

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΑΛΙΚΗΣ-ΕΛΕΝΗΣ ΦΑΡΜΑΚΗ

ΜΕ ΤΙΤΛΟ:

*Παιδική Παχυσαρκία: Επίδραση των
ψυχοκοινωνικών παραγόντων στο ισοζύγιο
ενέργειας.*

Τριμελής επιτροπή:

Γιάννης Μανιός (Επιβλέπων Καθηγητής)

Ευάγγελος Πολυχρονόπουλος

Φωτεινή Σκοπούλη

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ
- 1.2 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΕΣ ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ
- 1.3 ΟΙ ΑΙΤΙΕΣ-ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ
- 1.4 ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΤΡΟΦΗΣ ΑΠΟΥΣΙΑ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΙΝΑΣ
- 1.5 ΘΕΩΡΙΕΣ
- 1.6 ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΕΧΕΙ Η ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΕ ΔΙΑΙΤΕΣ
- 1.7 ΔΙΑΙΤΑ ΚΑΙ ΑΔΗΦΑΓΙΑ
- 1.8 Η ΔΙΑΙΤΑ, Η ΑΔΗΦΑΓΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΔΙΑΤΑΡΑΓΜΕΝΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ
- 1.9 ΕΙΚΟΝΑ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΓΜΕΝΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ
- 1.10 ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΓΜΕΝΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ
- 1.11 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ
- 1.12 ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ
- 1.13 ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΦΑΣΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΒΑΡΟΣ
- 1.14 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ
- 1.15 ΤΑ ΥΠΑΡΧΟΝΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ
- ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

- 2.1 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
- 2.2 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΣΧΟΛΕΙΩΝ-ΤΥΧΑΙΟΠΟΙΗΣΗ
- 2.3 ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
 - 2.3.1 *Ύψος-Βάρος*
- 2.4 ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ
- 2.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ
 - 2.5.1 *Ανακλήσεις 24ώρου*
- 2.6 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ
 - 2.6.1 *Ποιοτική Εκτίμηση*
- 2.7 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΑΙΔΙΩΝ
- 2.8 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΟΝΕΩΝ
- 2.9 ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Εισαγωγή

1.1 Ορισμός και επιπολασμός παιδικής παχυσαρκίας

Η Παιδική Παχυσαρκία αποτελεί ένα σοβαρό πρόβλημα δημόσιας υγείας πολύ διαδεδομένο, με συνεχώς αυξανόμενες τάσεις. Σύμφωνα με επίσημα στατιστικά στοιχεία, 155 εκατομμύρια παιδιά παγκοσμίως είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα (Cole *et al.*, 2000). Οι έννοιες «υπέρβαρος» και «παχύσαρκος» παρότι χρησιμοποιούνται εναλλακτικά, έχουν διαφορετικό περιεχόμενο. Υπέρβαρο είναι ένα παιδί όταν το βάρος του είναι μεγαλύτερο από το πρότυπο για το ύψος του (Mahan & Escott-Stump, 2004), ενώ η παχυσαρκία είναι μία κατάσταση υπερβολικού πάχους, που μπορεί να μεταφραστεί σε υπερβάλλον σωματικό λίπος (Uauy & Diaz, 2005). Στην Αμερική το 15% των εφήβων είναι παχύσαρκοι και το 22% υπέρβαροι, ποσοστά που το 1980 ήταν σαφώς μικρότερα, δηλαδή 5% και 15,7% αντίστοιχα (Butryn & Wadden, 2005). Στην Ευρώπη τα ποσοστά παχυσαρκίας είναι σαφώς μικρότερα από αυτά της Αμερικής αλλά δυστυχώς η αύξηση είναι μεγαλύτερη (Flodmark, 2005). Στη Βόρεια Ευρώπη τα ποσοστά παχυσαρκίας κυμαίνονται στο 10-20% ενώ στη Νότια στο 20-35% (Lobstein & Frelut, 2003). Στην περιοχή της Μεσογείου παρουσιάζεται ακόμα πιο αυξημένο στο 20-40% (Speiser *et al.*, 2005). Η Ελλάδα είναι μία από τις τέσσερις χώρες με τα μεγαλύτερα ποσοστά παχυσαρκίας (Lobstein & Frelut, 2003) δεδομένου ότι το 31% των παιδιών ηλικίας 7-11 ετών (Branca *et al.*, 2007) καθώς και το 26% των αγοριών και το 19% των κοριτσιών ηλικίας 6-17 ετών (Lobstein & Frelut, 2003), είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα.

1.2 Συνέπειες και συνοδές κλινικές καταστάσεις παιδικής παχυσαρκίας

Οι συνεχώς αυξανόμενες αυτές τάσεις της παιδικής παχυσαρκίας, προκαλούν ανησυχία λόγω των συνεπειών που αυτή προκαλεί, τόσο στην σωματική όσο και στην ψυχική υγεία. Συγκεκριμένα, παιδιά που είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να γίνουν ή να παραμείνουν, αντίστοιχα, παχύσαρκοι ενήλικες (Friedlander *et al.*, 2003; Butryn & Wadden, 2005; Uauy & Diaz, 2005; Vogels *et al.*, 2006). Επίσης, η παχυσαρκία στην παιδική ηλικία αυξάνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων (Lobstein & Frelut, 2003; Lee *et al.*, 2004; Flodmark, 2005; Swallen *et al.*, 2005), σακχαρώδους διαβήτη (Flodmark, 2005; Snoek *et al.*, 2007b), υπέρτασης (Flodmark, 2005) και ανάπτυξης χολόλιθων (Swallen *et al.*, 2005). Εκτός από τα παραπάνω, αναφέρονται και διαταραχές του ύπνου, μεταβολικό σύνδρομο, άσθμα, μη αλκοολική λιπώδης διήθηση του ήπατος, ορθοπεδικά προβλήματα, δερματικές αλλά και νευρολογικές παθήσεις (Uauy & Diaz, 2005). Τέλος, αναφέρονται και διάφορες μορφές

καρκίνου και υπερλιπιδαιμία (Branca *et al.*, 2007). Σε ότι αφορά τις ψυχολογικές συνέπειες, περιλαμβάνουν κίνδυνο για εμφάνιση κατάθλιψης (Uauy & Diaz, 2005). Επίσης, τα παχύσαρκα παιδιά μπορεί να είναι στιγματισμένα (Latner *et al.*, 2005) και έχει βρεθεί ότι βρίσκονται σε κίνδυνο να αποτελούν θύματα φραστικής ή και σωματικής επίθεσης (Gibson *et al.*, 2008).

1.3 Οι αιτίες-παράγοντες που οδηγούν στην παιδική παχυσαρκία

Η παχυσαρκία μπορεί να οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, μεταξύ των οποίων γενετικοί, περιβαλλοντικοί, ψυχοκοινωνικοί, ορμονικοί, νευρολογικοί, καθώς και σε ορισμένα φάρμακα (Speiser *et al.*, 2005). Ωστόσο, η παχυσαρκία σε καμία περίπτωση δεν οφείλεται μόνο σε έναν από τους παραπάνω παράγοντες. Το Βιοψυχοκοινωνικό και το Οικολογικό Μοντέλο της παχυσαρκίας (Skelton *et al.*, 2006) προτείνουν μια πιο ολιστική άποψη και μελέτη της παχυσαρκίας σε βιολογικό, ψυχολογικό, κοινωνικό, συμπεριφοριστικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Πράγματι, λόγω του ότι η παιδική παχυσαρκία αυξήθηκε απότομα σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα λαμβάνοντας χαρακτήρα επιδημίας, οι γενετικοί παράγοντες δε φαίνεται να παίζουν κυρίαρχο ρόλο στην τρέχουσα αυτή επιδημία (Larsen *et al.*, 2007). Αντίθετα, ο συνδυασμός περιβαλλοντικών και ψυχολογικών παραγόντων που επηρεάζουν συμπεριφορές και επιλογές, οδηγούν στην υπερφαγία, που σε συνδυασμό με την καθιστική ζωή και ίσως κάποιο γενετικό υπόβαθρο, φαίνεται να αποτελούν την ερμηνεία της έκρηξης της παιδικής παχυσαρκίας. Η άμεση όμως αιτία της παχυσαρκίας είναι το ότι τα άτομα προσλαμβάνουν περισσότερη ενέργεια από αυτή που δαπανούν (Lobstein & Frelut, 2003), δηλαδή το θετικό ισοζύγιο ενέργειας, το οποίο, μπορεί να οφείλεται είτε σε αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη, είτε σε μειωμένη ενεργειακή δαπάνη, είτε και στα δύο.

1.4 Πρόσληψη τροφής απουσία του αισθήματος της πείνας

Τίθεται όμως το ερώτημα: Γιατί κάποια άτομα καταφέρνουν να διατηρούν αυτό το ισοζύγιο, ενώ άλλα γίνονται υπέρβαρα ακόμα και σαν παιδιά; Η φυσική δραστηριότητα παίζει σημαντικό ρόλο στο σωματικό βάρος μέσω του ισοζυγίου, αλλά εξίσου ή και περισσότερο σημαντικό είναι το άλλο σκέλος του ισοζυγίου και πώς αυτό διαμορφώνεται, δηλαδή η πρόσληψη τροφής και η διατροφική συμπεριφορά. Σε μία πρώτη προσπάθεια να απαντηθεί αυτό το ερώτημα, λάβαμε υπ' όψη ότι τα μηνύματα κορεσμού που στέλνονται από τον γαστρεντερικό σωλήνα για την έναρξη και τη λήξη του τρώγειν, βασίζονται μεν στην φυσιολογία της πείνας, αλλά δεν είναι τα μόνα που το ρυθμίζουν. Περιβαλλοντικά και εσωτερικά γεγονότα, άσχετα με την φυσιολογία των μηχανισμών που προκαλούν το αίσθημα της πείνας, μπορούν να πυροδοτήσουν το τρώγειν,

οπότε τα παιδιά μπορεί να αρχίσουν ή να συνεχίσουν να τρώνε, απουσία πείνας ή κορεσμού, αντίστοιχα. Το τρώγειν χωρίς το αίσθημα πείνας, μπορεί να συμβάλλει στο υπερβάλλον σωματικό βάρος (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2008). Τρεις τύποι διατροφικής συμπεριφοράς θεωρείται ότι σχετίζονται με την υπερβολική κατανάλωση πρόχειρου φαγητού (excessive snacking), την πρόσληψη βάρους και την αδηφαγία (van Strien & Oosterveld, 2008): 1) το τρώγειν λόγω αρνητικών συναισθημάτων (συναισθηματικό τρώγειν), 2) το τρώγειν σαν απόκριση στη θέα ή την μυρωδιά του φαγητού (εξωτερικό τρώγειν) και 3) το περιοριστικό τρώγειν, που είναι η πρόσληψη λιγότερου φαγητού από το επιθυμητό, με σκοπό την απώλεια ή την διατήρηση του βάρους. Κάθε ένας τύπος διατροφικής συμπεριφοράς, βασίζεται σε αντίστοιχη θεωρία.

1.5 Θεωρίες

Η ψυχοσωματική θεωρία (Snoek *et al.*, 2007b) επικεντρώνεται στο «συναισθηματικό τρώγειν», το οποίο εκφράζει ότι τα άτομα δεν τρώνε σε απάντηση εσωτερικών σημάτων (ερεθισμάτων), αίσθηματος της πείνας και κορεσμού, αλλά σε απάντηση των συναισθημάτων τους. Σε περίπτωση συναισθηματικής διέγερσης ή στρες, άγχους, θλίψης, μοναξιάς ή θυμού (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2008), τα άτομα αυτά ανταποκρίνονται τρώγοντας υπερβολικά, ενώ φυσιολογικά η συναισθηματική διέγερση και το στρες έχουν σαν αποτέλεσμα την απώλεια της όρεξης. Το συναισθηματικό τρώγειν αναφέρεται και σαν δυσκολία αυτοσυγκράτησης (disinhibition) και φαίνεται να σχετίζεται με παθολογική συμπεριφορά υπερφαγίας (van Strien & Oosterveld, 2008). Μία δεύτερη θεωρία (Snoek *et al.*, 2007b), εστιάζει στο εξωτερικό τρώγειν, το οποίο εκφράζει ότι ορισμένα άτομα είναι πιο ευαίσθητα στα εξωτερικά μηνύματα για φαγητό, όπως για παράδειγμα η όψη, η οσμή, η γεύση του φαγητού ή όταν βλέπουν άλλους να τρώνε (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2008), σε σχέση με άλλα άτομα, και τρώνε ανταποκρινόμενα σε αυτό το ερέθισμα, χωρίς να λαμβάνουν υπ' όψη την εσωτερική κατάσταση πείνας ή κορεσμού. Το εξωτερικό τρώγειν αντανακλά δυσκολία ελέγχου και τάση για υπερφαγία, οπότε, μπορεί να σχετίζεται με συμπτώματα διατροφικών διαταραχών (Braet *et al.*, 2008). Με βάση την τρίτη θεωρία, την θεωρία του περιοριστικού τρώγειν (Snoek *et al.*, 2007b), η δίαιτα μπορεί να προκαλέσει παχυσαρκία μέσω της αδηφαγίας. Τα άτομα που κάνουν δίαιτα καταπιέζουν το αίσθημα της πείνας εν γνώσει τους και τρώνε λιγότερο. Ωστόσο, μόλις αρθεί ο αυτοπεριορισμός είναι πιο πιθανό να καταφύγουν στην υπερφαγία σε σχέση με άτομα που δεν κάνουν δίαιτα. Το επεισόδιο υπερφαγίας ακολουθείται από αισθήματα ενοχής τα οποία προκαλούν μία νέα διαδικασία δίαιτας, αδιαφορώντας για τα εσωτερικά μηνύματα και σύντομα θα ακολουθήσει άλλη μία παρεκτροπή (Braet *et al.*, 2008) κ.ο.κ.

Τόσο το συναισθηματικό όσο και το εξωτερικό τρώγειν, σχετίζονται θετικά με γνωστές παραμέτρους του παθολογικού τρώγειν σε δείγμα υπέρβαρων παιδιών και εφήβων. Το συναισθηματικό τρώγειν συσχετίζεται με την ανησυχία για το φαγητό, το βάρος, το σχήμα του σώματος, την μη ικανοποίηση από την εικόνα του σώματος και σε μικρότερο βαθμό με τη βουλιμία και την επιθυμία για πιο λεπτό σώμα (thinness). Το εξωτερικό τρώγειν συσχετίζεται με την ανησυχία για το φαγητό και σε μικρότερο βαθμό με τη βουλιμία, την μη ικανοποίηση από την εικόνα του σώματος και την ανησυχία για το σχήμα του (Braet *et al.*, 2008). Επιπλέον, η αυξημένη έμφαση στο λεπτό σώμα από την τηλεόραση και τη διαφήμιση, έχουν προφανή επίδραση στην επιθυμία για πιο λεπτό σώμα, ιδιαίτερα ανάμεσα στα κορίτσια (Strauss, 1999). Κατ' επέκταση, το περιοριστικό τρώγειν σε συνδυασμό με τη δίαιτα, αποτελεί συνήθη πρακτική στις προσπάθειες για επίτευξη ή διατήρηση του επιθυμητού βάρους μέσω της μείωσης της θερμιδικής πρόσληψης όχι μόνο ανάμεσα στις γυναίκες (Larsen *et al.*, 2007), αλλά και σε κορίτσια στην προεφηβεία και την εφηβεία (Carter *et al.*, 2001; Burrows & Cooper, 2002; Neumark-Sztainer *et al.*, 2002; Field *et al.*, 2003), ακόμα και σε παιδιά ηλικίας 8 ετών (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2005). Τα υψηλά ποσοστά της εμπλοκής σε δίαιτες, με περισσότερο από το 50% των μαθητριών και περίπου το 25% των μαθητών να βρίσκονται σε δίαιτα, δείχνει ότι γνωρίζουν τις συνέπειες της παχυσαρκίας και προσπαθούν να ελέγξουν το βάρος τους είτε με δίαιτα είτε με άλλες μεθόδους (Boutelle *et al.*, 2002).

1.6 Οι κίνδυνοι που ενέχει η συνεχής ενασχόληση με δίαιτες

Δυστυχώς όμως, οι συχνές δίαιτες μπορεί να οδηγήσουν σε σημαντικούς κινδύνους για την υγεία των εφήβων. Ο σοβαρός περιορισμός της ενεργειακής πρόσληψης, έχει σαν αποτέλεσμα την αποτυχία ανάπτυξης και την καθυστερημένη ενήβωση (Strauss, 1999). Φαίνεται ότι οι προσπάθειες για δίαιτα και μείωση του βάρους είναι πιο κοινές στα κορίτσια που ζυγίζουν περισσότερο, τα οποία έχουν και πιο πολλές ανησυχίες για το βάρος τους και το σχήμα του σώματος καθώς και πιο συχνές προσπάθειες διαιτητικού περιορισμού σε σχέση με τα φυσιολογικού βάρους κορίτσια (Burrows & Cooper, 2002). Σε μελέτες με αντιπροσωπευτικό δείγμα, οι ερευνητές παρατήρησαν ισχυρή συσχέτιση μεταξύ δίαιτας και υπερβάλλοντος βάρους ή παχυσαρκίας (Field *et al.*, 2003). Φαίνεται ότι η δίαιτα και άλλες συμπεριφορές που στοχεύουν στη μείωση του βάρους ή την πρόληψη πρόσληψης βάρους, παραδόξως, προωθούν την πρόσληψη βάρους. Τα δεδομένα προτείνουν ότι προσπάθειες μείωσης του βάρους με την μορφή της προσωπικής πρωτοβουλίας και των ανθυγιεινών ή υπερβολικών συμπεριφορών ελέγχου του βάρους, αποτελούν προγνωστικούς παράγοντες έναρξης της παχυσαρκίας (Goldschmidt *et al.*, 2008). Παραδόξως, πολλές προοπτικές μελέτες έχουν δείξει ότι έφηβες, οι οποίες ασχολούνται

περισσότερο με δίαιτες σε σχέση με συνομηλίκους τους, όπως αυτό καταγράφεται από τη χρήση ειδικών ερωτηματολογίων, βρίσκονταν σε αυξημένο κίνδυνο για μελλοντική εμφάνιση παχυσαρκίας και πρόσληψη βάρους (Larsen *et al.*, 2007).

Το μοντέλο του διαιτητικού περιορισμού προσπαθεί να εξηγήσει πώς η δίαιτα μπορεί να οδηγήσει στην πρόσληψη βάρους (Haines & Neumark-Sztainer, 2006). Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, το να ακολουθήσει κάποιος μία δίαιτα προϋποθέτει την υιοθέτηση ενός τρόπου πρόσληψης τροφής ενάντια στα φυσιολογικά μηνύματα της πείνας και του κορεσμού, μία κατάσταση δηλαδή που θέτει τα άτομα σε κίνδυνο για ακατάσχετο τρώγειν, το οποίο περιλαμβάνει άρση του περιορισμού και απώλεια του ελέγχου. Έτσι, η αδυναμία αυτή επανάκτησης του ελέγχου ίσως αυξάνει την πιθανότητα αδηφαγίας και υπερφαγίας. Μία άλλη εξήγηση του φαινομένου η δίαιτα να οδηγεί στην πρόσληψη βάρους και κατά συνέπεια στην παχυσαρκία, είναι το γεγονός ότι οι περισσότερες δίαιτες δεν είναι επιτυχημένες και έτσι τα υπέρβαρα άτομα παραμένουν υπέρβαρα παρά την δίαιτα και όχι εξαιτίας αυτής (Field *et al.*, 2003). Επίσης, η πρόσληψη βάρους σχετίζεται με τη δίαιτα, ίσως, επειδή οι αυστηρές δίαιτες σπάνια τηρούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα (Field *et al.*, 2003) ούτε καν για το ελάχιστο διάστημα που απαιτείται για την απώλεια των περιττών κιλών (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2006). Βέβαια, υπάρχει και η περίπτωση τα άτομα που κάνουν δίαιτα να νομίζουν ότι περιορίζουν την διαιτητική τους πρόσληψη ενώ στην πραγματικότητα οι θερμίδες που προσλαμβάνουν να μην μειώνονται. Πράγματι, μελέτες έδειξαν ότι η θερμιδική πρόσληψη ατόμων που έκαναν δίαιτα δεν διέφερε σημαντικά από αυτή ατόμων που δεν έκαναν (Haines & Neumark-Sztainer, 2006). Ωστόσο, θα πρέπει να λαμβάνουμε υπ' όψη και το γεγονός ότι μερικά άτομα μπορεί να έχουν σκοπό να περιορίσουν την διατροφική τους πρόσληψη, αλλά αυτός ο σκοπός να μην μεταφράζεται πάντα σε πράξη (Larsen *et al.*, 2007). Τέλος, η δίαιτα μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση του βασικού μεταβολικού ρυθμού, οπότε τα άτομα που βρίσκονται σε δίαιτα χρειάζονται λιγότερες θερμίδες απ' ότι πριν για να διατηρήσουν το βάρος τους. Επίσης, η μείωση αυτή του βασικού μεταβολικού ρυθμού, έχει σαν αποτέλεσμα την πρόσληψη βάρους όταν τα άτομα αυτά καταναλώνουν μία δίαιτα με την οποία προηγουμένως κατάφεραν να διατηρήσουν το βάρος τους (Field *et al.*, 2003).

1.7 Δίαιτα και αδηφαγία

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η επίτευξη διαιτητικού περιορισμού μπορεί να πυροδοτήσει ως αντιστάθμισμα την υπερφαγία, συνεισφέροντας έτσι στην πρόσληψη βάρους (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2006). Αυτό προκύπτει και από το μοντέλο του διαιτητικού περιορισμού

καθώς και από ευρήματα προοπτικών μελετών που δείχνουν ότι η εμπλοκή σε δίαιτες αποτελεί προγνωστικό παράγοντα για την ανάπτυξη αδηφαγικής συμπεριφοράς (Haines & Neumark-Sztainer, 2006). Κορίτσια που έκαναν δίαιτα ήταν 3,3 φορές πιο πιθανό να αναφέρουν αδηφαγικό τρώγειν σε σχέση με κορίτσια που δεν έκαναν (Jones *et al.*, 2001). Τα επεισόδια αδηφαγίας χαρακτηρίζονται από απώλεια ελέγχου μετά από περιοριστικό τρώγειν, αρνητικά συναισθήματα κατά τη διάρκεια και μετά το επεισόδιο και τάση το άτομο να τρώει μόνο του, με μυστικότητα, πολύ γρήγορα και χωρίς να πεινάει (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2007). Αυτή η απώλεια ελέγχου, ενισχύει την πρόσληψη βάρους και έτσι μπορεί να συμβάλει στην αύξηση των ποσοστών της παιδικής παχυσαρκίας (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2007). Πράγματι, πολλές προοπτικές μελέτες έδειξαν ότι το αδηφαγικό τρώγειν αποτελεί προγνωστικό παράγοντα υπερβολικής πρόσληψης βάρους στους εφήβους (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2007). Αυτό ίσως οφείλεται στο ότι το αδηφαγικό τρώγειν συνδέεται με υπερβολική πρόσληψη ενέργειας, η οποία χωρίς αντισταθμιστικές συμπεριφορές (π.χ. αύξηση της φυσικής δραστηριότητας) οδηγεί στην ακατάλληλη πρόσληψη βάρους και συμβάλλει στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους που βρίσκονται σε κίνδυνο (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2007). Μεταξύ προεφήβων, οι υπέρβαροι είναι πιο πιθανό να εμπλακούν σε διαδικασία τρώγειν χωρίς έλεγχο σε σχέση με τους φυσιολογικού βάρους συμμαθητές τους (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2005). Φαίνεται ότι το υπερβάλλον βάρος μπορεί να οδηγεί σε αυξημένη πίεση για πιο λεπτό σώμα. Οπότε, προκύπτει μια διαταραγμένη εικόνα σώματος και ξεκινάει ένας φαύλος κύκλος αρνητικών συναισθημάτων, δίαιτας και αδηφαγίας (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2007).

1.8 Η δίαιτα, η αδηφαγία και οι διαταραγμένες διατροφικές αντιλήψεις και συμπεριφορές

Η εμπειρία απώλειας ελέγχου κατά τη διάρκεια του φαγητού που γίνεται αντιληπτή από την ποσότητα που καταναλώνεται, έχει βρεθεί ότι σχετίζεται σημαντικά με διαταραγμένες διατροφικές αντιλήψεις (disturbed eating cognition) (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2005). Όπως και παραπάνω, οι υπέρβαροι έφηβοι βρίσκονται σε υψηλότερο κίνδυνο για χρήση ανθυγιεινών μεθόδων ελέγχου του βάρους (πρόκληση εμέτου, διουρητικά χάπια, καθαρτικά, χάπια για δίαιτα) από τους φυσιολογικού βάρους εφήβους. Ίσως οι υπέρβαροι να βρίσκονται πιο μακριά από το ιδανικό για αυτούς βάρος και προσπαθούν να βρουν μια γρήγορη λύση. Είναι πιθανό να έχουν αποτύχει και με τη δίαιτα και με την άσκηση και να πιστεύουν ότι αυτές οι ανθυγιεινές μέθοδοι ελέγχου του βάρους είναι η τελευταία τους ελπίδα (Boutelle *et al.*, 2002). Γενικότερα όμως, υπερβολικές ανησυχίες και συμπεριφορές σχετικές με το βάρος, πιθανώς να έχουν σοβαρές συνέπειες στα παιδιά και τους εφήβους και μπορεί να επηρεάσουν την ψυχοκοινωνική τους ανάπτυξη, την διατροφική πρόσληψη και την εμφάνιση διατροφικών διαταραχών (Neumark-

Sztainer *et al.*, 2002). Βέβαια η ανησυχία είναι αν και κατά πόσο και τα μη παχύσαρκα παιδιά προσπαθούν να χάσουν βάρος μέσω ανθυγιεινών ή μη μεθόδων ελέγχου του βάρους (Neumark-Sztainer *et al.*, 2002). Και πάλι η διαίτα, μπορεί να εμπλέκεται στην παθογένεια των διατροφικών διαταραχών, οι οποίες εξαρτώνται από την ψυχολογία και τις συμπεριφορές κάθε ατόμου (Boschi *et al.*, 2003). Αναδρομικά δεδομένα από άτομα με διατροφικές διαταραχές αποδεικνύουν την σχέση μεταξύ διαίτας και διατροφικών διαταραχών (Haines & Neumark-Sztainer, 2006). Επίσης, υπάρχει φόβος ότι η ενασχόληση με δίαιτες μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για διατροφικές διαταραχές, κυρίως στις έφηβες. Πράγματι, τα κορίτσια που έκαναν μέτρια ή αυστηρή διαίτα, ήταν 5 ως 18 φορές πιο πιθανό, αντίστοιχα, να εμφανίσουν μία διατροφική διαταραχή μέσα σε χρονική περίοδο τριών ετών (Butryn & Wadden, 2005). Ένας αριθμός μελετών έδειξε ότι η πλειοψηφία των ατόμων με διατροφικές διαταραχές ανέφερε ότι είχαν αρχίσει από μόνα τους δίαιτα πριν ξεκινήσουν οι διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές (Haines & Neumark-Sztainer, 2006). Μεταξύ εφήβων, η διαίτα φαίνεται να αποτελεί προγνωστικό παράγοντα αυξημένου κινδύνου για διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές (Haines & Neumark-Sztainer, 2006). Αυτά τα αποτελέσματα, προτείνουν ότι η ενασχόληση με δίαιτες είναι πιθανό να οδηγεί σε πιο σοβαρή διατροφική παθολογία (Haines & Neumark-Sztainer, 2006) και αποτελεί παράγοντα κινδύνου για εμφάνιση διατροφικών διαταραχών (McVey *et al.*, 2004). Ωστόσο, η διαίτα για την απώλεια του υπερβάλλοντος βάρους υπό την επίβλεψη και την καθοδήγηση από ειδικούς, μπορεί να συμβάλλει στην προαγωγή της υγείας (Field *et al.*, 2003; Butryn & Wadden, 2005) και φαίνεται να μειώνει τον κίνδυνο για εμφάνιση διατροφικών διαταραχών στα παιδιά και τους εφήβους (Butryn & Wadden, 2005).

1.9 Εικόνα σώματος και διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές

Μία άλλη παράμετρος που εμπλέκεται τόσο στην παιδική παχυσαρκία όσο και στις διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές, είναι η εικόνα σώματος. Η έννοια της εικόνας σώματος περιλαμβάνει τις σχετικές με το σώμα αντιλήψεις και συμπεριφορές και συνδέεται με την αυτοεκτίμηση, την εμπιστοσύνη στον εαυτό, το τρώγειν, την άσκηση και την συναισθηματική σταθερότητα (Huang *et al.*, 2007). Από μελέτες προκύπτει ότι τα υπέρβαρα παιδιά είναι πιο επιρρεπή σε ανησυχίες για την εικόνα σώματος και έτσι βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο για διαταραγμένο τρώγειν. Συγκεκριμένα, τα υπέρβαρα παιδιά αναφέρουν περισσότερες ανησυχίες για το βάρος, το σχήμα του σώματος και το τρώγειν, εκδηλώνουν μεγαλύτερη επιθυμία για πιο λεπτό σώμα, μεγαλύτερα ποσοστά περιοριστικού τρώγειν και περισσότερες διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές σε σχέση με τα φυσιολογικού βάρους παιδιά (Erickson & Gerstle, 2007). Μία πιθανή σύνδεση όλων των παραπάνω θα μπορούσε να είναι η εξής (Haines &

Neumark-Sztainer, 2006): η μη ικανοποίηση από την εικόνα του σώματος να οδηγεί σε πρακτικές διαχείρισης αυτής της κατάστασης που είναι ο περιορισμός της τροφής και η δίαιτα. Όταν αρθεί ο περιορισμός, η δίαιτα οδηγεί σε αδηφαγία που με τη σειρά της μπορεί να οδηγήσει σε παχυσαρκία. Επιπλέον, η μη ικανοποίηση από την εικόνα σώματος φαίνεται να αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την ενασχόληση με την άσκηση, γεγονός που επίσης οδηγεί, λαμβανομένου υπ' όψη του ενεργειακού ισοζυγίου, σε παχυσαρκία. Τέλος, τόσο η ενασχόληση με δίαιτες όσο και το αδηφαγικό τρώγειν, που προκύπτουν από τις συνεχώς αυξανόμενες ανησυχίες για την εικόνα και το σχήμα του σώματος, σχετίζονται με την εμφάνιση διατροφικών διαταραχών.

1.10 Παιδική παχυσαρκία και διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές

Όπως φαίνεται και προκύπτει τόσο από τα παραπάνω όσο και από την βιβλιογραφία, η παιδική παχυσαρκία σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο για συμπτώματα διατροφικών διαταραχών, όπως η αυξημένη ανησυχία για το βάρος και το σχήμα του σώματος, η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος και ανθυγιεινές μεθόδους ελέγχου του βάρους και με το αδηφαγικό τρώγειν (Goldschmidt *et al.*, 2008) και αποτελεί παράγοντα κινδύνου εμφάνισης βουλιμίας και αδηφαγίας (Burrows & Cooper, 2002). Αυτό είναι ανησυχητικό, όχι μόνο λόγω των αρνητικών συνεπειών στην υγεία τόσο του υπερβάλλοντος βάρους όσο και των διατροφικών διαταραχών, αλλά και λόγω του ότι είναι πιθανό η μία κατάσταση να διαιωνίζει την άλλη (Goldschmidt *et al.*, 2008). Γενικότερα, οι διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές είναι πολύ κοινές στη παιδική ηλικία και σχετίζονται με πλήθος αρνητικών συνεπειών στην υγεία καθώς και με αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση πλήρους συνδρόμου διατροφικής διαταραχής (Goldschmidt *et al.*, 2007).

1.11 Ορισμός των διατροφικών διαταραχών

Οι Διατροφικές Διαταραχές (Colton *et al.*, 2004), συμπεριλαμβανομένης της νευρικής ανορεξίας, της νευρικής βουλιμίας και των ηπιότερων εκδοχών τους (διατροφικές διαταραχές μη προσδιοριζόμενες αλλιώς [EDNOS] και υποκλινικές διαταραχές) είναι ένα σύνολο ψυχιατρικών διαταραχών που χαρακτηρίζονται από πολύ διαταραγμένη διατροφική συμπεριφορά και έχουν ψυχολογικά χαρακτηριστικά και συμπτώματα. Οι διατροφικές αυτές συμπεριφορές, μπορεί να περιλαμβάνουν νηστεία και δίαιτα, αδηφαγικό τρώγειν, αυτοπροκαλούμενο έμετο, κατάχρηση καθαρτικών, διουρητικών, χαπιών δίαιτας και άλλων φαρμάκων καθώς και εντατική και υπερβολική άσκηση για έλεγχο του βάρους. Τα ψυχολογικά χαρακτηριστικά και συμπτώματα περιλαμβάνουν ενασχόληση με το βάρος και το σχήμα του σώματος, διαταραγμένη εικόνα

σώματος και σοβαρά διαταραγμένες συμπεριφορές όσον αφορά το φαγητό, τις θερμίδες και γενικά το τρώγειν. Οι διατροφικές διαταραχές έχουν αυξημένη ιατρική και ψυχιατρική παθολογία και το υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας από όλες τις ψυχιατρικές διαταραχές, κυρίως μέσω αυτοκτονίας. Η αιτιολογία των διατροφικών διαταραχών φαίνεται να είναι σύνθετη και πολυπαραγοντική, περιλαμβάνοντας προσωπικούς, οικογενειακούς, περιβαλλοντικούς, γενετικούς και κοινωνικούς παράγοντες (Butryn & Wadden, 2005).

1.12 Επιπολασμός των διατροφικών διαταραχών

Διατροφικές διαταραχές, όπως η νευρογενής ανορεξία, η νευρογενής βουλιμία και το αδηφαγικό τρώγειν, επηρεάζουν ένα μικρό ποσοστό εφήβων της τάξεως του 1-3%, αλλά υπάρχει ανησυχία λόγω των σοβαρών συνεπειών τους στην υγεία και των συνεχώς αυξανόμενων τάσεων που παρουσιάζουν (Haines & Neumark-Sztainer, 2006). Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι τα ποσοστά τις νευρογενούς βουλιμίας στις γυναίκες ηλικίας 10-39 ετών τριπλασιάστηκαν μεταξύ των ετών 1988-1993 και θα συνεχίσουν να αυξάνονται. Σε επιδημιολογική μελέτη που διεξήχθη σε επίπεδο κοινότητας στην Βόρεια Αμερική και τη Δυτική Ευρώπη και μελετούσε τις διατροφικές διαταραχές, βρέθηκε ότι το 0,3% και 1% των νέων κοριτσιών έπασχαν από νευρογενή ανορεξία και νευρογενή βουλιμία, αντίστοιχα (Machado *et al.*, 2007). Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής 10 εκατομμύρια γυναίκες και 1 εκατομμύριο άντρες πάσχουν από κάποια διατροφική διαταραχή. Οι διατροφικές διαταραχές που δεν πληρούν τα διαγνωστικά κριτήρια όπως αυτά ορίζονται από “Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders”, επηρεάζουν πολύ μεγαλύτερο τμήμα του πληθυσμού των εφήβων, με τα ποσοστά να υπολογίζονται στο 15% (Haines & Neumark-Sztainer, 2006) ενώ τα υποκλινικά σύνδρομα στο 4-10% (Erickson & Gerstle, 2007). Επιπλέον, σύμφωνα με τα δεδομένα που προέκυψαν από ένα σύστημα καταγραφής και μελέτης των διατροφικών διαταραχών σε νέους στις Ηνωμένες Πολιτείες (Youth Risk Behavioral Surveillance System) βρέθηκε ότι περισσότερα από το 11% των κοριτσιών και περίπου το 7% των αγοριών στην εφηβεία ανέφεραν ότι έπαιρναν χάπια για δίαιτα, σκόνες και υγρά για να χάσουν βάρος και το 8% των κοριτσιών και το 4% των αγοριών, ανέφεραν έμετο και χρήση καθαρτικών τον τελευταίο μήνα (Haines & Neumark-Sztainer, 2006). Εκτός από τα παραπάνω, σε παιδιά ηλικίας 9-16 ετών βρέθηκε ότι πάνω από το 40% ανέφεραν ότι ένιωθαν «παχιά» ή/και ότι ήθελαν να χάσουν βάρος, το 23% ότι φοβόταν να φάνε λόγω της πιθανότητας να πάρουν βάρος και το 31,4% ότι είχαν κάνει δίαιτα πρόσφατα (Erickson & Gerstle, 2007). Σε μία άλλη μελέτη στην οποία χρησιμοποιήθηκαν κατάλληλα βαθμολογημένα ερωτηματολόγια εκτίμησης διατροφικών διαταραχών σε κορίτσια ηλικίας 10-14 ετών το 29,3% είχε πρόσφατα προσπαθήσει να χάσουν βάρος και το 10,5% είχε βαθμολογία απαντήσεων στο

ερωτηματολόγιο πάνω από το κλινικό κατώφλι για διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές (Erickson & Gerstle, 2007).

1.13 Ολιστική αντιμετώπιση του φάσματος των διαταραχών που σχετίζονται με το βάρος

Επομένως, η έγκαιρη διάγνωση των διαταραγμένων διατροφικών συμπεριφορών έχει καθοριστική σημασία κατά την παιδική και εφηβική ηλικία, που η πρόληψη και η έγκαιρη παρέμβαση μπορούν να μειώσουν την πιθανότητα εμφάνισης και εξέλιξης των διατροφικών διαταραχών σε χρόνια κατάσταση (Goldschmidt *et al.*, 2007). Σήμερα τα πεδία της πρόληψης της παχυσαρκίας και της δίαιτας-διατροφικών διαταραχών έχουν διαχωριστεί αρκετά. Ωστόσο, όπως προκύπτει και από τα παραπάνω, αυτές οι δύο οντότητες φαίνεται να αλληλεπικαλύπτονται, οπότε θα πρέπει να αναπτυχθούν πιο ολοκληρωμένες παρεμβάσεις που θα στοχεύουν στο ευρύτερο φάσμα των διαταραχών που σχετίζονται με το βάρος (Neumark-Sztainer *et al.*, 2002). Προκειμένου αυτές οι παρεμβάσεις να είναι αποτελεσματικές, απαιτείται διερεύνηση και κατανόηση τόσο των ανησυχιών σχετικά με το βάρος και των συμπεριφορών που προκύπτουν από αυτές, όσο και των αιτιών-παραγόντων που μπορεί να εμπλέκονται στη δημιουργία τους.

1.14 Ο ρόλος του κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος στην παιδική παχυσαρκία

Εκτός από τις συμπεριφορές που παίζουν κυρίαρχο ρόλο στην παθογένεια τόσο της παχυσαρκίας όσο και των διαταραγμένων διατροφικών συμπεριφορών, θα πρέπει να μελετηθεί και να ληφθεί υπ' όψη και ένα άλλο σύνολο παραγόντων που συμμετέχει στην αιτιολογία τους: το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον. Αν και η παχυσαρκία φαίνεται να επηρεάζει αδιακρίτως όλα τα κοινωνικοοικονομικά στρώματα (Jones *et al.*, 2001), έχει φανεί ότι παιδιά που βρίσκονται σε υψηλότερο κίνδυνο για υπερβάλλον βάρος είναι χαμηλότερης κοινωνικοοικονομικής τάξης (O'Dea & Caputi, 2001). Γενικά, η βιβλιογραφία προτείνει ότι σε βιομηχανικά προηγμένες χώρες, τα άτομα χαμηλότερου κοινωνικοοικονομικού προφίλ έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι παχύσαρκα από αυτά υψηλότερου κοινωνικοοικονομικού προφίλ (Wang & Zhang, 2006). Επίσης, πρόσφατα δεδομένα προτείνουν ότι η υπερβολική πρόσληψη βάρους στα παιδιά, είναι πιο συχνή σε οικογένειες χαμηλού εισοδήματος (LioRET *et al.*, 2007). Ωστόσο, στη μελέτη των Dollman και συν. (Dollman *et al.*, 2007) προέκυψε θετική συσχέτιση μεταξύ κοινωνικοοικονομικού επιπέδου και ενεργειακής πρόσληψης και μελέτη στο Ηνωμένο Βασίλειο προτείνει ότι η παχυσαρκία οφείλεται στην επίδραση των κοινωνικοοικονομικών διαφορών στην διαιτητική πρόσληψη και όχι στις διαφορές στη συνήθη φυσική δραστηριότητα ή στην

καθιστική ζωή (Kelly *et al.*, 2006).

Συνοψίζοντας, η ενεργειακή πρόσληψη και η φυσική δραστηριότητα, που διαμορφώνουν το ισοζύγιο ενέργειας, η μη ισορροπία του οποίου οδηγεί σε εμφάνιση παχυσαρκίας, επηρεάζονται τόσο από συμπεριφορές όσο και από το περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα, η πρόσληψη τροφής μπορεί να μην επηρεάζεται μόνο από τα εσωτερικά μηνύματα πείνας, αλλά και από εξωγενείς παράγοντες, οι οποίοι με τη σειρά τους μπορεί να οδηγήσουν στην υπερπρόσληψη τροφής και την παχυσαρκία. Επίσης, οι σκέψεις γύρω από το φαγητό και το σώμα, που μπορεί να τείνουν να είναι πιο διαταραγμένες, μπορεί να οδηγήσουν μέσα από μηχανισμούς που αναλύθηκαν παραπάνω στην υπερφαγία και την παχυσαρκία. Ωστόσο, δεν γνωρίζουμε αν οι διαταραγμένες σκέψεις και συμπεριφορές είναι αυτές που οδηγούν στην παχυσαρκία ή η ίδια η παχυσαρκία συμβάλλει στη δημιουργία τους. Τέλος, σε ότι αφορά το περιβάλλον, οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες που περιλαμβάνουν το εισόδημα της οικογένειας καθώς και τα χρόνια εκπαίδευσης του πατέρα και της μητέρας, μπορούν επίσης να σχετίζονται με την εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας.

1.15 Τα υπάρχοντα δεδομένα στην βιβλιογραφία

Καθώς οι επιδράσεις της παιδικής παχυσαρκίας στη σωματική υγεία έχουν μελετηθεί εκτενώς, λιγότερα είναι γνωστά για το ψυχολογικό φορτίο του υπερβάλλοντος βάρους στα παιδιά, που είτε είναι ήδη υπέρβαρα ή παχύσαρκα, οπότε η ίδια η παχυσαρκία δημιουργεί αυτό το βάρος, είτε δεν είναι υπέρβαρα αλλά οι ανησυχίες γύρω από το βάρος, το σχήμα του σώματος και το τρώγειν, καθώς και η επιρρέπεια στα εξωγενή ερεθίσματα, μπορεί να οδηγήσει σε υπερβάλλον βάρος. Κατά κανόνα, οι μελέτες σε αυτό τον τομέα εξετάζουν μία μόνο παράμετρο κάθε φορά ανεξαρτήτως των υπολοίπων (Burrows & Cooper, 2002). Επομένως είναι απαραίτητη μία πιο ολιστική προσέγγιση του όλου θέματος, αφού η παχυσαρκία είναι ένα πολυπαραγοντικό φαινόμενο και οι ψυχολογικές πτυχές της είναι πολλές και άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους. Επίσης, είναι λίγες οι έρευνες που μελετούν τη σχέση μεταξύ ψυχοκοινωνικών παραγόντων και παχυσαρκίας στην ηλικιακή ομάδα που βρίσκεται στην προεφηβεία, μία πολύ κρίσιμη ηλικία τόσο για την παχυσαρκία όσο και για τις διαταραγμένες συμπεριφορές ως προς το φαγητό. Συγκεκριμένα, ο μεγαλύτερος κίνδυνος για την εμφάνιση παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή είναι στην ηλικία 10-14 ετών (Flodmark, 2005). Επίσης, κατά τη διάρκεια της προεφηβείας αυξάνονται οι ανησυχίες για το βάρος, το σχήμα του σώματος και το τρώγειν, και είναι κρίσιμη για εμφάνιση συμπτωμάτων κατάθλιψης (Burrows & Cooper, 2002). Αυτό συμβαίνει γιατί οι πιο κρίσιμες και δυναμικές αλλαγές κατά τη διάρκεια της ζωής, συμπεριλαμβανομένης και της

εικόνας του εαυτού, συμβαίνουν αυτή την περίοδο (Lau *et al.*, 2004). Οι αλλαγές στο σώμα είναι χαρακτηριστικές και η δυτική κουλτούρα μπορεί να συμβάλλει στην ανάπτυξη μιας μη ρεαλιστικής «ιδανικής εικόνας σώματος» στα παιδιά αυτής της ηλικίας (Lau *et al.*, 2004). Επιπλέον, λόγω της μεγαλύτερης συχνότητας τέτοιου είδους ανησυχιών στα κορίτσια, οι περισσότερες μελέτες έχουν περιοριστεί σε αυτό τον πληθυσμό, ενώ ελάχιστες είναι οι έρευνες που στην μελέτη της παχυσαρκίας λαμβάνουν υπ' όψη το ισοζύγιο ενέργειας και συνήθως έχουν πολύ μικρό δείγμα. Τέλος, δεν υπάρχει κάποια παρόμοια μελέτη που να διερευνά τη σχέση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων με το ισοζύγιο ενέργειας και κατ' επέκταση την παχυσαρκία στην Ελλάδα.

Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας, είναι η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ ψυχοκοινωνικών παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων των συμπεριφορών που προκύπτουν από αυτούς, και ενεργειακού ισοζυγίου, με σαφή προέκταση στην παιδική παχυσαρκία, σε παιδιά ηλικίας 10-12 ετών. Πιο συγκεκριμένα, θα μελετηθεί η σχέση του συναισθηματικού, του εξωτερικού και του περιοριστικού τρώγειν με το ισοζύγιο ενέργειας και τον δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ). Επίσης, θα μελετηθεί η συσχέτιση των παραμέτρων: εικόνα σώματος, ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος, ενασχόληση με το φαγητό, γνώσεις για τα συστατικά των τροφίμων και κοινωνική πίεση για φαγητό, με το ενεργειακό ισοζύγιο και τον δείκτη μάζας σώματος. Η έννοια της εικόνας σώματος περιλαμβάνει τον φόβο για πρόσληψη βάρους, την επιθυμία για πιο λεπτό σώμα και τις ανησυχίες για το σχήμα του σώματος. Η έννοια της ενασχόλησης με το φαγητό, περιλαμβάνει την εμπειρία αδηφαγίας και αίσθησης της απώλειας του ελέγχου, την αίσθηση ότι το φαγητό ελέγχει τη ζωή και τις συνεχείς σκέψεις γύρω αυτό. Τέλος, θα μελετηθεί η σχέση μεταξύ διαφόρων δεικτών κοινωνικοοικονομικού επιπέδου με το ισοζύγιο ενέργειας και τον δείκτη μάζας σώματος. Για την ανάλυση του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, θα ληφθούν υπ' όψη το εισόδημα καθώς και η εκπαίδευση του πατέρα και της μητέρας.

2. Υλικά και Μέθοδοι

2.1 Πληθυσμός μελέτης

Η μελέτη PROGRESS (Prediabetes, Obesity and Growth Epidemiological Study in Schoolchildren) αποτελεί μία συγχρονική (cross-sectional) επιδημιολογική μελέτη που επιπλέον συνδυάζει την αναδρομική συλλογή πληροφοριών από παιδιά σχολικής-προεφηβικής ηλικίας (9 έως 13 ετών) και τους γονείς τους. Η μελέτη ξεκίνησε τον Μάιο του 2007 με την εφαρμογή ενός πρώτου πιλοτικού σταδίου, το οποίο ολοκληρώθηκε στα μέσα Ιουνίου του 2007 και είχε ως στόχο τον ποιοτικό έλεγχο των παρατηρήσεων και του τρόπου συλλογής τους. Από τα μέσα Σεπτεμβρίου του 2007, με την έναρξη της νέας σχολικής χρονιάς (2007-2008), ξεκίνησε το δεύτερο κυρίως στάδιο της μελέτης, το οποίο συνεχίζεται έως και σήμερα. Η επιλογή των υπό-μελέτη σχολείων έγινε μετά από τη λήψη σχετικής έγκρισης από το Τμήμα Αγωγής Υγείας και Περιβαλλοντικής Αγωγής του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων (Αριθμός Πρωτοκόλλου: 7055/Γ7-Αθήνα, 19-01-2007), μετά την γνωμοδότηση του Τμήματος Ερευνών Τεκμηρίωσης και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου. Επιπλέον, έγκριση για τη διεξαγωγή της μελέτης ελήφθη από την Επιτροπή Βιοηθικής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου.

Στη μελέτη κλήθηκε να συμμετάσχει ένας αντιπροσωπευτικός αριθμός τυχαία επιλεγμένων δημόσιων και ιδιωτικών δημοτικών σχολείων από το νομό Αττικής. Μετά την θετική ανταπόκριση των σχολείων που επιλέχθηκαν για να συμμετάσχουν στη μελέτη, όλοι οι γονείς ή κηδεμόνες των παιδιών που φοιτούσαν στις Ε΄ και ΣΤ΄ τάξεις των σχολείων αυτών έλαβαν ένα εκτενές ενημερωτικό γράμμα που περιέγραφε αναλυτικά τους σκοπούς, τα στάδια και τις μετρήσεις που θα ελάμβαναν χώρα στα πλαίσια της μελέτης. Όσοι γονείς ή κηδεμόνες συναίνεσαν για την συμμετοχή του παιδιού τους στην μελέτη υπέγραψαν και επέστρεψαν στην ερευνητική ομάδα του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου το σχετικό συμφωνητικό εθελοντικής συμμετοχής που υπήρχε στο τέλος του ενημερωτικού γράμματος.

2.2 Δειγματοληψία Σχολείων-Τυχαιοποίηση

Η δειγματοληψία των σχολείων ήταν τυχαία, πολυσταδιακή (multi-stage sampling) και διαστρωματοποιημένη (stratified) βάσει του μέσου επιπέδου εκπαίδευσης (χρόνια εκπαίδευσης) του ενήλικου πληθυσμού ηλικίας 25-65 ετών, καθώς και του αριθμού του μαθητικού πληθυσμού ηλικίας 9 έως 13 ετών στους αντίστοιχους Δήμους των τριών υπό-μελέτη νομών. Συγκεκριμένα

για τη δειγματοληψία του υπό-μελέτη πληθυσμού ακολουθήθηκαν τα παρακάτω βήματα:

- Συλλογή και καταγραφή από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (ΕΣΥΕ, Απογραφή 2001) πληροφοριών σχετικά με το εκπαιδευτικό επίπεδο ατόμων ηλικίας 25 έως 65 ετών και με το μέγεθος του προεφηβικού πληθυσμού ηλικίας 9 έως 13 ετών ανά αστική/ ημι-αστική/ αγροτική περιοχή στο νομό Αττικής,
- Υπολογισμός για κάθε Δήμο του νομού Αττικής, του μέσου επιπέδου εκπαίδευσης του πληθυσμού ενηλίκων ηλικίας 25 έως 65 ετών, ηλικιακό εύρος στο οποίο εντάσσονται οι γονείς των παιδιών 9-13 ετών που απαρτίζουν τον μαθητικό πληθυσμό του δείγματός της παρούσας μελέτης.
- Σύμφωνα με τα στοιχεία για το μέσο επίπεδο εκπαίδευσης του πληθυσμού των ενηλίκων δημοτών ηλικίας 25 έως 65 ετών σε κάθε δήμο, οι δήμοι του νομού Αττικής χωρίστηκαν σε τρεις ισομεγέθεις ομάδες με χαμηλότερο, μέσο και υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης των ενηλίκων κατοίκων τους. Με τη διαδικασία αυτή ελήφθησαν τελικά 2 κατωφλικές τιμές επιπέδου εκπαίδευσης, βάσει των οποίων οι Δήμοι του νομού Αττικής κατανεμήθηκαν σε 3 κατηγορίες-στρώματα (strata) διαφορετικού επιπέδου εκπαίδευσης ως δείκτη κοινωνικό-οικονομικού επιπέδου (ΚΟΕ), και συγκεκριμένα σε δήμους Χαμηλότερου, Μέσου και Υψηλότερου ΚΟΕ.
- Στη συνέχεια ένας αντιπροσωπευτικός αριθμός Δήμων επελέγη τυχαία από την κάθε κατηγορία-στρώμα Δήμων με διαφορετικό ΚΟΕ, αναλογικά με το μέγεθος του προεφηβικού πληθυσμού ηλικίας 9 έως 13 ετών που κατοικούν στους εν λόγω Δήμους σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ.
- Εν συνεχεία ένας αντιπροσωπευτικός αριθμός σχολείων επελέχθη τυχαία από κάθε κατηγορία-στρώμα Δήμων με διαφορετικό ΚΟΕ, αναλογικά με το μέγεθος του μαθητικού πληθυσμού που είναι εγγεγραμμένοι στα σχολεία των επιλεγμένων Δήμων από την κάθε κατηγορία-στρώμα Δήμων με διαφορετικό ΚΟΕ σύμφωνα με στοιχεία από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο καθώς και τα κατά τόπους γραφεία Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.
- Επιπλέον στην κατηγορία των δήμων με Υψηλότερο ΚΟΕ ο αριθμός των δημόσιων και ιδιωτικών σχολείων επιλέχθηκε τυχαία και αναλογικά με τον αριθμό των εγγεγραμμένων μαθητών σε δημόσια και ιδιωτικά σχολεία.

- Στην περίπτωση που ένα τυχαία επιλεγμένο σχολείο αρνήθηκε συμμετοχή στη μελέτη ή απορρίφθηκε λόγω χαμηλής συμμετοχής (<70%) υπήρχαν εναλλακτικές επιλογές σχολείων, τέτοιες ώστε να διατηρηθεί η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος.

2.3 Ανθρωπομετρήσεις

Σε όλες τις περιοχές που διεξήχθη η μελέτη χρησιμοποιήθηκαν τα ίδια εξεταστικά όργανα και ή ίδια μεθοδολογία μετρήσεων (Lohman *et al.*, 1991). Τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν έπρεπε να είναι ακριβή αλλά και φορητά, ούτως ώστε να μπορούν να μεταφερθούν εύκολα στα σχολεία όπου διεξήχθησαν οι μετρήσεις. Η πραγματοποίηση των μετρήσεων και η καταγραφή των τιμών πραγματοποιήθηκε από δύο καλά εκπαιδευμένα μέλη της ερευνητικής ομάδας καθένα από τα οποία κατείχε το ρόλο του κύριου και του βοηθού ερευνητή, αντίστοιχα. Ο ρόλος του βοηθού ερευνητή ήταν να βοηθά στη σωστή τοποθέτηση των υποκειμένων στα όργανα μέτρησης, ενώ ο κύριος ερευνητής κατέγραφε τις μετρήσεις. Οι ανθρωπομετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν ήταν οι ακόλουθες:

2.3.1 Ύψος-Βάρος

Το σωματικό βάρος των παιδιών μετρήθηκε με μία ψηφιακή ζυγαριά (Seca Alpha, Model 770, Hamburg, Germany) με ακρίβεια ± 100 gr. Τα υποκείμενα της μελέτης ζυγίστηκαν χωρίς να φορούν υποδήματα και με την ελαχίστη δυνατή ένδυση. Για τον ακριβή υπολογισμό του σωματικού βάρους πραγματοποιήθηκε διόρθωση για το βάρος του ρουχισμού των υποκειμένων στο τέλος της μέτρησης. Το ύψος μετρήθηκε με τα υποκείμενα σε όρθια στάση, χωρίς να φορούν υποδήματα και κρατώντας τους ώμους σε χαλαρή θέση, με τα χέρια να κρέμονται ελεύθερα από τους ώμους και με το κεφάλι προσανατολισμένο σε οριζόντιο επίπεδο (Frankfurt plane). Η μέτρηση του ύψους έγινε με την χρήση ενός αναστημόμετρου (Leicester Height Measure, Invicta Plastics Ltd, Oadby, UK), με ακρίβεια $\pm 0,5$ cm. Από τις παραπάνω ανθρωπομετρήσεις υπολογίστηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) των εξεταζομένων διαιρώντας το βάρος (kg) με το τετράγωνο του ύψους τους (m^2).

2.4 Ορισμός παχυσαρκίας και κεντρικής παχυσαρκίας

Τα παιδιά που συμμετείχαν στη παρούσα μελέτη ταξινομήθηκαν ως ελλειποβαρή, υπέρβαρα ή παχύσαρκα, σύμφωνα με τις “κατωφλικές” τιμές του ΔΜΣ, τις σχετικές με την ηλικία και το φύλο των παιδιών, που ορίστηκαν από την Διεθνή οργανισμό International Obesity Task Force (IOTF) (Cole *et al.*, 2000; Cole *et al.*, 2007).

2.5 Αξιολόγηση της Διατροφικής Πρόσληψης

2.5.1 Ανακλήσεις 24ώρου

Η αξιολόγηση των διατροφικών συνηθειών των εξεταζομένων έγινε με τη χρήση της τεχνικής της ανάκλησης 24-ώρου. Συγκεκριμένα σε κάθε εξεταζόμενο πραγματοποιήθηκαν 2 ανακλήσεις 24-ώρου, μία ανάκληση καθημερινής και μία Σαββατοκύριακου και πιο συγκεκριμένα Κυριακής. Όλα τα μέλη της ερευνητικής ομάδας που διεξήγαγαν τις συνεντεύξεις-ανακλήσεις ήταν κατάλληλα εκπαιδευμένα για να ελαχιστοποιηθούν τα σφάλματα καταγραφής της διαιτητικής πρόσληψης. Κατά τη διάρκεια των ανακλήσεων 24-ώρου ζητήθηκε από τα υποκείμενα της μελέτης να ανακαλέσουν τον τύπο και την ποσότητα των τροφίμων και ροφημάτων που κατανάλωσαν την προηγούμενη ημέρα με χρονική διαδοχή, δηλαδή από τη στιγμή που ξύπνησαν το πρωί έως την ίδια χρονική στιγμή την επόμενη ημέρα. Για να βελτιωθεί η ακρίβεια κατά τη περιγραφή των καταναλισκόμενων τροφίμων, αλλά και κατά την εκτίμηση της προσλαμβανόμενης ποσότητας χρησιμοποιήθηκαν προπλάσματα τροφίμων (Dairy Food Council, ΗΠΑ), καθώς και μεζούρες οικιακής χρήσης (κούπες, κουταλάκια του γλυκού και κουτάλια της σούπας κτλ).

Η ανάλυση των στοιχείων που συλλέχθηκαν από τις ανακλήσεις 24-ώρου έγινε με τη χρήση του λογισμικού διατροφικής ανάλυσης Nutritionist V (First Databank, San Bruno, CA), η βάση του οποίου έχει εμπλουτιστεί εκτενώς ώστε να περιλαμβάνει την ακριβή συγκέντρωση σε μακρο- και μικρο-θρεπτικά συστατικά για μία ευρεία γκάμα σύνθετων επεξεργασμένων τροφίμων που είναι διαθέσιμα στην ελληνική αγορά, καθώς και ελληνικών συνταγών (University of Crete, 1991; Trichopoulou, 2004), πληροφορίες οι οποίες στην πλειοψηφία τους προέκυψαν από χημικές αναλύσεις των εν λόγω τροφίμων και συνταγών.

2.6 Αξιολόγηση Φυσικής Δραστηριότητας

2.6.1 Ποιοτική Εκτίμηση

Η αξιολόγηση του επιπέδου της φυσικής δραστηριότητας των εξεταζομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ενός σύντομου ερωτηματολογίου που περιλάμβανε την ανάκληση από τους εθελοντές των δραστηριοτήτων κατά τη διάρκεια δύο ημερών της ίδιας εβδομάδας, μίας καθημερινής και μίας Κυριακής. Συγκεκριμένα από τα υποκείμενα της μελέτης ζητήθηκε να ανακαλέσουν με όσο το δυνατό μεγαλύτερη ακρίβεια τον τύπο και την ένταση των δραστηριοτήτων που πραγματοποίησαν κατά τη διάρκεια της προηγούμενης ημέρας με χρονική

διαδοχή, δηλαδή από τη στιγμή που ξύπνησαν το πρωί έως την ίδια χρονική στιγμή της επόμενης ημέρας. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στη παρούσα μελέτη κατηγοριοποιεί όλες τις δραστηριότητες που επιτελούνται από τα παιδιά κατά τη διάρκεια της ημέρας σε 4 επίπεδα έντασης, ανάλογα με το βαθμό της επίδρασης της κάθε φυσικής δραστηριότητας στο καρδιαγγειακό σύστημα με τη χρήση των Μεταβολικών Ισοδυνάμων (Metabolic Equivalents: METs) στις παρακάτω τέσσερις (4) κατηγορίες:

- Δραστηριότητες ελαφριάς έντασης: 0 έως 4 METs
- Δραστηριότητες μέτριας έντασης: 4 έως 7 METs
- Δραστηριότητες υψηλής έντασης: 7 έως 10 METs
- Δραστηριότητες πολύ υψηλής έντασης: > 10 METs

Πιο συγκεκριμένα οι ερωτήσεις είχαν σχεδιαστεί ώστε να μπορούν να αξιολογούν τη διάρκεια (λεπτά) και την ένταση (ελαφριά έως πολύ υψηλή) κάθε μίας από τις ανακαλούμενες δραστηριότητες. Με βάση τα παραπάνω δεδομένα υπολογίστηκε ο συνολικός χρόνος που αφιερώνεται σε οργανωμένες (περιλαμβάνει όλες εκείνες τις δραστηριότητες που γίνονται υπό την καθοδήγηση γυμναστή σε τακτική εβδομαδιαία βάση, συνήθως εντός γυμναστηρίου) και σε μη-οργανωμένες δραστηριότητες (Groothausen *et al.*, 1997). Ο συνολικός εβδομαδιαίος χρόνος που βρέθηκε να αφιερώνεται σε τέτοιου είδους δραστηριότητες ορίστηκε ως Φυσική Δραστηριότητα Μέσης και Υψηλής Έντασης.

2.7 Ερωτηματολόγιο παιδιών

Κατά τη διάρκεια των κλινικών εξετάσεων στα σχολεία τα παιδιά που συμμετείχαν στη μελέτη κλήθηκαν να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο υπό την εποπτεία και καθοδήγηση εκπαιδευμένων μελών της ερευνητικής ομάδας. Συγκεκριμένα το ερωτηματολόγιο που δόθηκε στα παιδιά αποσκοπούσε μεταξύ άλλων στη καταγραφή των παρακάτω:

- i) Των διατροφικών συμπεριφορών των παιδιών μέσω της χρήσης του έγκυρου ερωτηματολογίου DEBQ (Dutch Eating Behaviour Questionnaire). Το ερωτηματολόγιο αυτό αποτελείται από 33 ερωτήσεις, που μετρούν το συναισθηματικό τρώγειν (13 ερωτήσεις), το τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων (10 ερωτήσεις) και το περιοριστικό τρώγειν (10 ερωτήσεις). Όλες οι ερωτήσεις προσδιορίζουν συχνότητα με τη χρήση μίας κλίμακας όπως:

Πολύ συχνά, Συχνά, Μερικές φορές, Σπάνια και Ποτέ. Για κάθε ερώτηση κάθε μία από τις παραπάνω απαντήσεις βαθμολογείται με 5, 4, 3, 2 και 1 αντίστοιχα. Έτσι προκύπτουν συνολικές βαθμολογίες για κάθε μία από τις ακόλουθες παραμέτρους «συναισθηματικό τρώγειν», «τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων» και «περιοριστικό τρώγειν».

- ii) Του βαθμού διαταραχής της διατροφικής συμπεριφοράς των παιδιών μέσω της χρήσης του έγκυρου ερωτηματολογίου ChEAT (Children Eating Attitudes Test) (Maloney *et al.*, 1988; Smolak & Levine, 1994). Το ερωτηματολόγιο ChEAT είναι μία σύντομη και πιο απλοποιημένη μορφή του ερωτηματολογίου EAT-26 (Eating Attitudes Test) (Garner *et al.*, 1982) που αποσκοπεί στη εκτίμηση των διαταραχών της διατροφικής συμπεριφοράς σε προ-εφήβους. Το ερωτηματολόγιο ChEAT περιλαμβάνει 14 ερωτήσεις και απαντήσεις που προσδιορίζουν συχνότητα με τη χρήση μίας κλίμακας τύπου Lickert όπως: Πάντα; Συνήθως; Συχνά; Μερικές φορές; Σπάνια; Ποτέ. Για κάθε ερώτηση κάθε μία από τις παραπάνω απαντήσεις βαθμολογείται με 6, 5, 4, 3, 2 και 1 αντίστοιχα. Έτσι προκύπτουν συνολικές βαθμολογίες για κάθε μία από τις ακόλουθες παραμέτρους που αντανακλούν διατροφικές διαταραχές: «ολικό σκορ CHEAT», «ενασχόληση με δίαιτες», «εικόνα σώματος», «ενασχόληση με το φαγητό», «γνώσεις για τα τρόφιμα» και κοινωνική πίεση για φαγητό»

2.8 Ερωτηματολόγιο γονέων

Επιπλέον πληροφορίες δόθηκαν από τους γονείς-κηδεμόνες των παιδιών κατά τη διάρκεια προγραμματισμένης συνέντευξης στο σχολείο με τη χρήση κατάλληλα διαμορφωμένου ερωτηματολογίου. Σκοπός του ερωτηματολογίου μεταξύ άλλων δεδομένων ήταν και η καταγραφή δημογραφικών και κοινωνικό-οικονομικών στοιχείων των γονέων. Μεταξύ των στοιχείων που συλλέχθηκαν από τους γονείς ήταν: α) τα χρόνια εκπαίδευσης του πατέρα και της μητέρας του παιδιού και β) το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα τα τρία τελευταία χρόνια

2.9 Ισοζύγιο ενέργειας

Η ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη εκφράστηκε ως ποσοστό των εκτιμώμενων ενεργειακών αναγκών-EEA (Estimated Energy Requirements-EER), που είναι το σύνολο της διαιτητικής ενεργειακής πρόσληψης που απαιτείται για την διατήρηση του ενεργειακού ισοζυγίου λαμβάνοντας υπ' όψη την ηλικία, το βάρος και τις ανάγκες για ανάπτυξη του παιδιού (Institute of Medicine, 2005). Με βάση αυτά τα ποσοστά τα παιδιά κατηγοριοποιήθηκαν έχοντας ενεργειακή πρόσληψη “<80% των EEA”, “80 με 120% των EEA” και “>120% των EEA”, που εναλλακτικά αποτυπώνουν αρνητικό, φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο ενέργειας, αντίστοιχα.

3. Αποτελέσματα

Ο Πίνακας 1, δείχνει τα ποσοστά ελλειποβαρών, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών και κοριτσιών της Ε' και ΣΤ' τάξης δημοτικού. Στην ηλικιακή των 10-11 ετών (Ε' τάξη), το 1,6% των αγοριών και το 5,5% των κοριτσιών είναι ελλειποβαρή, το 52,8% των αγοριών και το 62,7% των κοριτσιών είναι φυσιολογικού βάρους, το 29,3% των αγοριών και το 22,7% των κοριτσιών είναι υπέρβαρα και το 16,3% των αγοριών και το 9,1% των κοριτσιών είναι παχύσαρκα. Στην ηλικιακή ομάδα των 11-12 ετών (ΣΤ' τάξη), το 3% των κοριτσιών είναι ελλειποβαρή, ενώ αγόρια ελλειποβαρή δεν υπάρχουν, το 57,1% των αγοριών και το 56,6% των κοριτσιών είναι φυσιολογικού βάρους, το 31,6% των αγοριών και το 36,4% των κοριτσιών είναι υπέρβαρα και το 11,2% των αγοριών και το 4% των κοριτσιών είναι παχύσαρκα. Παρά το γεγονός ότι διαφαίνονται κάποιες διαφορές, σε καμία από τις δύο ηλικιακές ομάδες δε διέφεραν στατιστικά σημαντικά αυτά τα ποσοστά μεταξύ αγοριών και κοριτσιών.

Πίνακας 1: Επιπολασμός ελλειποβαρών, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρων και παχύσαρκων ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο.

	Αγόρια n=221	Κορίτσια n=209	p-value
	(%)	(%)	
10-11 ετών			0,081
Ελλειποβαρή	1,6	5,5	
Φυσιολογικού βάρους	52,8	62,7	
Υπέρβαρα	29,3	22,7	
Παχύσαρκα	16,3	9,1	
11-12 ετών			0,084
Ελλειποβαρή	-	3,0	
Φυσιολογικού βάρους	57,1	56,6	
Υπέρβαρα	31,6	36,4	
Παχύσαρκα	11,2	4,0	

Στον Πίνακα 2, φαίνονται τα ποσοστά των αγοριών και των κοριτσιών της Ε' και της ΣΤ' τάξης που προσλαμβάνουν λιγότερο, περίπου το ίδιο και περισσότερο από τις εκτιμώμενες ενεργειακές τους απαιτήσεις. Συγκεκριμένα, μεταξύ των παιδιών ηλικίας 10-11 ετών, το 28,1% των αγοριών και το 28,2% των κοριτσιών φαίνεται να προσλαμβάνουν λιγότερες θερμίδες από

αυτές που χρειάζονται, διαμορφώνοντας ένα αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας, το 47,9% των αγοριών και το 42,7% των κοριτσιών φαίνεται πως καλύπτουν τις ανάγκες τους, διαμορφώνοντας ένα φυσιολογικό ισοζύγιο, και το 24% των αγοριών και το 29,1% των κοριτσιών φαίνεται να προσλαμβάνουν περισσότερες θερμίδες από αυτές που χρειάζονται, διαμορφώνοντας ένα θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των παιδιών ηλικίας 11-12 ετών, το 39,2% των αγοριών και το 30,2% των κοριτσιών φαίνεται να διαμορφώνουν αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο, το 41,2% των αγοριών και το 44,8% των κοριτσιών φυσιολογικό ενεργειακό ισοζύγιο και το 19,6% των αγοριών και το 25% των κοριτσιών θετικό ενεργειακό ισοζύγιο. Πάλι, και για τις δύο ηλικιακές ομάδες δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα ποσοστά μεταξύ αγοριών και κοριτσιών.

Πίνακας 2: Επιπολασμός των τριών τάξεων ισοζυγίου ανά ηλικία και φύλο.

	Αγόρια n=218	Κορίτσια n=206	p-value
	(%)	(%)	
10-11 ετών			0,632
<80% EEA	28,1	28,2	
80-120% EEA	47,9	42,7	
>120% EEA	24,0	29,1	
11-12 ετών			0,388
<80% EEA	39,2	30,2	
80-120% EEA	41,2	44,8	
>120% EEA	19,6	25,0	

EEA: Εκτιμώμενες ενεργειακές ανάγκες

Ο Πίνακας 3 δείχνει τη μέση βαθμολογία για κάθε μία από τις παραμέτρους του DEBQ των αγοριών και των κοριτσιών Ε' και ΣΤ' τάξης. Σε καμία από τις δύο ηλικιακές ομάδες το συναισθηματικό τρώγειν, το τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων και το περιοριστικό τρώγειν δεν διαφέρει μεταξύ αγοριών και κοριτσιών. Επομένως, δεν υπάρχει συσχέτιση των παραμέτρων του DEBQ με το φύλο σε καμία από τις δύο τάξεις.

Πίνακας 3: Η βαθμολογία του DEBQ ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο.

	Αγόρια	Κορίτσια	p
	Μέσος±T.A.	Μέσος±T.A.	
10-11 ετών			
Συναισθηματικό τρώγειν*	22,15±8,79	22,21±9,67	0,895
Τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων**	25,48±7,60	24,72±7,24	0,675
Περιοριστικό τρώγειν	25,52±8,32	25,08±8,53	0,451
11-12 ετών			
Συναισθηματικό τρώγειν*	21,39±7,55	23,09±8,72	0,150
Τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων**	25,30±7,14	25,31±7,72	0,146
Περιοριστικό τρώγειν	24,45±8,52	26,16±8,71	0,972

*Ελεγχος με Mann-Whitney

**Ελεγχος με T-test σε Log

Ο Πίνακας 4 δείχνει τη μέση βαθμολογία για το ολικό ChEAT και για κάθε μία από τις παραμέτρους του ξεχωριστά, για τα αγόρια και τα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών και 11-12 ετών. Σε ότι αφορά τα παιδιά ηλικίας 10-11 ετών, ούτε η συνολική βαθμολογία του ChEAT ούτε οι βαθμολογίες για την ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος, την εικόνα σώματος, την ενασχόληση με το φαγητό, τις γνώσεις για τα τρόφιμα και την κοινωνική πίεση για φαγητό διαφέρουν μεταξύ αγοριών και κοριτσιών.

Ωστόσο, στα παιδιά ηλικίας 11-12 ετών η συνολική βαθμολογία του ChEAT και η βαθμολογία για την εικόνα σώματος σχετίζονται στατιστικά σημαντικά με το φύλο. Η συνολική βαθμολογία για το ChEAT και για την εικόνα σώματος στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών σε σύγκριση με τα αγόρια της ίδιας ηλικίας ($p=0,009$ και $p=0,002$ αντίστοιχα). Οι υπόλοιπες παράμετροι και εδώ δε φαίνεται να σχετίζονται με το φύλο των παιδιών.

Πίνακας 4: Η βαθμολόγηση του ChEAT ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο.

	Αγόρια	Κορίτσια	p
	Μέσος±T.A	Μέσος±T.A	
10-11 ετών			
Ολικό ChEAT σκόρ	39,19±14,06	39,16±12,91	0,987
Ενασχόληση με δίαιτες *	7,15±4,04	7,11±3,88	0,943
Εικόνα σώματος*	10,31±4,92	11,28±4,97	0,100
Ενασχόληση με φαγητό*	7,36±4,09	6,74±3,59	0,306
Γνώσεις για τα τρόφιμα*	9,44±3,86	9,22±3,88	0,665
Κοινωνική πίεση για φαγητό*	5,06±3,06	5,10±2,98	0,862
11-12 ετών			
Ολικό ChEAT σκόρ	34,82±11,47	39,29±13,70	0,009†
Ενασχόληση με δίαιτες *	6,64±3,26	7,35±4,09	0,338
Εικόνα σώματος*	9,60±4,75	11,57±4,59	0,002†
Ενασχόληση με φαγητό*	6,14±2,94	6,98±3,66	0,115
Γνώσεις για τα τρόφιμα*	7,94±3,37	8,56±3,85	0,343
Κοινωνική πίεση για φαγητό*	4,56±2,80	4,90±3,20	0,724

* Έλεγχος με Mann-Whitney

† $p<0,05$

Ο Πίνακας 5 δείχνει τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των παιδιών που συμμετείχαν στη μελέτη ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο. Σε αυτά περιλαμβάνεται το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα που περιλαμβάνει τέσσερις κατηγορίες: <12.000 ευρώ, 12.000-20.000 ευρώ, 20.000-30.000 ευρώ και >30.000 ευρώ, τα χρόνια εκπαίδευσης του πατέρα και τα χρόνια εκπαίδευσης της μητέρας, καθένα από τα οποία έχει τρεις κατηγορίες: <9 χρόνια, 9-14 χρόνια και >14 χρόνια.

Πίνακας 5: Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο

	Αγόρια n=256	Κορίτσια n=252	p
	%	%	
10-11 ετών			
Εισόδημα			0,815
<12.000 €	26,9	30,9	

12.000-20.000 €	25,9	23,6	
20.000-30.000 €	21,3	23,6	
>30.000 €	25,9	21,8	
Εκπαίδευση Πατέρα			0,721
<9 χρόνια	14,2	17,0	
9-14 χρόνια	51,9	53,6	
>14 χρόνια	34,0	29,5	
Εκπαίδευση Μητέρας			0,104
<9 χρόνια	9,3	16,2	
9-14 χρόνια	49,1	54,1	
>14 χρόνια	41,7	29,7	
11-12 ετών			
Εισόδημα			0,600
<12.000 €	22,0	28,0	
12.000-20.000 €	37,4	30,1	
20.000-30.000 €	22,0	19,4	
>30.000 €	18,7	22,6	
Εκπαίδευση Πατέρα			0,667
<9 χρόνια	25,3	25,5	
9-14 χρόνια	47,3	41,5	
>14 χρόνια	27,5	33,0	
Εκπαίδευση Μητέρας			0,897
<9 χρόνια	18,8	16,8	
9-14 χρόνια	57,4	55,8	
>14 χρόνια	24,5	27,4	

Ο Πίνακας 6 δείχνει τα ποσοστά των παιδιών, αγοριών και κοριτσιών ανά ηλικιακή ομάδα, που δήλωσαν αρνητικό, φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο ενέργειας ανάλογα με το βάρος τους. Μετά από έλεγχο χ^2 , βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά των παιδιών φυσιολογικού βάρους, των υπέρβαρων και των παχύσαρκων που δήλωσαν αρνητικό, φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο ενέργειας αντίστοιχα, για τα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών ($p<0,001$), τα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών ($p=0,032$), τα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών ($p=0,005$) και τα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών ($p<0,001$). Συγκεκριμένα, μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών που είχαν φυσιολογικό βάρος, το 11,9% φάνηκε να δηλώνει αρνητικό, το 53,7%

φυσιολογικό και το 34,3% θετικό ισοζύγιο. Μεταξύ των υπέρβαρων το 37,1% φάνηκε να δηλώνει αρνητικό, το 45,7% φυσιολογικό και το 17,1% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Από τα παχύσαρκα, το 68,4% δηλώνει αρνητικό, το 31,6% φυσιολογικό ενώ κανένα παιδί δε δηλώνει θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών που δήλωσαν αρνητικό ισοζύγιο το ποσοστό των παχύσαρκων βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερο σε σύγκριση με αυτό των φυσιολογικού βάρους και υπέρβαρων παιδιών και στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών που δήλωσαν θετικό ισοζύγιο το ποσοστό των παιδιών φυσιολογικού βάρους βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερο από το ποσοστό των παχύσαρκων.

Σε ότι αφορά τα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, μεταξύ αυτών με φυσιολογικό βάρος, το 21,3% δήλωσε αρνητικό, το 46,7% μηδενικό και το 32% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Ανάμεσα στα υπέρβαρα, το 32% δήλωσε αρνητικό, το 40% μηδενικό και το 28% θετικό ισοζύγιο, ενώ μεταξύ των παχύσαρκων το 70% δήλωσε αρνητικό, το 20% μηδενικό και το 10% θετικό ισοζύγιο. Μόνο μεταξύ των παιδιών που δήλωσαν αρνητικό ισοζύγιο τα ποσοστά διαφέρουν στατιστικά σημαντικά με το ποσοστό των παχύσαρκων να έχει βρεθεί στατιστικά σημαντικά υψηλότερο σε σύγκριση με το ποσοστό των φυσιολογικού βάρους και των υπέρβαρων παιδιών, αντίστοιχα.

Όσον αφορά στα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών, μεταξύ αυτών με φυσιολογικό βάρος το 28,6% δήλωσε αρνητικό ισοζύγιο, το 48,2% μηδενικό και το 23,2% θετικό. Μεταξύ των υπέρβαρων, το 40% δήλωσε αρνητικό, το 40% μηδενικό και το 20% θετικό ενώ μεταξύ των παχύσαρκων το 90,9% δήλωσε αρνητικό, το 9,1% μηδενικό και κανένα παιδί δε δήλωσε θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Ανάμεσα στα παιδιά που δήλωσαν αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας, το ποσοστό των παχύσαρκων βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερο σε σύγκριση με τα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών που δήλωσαν αρνητικό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών που ήταν φυσιολογικού βάρους και υπέρβαρα, αντίστοιχα. Επίσης, το ποσοστό των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών που δήλωσε φυσιολογικό ισοζύγιο και ήταν φυσιολογικού βάρους, βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερο σε σύγκριση με το ποσοστό των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών που δήλωσαν φυσιολογικό ισοζύγιο και ήταν παχύσαρκα.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών, που έχουν φυσιολογικό βάρος, το 12,1% δήλωσε αρνητικό, το 53,4% μηδενικό και το 34,5% θετικό ισοζύγιο. Μεταξύ των υπέρβαρων, το 52,9% δήλωσε αρνητικό, το 35,5% μηδενικό και το 11,8% θετικό. Ανάμεσα στα παχύσαρκα, το 100% δήλωσε αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο. Στα κορίτσια 11-12 ετών που δήλωσαν αρνητικό ισοζύγιο, το ποσοστό αυτών που είχαν φυσιολογικό βάρος βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά χαμηλότερο σε σύγκριση με το ποσοστό των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών που ήταν

υπέρβαρα και παχύσαρκα, αντίστοιχα. Στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών που δήλωσαν φυσιολογικό ισοζύγιο, το ποσοστό αυτών που είχαν φυσιολογικό βάρος βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερο σε σχέση με το ποσοστό των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών που είχαν δηλώσει φυσιολογικό ισοζύγιο και ήταν παχύσαρκα. Στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών που είχαν δηλώσει θετικό ισοζύγιο, το ποσοστό αυτών που ήταν φυσιολογικού βάρους βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερο σε σύγκριση με το ποσοστό των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών που είχαν δηλώσει θετικό ισοζύγιο και ήταν υπέρβαρα.

Πίνακας 6: Συσχέτιση των κατηγοριών ενεργειακού ισοζυγίου με τις κατηγορίες βάρους ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο.

	Φυσιολογικού Βάρους	Υπέρβαρα	Παχύσαρκα	P-value
	%	%	%	
Αγόρια 10-11 ετών				<0,001†
<80% EEA	11,9 ^{α,γ}	37,1 ^{α,β}	68,4 ^{β,γ}	
80-120% EEA	53,7	45,7	31,6	
>120% EEA	34,3 ^γ	17,1	0 ^γ	
Κορίτσια 10-11 ετών				0,032†
<80% EEA	21,3 ^γ	32,0 ^β	70,0 ^{β,γ}	
80-120% EEA	46,7	40,0	20,0	
>120% EEA	32,0	28,0	10,0	
Αγόρια 11-12 ετών				0,005†
<80% EEA	28,6 ^γ	40,0 ^β	90,9 ^{β,γ}	
80-120% EEA	48,2 ^γ	40,0	9,1 ^γ	
>120% EEA	23,2	20,0	0	
Κορίτσια 11-12 ετών				<0,001†
<80% EEA	12,1 ^{α,γ}	52,9 ^α	100,0 ^γ	
80-120% EEA	53,4 ^γ	35,3	0 ^γ	
>120% EEA	34,5 ^α	11,8 ^α	0	

^α: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ φυσιολογικού βάρους έναντι υπέρβαρων

^β: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ υπέρβαρων έναντι παχύσαρκων

^γ: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ φυσιολογικού βάρους έναντι παχύσαρκων

† $p < 0,05$

EEA: Εκτιμώμενες ενεργειακές ανάγκες

Ο Πίνακας 7, δείχνει τη μέση βαθμολογία για κάθε μία από τις παραμέτρους του DEBQ ανάλογα με το βάρος τους ξεχωριστά για κάθε ηλικιακή ομάδα και φύλο. Στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για το περιοριστικό τρώγειν βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα παχύσαρκα αγόρια ($p<0.001$). Στα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία του συναισθηματικού τρώγειν βρέθηκε να είναι οριακά στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα κορίτσια φυσιολογικού βάρους σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών που ήταν παχύσαρκα ($p=0,094$). Επίσης, στα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για το περιοριστικό τρώγειν βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα υπέρβαρα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών σε σύγκριση με τα φυσιολογικού βάρους κορίτσια ($p<0,001$). Στα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών, η βαθμολογία του περιοριστικού τρώγειν βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα παχύσαρκα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών σε σύγκριση με τα φυσιολογικού βάρους αγόρια ($p=0,003$). Στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών, η βαθμολογία του τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα φυσιολογικού βάρους κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών σε σύγκριση με τα υπέρβαρα ($p=0,021$). Επίσης, στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών, η βαθμολογία για το περιοριστικό τρώγειν βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη στα φυσιολογικού βάρους κορίτσια σε σύγκριση με τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα κορίτσια, αντίστοιχα ($p<0,001$).

Πίνακας 7: Η μέση βαθμολογία του DEBQ για κάθε κατηγορία βάρους ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο.

Κατηγορίες Βάρους	Φυσιολογικού βάρους	Υπέρβαρα	Παχύσαρκα	P-value
	M ± T.A	M ± T.A	M ± T.A	
Αγόρια 10-11 ετών				
Συναισθηματικό τρώγειν*	22,8±8,8	20,6±7,9	22,1±8,9	0,503
Τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων**	26,4±7,8	25,1±5,9	25,6±9,4	0,734
Περιοριστικό τρώγειν	21,5±6,9 ^{α,γ}	27,9±7,1 ^{α,β}	33,1±7,5 ^{β,γ}	<0,001 [†]
Κορίτσια 10-11 ετών				
Συναισθηματικό τρώγειν*	22,0±9,2 ^γ	20,6±6,1	16,1±3,0 ^γ	0,094
Τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων**	25,6±7,8	23,7±6,6	20,6±3,6	0,211
Περιοριστικό τρώγειν	22,4±7,3 ^α	30,0±9,5 ^α	27,0±8,0	<0,001 [†]
Αγόρια 11-12 ετών				
Συναισθηματικό τρώγειν*	22,8±7,5	21,0±8,5	22,5±7,4	0,423
Τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων**	26,5±6,2	24,5±7,2	26,0±8,0	0,302

Περιοριστικό τρώγειν	22,4±6,7 ^γ	26,1±8,5	30,8±9,5 ^γ	0,003 [†]
Κορίτσια 11-12 ετών				
Συναισθηματικό τρώγειν*	24,8±9,8	22,4±7,5	19,5±6,4	0,437
Τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων**	28,0±8,8 ^α	23,6±5,4 ^α	22,5±4,5	0,021 [†]
Περιοριστικό τρώγειν	22,2±7,2 ^{α,γ}	30,2±7,4 ^α	36,0±6,7 ^γ	<0,001 [†]

*Ελεγχος με Mann-Whitney

**Ελεγχος με T-test σε Log

^α: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ φυσιολογικού βάρους έναντι υπέρβαρων

^β: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ υπέρβαρων έναντι παχύσαρκων

^γ: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ φυσιολογικού βάρους έναντι παχύσαρκων

[†] $p < 0,05$

Ο Πίνακας 8, δείχνει τη μέση βαθμολογία για κάθε μία από τις παραμέτρους του DEBQ ανάλογα με το ισοζύγιο ενέργειας που έχουν δηλώσει τα παιδιά, ξεχωριστά για κάθε ηλικιακή ομάδα και φύλο. Στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για το συναισθηματικό τρώγειν βρέθηκε να είναι οριακά στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών με θετικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών με φυσιολογικό και αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο, αντίστοιχα ($p=0.077$). Επίσης στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για το περιοριστικό τρώγειν βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα αγόρια με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών με φυσιολογικό και θετικό ενεργειακό ισοζύγιο, αντίστοιχα ($p<0.001$).

Στα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για το τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη στα κορίτσια με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών με φυσιολογικό και θετικό ενεργειακό ισοζύγιο, αντίστοιχα ($p=0.007$). Επίσης στα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για το περιοριστικό τρώγειν βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών με φυσιολογικό και θετικό ενεργειακό ισοζύγιο, αντίστοιχα ($p<0.001$).

Στα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών δε βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά της βαθμολογίας του DEBQ μεταξύ των κατηγοριών του ισοζυγίου ενώ στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών, η βαθμολογία του τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με αρνητικό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο, αντίστοιχα ($p=0.003$). Επίσης, η βαθμολογία του περιοριστικού τρώγειν βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά

μεγαλύτερη στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με αρνητικό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο ενέργειας, αντίστοιχα ($p=0,012$).

Πίνακας 8: Η μέση βαθμολογία του DEBQ για κάθε κατηγορία ενεργειακού ισοζυγίου ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο.

Κατηγορίες Ισοζυγίου	<80% EEA	80-120%EEA	>120%EEA	P-value
	M ± T.A	M ± T.A	M ± T.A	
Αγόρια 10-11 ετών				
Συναισθηματικό τρώγειν*	20,5±6,9 ^γ	21,2±8,3 ^β	25,6±10,1 ^{β,γ}	0,077
Τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων**	24,9±7,9	26,3±7,4	26,3±7,6	0,590
Περιοριστικό τρώγειν	30,7±9,0 ^{α,γ}	22,0±6,3 ^α	24,3±7,8 ^γ	<0,001 [†]
Κορίτσια 10-11 ετών				
Συναισθηματικό τρώγειν*	19,3±6,9	22,1±9,5	21,4±7,8	0,322
Τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων**	21,0±4,8 ^{α,γ}	25,3±7,2 ^α	27,4±8,3 ^γ	0,007 [†]
Περιοριστικό τρώγειν	29,1±10,1 ^{α,γ}	22,8±7,6 ^α	22,5±6,4 ^γ	0,002 [†]
Αγόρια 11-12 ετών				
Συναισθηματικό τρώγειν*	21,6±6,4	22,4±8,4	23,3±9,4	0,971
Τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων**	25,4±7,3	25,9±6,5	26,7±6,6	0,735
Περιοριστικό τρώγειν	26,6±8,1	23,3±7,3	22,3±9,0	0,107
Κορίτσια 11-12 ετών				
Συναισθηματικό τρώγειν*	21,4±7,1 ^γ	24,0±10,7	25,7±7,5 ^γ	0,155
Τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων**	22,7±5,0 ^{α,γ}	28,0±9,2 ^α	28,5±7,0 ^γ	0,003 [†]
Περιοριστικό τρώγειν	29,7±8,6 ^{α,γ}	24,3±8,2 ^α	23,2±7,6 ^γ	0,012 [†]

*Ελεγχος με Mann-Whitney

**Ελεγχος με T-test σε Log

^α: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ αρνητικού έναντι φυσιολογικού ισοζυγίου

^β: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ φυσιολογικού έναντι θετικού ισοζυγίου

^γ: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ αρνητικού έναντι θετικού ισοζυγίου

[†] $p < 0,05$

EEA: Εκτιμώμενες ενεργειακές ανάγκες

Στον Πίνακα 9, φαίνονται οι βαθμολογίες τόσο του ολικού ChEAT όσο και των επιμέρους παραμέτρων του ανά κατηγορία βάρους, για κάθε ηλικιακή ομάδα και φύλο. Στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών, η ολική βαθμολογία του ChEAT βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα παχύσαρκα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών σε σύγκριση με τα φυσιολογικού βάρους αγόρια

ηλικίας 10-11 ετών ($p=0,008$). Επίσης, η βαθμολογία της ενασχόλησης με δίαιτες βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα παχύσαρκα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών σε σύγκριση με τα φυσιολογικού βάρους και τα υπέρβαρα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών, αντίστοιχα ($p<0,001$). Επιπλέον, η βαθμολογία για την εικόνα σώματος βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα παχύσαρκα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών ($p<0,001$). Τέλος, η βαθμολογία για την κοινωνική πίεση για φαγητό βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα φυσιολογικού βάρους αγόρια ηλικίας 10-11 ετών σε σύγκριση με τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών, αντίστοιχα ($p=0,038$).

Στα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, η ολική βαθμολογία του ChEAT βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα παχύσαρκα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών ($p=0,026$). Επίσης, η βαθμολογία της ενασχόλησης με δίαιτες βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη στα φυσιολογικού βάρους κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών σε σύγκριση με τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, αντίστοιχα ($p=0,002$). Επιπλέον, η βαθμολογία για την εικόνα σώματος βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη στα φυσιολογικού βάρους κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών σε σύγκριση με τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, αντίστοιχα ($p<0,001$). Τέλος, η βαθμολογία για την κοινωνική πίεση για φαγητό βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα φυσιολογικού βάρους κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών σε σύγκριση με τα υπέρβαρα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών ($p=0,038$).

Στα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών, η ολική βαθμολογία του ChEAT βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα παχύσαρκα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών σε σύγκριση με τα φυσιολογικού βάρους αγόρια ηλικίας 11-12 ετών ($p=0,024$). Επίσης, η βαθμολογία της ενασχόλησης με δίαιτες βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα παχύσαρκα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών σε σύγκριση με τα φυσιολογικού βάρους και τα υπέρβαρα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών, αντίστοιχα ($p=0,008$). Επιπλέον, η βαθμολογία για την εικόνα σώματος βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη στα φυσιολογικού βάρους αγόρια ηλικίας 11-12 ετών σε σύγκριση με τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών, αντίστοιχα ($p=0,001$). Τέλος, η βαθμολογία για την κοινωνική πίεση για φαγητό βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα φυσιολογικού βάρους αγόρια ηλικίας 11-12 ετών σε σύγκριση με τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών, αντίστοιχα ($p=0,005$).

Στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών, η ολική βαθμολογία του ChEAT βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα υπέρβαρα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών σε σχέση με τα φυσιολογικού βάρους κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών ($p=0,014$). Επίσης, η βαθμολογία της ενασχόλησης με

δίαιτες βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη στα φυσιολογικού βάρους κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών σε σύγκριση με τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών, αντίστοιχα ($p<0,001$). Επιπλέον, η βαθμολογία για την εικόνα σώματος βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά χαμηλότερη στα φυσιολογικού βάρους κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών σε σύγκριση με τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών, αντίστοιχα ($p=0,001$). Επίσης, η βαθμολογία για τις γνώσεις σχετικά με τα τρόφιμα βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα υπέρβαρα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών σε σύγκριση με τα φυσιολογικού βάρους κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών ($p=0,011$). Τέλος, η βαθμολογία για την κοινωνική πίεση για φαγητό βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα φυσιολογικού βάρους κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών σε σύγκριση με τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών, αντίστοιχα ($p=0,021$).

Πίνακας 9: Οι βαθμολογίες του ChEAT για κάθε κατηγορία βάρους ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο.

Κατηγορίες Βάρους	Φυσιολογικού βάρους	Υπέρβαρα	Παχύσαρκα	P-value
	M ± T.A	M ± T.A	M ± T.A	
Αγόρια 10-11 ετών				
Ολικό ChEAT σκόρ	36,1±14,8 ^γ	39,7±12,2	47,2±11,2 ^γ	0,008†
Ενασχόληση με δίαιτες *	5,9±3,5 ^γ	6,8±3,6 ^β	10,5±4,2 ^{β,γ}	<0,001†
Εικόνα σώματος*	8,3±4,7 ^{α,γ}	10,7±4,6 ^{α,β}	14,5±3,3 ^{β,γ}	<0,001†
Ενασχόληση με φαγητό*	7,2±4,2	7,7±4,2	7,5±4,2	0,748
Γνώσεις για τα τρόφιμα*	8,7±3,9	10,0±3,7	10,6±4,2	0,116
Κοινωνική πίεση για φαγητό*	5,8±3,1 ^{α,γ}	4,6±2,7 ^α	4,2±2,7 ^γ	0,038†
Κορίτσια 10-11 ετών				
Ολικό ChEAT σκόρ	35,6±12,5	41,1±12,4	46,2±15,6	0,026†
Ενασχόληση με δίαιτες*	6,1±3,5 ^{α,γ}	8,4±3,9 ^α	10,1±4,9 ^γ	0,002†
Εικόνα σώματος*	9,3±4,7 ^{α,γ}	14,4±4,1 ^α	14,6±3,9 ^γ	<0,001†
Ενασχόληση με φαγητό*	6,8±3,6	5,5±3,4	6,7±4,4	0,227
Γνώσεις για τα τρόφιμα*	8,4±4,0	8,9±3,5	11,2±4,6	0,164
Κοινωνική πίεση για φαγητό*	5,5±3,0 ^α	3,9±2,7 ^α	4,9±3,1	0,038†
Αγόρια 11-12 ετών				
Ολικό ChEAT σκόρ	33,1±9,3 ^γ	35,0±13,2	42,9±10,3 ^γ	0,024†
Ενασχόληση με δίαιτες *	6,0±2,9 ^γ	6,8±3,5 ^β	9,5±3,1 ^{β,γ}	0,008†

Εικόνα σώματος*	8,2±4,6 ^{α,γ}	10,6±4,2 ^α	13,5±4,4 ^γ	0,001†
Ενασχόληση με φαγητό*	6,0±2,7	5,9±3,3	7,3±2,7	0,200
Γνώσεις για τα τρόφιμα*	7,5±2,8 ^γ	7,8±3,8	9,6±3,0 ^γ	0,140
Κοινωνική πίεση για φαγητό*	5,7±3,0 ^{α,γ}	3,9±2,4 ^α	3,2±2,0 ^γ	0,005†
Κορίτσια 11-12 ετών				
Ολικό ChEAT σκορ	34,8±12,3 ^α	42,8±12,8 ^α	42,8±10,4	0,014†
Ενασχόληση με δίαιτες *	5,4±3,3 ^{α,γ}	9,1±3,5 ^α	9,8±2,5 ^γ	<0,001†
Εικόνα σώματος*	9,7±4,6 ^{α,γ}	13,1±3,9 ^α	14,5±2,1 ^γ	0,001†
Ενασχόληση με φαγητό*	6,8±3,4	7,2±3,7	7,3±4,7	0,942
Γνώσεις για τα τρόφιμα*	7,4±3,6 ^α	9,2±3,2 ^α	9,0±4,8	0,011†
Κοινωνική πίεση για φαγητό*	5,7±3,3 ^{α,γ}	4,1±2,7 ^α	2,3±0,5 ^γ	0,021†

* Έλεγχος με Mann-Whitney

^α: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ φυσιολογικού βάρους έναντι υπέρβαρων

^β: $p < 0,05$ για σύγκριση παχύσαρκων μεταξύ υπέρβαρων έναντι παχύσαρκων

^γ: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ φυσιολογικού βάρους έναντι παχύσαρκων

† $p < 0,05$

Ο Πίνακας 10, δείχνει τις βαθμολογίες τόσο του ολικού ChEAT όσο και των επιμέρους παραμέτρων του ανάλογα με το ισοζύγιο ενέργειας που έχουν δηλώσει τα παιδιά, ξεχωριστά για κάθε ηλικιακή ομάδα και φύλο. Στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για το συνολικό ChEAT βρέθηκε να είναι οριακά στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών με φυσιολογικό ενεργειακό ισοζύγιο ($p=0.054$). Επίσης στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για την ενασχόληση με δίαιτες βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα αγόρια με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα αγόρια 10-11 ετών με φυσιολογικό ενεργειακό ισοζύγιο ($p=0,013$). Επίσης, στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για την εικόνα σώματος βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών με φυσιολογικό και θετικό ενεργειακό ισοζύγιο, αντίστοιχα ($p=0.016$). Επιπλέον, στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για τις γνώσεις για τα τρόφιμα βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα αγόρια με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών με φυσιολογικό ενεργειακό ισοζύγιο ($p=0,027$).

Στα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για την εικόνα σώματος βρέθηκε να είναι

στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών με φυσιολογικό και θετικό ενεργειακό ισοζύγιο, αντίστοιχα ($p=0.013$). Επίσης στα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, η βαθμολογία για τις γνώσεις για τα τρόφιμα βρέθηκε να είναι οριακά στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα κορίτσια με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών με φυσιολογικό και θετικό ενεργειακό ισοζύγιο, αντίστοιχα ($p=0,066$).

Στα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών, η βαθμολογία για το συνολικό ChEAT βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών με φυσιολογικό ενεργειακό ισοζύγιο ($p=0.031$). Επίσης στα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών, η βαθμολογία για την ενασχόληση με δίαιτες βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα αγόρια με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών με φυσιολογικό ενεργειακό ισοζύγιο ($p=0,001$). Επίσης, στα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών, η βαθμολογία για την εικόνα σώματος βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα αγόρια ηλικίας 11-12 ετών με φυσιολογικό ενεργειακό ισοζύγιο ($p=0.048$).

Στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών, η βαθμολογία για την ενασχόληση με δίαιτες βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα κορίτσια με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με φυσιολογικό και θετικό ενεργειακό ισοζύγιο ($p=0,001$). Επίσης, στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών, η βαθμολογία για την εικόνα σώματος βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με θετικό ενεργειακό ισοζύγιο ($p=0.043$). Επιπλέον, στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών η βαθμολογία για τις γνώσεις για τα τρόφιμα βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο ενέργειας, αντίστοιχα ($p=0,024$). Τέλος, στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών, η βαθμολογία για την κοινωνική πίεση για φαγητό βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη για τα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με θετικό ισοζύγιο ενέργειας σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με αρνητικό και φυσιολογικό ενεργειακό ισοζύγιο, αντίστοιχα ($p=0,018$).

Πίνακας 10: Οι βαθμολογίες του ChEAT για κάθε κατηγορία ενεργειακού ισοζυγίου ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο.

Κατηγορίες Ισοζυγίου	<80%EEA	80-120% EEA	>120% EEA	P-value
	M ± T.A	M ± T.A	M ± T.A	
Αγόρια 10-11 ετών				
Ολικό ChEAT σκόρ	43,2±13,5 ^α	36,0±12,2 ^α	38,9 ±16,2	0,054†
Ενασχόληση με δίαιτες*	8,6 ±4,6 ^α	5,9 ±3,0 ^α	6,6 ±3,9	0,013†
Εικόνα σώματος*	12,1 ±4,8 ^{α,γ}	9,3 ±4,9 ^α	8,9 ±4,8 ^γ	0,016†
Ενασχόληση με φαγητό*	7,6 ±4,6	7,0 ±4,0	7,7 ±4,0	0,546
Γνώσεις για τα τρόφιμα*	10,5 ±3,9 ^α	8,4 ±3,7 ^α	10,0 ±4,2	0,027†
Κοινωνική πίεση για φαγητό*	4,4 ±2,5	5,2 ±3,0	5,8 ±3,3	0,286
Κορίτσια 10-11 ετών				
Ολικό ChEAT σκόρ	42,9 ±12,7	36,3 ±13,6	35,4 ±11,6	0,055
Ενασχόληση με δίαιτες *	8,1 ±4,1	6,5 ±3,8	6,5 ±3,8	0,137
Εικόνα σώματος*	13,3 ±4,5 ^{α,γ}	10,0 ±5,1 ^α	10,0 ±5,1 ^γ	0,013†
Ενασχόληση με φαγητό*	6,2 ±4,1	6,6 ±3,6	6,7 ±3,4	0,612
Γνώσεις για τα τρόφιμα*	10,2 ±3,7 ^{α,γ}	8,3 ±3,8 ^α	8,2 ±4,3 ^γ	0,066
Κοινωνική πίεση για φαγητό*	4,9 ±3,0	5,0 ±3,1	5,4 ±3,0	0,727
Αγόρια 11-12 ετών				
Ολικό ChEAT σκόρ	38,2 ±11,1 ^α	31,6 ±11,1 ^α	35,2 ±9,7	0,031†
Ενασχόληση με δίαιτες *	8,2 ±3,2 ^α	5,4 ±2,5 ^α	6,5 ±3,8	0,001†
Εικόνα σώματος*	10,9 ±5,1 ^α	8,2 ±4,5 ^α	9,6 ±4,1	0,048†
Ενασχόληση με φαγητό*	6,4 ±2,7	6,1 ±3,4	5,8 ±2,0	0,577
Γνώσεις για τα τρόφιμα*	8,3 ±3,2	7,3 ±3,3	7,9 ±3,3	0,438
Κοινωνική πίεση για φαγητό*	4,4 ±2,6	4,6 ±2,7	5,4 ±3,4	0,617
Κορίτσια 11-12 ετών				
Ολικό ChEAT σκόρ	42,0 ±13,2	35,4 ±12,2	36,8 ±12,9	0,107
Ενασχόληση με δίαιτες *	9,0 ±3,8 ^{α,γ}	6,0 ±3,4 ^α	5,8 ±3,3 ^γ	0,001†
Εικόνα σώματος*	12,5 ±3,8 ^γ	11,1 ±4,7	9,3 ±4,7 ^γ	0,043†
Ενασχόληση με φαγητό*	6,5 ±3,7	6,9 ±3,3	7,8 ±3,6	0,248
Γνώσεις για τα τρόφιμα*	9,5 ±3,7 ^{α,γ}	7,2 ±2,8 ^α	7,6 ±4,2 ^γ	0,024†

Κοινωνική πίεση για φαγητό*	4,5 ±3,0 ^γ	4,5 ±3,0 ^β	6,5 ±3,2 ^{β,γ}	0,018 [†]
-----------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------

* Έλεγχος με Mann-Whitney

^α: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ αρνητικού έναντι φυσιολογικού ισοζυγίου

^β: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ φυσιολογικού έναντι θετικού ισοζυγίου

^γ: $p < 0,05$ για σύγκριση μεταξύ αρνητικού έναντι θετικού ισοζυγίου

[†] $p < 0,05$

EEA: Εκτιμώμενες ενεργειακές ανάγκες

Ο Πίνακας 11, δείχνει τα ποσοστά αγοριών και κοριτσιών ανα ηλικιακή ομάδα, που είναι φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα, ανάλογα με το ετήσιο οικογενειακό τους εισόδημα. Συγκεκριμένα, μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα <12.000 ευρώ, το 58,3% είναι φυσιολογικού βάρους, το 25% υπέρβαρα και το 16,7 % παχύσαρκα. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα 12.000-20.000 ευρώ, το 42,9% είναι φυσιολογικού βάρους, το 42,9% υπέρβαρα και το 14,3% παχύσαρκα. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα 20.000-30.000 ευρώ, το 47,4% είναι φυσιολογικού βάρους, το 26,3% υπέρβαρα και το 26,3% παχύσαρκα και μεταξύ αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα >30.000 ευρώ, το 45,5% είναι φυσιολογικού βάρους, το 36,4% υπέρβαρα και το 18,2% παχύσαρκα.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα <12.000 ευρώ, το 77,3% είναι φυσιολογικού βάρους, το 18,2% υπέρβαρα και το 4,5 % παχύσαρκα. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα 12.000-20.000 ευρώ, το 66,7% είναι φυσιολογικού βάρους, το 22,2% υπέρβαρα και το 11,3% παχύσαρκα. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα 20.000-30.000 ευρώ, το 61,1% είναι φυσιολογικού βάρους, το 22,2% υπέρβαρα και το 16,7% παχύσαρκα και μεταξύ κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα >30.000 ευρώ, το 57,9% είναι φυσιολογικού βάρους, το 42,1% υπέρβαρα ενώ παχύσαρκα δεν υπάρχουν.

Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα <12.000 ευρώ, το 60% είναι φυσιολογικού βάρους, το 33,3% υπέρβαρα και το 6,7 % παχύσαρκα. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα 12.000-20.000 ευρώ, το 57,7% είναι φυσιολογικού βάρους, το 30,8% υπέρβαρα και το 11,5% παχύσαρκα. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα 20.000-30.000 ευρώ, το 55,6% είναι φυσιολογικού βάρους, το 33,3% υπέρβαρα και το 11,1% παχύσαρκα και μεταξύ αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα >30.000 ευρώ, το 33,3% είναι φυσιολογικού βάρους, το 50% υπέρβαρα και το 16,7% παχύσαρκα.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα <12.000 ευρώ, το 70,8% είναι φυσιολογικού βάρους, το 29,2% υπέρβαρα ενώ παχύσαρκα δεν υπάρχουν. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα 12.000-20.000 ευρώ, το 40% είναι φυσιολογικού βάρους, το 50% υπέρβαρα και το 10% παχύσαρκα. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα 20.000-30.000 ευρώ, το 43,8% είναι φυσιολογικού βάρους, το 50% υπέρβαρα και το 6,3% παχύσαρκα και μεταξύ κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα >30.000 ευρώ, το 70,6% είναι φυσιολογικού βάρους, το 29,4% υπέρβαρα ενώ παχύσαρκα δεν υπάρχουν. Ωστόσο, σε καμία από τις ηλικιακές ομάδες αγοριών ή κοριτσιών δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ανάμεσα στις κατηγορίες ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος.

Πίνακας 11: Συσχέτιση των κατηγοριών βάρους με τις κατηγορίες ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος.

Εισόδημα	<12.000 €	12.000-20.000 €	20.000-30.000 €	>30.000 €	P-value
	%	%	%	%	
Αγόρια 10-11 ετών					0,814
Φυσιολογικού βάρους	58,3	42,9	47,4	45,5	
Υπέρβαρα	25,0	42,9	26,3	36,4	
Παχύσαρκα	16,7	14,3	26,3	18,2	
Κορίτσια 10-11 ετών					0,308
Φυσιολογικού βάρους	77,3	66,7	61,1	57,9	
Υπέρβαρα	18,2	22,2	22,2	42,1	
Παχύσαρκα	4,5	11,1	16,7	0,0	
Αγόρια 11-12 ετών					0,852
Φυσιολογικού βάρους	60,0	57,7	55,6	33,3	
Υπέρβαρα	33,3	30,8	33,3	50,0	
Παχύσαρκα	6,7	11,5	11,1	16,7	
Κορίτσια 11-12 ετών					0,191
Φυσιολογικού βάρους	70,8	40,0	43,8	70,6	
Υπέρβαρα	29,2	50,0	50,0	29,4	
Παχύσαρκα	0,0	10,0	6,3	0,0	

Ο Πίνακας 12, δείχνει τα ποσοστά αγοριών και κοριτσιών ανά ηλικιακή ομάδα, που δήλωσαν αρνητικό, φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο ενέργειας, ανάλογα με το ετήσιο οικογενειακό τους εισόδημα. Συγκεκριμένα, μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα <12.000 ευρώ, το 30,4% δήλωσε αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας, το 52,2% φυσιολογικό και το 17,4 % θετικό. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα 12.000-20.000 ευρώ, το 28,6% δήλωσε αρνητικό, το 28,6% φυσιολογικό και το 42,9% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα 20.000-30.000 ευρώ, το 26,3% δήλωσε αρνητικό, το 52,6% φυσιολογικό και το 21,1% θετικό ισοζύγιο και μεταξύ αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα >30.000 ευρώ, το 40,9% δήλωσε αρνητικό, το 50% φυσιολογικό και το 9,1% θετικό ισοζύγιο ενέργειας.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα <12.000 ευρώ, το 31,8% δήλωσε αρνητικό, το 54,5% φυσιολογικό και το 13,6 % θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα 12.000-20.000 ευρώ, το 16,7% δήλωσε αρνητικό, το 44,4% φυσιολογικό και το 38,9% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα 20.000-30.000 ευρώ, το 38,9% δήλωσε αρνητικό, το 33,3% φυσιολογικό και το 27,8% θετικό ισοζύγιο ενέργειας και μεταξύ κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με ετήσιο εισόδημα >30.000 ευρώ, το 15,8% δήλωσε αρνητικό, το 47,4% φυσιολογικό και το 36,8% θετικό ισοζύγιο ενέργειας.

Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα <12.000 ευρώ, το 13,3% δήλωσε αρνητικό, το 53,3% φυσιολογικό και το 33,3 % θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα 12.000-20.000 ευρώ, το 34,6% δήλωσε αρνητικό, το 46,2% φυσιολογικό και το 19,2% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα 20.000-30.000 ευρώ, το 44,4% δήλωσε αρνητικό, το 44,4% φυσιολογικό και το 11,1% θετικό ισοζύγιο ενέργειας και μεταξύ αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα >30.000 ευρώ, το 54,5% δήλωσε αρνητικό, το 18,2% φυσιολογικό και το 27,3% θετικό ισοζύγιο ενέργειας.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο οικογενειακό εισόδημα <12.000 ευρώ, το 21,7% δήλωσε αρνητικό, το 43,5% φυσιολογικό και το 34,8% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα 12.000-20.000 ευρώ, το 35% δήλωσε αρνητικό, το 40% φυσιολογικό και το 25% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα 20.000-30.000 ευρώ, το 43,8% δήλωσε αρνητικό, το 50% φυσιολογικό και το 6,3% θετικό ισοζύγιο ενέργειας και μεταξύ κοριτσιών

ηλικίας 11-12 ετών με ετήσιο εισόδημα >30.000 ευρώ, το 18,8% δήλωσε αρνητικό, το 50% φυσιολογικό και το 31,3% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Ωστόσο, σε καμία από τις ηλικιακές ομάδες αγοριών ή κοριτσιών δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά των παιδιών που δήλωσαν αρνητικό, φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο ενέργειας ανάμεσα στις κατηγορίες ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος.

Πίνακας 12: Συσχέτιση των κατηγοριών ενεργειακού ισοζυγίου με τις κατηγορίες ετήσιου οικογενειακού εισοδήματος.

Εισόδημα	<12.000 €	12.000-20.000 €	20.000-30.000 €	>30.000 €	P-value
	%	%	%	%	
Αγόρια 10-11 ετών					0,196
<80% EEA	30,4	28,6	26,3	40,9	
80-120% EEA	52,2	28,6	52,6	50,0	
>120% EEA	17,4	42,9	21,1	9,1	
Κορίτσια 10-11 ετών					0,354
<80% EEA	31,8	16,7	38,9	15,8	
80-120% EEA	54,5	44,4	33,3	47,4	
>120% EEA	13,6	38,9	27,8	36,8	
Αγόρια 11-12 ετών					0,258
<80% EEA	13,3	34,6	44,4	54,5	
80-120% EEA	53,3	46,2	44,4	18,2	
>120% EEA	33,3	19,2	11,1	27,3	
Κορίτσια 11-12 ετών					0,418
<80% EEA	21,7	35,0	43,8	18,8	
80-120% EEA	43,5	40,0	50,0	50,0	
>120% EEA	34,8	25,0	6,3	31,3	

EEA: Εκτιμώμενες ενεργειακές ανάγκες

Ο Πίνακας 13, δείχνει τα ποσοστά αγοριών και κοριτσιών ανά ηλικιακή ομάδα, που είναι φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα, ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα. Συγκεκριμένα, μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα <9 χρόνια, το 46,2% είναι φυσιολογικού βάρους, το 38,5% υπέρβαρα και το 15,4% παχύσαρκα.. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα 9-14

χρόνια, το 44,2% είναι φυσιολογικού βάρους, το 34,9% υπέρβαρα και το 20,9% παχύσαρκα και μεταξύ αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα >14 χρόνια, το 60% είναι φυσιολογικού βάρους, το 26,7% υπέρβαρα και το 13,3% παχύσαρκα.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα <9 χρόνια, το 84,6% είναι φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα δεν υπάρχουν και το 15,4 % παχύσαρκα. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα 9-14 χρόνια, το 59,1% είναι φυσιολογικού βάρους, το 34,1% υπέρβαρα και το 6,8% παχύσαρκα και μεταξύ κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα >14 χρόνια, το 72% είναι φυσιολογικού βάρους, το 24% υπέρβαρα και το 4% παχύσαρκα.

Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα <9 χρόνια, το 42,9% είναι φυσιολογικού βάρους, το 35,7% υπέρβαρα και το 21,4 % παχύσαρκα. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα 9-14 χρόνια, το 62,9% είναι φυσιολογικού βάρους, το 31,4% υπέρβαρα και το 5,7% παχύσαρκα και μεταξύ αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα >14 χρόνια, το 50% είναι φυσιολογικού βάρους, το 40% υπέρβαρα και το 10% παχύσαρκα.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα <9 χρόνια, το 52,9% είναι φυσιολογικού βάρους, το 47,1% υπέρβαρα ενώ παχύσαρκα δεν υπάρχουν. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα 9-14 χρόνια, το 53,1% είναι φυσιολογικού βάρους, το 37,5% υπέρβαρα και το 9,4% παχύσαρκα και μεταξύ κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα >14 χρόνια, το 60,7% είναι φυσιολογικού βάρους, το 39,3% υπέρβαρα ενώ παχύσαρκα δεν υπάρχουν. Ωστόσο, σε καμία από τις ηλικιακές ομάδες αγοριών ή κοριτσιών δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ανάμεσα στα επίπεδα εκπαίδευσης του πατέρα.

Πίνακας 13: Συσχέτιση των κατηγοριών βάρους με το επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα.

Εκπαίδευση πατέρα	<9 χρόνια	9-14 χρόνια	>14 χρόνια	P-value
	%	%	%	
Αγόρια 10-11 ετών				0,728
Φυσιολογικού βάρους	46,2	44,2	60,0	
Υπέρβαρα	38,5	34,9	26,7	
Παχύσαρκα	15,4	20,9	13,3	
Κορίτσια 10-11 ετών				0,805
Φυσιολογικού βάρους	84,6	59,1	72,0	
Υπέρβαρα	0,0	34,1	24,0	
Παχύσαρκα	15,4	6,8	4,0	
Αγόρια 11-12 ετών				0,587
Φυσιολογικού βάρους	42,9	62,9	50,0	
Υπέρβαρα	35,7	31,4	40,0	
Παχύσαρκα	21,4	5,7	10,0	
Κορίτσια 11-12 ετών				0,344
Φυσιολογικού βάρους	52,9	53,1	60,7	
Υπέρβαρα	47,1	37,5	39,3	
Παχύσαρκα	0,0	9,4	0,0	

Ο Πίνακας 14, δείχνει τα ποσοστά αγοριών και κοριτσιών ανα ηλικιακή ομάδα, που δήλωσαν αρνητικό, φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο ενέργειας, ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα. Συγκεκριμένα, μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα <9 χρόνια, το 61,5% δήλωσε αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας, το 30,8% φυσιολογικό και το 7,7% θετικό. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα 9-14 χρόνια, το 25,6% δήλωσε αρνητικό, το 46,5% φυσιολογικό και το 27,9% θετικό ισοζύγιο και μεταξύ αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα >14 χρόνια, το 24,1% δήλωσε αρνητικό, το 58,6% φυσιολογικό και το 17,2% θετικό ισοζύγιο ενέργειας.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα <9 χρόνια, το 15,4% δήλωσε αρνητικό, το 46,2% φυσιολογικό και το 38,5% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα 9-14 χρόνια, το 34,1% δήλωσε αρνητικό, το 43,2% φυσιολογικό και το 22,7% θετικό ισοζύγιο ενέργειας και

μεταξύ κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα >14 χρόνια, το 16% δήλωσε αρνητικό, το 52% φυσιολογικό και το 32% θετικό ισοζύγιο ενέργειας.

Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα <9 χρόνια, το 35,7% δήλωσε αρνητικό, το 42,9% φυσιολογικό και το 21,4 % θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα 9-14 χρόνια, το 32,4% δήλωσε αρνητικό, το 47,1% φυσιολογικό και το 20,6% θετικό ισοζύγιο ενέργειας και μεταξύ αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα >14 χρόνια, το 40% δήλωσε αρνητικό, το 40% φυσιολογικό και το 20% θετικό ισοζύγιο ενέργειας.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα <9 χρόνια, το 37,5% δήλωσε αρνητικό, το 43,8% φυσιολογικό και το 18,8% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα 9-14 χρόνια, το 40,6% δήλωσε αρνητικό, το 31,3% φυσιολογικό και το 28,1% θετικό ισοζύγιο ενέργειας και μεταξύ κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα >14 χρόνια, το 14,8% δήλωσε αρνητικό, το 59,3% φυσιολογικό και το 25,9% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Ωστόσο, σε καμία από τις ηλικιακές ομάδες αγοριών ή κοριτσιών δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά των παιδιών που δήλωσαν αρνητικό, φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο ενέργειας ανάμεσα στα επίπεδα εκπαίδευσης του πατέρα.

Πίνακας 14: Συσχέτιση των κατηγοριών ενεργειακού ισοζυγίου με το επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα.

Εκπαίδευση πατέρα	<9 χρόνια	9-14 χρόνια	>14 χρόνια	P-value
	%	%	%	
Αγόρια 10-11 ετών				0,073
<80% EEA	61,5	25,6	24,1	
80-120% EEA	30,8	46,5	58,6	
>120% EEA	7,7	27,9	17,2	
Κορίτσια 10-11 ετών				0,403
<80% EEA	15,4	34,1	16,0	
80-120% EEA	46,2	43,2	52,0	
>120% EEA	38,5	22,7	32,0	
Αγόρια 11-12 ετών				0,985
<80% EEA	35,7	32,4	40,0	
80-120% EEA	42,9	47,1	40,0	
>120% EEA	21,4	20,6	20,0	
Κορίτσια 11-12 ετών				0,166
<80% EEA	37,5	40,6	14,8	
80-120% EEA	43,8	31,3	59,3	
>120% EEA	18,8	28,1	25,9	

EEA: Εκτιμώμενες ενεργειακές ανάγκες

Ο Πίνακας 15, δείχνει τα ποσοστά αγοριών και κοριτσιών ανά ηλικιακή ομάδα, που είναι φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα, ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας. Συγκεκριμένα, μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας <9 χρόνια, το 75% είναι φυσιολογικού βάρους, το 25% υπέρβαρα ενώ δεν υπάρχουν παχύσαρκα.. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας 9-14 χρόνια, το 41,5% είναι φυσιολογικού βάρους, το 34,1% υπέρβαρα και το 24,4% παχύσαρκα και μεταξύ αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας >14 χρόνια, το 51,3% είναι φυσιολογικού βάρους, το 30,8% υπέρβαρα και το 17,9% παχύσαρκα.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας <9 χρόνια, το 92,3% είναι φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα δεν υπάρχουν και το 7,7% είναι παχύσαρκα.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας 9-14 χρόνια, το 59% είναι φυσιολογικού βάρους, το 28,2% υπέρβαρα και το 12,8% παχύσαρκα και μεταξύ κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας >14 χρόνια, το 67,9% είναι φυσιολογικού βάρους, το 32,1% υπέρβαρα ενώ παχύσαρκα δεν υπάρχουν.

Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας <9 χρόνια, το 66,7% είναι φυσιολογικού βάρους, το 25% υπέρβαρα και το 8,3% παχύσαρκα. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας 9-14 χρόνια, το 52,4% είναι φυσιολογικού βάρους, το 35,7% υπέρβαρα και το 11,9% παχύσαρκα και μεταξύ αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας >14 χρόνια, το 50% είναι φυσιολογικού βάρους, το 38,9% υπέρβαρα και το 11,1% παχύσαρκα.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας <9 χρόνια, το 27,3% είναι φυσιολογικού βάρους, το 63,6% υπέρβαρα και το 9,1% παχύσαρκα. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας 9-14 χρόνια, το 61,4% είναι φυσιολογικού βάρους, το 36,4% υπέρβαρα και το 2,3% παχύσαρκα και μεταξύ κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας >14 χρόνια, το 60,9% είναι φυσιολογικού βάρους, το 34,8% υπέρβαρα και το 4,3% παχύσαρκα.

Αν και σε καμία από τις ηλικιακές ομάδες αγοριών ή κοριτσιών δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ανάμεσα στα επίπεδα εκπαίδευσης της μητέρας, όταν αντί για κατηγορίες βάρους χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης μάζας σώματος και έγινε έλεγχος με ANOVA, προέκυψαν στατιστικά σημαντικά ευρήματα αλλά μόνο στα κορίτσια. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 16, στα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών, ο δείκτης μάζας σώματος βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερος στα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών των οποίων οι μητέρες έχουν επίπεδο εκπαίδευσης 9-14 χρόνια ($p=0,041$). Επίσης, στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών, ο δείκτης μάζας σώματος βρέθηκε να είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερος στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών των οποίων οι μητέρες έχουν επίπεδο εκπαίδευσης <9 χρόνια σε σύγκριση με τα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών των οποίων οι μητέρες έχουν επίπεδο εκπαίδευσης 9-14 χρόνια και >14 χρόνια, αντίστοιχα ($p=0,001$).

Πίνακας 15: Συσχέτιση των κατηγοριών βάρους με το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας.

Εκπαίδευση μητέρας	<9 χρόνια	9-14 χρόνια	>14 χρόνια	P-value
	%	%	%	
Αγόρια 10-11 ετών				0,412
Φυσιολογικού βάρους	75,0	41,5	51,3	
Υπέρβαρα	25,0	34,1	30,8	
Παχύσαρκα	0,0	24,4	17,9	
Κορίτσια 10-11 ετών				0,057
Φυσιολογικού βάρους	92,3	59,0	67,9	
Υπέρβαρα	0,0	28,2	32,1	
Παχύσαρκα	7,7	12,8	0,0	
Αγόρια 11-12 ετών				0,915
Φυσιολογικού βάρους	66,7	52,4	50,0	
Υπέρβαρα	25,0	35,7	38,9	
Παχύσαρκα	8,3	11,9	11,1	
Κορίτσια 11-12 ετών				0,302
Φυσιολογικού βάρους	27,3	61,4	60,9	
Υπέρβαρα	63,6	36,4	34,8	
Παχύσαρκα	9,1	2,3	4,3	

Πίνακας 16: Συσχέτιση του δείκτη μάζας σώματος με το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας.

Εκπαίδευση μητέρας	<9 χρόνια	9-14 χρόνια	>14 χρόνια	P-value
	Μέσος $\pm$ Τ.Α.	Μέσος $\pm$ Τ.Α.	Μέσος $\pm$ Τ.Α.	
Αγόρια 10-11 ετών				
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	18,06 $\pm$ 2,43	21,02 $\pm$ 4,27	20,50 $\pm$ 3,70	0,117
Κορίτσια 10-11 ετών				
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	18,44 $\pm$ 3,16	20,25 $\pm$ 3,15	19,14 $\pm$ 2,20	0,041
Αγόρια 11-12 ετών				
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	20,47 $\pm$ 3,11	20,51 $\pm$ 3,57	20,43 $\pm$ 2,91	0,994
Κορίτσια 11-12 ετών				
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	23,41 $\pm$ 4,68 ^{α,β}	19,67 $\pm$ 3,07 ^α	20,28 $\pm$ 2,80 ^β	0,001

Ο Πίνακας 17, δείχνει τα ποσοστά αγοριών και κοριτσιών ανα ηλικιακή ομάδα, που δήλωσαν αρνητικό, φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο ενέργειας, ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας. Συγκεκριμένα, μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας <9 χρόνια, το 37,5% δήλωσε αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας, το 37,5% φυσιολογικό και το 25% θετικό. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας 9-14 χρόνια, το 35% δήλωσε αρνητικό, το 40% φυσιολογικό και το 25% θετικό ισοζύγιο και μεταξύ αγοριών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας >14 χρόνια, το 28,2% δήλωσε αρνητικό, το 56,4% φυσιολογικό και το 15,4% θετικό ισοζύγιο ενέργειας.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας <9 χρόνια, το 7,7% δήλωσε αρνητικό, το 61,5% φυσιολογικό και το 30,8% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας 9-14 χρόνια, το 38,5% δήλωσε αρνητικό, το 43,6% φυσιολογικό και το 17,9% θετικό ισοζύγιο ενέργειας και μεταξύ κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας >14 χρόνια, το 17,9% δήλωσε αρνητικό, το 46,4% φυσιολογικό και το 35,7% θετικό ισοζύγιο ενέργειας.

Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας <9 χρόνια, το 41,7% δήλωσε αρνητικό, το 25% φυσιολογικό και το 33,3% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας 9-14 χρόνια, το 35,7% δήλωσε αρνητικό, το 45,2% φυσιολογικό και το 19% θετικό ισοζύγιο ενέργειας και μεταξύ αγοριών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας >14 χρόνια, το 29,4% δήλωσε αρνητικό, το 52,9% φυσιολογικό και το 17,6% θετικό ισοζύγιο ενέργειας.

Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας <9 χρόνια, το 63,6% δήλωσε αρνητικό, το 18,2% φυσιολογικό και το 18,2% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Μεταξύ των κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας 9-14 χρόνια, το 27,9% δήλωσε αρνητικό, το 44,2% φυσιολογικό και το 27,9% θετικό ισοζύγιο ενέργειας και μεταξύ κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών με επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας >14 χρόνια, το 18,2% δήλωσε αρνητικό, το 63,6% φυσιολογικό και το 18,2% θετικό ισοζύγιο ενέργειας. Ωστόσο, σε καμία από τις ηλικιακές ομάδες αγοριών ή κοριτσιών δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά των παιδιών που δήλωσαν αρνητικό, φυσιολογικό και θετικό ισοζύγιο ενέργειας ανάμεσα στα επίπεδα εκπαίδευσης της μητέρας.

Πίνακας 17: Συσχέτιση των κατηγοριών ενεργειακού ισοζυγίου με το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας.

Εκπαίδευση μητέρας	<9 χρόνια	9-14 χρόνια	>14 χρόνια	P-value
	%	%	%	
Αγόρια 10-11 ετών				0,623
<80% ΕΕΑ	37,5	35,0	28,2	
80-120%ΕΕΑ	37,5	40,0	56,4	
>120% ΕΕΑ	25,0	25,0	15,4	
Κορίτσια 10-11 ετών				0,115
<80% ΕΕΑ	7,7	38,5	17,9	
80-120% ΕΕΑ	61,5	43,6	46,4	
>120% ΕΕΑ	30,8	17,9	35,7	
Αγόρια 11-12 ετών				0,617
<80% ΕΕΑ	41,7	35,7	29,4	
80-120% ΕΕΑ	25,0	45,2	52,9	
>120% ΕΕΑ	33,3	19,0	17,6	
Κορίτσια 11-12 ετών				0,054
<80% ΕΕΑ	63,6	27,9	18,2	
80-120% ΕΕΑ	18,2	44,2	63,6	
>120% ΕΕΑ	18,2	27,9	18,2	

ΕΕΑ: Εκτιμώμενες ενεργειακές ανάγκες

4. Συζήτηση

Η παρούσα μελέτη είχε σαν σκοπό να μελετήσει την σχέση των ψυχοκοινωνικών παραγόντων με το ισοζύγιο ενέργειας και τον δείκτη μάζας σώματος, παιδιών ηλικίας 10-12 ετών. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν, φαίνεται μια πολύ ενδιαφέρουσα, αν και παράδοξη, σχέση μεταξύ ενεργειακού ισοζυγίου και ΔΜΣ καθώς και συσχετίσεις των διαταραγμένων διατροφικών συμπεριφορών με την κατάσταση βάρους των παιδιών.

Αναλυτικότερα, αν και τα ποσοστά ελλειποβαρών, φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρων και παχύσαρκων μεταξύ αγοριών και κοριτσιών δε διαφέρουν στατιστικά σημαντικά όπως φαίνεται και από άλλες μελέτες (Swallen *et al.*, 2005) προκύπτουν κάποιες διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων. Πιο συγκεκριμένα, τα ποσοστά των υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών ηλικίας 10-11 ετών είναι μεγαλύτερα από αυτά των κοριτσιών ηλικίας 10-11 ετών ενώ το ποσοστό υπέρβαρων κοριτσιών ηλικίας 11-12 ετών είναι μεγαλύτερο από αυτό των αγοριών ηλικίας 11-12 ετών.

Μία πιθανή ερμηνεία αυτού, ίσως είναι η κρίσιμη ηλικία της προεφηβείας και το γεγονός ότι ο κίνδυνος για την εμφάνιση παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή τείνει να αυξάνεται όσο αυξάνεται η ηλικία και τα παιδιά μπαίνουν στην εφηβεία (Flodmark, 2005). Επίσης, αυτή η τάση προκύπτει και από την επιρρέπεια των κοριτσιών όσο αυξάνεται η ηλικία τους να έχουν περισσότερες ανησυχίες για το βάρος, το σχήμα του σώματος και το τρώγουν (Burrows & Cooper, 2002), ένας λόγος που η πλειοψηφία των μελετών εστιάζει στα κορίτσια και μάλιστα αυτής της ηλικίας.

Σε ότι αφορά το ισοζύγιο ενέργειας, επίσης δεν παρατηρείται διαφορά μεταξύ των δύο φύλων. Οι όποιες διαφορές, μπορεί να αντισταθμίζονται είτε λόγω της μεγαλύτερης ενασχόλησης των αγοριών με την άσκηση, και μάλιστα την έντονη άσκηση (Boschi *et al.*, 2003; Lau *et al.*, 2004), είτε της τάσης κυρίως των κοριτσιών να περιορίζουν την ενεργειακή τους πρόσληψη (Kimm & Obarzanek, 2002), είτε του φαινομένου της υποκαταγραφής της ενεργειακής πρόσληψης, κυρίως των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών (Rennie *et al.*, 2005).

Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται και είναι πολύ χαρακτηριστικό και σε αυτή τη μελέτη. Συγκεκριμένα, φάνηκε ότι αρνητικό ισοζύγιο δήλωνε, ανεξαρτήτως ηλικίας και φύλου, το μεγαλύτερο ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών, ενώ φυσιολογικό και θετικό ενεργειακό ισοζύγιο, το μεγαλύτερο μέρος των παιδιών φυσιολογικού βάρους. Τα ευρήματα αυτά ταιριάζουν

απόλυτα με τη βιβλιογραφία, που προτείνει ότι τα παχύσαρκα παιδιά έχουν την τάση να υποκαταγράφουν την ενεργειακή τους πρόσληψη (Braet & Van Strien, 1997; Kimm & Obarzanek, 2002; Field *et al.*, 2003). Επίσης, το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών που δηλώνουν αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας γίνεται μεγαλύτερο καθώς αυξάνεται η ηλικία και μάλιστα στα κορίτσια. Το εύρημα αυτό είναι απολύτως λογικό και συνάδει με αυτά που αναφέρθηκαν παραπάνω σχετικά με την ηλικία και τις ανησυχίες των κοριτσιών. Ωστόσο, οι μεταβολικές προσαρμογές που γίνονται προκειμένου να διατηρηθεί το σωματικό βάρος και λίπος όταν η ενεργειακή πρόσληψη περιορίζεται, μπορεί να εξηγούν εν μέρει ότι τα παχύσαρκα άτομα παρά το γεγονός ότι τρώνε μικρές ποσότητες φαγητού, παραμένουν παχύσαρκα (Flodmark, 2005). Αν και το φαινόμενο της υποκαταγραφής αποτελεί συχνό πρόβλημα σε μελέτες προσδιορισμού διατροφικών παραγόντων που σχετίζονται με τον κίνδυνο παχυσαρκίας (Rennie *et al.*, 2005), σε αυτή τη μελέτη είναι πολύ χρήσιμο για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων που σχετίζονται με την ψυχολογία και τις διατροφικές συμπεριφορές.

Όσον αφορά την πρόσληψη τροφής απουσία του αισθήματος της πείνας και την βαθμολογία του DEBQ, δεν διέφερε στατιστικά σημαντικά, μεταξύ των δύο φύλων, πράγμα το οποίο αν και προκύπτει από παρόμοιες μελέτες (Braet & Van Strien, 1997), δεν αποτελεί σταθερό εύρημα. Αντίθετα, οι περισσότερες μελέτες, προτείνουν ότι υπάρχει επίδραση του φύλου στην βαθμολογία του DEBQ (Snoek *et al.*, 2007a; Braet *et al.*, 2008). Μεταξύ όμως των κατηγοριών βάρους, υπάρχουν αρκετές και στατιστικά σημαντικές διαφορές. Πιο συγκεκριμένα, τόσο το συναισθηματικό τρώγειν όσο και το τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων παρουσιάζουν αντίστροφη σχέση με την παχυσαρκία, ενώ το περιοριστικό τρώγειν έχει υψηλότερη βαθμολογία στα παχύσαρκα παιδιά και μάλιστα όσο αυξάνεται η ηλικία και το παιδί είναι κορίτσι η βαθμολογία είναι ακόμα μεγαλύτερη.

Σε ότι αφορά το συναισθηματικό τρώγειν, τα ευρήματα της μελέτης έρχονται σε αντίθεση με τα αντίστοιχα άλλων μελετών (Braet & Van Strien, 1997; Braet *et al.*, 2008) καθώς και με την ψυχοσωματική θεωρία. Ωστόσο, οι Snoek και συν. (Snoek *et al.*, 2007b) αναφέρουν όμοια αποτελέσματα, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στο ότι το προβληματικό συναισθηματικό τρώγειν μπορεί αν εμφανίζεται αργότερα στη ζωή. Επίσης, προκύπτει ότι τα φυσιολογικού βάρους παιδιά και κυρίως τα κορίτσια είναι πιο επιρρεπή στο συναισθηματικό τρώγειν, πιθανώς λόγω του ότι δεν έχουν τόσες πολλές ανησυχίες για το βάρος τους και το φαγητό είναι ένας τρόπος έκφρασης των συναισθημάτων τους.

Τα αποτελέσματα σχετικά με το τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων και την κατάσταση

του βάρους επίσης συμφωνούν με αυτά ορισμένων μελετών (Snoek *et al.*, 2007b) και αντανakλούν μία αντίστροφη σχέση με το βάρος. Το τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων λοιπόν, σχετίζεται αρνητικά με την παχυσαρκία. Και πάλι, τα φυσιολογικού βάρους παιδιά και μάλιστα τα κορίτσια φαίνονται πιο επιρρεπή στα εξωτερικά ερεθίσματα, αντίθετα από άλλες μελέτες που καταδεικνύουν τα αγόρια (Snoek *et al.*, 2007b). Για την ερμηνεία των παραπάνω αποτελεσμάτων, θα πρέπει να λάβουμε υπ' όψη μας την επίδραση των γονέων στην πρόσληψη τροφής καθώς και τις λιγότερες αναστολές που έχουν τα φυσιολογικού βάρους παιδιά σε σχέση με τα υπέρβαρα ή τα παχύσαρκα ως προς το φαγητό. Τα παιδιά με υψηλότερο βάρος προσέχουν και ελέγχουν πολύ περισσότερο τι τρώνε λόγω του φόβου τους να μην πάρουν και άλλο βάρος (Burrows & Cooper, 2002) και ίσως αυτό αντανakλάται στην μικρότερη βαθμολογία στο τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων.

Το περιοριστικό τρώγειν βρέθηκε να σχετίζεται ισχυρά και θετικά σε όλες τις ηλικιακές ομάδες και στα δύο φύλα με την παχυσαρκία. Το εύρημα αυτό είναι πολύ διαδεδομένο στην βιβλιογραφία και επιβεβαιώνεται και από την θεωρία του περιοριστικού τρώγειν (Braet & Van Strien, 1997; Burrows & Cooper, 2002; Vogels *et al.*, 2006; Snoek *et al.*, 2007b; Braet *et al.*, 2008; van Strien & Oosterveld, 2008). Αν και φαίνεται αντιφατικό, το περιοριστικό τρώγειν που σχετίζεται με τον περιορισμό της διαιτητικής πρόσληψης, σχετίζεται και με το υπερβάλλον βάρος. Η θεωρία του περιοριστικού τρώγειν το ερμηνεύει διατυπώνοντας ότι η παράληψη γευμάτων οδηγεί σε διαταραγμένα διατροφικά πρότυπα και σε αντισταθμιστικές συμπεριφορές όπου άρεται ο περιορισμός, ακολουθεί αδηφαγία και κατ' επέκταση πρόσληψη βάρους.

Σε ότι αφορά το δηλωθέν ισοζύγιο ενέργειας και τις παραμέτρους του DEBQ φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση, αν και όχι σε όλες τις ηλικίες και στα δύο φύλα. Τα αγόρια που δήλωσαν θετικό ενεργειακό ισοζύγιο έχουν υψηλότερη βαθμολογία στο συναισθηματικό τρώγειν, δηλαδή άτομα που δεν έχουν πρόβλημα να αναφέρουν αυτά που τρώνε (έστω και αν είναι παραπάνω απ' όσο πρέπει) ή και περισσότερα, ανταποκρίνονται στα συναισθήματά τους τρώγοντας πιο πολύ, σε σχέση με τα άτομα που δήλωσαν φυσιολογικό ή αρνητικό ισοζύγιο. Μια πιθανή ερμηνεία αυτού ίσως είναι το ότι τα άτομα αυτά θεωρούν ότι δεν έχουν πρόβλημα βάρους ή ακόμα και ότι πρέπει να πάρουν βάρος, οπότε δεν υπάρχει λόγος να καταπιέσουν οποιαδήποτε τάση για φαγητό τους προκαλούν τα συναισθήματά τους, ακόμα και όταν αυτή η τάση είναι πλασματική, αφού δεν τους κοστίζει τίποτα ή μπορεί και να τους ευχαριστεί. Αυτό ωστόσο, είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό αφού μπορεί να οδηγήσει τα φυσιολογικού βάρους άτομα να γίνουν υπέρβαρα και τα υπέρβαρα ή παχύσαρκα σε πιο σοβαρή κατάσταση, μιας και όλα τα άτομα δεν αξιολογούν απολύτως σωστά το βάρος τους.

Επίσης, κορίτσια και των δύο ηλικιακών ομάδων που δήλωσαν θετικό ισοζύγιο ενέργειας, φάνηκε να έχουν μεγαλύτερη βαθμολογία στο τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων, δηλαδή άτομα που δεν έχουν πρόβλημα να αναφέρουν αυτά που τρώνε (έστω και αν είναι παραπάνω απ' όσο πρέπει) ή και περισσότερα, ανταποκρίνονται στα εξωτερικά ερεθίσματα τρώγοντας πιο πολύ, σε σχέση με τα άτομα που δηλώνουν φυσιολογικό ή αρνητικό ισοζύγιο. Η ερμηνεία είναι αντίστοιχη με αυτή για το συναισθηματικό τρώγειν και στην περίπτωση του τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων είναι πιο σίγουρη λόγω της φύσης αυτών των ερεθισμάτων που μπορούν να γίνουν πιο άμεσα και εύκολα αντιληπτά σε σχέση με τα συναισθήματα και τις τάσεις προς το φαγητό που αυτά μπορεί να διεγείρουν.

Σε ότι αφορά το περιοριστικό τρώγειν, παρατηρείται ακριβώς το αντίθετο και στις δύο ηλικιακές ομάδες και για τα δύο φύλα. Άτομα που προσλαμβάνουν ή δηλώνουν ότι προσλαμβάνουν λιγότερες θερμίδες από αυτές που χρειάζονται, έχουν μεγαλύτερη βαθμολογία στο περιοριστικό τρώγειν, περιορίζουν ή τουλάχιστον προσπαθούν να περιορίσουν την προσλαμβανόμενη τροφή προκειμένου να διατηρήσουν ή να μειώσουν το βάρος τους. Αυτό το εύρημα είναι απολύτως λογικό και συμβαδίζει τόσο με τον ορισμό του περιοριστικού τρώγειν όσο και με την αντίστοιχη θεωρία. Τα άτομα που έχουν υψηλή βαθμολογία στο περιοριστικό τρώγειν μπορεί πράγματι να περιορίζουν την διαιτητική τους πρόσληψη και επομένως το ισοζύγιο που διαμορφώνουν και δηλώνουν είναι ταυτόσημο. Μπορεί όμως τα άτομα απλά να προσπαθούν ή να νομίζουν ότι προσπαθούν να περιορίσουν την προσλαμβανόμενη τροφή, οπότε το αρνητικό ισοζύγιο που αναφέρουν να είναι πλασματικό. Όποια περίπτωση από τις παραπάνω και αν ισχύει, το ζήτημα παραμένει η κατάσταση βάρους. Βέβαια, μιλώντας για ισοζύγιο, αναφερόμαστε και στην φυσική δραστηριότητα του παιδιού, όπως αυτή περιγράφηκε από τα ίδια τα παιδιά και αξιολογήθηκε ποιοτικά για τους σκοπούς αυτής της μελέτης. Παρ' όλα αυτά, επειδή ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι κυρίως οι διατροφικές συμπεριφορές και αντιλήψεις, θα εστιάσουμε κυρίως στην διατροφική πρόσληψη χωρίς να παραγνωρίζουμε το ρόλο της φυσικής δραστηριότητας στην διαμόρφωση του ενεργειακού ισοζυγίου και στην παιδική παχυσαρκία. Αν το παιδί (αγόρι ή κορίτσι) έχει υπερβάλλον βάρος και προσπαθεί και καταφέρνει με μικρό και προσεκτικό περιορισμό της διαιτητικής πρόσληψης να μειώσει σταδιακά το βάρος του, είναι το επιθυμητό και το ιδανικό. Ωστόσο, είναι πολύ σπάνιο να πληρούνται συγχρόνως όλες αυτές οι προϋποθέσεις που είναι απαραίτητες για την ομαλή απώλεια βάρους και την διατήρηση σωστών διατροφικών συμπεριφορών. Παραδείγματος χάριν, τα άτομα που περιορίζουν την διατροφική τους πρόσληψη μπορεί να μην το έχουν ανάγκη, να είναι δηλαδή φυσιολογικού βάρους, ή τα άτομα που έχουν πράγματι ανάγκη να μην τα καταφέρνουν και να απογοητεύονται, ή ακόμα και να χρησιμοποιούν ανορθόδοξες μεθόδους μείωσης του βάρους οι

οποίες εξασφαλίζουν(;) άμεση απώλεια.

Λαμβάνοντας υπ' όψη ότι το DEBQ είναι ενδεικτικό εργαλείο για τον εντοπισμό συμπτωμάτων διατροφικών διαταραχών και μετρά καλά προσδιορισμένες παραμέτρους της σχετικής με τη διατροφή παθολογίας (Braet *et al.*, 2008), παρατηρούμε ότι στα παιδιά αυτής της ηλικίας το υπερβάλλον βάρος σχετίζεται άλλοτε ισχυρά και άλλοτε ασθενέστερα με ήπια συμπτώματα διατροφικών διαταραχών που σχετίζονται με την ψυχολογία του παιδιού καθώς και με το περιβάλλον που την επηρεάζει και την διαμορφώνει. Επίσης, παιδιά που εμπλέκονται σε διαδικασίες συναισθηματικού τρώγειν και τρώγειν λόγω εξωτερικών ερεθισμάτων, ουσιαστικά καταναλώνουν ασυνείδητα τροφή. Αν αυτή η κατάσταση γίνει συνήθεια, τότε η πρόσληψη βάρους και η παχυσαρκία είναι αναπόφευκτες.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη χρήση ενός άλλου εργαλείου αξιολόγησης των διατροφικών συμπεριφορών στα παιδιά, του ChEAT, αποκαλύπτουν και άλλες πτυχές της παιδικής ψυχολογίας που συνδέονται με το βάρος και την παχυσαρκία. Αναλυτικότερα, σε ότι αφορά τις διαφορές στα δύο φύλα, στατιστικά σημαντικές είναι η συνολική βαθμολογία του ChEAT και η βαθμολογία για την εικόνα σώματος, μόνο στα μεγαλύτερα παιδιά ηλικίας 11-12 ετών. Τα ίδια αποτελέσματα προκύπτουν και από άλλες μελέτες (Jones *et al.*, 2001; McVey *et al.*, 2004; Huang *et al.*, 2007) και πιθανώς να οφείλεται στο γεγονός ότι τα κορίτσια έχουν πιο πολλές ανησυχίες για το σώμα τους σε σχέση με τα αγόρια καθώς και στο ότι τις εκφράζουν αυτές τις ανησυχίες, αφού ο τομέας αυτός θεωρείται καθαρά γυναικείος (Goldschmidt *et al.*, 2008). Αν και η βαθμολογία για την ενασχόληση με δίαιτες είναι υψηλότερη στα κορίτσια, η διαφορά αγοριών-κοριτσιών δεν είναι στατιστικά σημαντική, εύρημα που έρχεται σε αντίθεση με αυτό άλλων μελετών (Strauss, 1999; O'Dea & Caputi, 2001; Field *et al.*, 2003), αφού τα αγόρια φαίνεται να μην έχουν τόσες ανησυχίες για το βάρος και το σχήμα του σώματός τους και επομένως η ενασχόληση τους με δίαιτες είναι πιο σπάνια (Neumark-Sztainer *et al.*, 2002). Εκτός από αυτό, τα αγόρια είναι πιο σύνηθες να θέλουν να πάρουν βάρος, επειδή για αυτά το βάρος είναι συνώνυμο της μυϊκής μάζας (O'Dea & Caputi, 2001) ενώ για τα κορίτσια συνώνυμο του σωματικού λίπους. Το εύρημα λοιπόν της δικής μας μελέτης είναι πιθανό στο να συνηγορεί υπέρ της ενασχόλησης της έρευνας με τις διατροφικές συμπεριφορές όχι μόνο των κοριτσιών αλλά και των αγοριών, αφού φαίνεται να τείνουν και αυτές προς μία διαταραγμένη μορφή.

Σε ότι αφορά την βαθμολογία του ChEAT και των διαφόρων παραμέτρων του σε σχέση με την κατάσταση βάρους των παιδιών παρατηρούνται ιδιαίτερες συσχετίσεις. Συγκεκριμένα, ανεξαρτήτως ηλικίας και φύλου, τόσο η συνολική βαθμολογία του ChEAT όσο και η βαθμολογία

της ενασχόλησης με δίαιτες και της εικόνας σώματος, είναι υψηλότερες καθώς αυξάνεται το βάρος. Επομένως, τα πιο παχύσαρκα παιδιά έχουν πιο διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές, ασχολούνται περισσότερο με δίαιτες αδυνατίσματος και ανησυχούν περισσότερο για την εικόνα και το σχήμα του σώματός τους σε σχέση με παιδιά φυσιολογικού βάρους.

Σε ότι αφορά του συνολική βαθμολογία του ChEAT, παρόμοιες μελέτες επίσης προτείνουν θετική συσχέτισή της με το βάρος εκφρασμένο είτε με τον δείκτη μάζας σώματος (Jones *et al.*, 2001) είτε με την λιπώδη μάζα σώματος (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2006). Οι συσχετίσεις αυτές προτείνουν μία ισχυρή σχέση μεταξύ υπερβάλλοντος βάρους και διαταραγμένων διατροφικών συνηθειών και ανησυχών (Goldschmidt *et al.*, 2008) που θέτουν τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά σε κίνδυνο για διατροφικές διαταραχές.

Σε ότι αφορά την παράμετρο της ενασχόλησης με δίαιτες αδυνατίσματος που περιλαμβάνει και τον αυτό-περιορισμό, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης συμφωνούν με τα αντίστοιχα άλλων μελετών (Jones *et al.*, 2001; Tanofsky-Kraff *et al.*, 2006) προτείνοντας ότι τα υπέρβαρα ή και παχύσαρκα παιδιά εμπλέκονται συχνότερα σε διαδικασίες διαιτών προκειμένου να χάσουν ή να μην πάρουν άλλο βάρος. Επίσης, η προοπτική μελέτη των Tanofsky-Kraff και συν. (Tanofsky-Kraff *et al.*, 2006) προτείνει ότι η ενασχόληση με δίαιτες μπορεί και να οδηγήσει στην πρόσληψη βάρους, λόγω των συνεχών και αποτυχημένων προσπαθειών που οδηγούν στην απογοήτευση καθώς και της σταδιακής μείωσης του βασικού μεταβολικού ρυθμού λόγω του συνεχώς αυξανόμενου θερμιδικού περιορισμού. Αυτός ο περιορισμός που προκύπτει από την διαδικασία της δίαιτας έχει βρεθεί ότι συνδέεται με την αδηφαγία, αφού παιδιά που βρισκόταν σε δίαιτα ήταν 3,3 φορές πιο πιθανό να αναφέρουν αδηφαγικό επεισόδιο σε σχέση με παιδιά που δεν έκαναν δίαιτα (Jones *et al.*, 2001). Αντίθετα, ο Strauss (Strauss, 1999) προτείνει ότι η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος δεν έχει σχέση με το βάρος ή τον δείκτη μάζας σώματος των παιδιών, αλλά με το πώς αυτά αντιλαμβάνονται την εικόνα του σώματός τους.

Λαμβάνοντας υπ' όψη αυτό το εύρημα, τα παιδιά της δικής μελέτης φαίνεται να αντιλαμβάνονται σχετικά σωστά το βάρος και το σχήμα του σώματος τους. Πράγματι, τα παχύσαρκα παιδιά έχουν μεγαλύτερη βαθμολογία στην παράμετρο του ChEAT για την εικόνα σώματος που περικλείει τον φόβο για πρόσληψη βάρους, την επιθυμία για πιο λεπτό σώμα και τις ανησυχίες για το σχήμα του σώματος. Η ίδια σχέση φαίνεται και από άλλες μελέτες (Sweeting *et al.*, 2005; Huang *et al.*, 2007; Goldschmidt *et al.*, 2008) από τις οποίες προκύπτει ότι τα παιδιά με υπερβάλλον βάρος έχουν πιο πολλές ανησυχίες και φόβους σχετικά με το βάρος και το σώμα τους και επομένως είναι πιο επιρρεπή σε ενασχόληση με δίαιτες και άλλους

τρόπους ελέγχου του βάρους, με αποτέλεσμα να βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο από τους φυσιολογικού βάρους συνομηλίκους τους, να εμφανίσουν διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές (Neumark-Sztainer *et al.*, 2002; Goldschmidt *et al.*, 2008).

Η παράμετρος της ενασχόλησης με το φαγητό, που περιλαμβάνει την εμπειρία επεισοδίου αδηφαγίας, το αίσθημα ότι το φαγητό ελέγχει τη ζωή και την αφιέρωση χρόνου και σκέψης στο φαγητό, δε βρέθηκε να σχετίζεται με την κατάσταση βάρους σε καμία από τις δύο ηλικιακές ομάδες και σε κανένα από τα δύο φύλα. Ωστόσο, οι Goldschmidt και συν. αναφέρουν ότι υπέρβαρα ή και παχύσαρκα παιδιά είναι πιο πιθανό να εμπλακούν σε αδηφαγικά επεισόδια σε σχέση με τους φυσιολογικού βάρους συνομηλίκους τους και άλλες προοπτικές μελέτες προτείνουν ότι το αδηφαγικό τρώγειν αποτελεί προγνωστικό παράγοντα αύξησης του βάρους ή και του λιπώδους ιστού (Goldschmidt *et al.*, 2008). Στην δική μας μελέτη, η απουσία σχέσης μεταξύ της παραμέτρου «ενασχόληση με το φαγητό», που εμπεριέχει εκτός των άλλων και την αδηφαγία, και της κατάστασης βάρους, πιθανώς οφείλεται στο γεγονός ότι η αδηφαγία δεν αξιολογείται ως αυτούσια αλλά σαν μέρος ενός συνόλου παραμέτρων. Επίσης, η έλλειψη συσχέτισης αυτών των μεταβλητών μπορεί να καταδεικνύει ότι ακόμη και τα παχύσαρκα παιδιά του δείγματός μας (που είχαν πιο υψηλή βαθμολογία) δεν παρουσιάζουν τόσο νοσηρές και ακραίες σκέψεις και συμπεριφορές σχετικές με το φαγητό. Επομένως, όλα τα παιδιά, ανεξαρτήτως βάρους έχουν στον ίδιο βαθμό τέτοιου είδους σκέψεις, όπως ο μέσος όρος.

Επίσης, η παράμετρος των σχετικών με τα τρόφιμα γνώσεων επίσης, δεν σχετίζεται με το βάρος των παιδιών, παρατήρηση που μπορεί να οφείλεται στο πλήθος των πληροφοριών στο οποίο έχουν άμεση πρόσβαση σήμερα όλα τα παιδιά. Αυτές οι πληροφορίες αφορούν και τα τρόφιμα, επομένως είναι λογικό όλα τα παιδιά, ανεξαρτήτως βάρους, να γνωρίζουν κάποια βασικά πράγματα για τα συστατικά των τροφίμων. Βέβαια η μεταβλητή αυτή των γνώσεων για τα τρόφιμα περιλαμβάνει και την αποφυγή των τροφίμων που περιέχουν συγκεκριμένα συστατικά όπως ζάχαρη και υδατάνθρακες. Η μοναδική κατηγορία στην οποία εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των κατηγοριών βάρους είναι τα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών. Τα κορίτσια και ιδιαίτερα αυτά της προεφηβείας, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, έχουν περισσότερες ανησυχίες για το σώμα τους καθώς το βλέπουν να αλλάζει και συνεπώς ασχολούνται περισσότερο με τα τρόφιμα, την «υγιεινή διατροφή», τις θερμίδες, τα light προϊόντα και είναι πιο επιρρεπή σε διάφορες φήμες σχετικές με την διατροφή π.χ. «το άμυλο παχαίνει»!!!

Σε ότι αφορά την κοινωνική πίεση για φαγητό, βρέθηκε να σχετίζεται αρνητικά με το βάρος,

δηλαδή τα παιδιά φυσιολογικού βάρους έχουν μεγαλύτερη βαθμολογία σε αυτή την παράμετρο σε σχέση με τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα παιδιά. Ομοίως, οι Kelly και συν. (Kelly *et al.*, 1999) προτείνουν ότι η κοινωνική πίεση για φαγητό σχετίζεται με χαμηλό δείκτη μάζας σώματος. Το εύρημα αυτό είναι απολύτως λογικό αν σκεφτούμε ότι τα παιδιά χαμηλού ή και φυσιολογικού βάρους παροτρύνονται από τον κοινωνικό τους περίγυρο και κυρίως από τους γονείς τους, να τρώνε περισσότερο για να πάρουν βάρος, ενώ τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα όχι.

Επίσης, τα αποτελέσματα της μελέτης μας δείχνουν την ύπαρξη σχέσης μεταξύ της βαθμολογίας του ChEAT και των παραμέτρων του με το ισοζύγιο ενέργειας που δήλωσαν τα παιδιά. Πιο αναλυτικά, η συνολική βαθμολογία του ChEAT είναι πολύ πιο υψηλή στα παιδιά με αρνητικό ισοζύγιο σε σχέση με τα παιδιά με φυσιολογικό ή θετικό ισοζύγιο. Από την συσχέτιση αυτή προκύπτει ότι παιδιά που είτε περιορίζουν την θερμιδική τους πρόσληψη είτε νομίζουν ότι την περιορίζουν είτε απλά αυτό θέλουν να ισχυρίζονται έχουν πολύ πιο διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές σε σχέση με τα παιδιά που δηλώνουν φυσιολογικό ή θετικό ισοζύγιο.

Επίσης, η βαθμολογία της παραμέτρου «ενασχόληση με δίαιτες» είναι πιο υψηλή στα παιδιά που δηλώνουν αρνητικό ισοζύγιο, παρατήρηση απολύτως αναμενόμενη αφού η δίαιτα σχετίζεται άμεσα με τον περιορισμό ο οποίος μπορεί να αποτυπώνεται είτε αντικειμενικά (πράγματι περιορίζουν την ενεργειακή τους πρόσληψη) είτε πλασματικά (νομίζουν ή θέλουν να πιστεύουν και να δηλώνουν ότι περιορίζουν την ενεργειακή τους πρόσληψη) στο δηλωθέν ισοζύγιο ενέργειας.

Η εικόνα σώματος και οι τυχόν ανησυχίες γύρω από αυτή είναι και πάλι χαρακτηριστικό των παιδιών με αρνητικό ενεργειακό ισοζύγιο. Τα παιδιά που ανησυχούν για την εικόνα και το σχήμα του σώματός τους όπως φάνηκε και παραπάνω είναι κυρίως τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα. Τα άτομα αυτά λόγω της αρνητικής εικόνας που έχουν για το σώμα τους και του φόβου να πάρουν επιπλέον κιλά πιθανώς εμπλέκονται όπως είπαμε σε περιοριστικές δίαιτες, εξ 'ου και το αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας. Όμως, υπάρχει η πιθανότητα παρά τους φόβους και τις ανησυχίες για το βάρος τους να μην εμπλέκονται σε δίαιτες και απλά να υποκαταγράφουν την διαιτητική τους πρόσληψη θέλοντας να παρουσιάσουν ότι τα ίδια δεν ευθύνονται για την κατάσταση του βάρους τους και μάλλον κάπου αλλού υπάρχει η αιτία του πάχους. Βέβαια, έχει φανεί από έρευνες ότι τα αρνητικά συναισθήματα σχετικά με την εικόνα του σώματος αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα για την φυσική δραστηριότητα σε υπέρβαρα παιδιά (Goldschmidt *et al.*, 2008), κάτι που επίσης μπορεί να συμβάλλει στην διαμόρφωση του θετικού ενεργειακού

ισοζυγίου. Επιπλέον, τα φυσιολογικού βάρους παιδιά που έχουν ιδιαίτερες ανησυχίες για την εικόνα του σώματός τους και δηλώνουν πραγματικό αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας, είναι ένα τμήμα του πληθυσμού που χρήζει ιδιαίτερης μελέτης λόγω των νοσηρών καταστάσεων που μπορεί να παρουσιάσουν σε σχέση με το φαγητό, όπως νευρογενή ανορεξία ή βουλιμία.

Σε ότι αφορά την παράμετρο που σχετίζεται με την ενασχόληση με το φαγητό, δεν βρέθηκαν διαφορές μεταξύ των κατηγοριών βάρους, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στο ότι η παράμετρος αυτή περικλείει σκέψεις και συμπεριφορές που είναι αρκετά νοσηρές για να εκφραστούν από παιδιά ηλικίας 10-12 ετών και να καθορίσουν την ψυχολογία και τις αντιλήψεις τους προς το φαγητό.

Η βαθμολογία για τις γνώσεις για τα τρόφιμα είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη μόνο στα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών και στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών με αρνητικό ισοζύγιο σε σχέση με τα αγόρια ηλικίας 10-11 ετών και τα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών που δήλωσαν φυσιολογικό και θετικό ενεργειακό ισοζύγιο, αντίστοιχα. Προφανώς αυτά τα παιδιά γνωρίζοντας τα συστατικά των τροφίμων και τις τυχόν συνέπειες που έχουν στο βάρος, είτε τα αποφεύγουν στα πλαίσια μιας γενικότερης τάσης περιορισμού του φαγητού, οπότε προκύπτει το αρνητικό ισοζύγιο, είτε γνωρίζοντας τα παραπάνω ξέρουν ότι κατά πάσα πιθανότητα θα έπρεπε να τα αποφύγουν, χωρίς όμως να το κάνουν, και απλά δηλώνουν ότι τα αποφεύγουν στα πλαίσια μιας γενικότερης τάσης να ισχυρίζονται ότι αποφεύγουν και το πολύ φαγητό, οπότε και πάλι επαληθεύεται το αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας.

Τέλος, η βαθμολογία για την κοινωνική πίεση είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερη μόνο στα κορίτσια ηλικίας 11-12 ετών που δηλώνουν θετικό ενεργειακό ισοζύγιο. Λαμβάνοντας υπ' όψη ότι το μεγαλύτερο μέρος των παιδιών που δηλώνουν θετικό ενεργειακό ισοζύγιο ενέργειας είναι φυσιολογικού βάρους, είναι πιθανό οι γονείς και ο κοινωνικός τους περίγυρος να τα προτρέπει να φάνε περισσότερο για να «πάρουν κανένα κιλό πάνω τους», όπως χαρακτηριστικά λέγεται. Αν το θετικό ισοζύγιο είναι πλασματικό και προκύπτει από την πίεση αυτά τα παιδιά να φάνε περισσότερο, δεν υπάρχει ιδιαίτερη ανησυχία. Αν όμως η πίεση προκαλέσει αντιδραστικότητα μπορεί τα αποτελέσματα να είναι ακριβώς τα αντίθετα από τα επιθυμητά και τα παιδιά να χάσουν βάρος. Επίσης αν το θετικό ισοζύγιο είναι πραγματικό, η συνεχής πρόσληψη περισσότερων από τις απαιτούμενες για την κάλυψη των αναγκών θερμίδων θα οδηγήσει σταδιακά σε παχυσαρκία. Υπάρχει όμως και η περίπτωση, ένα μέρος των παιδιών που δηλώνουν πραγματικό θετικό ισοζύγιο να είναι υπέρβαρα και η κατάσταση αυτή να μη γίνεται αντιληπτή από τον κοινωνικό περίγυρο, οπότε τα υπέρβαρα παιδιά υπό την πίεση να φάνε

τείνουν προς την παχυσαρκία.

Λαμβάνοντας υπ' όψη ότι το ChEAT είναι μία κλίμακα που αξιολογεί τις διατροφικές συμπεριφορές, με τις υψηλότερες βαθμολογίες να αντιπροσωπεύουν μεγαλύτερη συμπτωματολογία διατροφικών διαταραχών (Hahn-Smith & Smith, 2001), οι παραπάνω παρατηρήσεις οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η συμπτωματολογία των διατροφικών διαταραχών σχετίζεται με το βάρος των παιδιών και είναι μεγαλύτερη καθώς το βάρος αυξάνεται, όπως και σε άλλες έρευνες (Jones *et al.*, 2001; Burrows & Cooper, 2002; Colton *et al.*, 2007). Ωστόσο, δεν έχει ξεκαθαριστεί ούτε από την παρούσα ούτε από άλλες μελέτες πως διαμορφώνεται η σχέση αιτίου-αποτελέσματος μεταξύ υπερβάλλοντος βάρους και διαταραγμένων διατροφικών συμπεριφορών. Δηλαδή αν το υπερβάλλον βάρος είναι αυτό που δημιουργεί περισσότερες ανησυχίες για την εικόνα σώματος, την ενασχόληση με δίαιτες και γενικότερα πιο διαταραγμένες διατροφικές αντιλήψεις και συμπεριφορές ή αν αυτές οι ανησυχίες και οι συμπεριφορές αυξάνουν τον κίνδυνο για παχυσαρκία.

Όσον αφορά στους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, που περιλαμβάνουν το ετήσιο οικονομικό εισόδημα και το επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα και της μητέρας, δεν βρέθηκε να σχετίζονται με το βάρος των παιδιών και το δηλωθέν ενεργειακό ισοζύγιο σε καμία από τις δύο ηλικιακές ομάδες, σε κανένα από τα δύο φύλα. Και σε άλλες μελέτες δεν βρέθηκε το βάρος των παιδιών να σχετίζεται με το κοινωνικοοικονομικό τους επίπεδο (Merchant *et al.*, 2007) και σε ότι αφορά το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα (Olvera *et al.*, 2005) και το επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα και της μητέρας (Olvera *et al.*, 2005; Ozmen *et al.*, 2007). Αντίθετα, σε άλλες μελέτες βρέθηκε συσχέτιση του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου με το βάρος και μάλιστα παιδιά χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου είχαν μεγαλύτερο δείκτη μάζας σώματος από αυτά των υψηλότερων επιπέδων (Kimm & Obarzanek, 2002; Wang & Zhang, 2006; Gibson *et al.*, 2007; Lioret *et al.*, 2007; O'Dea, 2008). Τα αντίθετα αυτά αποτελέσματα πιθανώς να οφείλονται στις διαφορετικές μεθοδολογίες των μελετών που συγκρίνονται καθώς και στις διαφορετικές μεταβλητές των αναλύσεων. Αυτό γίνεται κατανοητό από το γεγονός ότι όταν χρησιμοποιήσαμε τον δείκτη μάζας σώματος ως συνεχή μεταβλητή προέκυψαν κάποιες στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο βέβαια μεταξύ των επιπέδων εκπαίδευσης της μητέρας και μόνο στα κορίτσια. Το εύρημα αυτό προτείνει ότι από τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες μόνο το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας είναι πιθανό να επηρεάζει το δείκτη μάζας σώματος των κοριτσιών, χωρίς αυτή η συσχέτιση να είναι ιδιαίτερος ισχυρή. Από όλα τα παραπάνω, προκύπτει ότι η παχυσαρκία κατά πάσα πιθανότητα πλήττει όλα τα κοινωνικοοικονομικά στρώματα, ανεξαρτήτως οικονομικής επιφάνειας και μόρφωσης και επομένως οι ψυχολογικοί παράγοντες

είναι εκείνοι που συμβάλλουν περισσότερο στην παιδική παχυσαρκία και στην εξάπλωσή της.

5. Συμπέρασμα

Σαν αποτέλεσμα των υψηλών ποσοστών της παχυσαρκίας και των διαταραγμένων διατροφικών συμπεριφορών στα παιδιά καθώς και της διαπίστωσης ότι οι δύο αυτές καταστάσεις δεν διαφέρουν πολύ ή μία από την άλλη, υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη συνδυαστικών προσεγγίσεων για την πρόληψη και των δύο αυτών διαταραχών. Η μελέτη αυτή δείχνει ότι οι ψυχολογικοί παράγοντες, όπως αυτοί εκφράζονται μέσα από συμπεριφορές γύρω από το φαγητό, παίζουν κυρίαρχο ρόλο στην εμφάνιση και πιθανώς την διαιώνιση της παχυσαρκίας, με σαφείς προεκτάσεις στις διατροφικές διαταραχές. Ο λόγος που η ψυχολογία και οι διατροφικές αντιλήψεις που διαμορφώνονται μέσω αυτής εμπλέκονται συγχρόνως στην παθογένεια τόσο της παχυσαρκίας όσο και των διατροφικών διαταραχών δεν είναι ξεκάθαρος. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν έχουν διεξαχθεί αρκετές προοπτικές μελέτες που θα δίνουν τη δυνατότητα για συμπεράσματα με τη μορφή «αιτίου-αποτελέσματος». Οπότε, δεν μπορεί να ξεκαθαριστεί ακόμα αν οι διαταραγμένες διατροφικές αντιλήψεις που οδηγούν στις αντίστοιχες συμπεριφορές ευθύνονται για την έξαρση της παιδικής παχυσαρκίας ή αν η προϋπάρχουσα παχυσαρκία οδηγεί σε διαταραγμένες διατροφικές αντιλήψεις και κατ' επέκταση συμπεριφορές. Ίσως όμως να μην ξεκαθαριστεί όσες προοπτικές μελέτες και να γίνουν, διότι αυτές οι παράμετροι είναι πιθανό να αποτελούν στάδια ενός φαύλου κύκλου. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να υπάρξει ευαισθητοποίηση τόσο των επιστημόνων υγείας όσο και των διαφόρων φορέων της πολιτείας ώστε να αναπτυχθούν προγράμματα πρόληψης και αντιμετώπισης τόσο της παχυσαρκίας όσο και των διατροφικών διαταραχών κατά την παιδική ηλικία. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να αναπτυχθούν κατάλληλα εργαλεία ανίχνευσης και αξιολόγησης του κινδύνου για εμφάνιση αυτών των διαταραχών και να γίνει κατανοητό ότι στόχος κατά τη διατροφική παρέμβαση σε παχύσαρκα παιδιά δεν είναι αποκλειστικά η απώλεια των περιττών κιλών, αλλά η εδραίωση σωστών διατροφικών αντιλήψεων για μια υγιή και ισορροπημένη διατροφή που θα εξασφαλίσει και την ψυχική και διανοητική τους ισορροπία.

6. Βιβλιογραφία

Statistics: Eating Disorders and their Precursors: National Eating Disorders Association.

Boschi V, Siervo M, D'Orsi P, Margiotta N, Trapanese E, Basile F, Nasti G, Papa A, Bellini O & Falconi C (2003) Body composition, eating behavior, food-body concerns and eating disorders in adolescent girls. *Ann Nutr Metab* **47**, 284-293.

Boutelle K, Neumark-Sztainer D, Story M & Resnick M (2002) Weight control behaviors among obese, overweight, and nonoverweight adolescents. *J Pediatr Psychol* **27**, 531-540.

Braet C, Claus L, Goossens L, Moens E, Van Vlierberghe L & Soetens B (2008) Differences in Eating Style between Overweight and Normal-Weight Youngsters. *J Health Psychol* **13**, 733-743.

Braet C & Van Strien T (1997) Assessment of emotional, externally induced and restrained eating behaviour in nine to twelve-year-old obese and non-obese children. *Behav Res Ther* **35**, 863-873.

Branca F, Nikogosian H, Lobstein T, World Health Organization. Regional Office for Europe. & WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity (2007) *The challenge of obesity in the WHO European region and the strategies for response : summary*. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.

Burrows A & Cooper M (2002) Possible risk factors in the development of eating disorders in overweight pre-adolescent girls. *Int J Obes Relat Metab Disord* **26**, 1268-1273.

Butryn ML & Wadden TA (2005) Treatment of overweight in children and adolescents: does dieting increase the risk of eating disorders? *Int J Eat Disord* **37**, 285-293.

Carter JC, Stewart DA & Fairburn CG (2001) Eating disorder examination questionnaire: norms for young adolescent girls. *Behav Res Ther* **39**, 625-632.

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM & Dietz WH (2000) Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Bmj* **320**, 1240-1243.

Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D & Jackson AA (2007) Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *Bmj* **335**, 194.

Colton P, Olmsted M, Daneman D, Rydall A & Rodin G (2004) Disturbed eating behavior and eating disorders in preteen and early teenage girls with type 1 diabetes: a case-controlled study. *Diabetes Care* **27**, 1654-1659.

Colton PA, Olmsted MP & Rodin GM (2007) Eating disturbances in a school population of preteen girls: assessment and screening. *Int J Eat Disord* **40**, 435-440.

Dollman J, Ridley K, Magarey A, Martin M & Hemphill E (2007) Dietary intake, physical activity and TV viewing as mediators of the association of socioeconomic status with body composition: a cross-sectional analysis of Australian youth. *Int J Obes (Lond)* **31**, 45-52.

Erickson SJ & Gerstle M (2007) Developmental considerations in measuring children's disordered eating attitudes and behaviors. *Eat Behav* **8**, 224-235.

Field AE, Austin SB, Taylor CB, Malspeis S, Rosner B, Rockett HR, Gillman MW & Colditz GA (2003) Relation between dieting and weight change among preadolescents and adolescents. *Pediatrics* **112**, 900-906.

Flodmark CE (2005) Management of the obese child using psychological-based treatments. *Acta Paediatr Suppl* **94**, 14-22.

Friedlander SL, Larkin EK, Rosen CL, Palermo TM & Redline S (2003) Decreased quality of life associated with obesity in school-aged children. *Arch Pediatr Adolesc Med* **157**, 1206-1211.

Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y & Garfinkel PE (1982) The eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med* **12**, 871-878.

Gibson LY, Byrne SM, Blair E, Davis EA, Jacoby P & Zubrick SR (2008) Clustering of psychosocial symptoms in overweight children. *Aust N Z J Psychiatry* **42**, 118-125.

Gibson LY, Byrne SM, Davis EA, Blair E, Jacoby P & Zubrick SR (2007) The role of family and maternal factors in childhood obesity. *Med J Aust* **186**, 591-595.

Goldschmidt AB, Aspen VP, Sinton MM, Tanofsky-Kraff M & Wilfley DE (2008) Disordered eating attitudes and behaviors in overweight youth. *Obesity (Silver Spring)* **16**, 257-264.

Goldschmidt AB, Doyle AC & Wilfley DE (2007) Assessment of binge eating in overweight youth using a questionnaire version of the Child Eating Disorder Examination with Instructions. *Int J Eat Disord* **40**, 460-467.

Groothausen J, Siemer H, Kemper HCG, Twisk J & Welten DC (1997) Influence of peak strain on lumbar bone mineral density: an analysis of 15-year physical activity in young males and females. *Pediatr Exerc Sci* **9**, 159-173.

Hahn-Smith AM & Smith JE (2001) The positive influence of maternal identification on body image, eating attitudes, and self-esteem of Hispanic and Anglo girls. *Int J Eat Disord* **29**, 429-440.

Haines J & Neumark-Sztainer D (2006) Prevention of obesity and eating disorders: a consideration of shared risk factors. *Health Educ Res* **21**, 770-782.

Huang JS, Norman GJ, Zabinski MF, Calfas K & Patrick K (2007) Body image and self-esteem among adolescents undergoing an intervention targeting dietary and physical activity behaviors. *J Adolesc Health* **40**, 245-251.

Institute of Medicine (2005) Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. Washington, D.C: National Academies Press.

Jones JM, Bennett S, Olmsted MP, Lawson ML & Rodin G (2001) Disordered eating attitudes and behaviours in teenaged girls: a school-based study. *Cmaj* **165**, 547-552.

Kelly C, Ricciardelli LA & Clarke JD (1999) Problem eating attitudes and behaviors in young children. *Int J Eat Disord* **25**, 281-286.

Kelly LA, Reilly JJ, Fisher A, Montgomery C, Williamson A, McColl JH, Paton JY & Grant S (2006) Effect of socioeconomic status on objectively measured physical activity. *Arch Dis Child* **91**, 35-38.

Kimm SY & Obarzanek E (2002) Childhood obesity: a new pandemic of the new millennium. *Pediatrics* **110**, 1003-1007.

Larsen JK, van Strien T, Eisinga R, Herman CP & Engels RC (2007) Dietary restraint: intention versus behavior to restrict food intake. *Appetite* **49**, 100-108.

Latner JD, Stunkard AJ & Wilson GT (2005) Stigmatized students: age, sex, and ethnicity effects in the stigmatization of obesity. *Obes Res* **13**, 1226-1231.

Lau PW, Lee A, Ransdell L, Yu CW & Sung RY (2004) The association between global self-esteem, physical self-concept and actual vs ideal body size rating in Chinese primary school children. *Int J Obes Relat Metab Disord* **28**, 314-319.

Lee K, Sohn H, Lee S & Lee J (2004) Weight and BMI over 6 years in Korean children: relationships to body image and weight loss efforts. *Obes Res* **12**, 1959-1966.

LioRET S, Maire B, Volatier JL & Charles MA (2007) Child overweight in France and its relationship with physical activity, sedentary behaviour and socioeconomic status. *Eur J Clin Nutr* **61**, 509-516.

Lobstein T & Frelut ML (2003) Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes Rev* **4**, 195-200.

Lohman TG, Roche AF & Martorell R (1991) *Anthropometric standardization reference manual*, Abridged ed. Champaign, Ill.: Human Kinetics Books.

Machado PP, Machado BC, Goncalves S & Hoek HW (2007) The prevalence of eating disorders not otherwise specified. *Int J Eat Disord* **40**, 212-217.

Mahan LK & Escott-Stump S (2004) *Krause's food, nutrition, & diet therapy*, 11th ed. Philadelphia: Saunders.

Maloney MJ, McGuire JB & Daniels SR (1988) Reliability testing of a children's version of the Eating Attitude Test. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* **27**, 541-543.

McVey G, Tweed S & Blackmore E (2004) Dieting among preadolescent and young adolescent females. *Cmaj* **170**, 1559-1561.

Merchant AT, Dehghan M, Behnke-Cook D & Anand SS (2007) Diet, physical activity, and adiposity in children in poor and rich neighbourhoods: a cross-sectional comparison. *Nutr J* **6**, 1.

Neumark-Sztainer D, Story M, Hannan PJ, Perry CL & Irving LM (2002) Weight-related concerns and behaviors among overweight and nonoverweight adolescents: implications for preventing weight-related disorders. *Arch Pediatr Adolesc Med* **156**, 171-178.

O'Dea JA (2008) Gender, ethnicity, culture and social class influences on childhood obesity among Australian schoolchildren: implications for treatment, prevention and community education. *Health Soc Care Community* **16**, 282-290.

O'Dea JA & Caputi P (2001) Association between socioeconomic status, weight, age and gender, and the body image and weight control practices of 6- to 19-year-old children and adolescents. *Health Educ Res* **16**, 521-532.

Olvera N, Suminski R & Power TG (2005) Intergenerational perceptions of body image in hispanics: role of BMI, gender, and acculturation. *Obes Res* **13**, 1970-1979.

Ozmen D, Ozmen E, Ergin D, Cetinkaya AC, Sen N, Dundar PE & Taskin EO (2007) The association of self-esteem, depression and body satisfaction with obesity among Turkish adolescents. *BMC Public Health* **7**, 80.

Rennie KL, Johnson L & Jebb SA (2005) Behavioural determinants of obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* **19**, 343-358.

Skelton JA, DeMattia L, Miller L & Olivier M (2006) Obesity and its therapy: from genes to community action. *Pediatr Clin North Am* **53**, 777-794.

Smolak L & Levine MP (1994) Psychometric properties of the Children's Eating Attitudes Test. *Int J Eat Disord* **16**, 275-282.

Snoek HM, Engels RC, Janssens JM & van Strien T (2007a) Parental behaviour and adolescents' emotional eating. *Appetite* **49**, 223-230.

Snoek HM, van Strien T, Janssens JM & Engels RC (2007b) Emotional, external, restrained eating and overweight in Dutch adolescents. *Scand J Psychol* **48**, 23-32.

Speiser PW, Rudolf MC, Anhalt H, Camacho-Hubner C, Chiarelli F, Eliakim A, Freemark M, Gruters A, HersHKovitz E, Iughetti L, Krude H, Latzer Y, Lustig RH, Pescovitz OH, Pinhas-Hamiel O, Rogol AD, Shalitin S, Sultan C, Stein D, Vardi P, Werther GA, Zadik Z, Zuckerman-Levin N & Hochberg Z (2005) Childhood obesity. *J Clin Endocrinol Metab* **90**, 1871-1887.

Strauss RS (1999) Self-reported weight status and dieting in a cross-sectional sample of young adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey III. *Arch Pediatr Adolesc Med* **153**, 741-747.

Swallen KC, Reither EN, Haas SA & Meier AM (2005) Overweight, obesity, and health-related quality of life among adolescents: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Pediatrics* **115**, 340-347.

Sweeting H, Wright C & Minnis H (2005) Psychosocial correlates of adolescent obesity, 'slimming down' and 'becoming obese'. *J Adolesc Health* **37**, 409.

Tanofsky-Kraff M, Cohen ML, Yanovski SZ, Cox C, Theim KR, Keil M, Reynolds JC & Yanovski JA (2006) A prospective study of psychological predictors of body fat gain among children at high risk for adult obesity. *Pediatrics* **117**, 1203-1209.

Tanofsky-Kraff M, Faden D, Yanovski SZ, Wilfley DE & Yanovski JA (2005) The perceived onset of dieting and loss of control eating behaviors in overweight children. *Int J Eat Disord* **38**, 112-122.

Tanofsky-Kraff M, Goossens L, Eddy KT, Ringham R, Goldschmidt A, Yanovski SZ, Braet C, Marcus MD, Wilfley DE, Olsen C & Yanovski JA (2007) A multisite investigation of binge eating behaviors in children and adolescents. *J Consult Clin Psychol* **75**, 901-913.

Tanofsky-Kraff M, Ranzenhofer LM, Yanovski SZ, Schvey NA, Faith M, Gustafson J & Yanovski JA (2008) Psychometric properties of a new questionnaire to assess eating in the absence of hunger in children and adolescents. *Appetite* **51**, 148-155.

Trichopoulou A (2004) *Composition tables of foods and Greek dishes. School of Medicine: Department of Hygiene and Epidemiology*. Athens, Greece.

Uauy R & Diaz E (2005) Consequences of food energy excess and positive energy balance. *Public Health Nutr* **8**, 1077-1099.

University of Crete (1991) *Food Composition Tables*. nutrition.med.uoc.gr/GreekTables.

van Strien T & Oosterveld P (2008) The children's DEBQ for assessment of restrained, emotional, and external eating in 7- to 12-year-old children. *Int J Eat Disord* **41**, 72-81.

Vogels N, Posthumus DL, Mariman EC, Bouwman F, Kester AD, Rump P, Hornstra G & Westerterp-Plantenga MS (2006) Determinants of overweight in a cohort of Dutch children. *Am J Clin Nutr* **84**, 717-724.

Wang Y & Zhang Q (2006) Are American children and adolescents of low socioeconomic status at increased risk of obesity? Changes in the association between overweight and family income between 1971 and 2002. *Am J Clin Nutr* **84**, 707-716.