolescents*. Br J Nutr, 2004. **92 Suppl 2**: p. S213-22.
170. Alexy, U., et al., *Pattern of long-term fat intake and BMI during childhood and adolescence--results of the DONALD Study*. Int J Obes Relat Metab Disord, 2004. **28**(10): p. 1203-9.
171. Fletcher, E.S., et al., *Changes over 20 years in macronutrient intake and body mass index in 11- to 12-year-old adolescents living in Northumberland*. Br J Nutr, 2004. **92**(2): p. 321-33.



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΕΛ. BENIZEΛΟΥ 70, 176 71 ΑΘΗΝΑ – ΤΗΛ. : 210 9549100, FAX: 210 9577050

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ - ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

ΕΓΩ, Ο/Η

ΚΑΤΟΙΚΟΣ

ΜΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΓΡΑΦΟ ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΩ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΩ ΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΑ:

Με το παρόν έγγραφο δηλώνω τη συγκατάθεσή μου για τη συμμετοχή του παιδιού μου,, στην ερευνητική μελέτη με τίτλο «Σχεδιασμός και Πιλοτική Εφαρμογή Προγράμματος Διαχείρισης Βάρους για Υπέρβαρα και Παχύσαρκα Παιδιά Ηλικίας 7-11 Ετών», με επιστημονικό υπεύθυνο τον Αναπληρωτή Καθηγητή και Διευθυντή του Εργαστηρίου Κλινικής Διατροφής και Διαιτολογίας, κ Λάμπρο Συντώση και τη συνεργασία της Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών, Α' Παιδιατρική Κλινική Νοσοκομείου Παιδών «Η Αγία Σοφία», Διευθυντής Καθηγητής κ Γεώργιος Χρούσος, και Παιδοψυχιατρική Κλινική Νοσοκομείου Παιδών «Η Αγία Σοφία», Διευθυντής Καθηγητής κ Ιωάννης Τσιάντης.

Κατανοώ ότι πριν αρχίσουν οι συνεδρίες **θα ενημερωθώ επαρκώς** για τη φύση και το σκοπό της μελέτης.

Αντλαμβάνομαι πως **δεν υπάρχει κανένας απολύτως κίνδυνος** από τη συμμετοχή του παιδιού μου στη μελέτη.

Κατανοώ ότι:

Το κυρίως θεραπευτικό πρόγραμμα θα αποτελείται από έντεκα (11) συνεδρίες που θα διεξάγονται στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο. Πριν την έναρξη του κυρίως θεραπευτικού προγράμματος και στη λήξη του θα πραγματοποιηθούν δύο συνεδρίες αξιολόγησης. Οι μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν για τη μέτρηση και αξιολόγηση των παραμέτρων που ενδιαφέρουν περιλαμβάνουν: το ιστορικό βάρους του παιδιού μου, τη μέτρηση σωματικών χαρακτηριστικών του (ύψος, βάρος), λιπομέτρηση με τρεις μεθόδους, τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων σχετικά με τη διαιτητική πρόσληψη και συμπεριφορά του παιδιού, καθώς και τη φυσική του δραστηριότητα. Μετά την ολοκλήρωση του κυρίως θεραπευτικού προγράμματος θα υπάρξει μακροχρόνια παρακολούθηση.

Η συμμετοχή του παιδιού μου στο συγκεκριμένο πρόγραμμα διαχείρισης βάρους θα έχει ως δυνητικό όφελος τη βελτίωση του σωματικού του βάρους και την ενίσχυση των ικανοτήτων του να ελέγχει καλύτερα την πρόσληψη τροφής και το βάρος του, τη βελτίωση των διατροφικών συνηθειών του, την αύξηση των γνώσεών του για τη διατροφή και την άσκηση και συνολικά τη στροφή προς έναν υγιεινότερο τρόπο διατροφής και σωματικής δραστηριότητας, ώστε να προαχθεί η υγεία του τόσο τώρα όσο και αργότερα στην ενήλικη ζωή του. Αλλά και εγώ, ως γονέας, έχω τη δυνατότητα να λάβω βοήθεια από ειδικούς, για να βοηθήσω με τη σειρά μου το παιδί μου σχετικά με τη διατροφή και τη φυσική του δραστηριότητα.

- **Οποιαδήποτε ερωτήματά μου** σχετικά με οποιαδήποτε διαδικασία της μελέτης θα απαντηθούν πλήρως από τους δρ. Λάμπρο Συντώση και τους υπόλοιπους επιστημονικούς συνεργάτες.
- Αν επιθυμώ, μπορώ να λάβω αναλυτικότερη περιγραφή των παραμέτρων που θα αξιολογηθούν και των μεθόδων που θα χρησιμοποιηθούν, οι οποίες **δεν ενέχουν κίνδυνο** για την υγεία του παιδιού μου και είναι **ανώδυνες**.
- Διατηρώ το **δικαίωμα να διακόψω** ανά πάσα στιγμή τη συμμετοχή του παιδιού μου στη μελέτη, **χωρίς καμία επίπτωση** στην ιατρική του φροντίδα.
- Οποιαδήποτε πληροφορία που αφορά στο παιδί μου και σε αποτελέσματα των μετρήσεών του, τα οποία θα προκύψουν κατά τη διάρκεια της μελέτης, θα παραμείνουν **απόρρητα**.

Εγώ, ο/η υπογεγραμμένος/η , κατανοώ τις παραπάνω εξηγήσεις και επιθυμώ το παιδί μου, , με ημερομηνία γέννησης/...../19...., να συμμετέχει στην εν λόγω μελέτη, με τίτλο «Σχεδιασμός και Πιλοτική Εφαρμογή Προγράμματος Διαχείρισης Βάρους για Υπέρβαρα και Παχύσαρκα Παιδιά Ηλικίας 7-10 Ετών».

Δηλώνω ότι υπογράφω αυτό το Συμφωνητικό Εθελοντικής Συμμετοχής με ελεύθερη βούληση.

Η σημερινή ημερομηνία είναι/...../200...

Το παρόν υπογράφηκε υπό την παρουσία μου, καθώς και την παρουσία των ακολούθων:

Ο κηδεμόνας

(όνομα και υπογραφή)

Ο ερευνητής

(όνομα και υπογραφή)

Ο Διευθυντής του εργαστηρίου

(όνομα και υπογραφή)

D: BC

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΒΑΡΟΥΣ

.....

.....

δ) Τι πιστεύετε ότι χρειάζεται για επιτυχία ή βελτίωση;

.....

.....

.....

Ημερομηνία/...../.....

Ερευνητής

.....

Πίνακας - Διεθνείς οριακές τιμές για το Δείκτη Μάζας Σώματος για υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά (αντίστοιχες με τις οριακές τιμές ΔΜΣ των 25 κιλά/m² και των 30 κιλά/m² που έχουν ορισθεί για τους ενήλικες)

	Δείκτης Μάζας Σώματος 25 κιλά/m ²		Δείκτης Μάζας Σώματος 30 κιλά/m ²	
	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια
Ηλικία (έτη)				
2	18,41	18,02	20,09	19,81
2,5	18,13	17,76	19,80	19,55
3	17,89	17,56	19,57	19,36
3,5	17,69	17,40	19,39	19,23
4	17,55	17,28	19,29	19,15
4,5	17,47	17,19	19,26	19,12
5	17,42	17,15	19,30	19,17
5,5	17,45	17,20	19,47	19,34
6	17,55	17,34	19,78	19,65
6,5	17,71	17,53	20,23	20,08
7	17,92	17,75	20,63	20,51
7,5	18,16	18,03	21,09	21,01
8	18,44	18,35	21,60	21,57
8,5	18,76	18,69	22,17	22,18
9	19,01	19,07	22,77	22,81
9,5	19,46	19,45	23,39	23,46
10	19,84	19,86	24,00	24,11

Πίνακας - Διεθνείς οριακές τιμές για το Δείκτη Μάζας Σώματος για υπέρβαρους και παχύσαρκους εφήβους (αντίστοιχες με τις οριακές τιμές ΔΜΣ των 25 κιλά/m² και των 30 κιλά/m² που έχουν ορισθεί για τους ενήλικες)

	Δείκτης Μάζας Σώματος 25 κιλά/m ²		Δείκτης Μάζας Σώματος 30 κιλά/m ²	
	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια
10	19,84	19,86	24,00	24,11
10,5	20,20	20,29	24,57	24,77
11	20,55	20,74	25,10	25,42
11,5	20,89	21,20	25,58	26,05
12	21,22	21,68	26,02	26,67
12,5	21,56	22,14	26,43	27,24
13	21,91	22,58	26,84	27,76
13,5	22,27	22,98	27,25	28,20
14	22,62	23,34	27,63	28,57
14,5	22,96	23,66	27,98	28,87
15	23,29	23,94	28,30	29,11
15,5	23,60	24,17	28,60	29,29
16	23,90	24,37	28,88	29,43
16,5	24,19	24,54	29,14	29,56
17	24,46	24,70	29,41	29,69
17,5	24,73	24,85	29,70	29,84
18	25	25	30	30

ΑΝΑΚΛΗΣΗ 24ΩΡΟΥ

Όνομα:

Ημερομηνία

...../...../.....

Ω ρα	Περιγραφή τροφής (αναλυτικά)	Ποσότητ α	Τόπος κατανάλωσης ("Πού έφαγες;")	Άλλες ταυτόχρονες ασχολίες (τηλεόραση, διάβασμα, παρέα)

Ήταν αυτή μία τυπική ημέρα; _____. Αν όχι, γιατί; _____.

Προσθέτεις αλάτι στο φαγητό σου; _____.

Παίρνεις συμπληρώματα βιταμινών; _____.

Ποιος είναι υπεύθυνος για την προμήθεια των τροφίμων και την παρασκευή των φαγητών; _____.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Όνομα:

ID: OBC

Ημερομηνία/...../.....

Μητέρα ☐, Πατέρας ☐

Σημείωσε την απάντηση που σου ταιριάζει περισσότερο:

- | | |
|--|---|
| 1. Αν έχεις πάρει βάρος, τρως λιγότερο από όσο συνήθως τρως; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 2. Αν το φαγητό μυρίζει και φαίνεται νόστιμο, τρως περισσότερο από όσο συνήθως; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 3. Έχεις επιθυμία να τρως όταν είσαι απογοητευμένος/η; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 4. Έχεις την επιθυμία να τρως κάτι όταν νιώθεις μοναξιά; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 5. Αν περάσεις μπροστά από ένα κατάστημα που πουλάει τυρόπιτες, γλυκά ή άλλα σνακ, έχεις την επιθυμία να αγοράσεις κάτι νόστιμο; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 6. Έχεις ποτέ την επιθυμία να τρως όταν είσαι εκνευρισμένος/η; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 7. Επιλέγεις εσκεμμένα τρόφιμα διαίτης ή "light"; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 8. Έχεις επιθυμία να τρως όταν είσαι καταθλιμμένος/η ή αποθαρρυνμένος/η; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |

9. Μπορείς να αντισταθείς στο να φας λαχταριστά φαγητά;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
10. Λαμβάνεις υπόψη το βάρος σου σχετικά με αυτό που τρως;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
11. Προσπαθείς να τρως λιγότερο στα γεύματά σου από όσο θα ήθελες να τρως;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
12. Έχεις την επιθυμία να τρως όταν κάποιος σε απογοητεύει (σε εγκαταλείπει, σου τη "σπάει");
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
13. Πόσο συχνά προσπαθείς να μην τρως ανάμεσα στα γεύματα επειδή προσέχεις το βάρος σου;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
14. Έχεις την επιθυμία να τρως όταν είσαι "τσαντισμένος/η";
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
15. Έχεις την επιθυμία να τρως καθώς πλησιάζει η ώρα να συμβεί κάτι άσχημο;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
16. Προσέχεις ακριβώς τι τρως;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
17. Έχεις την επιθυμία να τρως όταν είσαι αγχωμένος/η, ανήσυχος/η ή βρίσκεσαι σε ένταση;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
18. Πόσο συχνά αρνείσαι φαγητό ή ποτό που σου προσφέρουν, επειδή ανησυχείς για το βάρος σου;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά

19. Έχεις την επιθυμία να τρως όταν είσαι φοβισμένος/η;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
20. Πόσο συχνά προσπαθείς τα βράδια να μην τρως επειδή προσέχεις το βάρος σου;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
21. Όταν προετοιμάζεις ένα γεύμα, έχεις την τάση να τρως κάτι;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
22. Έχεις επιθυμία να τρως όταν είσαι αναστατωμένος/η συναισθηματικά;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
23. Αν δεις άλλους να τρώνε, έχεις και εσύ την επιθυμία να φας;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
24. Έχεις επιθυμία να τρως όταν βαριέσαι ή είσαι ανυπόμονος/η;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
25. Αν βρίσκεις νόστιμο το φαγητό που τρως, τρως περισσότερο από όσο συνήθως;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
26. Τρως εσκεμμένα λιγότερο, προσπαθώντας να μην παχύνεις;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά
27. Έχεις την επιθυμία να τρως όταν τα πράγματα πάνε στραβά ή εναντίον σου;
- ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά

- | | |
|--|---|
| 28. Αν δεις ή μυρίσεις κάτι νόστιμο, έχεις την επιθυμία να το φας; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 29. Αν έχεις κάτι πολύ νόστιμο να φας, το τρως αμέσως; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 30. Αν περάσεις μπροστά από έναν φούρνο, έχεις την επιθυμία να αγοράσεις κάτι νόστιμο; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 31. Όταν έχεις φάει πάρα πολύ, τρως λιγότερο από όσο συνήθως τις επόμενες μέρες; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 32. Έχεις την επιθυμία να τρως κάτι όταν δεν έχεις τίποτα να κάνεις; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |
| 33. Τρως περισσότερο από όσο συνήθως όταν βλέπεις άλλους να τρώνε; | ☐ Ποτέ
☐ Σπάνια
☐ Μερικές φορές
☐ Συχνά
☐ Πολύ συχνά |

Σημείωση: Ειδική άδεια για τη μετάφραση, την προσαρμογή και την αναπαραγωγή αυτού του ερωτηματολογίου (Dutch Eating Behavior Questionnaire - DEBQ) έχει δοθεί από τον εκδότη, τους Boom Test Uitgevers, Amsterdam, The Netherlands, copyright 2005 από Boom Test Uitgevers. Περαιτέρω αναπαραγωγή του ερωτηματολογίου απαγορεύεται χωρίς την άδεια από τους Boom Test Uitgevers.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Όνοματεπώνυμο.....

Ηλικία.....

Τάξη.....

(Επεξήγηση: Β, Δ, Στ: χρονική διάρκεια - Γ, Ε, Ζ: ένταση λαχανιάσματος ή ιδρώματος)

Α. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		Γ. Καθόλου,	Λίγο,	Ε. Καθόλου,	Λίγο,	Ζ. Καθόλου,	Κ Λ Π
		Β. Πριν το Σχολείο-	Κ Λ	Δ. Κατά τη διάρκεια Σχολείου	Κ Λ	ΣΤ. Μετά το Σχολείο	
Ποδήλατο							
Κολύμβηση							
Ενόργανη & Ρυθμική							
Ασκήσεις: πους-απ, κοιλιακοί, αναπηδήσεις							
Καλαθοσφαίριση							
Ποδόσφαιρο							
Πετοσφαίριση							
Αθλήματα με ρακέτες							
Παιχνίδια με μπάλα							
Παιχνίδια: κυνηγητό, κουτσό							
1 Παιχνίδια στο ύπαιθρο: σκαρφάλωμα δέντρων, κρυφτό							1
2 Παιχνίδια στο νερό (πισίνα, θάλασσα ή λίμνη)							2
Σχοινάκι							
Χορός							
5 Δουλειές υπαίθρου: κηπουρική, θέρισμα, τσουγκράνισμα							5
6 Δουλειές εσωτερικού χώρου: σφουγγάρισμα, σκούπισμα							6
7 Συνδυασμός περπατήματος με τρέξιμο							7
Περπάτημα							
Τρέξιμο							
0 Πολεμικές τέχνες (καράτε, tae kwan do, kick boxing, judo)							0
1 Άλλες (οργανωμένη φυσική δραστηριότητα, ομάδες							1

ΠΡΙΝ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ		ΜΕΤΑ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	
TV ή βίντεο	H ₁ _____ ώρες _____ λεπτά	H ₂ _____ ώρες _____ λεπτά	
Παιχνίδια σε βίντεο ή ηλεκτρονικό υπολογιστή	H ₃ _____ ώρες _____ λεπτά	H ₄ _____ ώρες _____ λεπτά	

Σημειώσεις:

.....
.....
.....
.....
.....

Όνομα

ID : C OB

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

	ΔΕΥΤ ΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤ Η	ΠΕΜΠΤ Η	ΠΑΡΑΣ ΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑ ΤΟ	ΚΥΡΙΑΚ Η
Σχολείο							
Γυμναστικ ή στο σχολείο							
Αθλήματα							
Φροντιστή ρια							
Σταθερές αποστάσεις περπάτημα							
Άλλα							

Ημερομηνία/...../.....

Ερευνητής