ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΔΟΥΛΓΕΡΗ

ΣΧΕΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΦΗΒΟΥΣ

2005

Τριμελής Επιτροπή: *Συντώσης Λάμπρος*
Σταυρινός Βασίλειος
Νάσσης Γεώργιος

ΠΤΥ
ΔΟΥ

14123
10238
ΠΤΥ ΔΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1. Ορισμός παιδικής παχυσαρκίας	5
2. Επιδημιολογικά δεδομένα	6
2.1. Γενικά	6
2.2. Η παιδική παχυσαρκία ως παράγοντας κινδύνου	6
2.3. Παιδική παχυσαρκία και οικογενειακοί παράγοντες	8
3. Σύσταση δίαιτας και παιδική παχυσαρκία	9
3.1. Γενικά	9
3.2. Μακροθρεπτικά συστατικά και σύσταση σώματος	9
3.3. Διατροφικές συνήθειες και σύσταση σώματος	13
3.4. Πρόσληψη ασβεστίου και παιδική παχυσαρκία	15
4. Εκτίμηση διαιτητικής πρόσληψης	19
4.1. Μέθοδοι	19
4.1.1. Ημερολόγιο καταγραφής	20
4.1.2. Ανάκληση 24ώρου	25
4.1.3. Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων	27
4.1.4. Ερωτηματολόγιο νέων- εφήβων	32
ΣΚΟΠΟΣ	35
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	36
1. Δείγμα	36
2. Ανθρωπομετρία	36
2.1. Βάρος και ύψος	36
2.2. Σωματικό λίπος	36
2.3. Περιφέρειες	37
3. Αξιολόγηση του Δείκτη Μάζας Σώματος των παιδιών	37
4. Αξιολόγηση διατροφικών συνηθειών	39
5. Στατιστική ανάλυση	40

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 42

1. Έλεγχος εγκυρότητας Ερωτηματολογίου Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων 42

2. Στατιστικά εργαλεία 50

3. Έλεγχος τιμών- διορθώσεις 50

4. Έλεγχος κανονικότητας 52

5. Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με διατροφικές παραμέτρους 53

6. Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με διατροφικές συνήθειες 68

7. Κατάταξη των παιδιών σε υπέρβαρα, παχύσαρκα και φυσιολογικά 99

8. Έκφραση των διατροφικών συνηθειών σε ποσοστιαίες αναλογίες 101

9. Συσχέτιση μεταξύ αυτοδηλούμενου και πραγματικού Δ.Μ.Σ. 107

10. Πολλαπλή παλινδρόμ*ηση* 108

10.1. Πολλαπλή παλινδρόμηση με τον Δ.Μ.Σ. ως εξαρτημένη μεταβλητή 108

10.2. Πολλαπλή παλινδρόμηση με το % σωματικό λίπος ως εξαρτημένη μεταβλητή 117

11. Επίδραση του δείκτη μάζας σώματος των γονέων στην σωματική σύσταση των παιδιών 126

12. Κατανάλωση αναψυκτικών 133

13. Κατανάλωση γάλακτος και γιαουρτιού 134

ΣΥΖΗΤΗΣΗ 136

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 144

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 157

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός αυτής της εργασίας ήταν η εκτίμηση της σχέσης μεταξύ της διαιτητικής πρόσληψης και των διατροφικών συνηθειών και της σωματικής σύστασης παιδιών και εφήβων. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν ανθρωπομετρήσεις και χορηγήθηκαν Ερωτηματολόγια Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων σε 1039 παιδιά (533 αγόρια και 506 κορίτσια), ηλικίας 10.47±2.66 ετών (μέση τιμή±τυπική απόκλιση, εύρος ηλικίας: 6-17 ετών) με Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) 19.20±3.58 Kg/m^2. Όλα τα παιδιά φοιτούσαν σε ιδιωτικό σχολείο του Ν. Αττικής. Οι ανθρωπομετρήσεις περιελάμβαναν την καταγραφή του ύψους και του βάρους, την μέτρηση του πάχους των δερματοπτυχών και της περιφέρειας της μέσης και των ισχύων, καθώς και τον υπολογισμό του σωματικού λίπους με βιοηλεκτρική εμπέδηση. Καταγράφηκαν επίσης το αυτοδηλούμενο βάρος και ανάστημα του πατέρα και της μητέρας. Η στατιστική ανάλυση περιελάμβανε τον έλεγχο κανονικότητας, απλές συσχετίσεις και πολλαπλές παλινδρομήσεις με το ΔΜΣ και το ποσοστό του σωματικού λίπους ως εξαρτημένες μεταβλητές. Όλες οι αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν αρχικά στο σύνολο του δείγματος και στη συνέχεια ξεχωριστά σε αγόρια, κορίτσια, παιδιά και εφήβους.

Επτά τοις εκατό των παιδιών ήταν παχύσαρκα, 24.7% υπέρβαρα και το 68.8% είχαν φυσιολογικό ΔΜΣ. Σε ότι αφορά τις διατροφικές συνήθειες, 8.1% των παιδιών δεν κατανάλωνε ποτέ πρωινό ενώ 66.3% κατανάλωνε πρωινό καθημερινά. Επιπλέον, 45.6% των παιδιών είχε περισσότερα από τρία διατροφικά επεισόδια την ημέρα και 54.2% κατανάλωνε φαγητό εκτός σπιτιού 1-2 φορές την εβδομάδα. Στο σύνολο του δείγματος παρατηρήθηκε, επίσης, αυξημένη κατανάλωση ανθρακούχων ποτών. Συγκεκριμένα, 10.8% των παιδιών κατανάλωνε ένα αναψυκτικό την ημέρα, ενώ μόλις 22.3% των παιδιών ανέφερε ότι δεν κατανάλωνε ποτέ αναψυκτικά. Αξίζει να σημειωθεί ότι η κατανάλωση light αναψυκτικών δεν ήταν ιδιαίτερα δημοφιλής, αφού 75% του δείγματος δήλωσε ότι δεν κατανάλωνε αναψυκτικά αυτής της κατηγορίας. Τέλος, στη μελέτη καταγράφηκε μειωμένη κατανάλωση γαλακτοκομικών αφού μόλις 22.4% των παιδιών έπιναν ένα ποτήρι γάλα και 6.2% έτρωγε ένα γιαούρτι ημερησίως.

Η πρόσληψη ασβεστίου σχετίστηκε αρνητικά με το ποσοστό σωματικό λίπος, ($r= -0.293$, $p<0.01$, $n=846$) και το ΔΜΣ ($r= -0.200$, $p<0.01$, $n=1033$). Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με εκείνα πρόσφατων μελετών σε ενήλικες. Η

κατανάλωση ανθρακούχων ποτών σχετίστηκε με αυξημένο ΔΜΣ (r=0.146, p<0.01, n=964) στο δείγμα της παρούσας έρευνας. Η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων ημερησίως σχετίστηκαν (p<0.01) με μειωμένο σωματικό λίπος (r= -0.223 *και* r= 0.185, αντίστοιχα) και μειωμένο ΔΜΣ (r= -0.239 *και* r= 0.236,αντίστοιχα). Τέλος, ο ΔΜΣ των γονέων σχετίστηκε θετικά με το Δ.Μ.Σ. *των παιδιών* (r= 0.206, p<0.01). Από την πολλαπλή παλινδρόμηση προέκυψε ότι το 16% της διακύμανσης του ποσοστού του σωματικού λίπους των παιδιών και των εφήβων του δείγματος εξηγείται από την πρόσληψη ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, τη συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων.

Συμπερασματικά, φαίνεται ότι η κατανάλωση πρωινού, ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων, η πρόσληψη ασβεστίου και η σωματική σύσταση της μητέρας σχετίζονται με τη σωματική σύσταση αγοριών και κοριτσιών παιδικής και εφηβικής ηλικίας. Τα συμπεράσματα αυτά θα πρέπει να αξιολογηθούν υπό το πρίσμα των περιορισμών που θέτει η επιλογή του δείγματος της παρούσας μελέτης. Φαίνεται πάντως ότι η κατανάλωση συχνών γευμάτων, η καθημερινή λήψη πρωινού, ο εμπλουτισμός του διαιτολογίου με γαλακτοκομικά προϊόντα και η αποφυγή της κατανάλωσης ανθρακούχων ποτών μπορούν, μεταξύ των άλλων, να συνεισφέρουν στη διαμόρφωση ευνοϊκής σωματικής σύστασης σε αγόρια και κορίτσια ηλικίας 6-17 ετών.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Ο ιδανικότερος τρόπος για τον ακριβή ορισμό της παιδικής παχυσαρκίας θα ήταν η χρησιμοποίηση του ποσοστού του σωματικού λίπους, όπως αυτό καθορίζεται από την εκτίμηση των δερματοπτυχών. Για παιδιά που δεν βρίσκονται στην εφηβεία ποσοστό λίπους αντίστοιχο με 17-18% του σωματικού βάρους θεωρείται φυσιολογικό. Στην ηλικία των 18 ετών, τα αγόρια προβλέπεται να έχουν φυσιολογικά ποσοστό λίπους αντίστοιχο με 15-18% και τα κορίτσια 20-25% (Gray et al., 1988). Η δυσκολία όμως της μέτρησης του ποσοστού του σωματικού λίπους στα παιδιά με ανθρωπομετρία, καθιστά απαραίτητη την χρησιμοποίηση του Δείκτη Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ.) για τον καθορισμό της παιδικής παχυσαρκίας κατά την διεξαγωγή επιδημιολογικών μελετών.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ο Δ.Μ.Σ. (Βάρος/ύψος^2) αποτελεί μια αποδεκτή και εύκολη μέθοδο, με καλή επαναληψημότητα, για την αξιολόγηση της παχυσαρκίας στους ενήλικες, όχι όμως και στα παιδιά (WHO, 1998). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι κατά την παιδική ηλικία ο Δ.Μ.Σ. αλλάζει ταχύτατα ανάλογα με την ηλικία. Κατά την γέννηση η μέση τιμή του Δ.Μ.Σ αντιστοιχεί στα 13 Kg/m^2 και σταδιακά αυξάνεται στα 17 Kg/m^2 μέχρι το πρώτο έτος. Στην ηλικία των 5-6 ετών μειώνεται στα 15.5 Kg/m^2 για να αυξηθεί και πάλι κατά τα 20 έτη στα 22-23 Kg/m^2 (Gahagan et al., 2004).

Απαιτείται, λοιπόν, ένα κριτικό όριο του Δ.Μ.Σ ως προς την ηλικία για τον καθορισμό της παιδικής παχυσαρκίας. Στην Αμερική τιμές του Δ.Μ.Σ ανά ηλικία και φύλο που βρίσκονται πάνω από το 85° *και το* 95° εκατοστημόριο χαρακτηρίζουν αντίστοιχα ένα παιδί ως υπέρβαρο ή παχύσαρκο. Είναι, όμως, ο Αμερικάνικος παιδικός πληθυσμός, πληθυσμός αναφοράς για την αξιολόγηση των παιδιών που ζουν στην Ελλάδα;

Το 2000 ο Cole και οι συνεργάτες του πραγματοποίησαν μια προσπάθεια δημιουργίας νέων πινάκων για τον Δ.Μ.Σ. στηριζόμενοι σε δείγμα 10.000 παιδιών ηλικίας 6-18 ετών που προερχότανε από διαφορετικές χώρες (Βραζιλία, Σιγκαπούρη, Μ. Βρετανία, Γαλλία, Χονγκ Κονγκ και Δανία). Τα δεδομένα αυτά μπορούν να

θεωρηθούν περισσότερο αξιόπιστα για τον καθορισμό της παιδικής παχυσαρκίας, δεδομένου ότι βασίζονται σε διαφορετικούς πληθυσμούς και είναι λιγότερο αυθαίρετα (Cole et al., 2000).

2. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

2.1 Γενικά

Αν και παχύσαρκα παιδιά υπήρχαν ακόμη και στην αρχαιότητα (Parizkova et al., 2001), όταν το λίπος ενδεχομένως αποτέλεσε βασική παράμετρο για την επιβίωση του ανθρώπου, εντούτοις, τις τελευταίες τέσσερις δεκαετίες η συχνότητα εμφάνισης υπέρβαρων παιδιών έχει σημειώσει σημαντική αύξηση και η παχυσαρκία εμφανίζεται από τα πρώτα στάδια της ζωής (Troiano et al., 1998). Σύμφωνα με στοιχεία από τον παγκόσμιο οργανισμό Υγείας, το 2000 υπήρχαν 155 εκατομμύρια υπέρβαρα παιδιά παγκοσμίως, εκ των οποίων τα 30-45 εκατομμύρια ήταν παχύσαρκα (Lobstein et al., 2004).

2.2 Η παιδική παχυσαρκία ως παράγοντας κινδύνου

Τόσο τα υπέρβαρα όσο και τα παχύσαρκα παιδιά αντιμετωπίζουν γενικότερους κινδύνους για την υγεία τους. Συγκεκριμένα η παιδική παχυσαρκία σχετίζεται με αυξημένα λιπίδια αίματος (Gidding et al., 1995), με αυξημένη αρτηριακή πίεση (Williams et al., 1992), με δυσανοχή στη γλυκόζη (Caprio et al., 1995), αλλά και με μεταβολές στην κοινωνική συμπεριφορά και στην ψυχολογία των παιδιών. Τέλος, η παιδική παχυσαρκία αυξάνει τον κίνδυνο μετάθεσης της παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή (Troiano et al., 2000).

Στις Η.Π.Α από το 1960 η εμφάνιση υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών και εφήβων έχει αυξηθεί σημαντικά (Troiano et al., 1998). Συγκεκριμένα, ενώ μεταξύ των ετών 1963-1970 το 4% των αγοριών και το 5% των κοριτσιών ηλικίας 6-17 ετών ήταν υπέρβαρα, μεταξύ των ετών 1988-1994 τα αντίστοιχα ποσοστά έχουν αυξηθεί στο 10% και 11% ,αντίστοιχα. Συνεπώς, η συχνότητα εμφάνισης υπέρβαρων αγοριών έχει αυξηθεί κατά 120%, ενώ η συχνότητα εμφάνισης υπέρβαρων κοριτσιών κατά

50%. Ωστόσο, εάν εξαιρεθούν από την ανάλυση οι έφηβοι και εξεταστούν μόνο παιδιά ηλικίας 5-12 ετών η αύξηση του ποσοστού των υπέρβαρων κοριτσιών είναι μεγαλύτερη και αντιστοιχεί στο 200% , ενώ των υπέρβαρων αγοριών στο 25%.

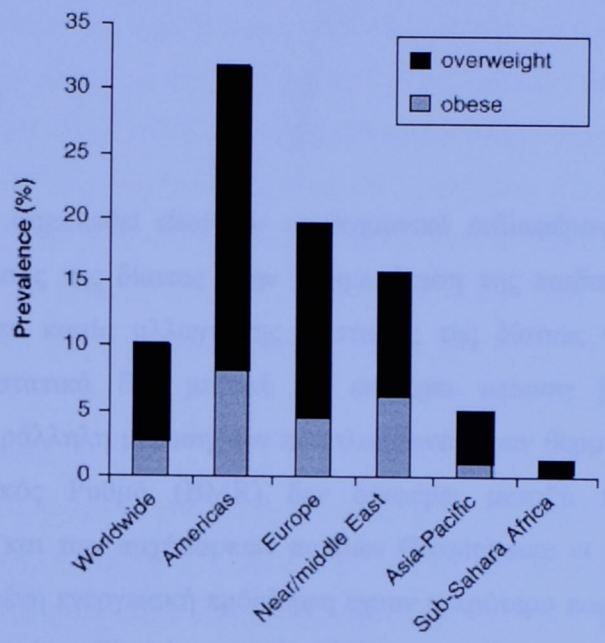
Σήμερα, σύμφωνα με τον Εθνικό Οργανισμό Υγείας και Διατροφής (National Health and Nutrition Survey III) , ένα στα πέντε παιδιά στις Η.Π.Α. είναι υπέρβαρο, γεγονός που αντικατοπτρίζει την αντίστοιχη εικόνα και για τους ενήλικες (Gahagan, 2004). Συγκεκριμένα, σήμερα στην Αμερική, η συχνότητα εμφάνισης της παιδικής παχυσαρκίας αυξάνεται συνεχώς, ως αποτέλεσμα περιβαλλοντικών και πολιτισμικών αλλαγών που αφορούν όχι μόνο την διατροφή αλλά και τα χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, με το ποσοστό των υπέρβαρων παιδιών να αντιστοιχεί στο 22% και το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών στο 10.9% (Goran et al., 2001).

Επιπλέον, επιδημιολογικά δεδομένα που δημοσιεύτηκαν το 1997 έδειξαν ότι μέσα στις τελευταίες δυο δεκαετίες το σωματικό βάρος των παιδιών παρουσιάζει τάση αύξησης κατά 0.2 Kg ανά έτος για οποιαδήποτε ηλικία (Freedman et al., 1997).

Η αύξηση της εμφάνισης υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών δεν είναι αποκλειστικό γνώρισμα των Η.Π.Α. Σύμφωνα με στοιχεία της μελέτης του Martinez για την Ευρωπαϊκή Ένωση το ποσοστό των παχύσαρκων νέων ηλικίας 15-24 ετών κυμαίνεται από 5.2% στην Αυστρία έως 1% στην Ιταλία (Martinez et al., 1998). Στη Νορβηγία η αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας είναι ανάλογη με αυτή που παρατηρείται στις Η.Π.Α., ενώ στην Σιγκαπούρη και στην Δανία τα ποσοστά της παιδικής παχυσαρκίας αυξάνονται συνεχώς (Sorensen et al., 1997, Lim et al., 1994).

Στην Κίνα ένα στα δεκατρία και στην Ιταλία ένα στα τρία παιδιά είναι υπέρβαρο (Lobstein et al., 2004). Στην Ιαπωνία το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 6-14 ετών διπλασιάστηκε από 5% το 1974, σε 10% το 1993 (Kotani et al., 1997), ενώ στην Σαουδική Αραβία η παχυσαρκία εμφανίζεται στο 15.8% των αγοριών ηλικίας 6-18 ετών (Al-Nuaim et al.,1996).

Η άποψη σύμφωνα με την οποία « ένα φτωχό παιδί σε μια αναπτυσσόμενη χώρα ποτέ δεν γίνεται παχύσαρκο» φαίνεται να μην ισχύει σε χώρες με χαμηλή κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη, όπως η Βραζιλία και η Χιλή. Συγκεκριμένα, στην Χιλή το 24% των παιδιών ενός δείγματος πληθυσμού με χαμηλό εισόδημα ήταν υπέρβαρο στην ηλικία των 5 ετών, ενώ στην Βραζιλία ένα στα επτά παιδιά είναι υπέρβαρο (Gahagan S. 2004). Το φαινόμενο αυτό μπορεί να αποδοθεί στην περιστασιακά αυξημένη κατανάλωση τροφής όταν αυτή είναι διαθέσιμη και στην υψηλή κατανάλωση λίπους(Alaimo et al., 2001).



ΕΙΚΟΝΑ 1. *Ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ηλικίας 5-17 ετών σε παγκόσμιο επίπεδο, από δεδομένα ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί μετά το 1990. (Πηγή:IOTF).*

2.3 Παιδική παχυσαρκία και οικογενειακοί παράγοντες

Το αυξημένο βάρος των γονέων είναι αποδεδειγμένα ένας ακόμη παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση της παιδικής παχυσαρκίας. Τόσο παιδιά με φυσιολογικό βάρος όσο και υπέρβαρα παιδιά, οποιασδήποτε ηλικίας, είχαν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας κατά την ενήλικη ζωή τους από την παρουσία ενός τουλάχιστον παχύσαρκου γονέα. Ο κίνδυνος μάλιστα ήταν μεγαλύτερος για παιδιά μικρότερα των δέκα ετών (Whitaker et al., 1997).

Επιπλέον, παιδιά που είχαν και τους δυο γονείς τους παχύσαρκους εμφάνιζαν δύο με τρεις φορές μεγαλύτερο ποσοστό σωματικού λίπους σε σχέση με τα παιδιά που είχαν και τους δυο γονείς τους με φυσιολογικό βάρος (Garn et al. 1976).

Μια άλλη έρευνα έδειξε ότι παιδιά που είχαν υπέρβαρους γονείς προτιμούσαν την κατανάλωση τροφίμων με υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος περισσότερο σε σχέση με τα παιδιά που είχαν γονείς με φυσιολογικό βάρος (Fisher et al., 1995).

3. ΣΥΣΤΑΣΗ ΔΙΑΙΤΑΣ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

3.1 Γενικά

Αν και έχει σημειωθεί ιδιαίτερο επιστημονικό ενδιαφέρον σχετικά με την σημασία της σύστασης της δίαιτας στην αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας, στην πραγματικότητα καμία αλλαγή της σύστασης της δίαιτας των παιδιών στα μακροθρεπτικά συστατικά δεν μπορεί να επιφέρει μείωση βάρους εάν δεν συνοδεύεται από παράλληλη μείωση των προσλαμβανόμενων θερμίδων. Επιπλέον ο Βασικός Μεταβολικός Ρυθμό (BMR) δεν διαφέρει μεταξύ των παιδιών με φυσιολογικό βάρος και των παχύσαρκων παιδιών (Rosenbaum et al.,1998). Ακόμη και παιδιά με αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη έχουν μικρότερο ποσοστό σωματικού λίπους εάν είναι δραστήρια (Parizkova et al., 1968)

3.2 Μακροθρεπτικά συστατικά και σύσταση σώματος

Η εναπόθεση επιπλέον σωματικού λίπους στο ανθρώπινο σώμα είναι αποτέλεσμα της παρουσίας θετικού ισοζυγίου ενέργειας. Ωστόσο, η σύσταση της δίαιτας σε μακροθρεπτικά συστατικά επηρεάζει την σύσταση του σώματος.

Αναλυτικότερα, φαίνεται ότι η ποσότητα του προσλαμβανόμενου λίπους, εξαιτίας της υψηλής ενεργειακής του πυκνότητας, επηρεάζει την ποσότητα του σωματικού λίπους. Το λίπος προσδίδει 38 KJ/ g , ενώ η πρωτεΐνη και οι υδατάνθρακες προσδίδουν 17 KJ/ g, με αποτέλεσμα μια δίαιτα αυξημένη σε λίπος να οδηγεί σε αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη και ως εκ τούτου σε θετικό ισοζύγιο ενέργειας, εφόσον δεν πραγματοποιείται ανάλογη αύξηση της ενεργειακής κατανάλωσης. Συνεπώς, το λίπος επηρεάζει την λιπώδη μάζα μόνο εξαιτίας της συνεπακόλουθης αύξησης της ενεργειακής πρόσληψης (Westerterp et al., 1996).

Σε ότι αφορά την επίδραση του προσλαμβανόμενου λίπους στο σωματικό λίπος των παιδιών, τα ερευνητικά δεδομένα ποικίλουν. Συγκεκριμένα υπάρχουν μελέτες που αποδεικνύουν αυτή την συσχέτιση και άλλες που δεν υποστηρίζουν επίδραση του προσλαμβανόμενου λίπους στην σύσταση του σώματος των παιδιών. Η ασυμφωνία αυτή μπορεί ενδεχομένως να αποδοθεί στο γεγονός ότι η σύσταση της

δίαιτας μπορεί να αλληλεπιδρά με την φάση της ανάπτυξης στην οποία βρίσκεται το παιδί ή/ και την φυσική δραστηριότητα (Atkins et al., 2000).

Αναλυτικότερα, σε δύο μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε παιδιά, η ποσότητα του προσλαμβανόμενου λίπους δεν συσχετίστηκε θετικά με το % σωματικό τους λίπος (Davies, 1997, Ricketts, 1997). Αντίθετα, τέσσερις διαφορετικές μελέτες αποδεικνύουν το γεγονός ότι η αυξημένη κατανάλωση λίπους από εφήβους σχετίζεται με μεγαλύτερα ποσοστά σωματικού λίπους και την παρουσία παχυσαρκίας (Tucker et al., 1997, Maffeis et al., 1996, Obarzanek et al., 1994, Gazzaniga et al., 1993). Συγκεκριμένα στην μελέτη του Tucker η πρόσληψη διαιτητικού λίπους σχετίστηκε θετικά με το σωματικό λίπος των παιδιών ενώ η πρόσληψη υδατανθράκων αρνητικά.

Σε δύο άλλες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε παιδιά υπήρξε θετική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης λίπους από την διατροφή και του σωματικού λίπους στα αγόρια αλλά όχι στα κορίτσια (Nguyen et al, 1996, Guillaume et al., 1998).

Αναλυτικότερα, ο Gazzaniga και οι συνεργάτες του εξετάζοντας τις διαιτητικές συνήθειες παιδιών ηλικίας από 9 έως 11 ετών διαπίστωσαν ότι το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους ήταν μεγαλύτερο στα παχύσαρκα παιδιά σε σχέση με τα παιδιά φυσιολογικού βάρους, αν και η συνολική ενεργειακή πρόσληψη δεν διέφερε. Επιπλέον παρατήρησαν ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ του % σωματικού λίπους και της κατανάλωσης υδατανθράκων. Η ίδια μελέτη έδειξε ότι η κατανάλωση διαιτητικών ινών σχετίζεται με μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας (Gazzaniga et al., 1993).

Σε τρεις διαφορετικές μελέτες που εξέτασαν την σχέση του σωματικού λίπους των παιδιών με διατροφικούς παράγοντες, δεν υπήρχε καμία συσχέτιση μεταξύ της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, της % περιεκτικότητας της δίαιτας των παιδιών σε πρωτεΐνη, υδατάνθρακες και λίπος με το σωματικό λίπος (Magarey et al., 2001, Francis et al.1999, Atkin et al., 2000). Οι διατροφικοί παράγοντες δεν συσχετίστηκαν με το σωματικό λίπος τόσο σε παιδιά προσχολικής ηλικίας (Atkin et al., 2000), όσο και σε παιδιά προεφηβικής ηλικίας (Francis et al.1999). Συγκεκριμένα, η έρευνα των Atkin *και* Davies δεν έδειξε καμία συσχέτιση μεταξύ του % σωματικού λίπους και της σύστασης της δίαιτας σε παιδιά ηλικίας 1.5-4.5 ετών , πιθανότατα εξαιτίας της μικρής ηλικίας των παιδιών που συμμετείχαν στην μελέτη.

Στην μελέτη του Magarey εξετάστηκε η μακροχρόνια σχέση μεταξύ της ενεργειακής πρόσληψης και των μακροθρεπτικών συστατικών με το σωματικό λίπος σε 130 παιδιά ηλικίας 2-15 ετών και δεν παρατηρήθηκε καμία συσχέτιση μεταξύ της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, της % περιεκτικότητας της δίαιτας των παιδιών σε πρωτεΐνη, υδατάνθρακες και λίπος με το σωματικό λίπος (Magarey et al., 2001).

Σε μια άλλη μελέτη, ο Remer (Remer et al., 2002) στην προσπάθειά του να εξετάσει τον ρόλο του διαιτητικού λίπους στο ποσοστό του σωματικού λίπους, ανέλυσε τα τριήμερα ημερολόγια καταγραφής και τα ανθρωπομετρικά στοιχεία που είχαν συλλεχθεί από την δεκαετή έρευνα του DONALD και αφορούσαν άτομα ηλικίας 1-18 ετών (Kersting et al., 1998) . Όπως και στην μελέτη του Magarey, (Magarey et al., 2001), έτσι και σ'αυτήν δεν βρέθηκε να υπάρχει ανεξάρτητος ρόλος του διαιτητικού λίπους στην μακροχρόνια αύξηση του σωματικού λίπους σε παιδιά. Συγκεκριμένα, η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι τόσο τα παιδιά που παρέμειναν αδύνατα κατά την εφηβεία τους, όσο και τα παιδιά που είχαν αυξημένο Δ.Μ.Σ. κατά την εφηβεία είχαν παρόμοιο ποσοστό πρόσληψης λίπους από την διατροφή τους (Remer et al., 2002).

Ο McGloin και οι συνεργάτες του (McGloin et al., 2002) εξέτασαν την σχέση μεταξύ του ποσοστού του σωματικού λίπους και της πρόσληψης ενέργειας και λίπους σε 140 αδύνατα αλλά και σε παχύσαρκα παιδιά ηλικίας 5-8 ετών. Η μελέτη αυτή έδειξε ότι τα παχύσαρκα παιδιά είχαν αυξημένη % πρόσληψη λίπους σε σχέση με τα παιδιά φυσιολογικού βάρους (39.5 ± 4.6% έναντι 36.4 ± 4.2%, $p<0.05$), παρόλο που ενεργειακή πρόσληψη δεν παρουσίαζε στατιστικά σημαντική διαφορά. Επιπλέον, το ποσοστό της ενέργειας από το λίπος σχετίστηκε με το σωματικό λίπος ($p<0.02$). Η συσχέτιση αυτή, αν και ασθενής, ήταν στατιστικά σημαντική, γεγονός που πιστοποιεί, τουλάχιστον σε αυτή την μελέτη την συσχέτιση του προσλαμβανόμενου διαιτητικού λίπους με την παχυσαρκία σε παιδιά. Μάλιστα, υπήρχε μια στατιστικά σημαντική τάση αύξησης του σωματικού λίπους με την αύξηση του ποσοστού του προσλαμβανόμενου λίπους καθώς τα παιδιά με την μικρότερη πρόσληψη λίπους ήταν πιο αδύνατα σε σχέση με τα παιδιά με την μεγαλύτερη πρόσληψη λίπους (Mc Gloin et al., 2002).

Μελέτη που εξέτασε τους παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της καρδιαγγειακής νόσου σε 210 παιδιά στην Ελλάδα έδειξε ότι το αυξημένο σωματικό λίπος αποτελούσε παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου για

το 52 % των αγοριών και το 19% των κοριτσιών ηλικίας 12 ετών. Συγκεκριμένα, το σωματικό λίπος χαρακτηρίστηκε ως παράγοντας κινδύνου όταν βρισκότανε σε επίπεδα μεγαλύτερα από 20% για τα αγόρια και μεγαλύτερα από 30% *για τα* κορίτσια. Ωστόσο, οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών ήταν σχετικά φυσιολογικές με το ποσοστό πρόσληψης λίπους να αγγίζει κατά μέσο όρο το 25% και το ποσοστό των κορεσμένων λιπαρών οξέων το 9.5%. Επιπλέον, σε μια άλλη μελέτη που αφορά στον Ελληνικό παιδικό πληθυσμό, η ενεργειακή πρόσληψη συσχετίστηκε θετικά με το ποσοστό του σωματικού λίπους ($p<0.001$) μόνο στα κορίτσια (Bouziotas et al., 2001) .

Ο Perry και οι συνεργάτες του εξέτασαν τις διατροφικές συνήθειες 22 παιδιών ηλικίας 12 ετών σε σχέση με διάφορους παράγοντες κινδύνου που ευθύνονται για την εμφάνιση της καρδιαγγειακής νόσου. Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι το ποσοστό της πρόσληψης λίπους και υδατανθράκων, καθώς και η ενεργειακή πρόσληψη αποτελούσαν παράγοντες πρόβλεψης του ποσοστού του σωματικού λίπους. Μάλιστα, το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους ήταν το μοναδικό μακροθρεπτικό συστατικό που μπορούσε να ερμηνεύσει την διακύμανση του σωματικού λίπους στατιστικά σημαντικά και ανεξάρτητα ($r^2 = 18.1\%$, $p<0.05$), (Perry et al., 1997).

Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε παιδία ηλικίας 10-19 ετών στον Καναδά, διαπιστώθηκε ότι παιδιά που στην ανάκληση 24ώρου είχαν αναφέρει υψηλή κατανάλωση διαιτητικών ινών εμφάνισαν μικρότερη πιθανότητα να είναι υπέρβαρα. Μάλιστα, ο κίνδυνος να είναι ένα παιδί υπέρβαρο ήταν κατά 1,4 φορές μικρότερος για κάθε αύξηση στην λήψη διαιτητικών ινών κατά 0,77 g/ MJ (Hanley et al., 2000) .

Από έρευνα που εξέτασε παιδιά ηλικίας 18 μηνών διαπιστώθηκε ότι η υψηλή πρόσληψη πρωτεΐνης κατά τα πρώτα στάδια της ζωής σχετίζεται με την ανάπτυξη του λιπώδους ιστού κατά την παιδική ηλικία. Συγκεκριμένα, η διαδικασία αυτή επιτυγχάνεται με την ενεργοποίηση του ινσουλινομιμητικού παράγοντα ανάπτυξης (IGF-1) ο οποίος προκαλεί πολλαπλασιασμό των λιποκυττάρων (Rolland C., 1995).

Συμπερασματικά, από την παραπάνω βιβλιογραφική ανασκόπηση διαφαίνεται ότι το ποσοστό του προσλαμβανόμενου από την διατροφή λίπος δεν επηρεάζει άμεσα την σύσταση του σώματος και το ποσοστό του σωματικού λίπους σε παιδιά ή/ και εφήβους. Η διχογνωμία των ερευνητικών αποτελεσμάτων μπορεί να αποδοθεί σε διαφορές που αφορούν τα χαρακτηριστικά του δείγματος, όπως το μέγεθος του δείγματος, ο αριθμός των αγοριών και των κοριτσιών που αποτελούσαν το δείγμα, καθώς και στις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση της διαιτητικής

πρόσληψης. Από την στιγμή που τα διαθέσιμα ερευνητικά εργαλεία παρουσιάζουν αδυναμία στην ακριβή εκτίμηση της διαιτητικής πρόσληψης, είναι δύσκολη η εκτίμηση της σύστασης της διατροφής στα παιδιά, και ως εκ τούτου και η πραγματοποίηση συσχετίσεων με το ποσοστό του σωματικού λίπους.

3.3 Διατροφικές συνήθειες και σύσταση σώματος

Στην μελέτη του Hanley (Hanley et al., 2000), πραγματοποιήθηκε συμπλήρωση ερωτηματολογίου κατανάλωσης τροφίμων το οποίο εξέταζε τις διαιτητικές συνήθειες των παιδιών τους τελευταίους 3 μήνες. Από την ανάλυση αυτών των ερωτηματολογίων διαπιστώθηκε αρνητική συσχέτιση μεταξύ της παχυσαρκίας και της κατανάλωσης τροφίμων πλούσιων σε λιπαρά και ζάχαρα (junk food), όπως τηγανιτές πατάτες, τσιπς, μπισκότα, σοκολάτες, αναψυκτικά και κονσερβοποιημένα φρούτα. Αν και δύσκολο να ερμηνευθεί ένα τέτοιο αποτέλεσμα οι ερευνητές υποθέτουν ότι πολλά από τα τρόφιμα που συμπεριλήφθησαν στο ερωτηματολόγιο περιείχαν μεγάλη ποσότητα διαιτητικών ινών, ενώ παράλληλα στις οικογένειες των παιδιών που εξετάστηκαν το junk food αντικαταστούσε πολλές φορές τα συνήθη γεύματα.

Επιπλέον, όσο περισσότερα λαχανικά κατανάλωναν τα παιδιά, τόσο μικρότερος ήταν ο κίνδυνος να είναι υπέρβαρα. Τέλος, αν και η συσχέτιση δεν ήταν στατιστικά σημαντική, από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φάνηκε ότι τα παιδιά που κατανάλωναν μαργαρίνες, γάλα εβαπορέ, τσάι ή καφέ είχαν την τάση να εμφανίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο να είναι υπέρβαρα.

Σε μια άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε στον Καναδά, ο Bernard *και οι* συνεργάτες του διαπίστωσαν ότι παιδιά και έφηβοι που ήταν υπέρβαρα κατανάλωναν λιγότερο γάλα και λιγότερες μερίδες φρούτων και λαχανικών ημερησίως σε σχέση με τους συνομήλικούς τους που είχαν φυσιολογικό βάρος (Bernard et al., 1995).

Τον ρόλο των διαιτητικών ινών στην αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας εξέτασε και ο Kimm ο οποίος μάλιστα βρήκε αρνητική συσχέτιση μεταξύ της % πρόσληψης υδατανθράκων και του ποσοστού του σωματικού λίπους (Kimm, 1995). Ο Skinner και οι συνεργάτες του εξετάζοντας τους διατροφικούς παράγοντες *που* επηρεάζουν το % σωματικό λίπος σε οκτάχρονα παιδιά, βρήκαν ότι το συνολικό

λίπος και τα κορεσμένα λιπαρά οξέα αποτελούσαν παράγοντες που συσχετίζονταν θετικά με το % σωματικό λίπος (Skinner et al., 2003).

Στην έρευνα του Words κατά την οποία εξετάστηκαν οι διατροφικές συνήθειες 54 παιδιών ηλικίας 8-12 ετών τα οποία ζούσαν σε περιοχή με χαμηλό βιοτικό επίπεδο διαπιστώθηκε ότι τα υπέρβαρα παιδιά (Δ.Μ.Σ. > 90° εκατοστημόριο) κατανάλωναν κατά μέσο όρο μεγαλύτερο αριθμό μερίδων από την ομάδα του λίπους και των γλυκών σε σχέση με τα παιδιά που είχαν φυσιολογικό βάρος (28.3 έναντι 22.2, p=0.07). Επιπλέον, τα υπέρβαρα παιδιά εμφάνιζαν την τάση να καταναλώνουν κατά μέσο όρο λιγότερες μερίδες από την ομάδα των φρούτων σε σχέση με τα παιδιά φυσιολογικού βάρους (0.6 έναντι 1.02, p= 0.19), (Crooks, 2000).

Επιπλέον, ο Naismith και οι συνεργάτες του σε έρευνα κατά την οποία εξέτασαν την συμβολή της αυξημένης κατανάλωσης απλών σακχάρων στη διαμόρφωση του σωματικού βάρους των παιδιών, δεν κατάφεραν να οδηγηθούν σε συσχέτιση της πρόσληψης απλών σακχάρων από το διαιτολόγιο και του σωματικού λίπους (Naismith et al., 1995).

Ωστόσο, η κατανάλωση αναψυκτικών αποτελεί μια ακόμη πηγή θερμίδων. Πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν ότι παιδιά που καταναλώνουν συχνά αναψυκτικά έχουν μεγαλύτερη ενεργειακή πρόσληψη (Gleason et al., 2003). Στην Αμερική το 56-85% των παιδιών σχολικής ηλικίας, και κυρίως οι έφηβοι, καταναλώνουν αναψυκτικά τουλάχιστον μια φορά την ημέρα, ενώ το 20% καταναλώνει περισσότερες από 4 μερίδες αναψυκτικών ημερησίως. Επιπλέον, η μελέτη του Ludwig και των συνεργατών του έδειξε ότι η κατανάλωση 360 ml αναψυκτικού που περιέχει ζάχαρη ημερησίως σχετίζεται με αύξηση του Δ.Μ.Σ κατά 0.18 μονάδες και με αύξηση του κινδύνου εμφάνισης παχυσαρκίας κατά 60% (Ludwig et al., 2001). Ο Calvadini εξετάζοντας τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων μεταξύ των ετών 1960-1995 διαπίστωσε ότι στο χρονικό αυτό διάστημα η κατανάλωση γάλακτος μειώθηκε κατά 36% , ενώ αντίθετα, η κατανάλωση αναψυκτικών που περιέχουν ζάχαρη αυξήθηκε κατά 167% (Calvadini et al., 2000).

Επιπλέον, ο αριθμός των γευμάτων και των σνακ φαίνεται να συσχετίζεται με το σωματικό βάρος των παιδιών. Συγκεκριμένα, παιδιά που παρέλειπαν το πρωινό γεύμα βρισκότανε στο υψηλότερο τεταρτημόριο του Δ.Μ.Σ. και είχαν μεγαλύτερο κίνδυνο να είναι παχύσαρκα σε σχέση με παιδιά που κατανάλωναν πρωινό. Έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ιταλία έδειξε ότι παιδιά που κατανάλωναν το μεγαλύτερο ποσοστό των ημερήσιων θερμίδων τους στο μεσημεριανό γεύμα είχαν

μεγαλύτερες πιθανότητες να είναι αδύνατα, ενώ η αντίθετα παιδιά που κατανάλωναν περισσότερες θερμίδες στο απογευματινό γεύμα είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες να έχουν αυξημένο σωματικό βάρος. Συμπερασματικά, η έρευνα αυτή έδειξε ότι η κατανάλωση των περισσότερων θερμίδων στο πρώτο μισό της ημέρας αποτελεί πιο υγιεινή συνήθεια (Gahagan, 2004).

Η κατανάλωση μικρών ποσοτήτων τροφής κατά την διάρκεια της ημέρας (snacking) από τα παιδιά αποτελεί μια πολύ διαδεδομένη συνήθεια τουλάχιστον στις Η.Π.Α.. Η κατανάλωση περισσότερων γευμάτων και σνακ εκτός σπιτιού οδηγεί στην πρόσληψη τροφίμων με υψηλή ενεργειακή πυκνότητα και σχετίζεται με αυξημένη κατανάλωση θερμίδων οι οποίες μάλιστα δεν προσδίδουν ιδιαίτερη θρεπτική αξία (Gahagan, 2003, Nielsen et al., 2002). Επιπλέον, όπως επισημαίνεται από την μελέτη *του* Nielsen ,το μέγεθος των μερίδων έχει αυξηθεί μεταξύ των ετών 1977-1998 (Nielsen et al., 2003).

3.4 Πρόσληψη ασβεστίου και παιδική παχυσαρκία

Πρόσφατη έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε ανθρώπους αλλά και σε πειραματόζωα έδειξε ότι η υψηλή πρόσληψη ασβεστίου σχετίζεται με μειωμένο σωματικό λίπος ή με μειωμένη αύξηση του σωματικού βάρους στην διάρκεια του χρόνου (Zemel et al., 2000). Πειράματα που πραγματοποιήθηκαν στον λιπώδη ιστό ποντικιών έδειξαν ότι η υψηλή πρόσληψη ασβεστίου αλλά και η μέτρια έως υψηλή πρόσληψη γαλακτοκομικών προϊόντων μείωσε την λιπογένεση, προκάλεσε διέγερση της λιπόλυσης και μείωση της συσσώρευσης του σωματικό λίπους σε ισοδύναμα επίπεδα ενεργειακής πρόσληψης. Όταν χορηγήθηκαν ποικίλες ποσότητες άπαχου γάλακτος σκόνης και συμπληρώματος ασβεστίου σε ποντίκια διαπιστώθηκε ότι η υψηλή πρόσληψη ασβεστίου οδήγησε σε αύξηση της λιπόλυσης κατά 5.2 φορές σε σχέση με την φυσιολογική δίαιτα. (Zemel et al., 2000).

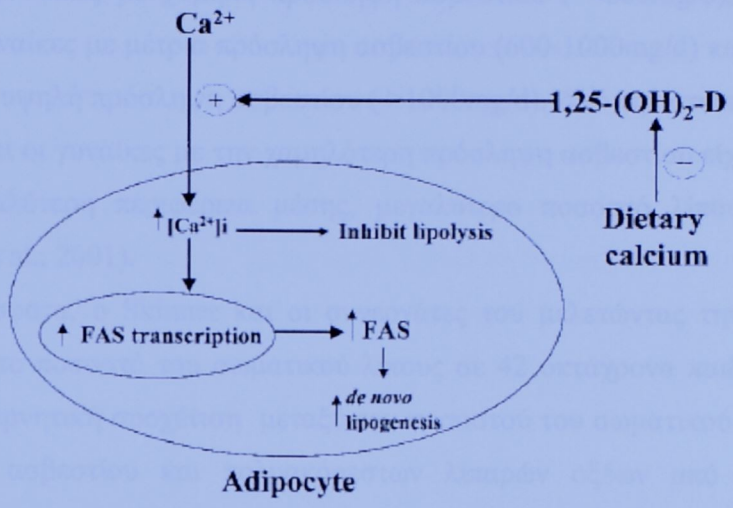
Το ασβέστιο μπορεί να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα πρόβλεψης του σωματικού λίπους, τόσο του % ποσοστού όσο και της απόλυτης τιμής σε γραμμάρια, σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Στο συμπέρασμα αυτό οδηγήθηκε ο Carruth εξετάζοντας 53 παιδιά ηλικίας 24 έως 60 μηνών (Carruth et al., 2001). Συγκεκριμένα τόσο η απόλυτη τιμή όσο και το % σωματικό λίπος διορθωμένο ως προς τον Δ.Μ.Σ.

σχετίστηκε θετικά με την μέση πρόσληψη διαιτητικού λίπους και πρωτεΐνης και αρνητικά με την πρόσληψη ασβεστίου και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων.

Συνεπώς, η μακροχρόνια αυξημένη πρόσληψη ασβεστίου σχετίζεται με μειωμένο σωματικό λίπος, τουλάχιστον σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Στις γραμμικές συσχετίσεις που χρησιμοποιήθηκαν για την πρόβλεψη του σωματικού λίπους από την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων και ασβεστίου, η μέση πρόσληψη πολυακόρεστων λιπαρών οξέων, κορεσμένων λιπαρών οξέων, υδατανθράκων, βιταμίνης A και D δεν βελτίωσαν τις αντίστοιχες ικανότητες πρόβλεψης του σωματικού λίπους (Carruth et al., 2001).

Ο μηχανισμός που πιθανότατα εξηγεί την σχέση μεταξύ της πρόσληψης ασβεστίου και του % σωματικού λίπους έχει εξεταστεί σε ποντίκια και σε ανθρώπινα λιποκύτταρα (Zemel et al., 2000). Η in vitro ανάλυση έδειξε ότι η 1,25 διϋδροξυ βιταμίνη D [1,25-(OH)2-D], διεγείρει άμεσα και γρήγορα την ροή του ασβεστίου προς το εσωτερικό των λιποκυττάρων, ενώ παράλληλα ενεργοποιεί την συνθάση των λιπαρών οξέων και αναστέλλει την λιπόλυση. Οι επιστήμονες υποστηρίζουν ότι μια δίαιτα πλούσια σε ασβέστιο οδηγεί σε μείωση της ενδοκυττάριας συγκέντρωσης των λιποκυττάρων σε ασβέστιο, φαινόμενο που χαρακτηρίστηκε ως 'παράδοξο' από τους Fujita και Palmieri (Fujita and Palmieri, 2000). Συνεπώς, η αυξημένη πρόσληψη ασβεστίου με την διατροφή, προκαλεί μείωση της συγκέντρωσης της 1,25 διϋδροξυ βιταμίνη D, με αποτέλεσμα την μείωση της ενδοκυττάριας συγκέντρωσης του ασβεστίου και ως εκ τούτου την αναστολή της δραστικότητας της συνθάσης των λιπαρών οξέων και την ενεργοποίηση της λιπόλυσης (Zemel, 2001).

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



ΕΙΚΟΝΑ 2. *Μηχανισμός δράσης ασβεστίου στο λιποκύτταρο (Zemel et al., 2001).*

Επιπλέον, ο Tanasescu και οι συνεργάτες του σε έρευνα κατά την οποία εξέτασαν παράγοντες συμπεριφοράς που σχετίζονται με την παχυσαρκία σε παιδιά του Πόρτο Ρίκο, διαπίστωσε ότι η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων και η πρόσληψη ασβεστίου σχετίζεται αρνητικά με το % σωματικό λίπος (Tanasescu et al., 2000).

Σε μια άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε ενήλικες οι οποίοι είχαν ενταχθεί σε πρόγραμμα απώλειας σωματικού βάρους, διαπιστώθηκε ότι η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων οδήγησε σε μεγαλύτερη απώλεια βάρους (Summerbell et al., 1998). Συγκεκριμένα, οι εθελοντές χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες. Η πρώτη ομάδα λάμβανε ημερησίως 800 θερμίδες (ασβέστιο <500mg) , η δεύτερη ομάδα λάμβανε ημερησίως 800 θερμίδες αποκλειστικά από γαλακτοκομικά προϊόντα (ασβέστιο 1500-2100mg) και η τρίτη ομάδα λάμβανε ημερησίως 1300 θερμίδες (ασβέστιο 1500-2100mg) τόσο από γαλακτοκομικά προϊόντα όσο και από άλλα τρόφιμα. Μετά από 16 μήνες η πρώτη ομάδα σημείωσε κατά μέσο όρο απώλεια 3 κιλών, η δεύτερη 11.2 κιλών και η τρίτη 8.2 κιλών. Οι ερευνητές απέδωσαν στο ασβέστιο την σημαντική απώλεια βάρους που παρατηρήθηκε στα άτομα που κατανάλωσαν γαλακτοκομικά προϊόντα. (Summerbell et al., 1998).

Επιπλέον, ο Jacqmain και οι συνεργάτες του κατηγοριοποίησαν τις γυναίκες που συμμετείχαν στην έρευνα των οικογενειών του Κεμπέκ (Quebec Family Study)

σε τρεις ομάδες ανάλογα με την ημερήσια πρόσληψη ασβεστίου. Στην πρώτη ομάδα ανήκαν οι γυναίκες με χαμηλή πρόσληψη ασβεστίου (<600mg/d), στην δεύτερη ομάδα οι γυναίκες με μέτρια πρόσληψη ασβεστίου (600-1000mg/d) και στην τρίτη οι γυναίκες με υψηλή πρόσληψη ασβεστίου (>1000mg/d). Από την στατιστική ανάλυση προέκυψε ότι οι γυναίκες με την χαμηλότερη πρόσληψη ασβεστίου είχαν μεγαλύτερο βάρος, μεγαλύτερη περιφέρεια μέσης, μεγαλύτερο ποσοστό λίπους και Δ.Μ.Σ. (Jacqmain et al., 2001).

Πρόσφατα, ο Skinner και οι συνεργάτες του μελετώντας την σύσταση της δίαιτας και το ποσοστό του σωματικού λίπους σε 42 οκτάχρονα παιδιά διαπίστωσε ότι υπήρχε αρνητική συσχέτιση μεταξύ του ποσοστού του σωματικού λίπους και της πρόσληψης ασβεστίου και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων από την διατροφή (Skinner et al., 2003). Συγκεκριμένα, στο στατιστικό μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε κατά την ανάλυση των δεδομένων, το 5% έως το 9% της διακύμανσης του σωματικού λίπους αποδίδονταν στην διαιτητική πρόσληψη ασβεστίου, ανεξάρτητα από την ενεργειακή πρόσληψη. Αναλυτικότερα, οι ερευνητές εξέτασαν την πρόσληψη ασβεστίου και τη σύσταση του σώματος στα παιδιά μεταξύ του 5^{ου} *και του* 8^{ου} έτους και η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι τα παιδιά μπορούσαν να μειώσουν το σωματικό τους λίπος κατά 0.4% εάν πραγματοποιούσαν αύξηση στην πρόσληψη ασβεστίου καταναλώνοντας ημερησίως 240 ml άλιπου γάλακτος ή γιαουρτιού. Αν και η μείωση αυτή δεν είναι σημαντική, ωστόσο, ακόμη και μια μικρή μείωση του σωματικού λίπους στην παιδική ηλικία μπορεί να είναι καθοριστική και να συμβάλει στην μείωση του κινδύνου εμφάνισης παχυσαρκίας κατά την εφηβεία ή και την ενήλικη ζωή (Skinner et al., 2003). Επιπλέον, στην ίδια μελέτη διαπιστώθηκε αρνητική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης αναψυκτικών πλούσιων σε ζάχαρη και της πρόσληψης ασβεστίου από την διατροφή.

Ο Cavadini εξετάζοντας τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων μεταξύ των ετών 1965-1995 διαπίστωσε ότι η αύξηση της συχνότητας εμφάνισης της παχυσαρκίας συνοδεύτηκε και από μια παράλληλη μείωση στην κατανάλωση γάλακτος. Συγκεκριμένα, μέσα στα τριάντα αυτά χρόνια η κατανάλωση γάλακτος μειώθηκε κατά 36% ενώ αντίθετα η κατανάλωση αναψυκτικών αυξήθηκε δραματικά (Cavadini et al., 2000).

Μελέτη που εξέτασε την κατανάλωση δημητριακών πρωινού από 603 παιδιά ηλικίας 4-12 ετών στην Αμερική έδειξε ότι η συχνή κατανάλωση δημητριακών πρωινού σχετίζεται με Δ.Μ.Σ. φυσιολογικό ως προς την ηλικία. Συγκεκριμένα, παιδιά

που κατανάλωναν σε χρονικό διάστημα 2 εβδομάδων περισσότερες από 8 μερίδες δημητριακών πρωινού είχαν σημαντικά μικρότερο Δ.Μ.Σ., σε σχέση με τα παιδιά που κατανάλωναν σε χρονικό διάστημα 2 εβδομάδων λιγότερες από 2 μερίδες δημητριακών πρωινού ($p<0.0001$). Επιπλέον, παρατηρήθηκε αντίστροφη σχέση μεταξύ της συχνότητας κατανάλωσης δημητριακών πρωινού και της % πρόσληψης λίπους από την διατροφή . Δεδομένου ότι η πρόσληψη ασβεστίου ήταν μεγαλύτερη στα άτομα που κατανάλωνα δημητριακά πρωινού περισσότερο συχνά ($p<0.001$), διαφαίνεται ότι τα παιδιά συνόδευαν τα δημητριακά με κατανάλωση γάλακτος, γεγονός που σύμφωνα με τους ερευνητές ενδεχομένως να επηρέασε το Δ.Μ.Σ. (Albertson et al., 2003).

4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ

4.1 Μέθοδοι

Για την εκτίμηση της διαιτητικής πρόσληψης των παιδιών και των εφήβων υπάρχουν τρεις βασικές μέθοδοι:

α) το ημερολόγιο καταγραφής,

β) η ανάκληση 24ώρου, και

γ) το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων

Επιπλέον και το διατροφικό ιστορικό αποτελεί μια ακόμη μέθοδο που χρησιμοποιείται στην κλινική πρακτική για την γενική εκτίμηση της διατροφικής πρόσληψης.

Αν και οι τρεις αυτές μέθοδοι αποτελούν τις κύριες μεθόδους διατροφικής εκτίμησης, υπάρχει πάντα αρκετός ερευνητικός προβληματισμός σχετικά με το ποια από τις μεθόδους αποτελεί την καλύτερη ώστε να συλλεχθεί η αναγκαία πληροφορία σχετικά με την διατροφική κατάσταση ενός παιδιού(Rockett et al., 2003).

Η επιλογή το 'εργαλείου' που θα χρησιμοποιηθεί για μια συγκεκριμένη έρευνα εξαρτάται από :

α) τον στόχο τις μελέτης, δηλαδή την πληροφορία που θέλει να συλλέξει ο ερευνητής ώστε να καλύψει τους σκοπούς της μελέτης του,

β) τις γνωστικές ικανότητες του παιδιού,

γ) την ικανότητα γραφής και ανάγνωσης του παιδιού,

δ) το μέγεθος και την τοποθεσία του δείγματος το οποίο εξετάζεται,

ε) οικονομικούς παράγοντες

στ) τον βαθμό λεπτομέρειας που απαιτεί ο σκοπός της έρευνας σε ό,τι αφορά τις πληροφορίες τροφίμων και θρεπτικών συστατικών και

ζ) την ηλικία και το φύλο.

Επιπλέον, η εθνικότητα και η κατάσταση της υγείας του εξεταζόμενου δείγματος θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη (Rockett et al., 2003).

4.1.1 Ημερολόγιο καταγραφής

① Γενικά

Το ημερολόγιο καταγραφής χαρακτηρίζεται ως μέθοδος αναφοράς για την εκτίμηση της διαιτητικής πρόσληψης ενός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος, συνήθως μεγαλύτερο των 24 ωρών. Κατά την συμπλήρωση ενός ημερολογίου καταγραφής το εξεταζόμενο παιδί καλείται να αποδώσει γραπτώς την ποσότητα της τροφής που κατανάλωσε για χρονικό διάστημα 3, 5 ή 7 ημερών (Thompson et al., 1994). Η λήψη διατροφικού ημερολογίου καταγραφής για μια μόνο ημέρα, όπως και η ανάκληση 24ωρου, είναι κατάλληλη για την εκτίμηση της μέσης διατροφικής πρόσληψης μιας ομάδας παιδιών, όχι όμως και για την διεξαγωγή συμπερασμάτων για την διατροφική κατάσταση ενός παιδιού.

Η μέθοδος αυτή απαιτεί από το εξεταζόμενο παιδί ικανότητα γραφής της ποσότητας και της ποιότητας της τροφής που καταναλώθηκε, καθώς επίσης και την ικανότητα να ζυγίσει ή να μετρήσει τα τρόφιμα. Σημαντική, επίσης, είναι και η ύπαρξη κινήτρου για την καλή συνεργασία του παιδιού, δεδομένου ότι η συμπλήρωση ενός ημερολογίου καταγραφής είναι απαιτητική διαδικασία. Πολλές φορές για την διευκόλυνση των παιδιών η καταγραφή του ημερολογίου γίνεται προφορικά σε κασέτες ώστε να μειώνεται το φορτίο (Rockett et al., 2003).

Η ανάλυση των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί απαιτεί μια συγκεκριμένη βάση δεδομένων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, εξειδικευμένο προσωπικό για τον

έλεγχο της καταγραφής αλλά και την εισαγωγή των δεδομένων, καθώς και διατροφολόγο για την εξέταση της ακρίβειας με την οποία πραγματοποιείται η συμπλήρωση του ημερολογίου από το εξεταζόμενο παιδί (Rockett et al., 2003).

②Εγκυρότητα

Το ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων έχει χαρακτηριστεί ως μέθοδος αναφοράς για την εκτίμηση της διατροφικής πρόσληψης. Η αξιολόγηση της αξιοπιστίας της μεθόδου έχει πραγματοποιηθεί από δύο έρευνες με υπολογισμό της ενεργειακής κατανάλωσης με διπλά σεσημασμένο νερό, η οποία αποτελεί την πιο ακριβή μέθοδο για την εκτίμηση της συνολικής ενεργειακή κατανάλωσης (ΤΕΕ) στα παιδιά (Torun et al., 1996, Bandini et al., 1997). Με την μέθοδο αυτή, πραγματοποιείται μέτρηση του παραγόμενου διοξειδίου του άνθρακα για χρονικό διάστημα 10-14 ημερών και στη συνέχεια υπολογίζεται η ενεργειακή κατανάλωση με τις εξισώσεις της έμμεσης θερμιδομετρίας. Η σύγκριση των δύο μεθόδων έδειξε ότι το ημερολόγιο καταγραφής κατανάλωσης τροφίμων χαρακτηρίστηκε από τάση υποεκτίμησης της ενεργειακής πρόσληψης με την αύξηση της ηλικίας, μόνο όταν πραγματοποιήθηκε σε δείγμα κοριτσιών προεφηβικής ηλικίας (Bandini et al., 1997, Livingstone et al., 1992).

Η ακρίβεια της εκτίμησης της ενεργειακής πρόσληψης σε παιδιά με τα ημερολόγια καταγραφής επηρεάζεται από την ηλικία, το στάδιο της ανάπτυξης και από το εάν η συμπλήρωση του ημερολογίου πραγματοποιήθηκε από το εξεταζόμενο παιδί ή/ και από τον γονέα του (O'Connor et al., 2001). Σε ότι αφορά την αξιοπιστία των ημερολογίων καταγραφής για την εκτίμηση της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών η έρευνα του Bandini αξιολόγησε τα ημερολόγια καταγραφής με χρησιμοποίηση χημικής ανάλυσης σε αντίγραφα τροφίμων. Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων έδειξε συντελεστές συσχέτισης για την πρωτεΐνη από 0.56 έως 0.66, για το λίπος από 0.58 έως 0.63, ενώ για την ενεργειακή πρόσληψη από 0.52 έως 0.71 (Bandini et al., 1997).

Μία μόλις έρευνα έδειξε ότι η εθνικότητα επηρεάζει την αξιοπιστία της μεθόδου, αφού παιδιά που δεν ανήκαν στην λευκή φυλή υποεκτίμησαν την μέση ενεργειακή πρόσληψη σημαντικά περισσότερο από τα παιδιά που ανήκαν στην λευκή φυλή (Bandini et al., 1997). Μεταξύ αγοριών και κοριτσιών δεν υπήρξαν

διαφοροποιήσεις στην ικανότητα αναφοράς της ενεργειακής πρόσληψης (Bandini et al., 1997, Champagne et al., 1998).

Επιπλέον, η αξιολόγηση της μεθόδου μπορεί να πραγματοποιηθεί με χρησιμοποίηση χημικής ανάλυσης σε αντίγραφα τροφίμων αλλά και με την μέθοδο της παρατήρησης (McPherson et al., 2000).

Πέρα από το γεγονός ότι το ημερολόγιο καταγραφής αποτελεί αρκετά ακριβή μέθοδο, βασικό της μειονέκτημα είναι το γεγονός ότι πολλές φορές τα εξεταζόμενα παιδιά μεταβάλουν τις διατροφικές τους συνήθειες ώστε να διευκολύνουν την καταγραφή. Είναι για παράδειγμα πιθανόν ένα παιδί να καταγράψει στο ημερολόγιο κατανάλωση ενός απλού τοστ παρά ενός περίπλοκα μαγειρεμένου φαγητού. Επιπλέον, πολύ συχνά τα τρόφιμα που καταναλώνονται εκτός σπιτιού είναι πιο δύσκολο να ανακληθούν από τα παιδιά. Για τον λόγο αυτό οι έρευνες που χρησιμοποιούν ως μέθοδο εκτίμησης το ημερολόγιο καταγραφής συχνά εκπαιδεύουν προηγουμένως τα άτομα που πρόκειται να συμμετάσχουν στην μελέτη (Rockett et al. 1997, Lytle et al., 2002).

Όταν ο Bratteby και οι συνεργάτες του εξέτασαν την διατροφική πρόσληψη 50 εφήβων με την συμπλήρωση επταήμερου ημερολογίου καταγραφής χρησιμοποιώντας την μέθοδο του διπλά επισημασμένο νερού για την εκτίμηση της ενεργειακής κατανάλωσης, διαπίστωσαν ότι οι έφηβοι, και ειδικά οι υπέρβαροι έφηβοι, είχαν την τάση να υποεκτιμούν την ενεργειακή τους πρόσληψη κατά την συμπλήρωση των ημερολογίων (Bratteby et al., 1998).

Η διαιτητική καταγραφή θεωρείται πιο ακριβής μέθοδος εκτίμησης της ενεργειακής πρόσληψης σε σχέση με την διαιτητική ανάκληση της καταναλισκόμενης τροφής και αυτό γιατί η καταγραφή της τροφής περιλαμβάνει το ζύγισμα και *την* μέτρηση της τροφής και πραγματοποιείται αμέσως μετά την λήψη αυτής με αποτέλεσμα να περιορίζονται τα λάθη που σχετίζονται με την ανάκληση της ποσότητας τροφής που καταναλώθηκε. Ωστόσο, σε έρευνες που χρησιμοποιήθηκε η διαιτητική καταγραφή για την εκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης διαπιστώθηκε ότι η μέθοδος αυτή οδηγεί σε υποεκτίμηση της πραγματικά καταναλισκόμενης τροφής, μετά από τον υπολογισμό της ενεργειακής κατανάλωσης με την βοήθεια της χρησιμοποίησης διπλά επισημασμένου νερού, τόσο στους ενήλικες (Prentice et al., 1986 , Liningstone et al., 1990) όσο και στους εφήβους αλλά και τα παιδιά (Liningstone et al., 1992 , Bandini et al., 1990).

Ποιοι είναι, όμως, οι παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια της αναφερόμενης ενεργειακής πρόσληψης στα ημερολόγια καταγραφής; Τα παχύσαρκα άτομα έχουν την τάση να υποεκτιμούν περισσότερο την ενεργειακή πρόσληψη με την χρησιμοποίηση της διαιτητικής καταγραφής (Prentice et al., 1986 Bandini et al., 1990).Συνεπώς το % σωματικό λίπος(%BF)αποτελεί παράγοντα που επηρεάζει την ακρίβεια των ημερολογίων καταγραφής.

Επιπλέον ο Bandini και οι συνεργάτες του διαπίστωσαν ότι η ακρίβεια της καταγραφής της ενεργειακής κατανάλωσης, τουλάχιστον στα κορίτσια, μειώνεται όσο αυξάνεται η ηλικία. Στο συμπέρασμα αυτό οδηγήθηκε εκτιμώντας τόσο την ενεργειακή κατανάλωση, με την χρησιμοποίηση διπλά επισημασμένου νερού όσο και την ενεργειακή πρόσληψη με 7μερα ημερολόγια καταγραφής σε ομάδα 26 κοριτσιών κατά το 10°, 12° *και* 15° έτος της ηλικίας τους. Η μέση ακρίβεια στην αναφορά της *ενεργειακής* πρόσληψης με τα 7ήμερα ημερολόγια καταγραφής ήταν 88.3± 13% *στα* 10 έτη, 77 ± 21% στα 12 έτη και 68.3 ± 17% στα 15 έτη. Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι υπάρχει μείωση στην ακρίβεια στην αναφορά της ενεργειακής πρόσληψης με τα 7ήμερα ημερολόγια καταγραφής μεταξύ του $10^{ου}$ *και* $12^{ου}$ έτους (p=0.03) *και* μεταξύ του $10^{ου}$ *και* $15^{υ}$ έτους (p=0.001), αλλά όχι μεταξύ του $12^{ου}$ *και* $15^{ου}$ έτους, ανεξάρτητα από το ποσοστό του σωματικού λίπους των παιδιών. Η υποεκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης με την αύξηση της ηλικίας μπορεί να αποδοθεί αφενός στο γεγονός ότι τα παιδιά μικρότερης ηλικίας είναι περισσότερο πιθανό να συμπληρώσουν το ημερολόγιο καταγραφής με τη βοήθεια κάποιου από τους γονείς τους, αφετέρου στο γεγονός ότι όσο αυξάνεται η ηλικία τα παιδιά καταναλώνουν ολοένα και περισσότερο φαγητό εκτός σπιτιού με αποτέλεσμα να γίνεται δυσκολότερη η ακριβής καταγραφή της καταναλισκόμενης ποσότητας φαγητού (Bandini et al., 2003).

Η συμπλήρωση των ημερολογίων καταγραφής για τα μικρότερα παιδιά γίνεται συνήθως με την βοήθεια και την συνεργασία ατόμων του οικογενειακού τους περιβάλλοντος. Είναι όμως δυνατόν το σωματικό βάρος των γονέων των παιδιών να επηρεάσει την ακρίβεια της εκτίμησης της ενεργειακής πρόσληψης με τα ημερολόγια καταγραφής; Ο McGloin και οι συνεργάτες του εξέτασαν την ενεργειακή πρόσληψη σε 140 αδύνατα αλλά και παχύσαρκα παιδιά ηλικίας 5-8 ετών με την χρησιμοποίηση ημερολογίων καταγραφής που περιελάμβαναν και το ζύγιασμα των τροφίμων. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε με την βοήθεια των γονέων

των παιδιών και διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ακρίβεια της εκτίμησης της ενεργειακής πρόσληψης μεταξύ των παιδιών που είχαν γονείς με φυσιολογικό βάρος και των παιδιών που είχαν υπέρβαρους γονείς (McGloin et al., 2002).

Η παρατήρηση αυτή επιβεβαιώνεται εν μέρη από την μελέτη των Davies *και* Coward , στην οποία η καταγραφή των ημερολογίων σε παιδιά ηλικίας από 1,5 έως 4,5 πραγματοποιήθηκε με την βοήθεια ενηλίκων, χωρίς να περιλαμβάνει ζύγιασμα των καταναλισκόμενων τροφίμων. Στην μελέτη αυτή υπήρξε πολύ καλή συμφωνία της ενεργειακής πρόσληψης, όπως αυτή εκτιμήθηκε από τα ημερολόγια καταγραφής και της ενεργειακής κατανάλωσης η οποία εκτιμήθηκε με την χρησιμοποίηση διπλά επισημασμένου νερού, με την ασυμφωνία μεταξύ των δυο αυτών μεθόδων να αγγίζει *το* 3% (Davies and Coward, 1994).

Επιπλέον, ο Livingstone και οι συνεργάτες του χρησιμοποιώντας ως μέθοδο αναφοράς διπλά επισημασμένο νερό δεν βρήκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της ενεργειακής κατανάλωσης (ΕΕ) και της ενεργειακής πρόσληψης από τα 7ήμερα ημερολόγια καταγραφής, τα οποία περιελάμβαναν ζύγιασμα της τροφής, σε παιδιά ηλικίας 7 και 9 ετών. Αντίθετα, σε μεγαλύτερα παιδιά ηλικίας 12 , 15 και 18 ετών παρατήρησαν συστηματική υποεκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης από τα 7ήμερα ημερολόγια καταγραφής, η οποία ήταν ανάλογη με την ηλικία (Livingstone et al., 1992).

Επιπλέον ο Champagne και οι συνεργάτες του διαπίστωσαν υποεκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης από την συμπλήρωση οχταήμερου ημερολογίου καταγραφής σε παιδιά ηλικίας 8-12 ετών η οποία άγγιζε το 17-33%, ακόμη και όταν οι διαιτολόγοι κατέγραφαν καθημερινά το μεσημεριανό γεύμα του σχολείου ώστε να αυξηθεί η ακρίβεια της καταγραφής. Αν και η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική η μεγαλύτερη υποεκτίμηση παρατηρήθηκε στα παιδιά ηλικίας 12 ετών (Champagne et al., 1998).

Ο O'Connor και οι συνεργάτες του εξέτασαν την αξιοπιστία των ημερολογίων καταγραφής στην εκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης σε 47 παιδιά ηλικίας 6-9 ετών υπολογίζοντας την ενεργειακή κατανάλωση με την μέθοδο του διπλά επισημασμένου νερού. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι η μέση ενεργειακή πρόσληψη, όπως εκτιμήθηκε από τα ημερολόγια καταγραφής δεν διέφερε από την μέση ενεργειακή κατανάλωση, ενώ το μέσο επίπεδο misreporting ήταν 4 ± 23 %. Η

μεγάλη τυπική απόκλιση (SD) που παρατηρήθηκε, ωστόσο, πιστοποιεί το γεγονός ότι υπάρχει εξατομικευμένη ισχυρή τάση υπερεκτίμησης της ενεργειακής πρόσληψης. Αυτή η παρατήρηση οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα ημερολόγια καταγραφής μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης σε παιδιά ηλικίας 6-9 ετών άλλα μόνο σε επίπεδο πληθυσμού και όχι σε ατομικό επίπεδο. Μάλιστα, η διαιτητική πρόσληψη λίπους ήταν ο παράγοντας που σχετίστηκε περισσότερο με την υπερεκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης($r=0.45$, $p<0.0001$), ενώ αντίθετα το φύλο και η σύσταση του σώματος δεν συνέβαλαν σημαντικά στην υπερεκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης (O'Connor et al., 2001).

4.1.2 Ανάκληση 24ώρου

① Γενικά

Η ανάκληση 24ώρου αποτελεί μια σχετικά σύντομη προσωπική ή τηλεφωνική συνέντευξη κατά την οποία αναφέρεται λεπτομερώς η ποσότητα και η ποιότητα της τροφής που καταναλώθηκε σε συγκεκριμένη περίοδο, συνήθως την προηγούμενη ημέρα (Thompson et al., 1994). Η ανάκληση 24ωρου δίνει μια ακριβή εκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης αλλά και της πρόσληψης θρεπτικών συστατικών, αφού επιτρέπει την λεπτομερή περιγραφή της τροφής που καταναλώθηκε με την πραγματοποίηση ερωτήσεων που περιλαμβάνουν τον τρόπο μαγειρέματος, το μέγεθος των μερίδων, την μάρκα των τροφίμων και τον τρόπο παρασκευής των τροφίμων.

Σε αντίθεση με το ημερολόγιο καταγραφής, η ανάκληση 24ώρου, δεν απαιτεί ιδιαίτερο κίνητρο και γνώση γραφής ή/ και ανάγνωσης από το εξεταζόμενο παιδί και είναι εύκολη στην πραγματοποίησή της. Ωστόσο, και η ανάκληση 24ώρου απαιτεί ένα εξειδικευμένο διατροφικό πρόγραμμα ανάλυσης και εκπαιδευμένο προσωπικό ή διατροφολόγο για την πραγματοποίηση της συνέντευξης (Rockett et al., 2003).

Ωστόσο, η ανάκληση 24ώρου δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την διεξαγωγή διατροφικών συμπερασμάτων για ένα μόνο άτομο, αλλά για μια ομάδα ατόμων. Σύμφωνα με τον Nelson, ο οποίος μελέτησε σε παιδιά ηλικίας 2-17 ετών, τον αριθμό των 24ώρων ανακλήσεων που απαιτούνται για την εκτίμηση της διατροφής τους, χρειάζονται πολλαπλές ανακλήσεις 24ώρου ώστε να εκτιμηθεί με ακρίβεια η συνήθης διαιτητική πρόσληψη ενός παιδιού (Nelson et al., 1989).

Το βασικό μειονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι το γεγονός ότι δεν μπορεί να εντοπίσει την διαφοροποίηση της δίαιτας του παιδιού από μέρα σε μέρα με αποτέλεσμα να μην αποδίδει την ακριβή εικόνα των μακροπρόθεσμων διαιτητικών συνηθειών. Ωστόσο, όταν η ανάκληση 24ώρου πραγματοποιείται σε μεγάλο δείγμα μπορεί να αποδώσει την μέση εκτίμηση θρεπτικών συστατικών στον πληθυσμό (Stang et al., 2002).

Αν και ένα παιδί ηλικίας άνω των δέκα ετών είναι σε θέση να ανακαλέσει με ακρίβεια ο,τι κατανάλωσε την προηγούμενη ημέρα, σε πολλές μελέτες η ανάκληση 24ώρου γίνεται από τους γονείς για λογαριασμό των παιδιών τους, ειδικά σε ηλικίες κάτω των 8 ετών. Η ταυτόχρονη παρουσία παιδιού και γονέα κατά την πραγματοποίηση της ανάκλησης 24ώρου παρέχει πιο ακριβή εκτίμηση της διατροφικής πρόσληψης του παιδιού σε σχέση με την πραγματοποίηση της ανάκληση από τον γονέα μόνο (Eck et al., 1989).

②Εγκυρότητα

Για την εκτίμηση της αξιοπιστίας των δεδομένων που συλλέγονται με την ανάκληση 24ώρου συνήθως πραγματοποιείται ταυτόχρονα και λήψη ημερολογίου καταγραφής. Σε σύγκριση με την μέθοδο αναφοράς η ανάκληση 24ώρου μπορεί να υποεκτιμήσει (Eck et al., 1989) ή να υπερεκτιμήσει (Lytle et al., 1993) *την* ενεργειακή πρόσληψη. Επιπλέον, η αξιοπιστία της εκτίμησης της ενεργειακής και διατροφικής πρόσληψης με την ανάκληση 24ώρου, όταν αυτή πραγματοποιείται χωρίς την βοήθεια των γονέων, συσχετίζεται θετικά με την ηλικία. Σε ότι αφορά το φύλο, δεν φαίνεται να υπάρχει διαφοροποίηση στην αξιοπιστία της ανάκλησης μεταξύ αγοριών και κοριτσιών (McPherson et al., 2000).

4.1.3 Ερωτηματολόγιο Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων

① Γενικά

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της συνήθους διατροφικής πρόσληψης ενός ατόμου, η οποία αναφέρεται σε χρονικό διάστημα από 1 μήνα έως 1 χρόνο. Ο ερωτώμενος καλείται να αναφέρει την συχνότητα καθώς και την ποσότητα κατανάλωσης από μια λίστα τροφίμων. Τα ερωτηματολόγια μπορεί να είναι ποσοτικοποιημένα, ημιποσοτικοποιημένα ή μη ποσοτικοποιημένα, ενώ οι ερωτήσεις που περιλαμβάνουν θα πρέπει να είναι διαμορφωμένες έτσι ώστε να αναφέρονται στα χαρακτηριστικά του πληθυσμού στον οποίο απευθύνονται (Rockett et al., 2003).

Το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ποσοτικοποίηση της ατομικής διαιτητικής πρόσληψης αλλά για την κατηγοριοποίηση της συνήθους δίαιτας ενός παιδιού. Από την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων αυτών μπορούν να διεξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με την κατάσταση της υγείας τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο (McPherson et al., 2000).

Γενικά, επειδή τα παιδιά παρουσιάζουν δυσκολία στην ανάκληση γεγονότων που αφορούν στο παρελθόν, τα ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που πρόκειται να συμπληρωθούν χωρίς την γονική βοήθεια συνήθως αναφέρονται στην κατανάλωση τροφίμων κατά το πιο πρόσφατο παρελθόν, για παράδειγμα κατά την προηγούμενη εβδομάδα ή μήνα . Επιπλέον, προκειμένου να εξασφαλιστεί η παρουσία κάποιου ενήλικα κατά την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, πολλές φορές τα ερωτηματολόγια δίνονται στα σχολεία και η συμπλήρωσή τους αποτελεί μέρος της σχολικής εργασίας (McPherson et al., 2000).

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι γρήγορη και εύκολη γιατί πραγματοποιείται με ερωτήσεις κλειστού τύπου και δεν απαιτεί ιδιαίτερο κίνητρο και υψηλό επίπεδο γνώσης γραφής ή/ και ανάγνωσης από το εξεταζόμενο παιδί , ενώ η ανάλυση των δεδομένων γίνεται άμεσα σε ειδικό πρόγραμμα στον ηλεκτρονικό υπολογιστή και έχει μικρό κόστος. Για τον λόγο αυτό τα ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων χρησιμοποιούνται σε επιδημιολογικές μελέτες για την εκτίμηση της συνήθους κατανάλωσης τροφίμων και την διεξαγωγή συμπερασμάτων

σχετικά με τους δείκτες υγείας και την μεταβολή του σωματικού βάρους (Rockett et al. 1997).

Η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση της διατροφής των παιδιών θα πρέπει να είναι ευέλικτη και να μπορεί να προσαρμόζεται στην νέα πραγματικότητα η οποία χαρακτηρίζεται από αύξηση του ποσοστού των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών και από την είσοδο νέων διαιτητικών συνηθειών μεταξύ των εφήβων, όπως για παράδειγμα η κατανάλωση αλκοόλ. Σε κάθε περίπτωση, τα κύρια διατροφικά ζητήματα που αφορούν στα παιδιά είναι τα επίπεδα προσλαμβανόμενου κορεσμένου λίπους, ασβεστίου, σιδήρου και ψευδαργύρου, καθώς τα εξειδικευμένα διατροφικά σχήματα που ακολουθούν τα παιδιά, όπως για παράδειγμα τα διάφορα *snak* (Spear et al.,2002 , Olmedilla et al., 2000).

Κατά την εκτίμηση της διαιτητικής πρόσληψης των παιδιών ο ερευνητής θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του κοινωνικοοικονομικούς και δημογραφικούς παράγοντες και να εξετάζει με προσοχή τις ιδιάζουσες διατροφικές συνήθειες που αφορούν την υπό εξέταση ομάδα.

②Εγκυρότητα

Η εκτίμηση της διατροφικής πρόσληψης των παιδιών γίνεται με μεθόδους που είτε είναι εξειδικευμένες για ένα συγκεκριμένο πληθυσμό είτε περιορίζονται σε συγκεκριμένα τρόφιμα ή θρεπτικά συστατικά. Συχνά, για την πιο αξιόπιστη συλλογή δεδομένων πραγματοποιείται συνδυασμός δύο ή περισσότερων εργαλείων διατροφικής εκτίμησης. Σε πολλές μελέτες το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων συνδυάστηκε με μέτρηση της ενεργειακής κατανάλωσης με διπλά επισημασμένο νερό και με μέτρηση μικροθρεπτικών συστατικών στον ορό, όταν αναφερότανε σε μεγάλη χρονική περίοδο, ενώ σε άλλες έρευνες χορηγήθηκε παράλληλα με πολλαπλές καταγραφές τροφίμων, με ανακλήσεις 24ώρου ή με συμπλήρωση λίστας τροφίμων (McPherson et al., 2000).

Ο Robinson και οι συνεργάτες του εξέτασαν την αξιοπιστία του ερωτηματολόγιου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (83 τρόφιμα) με βάση την συμπλήρωση 7ήμερου ημερολογίου, το οποίο μάλιστα περιελάμβανε και ζύγισμα των τροφίμων, σε ομάδα 47 κοριτσιών ηλικίας 15 ετών που ζούσαν στην Αγγλία. Η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων υπερεκτίμησε την ενεργειακή πρόσληψη, με τους συντελεστές Pearson *για την*

εκτίμηση της πρωτεΐνης και του % λίπους να είναι 0.13 και 0.38, αντίστοιχα (Robinson et al., 1999)

Γενικά, όταν η αξιοπιστία ενός ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων ελέγχεται με βάση την συνολική ενεργειακή κατανάλωση (επισημασμένο νερό), με πολυήμερη καταγραφή ή με μία ανάκληση 24ώρου η ενεργειακή κατανάλωση υπερεκτιμάται, ενώ όταν χρησιμοποιούνται πολλαπλές ανακλήσεις 24ώρου φαίνεται ότι το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων δίνει παρόμοια μέση ενεργειακή πρόσληψη (Rockett et al. 1997).

Τα θρεπτικά συστατικά που συχνά υπερεκτιμούνται με τα ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων είναι το συνολικό λίπος, τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, οι διαιτητικές ίνες και το ασβέστιο. Τόσο η υπερεκτίμηση της ενέργειας όσο και η υπερεκτίμηση των θρεπτικών συστατικών κατά την εκτίμηση της πρόσληψης τροφής στα παιδιά μπορεί να οφείλονται στο γεγονός ότι στα ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων χρησιμοποιούνται ποσοτικά μεγέθη που αντιστοιχούν σε ενήλικες, με αποτέλεσμα όλες οι εκτιμήσεις να εμφανίζουν τάση υπερεκτίμησης (McPherson et al., 2000).

Μόνο δυο μελέτες έχουν εξετάσει την επίδραση της ηλικίας στην αξιοπιστία του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Για ηλικίες μεταξύ 6-10 ετών η ηλικία δεν φαίνεται να επηρεάζει την αξιοπιστία των δεδομένων (Byers et al., 1993). Επίσης, η επίδραση του φύλου δεν επηρεάζει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων μεταξύ αγοριών και κοριτσιών (McPherson et al., 2000). Ωστόσο, σε μια έρευνα βρέθηκε ότι, συγκριτικά με την ανάκληση 24ώρου, το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων υπερεκτίμησε σημαντικά την πρόσληψη χοληστερόλης σε κορίτσια και την πρόσληψη λίπους και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων σε αγόρια ηλικίας 8-10 ετών (Bellu et al., 1995).

Σε ότι αφορά την επαναληψημότητα του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, στην πρώτη χορήγηση του ερωτηματολογίου αναφέρεται μεγαλύτερη συχνότητα κατανάλωσης διαφόρων τροφίμων συγκριτικά με τις επόμενες λήψεις ερωτηματολογίων. Συγκεκριμένα, σε σχέση με το πρώτο, στο δεύτερο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, αναφέρεται υψηλότερη πρόσληψη ενέργειας (5-11%) και θρεπτικών συστατικών (κυρίως πρωτεΐνης, λίπους και διαιτητικών ινών), ενώ οι συντελεστές συσχέτισης για την πρόσληψη διαφόρων θρεπτικών συστατικών κυμαίνονται από 0.06 έως 0.91. Όσο πιο σύντομο είναι το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μέχρι την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου για

δεύτερη φορά, τόσο πιο υψηλή είναι η συσχέτιση μεταξύ 1^{ου} *και* 2^{ου} ερωτηματολογίου και αυτό γιατί δεν υπάρχει αρκετό χρονικό διάστημα ώστε να παρατηρηθούν διαφοροποιήσεις στα διαιτητικά σχήματα και στην διατροφική συμπεριφορά ή στην μνήμη του παιδιού (McPherson et al., 2000).

Διάφορες ερευνητικές ομάδες δημιουργούν ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων με διαφορετικό αριθμό και περιεχόμενο ερωτήσεων ανάλογα με τον σκοπό της μελέτης, το μέγεθος και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά του δείγματος, τους χρονικούς και οικονομικούς περιορισμούς της έρευνας. Για παράδειγμα ο Smith και οι συνεργάτες του θέλοντας να εκτιμήσουν παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά πραγματοποίησαν εκτίμηση της πρόσληψης συνολικού λίπους, κορεσμένου λίπους και νατρίου σε μία πολυεθνική ομάδα 365 παιδιών σε γυμνάσια των Η.Π.Α χρησιμοποιώντας παράλληλα ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και την ανάκληση 24ώρου. Το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων περιελάμβανε ερωτήσεις για την συχνότητα κατανάλωσης 40 διαφορετικών λιπαρών τροφίμων. Στη συνέχεια η πραγματοποίηση αξιολόγησης του ερωτηματολογίου ως προς την ανάκληση 24ώρου έδειξε συντελεστή Pearson *για το* συνολικό λίπος 0.36, για το κορεσμένο λίπος 0.36 και για το νάτριο 0.34 (Smith et al., 2001).

Ο Van Assema και οι συνεργάτες του θέλοντας να εκτιμήσουν την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σε ένα σχετικά μικρό δείγμα (51 άτομα) Γερμανών εφήβων ηλικίας από 12 έως 18 ετών, χρησιμοποίησαν ένα σύντομο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, το οποίο περιελάμβανε μόλις 10 ερωτήσεις που αφορούσαν κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Την εγκυρότητα του εξειδικευμένου αυτού ερωτηματολογίου την αξιολογήσανε με την παράλληλη συμπλήρωση επταήμερου ημερολογίου καταγραφής τροφίμων. Η στατιστική επεξεργασία οδήγησε στο συμπέρασμα ότι αν και το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών ήταν ένα άμεσο εργαλείο για την εφαρμογή *του* στον γενικό πληθυσμό, είχε ως αποτέλεσμα την υπερεκτίμηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών από τα παιδιά σε σχέση με το ημερολόγιο καταγραφής, γεγονός που έθεσε υπό εξέταση την αξιοπιστία του. Συγκεκριμένα, σε σχέση με τα ημερολόγια καταγραφής, το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών υπερεκτίμησε την κατανάλωση φρούτων κατά 50% και την κατανάλωση λαχανικών κατά 29% στα αγόρια, ενώ τα ποσοστά υπερεκτίμησης στα κορίτσια ήταν 101% και 56%, αντίστοιχα (Van Assema et al., 2002).

Η ίδια ερευνητική ομάδα δημιούργησε ένα εξειδικευμένο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που περιελάμβανε 35 ερωτήσεις που αφορούσαν κατανάλωση κορεσμένου και συνολικού λίπους. Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου αυτού, που ονομάστηκε Fat List, εκτιμήθηκε σε μια ομάδα 50 παιδιών ηλικίας 12-18 ετών, με την παράλληλη λήψη επταήμερου ημερολογίου καταγραφής. Από την συσχέτιση των δυο μεθόδων φάνηκε ότι το εξειδικευμένο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης που αφορούσε στο λίπος ήταν καλό εργαλείο για την πραγματοποίηση εκτιμήσεων στα αγόρια όχι όμως και στα κορίτσια. Συγκεκριμένα, ο συντελεστής συσχέτισης Pearson σε ότι αφορά το συνολικό λίπος, για τις δυο αυτές μεθόδους ήταν 0.78 για τα αγόρια και 0.21 για τα κορίτσια (Van Assema et al., 2001).

Τα περισσότερα ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων έχουν σχεδιαστεί για άτομα που ανήκουν στην λευκή φυλή. Για τον λόγο αυτό ο Yaroch και οι συνεργάτες του δημιούργησαν ένα εικονογραφημένο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων το οποίο σχεδιάστηκε ειδικά για υπέρβαρες Αφρό-Αμερικανίδες έφηβες που ανήκαν σε κοινωνικά στρώματα με χαμηλό εισόδημα. Οι ερευνητές εξέτασαν την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου ως προς την εκτίμηση διαφόρων θρεπτικών στοιχείων πραγματοποιώντας το δυο φορές σε χρονικό διάστημα 15 ημερών και σε συνδυασμό με τρεις διαφορετικές ανακλήσεις 24ώρου. Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων έδειξε ποίκιλλες συσχετίσεις μεταξύ των δυο μεθόδων για τα διάφορα θρεπτικά συστατικά. Συγκεκριμένα, ο συντελεστής συσχέτισης Pearson για την πρωτεΐνη ήταν 0.32 ενώ για το κορεσμένο λίπος 0.87 (Yaroch et al., 2000).

Η δημιουργία ενός καινοτομικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που αφορά συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα και πραγματοποιείται για την εξέταση πρόσληψης συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών απαιτεί την πραγματοποίηση τεσσάρων βασικών βημάτων (Buzzard et al., 1995):

1° βήμα: Ταυτοποίηση τροφίμων και μεγέθους μερίδας τροφίμου,

2° βήμα: Δημιουργία ενός προκαταρκτικού ερωτηματολογίου για την προσέγγιση της ομάδας τροφίμου,

3° βήμα: Πιλοτική εφαρμογή μεθόδου, και

4° βήμα: Επανεξέταση μεθόδου

Γενικά, τα ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που περιλαμβάνουν λεπτομερή λίστα τροφίμων έχουν μεγαλύτερη αξιοπιστία απ'ότι τα ερωτηματολόγια με μικρό αριθμό ερωτήσεων και εξειδίκευση σε συγκεκριμένες

ομάδες τροφίμων, όπως για παράδειγμα τα ερωτηματολόγια που περιλαμβάνουν ερωτήσεις για την κατανάλωση μόνο φρούτων και λαχανικών (McPherson et al., 2000).

Για να χαρακτηριστεί μια μέθοδος εκτίμησης της διαιτητικής πρόσληψης επιτυχής θα πρέπει να είναι σύντομη, εύκολη, φθηνή, ακριβής, να έχει επαναληψημότητα και να είναι εφαρμόσιμη σε ένα ευρύ φάσμα πληθυσμού εφήβων. Επιπλέον, θα πρέπει να προσαρμόζεται στα νέα επιστημονικά δεδομένα και να εξετάζει νέα τρόφιμα και θρεπτικά συστατικά, όπως για παράδειγμα τα έτοιμα γεύματα που πολύ συχνά καταναλώνονται από τους νέους και ο γλυκαιμικός δείκτης ή τα τρανς λιπαρά οξέα.

4.1.4 Ερωτηματολόγιο νέων/ εφήβων

Το ερωτηματολόγιο νέων / εφήβων (Youth Adolescent Questionnaire, YAQ) σχεδιάστηκε για την βελτίωση της εκτίμησης της δίαιτας παιδιών και εφήβων, ηλικίας 9-18 ετών, κατά την πραγματοποίηση μεγάλων επιδημιολογικών μελετών. Η συμπλήρωσή του γίνεται από το εξεταζόμενο παιδί και απαιτείται χρονικό διάστημα 20-30 λεπτών για την ολοκλήρωσή του.

Η εξέταση της επαναληψημότητας του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε σε 179 παιδιά ηλικίας 9-18 ετών σε χρονικό διάστημα ενός έτους. Η μέση συσχέτιση για τις θερμίδες και για 10 θρεπτικά συστατικά ήταν 0.55 με το εύρος της συσχέτισης να κυμαίνεται από 0.24 για την πρωτεΐνη, έως 0.92 για το καροτένιο. Γενικά, η επαναληψημότητα του ερωτηματολογίου ήταν ισχυρότερη για τα κορίτσια (r=0.57) απ'ότι για τα αγόρια (r=0.50), ενώ δεν παρατηρήθηκε τάση βελτίωσης της συσχέτισης με την αύξηση της ηλικίας (Rockett, et al., 1995).

Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου νέων / εφήβων εξετάστηκε σε δείγμα 261 νέων ηλικίας 9-18 ετών με την σύγκριση των δεδομένων που ελήφθησαν από το ερωτηματολόγιο με τα δεδομένα που προέκυψαν από την ανάκληση 24ώρου. Σε χρονικό διάστημα ενός έτους πραγματοποιήθηκαν 2 ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και τρεις διαφορετικές ανακλήσεις 24ώρου. Όταν η ανάκληση 24ώρου εφαρμόζεται σε εφήβους, μπορεί να εκτιμήσει την μέση πρόσληψη θρεπτικών συστατικών το ίδιο καλά με το ημερολόγιο καταγραφής και επιπλέον είναι πιο εύκολη και γρήγορη μέθοδος (Mullenbach et al., 1992). Η μέση

συσχέτιση μεταξύ των δύο μεθόδων ήταν 0.54, δηλαδή παρόμοια μ'αυτή που συναντάται και στους ενήλικες, με την μικρότερη συσχέτιση να εμφανίζεται στο νάτριο (r=0.21) και την μεγαλύτερη στο φολικό οξύ (r=0.58) (Rockett et al., 1997).

Όταν το ερωτηματολόγιο νέων / εφήβων εφαρμόστηκε σε δείγμα 16.882 νέων ηλικίας 9-14 ετών, μπόρεσε με επιτυχία να εκτιμήσει τις διατροφικές συνήθειες τους (Rockett et al., 2001). Στα πλαίσια της μεγάλης αυτής μελέτης, 899 αγόρια και 1161 κορίτσια ηλικίας 11 ετών παρακολουθήθηκαν για τρία χρόνια συμπληρώνοντας το ερωτηματολόγιο ανά χρόνο μέχρι τα 14 έτη. Όπως φάνηκε από την στατιστική ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν από το ερωτηματολόγιο, η αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης των παιδιών μέσα σε ένα χρόνο συνοδεύτηκε με αύξηση του σωματικού τους βάρους (Berkey et al., 2000).

Το ερωτηματολόγιο νέων/ εφήβων εξετάζει 131 διαφορετικά τρόφιμα, διερευνά την πρόσληψη ενέργειας και θρεπτικών συστατικών και περιλαμβάνει ερωτήσεις που αφορούν στο βάρος, το ύψος και την κατανάλωση αλκοόλ. Ωστόσο, χαρακτηρίζεται από δυο βασικά μειονεκτήματα:

α) Αναφέρεται σε παιδιά που ανήκουν στην Καυκάσια φυλή., δεδομένου ότι η εγκυρότητα του ερωτηματολογίου αυτού πραγματοποιήθηκε σε πληθυσμό που περιελάμβανε κατά 96% άτομα που ανήκαν στην Καυκάσια φυλή (Rockett, et al., 1995).

β) Όπως και με κάθε άλλο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, έτσι και ερωτηματολόγιο νέων / εφήβων είναι ανακριβές στην εκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης.

Η ικανότητα του ερωτηματολογίου νέων / εφήβων να εκτιμήσει ενεργειακή πρόσληψη εξετάστηκε από τον Perks και τους συνεργάτες του σε 23 αγόρια και 27 κορίτσια ηλικίας 8-16 ετών με την χρησιμοποίηση διπλά επισημασμένου νερού (Perks et al. 2000). Η μέση ενεργειακή κατανάλωση σύμφωνα με τα δεδομένα που προέκυψαν από το ερωτηματολόγιο ήταν 10.03 MJ , ενώ από την πιο άμεση μέτρηση με το επισημασμένο νερό η μέση ενεργειακή κατανάλωση ήταν 9.84 MJ. Συμπερασματικά, λοιπόν, το ερωτηματολόγιο νέων / εφήβων παρέχει καλή εκτίμηση της μέσης ενεργειακής πρόσληψης σε ένα δείγμα, αλλά όχι και σε ένα άτομο, δεδομένου ότι οι έφηβοι είχαν την τάση να υπερεκτιμούν την ενεργειακή τους πρόσληψη με την χρησιμοποίηση του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (Perks et al.,2000).

Γενικά, ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που αναφέρεται στα παιδιά θα πρέπει να είναι έτσι διαμορφωμένο ώστε να μην απαιτεί την συμμετοχή του γονέα για την συμπλήρωσή του. Δεδομένης της δυσκολίας που αντιμετωπίζουν τα παιδιά για την ανάκληση της τροφής που καταναλώθηκε στο παρελθόν, συνήθως τα ερωτηματολόγια αναφέρονται στην σε σχετικά πρόσφατη κατανάλωση τροφής, για παράδειγμα την προηγούμενη ημέρα (Field et al., 1998) ή (Rockett, et al., 1995).εβδομάδα (Jenner et al., 1989) ή μήνα (Frank et al., 1992).

Σε πολλές περιπτώσεις τα ερωτηματολόγια συμπληρώνονται στα σχολεία με την παρουσία του δασκάλου και αποτελούν μέρος σχολικής εργασίας. Σε παιδιά ηλικίας 11-12 ετών η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων με την παρουσία των γονέων παρέχει καλύτερη εκτίμηση της διατροφικής τους πρόσληψης. Συγκεκριμένα η ενεργειακή πρόσληψη υπερεκτιμήθηκε κατά 21% όταν το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε με την παρουσία γονέα, ενώ κατά 36% όταν η συμπλήρωσή του έγινε μόνο από το παιδί (McPherson et al., 2000).

ΣΚΟΠΟΣ

Από την μέχρι τώρα ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών επηρεάζουν το σωματικό τους βάρος αλλά ενδεχομένως και την σωματική τους σύσταση. Συνεπώς κρίνεται σκόπιμη η πραγματοποίηση μιας ενδελεχούς ανάλυσης των διατροφικών συνηθειών των παιδιών.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση της συσχέτισης μεταξύ της διαιτητικής πρόσληψης και των διατροφικών συνηθειών με τη σωματική σύσταση παιδιών ηλικίας 6-17 ετών που φοιτούσαν σε ιδιωτικό σχολείο του Ν. Αττικής.

Επιπλέον, σκοπός της μελέτης είναι και η εξέταση των πιθανών παραμέτρων που επηρεάζουν τον Δ.Μ.Σ. και το ποσοστό του σωματικού λίπους των παιδιών.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

1. ΔΕΙΓΜΑ

Η παρούσα μελέτη στόχο έχει να εξετάσει δείγμα 1000 περίπου παιδιών, αγοριών και κοριτσιών, ηλικίας 6 έως 17 ετών. Το δείγμα λήφθηκε από παιδιά ιδιωτικού σχολείου του Ν. Αττικής τα οποία φοιτούν σε τάξεις του Δημοτικού, του Γυμνασίου και του Λυκείου.

2. ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΑ

2.1. Βάρος και Ύψος

Το βάρος των παιδιών μετρήθηκε με τη χρησιμοποίηση ζυγού ακριβείας ± 100 g (Tanita, TBF-300) χωρίς υποδήματα, ενώ το ύψος με σταθερό αναστημόμετρο ακριβείας ± 0.5 cm (SECA, Germany). Για τις παραπάνω μετρήσεις τα παιδιά έφεραν ελάχιστο ρουχισμό. Με βάση τη μέτρηση του βάρους και του ύψους υπολογίστηκε ο Δ.Μ.Σ. ως βάρος (Kg) / Ύψος ^{2} (m^2). Επιπλέον, ο Δ.Μ.Σ. υπολογίστηκε και από το βάρος και το ύψος που δηλώσανε τα παιδιά κατά την συμπλήρωση του Ε.Σ.Κ.Τ. Παράλληλα, μέσω των Ε.Σ.Κ.Τ. πραγματοποιήθηκε αναφορά του βάρους και του ύψους των γονέων των παιδιών και υπολογίστηκε ο Δ.Μ.Σ. του πατέρα και της μητέρας.

2.2. Σωματικό λίπος

Το σωματικό λίπος εκτιμήθηκε με ανθρωπομετρία από το πάχος συγκεκριμένων δερματοπτυχών, με δερματοπτυχόμετρο ακριβείας τύπου Lange (Beta Technology Incorporated, UK). Συγκεκριμένα, μετρήθηκαν οι δερματοπτυχές τρικέφαλου, δικέφαλου, υπερλαγώνιου και υποπλάτειου. Όλες οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε όρθια θέση, στη δεξιά πλευρά του σώματος από ένα μόνο άτομο, για την αποφυγή σφαλμάτων που είναι δυνατόν να

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

προκύψουν από διαφορετικούς χρήστες (Heyward and Stolarczyk 1996). Κάθε μέτρηση πραγματοποιήθηκε τρεις φορές και σημειώθηκε ο μέσος όρος των μετρήσεων.

Στη συνέχεια με εξισώσεις ανθρωπομετρίας εκτιμήθηκε το ποσοστό του σωματικού λίπους και η λιπώδης μάζα : *FM(Kg)= % BF ×Σωματικό Βάρος.* Επιπλέον, το % σωματικό λίπος εκτιμήθηκε και με βιοηλεκτρική εμπέδηση στα παιδιά πού ήταν μεγαλύτερα των 7 ετών (Tanita Body Composition, TBF-300).

2.3. Περιφέρειες

Η περίμετρος της μέσης μετρήθηκε στο στενότερο σημείο της περιοχής της μέσης και η περίμετρος των ισχίων στο φαρδύτερο σημείο των ισχύων, στο επίπεδο των γλουτών. Οι μετρήσεις των περιφερειών αυτών, σύμφωνα με τις υποδείξεις της βιβλιογραφίας (Heyward and Stolarczyk 1996), πραγματοποιήθηκαν με την χρήση απλής ελαστικής μετροταινίας.

3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ Δ.Μ.Σ. ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

Ο διαχωρισμός των παιδιών σε υπέρβαρα, παχύσαρκα και φυσιολογικού βάρους έγινε σύμφωνα με τους πίνακες του Cole (Cole, 2000). Ο πίνακας 2 περιλαμβάνει τα κατώτερα επίπεδα του Δ.Μ.Σ. για τον χαρακτηρισμό των παιδιών σε φυσιολογικά, υπέρβαρα και παχύσαρκα, ανάλογα με την ηλικία και το φύλο τους. Ωστόσο, ο πίνακας του Cole δεν περιέχει κριτήρια του Δ.Μ.Σ. για τα ελλειποβαρή παιδιά. Για τον λόγο αυτό στην κατηγορία των παιδιών με φυσιολογικό Δ.Μ.Σ. συμπεριλάβαμε και τα παιδιά με Δ.Μ.Σ. κατώτερο του φυσιολογικού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. *Διεθνή κατώτερα όρια του Δ.Μ.Σ. για τον καθορισμό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών. (Cole et al., 2000).*

Age (years)	Body mass index 25 kg m^{-2}		Body mass index 30 kg m^{-2}	
	Males	Females	Males	Females
2	18.41	18.02	20.09	19.81
2.5	18.13	17.76	19.80	19.55
3	17.89	17.56	19.57	19.36
3.5	17.69	17.40	19.39	19.23
4	17.55	17.28	19.29	19.15
4.5	17.47	17.19	19.26	19.12
5	17.42	17.15	19.30	19.17
5.5	17.45	17.20	19.47	19.34
6	17.55	17.34	19.78	19.65
6.5	17.71	17.53	20.23	20.08
7	17.92	17.75	20.63	20.51
7.5	18.16	18.03	21.09	21.01
8	18.44	18.35	21.60	21.57
8.5	18.76	18.69	22.17	22.18
9	19.10	19.07	22.77	22.81
9.5	19.46	19.45	23.39	23.46
10	19.84	19.86	24.00	24.11
10.5	20.20	20.29	24.57	24.77
11	20.55	20.74	25.10	25.42
11.5	20.89	21.20	25.58	26.05
12	21.22	21.68	26.02	26.67
12.5	21.56	22.14	26.43	27.24
13	21.91	22.58	26.84	27.76
13.5	22.27	22.98	27.25	28.20
14	22.62	23.34	27.63	28.57
14.5	22.96	23.66	27.98	28.87
15	23.29	23.94	28.30	29.11
15.5	23.60	24.17	28.60	29.29
16	23.90	24.37	28.88	29.43
16.5	24.19	24.54	29.14	29.56
17	24.46	24.70	29.41	29.69
17.5	24.73	24.85	29.70	29.84
18	25	25	30	30

4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ

Η αξιολόγηση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών πραγματοποιήθηκε με την χρησιμοποίηση του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (Food Frequency Questionnaire, FFQ), το οποίο στηρίζεται στο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων για παιδιά και εφήβους που δημιουργήθηκε από την ερευνητική ομάδα του Rocket (Rocket et al., 1997), (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ). Η εκτίμηση των διατροφικών συνηθειών των παιδιών πραγματοποιήθηκε με το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, εξαιτίας της πρακτικής δυσκολίας χρησιμοποίησης των ημερολογίων καταγραφής σε ένα τόσο μεγάλο δείγμα.

Η αξιοπιστία του ημερολογίου έχει εξεταστεί από την μελέτη του Rockett (Rockett et al., 1997). Στην μελέτη αυτή διαπιστώθηκε ότι το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων παρουσιάζει καλή συσχέτιση με τα ημερολόγια καταγραφής (r = 0.54). Σε ότι αφορά την επαναληψημότητα της μεθόδου, η ερευνητική ομάδα του Rockett με μελέτη που δημοσιεύτηκε το 1995 πιστοποιεί ότι τα ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων χαρακτηρίζονται από καλή επαναληψημότητα τόσο στα αγόρια (r = 0.5) όσο και στα κορίτσια (r = 0.57) (Rockett et al., 1995)..

Αξίζει να σημειωθεί ότι κάποια από τα τρόφιμα που δεν συναντώνται στην Ελληνική κουζίνα, όπως για παράδειγμα η πουτίγκα, έχουν αντικατασταθεί με άλλα που υπάρχουν, όπως για παράδειγμα η σπανακόπιτα.

Στην αρχή του ερωτηματολογίου το εξεταζόμενο παιδί καλείται να συμπληρώσει το ονοματεπώνυμό του, το ύψος και το σωματικό του βάρος, καθώς και το ύψος και το βάρος των γονέων του. Συνολικά, το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 67 ερωτήσεις, από τις οποίες τρεις είναι ανοιχτές ερωτήσεις στις οποίες το παιδί μπορεί να αναφέρει τα τρόφιμα που καταναλώνει συνήθως, τις διατροφικές συνήθειες που επιθυμεί να αλλάξει και την συχνότητα με την οποία καταναλώνει φαγητό εκτός σπιτιού. Όλες οι υπόλοιπες ερωτήσεις είναι κλειστές ερωτήσεις της μορφής : ‘ Πόσο συχνά καταναλώνεις…….’, με απαντήσεις της μορφής: α)Ποτέ/ λιγότερο από 1 φορά το μήνα, β) 1-3 φορές το μήνα, γ) 1 κάθε εβδομάδα δ) 2-6 κάθε εβδομάδα, 3) 1 κάθε μέρα και στ) Περισσότερο από ένα την ημέρα (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ).

Σε 31 παιδιά του δείγματος, ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη, πραγματοποιήθηκε παράλληλα με την συμπλήρωση του Ε.Σ.Κ.Τ. και λήψη 3ήμερων ημερολογίων καταγραφής (2 συνεχόμενες καθημερινές και Σάββατο ή Κυριακή) για την εκτίμηση της διαιτητικής τους πρόσληψης. Αυτά τα τριήμερα ημερολόγια καταγραφής χρησιμοποιήθηκαν ως μέθοδος αναφοράς για την αξιολόγηση της εγκυρότητας του Ε.Σ.Κ.Τ. στο συγκεκριμένο δείγμα. Ο λόγος για τον οποίο χρησιμοποιήθηκαν τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής τροφίμων ως μέθοδος αναφοράς για την εκτίμηση της εγκυρότητας του ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης, είναι το γεγονός ότι αυτή η μέθοδος παρουσιάζει σφάλματα που δεν σχετίζονται με το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (Willet et al., 1997).

5. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η στατιστική ανάλυση των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS με την χρησιμοποίηση ενός ειδικά διαμορφωμένου syntax το οποίο είχε δημιουργηθεί από το Εργαστήριο Επιστήμης Διατροφής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου (Φάππα, 2004) και εμπλουτίστηκε στα πλαίσια της συγκεκριμένης μελέτης έτσι ώστε να ικανοποιηθούν όλοι οι ερευνητικοί στόχοι . Ο υπολογισμός της διαιτητικής πρόσληψης από τα 3ήμερα ημερολόγια πραγματοποιήθηκε στο διατροφικό πρόγραμμα Nutritionist V. Το πρόγραμμα αυτό παρέχει την δυνατότητα ανάλυσης των καταναλισκόμενων τροφίμων από τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής ως προς την ενέργεια, την πρωτεΐνη, τους υδατάνθρακες, το λίπος αλλά και το ασβέστιο.

Αναλυτικότερα, η στατιστική ανάλυση περιελάμβανε:

1) Έλεγχο της κανονικότητας της κατανομής του δείγματος ως προς τις διάφορες παραμέτρους.
2) Έλεγχο εγκυρότητας του Ε.Σ.Κ.Τ. ως προς τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής για την ενέργεια, τα μακροθρεπτικά συστατικά και το ασβέστιο.
3) Συσχετίσεις μεταξύ της προσλαμβανόμενης ενέργειας και των προσλαμβανόμενων μακροθρεπτικών συστατικών, καθώς και του ασβεστίου με τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά αλλά και τις διατροφικές συνήθειες.

4) Πολλαπλή παλινδρόμηση για την εκτίμηση των παραγόντων που μπορούν να προβλέψουν το ποσοστό του σωματικού λίπους και τον Δ.Μ.Σ. των παιδιών.
5) Συσχετίσεις μεταξύ του Δ.Μ.Σ. των γονέων και των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών των παιδιών.

1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Αρχικά, πραγματοποιήθηκε *έλεγχος* της εγκυρότητας του Ερωτηματολογίου Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων (Ε.Σ.Κ.Τ.) ως προς τα τριήμερα ημερολόγια καταγραφής. Ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε σε 31 παιδιά ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη με Δείκτη Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ.) 19,29 ± 2,47 Kg/m^2. Συγκεκριμένα, συγκρίθηκαν τα αποτελέσματα της εκτίμησης των δύο μεθόδων ως προς την ενέργεια, την πρόσληψη υδατανθράκων, λίπους, πρωτεΐνης και υφαλείου (Πίνακας 2).

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. *Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για την ενέργεια, τους υδατανθράκες, το λίπος, την πρωτεΐνη και το υφάλειο όπως προέκυψαν από το Ε.Σ.Κ.Τ. και τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής τροφίμων για τα 31 παιδιά ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη με Δ.Μ.Σ. 19,29 ± 2,47 Kg/m^2 που έγινε ο έλεγχος εγκυρότητας*

	Ε.Σ.Κ.Τ	3ήμερα ημερολόγια καταγραφής τροφίμων	P από έλεγχο Wilcoxon
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal)	2180,14 ±737,9	1534,29 ±313,82	0,000
Πρόσληψη υδατανθράκων (g)	254,02 ±86,1	171,82 ±40,7	0,000
Πρόσληψη λίπους (g)	95,97 ±38,18	71,19 ±18,54	0,000
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g)	98,7 ±30,41	55,83 ±13,68	0,000
Πρόσληψη υφάλειου (mg)	1332,9 ±514,17	688,29 ±221,7	0,000

Εφαρμόζοντας τον μη παραμετρικό έλεγχο Wilcoxon διαπιστώνουμε ότι η υπερτιμηση της ενέργειας, των μακρομορίων σακχαρίτων και του υφαλείου από το Ε.Σ.Κ.Τ. διαφέρει στατιστικά σημαντικά ($p<0,001$) από την αντίστοιχη εκτίμηση από τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Αρχικά, πραγματοποιήθηκε έλεγχος της εγκυρότητας του Ερωτηματολογίου Συχνότητας Κατανάλωσης Τροφίμων (Ε.Σ.Κ.Τ.) ως προς τα τριήμερα ημερολόγια καταγραφής. Ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε σε 31 παιδιά ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη με Δείκτη Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ.) 19,28 ± 2,47 Kg/m^2. Συγκεκριμένα, συγκρίθηκαν τα αποτελέσματα της εκτίμησης των δυο μεθόδων ως προς την ενέργεια, την πρόσληψη υδατανθράκων, λίπους, πρωτεΐνης και ασβεστίου (Πίνακας 2).

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. *Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για την ενέργεια, τους υδατάνθρακες, το λίπος, την πρωτεΐνη και το ασβέστιο όπως προκύπτουν από το Ε.Σ.Κ.Τ. και τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής τροφίμων για τα 31 παιδιά ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη με Δ.Μ.Σ. 19,28 ± 2,47 Kg/m^2 που έγινε ο έλεγχος εγκυρότητας.*

	Ε.Σ.Κ.Τ	**3ήμερα ημερολόγια καταγραφής τροφίμων**	**P από έλεγχο Wilcoxon**
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal)	2180,14 ±737,9	1534,29 ±313,82	0,000
Πρόσληψη υδατανθράκων (g)	254,02 ±86,1	171,82 ±40,7	0,000
Πρόσληψη λίπους (g)	95,97 ±38,18	71,19 ±18,54	0,000
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g)	98,7 ±30,41	55,83 ±13,68	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου (mg)	1332,9 ±514,17	688,29 ±221,7	0,000

Εφαρμόζοντας τον μη παραμετρικό έλεγχο Wilcoxon διαπιστώνουμε ότι η εκτίμηση της ενέργειας, των μακροθρεπτικών συστατικών και του ασβεστίου από τα Ε.Σ.Κ.Τ. διαφέρει στατιστικά σημαντικά ($p<0,001$)από την αντίστοιχη εκτίμηση από τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής.

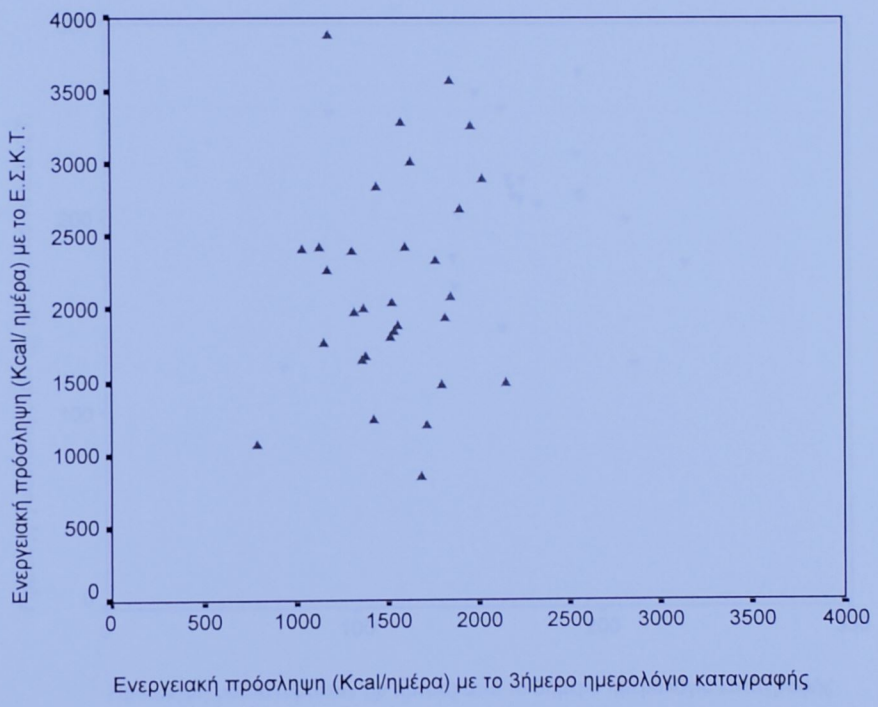
Επιπλέον, σε όλες τις μεταβλητές η τιμή p.value είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο σημαντικότητας ($p > 0.05$), συνεπώς η κατανομή των μεταβλητών είναι κανονική, και για τον λόγο αυτό θα ακολουθήσουμε τον έλεγχο Pearson *στις* συσχετίσεις που θα πραγματοποιηθούν παρακάτω (Πίνακας 3). Μόνη εξαίρεση αποτελεί η εκτίμηση της πρόσληψης υδατανθράκων σε γραμμάρια από το Ε.Σ.Κ.Τ., για την οποία η τιμή p είναι μικρότερη από το επίπεδο σημαντικότητας ($p < 0.05$).

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. *Έλεγχος κανονικότητας με τη στατιστική δοκιμασία Kolmogorov-Smirnov, για τις παραμέτρους που εξετάστηκαν στα 31 παιδιά ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη με Δ.Μ.Σ. 19,28 ± 2,47 Kg/m^2 που έγινε ο έλεγχος εγκυρότητας*

	Βαθμοί ελευθερίας	**Επίπεδο Σημαντικότητας**
Ενεργειακή πρόσληψη από Ε.Σ.Κ.Τ.	31	0,200
Πρόσληψη υδατανθράκων από Ε.Σ.Κ.Τ.	31	0,028
Πρόσληψη λίπους από Ε.Σ.Κ.Τ.	31	0,120
Πρόσληψη πρωτεΐνης από Ε.Σ.Κ.Τ.	31	0,200
Πρόσληψη ασβεστίου από Ε.Σ.Κ.Τ.	31	0,200
Ενεργειακή πρόσληψη από 3ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων	31	0,200
Πρόσληψη υδατανθράκων από 3ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων	31	0,200
Πρόσληψη λίπους από 3ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων	31	0,200
Πρόσληψη πρωτεΐνης από 3ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων	31	0,199
Πρόσληψη ασβεστίου από 3ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων	31	0,200

1.1. Έλεγχος εγκυρότητας για την εκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης από το Ε.Σ.Κ.Τ ως προς τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής

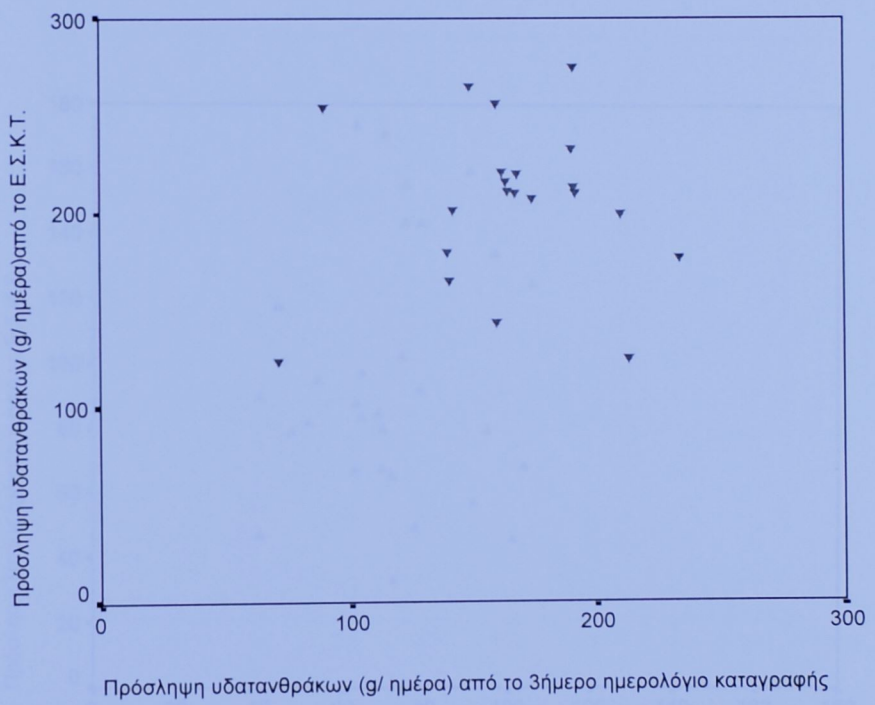
Η συσχέτιση ήταν r = 0,13 (p = 0,49), συνεπώς δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της εκτίμησης της ενεργειακής πρόσληψης από το Ε.Σ.Κ.Τ. και τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής (Σχήμα 1).



ΣΧΗΜΑ 1. *Συσχέτιση της ενεργειακής πρόσληψης όπως αυτή εκτιμήθηκε με το Ε.Σ.Κ.Τ. και το 3ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων σε 31 παιδιά ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη με Δ.Μ.Σ. 19,28 ± 2,47 Kg/m^2 που έγινε ο έλεγχος εγκυρότητας*

1.2. Έλεγχος εγκυρότητας για την εκτίμηση της πρόσληψης υδατανθράκων από το Ε.Σ.Κ.Τ ως προς τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής

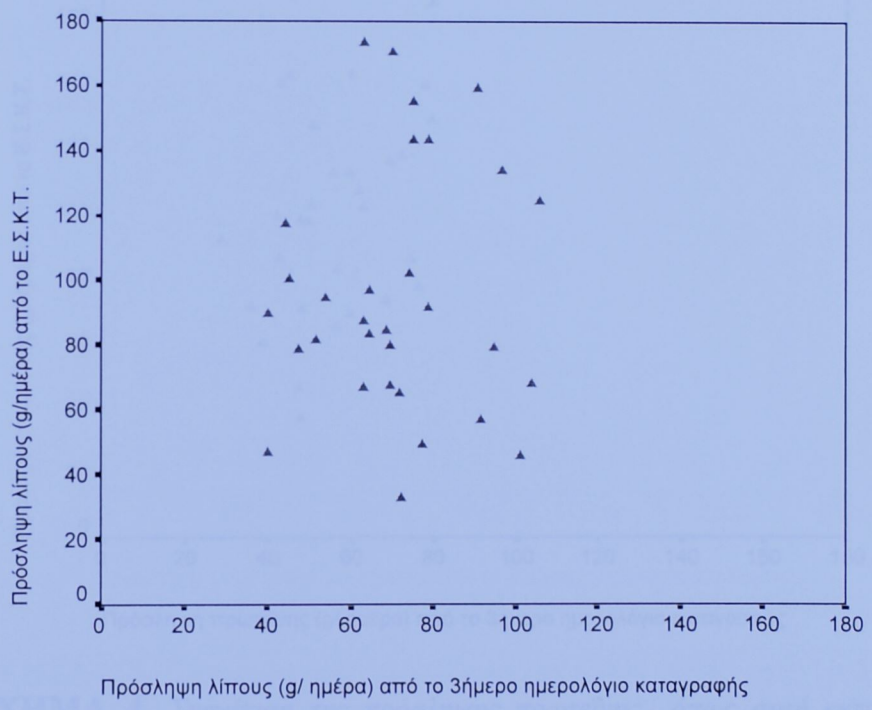
Η συσχέτιση ήταν r = 0,155 (p = 0,405), συνεπώς δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της εκτίμησης της πρόσληψης υδατανθράκων από το Ε.Σ.Κ.Τ. και τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής.



ΣΧΗΜΑ 2. *Συσχέτιση της πρόσληψης υδατανθράκων όπως αυτή εκτιμήθηκε με το Ε.Σ.Κ.Τ. και το 3ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων σε 31 παιδιά ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη με Δ.Μ.Σ. 19,28 ± 2,47 Kg/m^2 που έγινε ο έλεγχος εγκυρότητας*

1.3. Έλεγχος εγκυρότητας για την εκτίμηση της πρόσληψης λίπους από το Ε.Σ.Κ.Τ ως προς τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής

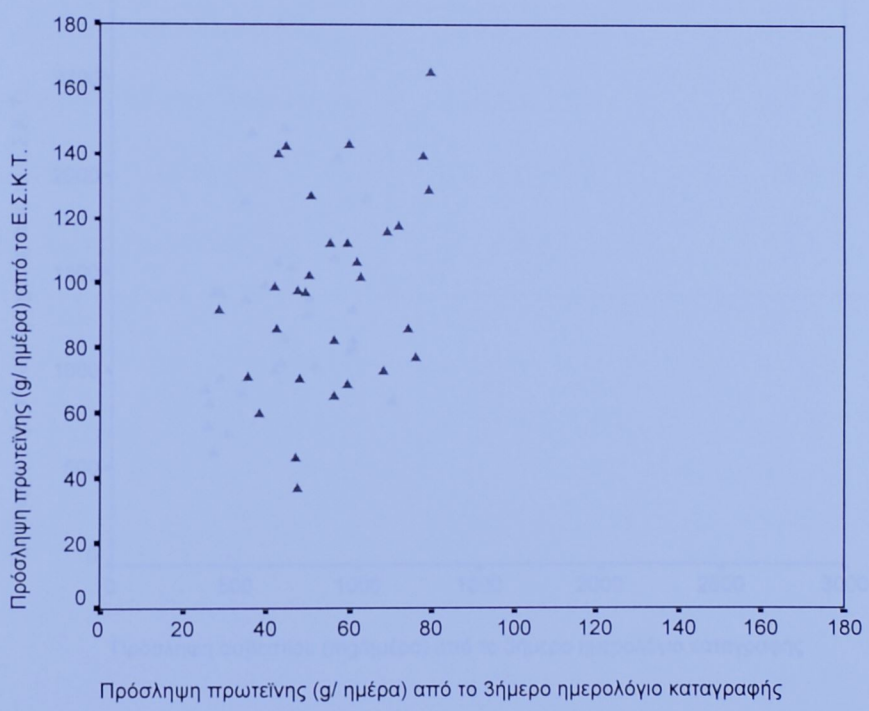
Η συσχέτιση ήταν r = 0,068 (p = 0,717), συνεπώς δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της εκτίμησης της πρόσληψης λίπους από το Ε.Σ.Κ.Τ. και τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής



ΣΧΗΜΑ 3. *Συσχέτιση της πρόσληψης λίπους όπως αυτή εκτιμήθηκε με το Ε.Σ.Κ.Τ. και το 3ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων σε 31 παιδιά ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη με Δ.Μ.Σ. 19,28 ± 2,47 Kg/m² που έγινε ο έλεγχος εγκυρότητας*

1.4. Έλεγχος εγκυρότητας για την εκτίμηση της πρόσληψης πρωτεΐνης από το Ε.Σ.Κ.Τ ως προς τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής

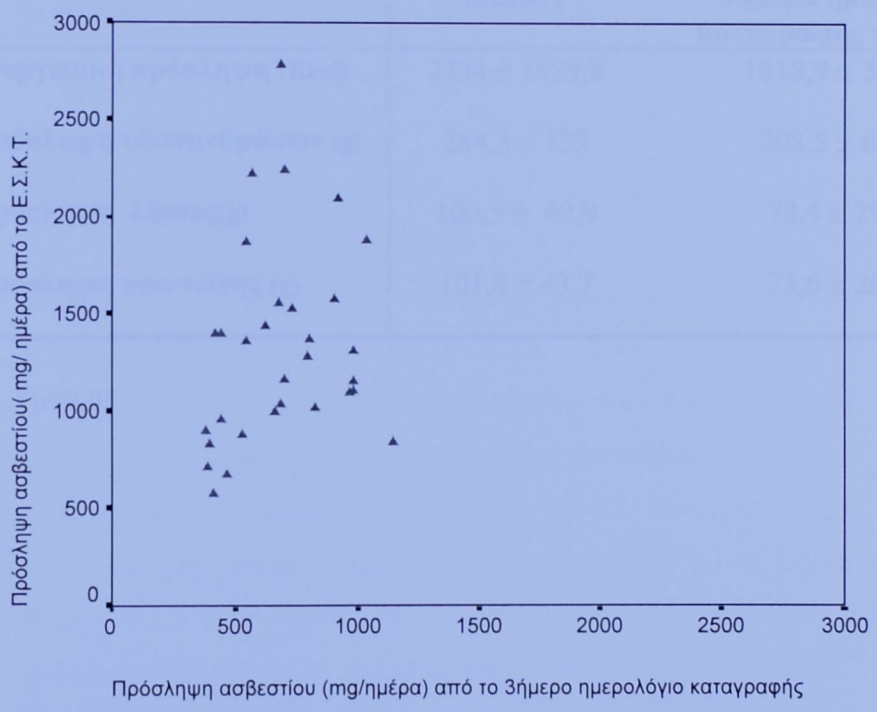
Η συσχέτιση ήταν r = 0,363 (p = 0,045), συνεπώς υπήρχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της εκτίμησης της πρόσληψης πρωτεΐνης από το Ε.Σ.Κ.Τ. και τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής.



ΣΧΗΜΑ 4. *Συσχέτιση της πρόσληψης πρωτεΐνης όπως αυτή εκτιμήθηκε με το Ε.Σ.Κ.Τ. και το 3ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων σε 31 παιδιά ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη με Δ.Μ.Σ. 19,28 ± 2,47 Kg/m^2 που έγινε ο έλεγχος εγκυρότητας*

1.5. Έλεγχος εγκυρότητας για την εκτίμηση της πρόσληψης ασβεστίου από το Ε.Σ.Κ.Τ ως προς τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής

Η συσχέτιση ήταν r = 0,219 (p = 0,238), συνεπώς δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της εκτίμησης της πρόσληψης ασβεστίου από το Ε.Σ.Κ.Τ. και τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής.



ΣΧΗΜΑ 5. *Συσχέτιση της πρόσληψης ασβεστίου όπως αυτή εκτιμήθηκε με το Ε.Σ.Κ.Τ. και το 3ήμερο ημερολόγιο καταγραφής τροφίμων σε 31 παιδιά ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη με Δ.Μ.Σ. 19,28 ± 2,47 Kg/m^2 που έγινε ο έλεγχος εγκυρότητας*

Συνεπώς, με εξαίρεση την εκτίμηση της πρόσληψης πρωτεΐνης, όλες οι άλλες μεταβλητές δεν συσχετίζονται σημαντικά, γεγονός που υποδεικνύει ότι το Ε.Σ.Κ.Τ., σε σύγκριση πάντα με τα τριήμερα ημερολόγια καταγραφής, υπερεκτιμούν την ενεργειακή πρόσληψη, τουλάχιστον όταν το Ε.Σ.Κ.Τ. συγκρίθηκε με τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής που συμπληρώθηκαν μία μόνο φορά.

Τα αποτελέσματα αυτά είναι παρόμοια με τα αποτελέσματα μελέτης που εξέτασε την εγκυρότητα του Ε.Σ.Κ.Τ. ως προς τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής τροφίμων στο ίδιο δείγμα (Φάππα, 2004). Τα αποτελέσματα του ελέγχου εγκυρότητας φαίνονται συνοπτικά στον Πίνακα 4.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. *Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για την ενέργεια, τους υδατάνθρακες, το λίπος και την πρωτεΐνη όπως προκύπτουν από το Ε.Σ.Κ.Τ. και τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής τροφίμων (Φάππα, 2004)*

	Ε.Σ.Κ.Τ	**3ήμερα ημερολόγια καταγραφής τροφίμων**
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal)	2334 ± 1039,8	1818,9 ± 564,6 *
Πρόσληψη υδατανθράκων (g)	284,5 ± 139	208,5 ± 69,7 *
Πρόσληψη λίπους(g)	100,5 ± 49,9	78,4 ± 29,7 *
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g)	101,8 ± 43,7	73,6 ± 26,5 *

*$p<0,05$

2. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Τα δεδομένα των ερωτηματολογίων συχνότητας τροφίμων (Ε.Σ.Κ.Τ.) περάστηκαν στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS και κατόπιν έγινε στατιστική ανάλυση με το syntax το οποίο διαμορφώθηκε ώστε να διορθωθούν κάποια λάθη και να συμπληρωθούν τα δεδομένα και για την περιεκτικότητα των τροφίμων σε ασβέστιο.

3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΙΜΩΝ - ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ

Συνολικά το δείγμα ήταν 1076 παιδιά. Ωστόσο κρίθηκε σκόπιμο να αφαιρεθούν 25 παιδιά, 5 κορίτσια και 20 αγόρια, ηλικίας 10,76 ± 2,34 έτη, με Δ.Μ.Σ 19,57 ± 3,48kg/m^2, τα οποία είχαν ενεργειακή πρόσληψη 8.527,06 ± 3.057,9 kcal. Συγκεκριμένα, υπήρξαν ερωτηματολόγια στα οποία η ενεργειακή πρόσληψη άγγιζε τις 17.000 θερμίδες. Στα ερωτηματολόγια αυτά είχαν επισημανθεί λάθη κατά την συμπλήρωση των στοιχείων στο SPSS, τα οποία αφορούσαν κυρίως την εμμονή των παιδιών να συμπληρώνουν τα ερωτηματολόγια επιλέγοντας σχεδόν πάντα την υψηλότερη κατανάλωση τροφίμων, γεγονός που ήταν περίεργο συγκριτικά με το βάρος τους. Αυτή η πιθανή έλλειψη συνεργασίας των παιδιών είχε ως αποτέλεσμα η ενεργειακή πρόσληψη σε αυτά τα 25 παιδιά να κυμαίνεται από 6.047,72 έως 17.107 θερμίδες.

Πιθανότατα εξαιτίας σφάλματος του syntax αναγκαστήκαμε να αφαιρέσουμε από το δείγμα άλλα 14 παιδιά, 7 αγόρια και 7 κορίτσια, ηλικίας 9-15 ετών, στα οποία το άθροισμα των ποσοστών των μακροθρεπτικών συστατικών ήταν μεγαλύτερο ή μικρότερο του 100. Συγκεκριμένα το άθροισμα αυτό ήταν από 87% (minimum) έως 119,04% (maximum).

Το τελικό δείγμα, με τις παραπάνω διορθώσεις, ήταν 1039 παιδιά και έφηβοι στα οποία πραγματοποιήθηκε η στατιστική ανάλυση. Στον πίνακα 4 φαίνονται οι μέσες τιμές, οι μέγιστες και ελάχιστες τιμές καθώς και οι τυπικές αποκλίσεις για την ενέργεια, τα κυριότερα μακροθρεπτικά συστατικά και τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των παιδιών στο τελικό δείγμα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. *Ανθρωπομετρικά και λοιπά χαρακτηριστικά, ενεργειακή πρόσληψη και πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών και ασβεστίου σε παιδιά 6-17 ετών.*

	N	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέσος	Τυπική απόκλιση
Ηλικία (έτη)	1031	5,92	17,00	10,47	2,66
Αυτοδηλούμενο ύψος (m)	991	1,00	1,92	1,49	0,17
Αυτοδηλούμενο βάρος (kg)	997	16,00	114,00	41,24	14,11
Αυτοδηλούμενος Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	974	10,06	51,00	18,24	3,20
Περιφέρεια μέσης (cm)	967	46,00	104,00	63,46	8,36
Περιφέρεια ισχύων (cm)	967	53,00	121,50	76,97	11,56
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	967	0,63	1,00	0,83	0.057
Δερματοπτυχή τρικέφαλου (mm)	965	3,00	44,70	15,48	6,05
Δερματοπτυχή δικέφαλου (mm)	966	2,00	28,00	9,27	4,73
Δερματοπτυχή υποπλάτειου (mm)	966	2,00	42,70	9,39	5,35
Δερματοπτυχή υπερλαγώνειου (mm)	966	2,70	51,30	13,85	9,04
Άθροισμα δερματοπτυχών (mm)	965	11,00	162,40	48,02	23,57
% Σωματικό λίπος (BIA)	846	1,50	48,80	20,15	8,22
Δ.Μ.Σ. – πατέρα (kg/m^2)	929	16,31	43,21	26,62	3,60
Δ.Μ.Σ. – μητέρας (kg/m^2)	955	12,86	48,22	22,63	3,57
Ενεργειακή πρόσληψη από Ε.Σ.Κ.Τ. (Kcal/ ημέρα)	1039	685,41	5990,97	2547,48	913,8
Πρόσληψη υδατανθράκων από Ε.Σ.Κ.Τ. (g/ ημέρα)	1039	74,36	799,56	307,17	114,3
Πρόσληψη λίπους από Ε.Σ.Κ.Τ. (g/ ημέρα)	1039	23,38	253,82	103,78	40,79
Πρόσληψη πρωτεΐνης από Ε.Σ.Κ.Τ. (g/ ημέρα)	1039	32,52	378,63	104,73	38,28
Πρόσληψη υδατανθράκων από Ε.Σ.Κ.Τ. (% ενέργειας)	1039	32,61	70,07	48,24	4,84
Πρόσληψη λίπους από Ε.Σ.Κ.Τ. (% ενέργειας)	1039	22,45	47,90	36,39	4
Πρόσληψη πρωτεΐνης από Ε.Σ.Κ.Τ. (% ενέργειας)	1039	10,20	35,13	16,68	2,7
Πρόσληψη ασβεστίου από Ε.Σ.Κ.Τ. (mg/ ημέρα)	1039	295,46	3819,17	1469,40	541,88
Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια (mg/Kcal)	1039	0,27	1,53	0,5869	0,137
Πραγματικό ύψος (m)	961	1,12	1,86	1,42	0,147
Πραγματικό βάρος (Kg)	968	16,90	114,70	40,11	14,40
Πραγματικός Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	968	11,70	35,40	19,20	3,58

4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑΣ

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος Kolmogorov Smirnov για την εξέταση της κανονικότητας του δείγματος. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα 6.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6. *Έλεγχος κανονικότητας με τη στατιστική δοκιμασία Kolmogorov-Smirnov, για τις παραμέτρους που εξετάστηκαν στα 1039 παιδιά του τελικού δείγματος*

	Βαθμοί Ελευθερίας	**Επίπεδο Σημαντικότητας**
Ηλικία (έτη)	1031	0,000
Πραγματικός Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	1033	0,000
Περιφέρεια μέσης (cm)	967	0,000
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	967	0,000
Άθροισμα δερματοπτυχών (mm)	965	0,000
% Σωματικό λίπος (BIA)	846	0,000
Δ.Μ.Σ. – πατέρα (kg/m^2)	929	0,000
Δ.Μ.Σ. – μητέρας (kg/m^2)	955	0,000
Ενεργειακή πρόσληψη από Ε.Σ.Κ.Τ. (kcal/ ημέρα)	1039	0,000
Πρόσληψη υδατανθράκων από Ε.Σ.Κ.Τ.(g/ ημέρα)	1039	0,000
Πρόσληψη λίπους από Ε.Σ.Κ.Τ. (g/ ημέρα)	1039	0,000
Πρόσληψη πρωτεΐνης από Ε.Σ.Κ.Τ. (g/ ημέρα)	1039	0,000
Πρόσληψη υδατανθράκων από Ε.Σ.Κ.Τ. (% ενέργειας)	1039	0,000
Πρόσληψη λίπους από Ε.Σ.Κ.Τ. (% ενέργειας)	1039	0,036
Πρόσληψη πρωτεΐνης από Ε.Σ.Κ.Τ.(% ενέργειας)	1039	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου από Ε.Σ.Κ.Τ. (mg)	1039	0,002
Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια (mg/Kcal)	1039	0,012
Αυτοδηλούμενος Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	974	0,000

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα σε όλες τις μεταβλητές η τιμή p είναι μικρότερη από το επίπεδο σημαντικότητας ($p < 0.05$). Συνεπώς η κατανομή των μεταβλητών δεν είναι κανονική, γεγονός που μας αναγκάζει να ακολουθήσουμε τον έλεγχο Spearman στις συσχετίσεις που θα πραγματοποιηθούν παρακάτω.

5. ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ

Μετά τον έλεγχο κανονικότητας των μεταβλητών πραγματοποιήθηκαν συσχετίσεις των διατροφικών παραμέτρων με τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκε συσχέτιση:

- του Δείκτη Μάζας Σώματος ,
- της περιφέρειας ισχίου,
- της αναλογίας της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια ισχίου,
- του ποσοστού του σωματικού λίπους όπως αυτό εκτιμήθηκε με την μέθοδο της βιοηλεκτρικής εμπέδησης και
- του αθροίσματος των δερματοπτυχών

με τις κυριότερες μεταβλητές του Ε.Σ.Κ.Τ., οι οποίες είναι:

▶ το συνολικό λίπος σε γραμμάρια

▶ το ποσοστό του λίπους

▶ οι υδατάνθρακες σε γραμμάρια

▶ το ποσοστό των υδατανθράκων

▶ οι πρωτεΐνες σε γραμμάρια

▶ το ποσοστό της πρωτεΐνης

▶ η ενεργειακή πρόσληψη σε θερμίδες

▶ η ποσότητα του ασβεστίου σε μικρογραμμάρια

▶ο λόγος του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια

Οι συσχετίσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν

1) στο σύνολο του δείγματος

2) ανά φύλο

3) ανά ηλικιακή ομάδα. Το δείγμα χωρίστηκε σε δύο ομάδες: σε παιδιά ηλικίας από 6 έως 10 ετών και σε εφήβους από 10 έως 17 ετών.

4) ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα

5.1.Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με διατροφικές παραμέτρους στο σύνολο του δείγματος

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την ενεργειακή πρόσληψη και την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών και ασβεστίου σε παιδιά 6-17 ετών.*

	Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη λίπους** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη λίπους** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη ασβεστίου** (mg/ημέρα)	**Λόγος ασβεστίου *προς* ενέργεια** (mg/Kcal)
Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	r = - 0,225 p< 0,01 n = 1033	r = - 0,179 p< 0,01 n =1033	r = - 0,262 p< 0,01 n = 1033	r = - 0,182 p< 0,01 n = 1033	r = 0,117 p< 0,01 n = 1033	r = - 0,205 p< 0,01 n = 1033	r = 0,120 p< 0,01 n = 1033	**r = - 0,2 p< 0,01 n = 1033**	n.s.
% Σωματικό λίπος	r = - 0,342 p< 0,01 n = 846	r = - 0,310 p< 0,01 n = 846	r = - 0,349 p< 0,01 n = 846	r = - 0,294 p< 0,01 n = 846	n.s.	r = - 0,139 p< 0,01 n = 846	r = 0,142 p< 0,01 n = 846	**r = - 0,293 p< 0,01 n = 846**	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,290 p< 0,01 n = 965	r = - 0,246 p< 0,01 n = 965	r = - 0,311 p< 0,01 n = 965	r = - 0,245 p< 0,01 n = 965	r = 0,104 p< 0,01 n = 965	r = - 0,182 p< 0,01 n = 965	r = 0,126 p< 0,01 n = 965	**r = - 0,234 p< 0,01 n = 965**	n.s.
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,074 p< 0,05 n = 967	r = - 0,076 p< 0,05 n = 967	n.s.	r = 0,066 p< 0,05 n = 967	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,189 p< 0,01 n = 967	r = - 0,145 p< 0,01 n = 967	r = - 0,228 p< 0,01 n = 967	r = - 0,155 p< 0,01 n = 967	r = 0,135 p< 0,01 n = 967	r = - 0,199 p< 0,01 n = 967	r = 0,097 p< 0,01 n = 967	**r = - 0,171 p< 0,01 n = 967**	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

Από τον παραπάνω πίνακα συμπεραίνουμε συνοπτικά ότι ο Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και η περιφέρεια μέσης σχετίζονται αρνητικά με την ενεργειακή πρόσληψη, την ποσότητα των προσλαμβανομένων υδατανθράκων, λίπους και πρωτεΐνης, με το ποσοστό της ενέργειας που προέρχεται από το λίπος και την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου.

Κάτι τέτοιο, τουλάχιστον για την ενέργεια και τα μακροθρεπτικά συστατικά δεν αποτελεί λογικό συμπέρασμα και προφανώς αποδίδεται στην υπερεκτίμηση του Ε.Σ.Κ.Τ. σε σχέση με τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής για το συγκεκριμένο δείγμα παιδιών. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται από τον έλεγχο της αξιοπιστίας του Ε.Σ.Κ.Τ. ως προς τα τριήμερα ημερολόγια καταγραφής που πραγματοποιήθηκε για 31 παιδιά του παρόντος δείγματος. Σε ότι αφορά την ποσότητα της πρωτεΐνης σε γραμμάρια οι παραπάνω συσχετίσεις με τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά μπορούν να θεωρηθούν αξιόπιστες δεδομένου ότι ο έλεγχος της εγκυρότητας με τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής είχε στατιστικά σημαντικό συντελεστή r=0,363.

Επιπλέον, το ποσοστό της ενέργειας που προέρχεται από τους υδατάνθρακες σχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ., το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης. ενώ το ποσοστό της ενέργειας που προέρχεται από την πρωτεΐνη σχετίζεται επιπλέον και με το ποσοστό του σωματικού λίπους.

Τέλος, ο λόγος του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια δεν συσχετίζεται με καμία από τις παραμέτρους.

5.2. Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με διατροφικές παραμέτρους ανά φύλο

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2.1. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την ενεργειακή πρόσληψη και την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών και ασβεστίου σε αγόρια ηλικίας 6-17 ετών.*

	Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη λίπους** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη λίπους** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη ασβεστίου** (mg/ημέρα)	**Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια** (mg/Kcal)
Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	r = - 0,204 p< 0,01 n = 493	r = - 0,158 p< 0,01 n = 493	r = - 0,242 p< 0,01 n = 493	r = - 0,161 p< 0,01 n = 493	r = 0,143 p< 0,01 n = 493	r = - 0,207 p< 0,01 n = 493	r = 0,092 p< 0,05 n = 493	**r = - 0,164 p< 0,01 n = 493**	n.s.
% Σωματικό λίπος	r = - 0,294 p< 0,01 n = 440	r = - 0,279 p< 0,01 n = 440	r = - 0,290 p< 0,01 n = 440	r = - 0,225 p< 0,01 n = 440	n.s	r = - 0,083 p< 0,01 n = 440	r = 0,163 p< 0,01 n = 440	**r = - 0,190 p< 0,01 n = 440**	r = 0,136 p< 0,01 n = 440
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,247 p< 0,01 n = 492	r = - 0,211 p< 0,01 n = 492	r = - 0,270 p< 0,01 n = 492	r = - 0,193 p< 0,01 n = 492	r = 0,113 p< 0,05 n = 492	r = - 0,176 p< 0,01 n = 492	r = 0,125 p< 0,01 n = 492	**r = - 0,176 p< 0,01 n = 492**	n.s.
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	r = - 0,109 p< 0,05 n = 492	r = - 0,123 p< 0,01 n = 492	r = - 0,092 p< 0,05 n = 492	n.s.	r = - 0,080 p< 0,05 n = 492	n.s.	r = 0,095 p< 0,05 n = 492	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,195 p< 0,01 n = 492	r = - 0,143 p< 0,01 n = 492	r = - 0,233 p< 0,01 n = 492	r = - 0,171 p< 0,01 n = 492	r = 0,186 p< 0,01 n = 492	r = - 0,215 p< 0,01 n = 492	n.s.	**r = - 0,194 p< 0,01 n = 474**	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2.2. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την ενεργειακή πρόσληψη και την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών και ασβεστίου σε κορίτσια ηλικίας 6-17 ετών.*

	Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη λίπους** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη λίπους** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη ασβεστίου** (mg/ημέρα)	**Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια** (mg/Kcal)
Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	r = - 0,279 p< 0,01 n = 474	r = - 0,225 p< 0,01 n = 474	r = - 0,312 p< 0,01 n = 474	r = - 0,234 p< 0,01 n = 474	r = 0,109 p< 0,05 n = 474	r = - 0,209 p< 0,01 n = 474	r = 0,142 p< 0,01 n = 474	**r = - 0,242 p< 0,01 n = 474**	n.s.
% Σωματικό λίπος	r = - 0,311 p< 0,01 n = 405	r = - 0,273 p< 0,01 n = 405	r = - 0,334 p< 0,01 n = 405	r = - 0,264 p< 0,01 n = 405	n.s.	r = - 0,199 p< 0,01 n = 405	r = 0,150 p< 0,01 n = 405	**r = - 0,317 p< 0,01 n = 405**	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,272 p< 0,01 n = 472	r = - 0,223 p< 0,01 n = 472	r = - 0,300 p< 0,01 n = 472	r = - 0,233 p< 0,01 n = 472	r = 0,096 p< 0,05 n = 472	r = - 0,194 p< 0,01 n = 472	r = 0,132 p< 0,01 n = 472	**r = - 0,241 p< 0,01 n = 472**	n.s.
Λόγος Περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,072 p< 0,05 n = 474	n.s.	r = 0,037 p< 0,05 n = 474	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,255 p< 0,01 n = 474	r = - 0,206 p< 0,01 n = 474	r = - 0,289 p< 0,01 n = 474	r = - 0,216 p< 0,01 n = 474	r = 0,097 p< 0,05 n = 474	r = - 0,192 p< 0,01 n = 474	r = 0,136 p< 0,01 n = 474	**r = - 0,215 p< 0,01 n = 474**	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

Από τους παραπάνω πίνακες φαίνεται ότι το φύλο δεν επηρεάζει τις συσχετίσεις μεταξύ των διαιτητικών παραμέτρων και των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών. Συγκεκριμένα, τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια το προσλαμβανόμενο λίπος σε γραμμάρια, το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους, η προσλαμβανόμενη ενέργεια, η ποσότητα των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων, η ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης και το προσλαμβανόμενο ασβέστιο, συσχετίζονται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης. Ωστόσο, στα αγόρια ο λόγος του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια συσχετίζεται με το ποσοστό του σωματικού λίπους.

Αντίθετα, το ποσοστό της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης και το ποσοστό των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων σε γραμμάρια σχετίζονται θετικά με τον Δ.Μ.Σ. και την περιφέρεια μέσης.

5.3.Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με διατροφικές παραμέτρους ανά ηλικία

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3.1. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την ενεργειακή πρόσληψη και την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών και ασβεστίου σε παιδιά ηλικίας 5.9-9.9 ετών.*

	Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη λίπους** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη λίπους** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη ασβεστίου** (mg/ημέρα)	**Λόγος ασβεστίου *προς* ενέργεια** (mg/Kcal)
Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	r = - 0,092 p< 0,05 n = 466	n.s.	r = - 0,138 p< 0,01 n = 466	n.s.	n.s.	r = - 0,178 p< 0,01 n = 466	r = 0,152 p< 0,05 n = 466	n.s.	r = 0,100 p< 0,05 n = 351
% Σωματικό λίπος	r = - 0,200 p< 0,01 n = 347	r = - 0,148 p< 0,01 n = 347	r = - 0,233 p< 0,01 n = 347	r = - 0,176 p< 0,01 n = 347	n.s.	r = - 0,143 p< 0,01 n = 347	n.s.	**r = - 0,199 p< 0,01 n = 347**	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,120 p< 0,01 n = 463	n.s.	r = - 0,163 p< 0,01 n = 463	r = - 0,102 p< 0,05 n = 463	r = 0,136 p< 0,01 n = 463	r = - 0,186 p< 0,01 n = 463	n.s.	**r = - 0,104 p< 0,05 n = 463**	n.s.
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,091 p< 0,05 n = 465	n.s.	r = - 0,132 p< 0,01 n = 465	n.s.	n.s.	r = - 0,171 p< 0,01 n = 465	r = 0,177 p< 0,01 n = 465	n.s.	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3.2. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την ενεργειακή πρόσληψη και την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών και ασβεστίου σε εφήβους ηλικίας 10-17 ετών.*

	Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη λίπους** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη λίπους** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη ασβεστίου** (mg/ημέρα)	**Λόγος ασβεστίου *προς* ενέργεια** (mg/Kcal)
Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	r = - 0,323 p< 0,01 n = 501	r = - 0,307 p< 0,01 n = 501	r = - 0,321 p< 0,01 n = 501	r = - 0,254 p< 0,01 n = 501	n.s	r = - 0,124 p< 0,01 n = 501	r = 0,179 p< 0,01 n = 501	**r = - 0,275 p< 0,01 n = 501**	n.s.
% Σωματικό λίπος	r = - 0,409 p< 0,01 n = 499	r = - 0,396 p< 0,01 n = 499	r = - 0,397 p< 0,01 n = 499	r = - 0,341 p< 0,01 n = 499	n.s.	r = - 0,114 p< 0,05 n = 499	r = 0,191 p< 0,01 n = 499	**r = - 0,327 p< 0,01 n = 499**	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,394 p< 0,01 n = 501	r = - 0,387 p< 0,01 n = 501	r = - 0,378 p< 0,01 n = 501	r = - 0,318 p< 0,01 n = 501	n.s.	r = - 0,101 p< 0,05 n = 501	r = 0,207 p< 0,01 n = 501	**r = - 0,293 p< 0,01 n = 501**	n.s.
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	r = - 0,100 p< 0,05 n = 501	r = - 0,088 p< 0,05 n = 501	n.s.	r = - 0,117 p< 0,01 n = 501	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = 0,105 p< 0,05 n = 501
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,238 p< 0,01 n = 501	r = - 0,227 p< 0,01 n = 501	r = - 0,240 p< 0,01 n = 501	r = - 0,186 p< 0,01 n = 501	n.s	r = - 0,101 p< 0,05 n = 501	r = 0,135 p< 0,01 n = 501	**r = - 0,238 p< 0,01 n = 501**	n.s

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

Τόσο στα παιδιά όσο και στους εφήβους το προσλαμβανόμενο λίπος σε γραμμάρια, το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους και η προσλαμβανόμενη ενέργεια, συσχετίζονται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης.

Η ποσότητα των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης μόνο στους εφήβους, ενώ στα παιδιά σχετίζεται αρνητικά μόνο με το % σωματικό λίπος. Το ποσοστό των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων σχετίζεται θετικά μόνο με το άθροισμα των δερματοπτυχών στα παιδιά. Επιπλέον, στα παιδιά ο λόγος του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια σχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ..

Η ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης στους εφήβους, ενώ στα παιδιά σχετίζεται αρνητικά μόνο με το % σωματικό λίπος και το άθροισμα των δερματοπτυχών.

Στους εφήβους, το ποσοστό των προσλαμβανόμενων πρωτεϊνών σχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης, ενώ στα παιδιά σχετίζεται θετικά μόνο με τον Δ.Μ.Σ. *και την* περιφέρεια μέσης.

Τέλος, στους εφήβους, η ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης, ενώ ο λόγος του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια σχετίζεται θετικά μόνο με το άθροισμα των δερματοπτυχών. Στα παιδιά το προσλαμβανόμενο ασβέστιο σχετίζεται αρνητικά μόνο με το % σωματικό λίπος και το άθροισμα των δερματοπτυχών.

5.4 Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με διατροφικές παραμέτρους ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4.1. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την ενεργειακή πρόσληψη και την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών και ασβεστίου σε κορίτσια παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών.*

	Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη λίπους** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη λίπους** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη ασβεστίου** (mg/ημέρα)	**Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια** (mg/Kcal)
Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	r = - 0,156 p< 0,05 n = 229	n.s.	r = - 0,181 p< 0,01 n = 229	n.s.	n.s.	r = - 0,159 p< 0,05 n = 229	r = 0,143 p< 0,05 n = 229	n.s.	n.s.
% Σωματικό λίπος	r = - 0,189 p< 0,05 n = 162	r = - 0,157 p< 0,05 n = 162	r = - 0,209 p< 0,01 n = 162	r = - 0,170 p< 0,05 n = 162	n.s.	n.s.	n.s.	**r = - 0,220 p< 0,01 n = 162**	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	n.s.	n.s.	r = - 0,147 p< 0,05 n = 227	n.s.	n.s.	r = - 0,151 p< 0,05 n = 227	n.s.	n.s.	n.s.
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,148 p< 0,05 n = 229	n.s.	n.s.	n.s.	**r = - 0,156 p< 0,05 n = 229**	n.s.
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,156 p< 0,05 n = 229	n.s.	r = - 0,178 p< 0,01 n = 229	n.s.	n.s.	r = - 0,149 p< 0,05 n = 229	r = 0,138 p< 0,05 n = 229	n.s	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4.2. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την ενεργειακή πρόσληψη και την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών και ασβεστίου σε κορίτσια εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών.*

	Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη λίπους** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη λίπους** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη ασβεστίου** (mg/ημέρα)	**Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια** (mg/Kcal)
Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	r = - 0,156 p< 0,05 n = 229	r = - 0,264 p< 0,01 n = 245	r = - 0,313 p< 0,01 n = 245	r = - 0,234 p< 0,01 n = 245	n.s.	r = - 0,175 p< 0,01 n = 245	r = 0,175 p< 0,01 n = 245	**r = - 0,292 p< 0,01 n = 245**	n.s.
% Σωματικό λίπος	r = - 0,340 p< 0,01 n = 243	r = - 0,310 p< 0,01 n = 243	r = - 0,356 p< 0,01 n = 243	r = - 0,272 p< 0,01 n = 243	n.s.	r = - 0,212 p< 0,01 n = 243	r = 0,187 p< 0,01 n = 243	**r = - 0,334 p< 0,01 n = 243**	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,326 p< 0,01 n = 245	r = - 0,294 p< 0,01 n = 245	r = - 0,332 p< 0,01 n = 245	r = - 0,278 p< 0,01 n = 245	n.s.	r = - 0,159 p< 0,05 n = 245	r = 0,155 p< 0,05 n = 245	**r = - 0,278 p< 0,01 n = 245**	n.s.
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,267 p< 0,01 n = 274	r = - 0,125 p< 0,01 n = 245	r = - 0,289 p< 0,01 n = 274	r = - 0,201 p< 0,01 n = 245	n.s.	r = - 0,154 p< 0,05 n = 245	r = 0,189 p< 0,01 n = 245	n.s.	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4.3. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την ενεργειακή πρόσληψη και την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών και ασβεστίου σε αγόρια παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών.*

	Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη λίπους** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη λίπους** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη ασβεστίου** (mg/ημέρα)	**Λόγος ασβεστίου *προς* ενέργεια** (mg/Kcal)
Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,216 p< 0,01 n = 237	r = 0,156 p< 0,05 n = 237	n.s.	r = 0,139 p< 0,05 n = 229
% Σωματικό λίπος	r = - 0,178 p< 0,05 n = 185	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,161 p< 0,05 n = 185	n.s.	**r = - 0,142 p< 0,01 n = 185**	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = 0,156 p< 0,05 n = 236	r = - 0,196 p< 0,01 n = 236	n.s.	n.s.	n.s.
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	r = - 0,140 p< 0,05 n = 185	r = - 0,141 p< 0,05 n = 236	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	n.s.	n.s.	r = - 0,141 p< 0,01 n = 236	n.s.	n.s.	r = - 0,226 p< 0,01 n = 236	r = - 0,201 p< 0,01 n = 236	n.s.	n.s.

n.s.: *μη στατιστικά* σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4.4. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την ενεργειακή πρόσληψη και την πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών και ασβεστίου σε αγόρια εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών.*

	Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη λίπους** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (g/ ημέρα)	**Πρόσληψη υδατανθράκων** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη λίπους** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη πρωτεΐνης** (% ενέργειας)	**Πρόσληψη ασβεστίου** (mg/ημέρα)	**Λόγος ασβεστίου *προς* ενέργεια** (mg/Kcal)
Δ.Μ.Σ. (kg/m^2)	r = - 0,349 p< 0,01 n = 255	r = - 0,344 p< 0,01 n = 255	r = - 0,329 p< 0,01 n = 255	r = - 0,277 p< 0,01 n = 255	n.s.	n.s.	r = 0,174 p< 0,01 n = 255	**r = - 0,259 p< 0,01 n = 255**	n.s.
% Σωματικό λίπος	r = - 0,356 p< 0,01 n = 255	r = - 0,358 p< 0,01 n = 255	r = - 0,330 p< 0,01 n = 255	r = - 0,276 p< 0,01 n = 255	n.s.	n.s.	r = 0,196 p< 0,01 n = 255	**r = - 0,224 p< 0,01 n = 255**	r = 0,183 p< 0,05 n = 255
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,391 p< 0,01 n = 255	r = - 0,395 p< 0,01 n = 255	r = - 0,365 p< 0,01 n = 255	r = - 0,293 p< 0,01 n = 255	n.s.	n.s.	r = 0,233 p< 0,01 n = 255	**r = - 0,251 p< 0,01 n = 255**	r = 0,195 p< 0,05 n = 255
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	r = - 0,105 p< 0,05 n = 255	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,323 p< 0,01 n = 255	r = - 0,310 p< 0,01 n = 255	r = - 0,298 p< 0,01 n = 255	r = - 0,279 p< 0,01 n = 255	n.s.	n.s.	n.s.	**r = - 0,272 p< 0,01 n = 255**	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

Στα κορίτσια παιδικής και εφηβικής ηλικίας αλλά και στα αγόρια εφηβικής ηλικίας το προσλαμβανόμενο λίπος σε γραμμάρια, σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης, ενώ στα αγόρια παιδικής ηλικίας σχετίζεται αρνητικά μόνο με το % σωματικό λίπος και την περιφέρεια μέσης. Το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας και *στα* αγόρια παιδικής ηλικίας, ενώ στα κορίτσια παιδικής ηλικίας σχετίζεται μόνο με τον Δ.Μ.Σ., το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης.

Η ποσότητα των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης στα αγόρια και στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας, ενώ στα κορίτσια παιδικής ηλικίας σχετίζεται αρνητικά μόνο με το ποσοστό του σωματικού λίπους και στα αγόρια παιδικής ηλικίας σχετίζεται αρνητικά μόνο με τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια γλουτών. Το ποσοστό των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων σχετίζεται θετικά μόνο με το άθροισμα των δερματοπτυχών μόνο στα .αγόρια παιδικής ηλικίας .

Η ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης σχετίζεται αρνητικά *με τον* Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης στους εφήβους, τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας, ενώ στα κορίτσια παιδικής ηλικίας σχετίζεται αρνητικά μόνο με το % σωματικό λίπος και το τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια γλουτών.

Το ποσοστό της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης σχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ. και την περιφέρεια μέσης τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια παιδικής ηλικίας. Στα αγόρια εφηβικής ηλικίας η ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης σχετίζεται θετικά τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών ενώ στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας σχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης .

Στους εφήβους, το ποσοστό των προσλαμβανόμενων πρωτεϊνών σχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης, ενώ στα παιδιά σχετίζεται θετικά μόνο με τον Δ.Μ.Σ. και την περιφέρεια μέσης.

Η προσλαμβανόμενη ενέργεια σχετίζεται αρνητικά τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης τόσο

στα αγόρια όσο και στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας. Στα αγόρια παιδικής ηλικίας η προσλαμβανόμενη ενέργεια σχετίζεται αρνητικά με το % σωματικό λίπος και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια των γλουτών, ενώ στα κορίτσια παιδικής ηλικίας σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος και την περιφέρεια μέσης.

Τέλος, η ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας, ενώ στα αγόρια παιδικής ηλικίας σχετίζεται αρνητικά μόνο με το % σωματικό λίπος και στα κορίτσια παιδικής ηλικίας σχετίζεται αρνητικά μόνο με το % σωματικό λίπος και την περιφέρειας. Επιπλέον, ο λόγος του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια σχετίζεται θετικά με το σωματικό λίπος και το άθροισμα των δερματοπτυχών στα αγόρια εφηβικής ηλικίας.

6. ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ

Επίσης, πραγματοποιήθηκαν συσχετίσεις των διατροφικών συνηθειών με τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα, συσχετίσθηκαν:

- η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού,
- ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων (eating episodes),
- η συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού (ταβέρνα- εστιατόρια- ταχυφαγεία),
- η συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω,
- η συχνότητα με την οποία τα παιδιά έτρωγαν από την καντίνα του σχολείου στο διάλειμμα και
- η συχνότητα με την οποία τα παιδιά έπαιρναν φαγητό από το σπίτι για να το καταναλώσουν στο διάλειμμα

με τις κυριότερες μεταβλητές του Ε.Σ.Κ.Τ., οι οποίες είναι:

- το συνολικό διαιτητικό λίπος σε γραμμάρια
- *το ποσοστό* της ενέργειας από το διαιτητικό λίπος
- οι υδατάνθρακες σε γραμμάρια
- το ποσοστό της ενέργειας από τους υδατάνθρακες
- οι πρωτεΐνες σε γραμμάρια
- το ποσοστό της ενέργειας από την πρωτεΐνη
- η ενεργειακή πρόσληψη σε θερμίδες
- η ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου σε μικρογραμμάρια
- ο λόγος του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια
- ο Δείκτη Μάζας Σώματος ,
- η περιφέρεια ισχύων,
- η αναλογία της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια ισχύων,
- το ποσοστό σωματικού λίπους όπως αυτό εκτιμήθηκε με την μέθοδο της βιοηλεκτρικής εμπέδησης και
- το άθροισμα των δερματοπτυχών.

Οι συσχετίσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν

1) στο σύνολο του δείγματος

2) ανά φύλο

3) ανά ηλικιακή ομάδα

4) αν φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα

6.1. Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με διατροφικές συνήθειες στο σύνολο του δείγματος

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1.1. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε παιδιά ηλικίας 6-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Δ.Μ.Σ.(kg/m^2)	r = - 0,239 p< 0,01 n = 1033	r = - 0,236 p< 0,01 n = 1033	r = 0,091 p< 0,05 n = 1032	r = 0,110 p< 0,01 n = 1033	r = - 0,133 p< 0,01 n = 1032	r = 0,155 p< 0,01 n = 1032
% Σωματικό λίπος	r = - 0,223 p< 0,01 n = 846	r = - 0,185 p< 0,01 n = 846	n.s.	n.s.	n.s.	r = 0,075 p< 0,05 n = 846
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,227 p< 0,01 n = 965	r = - 0,269 p< 0,01 n = 965	n.s.	n.s.	r = - 0,105 p< 0,01 n = 964	r = 0,181 p< 0,01 n = 964
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	r = 0,100 p< 0,01 n = 967	r = 0,164 p< 0,01 n = 967	n.s.	r = - 0,088 p< 0,01 n = 966	r = 0,075 p< 0,05 n = 966	r = - 0,140 p< 0,01 n = 966
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,211 p< 0,01 n = 967	r = - 0,219 p< 0,01 n = 967	r = 0,079 p< 0,05 n = 966	r = 0,118 p< 0,01 n = 966	r = - 0,156 p< 0,01 n = 966	r = 0,135 p< 0,01 n = 966

n.s.: *μη* στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1.2. *Συσχετίσεις των διατροφικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε παιδιά ηλικίας 6-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	r = 0,147 p< 0,01 n = 1039	r = 0,170 p< 0,01 n = 1039	r = 0,136 p< 0,01 n = 1039	r = 0,157 p< 0,01 n = 1038	r = - 0,073 p< 0,05 n = 1038	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (g/ ημέρα)	r = 0,131 p< 0,01 n = 1039	r = 0,133 p< 0,01 n = 1039	r = 0,143 p< 0,01 n = 1039	r = 0,152 p< 0,01 n = 1039	r = 0,077 p< 0,05 n = 1039	n.s.
Πρόσληψη λίπους (g/ ημέρα)	r = 0,149 p< 0,01 n = 1039	r = 0,192 p< 0,01 n = 1039	r = 0,108 p< 0,01 n = 1039	r = 0,144 p< 0,01 n = 1039	n.s.	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g/ ημέρα)	r = 0,139 p< 0,01 n = 1039	r = 0,171 p< 0,01 n = 1039	r = 0,140 p< 0,01 n = 1039	r = 0,149 p< 0,01 n = 1039	n.s.	r = - 0,067 p< 0,05 n = 1038
Πρόσληψη υδατανθράκων (% ενέργειας)	n.s.	r = - 0,094 p< 0,01 n = 1039	n.s.	n.s.	n.s.	r = 0,087 p< 0,01 n = 1038
Πρόσληψη λίπους (% ενέργειας)	n.s.	r = 0,134 p< 0,01 n = 1039	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,066 p< 0,05 n = 1038
Πρόσληψη πρωτεΐνης (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = 0,063 p< 0,05 n = 1039	r = - 0,070 p< 0,05 n = 1038
Πρόσληψη ασβεστίου (mg/ημέρα)	**r = 0,195 p< 0,01 n = 1039**	**r = 0,161 p< 0,01 n = 1039**	n.s.	**r = 0,065 p< 0,05 n = 1039**	n.s.	**r = - 0,096 p< 0,01 n = 1038**
Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια (mg/Kcal)	**r = 0,131 p< 0,01 n = 1039**	n.s.	**r = - 0,110 p< 0,01 n = 1038**	**r = 0,120 p< 0,01 n = 1038**	**r = 0,121 p< 0,01 n = 1038**	**r = - 0,094 p< 0,01 n = 1038**

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

Η κατανάλωση πρωινού συσχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης. Αντίθετα, ο λόγος της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια των γλουτών, καθώς και η πρόσληψη λίπους, υδατανθράκων και πρωτεΐνης, σε γραμμάρια, η ενεργειακή πρόσληψη, η πρόσληψη ασβεστίου σε μικρογραμμάρια και ο λόγος του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια σχετίζονται θετικά με την συχνότητα λήψης πρωινού.

Συνεπώς, όσο πιο συχνά γίνεται κατανάλωση πρωινού τόσο μικρότερος είναι ο Δ.Μ.Σ., το σωματικό λίπος αλλά και η περιφέρεια μέσης η οποία σχετίζεται με την κεντρικού τύπου παχυσαρκία.

Τα διατροφικά επεισόδια συσχετίζονται αρνητικά με το ποσοστό των υδατανθράκων, τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια, τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης. Αντίθετα, ο λόγος της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια των γλουτών, η πρόσληψη λίπους σε γραμμάρια αλλά και το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους, η ποσότητα των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων και της πρωτεΐνης σε γραμμάρια, η ενεργειακή πρόσληψη και η πρόσληψη ασβεστίου σε μικρογραμμάρια σχετίζονται θετικά με τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων.

Συνεπώς, όσο περισσότερα είναι τα διατροφικά επεισόδια τόσο μικρότερος είναι ο Δ.Μ.Σ., το σωματικό λίπος αλλά και η περιφέρεια μέσης η οποία σχετίζεται με την κεντρικού τύπου παχυσαρκία.

Η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται θετικά με την περιφέρεια μέσης, την ενεργειακή πρόσληψη, την ποσότητα των προσλαμβανομένων υδατανθράκων, λίπους , την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης, τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια και αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ..

Συνεπώς, όσο πιο συχνή είναι η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού τόσο μεγαλύτερη είναι η περιφέρεια μέσης, η οποία σχετίζεται θετικά με την κεντρικού τύπου παχυσαρκία και τόσο υψηλότερη η ενεργειακή πρόσληψη.

Η παραγγελία φαγητού από εστιατόρια και ταχυφαγεία συσχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ. και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια των γλουτών. Αντίθετα, η πρόσληψη λίπους, πρωτεΐνης και υδατανθράκων σε γραμμάρια, η ενεργειακή πρόσληψη και η πρόσληψη ασβεστίου σε μικρογραμμάρια, ο λόγος του

προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια, καθώς και η περιφέρεια μέσης σχετίζονται θετικά με την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω.

Συνεπώς, όσο πιο συχνή είναι η παραγγελία φαγητού εκτός σπιτιού τόσο μεγαλύτερη είναι η περιφέρεια μέσης, η οποία σχετίζεται θετικά με την κεντρικού τύπου παχυσαρκία και τόσο υψηλότερη η ενεργειακή πρόσληψη.

Η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου συσχετίζεται αρνητικά με την ενεργειακή πρόσληψη, τον Δ.Μ.Σ., την περιφέρεια μέσης και το άθροισμα των δερματοπτυχών. Αντίθετα, η πρόσληψη υδατανθράκων σε γραμμάρια, το ποσοστό της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης, ο λόγος του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια και ο λόγος της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια των γλουτών σχετίζονται θετικά.

Συνεπώς, όσο πιο συχνή είναι η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου τόσο μικρότερος είναι ο Δ.Μ.Σ., η ενεργειακή πρόσληψη και η περιφέρεια μέσης. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το κυλικείο του ιδιωτικού σχολείου από το οποίο προήλθε το δείγμα εφαρμόζει τις οδηγίες του Υπουργείου παιδείας σχετικά με την ποιότητα των τροφίμων που πρέπει να διαθέτει προς κατανάλωση.

Η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι συσχετίζεται αρνητικά με την πρόσληψη πρωτεΐνης σε γραμμάρια, με το ποσοστό της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης και λίπους και με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου. Αντίθετα, το ποσοστό του σωματικού λίπους, ο Δ.Μ.Σ., η περιφέρεια μέσης, το άθροισμα των δερματοπτυχών, ο λόγος του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια και το ποσοστό των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων σχετίζονται θετικά με την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι.

Συνεπώς, όσο πιο συχνή είναι η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι τόσο μεγαλύτερος είναι ο Δ.Μ.Σ., η περιφέρεια μέσης και το σωματικό λίπος. Το γεγονός αυτό οφείλεται πιθανότατα στο γεγονός ότι το οικογενειακό περιβάλλον των παιδιών δεν ευνοεί την ανάπτυξη υγιών διατροφικών επιλογών. Με βάση το γεγονός ότι τα παιδιά που συμμετείχαν στην μελέτη προέρχονται από οικογένειες με υψηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση, η παρατήρηση αυτή ενισχύεται από την θετική συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και της εμφάνισης παχυσαρκίας.

6.2. Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με διατροφικές συνήθειες ανά φύλο

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2.1. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε αγόρια ηλικίας 6-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Δ.Μ.Σ.(kg/m^2)	r = - 0,216 p< 0,01 n = 493	r = - 0,225 p< 0,01 n = 493	n.s.	r = 0,112 p< 0,05 n = 493	r = - 0,209 p< 0,01 n = 493	r = 0,280 p< 0,01 n = 493
% Σωματικό λίπος	r = - 0,135 p< 0,01 n = 440	r = - 0,129 p< 0,01 n = 440	r = - 0,095 p< 0,05 n = 440	r = - 0,095 p< 0,05 n = 440	n.s.	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,197 p< 0,01 n = 492	r = - 0,242 p< 0,01 n = 492	n.s.	n.s.	r = - 0,123 p< 0,01 n = 492	r = 0,185 p< 0,01 n = 492
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,177 p< 0,01 n = 492	r = 0,138 p< 0,01 n = 492	r = - 0,201 p< 0,01 n = 492
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,218 p< 0,01 n = 492	r = - 0,242 p< 0,01 n = 492	r =- 0,089 p< 0,05 n = 492	r = 0,112 p< 0,05 n = 492	r = - 0,222 p< 0,01 n = 492	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2.2. *Συσχετίσεις των διατροφικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε αγόρια ηλικίας 6-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	r = 0,099 p< 0,01 n = 532	r = 0,107 p< 0,05 n = 532	r = 0,154 p< 0,01 n = 532	r = 0,196 p< 0,01 n = 532	r = - 0,132 p< 0,01 n = 532	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (g/ ημέρα)	r = 0,086 p< 0,05 n = 532	n.s.	r = 0,164 p< 0,01 n = 532	r = 0,194 p< 0,01 n = 532	r = - 0,125 p< 0,05 n = 532	n.s.
Πρόσληψη λίπους (g/ ημέρα)	r = 0,116 p< 0,01 n = 532	r = 0,137 p< 0,01 n = 532	r = 0,114 p< 0,01 n = 532	r = 0,177 p< 0,01 n = 532	r = - 0,136 p< 0,01 n = 532	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g/ ημέρα)	r = 0,087 p< 0,05 n = 532	r = 0,122 p< 0,01 n = 532	r = 0,159 p< 0,01 n = 532	r = 0,159 p< 0,01 n = 532	r = - 0,101 p< 0,05 n = 532	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (% ενέργειας)	n.s.	r = - 0,129 p< 0,01 n = 532	n.s.	n.s.	n.s.	r = 0,115 p< 0,01 n = 532
Πρόσληψη λίπους (% ενέργειας)	r = 0,108 p< 0,05 n = 532	n.s.	r = - 0,101 p< 0,05 n = 532	n.s.	n.s.	r = - 0,098 p< 0,05 n = 532
Πρόσληψη πρωτεΐνης (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,086 p< 0,05 n = 532
Πρόσληψη ασβεστίου (mg/ημέρα)	**r = 0,141 p< 0,01 n = 532**	**r = 0,117 p< 0,01 n = 532**	n.s.	n.s.	n.s.	**r = - 0,126 p< 0,01 n = 532**
Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια (mg/Kcal)	**r = 0,105 p< 0,05 n = 532**	n.s.	**r = - 0,155 p< 0,01 n = 532**	**r = - 0,150 p< 0,01 n = 532**	**r = 0,169 p< 0,01 n = 532**	**r = - 0,116 p< 0,01 n = 532**

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2.3. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε κορίτσια ηλικίας 6-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Δ.Μ.Σ.(kg/m^2)	r = - 0,241 p< 0,01 n = 474	r = - 0,267 p< 0,01 n = 474	n.s.	r = 0,098 p< 0,05 n = 473	n.s.	r = 0,250 p< 0,01 n = 473
% Σωματικό λίπος	r = - 0,242 p< 0,01 n = 405	r = - 0,174 p< 0,01 n = 405	n.s.	n.s.	n.s.	r = 0,156 p< 0,01 n = 405
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,222 p< 0,01 n = 472	r = - 0,245 p< 0,01 n = 472	n.s.	r = 0,101 p< 0,05 n = 471	r = - 0,109 p< 0,05 n = 471	r = 0,232 p< 0,01 n = 471
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	r = 0,172 p< 0,01 n = 474	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,227 p< 0,01 n = 473
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,248 p< 0,01 n = 474	r = - 0,237 p< 0,01 n = 474	n.s.	r = 0,106 p< 0,05 n = 473	n.s.	r = 0,179 p< 0,01 n = 473

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2.4. *Συσχετίσεις των διατροφικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε κορίτσια ηλικίας 6-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	r = 0,167 p< 0,01 n = 506	r = 0,198 p< 0,01 n = 506	r = 0,106 p< 0,05 n = 506	r = 0,093 p< 0,05 n = 506	n.s.	r = - 0,088 p< 0,05 n = 505
Πρόσληψη υδατανθράκων (g/ ημέρα)	r = 0,152 p< 0,01 n = 506	r = 0,157 p< 0,01 n = 506	r = 0,111 p< 0,05 n = 506	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (g/ ημέρα)	r = 0,156 p< 0,01 n = 506	r = 0,216 p< 0,01 n = 506	r = 0,089 p< 0,05 n = 506	n.s.	n.s.	r = - 0,090 p< 0,05 n = 505
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g/ ημέρα)	r = 0,165 p< 0,01 n = 506	r = 0,189 p< 0,01 n = 506	r = 0,100 p< 0,05 n = 506	r = 0,168 p< 0,05 n = 506	r = 0,168 p< 0,05 n = 506	r = - 0,119 p< 0,01 n = 505
Πρόσληψη υδατανθράκων (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (% ενέργειας)	n.s.	r = 0,144 p< 0,01 n = 506	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη ασβεστίου (mg/ημέρα)	**r = 0,229 p< 0,01 n = 506**	**r = 0,179 p< 0,01 n = 506**	n.s.	n.s.	n.s.	**r = - 0,103 p< 0,05 n = 505**
Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια (mg/Kcal)	**r = 0,163 p< 0,01 n = 506**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

Τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού αποτελεί μια ευεργετική για την σύσταση του σώματος συνήθεια, καθώς σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης. Αντίθετα, τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού σχετίζεται θετικά, την ενεργειακή πρόσληψη, την πρόσληψη ασβεστίου και την πρόσληψη πρωτεΐνης, υδατανθράκων και λίπους σε γραμμάρια. Επιπλέον, στα αγόρια, η συχνότητα λήψης πρωινού σχετίζεται θετικά με το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους.

Τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων αποτελεί μια ευεργετική για την σύσταση του σώματος συνήθεια, καθώς σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης. Αντίθετα, τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων σχετίζεται θετικά, την ενεργειακή πρόσληψη, την πρόσληψη ασβεστίου και την πρόσληψη πρωτεΐνης και λίπους σε γραμμάρια.

Επιπλέον, στα αγόρια, ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων και θετικά με το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους. Στα κορίτσια ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων σχετίζεται θετικά με το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους και την ποσότητα των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων σε γραμμάρια.

Τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη, την πρόσληψη πρωτεΐνης, υδατανθράκων και λίπους σε γραμμάρια.

Επιπλέον, στα αγόρια, η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό του σωματικού λίπους, την περιφέρεια μέσης, καθώς και με το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους.

Συνεπώς, η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού μπορεί να αποτελεί κακή συνήθεια τόσο για τα αγόρια όσο και για τα κορίτσια, αφού συσχετίζεται θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη, ωστόσο τα αγόρια, πιθανότατα λόγω αυξημένης φυσικής δραστηριότητας, φαίνεται να εξουδετερώνουν τις αρνητικές συνέπειες αυτής της συνήθειας δεδομένου ότι η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό του σωματικού λίπους. Επιπλέον, τα αγόρια προφανώς κατά την κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού κάνουν πιο υγιεινές επιλογές δεδομένου ότι η

κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους.

Τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια η παραγγελία φαγητού από ταχυφαγεία σχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ., την περιφέρεια μέσης, την ενεργειακή πρόσληψη και την πρόσληψη πρωτεΐνης σε γραμμάρια.

Επιπλέον, στα αγόρια, η παραγγελία φαγητού από ταχυφαγεία σχετίζεται θετικά με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου λίπους και των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων σε γραμμάρια και αρνητικά με το ποσοστό του σωματικού λίπους. Επίσης, στα κορίτσια, η συνήθεια αυτή σχετίζεται θετικά με το άθροισμα των δερματοπτυχών.

Συνεπώς, η συνήθεια των παιδιών, τόσο των κοριτσιών όσο και των αγοριών, να τρώνε έτοιμο φαγητό το οποίο παραγγέλνεται από ταχυφαγεία συμβάλει στην αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης και ως εκ τούτου στην αύξηση του Δ.Μ.Σ.. Σε αντίθεση με τα κορίτσια, τα αγόρια, και πάλι, φαίνεται να μην επηρεάζονται αρνητικά, ως προς το σωματικό τους λίπος, από την συνήθεια αυτή εξαιτίας της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας.

Τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου σχετίζεται αρνητικά με το άθροισμα των δερματοπτυχών.

Επιπλέον, στα κορίτσια, η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου σχετίζεται θετικά με την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης σε γραμμάρια.

Επιπλέον, στα αγόρια, η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου σχετίζεται αρνητικά με την ενεργειακή πρόσληψη, με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου λίπους, της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης και των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων σε γραμμάρια καθώς και με τον Δ.Μ.Σ. και την περιφέρεια μέσης.

Και πάλι διαπιστώνουμε ότι οι επιλογές των τροφίμων από το κυλικείο του σχολείου είναι υγιεινές για τα κορίτσια αλλά πολύ περισσότερο για τα αγόρια.

Τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σχετίζεται αρνητικά με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου και θετικά με τον Δ.Μ.Σ. και το άθροισμα των δερματοπτυχών.

Επιπλέον, στα κορίτσια, η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σχετίζεται θετικά με το ποσοστό του σωματικού λίπους και την περιφέρεια μέσης και αρνητικά με την ενεργειακή πρόσληψη καθώς και την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης και του προσλαμβανόμενου λίπους σε γραμμάρια.

Επιπλέον, στα αγόρια, η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους και της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης και θετικά με το ποσοστό των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων.

Συνεπώς, όσο πιο συχνή είναι η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι τόσο μεγαλύτερος είναι ο Δ.Μ.Σ. και το άθροισμα των δερματοπτυχών. Το γεγονός αυτό οφείλεται πιθανότατα στο γεγονός ότι το οικογενειακό περιβάλλον των παιδιών δεν ευνοεί την ανάπτυξη υγιεινών διατροφικών επιλογών. Με βάση το γεγονός ότι τα παιδιά που συμμετείχαν στην μελέτη προέρχονται από οικογένειες με υψηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση, η παρατήρηση αυτή ενισχύεται από την θετική συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και της εμφάνισης παχυσαρκίας.

Τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού σχετίζονται θετικά με τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια. Επιπλέον, στα αγόρια ο λόγος του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια σχετίζεται αρνητικά με την κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού και με την παραγγελία φαγητού από έξω και θετικά με την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και από το σπίτι.

6.3. Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με διατροφικές συνήθειες ανά ηλικία

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.3.1. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε παιδιά ηλικίας 5,9-9,9 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	Διατροφικά επεισόδια	Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	Παραγγελία φαγητού από έξω	Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο	Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι
Δ.Μ.Σ.(kg/m^2)	r = - 0,216 p< 0,01 n = 493	n.s.	r = 0,094 p< 0,05 n = 465	r = 0,100 p< 0,05 n = 465	r = - 0,091 p< 0,05 n = 465	r = 0,116 p< 0,05 n = 465
% Σωματικό λίπος	r = - 0,218 p< 0,01 n = 347	n.s.	r = 0,129 p< 0,05 n = 347	n.s.	n.s.	r = 0,128 p< 0,05 n = 347
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,187 p< 0,01 n = 463	r = - 0,142 p< 0,01 n = 463	n.s.	r = 0,103 p< 0,05 n = 462	r = 0,121 p< 0,01 n = 462	r = 0,119 p< 0,05 n = 462
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	r = 0,096 p< 0,05 n = 465	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,106 p< 0,05 n = 362	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.3.2. *Συσχετίσεις των διατροφικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε παιδιά ηλικίας 5,9-9,9 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	n.s.	n.s.	r = 0,101 p< 0,05 n = 467	n.s.	r = - 0,119 p< 0,05 n = 466	r = - 0,119 p< 0,05 n = 466
Πρόσληψη υδατανθράκων (g/ ημέρα)	n.s.	n.s.	r = 0,098 p< 0,05 n = 466	n.s.	r = - 0,131 p< 0,01 n = 466	n.s.
Πρόσληψη λίπους (g/ ημέρα)	n.s.	r = 0,096 p< 0,05 n = 465	n.s.	n.s.	r = - 0,111 p< 0,05 n = 466	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g/ ημέρα)	r = 0,091 p< 0,05 n = 467	r = 0,109 p< 0,05 n = 467	r = 0,127 p< 0,01 n = 467	r = 0,104 p< 0,05 n = 466	n.s.	r = - 0,097 p< 0,05 n = 466
Πρόσληψη υδατανθράκων (% ενέργειας)	n.s.	r = - 0,097 p< 0,05 n = 467	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (% ενέργειας)	n.s.	r = 0,108 p< 0,05 n = 467	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη ασβεστίου (mg/ημέρα)	**r = 0,119 p< 0,05 n = 467**	**r = - 0,101 p< 0,05 n = 532**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια (mg/Kcal)	**r = 0,149 p< 0,01 n = 454**	n.s.	n.s.	n.s.	**r = 0,141 p< 0,01 n = 453**	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.3.3. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε εφήβους ηλικίας 10-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Δ.Μ.Σ.(kg/m^2)	r = - 0,241 p< 0,01 n = 474	r = - 0,179 p< 0,01 n = 501	n.s.	n.s.	n.s.	r = 0,135 p< 0,01 n = 501
% Σωματικό λίπος	r = - 0,206 p< 0,01 n = 499	r = - 0,221 p< 0,01 n = 499	r = - 0,115 p< 0,05 n = 499	r = - 0,137 p< 0,01 n = 499	n.s.	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,196 p< 0,01 n = 501	r = - 0,267 p< 0,01 n = 501	r = - 0,101 p< 0,05 n = 501	n.s.	n.s.	n.s.
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	r = 0,092 p< 0,05 n = 501	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,167 p< 0,01 n = 598	r = - 0,102 p< 0,01 n = 598	n.s.	n.s.	r = - 0,137 p< 0,01 n = 598	r = 0,175 p< 0,01 n = 598

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.3.4. *Συσχετίσεις των διατροφικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε εφήβους ηλικίας 10-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	r = 0,179 p< 0,01 n = 562	r = 0,203 p< 0,01 n = 562	r = 0,186 p< 0,01 n = 562	r = 0,246 p< 0,01 n = 562	n.s.	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (g/ ημέρα)	r = 0,174 p< 0,01 n = 562	r = 0,184 p< 0,01 n = 562	r = 0,189 p< 0,01 n = 562	r = 0,238 p< 0,01 n = 562	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (g/ ημέρα)	r = 0,174 p< 0,01 n = 562	r = 0,224 p< 0,01 n = 562	r = 0,156 p< 0,01 n = 562	r = 0,156 p< 0,01 n = 562	r = - 0,092 p< 0,05 n = 562	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g/ ημέρα)	r = 0,147 p< 0,01 n = 562	r = 0,179 p< 0,01 n = 562	r = 0,175 p< 0,01 n = 562	r = 0,222 p< 0,01 n = 562	n.s.	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (% ενέργειας)	n.s.	r = 0,107 p< 0,05 n = 562	n.s.	n.s.	r = - 0,097 p< 0,05 n = 562	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη ασβεστίου (mg/ημέρα)	**r = 0,227 p< 0,01 n = 562**	**r = 0,187 p< 0,01 n = 562**	**r = 0,091 p< 0,05 n = 562**	**r = 0,094 p< 0,05 n = 562**	n.s.	**r = - 0,115 p< 0,01 n = 562**
Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια (mg/Kcal)	**r = 0,115 p< 0,01 n = 562**	n.s.	**r = - 0,122 p< 0,01 n = 562**	**r = - 0,195 p< 0,01 n = 562**	**r = - 0,098 p< 0,05 n = 562**	**r = - 0,106 p< 0,05 n = 562**

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

Τόσο στα παιδιά όσο και στους εφήβους η κατανάλωση πρωινού σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης και θετικά με την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης σε γραμμάρια , του προσλαμβανόμενου ασβεστίου σε μικρογραμμάρια και με τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια.

Επιπλέον, στους εφήβους η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού σχετίζεται θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη και την ποσότητα του προσλαμβανόμενου λίπους και των υδατανθράκων σε γραμμάρια.

Συνεπώς, όσο πιο συχνά λαμβάνουν πρωινό, τόσο τα παιδιά όσο και οι έφηβοι, τόσο μικρότερο είναι το σωματικό τους λίπος και ο Δ.Μ.Σ..

Τόσο στα παιδιά όσο και στους εφήβους τα διατροφικά επεισόδια σχετίζονται αρνητικά με το άθροισμα των δερματοπτυχών και θετικά με την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης και του προσλαμβανόμενου λίπους σε γραμμάρια, και με το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους.

Επιπλέον, στους εφήβους η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους και την περιφέρεια μέσης και θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη, την πρόσληψη ασβεστίου και την ποσότητα των προσλαμβανομένων υδατανθράκων σε γραμμάρια.

Συνεπώς, όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων, τόσο τα παιδιά όσο και οι έφηβοι, τόσο μικρότερο είναι το σωματικό τους λίπος . Η σχέση αυτή γίνεται πιο έντονη στους εφήβους.

Τόσο στα παιδιά όσο και στους εφήβους η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη και με την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης και των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων.

Ενώ στα παιδιά η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται θετικά με το ποσοστό του σωματικού λίπους, στους εφήβους η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό του σωματικού λίπους.

Επιπλέον, στους εφήβους η συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται αρνητικά με το άθροισμα των δερματοπτυχών και θετικά με την πρόσληψη ασβεστίου, τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια. και με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου λίπους σε γραμμάρια. Στα παιδιά η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ..

Συνεπώς, όσο πιο συχνά καταναλώνεται φαγητό εκτός σπιτιού τόσο μεγαλύτερη είναι η ενεργειακή πρόσληψη τόσο στα παιδιά όσο και στους εφήβους. Ωστόσο, τα παιδιά επηρεάζονται αρνητικά από αυτή τη συνήθεια δεδομένου ότι το σωματικό τους λίπος αλλά και ο Δ.Μ.Σ. αυξάνονται όσο πιο συχνή είναι η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού κάτι που δεν παρατηρείται στους εφήβους πιθανότατα εξαιτίας της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας.

Τόσο στα παιδιά όσο και στους εφήβους η παραγγελία φαγητού από τα ταχυφαγεία σχετίζεται θετικά με την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης.

Στα παιδιά η παραγγελία φαγητού από τα ταχυφαγεία σχετίζεται θετικά με τον Δείκτη Μάζας Σώματος και το άθροισμα των δερματοπτυχών.

Επιπλέον, στους εφήβους η παραγγελία φαγητού από τα ταχυφαγεία σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό του σωματικού λίπους και με τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια. και θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη, την πρόσληψη ασβεστίου και με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου λίπους και των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων σε γραμμάρια. Συνεπώς, τα παιδιά όταν πραγματοποιούν παραγγελία φαγητού από έξω συμβάλουν κατά κάποιο τρόπο στην αύξηση του σωματικού λίπους ενώ στους εφήβους, η αρνητική αυτή επίδραση εξουδετερώνεται πιθανότατα εξαιτίας της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας.

Τόσο στα παιδιά όσο και στους εφήβους η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου σχετίζεται αρνητικά με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου λίπους σε γραμμάρια και θετικά με τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια.

Επιπλέον, στους εφήβους η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους, με την περιφέρεια μέσης και με τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια., ενώ στα παιδιά η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου σχετίζεται αρνητικά με την προσλαμβανόμενη ενέργεια, με την ποσότητα των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων και με τον Δ.Μ.Σ..

Συνεπώς, η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου φαίνεται να μην επηρεάζει αρνητικά την προσλαμβανόμενη ενέργεια αλλά και τον Δ.Μ.Σ. στα παιδιά, ενώ οι έφηβοι κατά την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου φαίνεται να κάνουν πιο υγιεινές επιλογές

δεδομένου ότι η συνήθεια αυτή σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπος.

Τόσο στα παιδιά όσο και στους εφήβους η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ.. Επιπλέον, στα παιδιά η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σχετίζεται αρνητικά με την ενεργειακή πρόσληψη και την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης και θετικά με το άθροισμα των δερματοπτυχών και το ποσοστό του σωματικού λίπους, ενώ στους εφήβους η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σχετίζεται *θετικά* με την περιφέρεια μέσης και αρνητικά με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου.

Συνεπώς, η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι φαίνεται να ευνοεί τον Δ.Μ.Σ. τόσο των παιδιών όσο και των εφήβων

6.4. Συσχετίσεις ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με διατροφικές συνήθειες ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.4.1. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε αγόρια παιδικής ηλικίας 5,9-9,9 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Δ.Μ.Σ.(kg/m^2)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,147 p< 0,05 n = 237	n.s.
% Σωματικό λίπος	r = - 0,180 p< 0,01 n = 185	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,180 p< 0,01 n = 236	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,137 p< 0,05 n = 236	n.s.
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

n.s.: *μη σταπιστικά* σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.4.2. *Συσχετίσεις των διατροφικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε αγόρια παιδικής ηλικίας 5,9-9,9 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	n.s.	n.s.	r = 0,139 p< 0,05 n = 238	n.s.	r = - 0,156 p< 0,05 n = 238	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (g/ ημέρα)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,159 p< 0,05 n = 238	n.s.
Πρόσληψη λίπους (g/ ημέρα)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,161 p< 0,05 n = 238	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g/ ημέρα)	n.s.	n.s.	r = 0,155 p< 0,05 n = 238	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη ασβεστίου (mg/ημέρα)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια (mg/Kcal)	n.s.	n.s.	n.s.	**r = - 0,145 p< 0,05 n = 231**	**r = 0,165 p< 0,05 n = 231**	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.4.3. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε αγόρια εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Δ.Μ.Σ.(kg/m^2)	r = - 0,222 p< 0,01 n = 255	r = - 0,132 p< 0,05 n = 255	n.s.	n.s.	r = - 0,133 p< 0,05 n = 255	r = 0,214 p< 0,01 n = 255
% Σωματικό λίπος	n.s.	r = - 0,176 p< 0,01 n = 255	r = - 0,182 p< 0,01 n = 243	r = - 0,190 p< 0,01 n = 255	n.s.	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,152 p< 0,01 n = 255	r = - 0,256 p< 0,01 n = 255	r = - 0,131 p< 0,05 n = 255	r = - 0,133 p< 0,05 n = 255	n.s.	r = 0,128 p< 0,05 n = 255
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,191 p< 0,01 n = 255	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,231 p< 0,01 n = 309	n.s.	r = - 0,231 p< 0,01 n = 309	n.s.	r = - 0,202 p< 0,01 n = 309	r = 0,153 p< 0,01 n = 309

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.4.4. *Συσχετίσεις των διατροφικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε αγόρια εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	r = 0,199 p< 0,01 n = 287	r = 0,127 p< 0,05 n = 287	r = 0,186 p< 0,01 n = 287	r = 0,270 p< 0,01 n = 287	r = - 0,125 p< 0,05 n = 287	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (g/ ημέρα)	r = 0,189 p< 0,01 n = 287	r = 0,119 p< 0,05 n = 287	r = 0,194 p< 0,01 n = 287	r = 0,257 p< 0,01 n = 287	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (g/ ημέρα)	r = 0,211 p< 0,01 n = 287	r = 0,146 p< 0,05 n = 287	r = 0,151 p< 0,05 n = 287	r = 0,252 p< 0,01 n = 287	r = - 0,153 p< 0,01 n = 287	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g/ ημέρα)	r = 0,153 p< 0,01 n = 287	r = 0,121 p< 0,05 n = 287	r = 0,187 p< 0,01 n = 287	r = 0,243 p< 0,01 n = 287	r = - 0,120 p< 0,05 n = 287	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη ασβεστίου (mg/ημέρα)	**r = 0,224 p< 0,01 n = 287**	n.s.	n.s.	**r = 0,116 p< 0,05 n = 287**	n.s.	**r = - 0,206 p< 0,01 n = 287**
Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια (mg/Kcal)	n.s.	n.s.	**r = - 0,141 p< 0,05 n = 287**	**r = - 0,213 p< 0,01 n = 287**	**r = 0,127 p< 0,05 n = 287**	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.4.5. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε κορίτσια παιδικής ηλικίας 5,9-9,9 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Δ.Μ.Σ.(kg/m^2)	r = - 0,145 p< 0,05 n = 229	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = 0,134 p< 0,05 n = 228
% Σωματικό λίπος	r = - 0,225 p< 0,01 n = 162	n.s.	r = - 0,199 p< 0,05 n = 162	n.s.	n.s.	r = 0,180 p< 0,05 n = 162
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,162 p< 0,05 n = 227	n.s.	r = 0,135 p< 0,05 n = 226	n.s.	n.s.	r = 0,216 p< 0,01 n = 226
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,156 p< 0,05 n = 182	n.s.	r = 0,187 p< 0,05 n = 182	n.s.	n.s.	n.s.

n.s.: *μη στατιστικά* σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.4.6. *Συσχετίσεις των διατροφικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε κορίτσια παιδικής ηλικίας 5,9-9,9 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	r = 0,179 p< 0,01 n = 229	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (g/ ημέρα)	r = 0,154 p< 0,05 n = 229	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (g/ ημέρα)	r = - 0,172 p< 0,01 n = 229	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g/ ημέρα)	r = 0,193 p< 0,01 n = 229	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,166 p< 0,05 n = 229	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη ασβεστίου (mg/ημέρα)	**r = 0,218** **p< 0,01** **n = 229**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια (mg/Kcal)	**r = 0,181** **p< 0,01** **n = 223**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.4.7. *Συσχετίσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε κορίτσια εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Δ.Μ.Σ.(kg/m^2)	r = - 0,228 p< 0,01 n = 245	r = - 0,205 p< 0,01 n = 243	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
% Σωματικό λίπος	r = - 0,223 p< 0,01 n = 243	r = - 0,223 p< 0,01 n = 243	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Άθροισμα Δερματοπτυχών	r = - 0,190 p< 0,01 n = 245	r = - 0,242 p< 0,01 n = 245	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχύων	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	r = - 0,159 p< 0,05 n = 245
Περιφέρεια μέσης	r = - 0,175 p< 0,01 n = 289	r = - 0,184 p< 0,01 n = 289	n.s.	n.s.	n.s.	r = 0,183 p< 0,01 n = 289

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.4.8. *Συσχετίσεις των διατροφικών χαρακτηριστικών με την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου και την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι σε κορίτσια εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών.*

	Κατανάλωση πρωινού	**Διατροφικά επεισόδια**	**Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού**	**Παραγγελία φαγητού από έξω**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο**	**Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι**
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal/ ημέρα)	r = 0,120 p< 0,05 n = 274	r = 0,242 p< 0,01 n = 274	r = 0,159 p< 0,01 n = 274	r = 0,190 p< 0,01 n = 274	r = 0,190 p< 0,01 n = 274	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (g/ ημέρα)	r = 0,120 p< 0,05 n = 274	r = 0,208 p< 0,01 n = 274	r = 0,158 p< 0,01 n = 274	r = 0,190 p< 0,01 n = 274	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (g/ ημέρα)	n.s.	r = 0,269 p< 0,01 n = 274	r = 0,134 p< 0,05 n = 274	r = 0,165 p< 0,01 n = 274	n.s.	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (g/ ημέρα)	n.s.	r = 0,211 p< 0,01 n = 274	r = 0,125 p< 0,05 n = 274	r = 0,164 p< 0,01 n = 274	n.s.	n.s.
Πρόσληψη υδατανθράκων (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη λίπους (% ενέργειας)	n.s.	r = 0,164 p< 0,01 n = 274	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη πρωτεΐνης (% ενέργειας)	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Πρόσληψη ασβεστίου (mg/ημέρα)	**r = 0,203 p< 0,01 n = 274**	**r = 0,237 p< 0,01 n = 274**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Λόγος ασβεστίου προς ενέργεια (mg/Kcal)	**r = 0,175 p< 0,01 n = 274**	n.s.	n.s.	**r =- 0,162 p< 0,01 n = 274**	n.s.	n.s.

n.s.: μη στατιστικά σημαντική σχέση

Στα κορίτσια παιδικής και εφηβικής ηλικίας η κατανάλωση πρωινού σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το % σωματικό λίπος, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης και θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη, την ποσότητα των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων, την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου και τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια. Επιπλέον στα κορίτσια παιδικής ηλικίας η κατανάλωση πρωινού σχετίζεται θετικά με την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης και λίπους.

Στα αγόρια παιδικής ηλικίας η κατανάλωση πρωινού σχετίζεται αρνητικά μόνο με το % σωματικό λίπος και το άθροισμα των δερματοπτυχών. Στα αγόρια εφηβικής ηλικίας η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης και θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη αλλά και την ποσότητα των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων, λίπους και πρωτεΐνης και του προσλαμβανόμενου ασβεστίου.

Συνεπώς, η κατανάλωση πρωινού είναι συνήθεια ευεργετική για την σύσταση του σώματος τόσο για τα αγόρια όσο και για τα κορίτσια εφηβικής και παιδικής ηλικίας.

Ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων δεν συσχετίζεται με καμία από τις διατροφικές παραμέτρους αλλά και τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά στα αγόρια και τα κορίτσια παιδικής ηλικίας.

Τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων σχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους και το άθροισμα των δερματοπτυχών και θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη αλλά και την ποσότητα των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων, πρωτεΐνης και λίπους.

Επιπλέον, στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων σχετίζεται θετικά με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου και το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους και αρνητικά με την περιφέρεια μέσης.

Συνεπώς, όσο περισσότερα διατροφικά επεισόδια πραγματοποιούνται τόσο πιο ευνοϊκή είναι η σύσταση του σώματος στα αγόρια και στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας.

Στα αγόρια παιδικής και εφηβικής ηλικίας αλλά και στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη αλλά και την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης.

Στα αγόρια και στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται θετικά με την ποσότητα των προσαλμανόμενων υδατανθράκων και της λίπους.

Στα αγόρια εφηβικής ηλικίας αλλά και στα κορίτσια παιδικής ηλικίας η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται αρνητικά με το ποσοστό του σωματικού λίπους. Ενώ στα αγόρια εφηβικής ηλικίας η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται αρνητικά με την περιφέρεια μέσης και το άθροισμα των δερματοπτυχών στα κορίτσια παιδικής ηλικίας συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο. Επιπλέον, στα αγόρια παιδικής και εφηβικής ηλικίας η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται θετικά με τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια.

Η παραγγελία φαγητού από ταχυφαγεία και εστιατόρια δεν συσχετίζεται με καμία από τις διατροφικές παραμέτρους αλλά και τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά στα αγόρια και τα κορίτσια παιδικής ηλικίας.

Τόσο στα κορίτσια όσο και στα αγόρια εφηβικής ηλικίας η παραγγελία φαγητού από εστιατόρια σχετίζεται θετικά με την ενεργειακή πρόσληψη αλλά και την ποσότητα των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων, λίπους και πρωτεΐνης και αρνητικά με τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια. Επιπλέον, στα αγόρια εφηβικής ηλικίας η παραγγελία φαγητού από έξω σχετίζεται αρνητικά μόνο με το % σωματικό λίπος και το άθροισμα των δερματοπτυχών και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια των γλουτών και θετικά με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου.

Συνεπώς, η παραγγελία φαγητού από έξω σχετίζεται με αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας, ενώ σε ότι αφορά τα αγόρια από το ποσοστό του σωματικού τους λίπους φαίνεται ότι κατά την εφηβική τους ηλικία κάνουν πιο υγιεινές επιλογές όταν παραγγέλνουν φαγητό από έξω ή έχουν μεγαλύτερη φυσική δραστηριότητα.

Η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου δεν συσχετίζεται με καμία από τις διατροφικές παραμέτρους αλλά και τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά στα κορίτσια παιδικής ηλικίας, ενώ στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας συσχετίζεται μόνο με την ενεργειακή πρόσληψη θετικά.

Σε ότι αφορά τα αγόρια, τόσο στα παιδιά όσο και στους εφήβους η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου συσχετίζεται αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., την ενεργειακή πρόσληψη, την ποσότητα των προσλαμβανόμενων υδατανθράκων, την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης και την ποσότητα του προσλαμβανόμενου λίπους και θετικά με τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια.. Επιπλέον, στα αγόρια παιδικής ηλικίας η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου συσχετίζεται αρνητικά με το άθροισμα των δερματοπτυχών και στα αγόρια εφηβικής ηλικίας η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου συσχετίζεται αρνητικά με την περιφέρεια μέσης.

Συνεπώς, η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου ευνοεί τον Δ.Μ.Σ. και την σύσταση του σώματος στα αγόρια παιδικής και εφηβικής ηλικίας, γεγονός που μπορεί να δικαιολογηθεί είτε εξαιτίας των υγιεινών επιλογών από το κυλικείο του σχολείου είτε εξαιτίας της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας στα αγόρια.

Η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι δεν συσχετίζεται με καμία από τις διατροφικές παραμέτρους αλλά και τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά στα αγόρια παιδικής ηλικίας, ενώ στα κορίτσια παιδικής ηλικίας συσχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ., το άθροισμα των δερματοπτυχών και το ποσοστό του σωματικού λίπους.

Σε ότι αφορά τα αγόρια εφηβικής ηλικίας, η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι συσχετίζεται αρνητικά με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου και θετικά με τον Δ.Μ.Σ., με το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης. Στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι συσχετίζεται θετικά μόνο την περιφέρεια μέσης.

Συνεπώς, η κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι συσχετίζεται με μειωμένο σωματικό λίπος στα κορίτσια παιδικής ηλικίας, και στους εφήβους.

7. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΣΕ ΥΠΕΡΒΑΡΑ, ΠΑΧΥΣΑΡΚΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ

Για να αξιολογήσουμε τον Δ.Μ.Σ. των παιδιών χρησιμοποιήσαμε τον πίνακα *του* Cole (Cole, 2000) ο οποίος καθορίζει τα κατώτερα όρια του Δ.Μ.Σ. ανά ηλικία τα οποία καθιστούν ένα παιδί υπέρβαρο, παχύσαρκο ή φυσιολογικού βάρους. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα 7.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. *Αξιολόγηση των παιδιών σε υπέρβαρα, παχύσαρκα και φυσιολογικού βάρους στο σύνολο του δείγματος, ανά φύλο, ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα*

	Φυσιολογικού βάρους	***Υπέρβαρα***	***Παχύσαρκα***
Συνολικό δείγμα(N= 1033)	68,8%	24,7%	6,5%
	Ανά φύλο		
Κορίτσια (N=502)	69,9%	24,5%	5,6%
Αγόρια (N=531)	67,7%	24,9%	7,4%
	Ανά ηλικιακή ομάδα		
Παιδιά 5.9-9.9 ετών (N=454)	72,9%	20,9%	6,2%
Έφηβοι 10-17 ετών (N=557)	65,2%	27,8%	7%
	Ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα		
Κορίτσια παιδικής ηλικίας (N=223)	72,6%	22,9%	4,5%
Αγόρια παιδικής ηλικίας (N=231)	73,2%	19%	7,8%
Κορίτσια εφηβικής ηλικίας (N=271)	67,2%	26,2%	6,6%
Αγόρια εφηβικής ηλικίας (N=285)	63,2%	29,5%	7,4%

Σχεδόν το ένα τέταρτο του δείγματος (24,7%) είναι υπέρβαρο, ενώ πολύ υψηλό είναι και το ποσοστό των παιδιών με φυσιολογικό Δ.Μ.Σ. (68,8%). *Στους* εφήβους τα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών είναι μεγαλύτερα σε σχέση με τα παιδιά (27,8% έναντι 20,9% και 7% έναντι 6,2%, αντίστοιχα).

Στα αγόρια εφηβικής ηλικίας το ποσοστό των υπέρβαρων παιδιών είναι μεγαλύτερο σε σχέση με τα αγόρια παιδικής ηλικίας (29,5% έναντι 19%), ενώ και στα κορίτσια παρατηρείται τάση αύξησης του ποσοστού των υπέρβαρων παιδιών κατά την μετάβαση από την παιδική στην εφηβική ηλικία.

Σε ότι αφορά την παχυσαρκία, στα αγόρια το ποσοστό παχύσαρκων παιδιών είναι ελαφρώς αυξημένο στα παιδιά ηλικίας 5,9-9,9 ετών σε σχέση με τους εφήβους. Αντίθετα, στα κορίτσια, το ποσοστό παχυσαρκίας είναι υψηλότερο στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας (6,6% έναντι 4,5 %).

8. ΈΚΦΡΑΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ ΣΕ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΕΣ ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ

8.1. Κατανάλωση πρωινού

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. *% συχνότητα κατανάλωσης πρωινού στο σύνολο του δείγματος, ανά φύλο, ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα*

	Ποτέ	*1-2 φορές την εβδομάδα*	*3-4 φορές την εβδομάδα*	*5-6 φορές την εβδομάδα*	*Κάθε μέρα*
Συνολικό δείγμα (n=1039)	8,1%	12,3%	5,2%	8%	66,3%
Ανά φύλο					
Αγόρια (n=533)	6,8%	10,5%	3,9%	9,2%	69,4%
Κορίτσια (n=506)	9,5%	14,2%	6,5%	6,7%	63%
Ανά ηλικιακή ομάδα					
Παιδιά 5.9-9.9 ετών (n= 454)	5,1%	11,5%	4,4%	4,6%	74,2%
Έφηβοι 10-17 ετών (n= 562)	10,5%	13,2%	6%	10,7%	59,6%
Ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα					
Αγόρια παιδικής ηλικίας(n=231)	4,8%	9,5%	1,7%	6,1%	77,5%
Κορίτσια παιδικής ηλικίας(n=223)	5,4%	13,5%	7,2%	3,1%	70,9%
Αγόρια εφηβικής ηλικίας(n=287)	8,4%	11,1%	5,9%	11,8%	62,7%
Κορίτσια εφηβικής ηλικίας (n=274)	12,8%	15,3%	6,2%	9,5%	56,2%

Συνεπώς, τα παιδιά ακολουθούν πιο συχνά πρωινό σε σχέση με τους εφήβους, ενώ μεταξύ των εφήβων τα κορίτσια καταναλώνουν πιο συχνά πρωινό.

8.2. Διατροφικά επεισόδια

ΠΙΝΑΚΑΣ 9. *% συχνότητα κατανάλωσης γευμάτων την ημέρα στο σύνολο του δείγματος, ανά φύλο, ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα*

	1-2 την ημέρα	*3 την ημέρα*	*>3 την ημέρα*
Συνολικό δείγμα (n=1039)	16,5%	38%	45,6%
Ανά φύλο			
Αγόρια (n=533)	14,7%	33,8%	51,5%
Κορίτσια (n=506)	18,2%	42,5%	39,3%
Ανά ηλικιακή ομάδα			
Παιδιά 5.9-9.9 ετών (n= 454)	12,1%	27,8%	60,1%
Έφηβοι 10-17 ετών (n= 562)	19,9%	46,1%	34%
Ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα			
Αγόρια παιδικής ηλικίας(n=231)	10,4%	22,1%	67,5%
Κορίτσια παιδικής ηλικίας(n=223)	13,9%	33,6%	52,5%
Αγόρια εφηβικής ηλικίας(n=287)	17,8%	42,9%	39,4%
Κορίτσια εφηβικής ηλικίας (n=274)	22,3%	49,6%	28,1%

Συνεπώς, τα αγόρια έχουν περισσότερα διατροφικά επεισόδια ημερησίως σε σχέση με τα κορίτσια, ενώ οι έφηβοι σε σχέση με τα παιδιά καταναλώνουν περισσότερα γεύματα στην διάρκεια της ημέρας. Ως εκ τούτου, τα αγόρια παιδικής ηλικίας έχουν περισσότερα διατροφικά επεισόδια σε σχέση με τα κορίτσια παιδικής ηλικίας. Στους εφήβους τα αγόρια έχουν επίσης την τάση να εμφανίζουν περισσότερα διατροφικά επεισόδια.

8.3. Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού

ΠΙΝΑΚΑΣ 10. *% συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού στο σύνολο του δείγματος, ανά φύλο, ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα*

	Ποτέ	*1-2 φορές την εβδομάδα*	*3-4 φορές την εβδομάδα*	*> 5 φορές την εβδομάδα*
Συνολικό δείγμα (n=1039)	39,4%	54,2%	4,6%	1,4%
Ανά φύλο				
Αγόρια (n=532)	37,6%	59,7%	5,8%	1,9%
Κορίτσια (n=507)	41,7%	53,8%	3,4%	1%
Ανά ηλικιακή ομάδα				
Παιδιά 5.9-9.9 ετών (n= 454)	44,9%	50%	3,3%	1,5%
Έφηβοι 10-17 ετών (n= 562)	35,2%	58%	5,3%	1,4%
Ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα				
Αγόρια παιδικής ηλικίας(n=231)	44,2%	50,6%	3,9%	1,3%
Κορίτσια παιδικής ηλικίας(n=223)	45,7%	49,3%	2,7%	1,8%
Αγόρια εφηβικής ηλικίας(n=287)	32,1%	58,5%	7%	2,4%
Κορίτσια εφηβικής ηλικίας (n=274)	38,3%	57,7%	3,6%	0,4%

Στο σύνολο του δείγματος, η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού δεν είναι ιδιαίτερα αυξημένη. Ένα μεγάλο ποσοστό (39,4%) δεν καταναλώνει ποτέ φαγητό εκτός σπιτιού ενώ αντίθετα το 54,2% καταναλώνει φαγητό σε εστιατόρια τουλάχιστον 1-2 φορές την εβδομάδα Τα παιδιά καταναλώνουν λιγότερα γεύματα εκτός σπιτιού από τους εφήβους, γεγονός που υποδεικνύει ότι οι έφηβοι συνδυάζουν την κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού με την κοινωνική τους ζωή.

8.4. Παραγγελία φαγητού από έξω

ΠΙΝΑΚΑΣ 11. *% συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω στο σύνολο του δείγματος, ανά φύλο, ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα*

	Ποτέ	*2-3 φορές τον μήνα*	*2-3 φορές την εβδομάδα*	*4 φορές την εβδομάδα*
Συνολικό δείγμα (n=1039)	35,4%	47,4%	15,6%	1,4%
Ανά φύλο				
Αγόρια (n=532)	33,8%	45,9%	17,9%	2,3%
Κορίτσια (n=507)	37,2%	48,8%	13,2%	0,6%
Ανά ηλικιακή ομάδα				
Παιδιά 5.9-9.9 ετών (n= 454)	43,2%	43%	12,8%	0,9%
Έφηβοι 10-17 ετών (n= 562)	29,7%	50,9%	17,4%	2%
Ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα				
Αγόρια παιδικής ηλικίας(n=231)	44,2%	42,9%	13%	1,3%
Κορίτσια παιδικής ηλικίας(n=223)	43,9%	43%	12,6%	0,4%
Αγόρια εφηβικής ηλικίας(n=287)	27,9%	48,1%	21,3%	2,8%
Κορίτσια εφηβικής ηλικίας (n=274)	31,8%	53,6%	13,5%	1,1%

Γενικά οι έφηβοι συνηθίζουν να παραγγέλνουν φαγητό από έξω περισσότερα συχνά σε σχέση με τα παιδιά, ενώ στο σύνολο του δείγματος σχεδόν το 50% παραγγέλνει φαγητό από έξω τουλάχιστον 1-2 φορές το μήνα.

8.5. Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι

ΠΙΝΑΚΑΣ 12. *Ποσοστό παιδιών που φέρνει φαγητό από το σπίτι για να το καταναλώσει στο σχολείο κατά την διάρκεια του διαλείμματος, στο σύνολο του δείγματος, ανά φύλο, ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα*

	% παιδιών που καταναλώνουν στο διάλειμμα φαγητό από το σπίτι
Συνολικό δείγμα (n=1039)	37,6%
Ανά φύλο	
Αγόρια (n=532)	53,5%
Κορίτσια (n=507)	11,5%
Ανά ηλικιακή ομάδα	
Παιδιά 5.9-9.9 ετών (n= 454)	13%
Έφηβοι 10-17 ετών (n= 562)	23,3%
Ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα	
Αγόρια παιδικής ηλικίας(n=231)	50,6%
Κορίτσια παιδικής ηλικίας(n=223)	57,8%
Αγόρια εφηβικής ηλικίας(n=287)	10,5%
Κορίτσια εφηβικής ηλικίας (n=274)	28,1%

Τα αγόρια συνηθίζουν να φέρνουν στο σχολείο φαγητό από το σπίτι για να το καταναλώσουν στο διάλειμμα περισσότερο συχνά συγκριτικά με τα κορίτσια. Επιπλέον, οι έφηβοι φέρνουν φαγητό από το σπίτι για να το καταναλώσουν στο διάλειμμα περισσότερο συχνά από τα παιδιά.

8.6. Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο

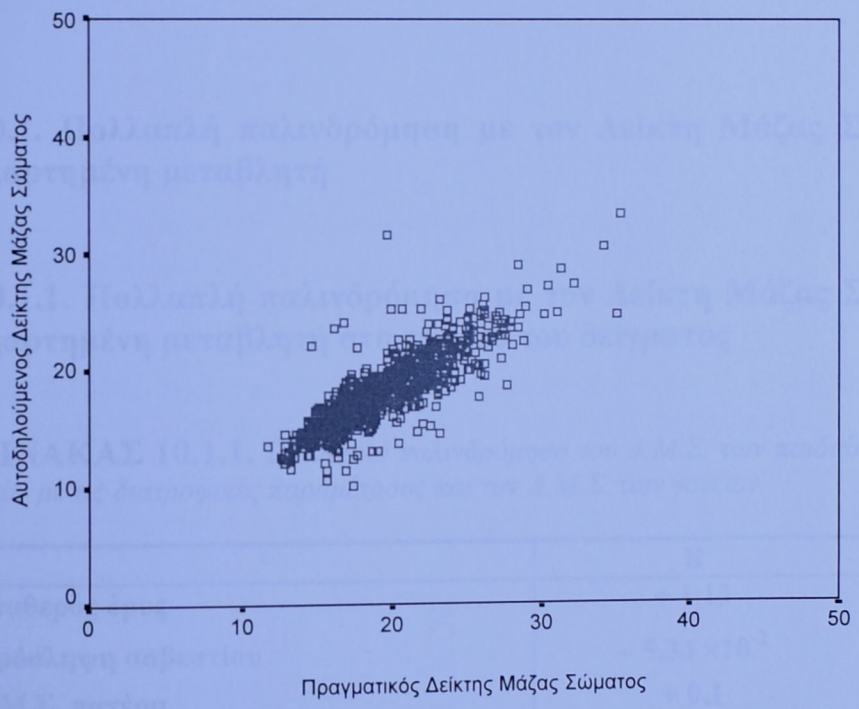
ΠΙΝΑΚΑΣ 13. *Ποσοστό παιδιών που καταναλώνουν στο διάλειμμα φαγητό από το κυλικείο του σχολείου, στο σύνολο του δείγματος, ανά φύλο, ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα*

	% παιδιών που καταναλώνουν στο διάλειμμα φαγητό από το κυλικείο
Συνολικό δείγμα (n=1039)	62,2%
Ανά φύλο	
Αγόρια (n=532)	63,2%
Κορίτσια (n=507)	61,1%
Ανά ηλικιακή ομάδα	
Παιδιά 5.9-9.9 ετών (n= 454)	54,6%
Έφηβοι 10-17 ετών (n= 562)	68,1%
Ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα	
Αγόρια παιδικής ηλικίας(n=231)	53,7%
Κορίτσια παιδικής ηλικίας(n=223)	55,6%
Αγόρια εφηβικής ηλικίας(n=287)	70,4%
Κορίτσια εφηβικής ηλικίας (n=274)	65,7%

Πάνω από το 50% του δείγματος (63,2%) καταναλώνει στο διάλειμμα φαγητό από το κυλικείο του σχολείου.

9. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΑΥΤΟΔΗΛΟΥΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

Τόσο ο αυτοδηλούμενος Δ.Μ.Σ. όσο και ο πραγματικός ακολουθούν μη κανονική κατανομή και ο συντελεστής συσχέτισης είναι 0,858 ($p < 0,01$), δηλαδή αρκετά υψηλός. Αυτό υποδηλώνει ότι τα παιδιά είναι σε θέση να εκτιμήσουν σωστά το βάρος και το ύψος τους.



ΣΧΗΜΑ 6. *Συσχέτιση του αυτοδηλούμενου Δ.Μ.Σ. με τον πραγματικό Δ.Μ.Σ. σε 908 παιδιά ηλικίας 10,41 ± 1,58 έτη*

10. ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

Για να εφαρμόσουμε το στατιστικό μοντέλο της πολλαπλής παλινδρόμησης, δεδομένου ότι καμία από τις μεταβλητές δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή, χρησιμοποιήσαμε τον δεκαδικό λογάριθμο των μεταβλητών. Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκαν δύο στατιστικά μοντέλα στα οποία εξαρτημένες μεταβλητές ήταν αντίστοιχα ο Δ.Μ.Σ. και το ποσοστό του σωματικού λίπους, ενώ ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν ο Δ.Μ.Σ. των γονέων, η πρόσληψη ασβεστίου και οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών.

10.1. Πολλαπλή παλινδρόμηση με τον Δείκτη Μάζας Σώματος ως εξαρτημένη μεταβλητή

10.1.1. Πολλαπλή παλινδρόμηση με τον Δείκτη Μάζας Σώματος ως εξαρτημένη μεταβλητή στο σύνολο του δείγματος

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.1.1. *Πολλαπλή παλινδρόμηση του Δ.Μ.Σ. των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	P
Σταθερός όρος	+ 1,13	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	**$-5{,}34\times10^{-2}$**	0,000
Δ.Μ.Σ. πατέρα	**+ 0,1**	0,017
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,2**	0,000
Κατανάλωση πρωινού	**$-6{,}69\times10^{-3}$**	0,000
Διατροφικά επεισόδια	**$-1{,}91\times10^{-2}$**	0,000
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$+5{,}37\times10^{-3}$	0,200
Παραγγελία φαγητού από έξω	**$+7{,}05\times10^{-3}$**	0,046
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	$+2{,}15\times10^{-3}$	0,536
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	**$-1{,}39\times10^{-2}$**	0,007

➤ **$R^2 = 0{,}164$, SEE = 0,0072**

Συνεπώς, ο Δ.Μ.Σ. των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών επηρεάζεται μόνο από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα και της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου ($p<0,05$).

Άρα το 16,4% της διακύμανσης του Δ.Μ.Σ. των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών ερμηνεύεται από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου , από το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα και της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων. την συχνότητα παραγγελίας φαγητού από έξω και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου.

10.1.2. Πολλαπλή παλινδρόμηση με τον Δ.Μ.Σ. ως εξαρτημένη μεταβλητή ανά φύλο

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.1.2.α *Πολλαπλή παλινδρόμηση του Δ.Μ.Σ. σε κορίτσια ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	P
Σταθερός όρος	+ 1	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	**$-7,46\times10^{-2}$**	0,001
Δ.Μ.Σ. πατέρα	$+6,78\times10^{-2}$	0,280
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,31**	0,000
Κατανάλωση πρωινού	**$-6,35\times10^{-3}$**	0,015
Διατροφικά επεισόδια	**$-1,86\times10^{-2}$**	0,000
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$+4,26\times10^{-3}$	0,505
Παραγγελία φαγητού από έξω	$+5,25\times10^{-3}$	0,343
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	**$+1,36\times10^{-2}$**	0,010
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$-2,82\times10^{-3}$	0,697

➤ **$R^2 = 0,217$, SEE = 0,0072**

Συνεπώς, ο Δ.Μ.Σ. των κοριτσιών ηλικίας 6-17 ετών επηρεάζεται μόνο από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι.

Άρα το 21,7% της διακύμανσης του Δ.Μ.Σ. των κοριτσιών ηλικίας 6-17 ετών ερμηνεύεται από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.1.2.β *Πολλαπλή παλινδρόμηση του Δ.Μ.Σ. σε αγόρια ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	P
Σταθερός όρος	+ 1,29	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	**$-6{,}74\times10^{-2}$**	0,002
Δ.Μ.Σ. πατέρα	**+ 0,13**	0,030
Δ.Μ.Σ. μητέρας	$+9{,}38\times10^{-2}$	0,071
Κατανάλωση πρωινού	**$-9{,}17\times10^{-3}$**	0,001
Διατροφικά επεισόδια	**$-1{,}92\times10^{-2}$**	0,000
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$+5{,}21\times10^{-3}$	0,340
Παραγγελία φαγητού από έξω	$+6{,}42\times10^{-3}$	0,156
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	**$-9{,}46\times10^{-3}$**	0,047
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	**$-2{,}63\times10^{-2}$**	0,000

➤ **R^2 = 0,164, SEE = 0,0069**

Συνεπώς, ο Δ.Μ.Σ. των αγοριών ηλικίας 6-17 ετών επηρεάζεται μόνο από την πρόσληψη ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι και την καντίνα του σχολείου ($p<0{,}05$).

Άρα το 16,4% της διακύμανσης του Δ.Μ.Σ. των αγοριών ηλικίας 6-17 ετών ερμηνεύεται από την πρόσληψη ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι και την καντίνα του σχολείου.

10.1.3. Πολλαπλή παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τον Δ.Μ.Σ. ανά ηλικιακή ομάδα

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.1.3.α *Πολλαπλή παλινδρόμηση του Δ.Μ.Σ. σε παιδιά ηλικίας 5.9-9.9 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	P
Σταθερός όρος	+ 0,88	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	$-5{,}11\times10^{-2}$	0,799
Δ.Μ.Σ. πατέρα	**+ 0,18**	0,001
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,12**	0,014
Κατανάλωση πρωινού	$\mathbf{-6{,}58\times10^{-3}}$	0,009
Διατροφικά επεισόδια	$-6{,}25\times10^{-3}$	0,151
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$+7{,}18\times10^{-3}$	0,164
Παραγγελία φαγητού από έξω	$+4{,}44\times10^{-3}$	0,320
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	$\mathbf{-1{,}62\times10^{-2}}$	0,000
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$-7{,}44\times10^{-3}$	0,230

➤ **R^2 = 0,108, SEE = 0,0061**

Συνεπώς, ο Δ.Μ.Σ. των παιδιών ηλικίας 5.9-9.9 ετών επηρεάζεται μόνο από τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα, τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι ($p<0{,}05$).

Άρα το 10,8% της διακύμανσης του Δ.Μ.Σ. των παιδιών ηλικίας 5.9-9.9 ετών ερμηνεύεται από το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα, τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.1.3.β *Πολλαπλή παλινδρόμηση του Δ.Μ.Σ. σε εφήβους ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	P
Σταθερός όρος	+ 1,12	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	**$-9{,}08\times10^{-2}$**	0,000
Δ.Μ.Σ. πατέρα	**+ 0,14**	0,010
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,24**	0,000
Κατανάλωση πρωινού	**$-4{,}57\times10^{-3}$**	0,049
Διατροφικά επεισόδια	**$-9{,}14\times10^{-3}$**	0,041
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$+2{,}74\times10^{-3}$	0,611
Παραγγελία φαγητού από έξω	$-3{,}36\times10^{-4}$	0,94
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	$+2{,}52\times10^{-3}$	0,579
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$-1{,}05\times10^{-2}$	0,123

➤ **R^2 = 0,198, SEE = 0,0064**

Συνεπώς, ο Δ.Μ.Σ. των εφήβων ηλικίας 10-17 ετών επηρεάζεται μόνο από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα και τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας και την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και τα διατροφικά επεισόδια ($p<0{,}05$).

Άρα το 19,8 % της διακύμανσης του Δ.Μ.Σ. των εφήβων ηλικίας 10-17 ετών ερμηνεύεται από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα και τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων.

10.1.4. Πολλαπλή παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή τον Δ.Μ.Σ. ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.1.4.α *Πολλαπλή παλινδρόμηση του Δ.Μ.Σ. σε αγόρια παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	p
Σταθερός όρος	+ 1,122	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	$+ 8,62\times10^{-4}$	0,976
Δ.Μ.Σ. πατέρα	**+ 0,18**	0,019
Δ.Μ.Σ. μητέρας	$- 3,95\times10^{-2}$	0,549
Κατανάλωση πρωινού	$- 6,88\times10^{-3}$	0,057
Διατροφικά επεισόδια	$- 5,6\times10^{-3}$	0,372
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$- 1,59\times10^{-5}$	0,998
Παραγγελία φαγητού από έξω	$\mathbf{+ 9,36\times10^{-3}}$	0,1
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	$\mathbf{- 2,74\times10^{-2}}$	0,000
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$\mathbf{- 1,84\times10^{-2}}$	0,034

➤ **R^2 = 0,160, SEE = 0,059**

Συνεπώς, ο Δ.Μ.Σ. των αγοριών παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών επηρεάζεται μόνο από το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα, την παραγγελία φαγητού από έξω και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι και από το κυλικείο ($p<0,05$).

Άρα το 16 % της διακύμανσης του Δ.Μ.Σ. των αγοριών ηλικίας 5.9-9.9 ετών ερμηνεύεται από το ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα, την παραγγελία φαγητού από έξω την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι και από το κυλικείο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.1.4.β *Πολλαπλή παλινδρόμηση του Δ.Μ.Σ. σε αγόρια εφηβικής ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	p
Σταθερός όρος	+ 1,14	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	**– 9,18×10^{-2}**	0,001
Δ.Μ.Σ. πατέρα	**+ 0,215**	0,006
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,183**	0,007
Κατανάλωση πρωινού	**– 7,57×10^{-3}**	0,039
Διατροφικά επεισόδια	– 1,17×10^{-2}	0,055
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	+ 7,23×10^{-3}	0,300
Παραγγελία φαγητού από έξω	– 3,59×10^{-3}	0,551
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	– 6,61×10^{-3}	0,307
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	**– 2,25×10^{-2}**	0,028

➤ **R^2 = 0,221, SEE = 0,064**

Συνεπώς, ο Δ.Μ.Σ. των αγοριών εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών επηρεάζεται μόνο από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα , τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου ($p<0,05$).

Άρα το 22,1% της διακύμανσης του Δ.Μ.Σ. των αγοριών εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών ερμηνεύεται από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα και τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.1.4.γ *Πολλαπλή παλινδρόμηση του Δ.Μ.Σ. σε κορίτσια παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	p
Σταθερός όρος	+ 0,697	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	$-1{,}50\times10^{-2}$	0,595
Δ.Μ.Σ. πατέρα	+ 0,14	0,073
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,313**	0,000
Κατανάλωση πρωινού	$\mathbf{-7{,}08\times10^{-3}}$	0,042
Διατροφικά επεισόδια	-1×10^{-3}	0,075
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$+1{,}3\times10^{-2}$	0,068
Παραγγελία φαγητού από έξω	$-4{,}16\times10^{-3}$	0,550
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	– 0,003	0,650
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$+4{,}66\times10^{-4}$	0,957

➤ **R^2 = 0,173, SEE = 0,059**

Συνεπώς, ο Δ.Μ.Σ. των κοριτσιών παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών επηρεάζεται μόνο από την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας ($p<0{,}05$).

Άρα το 17,3% της διακύμανσης του Δ.Μ.Σ. των κοριτσιών παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών ερμηνεύεται από την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.1.4.δ *Πολλαπλή παλινδρόμηση του Δ.Μ.Σ. σε κορίτσια εφηβικής ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	p
Σταθερός όρος	+ 1,154	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	**$-9{,}34\times10^{-2}$**	0,000
Δ.Μ.Σ. πατέρα	$+6{,}23\times10^{-2}$	0,429
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,281**	0,000
Κατανάλωση πρωινού	$-4{,}38\times10^{-3}$	0,167
Διατροφικά επεισόδια	$-4{,}70\times10^{-3}$	0,490
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$-4{,}66\times10^{-3}$	0,595
Παραγγελία φαγητού από έξω	$+1{,}256\times10^{-3}$	0,855
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	$+9{,}42\times10^{-3}$	0,154
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$+2{,}66\times10^{-4}$	0,978

➤ **R^2 = 0,207, SEE = 0,064**

Συνεπώς, ο Δ.Μ.Σ. των κοριτσιών εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών επηρεάζεται μόνο από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου και από τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας ($p<0{,}05$) .

Άρα το 20,7 % της διακύμανσης του Δ.Μ.Σ. των κοριτσιών εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών ερμηνεύεται μόνο από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου και τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας.

10.2. Πολλαπλή παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή το % σωματικό λίπος.

10.2.1. Πολλαπλή παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή το % σωματικό λίπος στο σύνολο του δείγματος.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.2.1. *Πολλαπλή παλινδρόμηση του % σωματικού λίπους των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	P
Σταθερός όρος	+ 1,262	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	**– 0,249**	0,000
Δ.Μ.Σ. πατέρα	+ 0,189	0,096
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,489**	0,000
Κατανάλωση πρωινού	**$-1,88\times10^{-2}$**	0,000
Διατροφικά επεισόδια	**$-3,39\times10^{-2}$**	0,000
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$+7,776\times10^{-3}$	0,486
Παραγγελία φαγητού από έξω	$-1,30\times10^{-2}$	0,156
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	$+5,729\times10^{-3}$	0,529
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$+1,055\times10^{-2}$	0,444

➤ **R^2 = 0,164, SEE = 0,1778**

Συνεπώς, το % σωματικό λίπος των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών επηρεάζεται μόνο από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων ($p<0,05$).

Άρα το 16,4% της διακύμανσης του σωματικού λίπους ερμηνεύεται από την ενεργειακή πρόσληψη, τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων.

10.2.2. Πολλαπλή παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή το % σωματικό λίπος ανά φύλο

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.2.2.α *Πολλαπλή παλινδρόμηση του % σωματικού λίπους σε κορίτσια ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	p
Σταθερός όρος	+ 0,74	0,036
Πρόσληψη ασβεστίου	**– 0,23**	0,000
Δ.Μ.Σ. πατέρα	+ 0,13	0,449
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,82**	0,000
Κατανάλωση πρωινού	**-2×10^{-2}**	0,003
Διατροφικά επεισόδια	**$-2{,}71\times10^{-2}$**	0,045
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	**$+4\times10^{-2}$**	0,025
Παραγγελία φαγητού από έξω	-1×10^{-2}	0,471
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	**$+4{,}13\times10^{-2}$**	0,003
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$+2{,}43\times10^{-2}$	0,224

➤ **$R^2 = 0{,}229$, SEE = 0,1811**

Συνεπώς, το % σωματικό λίπος των κοριτσιών ηλικίας 6-17 ετών επηρεάζεται από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, από τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων, την κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι ($p<0{,}05$).

Άρα το 22,9 % της διακύμανσης του σωματικού λίπους των κοριτσιών ηλικίας 6-17 ετών ερμηνεύεται από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων την κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.2.2.β *Πολλαπλή παλινδρόμηση του % σωματικού λίπους σε αγόρια ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	p
Σταθερός όρος	+ 1,15	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	**– 0,17**	0,002
Δ.Μ.Σ. πατέρα	**+ 0,38**	0,008
Δ.Μ.Σ. μητέρας	+ 0,17	0,166
Κατανάλωση πρωινού	$-1{,}19\times10^{-2}$	0,079
Διατροφικά επεισόδια	$\mathbf{-2{,}74\times10^{-2}}$	0,015
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$-8{,}96\times10^{-3}$	0,497
Παραγγελία φαγητού από έξω	$-1{,}32\times10^{-2}$	0, 219
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	$-1{,}38\times10^{-2}$	0,217
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$-7{,}71\times10^{-3}$	0,664

➤ **R^2 = 0,1603, SEE = 0,099**

Συνεπώς, το % σωματικό λίπος των αγοριών ηλικίας 6-17 ετών επηρεάζεται μόνο από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων και τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα.

Άρα το 16,03% της διακύμανσης του % σωματικό λίπος των αγοριών ηλικίας 6-17 ετών ερμηνεύεται από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων και τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα .

10.2.3. Πολλαπλή παλινδρόμηση του % σωματικού λίπους ανά ηλικιακή ομάδα

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.2.3.α *Πολλαπλή παλινδρόμηση του % σωματικού λίπους σε παιδιά ηλικίας 5.9-9.9 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	p
Σταθερός όρος	+ 0,74	0,048
Πρόσληψη ασβεστίου	**– 0,17**	0,013
Δ.Μ.Σ. πατέρα	**+ 0,44**	0,011
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+0,37**	0,02
Κατανάλωση πρωινού	**$-2,72\times10^{-2}$**	0,001
Διατροφικά επεισόδια	$-1,52\times10^{-2}$	0,269
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	**$+4,7\times10^{-2}$**	0,006
Παραγγελία φαγητού από έξω	$-8,49\times10^{-3}$	0,539
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	$-1,42\times10^{-2}$	0,312
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$+1,12\times10^{-2}$	0,586

➤ **R^2 = 0,134, SEE = 0,1737**

Συνεπώς, το % σωματικό λίπος των παιδιών ηλικίας 5.9-9.9 ετών επηρεάζεται μόνο από την πρόσληψη ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα και τον Δ.Μ.Σ. *της* μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού και την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού ($p<0,05$).

Άρα το 13,4%σωματικό λίπος των παιδιών ηλικίας 5.9-9.9 ετών ερμηνεύεται από την πρόσληψη ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα και της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού και την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.2.3.β *Πολλαπλή παλινδρόμηση του % σωματικού λίπους σε εφήβους ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	P
Σταθερός όρος	+ 1,533	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	**– 0,281**	0,000
Δ.Μ.Σ. πατέρα	$+ 1,664\times10^{-2}$	0,913
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,572**	0,000
Κατανάλωση πρωινού	$\mathbf{- 1,51\times10^{-2}}$	0,020
Διατροφικά επεισόδια	$\mathbf{- 3,64\times10^{-2}}$	0,004
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$- 2,22\times10^{-2}$	0,139
Παραγγελία φαγητού από έξω	$- 1,92\times10^{-2}$	0,127
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	$+ 1,113\times10^{-2}$	0,379
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$+ 2,251\times10^{-2}$	0,234

➤ $\mathbf{R^2 = 0,217}$, **SEE = 0,1783**

Συνεπώς, το % σωματικό λίπος των εφήβων ηλικίας 10-17 ετών επηρεάζεται μόνο από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων ($p<0,05$).

Άρα το 21,7 % της διακύμανσης του % σωματικού λίπους των εφήβων ηλικίας 10-17 ετών ερμηνεύεται από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων.

10.2.4. Πολλαπλή παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή το % σωματικό λίπος ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.2.4.α *Πολλαπλή παλινδρόμηση του % σωματικού λίπους σε αγόρια παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	p
Σταθερός όρος	+ 1,66	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	**– 0,18**	0,020
Δ.Μ.Σ. πατέρα	**+ 0,39**	0,032
Δ.Μ.Σ. μητέρας	– 0,21	0,208
Κατανάλωση πρωινού	**$-2,27\times10^{-2}$**	0,012
Διατροφικά επεισόδια	$-1,31\times10^{-2}$	0,395
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$+1,71\times10^{-2}$	0,332
Παραγγελία φαγητού από έξω	$+8,08\times10^{-3}$	0,555
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	**$-3,57\times10^{-2}$**	0,014
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$-6,21\times10^{-3}$	0,778

➤ **R^2 = 0,155, SEE = 0,1336**

Συνεπώς, το % σωματικό λίπος των αγοριών παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών επηρεάζεται από την πρόσληψη ασβεστίου, από τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα, από την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι.($p<0,05$).

Άρα το 15,5% της διακύμανσης του % σωματικού λίπους των αγοριών παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών ερμηνεύεται από την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, από τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα, από την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.2.4.β *Πολλαπλή παλινδρόμηση του % σωματικού λίπους σε αγόρια εφηβικής ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	p
Σταθερός όρος	+ 0,67	0,140
Πρόσληψη ασβεστίου	**– 0,16**	0,024
Δ.Μ.Σ. πατέρα	+ 0,36	0,091
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,51**	0,005
Κατανάλωση πρωινού	$-2,73\times10^{-3}$	0,780
Διατροφικά επεισόδια	$\mathbf{-3,34\times10^{-2}}$	0,042
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$-2,42\times10^{-2}$	0,196
Παραγγελία φαγητού από έξω	$-2,27\times10^{-2}$	0,160
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	+ 0,02	0,254
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$-1,17\times10^{-2}$	0,669

➤ **R^2 = 0,164, SEE = 0,1724**

Συνεπώς, το % σωματικό λίπος των αγοριών εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών επηρεάζεται μόνο από την πρόσληψη ασβεστίου, από τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας και τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων ($p<0,05$).

Άρα το 16,4% της διακύμανσης του % σωματικού λίπους των αγοριών εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών ερμηνεύεται από την πρόσληψη ασβεστίου, από τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας και τον αριθμό των διατροφικών επεισοδίων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.2.4.γ *Πολλαπλή παλινδρόμηση του % σωματικού λίπους σε κορίτσια παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	p
Σταθερός όρος	– 0,5	0,419
Πρόσληψη ασβεστίου	$-7{,}20\times10^{-2}$	0,510
Δ.Μ.Σ. πατέρα	+ 0,45	0,131
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 1**	0,000
Κατανάλωση πρωινού	$\mathbf{-3{,}5\times10^{-2}}$	0,010
Διατροφικά επεισόδια	$-1{,}75\times10^{-2}$	0,444
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$\mathbf{+8{,}1\times10^{-2}}$	0,008
Παραγγελία φαγητού από έξω	$-3{,}76\times10^{-2}$	0,153
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	$+2{,}14\times10^{-2}$	0,395
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$+2{,}1\times10^{-2}$	0,545

➤ **R^2 = 0,238, SEE = 0,2006**

Συνεπώς, το % σωματικό λίπος των κοριτσιών παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών επηρεάζεται μόνο από τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και την κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού ($p<0{,}05$).

Άρα το 23,8% της διακύμανσης του % σωματικού λίπους των κοριτσιών παιδικής ηλικίας 5.9-9.9 ετών ερμηνεύεται από τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και την κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.2.4.δ *Πολλαπλή παλινδρόμηση του % σωματικού λίπους σε κορίτσια εφηβικής ηλικίας 6-17 ετών με τις διατροφικές παραμέτρους και τον Δ.Μ.Σ. των γονέων*

	B	p
Σταθερός όρος	+ 1,54	0,000
Πρόσληψη ασβεστίου	**– 0,28**	0,000
Δ.Μ.Σ. πατέρα	– 0,12	0,536
Δ.Μ.Σ. μητέρας	**+ 0,66**	0,000
Κατανάλωση πρωινού	**$-1,59\times10^{-2}$**	0,042
Διατροφικά επεισόδια	$-1,54\times10^{-2}$	0,359
Κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού	$+5,17\times10^{-3}$	0,810
Παραγγελία φαγητού από έξω	$-8,91\times10^{-3}$	0,607
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι	$+2,71\times10^{-2}$	0,095
Κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από την καντίνα του σχολείου	$+4,05\times10^{-2}$	0,083

➤ **R^2 = 0,241, SEE = 0,1572**

Συνεπώς, το % σωματικό λίπος των κοριτσιών εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών επηρεάζεται μόνο από την πρόσληψη ασβεστίου, από τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας και από την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού ($p<0,05$).

Άρα το 24,1 % της διακύμανσης του % σωματικού λίπους των κοριτσιών εφηβικής ηλικίας 10-17 ετών ερμηνεύεται μόνο από την πρόσληψη ασβεστίου, από τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας και από την συχνότητα κατανάλωσης πρωινού.

11. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ Δ.Μ.Σ. ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ ΣΤΗΝ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

Για την εξέταση της επίδρασης του Δ.Μ.Σ. των γονέων στην σωματική σύσταση των παιδιών πραγματοποιήσαμε συσχετίσεις μεταξύ του Δ.Μ.Σ. της μητέρας και του Δ.Μ.Σ. του πατέρα με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών , την περιφέρεια μέσης και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια του ισχίου, στο σύνολο του δείγματος, ανά φύλο, ανά ηλικιακή ομάδα και ανά φύλο σε κάθε ηλικιακή ομάδα, χρησιμοποιώντας τον έλεγχο του Spearman.

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.1. *Συσχέτιση του Δ.Μ.Σ. των γονέων με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών, την περιφέρεια μέσης και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια του ισχίου παιδιών ηλικίας 6-17 ετών*

	Δ.Μ.Σ. πατέρα	***Δ.Μ.Σ. μητέρας***
Δ.Μ.Σ.	r = + 0,088 p <0,01 n = 928	r = + 0,186 p <0,01 n = 954
% Σωματικού λίπους	r = + 0,075 p <0,05 n = 758	r = + 0,206 p <0,01 n = 777
Άθροισμα δερματοπτυχών	n.s.	r = + 0,185 p <0,01 n = 891
Περιφέρεια μέσης	n.s.	r = + 0,159 p <0,01 n = 893
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχίου	n.s.	n.s.

Σε παιδιά ηλικίας 6-17 ετών, ο Δ.Μ.Σ. της μητέρας συσχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια της μέσης (p<0,01), ενώ ο Δ.Μ.Σ. του πατέρα συσχετίζεται θετικά με τον Δ.Μ.Σ. και το ποσοστό του σωματικού λίπους (p<0,01 *και* p<0,05, αντίστοιχα).

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.2. *Συσχέτιση του Δ.Μ.Σ. των γονέων με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών, την περιφέρεια μέσης και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια του ισχίου κοριτσιών ηλικίας 6-17 ετών*

	Δ.Μ.Σ. πατέρα	***Δ.Μ.Σ. μητέρας***
Δ.Μ.Σ.	n.s.	r = +0,247 p <0,01 n = 466
% Σωματικού λίπους	r = +0,135 p <0,05 n = 758	r = +0,268 p <0,01 n = 374
Άθροισμα δερματοπτυχών	n.s.	r = +0,254 p <0,01 n = 438
Περιφέρεια μέσης	n.s.	r = +0,220 p <0,01 n = 440
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχίου	r = +0,103 p <0,05 n = 430	n.s.

Στα κορίτσια ηλικίας 6-17 ετών, ο Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και η περιφέρεια μέσης συνεχίζουν να συσχετίζονται θετικά με τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας (p<0,01)., ενώ ο Δ.Μ.Σ. του πατέρα συσχετίστηκε θετικά μόνο με το ποσοστό του σωματικού λίπους και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια του ισχίου (p<0,05).

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.3. *Συσχέτιση του Δ.Μ.Σ. των γονέων με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών, την περιφέρεια μέσης και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια του ισχίου αγοριών ηλικίας 6-17 ετών*

	Δ.Μ.Σ. πατέρα	***Δ.Μ.Σ. μητέρας***
Δ.Μ.Σ.	r = +0,097 p <0,05 n = 473	r = +0,125 p <0,01 n = 487
% Σωματικού λίπους	r = +0,129 p <0,01 n = 392	r = +0,147 p <0,01 n = 402
Άθροισμα δερματοπτυχών	n.s.	r = +0,130 p <0,01 n = 452
Περιφέρεια μέσης	n.s.	r = +0,102 p <0,05 n = 452
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχίου	n.s.	n.s.

Στα αγόρια ηλικίας 6-17 ετών, ο Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, *το* άθροισμα των δερματοπτυχών και η περιφέρεια μέσης συνεχίζουν να συσχετίζονται θετικά με τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας, ενώ ο Δ.Μ.Σ. του πατέρα συσχετίστηκε θετικά μόνο με το ποσοστό του σωματικού λίπους και τον Δ.Μ.Σ..

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.4. *Συσχέτιση του Δ.Μ.Σ. των γονέων με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών, την περιφέρεια μέσης και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια του ισχίου παιδιών ηλικίας 5,9-9,9 ετών*

	Δ.Μ.Σ. πατέρα	*Δ.Μ.Σ. μητέρας*
Δ.Μ.Σ.	r = +0,169 p <0,01 n = 422	r = +0,153 p <0,01 n = 432
% Σωματικού λίπους	r = +0,146 p <0,01 n = 309	r = +0,132 p <0,05 n = 314
Άθροισμα δερματοπτυχών	r = +0,109 p <0,05 n = 417	r = +0,124 p <0,05 n = 427
Περιφέρεια μέσης	r = +0,147 p <0,01 n = 419	r = +0,162 p <0,01 n = 429
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχίου	n.s.	n.s.

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.5. *Συσχέτιση του Δ.Μ.Σ. των γονέων με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών , την περιφέρεια μέσης και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια του ισχίου εφήβων ηλικίας 10-17 ετών*

	Δ.Μ.Σ. πατέρα	*Δ.Μ.Σ. μητέρας*
Δ.Μ.Σ.	r = +0,149 p <0,01 n = 484	r = +0,254 p <0,01 n = 500
% Σωματικού λίπους	n.s.	r = +0,259 p <0,01 n = 448
Άθροισμα δερματοπτυχών	r = +0,095 p <0,05 n = 435	r = +0,255 p <0,01 n = 449
Περιφέρεια μέσης	r = +0,116 p <0,05 n = 435	r = +0,225 p <0,01 n = 449
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχίου	n.s.	n.s.

Στα παιδιά ηλικίας 5,9-9,9 ετών και στους εφήβους ηλικίας 10-17 ετών τόσο ο Δ.Μ.Σ. του πατέρα όσο και ο Δ.Μ.Σ. της μητέρας συσχετίζονται θετικά με τον Δ.Μ.Σ., το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης .

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.6. *Συσχέτιση του Δ.Μ.Σ. των γονέων με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών, την περιφέρεια μέσης και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια του ισχίου κοριτσιών παιδικής ηλικίας*

	Δ.Μ.Σ. πατέρα	***Δ.Μ.Σ. μητέρας***
Δ.Μ.Σ.	r = +0,166 p <0,05 n = 209	r = +0,246 p <0,01 n = 213
% Σωματικού λίπους	r = +0,239 p <0,01 n = 146	r = +0,311 p <0,01 n = 148
Άθροισμα δερματοπτυχών	r = +0,168 p <0,05 n = 207	r = +0,199 p <0,01 n = 211
Περιφέρεια μέσης	r = +0,140 p <0,05 n = 209	r = +0,212 p <0,05 n = 213
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχίου	n.s.	n.s.

Στα κορίτσια παιδικής ηλικίας, ο Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και η περιφέρεια μέσης συνεχίζουν να συσχετίζονται θετικά με τον ο Δ.Μ.Σ. της μητέρας και του πατέρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.7. *Συσχέτιση του Δ.Μ.Σ. των γονέων με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών, την περιφέρεια μέσης και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια του ισχίου κοριτσιών εφηβικής ηλικίας*

	Δ.Μ.Σ. πατέρα	***Δ.Μ.Σ. μητέρας***
Δ.Μ.Σ.	n.s.	r = +0,239 p <0,01 n = 245
% Σωματικού λίπους	n.s.	r = +0,241 p <0,01 n = 220
Άθροισμα δερματοπτυχών	n.s.	r = +0,294 p <0,01 n = 221
Περιφέρεια μέσης	n.s.	r = +0,238 p <0,01 n = 221
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχίου	n.s.	n.s.

Στα κορίτσια εφηβικής ηλικίας, ο Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και η περιφέρεια μέσης συσχετίζονται θετικά μόνο με τον ο Δ.Μ.Σ. της μητέρας (p<0,01).

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.8. *Συσχέτιση του Δ.Μ.Σ. των γονέων με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών, την περιφέρεια μέσης και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια του ισχίου αγοριών παιδικής ηλικίας*

	Δ.Μ.Σ. πατέρα	***Δ.Μ.Σ. μητέρας***
Δ.Μ.Σ.	r = 0,147 p <0,05 n = 213	n.s.
% Σωματικού λίπους	n.s.	n.s.
Άθροισμα δερματοπτυχών	n.s.	n.s.
Περιφέρεια μέσης	n.s.	n.s.
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχίου	n.s.	n.s.

Στα αγόρια παιδικής ηλικίας, η μοναδική στατιστικά σημαντική συσχέτιση είναι αυτή του Δ.Μ.Σ. με τον Δ.Μ.Σ. του πατέρα (p<0,05).

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.9. *Συσχέτιση του Δ.Μ.Σ. των γονέων με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών, την περιφέρεια μέσης και τον λόγο της περιφέρειας μέσης προς την περιφέρεια του ισχίου αγοριών εφηβικής ηλικίας*

	Δ.Μ.Σ. πατέρα	***Δ.Μ.Σ. μητέρας***
Δ.Μ.Σ.	r = +0,186 p <0,01 n = 246	r = +0,259 p <0,01 n = 254
% Σωματικού λίπους	r = +0,138 p <0,05 n = 220	r = +0,259 p <0,01 n = 227
Άθροισμα δερματοπτυχών	r = +0,140 p <0,05 n = 220	r = +0,209 p <0,01 n = 227
Περιφέρεια μέσης	r = +0,135 p <0,05 n = 220	r = +0,231 p <0,01 n = 227
Λόγος περιφέρειας μέσης προς περιφέρεια ισχίου	n.s.	n.s.

Στα αγόρια εφηβικής ηλικίας, ο Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και η περιφέρεια μέσης συνεχίζουν να συσχετίζονται θετικά με τον Δ.Μ.Σ. της μητέρας και το Δ.Μ.Σ. του πατέρα.

12. ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ

Στον πίνακα 14 διακρίνεται η μέση συχνότητα κατανάλωσης ανθρακούχων ποτών τύπου cola, αναψυκτικών light και αθλητικών ποτών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 14. *Συχνότητα κατανάλωσης αναψυκτικών τύπου cola, light αναψυκτικών και αθλητικών ποτών σε 1039 παιδιά ηλικίας 6-17 ετών*

	Ποτέ	**1-3 φορές τον μήνα**	**1 φορά *την* εβδομάδα**	**2-6 φορές *την* εβδομάδα**	**Κάθε μέρα**	**> 1 φορά την ημέρα**
Αναψυκτικά τύπου cola	22,3%	23,3%	22,2%	16,4%	10,8%	4,9%
Αναψυκτικά light	74,8%	11,3%	6%	3,9%	2,9%	1,2%
Αθλητικά ποτά	69,4%	15,1%	7,9%	4,9%	1,8%	0,9%

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι, σε αντίθεση με την κατανάλωση ανθρακούχων ποτών, η κατανάλωση αθλητικών ποτών και light αναψυκτικών δεν είναι ιδιαίτερα δημοφιλής. Στον πίνακα 15 φαίνονται τα αποτελέσματα της συσχέτισης μεταξύ της κατανάλωσης ανθρακούχων αναψυκτικών και των *ανθρωπομετρικών* χαρακτηριστικών των παιδιών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 15. *Συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης αναψυκτικών τύπου cola με τον Δ.Μ.Σ. και την περιφέρεια μέσης των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών.*

	Δ.Μ.Σ. *(Kg/m²)*	***Περιφέρεια μέσης*** *(cm)*
Κατανάλωση αναψυκτικών τύπου cola	r= 0.146 p= 0.01 n= 964	r= 0.201 p= 0.01 n= 963

Συνεπώς, υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης αναψυκτικών που περιέχουν θερμίδες και του Δ.Μ.Σ. και της περιφέρειας των παιδιών

13. ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΙ ΓΙΑΟΥΡΤΙΟΥ

Στον πίνακα 16 δίνεται η μέση συχνότητα κατανάλωσης γάλακτος πλήρες, με 2% λιπαρά και με 0% λιπαρά και στον πίνακα 17 δίνεται η μέση συχνότητα κατανάλωσης γιαουρτιού πλήρες 2% και 0%.

ΠΙΝΑΚΑΣ 16. *% κατανάλωση γάλακτος πλήρες, 2% και 0% σε 1039 παιδιά ηλικίας 6-17 ετών*

	Ποτέ	**1 φορά *τον* μήνα**	**1 φορά *την* εβδομάδα**	**2-6 φορές *την* εβδομάδα**	**Κάθε μέρα**	**2-3 φορές την ημέρα**	**> 4 φορές *την* εβδομάδα**
Πλήρες γάλα	22,2%	3,8%	4,2%	6,1%	22,4%	35,9%	5,4%
Γάλα 2%	83,8%	0,4%	0,9%	2,1%	5,4%	5,9%	1,5%
Γάλα 0%	95,2%	0,3%	0,6%	0,5%	1,5%	1,6%	0,3%

ΠΙΝΑΚΑΣ 17. *% κατανάλωση γιαουρτιού πλήρες, 2% και 0% σε 1039 παιδιά ηλικίας 6-17 ετών*

	Ποτέ	**1 φορά *τον* μήνα**	**1 φορά *την* εβδομάδα**	**2-6 φορές *την* εβδομάδα**	**Κάθε μέρα**	**2-3 φορές *την* ημέρα**	**> 4 φορές *την* εβδομάδα**
Πλήρες γιαούρτι	42%	23,1%	11,7%	10,4%	6,2%	5,4%	1,3%
Ημιαποβουτυρωμένο γιαούρτι 2%	74,1%	3,4%	8,7%	7,8%	3,4%	2,3%	0,4%
Ημιαποβουτυρωμένο γιαούρτι 0%	92,5%	1,7%	1,6%	1,9%	0,9%	1,3%	0,1%

Από τους παραπάνω πίνακες φαίνεται ότι γενικά η κατανάλωση ημιαποβουτυρωμένων προϊόντων γάλακτος δεν είναι ιδιαίτερα συχνή. Σχεδόν το 22% των παιδιών δεν πίνει ποτέ πλήρες γάλα, ενώ μόλις το 22,4 % πίνει πλήρες γάλα κάθε μέρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 18. *Συσχετίσεις μεταξύ της κατανάλωσης πλήρες γάλακτος και του Δ.Μ.Σ., Του % σωματικού λίπους, του αθροίσματος των δερματοπτυχών και της περιφέρειας μέσης σε παιδιά ηλικίας 6-17 ετών*

	Δ.Μ.Σ.	***% Σωματικό λίπος***	***Άθροισμα δερματοπτυχών***	***Περιφέρεια μέσης***
Συχνότητα κατανάλωσης πλήρες γάλακτος	r= - 0.242 p= 0.01 n= 968	r= - 0.269 p= 0.01 n= 846	r= - 0.241 p= 0.01 n= 965	r= - 0.221 p= 0.01 n= 967

Συνεπώς, η κατανάλωση πλήρες γάλακτος συσχετίζεται αρνητικά με όλες τις ανθρωπομετρικές παραμέτρους.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η διεξαγωγή συμπερασμάτων από τις συσχετίσεις της ενέργειας και των μακροθρεπτικών συστατικών με τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των παιδιών είναι δύσκολη, δεδομένου ότι το Ε.Σ.Κ.Τ. υπερεκτίμησε την πρόσληψη της ενέργειας και των μακροθρεπτικών συστατικών σε σχέση με τα 3ήμερα ημερολόγια καταγραφής, όταν αυτά συμπληρώθηκαν μία μόνο φορά. Αν και τα παιδιά ήταν σε θέση να εκτιμήσουν σωστά το σωματικό βάρος και ύψος τους (συντελεστής συσχέτισης μεταξύ πραγματικού και δηλωμένου στο Ε.Σ.Κ.Τ. = 0,858, $p<0,01$), φαίνεται ότι δεν κατάφεραν να δείξουν την αντίστοιχη ειλικρίνεια κατά την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.

Επιπρόσθετα, η υπερεκτίμηση της ενεργειακής πρόσληψης και των μακροθρεπτικών συστατικών από το Ε.Σ.Κ.Τ. μπορεί να οφείλεται και στο γεγονός ότι χρησιμοποιήθηκαν οι ίδιες ποσοτικοποιημένες μερίδες τόσο για τα παιδιά όσο και για τους εφήβους (Goran M. et al., 1998). Επιπλέον, τα παιδιά, συνήθως, δεν έχουν την ικανότητα να αντιλαμβάνονται σωστά την ποσότητα της τροφής που έχουν καταναλώσει, και τις περισσότερες φορές έχουν την τάση να ανακαλούν τα προτιμώμενα φαγητά σε μεγαλύτερες ποσότητες, σε σχέση με τα φαγητά που δεν τους αρέσουν, με αποτέλεσμα να υπάρχει και πάλι υπερεκτίμηση στην πρόσληψη τροφίμων (Goran M. et al., 1998). Για όλους τους παραπάνω λόγους, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι δεν έχει πραγματοποιηθεί καταγραφή της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών, είναι δύσκολο να συσχετίσουμε την ενεργειακή πρόσληψη με την σωματική σύσταση.

Μόνη εξαίρεση αποτελεί η συσχέτιση των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών με την ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης, για την οποία ο έλεγχος εγκυρότητας έδειξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση της εκτίμησης της μεταξύ του Ε.Σ.Κ.Τ. και των 3ήμερων ημερολογίων καταγραφής ($r = 0,363$, $p<0,05$).

Πιο αναλυτικά, η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι όσο υψηλότερη είναι η ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης σε γραμμάρια, τόσο μικρότερος είναι ο Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και η περιφέρεια μέσης στα κορίτσια και στα αγόρια εφηβικής ηλικίας, όχι όμως και στα παιδιά. Στα κορίτσια παιδικής ηλικίας, μόνον, η ποσότητα της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης σε γραμμάρια συσχετίστηκε αρνητικά με το ποσοστό του σωματικού

λίπους. Το αποτέλεσμα αυτό είναι αντίθετο με τα αποτελέσματα μελέτης που πραγματοποιήθηκε σε νήπια και έδειξε ότι η υψηλή κατανάλωση πρωτεΐνης στα πρώτα στάδια της ζωής σχετίζεται με την ανάπτυξη του λιπώδους ιστού, πιθανότατα εξαιτίας διαφορετικής ηλικίας των παιδιών που συμμετείχαν στο δείγμα (Rolland, 1995).

Γενικά, εξαιτίας της υποκειμενικής προσέγγισης του Ε.Σ.Κ.Τ., είναι δύσκολο να υποστηρίξουμε τα αποτελέσματα του Ε.Σ.Κ.Τ. που αφορούν την ακριβή ποσότητα των τροφίμων, ωστόσο, μπορούμε να βγάλουμε συμπεράσματα για τις διατροφικές συνήθειες και τη διαιτητική συμπεριφορά των παιδιών.

Αναλυτικότερα, σε ότι αφορά την συσχέτιση των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών των παιδιών με τις διατροφικές συνήθειες, είναι σημαντικό το εύρημα της συσχέτισης μεταξύ της κατανάλωσης πρωινού και των διατροφικών επεισοδίων με την σωματική σύσταση. Συγκεκριμένα, η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού και ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων, συσχετίστηκαν αρνητικά με τον Δ.Μ.Σ., το ποσοστό του σωματικού λίπους, το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης. Επιπλέον, στο στατιστικό μοντέλο της πολλαπλής παλινδρόμησης που εφαρμόσαμε, τόσο η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού, όσο και ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων επηρέαζαν αρνητικά τον Δ.Μ.Σ. και το ποσοστό του σωματικού λίπους των αγοριών και των κοριτσιών ηλικίας 6-17 ετών.

Συνεπώς, τόσο το πρωινό γεύμα όσο και ο αριθμός των διατροφικών επεισοδίων συσχετίζονται με ευνοϊκότερη σωματική σύσταση τόσο στα κορίτσια όσο και στα αγόρια ηλικίας 6-17 ετών. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με τα αποτελέσματα μελέτης που πραγματοποιήθηκε από τον Gahagan (Gahagan, 2004). Η κατανάλωση ενός θρεπτικού πρωινού μπορεί να βοηθήσει στον έλεγχο του σωματικού βάρους επειδή η συνήθεια αυτή έχει συσχετιστεί με μειωμένη πρόσληψη διαιτητικού λίπους και ελαχιστοποίηση της ανεξέλεγκτης κατανάλωση φαγητού (Chao, 1989). Γενικά, παιδιά που καταναλώνουν πρωινό έχουν καλύτερη διαιτητική πρόσληψη συγκριτικά με τα παιδιά που παραλείπουν το πρωινό γεύμα (Nicklas et al., 1993).

Αξίζει να σημειωθεί ότι το 74,2% των παιδιών και το 59,6% των εφήβων κατανάλωναν πρωινό κάθε μέρα, ενώ σχεδόν το 50% των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών κατανάλωνε περισσότερα από τρία γεύματα ημερησίως. Παρατηρείται, λοιπόν, μια αισθητή μείωση στην κατανάλωση του πρωινού γεύματος κατά την μετάβαση από την παιδική στην εφηβική ηλικία. Αν και δεν γνωρίζουμε την σύσταση και την ποσότητα του πρωινού γεύματος, εντούτοις, η θετική συμβολή του πρωινού γεύματος

στη σωματική σύσταση τόσο των αγοριών όσο και των κοριτσιών ηλικίας 6-17 ετών, μπορεί να αποδοθεί στα γαλακτοκομικά που συνήθως περιλαμβάνονται στο πρωινό γεύμα των παιδιών.

Δεδομένου ότι τα τελευταία χρόνια η συνήθεια κατανάλωσης φαγητού που δεν έχει μαγειρευτεί στο σπίτι αυξάνεται συνεχώς, είχε ενδιαφέρον η εξέταση της επίδρασης αυτής της συνήθειας στην σωματική σύσταση των παιδιών. Συγκεκριμένα, το 54,2% των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών δήλωσε ότι καταναλώνει φαγητό εκτός σπιτιού 1-2 φορές την εβδομάδα και το 47,4% ότι παραγγέλνει φαγητό από έξω 2-3 φορές τον μήνα.

Αναλυτικότερα, τόσο η κατανάλωση φαγητού σε εστιατόρια ή ταχυφαγεία όσο και η συνήθεια παραγγελίας φαγητού από έξω, συσχετίστηκαν θετικά *με τον* Δ.Μ.Σ., γεγονός που υποδεικνύει ότι η κατανάλωση φαγητού που δεν έχει μαγειρευτεί στο σπίτι οδηγεί σε αύξηση του σωματικού βάρους. Το παραπάνω εύρημα που αφορά στα παιδιά έχει επιβεβαιωθεί και για τους ενήλικες, για τους οποίους βρέθηκε ότι η συχνότητα κατανάλωσης φαγητού σε εστιατόρια συσχετίστηκε θετικά με την αύξηση του σωματικού λίπους (McCrory et al., 1999). Επιπλέον, η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού σχετίζεται αρνητικά με τον λόγο του προσλαμβανόμενου ασβεστίου προς την προσλαμβανόμενη ενέργεια, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι τροφές που επιλέγονται στα εστιατόρια είναι φτωχές πηγές ασβεστίου.

Η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του σωματικού βάρους είτε εξαιτίας της αυξημένης περιεκτικότητας σε λίπος, είτε εξαιτίας των αυξημένων μερίδων που σερβίρονται στα εστιατόρια. Γενικά, η κατανάλωση φαγητού σε ταχυφαγεία συσχετίζεται με αυξημένη πρόσληψη λίπους, χοληστερόλης, κορεσμένου λίπους και νατρίου και με μειωμένη πρόσληψη διαιτητικών ινών, ασβεστίου και σιδήρου (Lin et al., 1999).

Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια τα ταχυφαγεία στα πλαίσια της στρατηγικής προσέλκυσης περισσότερων πελατών έχουν αυξήσει σημαντικά το μέγεθος των μερίδων που σερβίρουν. Αξίζει μόνο να σημειωθεί ότι ένα γεύμα σε ταχυφαγείο που περιλαμβάνει ένα διπλό χάμπουργκερ, μια μερίδα πατάτες με τυρί και ένα μεγάλο αναψυκτικό μπορεί να προσδώσει μέχρι και 1800 θερμίδες. Επιπλέον, η εμπορική συσκευασία των ανθρακούχων ποτών σημειώνει προοδευτική αύξηση τις τελευταίες δεκαετίες. Το 1950 η συσκευασία των ανθρακούχων ποτών προσέδιδε 75 θερμίδες, το 1960 προσέδιδε 150 θερμίδες, το 1990 250 θερμίδες, ενώ

σήμερα υπάρχουν υπερμεγέθεις συσκευασίες που προσδίδουν μέχρι και 410 θερμίδες (Schwartz, 2003).

Οι περισσότεροι επιστήμονες τελικά συμφωνούν ότι η αύξηση του μεγέθους των μερίδων, η αυξημένη ενεργειακή πυκνότητα των τροφίμων και η αύξηση της συχνότητας κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού είναι οι κυριότεροι παράγοντες που συμβάλουν στην αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης και κατά συνέπεια στην αύξηση της πιθανότητας εμφάνισης παχυσαρκίας (Huang, et al., 2004). Ο Putnam και οι συνεργάτες του εξετάζοντας τις διατροφικές συνήθειες των Αμερικάνων βρήκαν ότι όταν καταναλώνεται φαγητό σε εστιατόρια συνήθως επιλέγονται τρόφιμα με μεγάλη ενεργειακή πυκνότητα και καταναλώνεται μεγαλύτερη ποσότητα φαγητού (Putman et al., 1999). Επιπλέον, μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά ηλικίας πέντε ετών έδειξε ότι τα παιδιά κατανάλωναν μεγαλύτερες ποσότητες φαγητού όταν το μέγεθος των μερίδων που τους δίδονταν ήταν μεγάλο (Rolls et al., 2000).

Είναι, λοιπόν, απαραίτητο να πραγματοποιηθεί μια προσπάθεια ενημέρωσης και εκπαίδευσης των παιδιών ώστε να αποκτήσουν γνώση σε θέματα διατροφικής αγωγής και να έχουν την ικανότητα να πραγματοποιούν περισσότερο υγιεινές επιλογές κατά την έξοδό τους από το σπίτι. Για την επίτευξη του στόχου αυτού απαιτείται τόσο η παρέμβαση του οικογενειακού περιβάλλοντος, όσο και η συμβολή κατάλληλων προγραμμάτων διατροφικής αγωγής από τις πρώτες τάξεις του σχολείου. Επιπλέον, απαραίτητη κρίνεται και η τροποποίηση της σύστασης και της ποιότητας των φαγητών που παρέχονται σε ταχυφαγεία και εστιατόρια ώστε να υπάρχει δυνατότητα επιλογής όσο το δυνατόν υγιεινότερων φαγητών.

Το φαγητό που καταναλώνεται στο σχολείο κατά την διάρκεια του διαλείμματος φαίνεται να επηρεάζει την σωματική σύσταση των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών. Το 37% των παιδιών απάντησε ότι φέρνει στο σχολείο φαγητό για να το καταναλώσει στην διάρκεια του διαλείμματος, ενώ το 62,2% απάντησε ότι προτιμά να αγοράζει από το κυλικείο του σχολείου κάποιο σνακ για να το καταναλώσει στο διάλειμμα. Ωστόσο, Δ.Μ.Σ., το άθροισμα των δερματοπτυχών και η περιφέρεια μέσης συσχετίστηκαν αρνητικά με την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το κυλικείο και θετικά με την κατανάλωση φαγητού στο διάλειμμα από το σπίτι. Επιπλέον, η πολλαπλή παλινδρόμηση επιβεβαιώνει τις παραπάνω συσχέτιση, αφού η κατανάλωση πρωινού στο διάλειμμα από το κυλικείο του σχολείου επιδρούσε αρνητικά στον Δ.Μ.Σ. στα παιδιά 6-17 ετών.

Το παραπάνω εύρημα, δεδομένου ότι τα περισσότερα παιδιά καταναλώνουν φαγητό από την καντίνα του σχολείου, μας οδηγεί στην υπόθεση ότι το κυλικείο του σχολείου διαθέτει υγιεινές επιλογές τροφίμων, όπως φρούτα και γαλακτοκομικά, με αποτέλεσμα τα παιδιά να φέρνουν από το σπίτι σνακ πλούσια σε λίπος και θερμίδες τα οποία δεν μπορούν να βρούνε στο κυλικείο του σχολείου. Επιπλέον, κάτι τέτοιο προϋποθέτει πιθανότατα ελλιπή συμβολή του οικογενειακού περιβάλλοντος στην διατροφική αγωγή των παιδιών.

Βέβαια, είναι απαραίτητο να σημειώσουμε ότι στο σχολείο από το οποίο προήλθε το δείγμα εφαρμόζεται Πρόγραμμα Αγωγής Υγείας με αποτέλεσμα αφενός τα παιδιά να είναι ευαισθητοποιημένα σε θέματα διατροφής και αφετέρου το κυλικείο να αντικατοπτρίζει την πολιτική της διατροφικής αγωγής, τηρώντας το νομοθετικό πλαίσιο το οποίο καθορίζει τα είδη που μπορούν να διατίθενται στο κυλικείο.

Στην παρούσα μελέτη βρέθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας κατανάλωσης αναψυκτικών τύπου cola και του Δ.Μ.Σ. Στο παρελθόν, επιδημιολογική μελέτη που πραγματοποιήθηκε στον αμερικάνικο πληθυσμό, έδειξε ότι τα ανθρακούχα ποτά συμβάλουν σημαντικά στην αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης ιδιαίτερα των υπέρβαρων παιδιών και εφήβων (Troiana et al., 2000). Ο Ludwig και οι συνεργάτες του μάλιστα, εξετάζοντας παιδιά 11-17 ετών για 2 χρόνια βρήκαν ότι για κάθε ένα ανθρακούχο ποτό που καταναλώνεται, η πιθανότητα να γίνει ένα παιδί παχύσαρκο αυξάνεται κατά 60% (Ludwig et al., 2001).

Συνολικά, η κατανάλωση αθλητικών ποτών και αναψυκτικών light δεν ήταν ιδιαίτερα δημοφιλής, σε αντίθεση με την κατανάλωση ανθρακούχων αθλητικών ποτών. Το 50% των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών κατανάλωνε ένα αναψυκτικό την εβδομάδα ή 1-3 φορές τον μήνα, ενώ ένα στα 10 παιδιά κατανάλωνε καθημερινά κάποιο αναψυκτικό.

Αντίθετα, η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων δεν ήταν ιδιαίτερα συχνή. Σε ότι αφορά το πλήρες γάλα, το 22,2 % του δείγματος δήλωσε ότι δεν καταναλώνει ποτέ, ενώ το 22,4 % δήλωσε ότι πίνει ένα ποτήρι πλήρες γάλα την ημέρα. Μόλις το 36% δήλωσε ότι πίνει 2-3 ποτήρια πλήρες γάλα την ημέρα. Επιπρόσθετα, η κατανάλωση ημιαποβουτυρωμένου γάλακτος και γιαουρτιού ήταν αρκετά χαμηλή.

Αν λάβουμε υπόψη μας ότι ένα ποτήρι γάλα περιέχει 900mg ασβεστίου, απαιτείται κατανάλωση τουλάχιστον τριών ποτηριών γάλακτος την ημέρα για να επιτευχθεί επαρκής πρόσληψη ασβεστίου αντίστοιχη με 1300 mg από ένα

ισορροπημένο διαιτολόγιο. Επιπλέον, το γάλα και τα υπόλοιπα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελούν τις κυριότερες πηγές ασβεστίου, εξαιτίας της υψηλής βιοδιαθεσιμότητας του ασβεστίου. Για παράδειγμα, για να πραγματοποιηθεί πρόσληψη ασβεστίου παρόμοια με αυτή που περιέχεται σε ένα ποτήρι γάλα, απαιτείται η κατανάλωση 8 φλιτζανιών σπανακιού. Επιπρόσθετα, η λήψη συμπληρωμάτων ασβεστίου δεν αποτελεί ιδεατή λύση για την ικανοποίηση των ημερήσιων αναγκών σε ασβέστιο, εξαιτίας του υψηλού κόστους. Για όλους τους παραπάνω λόγους κρίνεται απαραίτητη η ενθάρρυνση των παιδιών ώστε να αυξήσουν την κατανάλωση γαλακτοκομικών.

Θα μπορούσε, λοιπόν, κανείς να υποθέσει ότι η αύξηση της κατανάλωσης αναψυκτικών συνοδεύεται με μια παράλληλη μείωση της κατανάλωσης γάλακτος η οποία συνεπάγεται μείωση της πρόσληψης ασβεστίου, με συνεπακόλουθη μείωση στην πρόσληψη βιταμίνης D η οποία έχει σημαντική συμβολή κατά την ανάπτυξη των παιδιών και πιθανή έλλειψή της δημιουργεί προβλήματα οστεοπόρωσης. Στην Αμερική, η κατανάλωση ανθρακούχων ποτών έχει ενοχοποιηθεί ως αιτιολογικός παράγοντας για την μείωση της κατανάλωσης περισσότερο θρεπτικών τροφίμων όπως του γάλακτος και των φρέσκων φυσικών χυμών (Harnack et al., 1999).

Ο Skinner και οι συνεργάτες του βρήκαν ότι η κατανάλωση ανθρακούχων ποτών συσχετίστηκε αρνητικά με την πρόσληψη ασβεστίου σε παιδιά ηλικίας οχτώ ετών και μπορούσε να ερμηνεύσει το 10,3% της διακύμανσης της πρόσληψης ασβεστίου (Skinner et al., 2003). Στην παρούσα μελέτη η συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης ανθρακούχων ποτών και πρόσληψης ασβεστίου ήταν θετική, πιθανότατα επειδή τα παιδιά είχαν ιδιαίτερα αυξημένη πρόσληψη ασβεστίου (μη διαθέσιμα δεδομένα).

Στο σύνολο του δείγματος η ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου συσχετίζεται αρνητικά με την σωματική σύσταση. Συγκεκριμένα, όσο μεγαλύτερη είναι η πρόσληψη ασβεστίου, το μικρότερος είναι ο Δ.Μ.Σ., το άθροισμα των δερματοπτυχών, η περιφέρεια μέσης και το ποσοστό του σωματικού λίπους. Συνεπώς, η παρούσα μελέτη συμφωνεί με την θεωρία του Zemel, σύμφωνα με την οποία η πρόσληψη ασβεστίου οδηγεί σε μείωση του σωματικού λίπους (Zemel et al., 2000). Το αποτέλεσμα αυτό οφείλεται, πιθανότατα, στο γεγονός ότι η μέση πρόσληψη ασβεστίου στα παιδιά ηλικίας 6-17 ετών ήταν 1469,4 ± 541,9 mg, δηλαδή παρόμοια με την δόση των 1500-2100mg που χορηγήθηκε σε πειράματα για την απόδειξη της

επίδρασης του διαιτητικού ασβεστίου στην σωματική σύσταση (Summerbell et al., 1998).

Εξάλλου, στο στατιστικό μοντέλο της πολλαπλής παλινδρόμησης που εφαρμόσαμε, η ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου μπορούσε να ερμηνεύσει τόσο τον Δ.Μ.Σ. όσο και το ποσοστό του σωματικού λίπους των αγοριών και των κοριτσιών ηλικίας 6-17 ετών. Επιπλέον, η κατανάλωση πλήρες γάλακτος, συσχετίστηκε αρνητικά με το ποσοστό του σωματικού λίπους, τον Δ.Μ.Σ., το άθροισμα των δερματοπτυχών και την περιφέρεια μέσης. Πρόσφατη μελέτη που πραγματοποιήθηκε από την Mirmiran και τους συνεργάτες της επιβεβαίωσε την αντίστροφη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων και του Δ.Μ.Σ. στους ενήλικες (Mirmiran et al., 2005). Ο λόγος για τον οποίο χρησιμοποιήσαμε στις συσχετίσεις μας μόνο την κατανάλωση πλήρες γάλακτος ήταν το γεγονός ότι τα παιδιά ανέφεραν πολύ χαμηλή συχνότητα κατανάλωσης γιαουρτιού και ημιαποβουτυρωμένων γαλακτοκομικών προϊόντων. Η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων πλήρη σε λιπαρά, πιθανότατα, οδηγεί σε αύξηση του προσλαμβανόμενου λίπους γεγονός που ενδεχομένως επιδρά αρνητικά στην σωματική σύσταση των παιδιών.

Είναι απαραίτητο να σημειώσουμε το γεγονός ότι το 68,8% του συνολικού δείγματος είχε φυσιολογικό Δ.Μ.Σ., ωστόσο, ένα στα τέσσερα παιδιά ήταν υπέρβαρο, ενώ το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών ήταν μόλις 6,5%. Τα στοιχεία αυτά, βέβαια, δεν μπορούν να αναχθούν στον ελληνικό πληθυσμό, διότι τα παιδιά αφενός ανήκαν σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή και αφετέρου προέρχονταν από μία συγκεκριμένη κοινωνικοοικονομική τάξη, αφού το δείγμα συγκροτήθηκε από παιδιά ιδιωτικού σχολείου της Αττικής. Ωστόσο, παρέχουν μια πολύ καλή εικόνα των ποσοστών εμφάνισης παχύσαρκων και υπέρβαρων παιδιών που ανήκουν στην ανώτερη οικονομική τάξη.

Επιπρόσθετα, μελέτη που πραγματοποιήθηκε πρόσφατα από την ερευνητική ομάδα του Μανιού σε παιδιά ηλικίας 11,5±0,4 έτη που ζούσαν σε μικρότερο αστικό κέντρο της Ελλάδας, έδειξε ότι τα ποσοστά των υπέρβαρων παιδιών ήταν 35,6% για τα αγόρια και 25,7% για τα κορίτσια, δηλαδή ελαφρώς υψηλότερα από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης (24,9% και 24,5%, αντίστοιχα). Αντίθετα, το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών ήταν 6,7%, δηλαδή παρόμοιο με το ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών της δικής μας μελέτης (Manios et al., 2004).

Επιπλέον, ο Δ.Μ.Σ. των γονέων φαίνεται να επηρεάζει την σωματική σύσταση των παιδιών. Συγκεκριμένα, ο Δ.Μ.Σ. της μητέρας αλλά και ο Δ.Μ.Σ. του πατέρα σχετίζονται θετικά με τον Δ.Μ.Σ. και το ποσοστό του σωματικού λίπους των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών. Ο Δ.Μ.Σ. της μητέρας επηρεάζει ιδιαίτερα των Δ.Μ.Σ. και το ποσοστό του σωματικού βάρους των κοριτσιών εφηβικής ηλικίας ($p<0,01$). Επιπλέον, στο στατιστικό μοντέλο της πολλαπλής παλινδρόμησης τόσο ο Δ.Μ.Σ. της μητέρας, όσο και ο Δ.Μ.Σ. του πατέρα επηρέαζαν θετικά τον Δ.Μ.Σ. και το ποσοστό του σωματικού λίπους των παιδιών ηλικίας 6-17 ετών. Τα παραπάνω ευρήματα συμφωνούν με τα αποτελέσματα της μελέτης του Whitaker και των συνεργατών του, σύμφωνα με την οποία όσο μεγαλύτερος είναι ο Δ.Μ.Σ. των γονέων τόσο υψηλότερος είναι ο κίνδυνος εμφάνισης παχυσαρκίας στα παιδιά (Whitaker et al., 1997). Τα παραπάνω ευρήματα είναι πολύ σημαντικά αν λάβουμε υπόψη μας ότι οι γονείς αφενός παρέχουν το γενετικό τους υλικό στους απογόνους τους, αφετέρου διαμορφώνουν το περιβάλλον μέσα στο οποίο τα παιδιά αναπτύσσουν τις διατροφικές τους συνήθειες. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 30-50% της διακύμανσης του σωματικού λίπους αποδίδεται στο γενετικό υλικό (Bouchard C., 1996).

Από την παραπάνω ανάλυση φαίνεται ότι η αύξηση του σωματικού λίπους και του σωματικού βάρους κατά την παιδική και εφηβική ηλικία δεν μπορεί να αποδοθεί σε ένα μόνο χαρακτηριστικό της διατροφικής συμπεριφοράς των παιδιών. Αντίθετα, απαιτείται συνεργασία πολλών και διαφορετικών παραμέτρων (αριθμός διατροφικών επεισοδίων, κατανάλωση φαγητού σε ταχυφαγεία, κατανάλωση αναψυκτικών, κατανάλωση γαλακτοκομικών, κατανάλωση πρωινού) για την επίδραση στην διαμόρφωση του σωματικού βάρους, με την παράλληλη και καθοριστική συμβολή τόσο του γενετικού υπόβαθρου όσο και της φυσικής δραστηριότητας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Abraham S, Nordsieck M. Relationship of excess weight in children and adults. Public Health Rep 1960;75:263-73.

Alaimo K, Olson CM, Frongillo EA. Low family income and food insufficiency in relation to overweight in US children: Is there a paradox? Arch Pediatr Adolesc Med 2001;155:1161-7.

Albertson Am, Anderson GH, Crockett SJ, Goebel MT. Ready-to-eat cereal consumption: Its relationship with BMI and nutrient intake of children aged 4 to 12 years. J Am Diet Assoc. 2003; 103 :1613-1619.

Al-Nuaim AR, Bamgboye EA & Al-Herbish A. The pattern of growth and obesity in Saudi Arabian male school children. Int. J. Obes. Relat. Metabol. Disord. 1996;20: 1000 - 1005.

Atkin LM, Davies PSW. Diet composition and body composition in pre-school children. Am J Clin Nutr. 2000;72:15-21.

Bandini Linda G, Aviva Must, Helene Cyr, Sarah E Anderson, Jennifer L Spadano, and William H Dietz. Longitudinal changes in the accuracy of reported energy intake in girls 10–15 y of age 1–3.Am J Clin Nutr 2003;78:480–4.

Bandini LG, Schoeller DA, Cyr H, Dietz WH. Comparison of energy intake and energy expenditure in obese and nonobese adolescents. Am J Clin Nutr 1990 ; 52:421-5.

Bellu R, Ortisi MT, Riva E, Banderali G, Cucco I, Giovannini M, et al. Validity assessment of a food frequency questionnaire for school-age children in northern Italy. Nutr Res 1995; 15(8) : 1121-8.

Berkey CS, Rockett HRH, Field AE, et al. Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. Pediatrics 2000; 105.

Bernard L, Lavallee C, Gray-Donald K, Delisle H. Overweight in Cree schoolchildren and adolescents associated with diet, low physical activity, and high television viewing. J Am Diet Assoc 1995;95:800–2.

Bouchard C. Genetics of body fat content. Progress in Obesity Research. 1996; 7:33-41.

Bouziotas C, Koutedakis Y, Shiner R, Pananakakis Y, Fotopoulou V, Gara S. The prevalence of selected modifiable coronary heart disease risk factors in 12-year-old Greek boys and girls. Pediatric Exercise Science, 2001; 13: 173-184.

Bratteby LE, Sandhagen B, Fan H, et al. Total energy expenditure and physical activity as assessed by the doubly labeled water method in Swedish adolescents in whom energy intake was underestimated by 7-d diet records. Am J Clin Nutr 1998; 67: 905-911.

Buzzard IM, Stanton CA, Figueiredo M, et al. Development and reproducibility of a brief food frequency questionnaire for assessing the fat, fiber, and fruit and vegetable intakes of rural adolescents. J Am Diet Assoc 2001; 101: 1438-1446.

Byers T, Treiber F, Gunter E, Coates R, Sowell A, Leonard S, et al. The accuracy of parental reports of their children's intake of fruits and vegetables: validation of a food frequency questionnaire with serum levels of carotenoids and vitamins C, A, and E. Epidemiology 1993; 4(4): 66-8.

Carruth BR and Skinner JD. The role of dietary calcium and other nutrients in moderating body fat in preschool children. Int J of Obesity 2001; 25:559-566.

Calvadini C, Siega-Riz AM, Popkin BM. US adolescent food intake trends for 1965 to 1996. Arch Dis Child. 2000;83:18-24.

Champagne CM, Baker NB, Delany JP, Harsha DW, Bray GA. Assessment of energy intake underreporting by doubly labeled water and observations on reported nutrient intakes in children. J Am Diet Assoc 1998;98:426–30.

Chao ESM, Vanderkooy PS: An overview of breakfast nutrition. J Can Diet Assoc 1989; 50:225.

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide:international survey. BMJ 2000; 320: 1240–1243.

Crooks Deborah L. Food consumption, activity and overweight among elementary school children in an Appalachian Kentucky community. Am J Phys Anthropol, 2000; 112: 159-170.

Davies PSW. Diet composition and body mass index in pre-school children. . Eur J Clin Nutr 1997; 51:443-8.

Davies PSW, Coward WA. Total energy expenditure and energy intake in the pre-school child: a comparison. Br J Nutr 1994;72:13–20.

Eck LH, Klesges RC, Hanson CL. Recall of child's intake from the meal: are parents accurate? J Am Assoc 1989; 89(6): 84-9.

Field AE, Colditz GA, Foz MK, Byers T, Serdula M, Bosch RJ, et al., Comparison of 4 questionnaires for assessment of fruit and vegetable intake. Am J Pub Health 1998; 88(8): 1216-48.

Fisher JO, Birch LL. Fat preferences and fat consumption of 3- to 5-year-old children are related to parental adiposity. J Am Diet Assoc 1995;95:759-64.

Francis CC, Bope AA, MaWhinney S, Czajka-Narins D, Alford BB. Body composition, dietary intake, and energy expenditure in nonobese, prepubertal children of obese and nonobese biological mothers. J Am Diet Assoc. 1999; 99:58-65.

Frank GC, Nicklas TA, Webber LS, Major C, Miller JF, Berenson GS. A food frequency questionnaire for adolescents: Defining eating patterns. J Am Diet Assoc 1992; 92(3):313-8.

Freedman DS, Srinivasan SR, Valdez RA, Williamson DF, Berenson GS. Secular increases in relative weight and adiposity among children over two decades: the Bogulosa Heart Study. Pediatrics 1997; 99: 420-6.

Fujita T, Palmieri GMA: Calcium paradox disease: calcium deficiency prompting secondary hyperparathyroidism and cellular calcium overload. J Bone Miner Metab 2000; 18:109–125.

Gahagan S. Child and Adolescent Obesity. Curr Probl Adolesc Health Care 2004;34:6-43.

Gahagan S. Increased risk for short stature in poor one-year olds in an urban pediatric practice [abstract]. Pediatr Res 2003;41.

Garn SM, Clark DC. Trend in fatness and the origins of obesity. Pediatrics 1976;57:443-56.

Gazzaniga JM, Burns TL. Relationship between diet composition and body fatness, with adjustment for resting energy expenditure and physical activity, in preadolescent children. Am J Clin Nutr 1993;58:21–8.

Gleason P, Suitor C. Children's Diets in the Mid-1990s: Dietary Intake and Its Relationship with School Meal Participation. Alexandria, VA: US Department of Agriculture, Food and Nutrition Service, Office of Analysis, Nutrition and Evaluation;2001.http://www.fns.usda.gov/oane/menu/published/cnp/files/childiet.pdf. Accessed February12, 2003

Goran M , Measurements issues related to studies of childhood obesity: assessment of body composition, body fat distribution, physical activity and food intake. Pediatrics 1998; 101: 505-518.

Goran M , Metabolic precursors and effects of obesity in children: a decade of progress, 1990-1999. Am J Clin Nutr 2001; 73: 158-71.

Gray DS, Bray GA. Evaluation of the obese patient. In: Burrows GD, Beumont PJV, Casper RC, editors. Handbook of eating disorders, Part 2: obesity. Amsterdam: Elsevier; 1988.

Guillaume M, Lapidus L, Lambert A. Obesity and nutrition in children. The Belgian Luxembourg Child Study IV. Eur J Clin Nutr 1998; 52:323-8.

Guillaume M, Lapidus L, Bjorntorp P, Lambert A. Physical activity, obesity, and cardiovascular risk factors in children.The Belgian Luxembourg Child Study II. Obes Res 1997;5: 549-56.

Guo SS, Chumlea WC. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. Am J Clin Nutr 1999;70(Suppl):145-8.

Hanley Anthony JG, Stewart B Harris, Joel Gittelsohn, Thomas MS Wolever, Brit Saksvig, and Bernard Zinman Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors 1–3 Am J Clin Nutr 2000;71:693–700.

Harnack L., Stang J., Story M. Soft drink consumption among US children and adolescents: nutritional consequences. J Am Diet Assoc. 1999; 99: 436-441

Heyward V, Stolarczyk L. Applied Body Composition Assessment. Champaign, IL: Human Kinetics, 1996.

Heald FP. Natural history and physiological basis of adolescent obesity. Fed Proc 1966;25:1-3.

Huang T.K., Howarth N., Lin B., Roberts S. and McCrory M. Energy intake and meal portions: associations with BMI percentile in U.S. children. Obesity Research 2004; 12: 1875-1885.

Jacqmain, M., Doucet, E., Despres, J.-P., Bouchard, C. & Tremblay A. Calcium intake and body composition in adults. Obes. Res. 9:PF104

Jenner DA, Neylon K, Croft S, Beilin LJ, Vandongen R. A comparison of methods of dietary assessment in Australian children aged 11-12 years. Eur J Clin Nutr 1989;43:663-673.

Kimm SYS. The role of dietary fiber in the development and treatment of Childhood obesity. Pediatrics 1995; 96: 1010-4.

Kotani K. Two decades or annual medical examinations in Japanese obese children: do obese children grow into obese adults? Int. J. Obes. Metabol. Disord. 1997; 21: 912 - 921.

International Obesity Task Force data, based on population-weighted estimates from published and unpublished surveys,1990–2002 (latest available) using IOTF-recommended cut-offs for overweight and obesity. [http://www.iotf.org].

Lim MK, Liam BL, Ng D, Teow R. Twenty-five years of national service: changes in height, weight and body mass index. Ann Acad Med Singapore 1994;23:770-4.

Lin B, Guthrie J, Frazao E. Nutrient contribution of food away from home. Agriculture Information Bulletin April 1999, No 750. 231-242.

Livingstone MBE, Prentice AM, Coward WA. Validation of estimates of energy intake by weighed dietary record and diet history in children and adolescents. Am J Clin Nutr 1992;56:29–35.

Livingstone MBE, Prentice AM, Strain JJ, et al. Accuracy of weighed dietary records in studies of diet and health. Br Med J 1990;300:708–12.

Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people. A crisis in public health. Obes Rev 2004; 5(Suppl. 1): 4-104.

Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar sweetened drinks and childhood obesity: a prospective observational analysis. Lancet. 2001;357:505–508

Lytle LA. Nutritional issues for adolescents. J Am Diet Assoc 2002 ; 102 (Suppl):8-11.

Lytle LA, Nichamen MZ, Obarzanek E, Glovsky E, Montgomery D, Nicklas T, et al. Validation of 24-hour recalls assisted by food records in third-grade children. J Am Diet Assoc. 1993; 93: 1431-6.

Manios Y., Yiannakouris N., Papoutsakis C., Moschonis G., Magkos F., Skenderi K. and Zampelas A., Behavioral and physiological indices related to BMI in a cohort of primary schoolchildren in Greece. Am J Hum Bio. 2004; 16:639-647.

Martinez JA.Obesity in young Europeans: genetic and environmental influences. Eur J Clin Nutr 2000; 54(Suppl 1):56-60.

Maffeis C, Pinelli L, Schutz Y. Fat intake and adiposity in 8–11 year old obese children. Int J Obes Relat Metab Disord 1996;20:170–4.

Magarey AM, Daniels LA, Boulton TJC, Cockington RA. Does fat intake predict adiposity in healthy children and adolescents aged 2-15 y? A longitudinal analysis. Eur J Clin Nutr. 2001;55:471-481.

Martinez JA.Obesity in young Europeans: genetic and environmental influences. Eur J Clin Nutr .2000;54(Suppl 1):56-60

McCrory MA, Fuss PJ, McCallum JE, et al. Dietary variety within food groups : Association with energy intake and body fatness in men and women. Am J Clin Nutr 1999; 69:440-447.

McGloin AF, Livingstone MBE, Greene LC, Webb SE, Gibson JMA, Jebb SA, Cole TJ, Coward WA, Wright A and Prentice AM. Energy and fat intake in obese and lean children at varying risk of obesity. Int J Obes 2002; 26: 200-207.

McPherson RS, Hoelscher DM, Alexander M, Scanlon KS, Serdula MK. Dietary assessment methods among school-aged children: validity and reliability. Preventive Medicine 2000;31: 11-33.

Mirmiran P, Esmaillzadeh and Azizi F. Dairy consumption and body mass index :an inverse relationship. Int. J. Obes. 2005; 29: 115-121.

Must A, Jacques PF, Dallal GE. Bajema CJ & Dietz WH. Long term morbidity and mortality of overweight adolescents – a follow-up of the Harvard group study of 1922 to 1935. N. Engl. J. Med. 1992; 327:1350 - 1355.

Naismith DJ, Nelson M, Burley V, Gatenby S. Does a high-sugar diet promote overweight in children and lead to nutrient deficiencies? J Hum Nutr Diet. 1995;8:249-254.

Nelson M, Black AE. Morris JA, Cole TJ. Between-and within- subject variation in nutrient intake from infancy to old age: estimating the number of days required to rank dietary to old age: estimating the number of days required to rank dietary intakes with desired precision. Am J Clin Nutr 1989; 50:155-67.

Nicklas TA, Bao W, Webber LS, Berenson GS. Breakfast consumption affects adequacy of total daily intake in children. J Am Diet Assoc. 1993; 93: 886-891.

Nielsen SJ, Popkin BM. Patterns and trends in food portion sizes, 1977-1998. JAMA. 2003;289:450-453.

Nielsen SJ, Siega-Riz AM, Popkin BM. Trends in food locations and sources among adolescents and young adults. Prev Med. 2002;35:107-113.

Nguyen VT, Larson DE, Johnson RK, Goran MI. Fat intake and adiposity in children of lean and obese parents. Am J Clin Nutr 1996;63:507–13.

Obarzanek E, Schreiber GB, Crawford PB, et al. Energy intake and physical activity in relation to indexes of body fat: the National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. Am J Clin Nutr 1994;60:15–22.

O'Connor J, Ball E, Steinbeck K, Davies P, Wishart C, Gaskin K, Baur L.Comparison of total energy expenditure and energy intake in children aged 6-9 y. Am J Clin Nutr; 74: 643-9.

Parizkova J, Hills A. Childhood obesity: prevention and treatment. Boca Raton (Fla): CRC Press LLC; 2001.

Parizkova J. Longitudinal study of the development of body composition and body build in boys of various physical activity. Human Biol 1968;40:212-25.

Perks SM, Roemmich JN, Sandow-Pajewski M, et al. Alterations in growth and body composition during puberty. IV. Energy intake esti-mated by the Youth-Adolescent Food-Frequency Questionnaire: validation by the doubly labeled water method. Am J Clin Nutr 2000;72:1455–60.

Perry A, Tremblay L, Signorile J, Kaplan T, Miller P . Fitness, diet and coronary factors in a sample of south-eastern U.S. children. Appl Human Sci 1997; 16(4) :138-141

Prentice AM, Black AE, Coward WA, et al. High levels of energy expenditure in obese women. Br Med J 1986;292:983–7.

Putman J., Allshouse J. Food consumption, prices and expenditures, 1970-1997. In Frazao E: ;Ametica's eating habits: changes and consequences' Washington DC:

Food and Rural Economics Division, Economic Research Service, US Department of Agriculture. Agriculture Information Bulletin, No 750, 1999.

Remer T, Dimitriou T, Kersting M.Does fat intake explain fatness in healthy children. Eur J Clin Nutrit. 2002; 56: 1046-1047

Ricketts CD. Fat preferences, dietary fat intake and body composition in children. Eur J Clin Nutr 1997; 51:778-81.

Robinson S, Skelton R, Barker M, Wilman C. Assessing the diet of adolescent girls in the UK. Pub Health Nutr 1999; 2: 571-577.

Rocket Helaine R.H., Berkey Catherine S., and Colditz Graham A. Evaluation of dietary assessment instruments in adolescents. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2003; 6: 557-562.

Rockett HRH, Berkey CS, Colditz GA. Cross-sectional measurement of nutrient intake among adolescent in 1996. Prevent Med 2001; 33: 27-37.

Rockett HRH, Breitenbach M, Frazier AL, et al. Validation of a youth/ adolescent food frequency questionnaire. Prevent Med 1997; 26:808-816.

Rockett, HRH, Colditz GA. Assessing diets of children and adolescents. Am J Clin Nutr 1997; 65 (Suppl) : 1116-1122.

Rockett HRH, Wolf AM, Colditz GA. Development and reproducibility of a food Frequency questionnaire to asses diets of older children and adolescents. J Am Diet Assoc 1995; 95: 336-340.

Rolland-Cachera MF. Prediction of adult body composition from infant and child measurements. In: Davies PSW, Cole TJ, eds. Body composition Techniques in health and disease. Cambrdge, United Kingdom: Cambrdge University Press, 1995: 100-45.

Rolls BJ, Engell D, Birch LL. Serving portion size influences 5-year-old but not 3-year-old children's food intakes. J Am Diet Assoc. 2000; 100:232-234.

Rosenbaum M, Leibel RL. The physiology of body weight regulation: relevance to the aetiology of obesity in children. Pediatrics 1998;101:525-9.

Schwartz R.P., Soft drinks taste good, but the calories count. J Pediatrics, 2003

Skinner JD, Bounds W, Carruth BR, Ziegler P. Longitudinal calcium intake is negatively related to children's body fat indexes J Am Diet Assoc. 2003;103:1626-1631.

Sichert-Hellert W, Kersting M & Schoch G . Underreporting of energy intake in 1 to 18 year old German children and adolescents. Z. Ernahrungswiss. 1998; 37, 242-251.

Smith KW, Hoelscher DM, Lytle LA, et al. Reliability and validity of the Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health (CATCH) Food Checklist: a self-report instrument to measure fat and sodium intake by middle school students. J Am Diet Assoc 2001; 101 : 635-642, 647.

Sorensen HT, Sabroe S, Gillman M, et al. Continued increase in prevalence of obesity in Danish young men. Int J Obes Relat Metab Disord 1997;21:712-4.

Stang J. Assessment of nutritional status and motivation to make behaviour changes among adolescents. J Am Diet Assoc 2002; 102 (Suppl) :13-29.

Stark D, Atkins E, Wolff DH, Douglas JW. Longitudinal study of obesity in the National Survey of Health and Development. BMJ 1981;283:13-7.

Steinberger J, Morehead C, Katch V, Rocchini AP. The relationship between insulin resistance and abnormal lipid profile in obese adolescents. J Pediatr 1995 ; 126 : 6910-15.

Summerbell CD, Watts C, Higgins JPT, Garrow JS. Randomized controlled trial of novel, simple, and supervised weight reducing diets in outpatients. Br Med J 1998;317: 487-489.

Tanasescu M, Ferris AM, Himmelgreen DA, Rodriguez N, Pe´ rez-Escamilla R. Biobehavioral factors are associated with obesity in Puerto Rican children. J Nutr. 2000;130:1734-1742.

Torun B, Davies PSW, Livingstone MBE, Paolisso M, Sackett R, Spurr GB. Energy requirements and dietary energy recommendations for children and adolescents. 1 to 18 years old. Eur J Clin Nutr 1996; 50(suppl) :37-81.

Troiana, R.P., Briefel, R.R., Marroll, M.D. and Bialostosky, K. Energy and fat intakes of children and adolescents in the United States: data from the National Health and Nutrition Examination Surveys. Am J. Clin. Nutr. 2000; 72:1343-1353.

Troiano RP, Flegal KM. Overweight children and adolescents: Description, epidemiology, and demographics. Pediatrics 1998;101:497-504.

Troiano RP, Flegal KM, Kuczmarski RJ, Campbell SM, Johnson CL. Overweight prevalence and trends for children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Surveys. Arch Pediatr Adolesc Med 1995;149:1085–91.

Tucker LA, Seljaas GT, Hager RL. Body fat percentage of children varies according to their diet composition. J Am Diet Assoc. 1997;97:981-986.

Westerterp KR, Verboeket-van de Venne WPHG, Westerterp- Plantenga MS, Velthuis-te Wierik EJM, de Graaf C, Westrate JA. Dietary fat and body fat: an intervention study. Int J Obes Relat Metab Disord 1996; 20: 1022-6.

Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz W. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. N Engl J Med 1997; 337: 869-73.

World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, June 3-5, 1997. Geneva: World Health Organization; 1998.

Yaroch AI, Resnicow K, Davis M, et al.Development of a modified picture sort of food frequency questionnaire administered to low-income, overweight, African-American adolescent girls. J Am Diet Assoc 2000; 100: 1050-1056.

Van Assema P, Brug J, Ronda G, et al. A short Dutch questionnaire to measure fruit and vegetable intake: Relative validity among adults and adolescents. Nutr Health 2002; 16: 86-106.

Van Assema P, Brug J, Ronda G, et al. The relative validity of a short Dutch questionnaire as a means to categorize adults and adolescents to total and saturated fat intake. J Hum Nutr Dietet 2001; 14: 377-390.

Zemel MB. Calcium Modulation of Hypertension and Obesity:Mechanisms and Implications. J Ame Coll Nutr. 2001; 20(5) 428–435

Zemel MB, Shi H, Greer B, DiRienzo D, Zemel PC. Regulation of adiposity by dietary calcium. FASEB J 2000; 14: 1132-1138.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

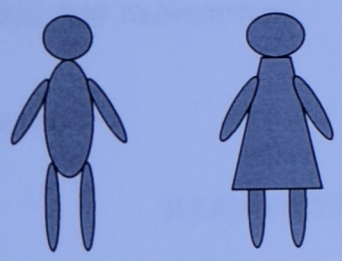
Α. Εγώ και η οικογένειά μου

Πόσο χρονών είσαι; _____ ετών

Είσαι ΑΓΟΡΙ ☐ ΚΟΡΙΤΣΙ ☐

Πόσο είναι το ύψος σου; _____ μέτρα

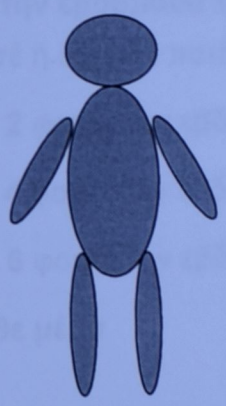
Πόσο είναι το βάρος σου; _____ κιλά



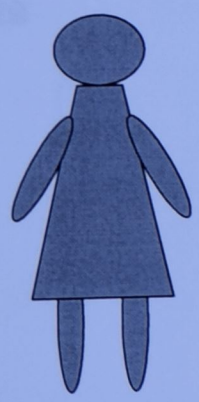
ΕΓΩ

ΥΨΟΣ _____ μέτρα

ΒΑΡΟΣ _____ κιλά



ΜΠΑΜΠΑΣ



ΜΑΜΑ

ΥΨΟΣ _____ μέτρα

ΒΑΡΟΣ _____ κιλά

Υπάρχουν τρόφιμα τα οποία συνηθίζετε να τρώτε συχνά στην οικογένειά σου; Ανάφερε μερικά :

_____

_____

Υπάρχει κάτι που θα ήθελες να αλλάξεις στις διατροφικές συνήθειες της οικογένειάς σου; Κάνε μια περιγραφή των αλλαγών.

_____

_____

_____

_____

Β. Καταγραφή διαιτητικής πρόσληψης

1. Διάβασε προσεκτικά **ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις
2. Προσπάθησε να είσαι ειλικρινής και να θυμηθείς όσα περισσότερα μπορείς
3. Για οποιαδήποτε απορία ρώτησε τη δασκάλα σου

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

1. α) Πόσο συχνά την εβδομάδα τρως πρωινό;

α. **Ποτέ** ή σχεδόν ποτέ ☐

β. **1 – 2** φορές την εβδομάδα ☐

γ. **3 – 4** φορές την εβδομάδα ☐

δ. **5 – 6** φορές την εβδομάδα ☐

ε. **Κάθε μέρα** ☐

β) Αν τρως πρωινό, σημείωσε ποιο ή ποια από τα παρακάτω τρόφιμα

τρως συνήθως το πρωί :

α. Γάλα ☐

β. Γιαούρτι ☐

γ. Δημητριακά ☐

δ. Χυμός φρούτων ☐

ε. Μέλι/ Μαρμελάδα ☐

στ. Ψωμί/ φρυγανιές ☐

ζ. Βούτυρο/ μαργαρίνη ☐

η. Κέϊκ/ τσουρέκι/ κουλούρια ☐

θ. Άλλο ☐

2. **Πόσα γεύματα έχεις συνήθως σε μία ημέρα, συμπεριλαμβανομένων *και***

μικρογευμάτων (σνακς) ;

α. 1 – 2 ☐

β. 3 ☐

γ. Πάνω από 3 ☐

3. **Πόσες φορές την εβδομάδα** (καθημερινές και σαββατοκύριακο) ***τρως*** **<u>εκτός σπιτιού</u>** (*πχ. εστιατ*όριο, φαστ φουντ)**;**

α. **Ποτέ**/ σπάνια ☐

β. **1-2** φορές την **εβδομάδα** ☐

γ. **3-4** φορές την εβδομάδα ☐

δ. **5 ή περισσότερες** φορές την εβδομάδα ☐

4. **Πόσες φορές την εβδομάδα (καθημερινές και σαββατοκύριακο)** **<u>παραγγέλνετε φαγητό από έξω</u>;**

α. **Ποτέ**/ σπάνια ☐

β. **2-3** φορές **το μήνα** ☐

γ. **2-3** φορές **την εβδομάδα** ☐

δ. **4 ή περισσότερες** φορές την εβδομάδα ☐

5. **Σημείωσε τους 2 πιο συχνούς τρόπους με τους οποίους είναι μαγειρεμένο το φαγητό που τρως:**

α. Ψητό στο φούρνο ☐

β. Μαγειρεμένο στην κατσαρόλα ☐

γ. Τηγανητό ☐

δ. Βραστό ☐

6. Κατά τη διάρκεια του σχολείου τρως στο διάλειμμα από τη καντίνα;

ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐ → **β) Αν όχι, τρως κάτι που έχεις ετοιμάσει στο σπίτι;** ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ

↓

α) Αν ναι, ανέφερε τα 2 είδη τρόφιμα που αγοράζεις πιο συχνά από την καντίνα του σχολείου :

α. _____ ***β.*** _____

ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ

7. Τι <u>είδος γάλακτος</u> πίνεις;

α. Πλήρες ☐

β. Ημιαποβουτυρωμένο (1 - 2% λιπαρά) ☐

γ. Αποβουτυρωμένο (0% λιπαρά) ☐

δ. Δεν πίνω καθόλου γάλα ☐

8. Πόσα **<u>άσπρο γάλα</u> πίνεις (σκέτο ή με δημητριακά) ;**

α. **1 το μήνα** ☐

β. **1 την εβδομάδα** ☐

γ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

δ. **1 την ημέρα** ☐

ε. **2 – 3** την ημέρα ☐

στ. **4 ή και περισσότερα** την ημέρα ☐

9. Πόσα **<u>σοκολατούχο γάλα</u> πίνεις;**

α. **1 το μήνα** ☐

β. **1 την εβδομάδα** ☐

γ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

δ. **1 την ημέρα** ☐

ε. **2 – 3** την ημέρα ☐

στ. **Πάνω από 3** την ημέρα ☐

10. Τι <u>είδος γιαουρτιού</u> *τρως*;

α. Πλήρες/ παραδοσιακό (10% λιπαρά) ☐

β. Ημιαποβουτυρωμένο (2-4 % λιπαρά) ☐

γ. Αποβουτυρωμένο (0% λιπαρά) ☐

δ. Δεν τρώω καθόλου γιαούρτι ☐

11. Πόσα <u>γιαούρτι</u> *τρως*;

α. **1 το μήνα** ☐

β. **2 – 3** την εβδομάδα ☐

γ. **1** την εβδομάδα ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1** την ημέρα ☐

στ. **2 ή περισσότερα** την ημέρα ☐

12. Πόσες φορές *τρως* <u>άπαχο τυρί – κότατζ, άπαχη μυζήθρα</u> ;

(1 μερίδα /φορά = λίγο μεγαλύτερη από 1 σπιρτόκουτο)

α. **Δεν τρώω καθόλου** / τρώω λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερες** την ημέρα ☐

13. Πόσες φορές τρως <u>κίτρινο τυρί</u> (κασέρι, γραβιέρα, κεφαλοτύρι, ένταμ) ;

(1 μερίδα /φορά = λίγο μεγαλύτερη από 1 σπιρτόκουτο)

α. **Δεν τρώω καθόλου** / τρώω λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερες** την ημέρα ☐

14. Πόσες φορές τρως <u>φέτα</u> ;

(1 μερίδα /φορά = λίγο μεγαλύτερη από 1 σπιρτόκουτο)

α. **Δεν τρώω καθόλου** / τρώω λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερες** την ημέρα ☐ **ΞΣ**

15. Τι είδος <u>λαδιού</u> χρησιμοποιείτε στη <u>σαλάτα</u> ;

α. Ελαιόλαδο ☐

β. Σπορέλαιο ☐

γ. Δεν γνωρίζω ☐

δ. Δεν χρησιμοποιώ λάδι στη σαλάτα ☐

16. Τι είδος <u>λίπους</u> χρησιμοποιείτε στο <u>μαγείρεμα</u>;

α. Βούτυρο ☐

β. Μαργαρίνη ☐

γ. Ελαιόλαδο ☐

☐

δ. Σπορέλαιο

ε. Δεν γνωρίζω

στ. Δεν χρησιμοποιώ λίπος στο μαγείρεμα ☐

17. Τι είδος <u>λίπους</u> χρησιμοποιείτε στο <u>τηγάνισμα</u>;

α. Βούτυρο ☐

β. Μαργαρίνη ☐

γ. Ελαιόλαδο ☐

δ. Σπορέλαιο ☐

ε. Δεν γνωρίζω ☐

18. Πόση <u>μαγιονέζα</u> *τρως (1 κουταλάκι του γλυκού)*

α. **Καθόλου** / Λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερο** την ημέρα ☐

19. Όταν τρως κρέας ή κοτόπουλο τι κάνεις με το <u>ορατό λίπος (πέτσα)</u>;

α. Το τρώω **όλο** ☐

β. Τρώω **ένα μέρος** ☐

γ. Αφαιρώ **το περισσότερο** ☐

δ. **Το αφαιρώ όλο** ☐

ΚΥΡΙΩΣ ΓΕΥΜΑΤΑ

***(σε κάθε τρόφιμο εννοείται η ερώτηση** «Πόσο τρως;»)*

20. Χάμπουργκερ (1)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐
δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐
ε. **1 την ημέρα** ☐
στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

21. Πίτσα (ζαμπόν, τυρί, ντομάτα) **(2 κομμάτια)**

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐
δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐
ε. **1 την ημέρα** ☐
στ. **2 και περισσό*τερα*** την ημέρα ☐

22. Χοτ ντογκ (1)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐
δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐
ε. **1 *την* ημέρα** ☐
στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

23. Τοστ ή σάντουιτς με τυρί και ζαμπόν (1)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐
δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐
☐

ε. **1 την ημέρα**

στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα

24. Τυρόπιτα (σπιτική ή έτοιμη) **(1 κομμάτι)**

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

25. Σπανακόπιτα, χορτόπιτα (σπιτική ή έτοιμη) **(1 κομμάτι)**

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

26. Κοτόπουλο ή γαλοπούλα (1 μπούτι ή 1 στήθος)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

27. Ψάρι (1 μέτριο ψάρι ή 1 πιάτο μικρά ψάρια)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

28. Χοιρινό (1 μέτρια μπριζόλα ή 1 μέτριο κομμάτι μαγειρευτό)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

29. Μπιφτέκια (2 μέτρια μπιφτέκια)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

30. Μοσχάρι (1 μέτρια μπριζόλα ή 1 μέτριο κομμάτι μαγειρευτό)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

31. Συκώτι (μοσχαρίσιο, κοτόπουλο, αρνίσιο) **(1 μέτριο κομμάτι)**

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐

32. Αρνί – Κατσίκι (1 μέτριο κομμάτι μαγειρευτό ή ψητό)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐

33. Θαλασσινά (γαρίδες, χταπόδι, καλαμαράκια) **(1 πιάτο)**

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐
δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

34. Σουβλάκια καλαμάκια χοιρινά, χωρίς πίτα (2 σουβλάκια)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐
δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐
ε. **1 την ημέρα** ☐
στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

35. Σουβλάκι (χοιρινό) ***με* πίτα (1)**

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐
δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐
ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα

36. Μακαρόνια με κιμά και τυρί τριμμένο (1 μερίδα)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐
δ. **Πάνω από 2** *την* εβδομάδα ☐

37. Μακαρόνια με σάλτσα ντομάτας και τυρί τριμμένο (1 μερίδα)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐
δ. **Πάνω από 2** την εβδομάδα ☐

38. Παστίτσιο (1 κομμάτι)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐
δ. **Πάνω από 2** την εβδομάδα ☐

39. Αυγά (βραστά) **(1 αυγό)**

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 την εβδομάδα** ☐
δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐
ε. **1 την ημέρα** ☐
στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

40. Αυγά ομελέτα (1 ομελέτα με 2 αυγά)

α. **Καθόλου** / λιγότερο από μία φορά το μήνα

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** την εβδομάδα ☐

ε. **1 την ημέρα** ☐

στ. **2 και περισσότερα** την ημέρα ☐

ΨΩΜΙ – ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ - ΑΜΥΛΩΔΗ

41. Λευκό ψωμί

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από 1 φέτα το μήνα ☐

β. **1 φέτα την εβδομάδα** ☐

γ. **2 – 6 φέτες** την εβδομάδα ☐

δ. **1 φέτα την ημέρα** ☐

ε. **2 – 3 φέτες** την ημέρα ☐

στ. **4 και περισσότερες φέτες** την ημέρα ☐

42. Μαύρο ψωμί

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από 1 φέτα το μήνα ☐

β. **1 φέτα την εβδομάδα** ☐

γ. **2 – 6 φέτες** την εβδομάδα ☐

δ. **1 φέτα την ημέρα** ☐

ε. **2 – 3 φέτες** την ημέρα ☐

στ. **4 και περισσότερες φέτες** την ημέρα ☐

43. Δημητριακά πρωινού σκέτα – όλα τα είδη - (1 φλιτζάνι)

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 φορά την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6 φορές** την εβδομάδα ☐

ε. **1 φορά την ημέρα** ☐

στ. **2 ή περισσότερες** φορές την ημέρα ☐

44. Ρύζι (1 φλιτζάνι)

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 φορά την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6 φορές** την εβδομάδα ☐

ε. **1 φορά την ημέρα** ☐

στ. **2 ή περισσότερες** φορές την ημέρα ☐

45. Πατάτες βραστές ή ψητές (1 μεγάλη)

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 φορά την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6 φορές** την εβδομάδα ☐

ε. **1 φορά την ημέρα** ☐

στ. **2 ή περισσότερες** φορές την ημέρα ☐

46. Πατάτες τηγανιτές ή φούρνου (1 μερίδα)

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 φορά την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6 φορές** την εβδομάδα ☐

ε. **1 φορά την ημέρα** ☐

στ. **2 ή περισσότερες** φορές την ημέρα ☐

47. Πουρές πατάτας (1 φλιτζάνι)

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 φορά την εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6 φορές** την εβδομάδα ☐

☐

☐

ε. **1 φορά την ημέρα**

στ. **2 ή περισσότερες** φορές την ημέρα

48. Όσπρια (φασόλια, φακές, ρεβίθια) **(1 πιάτο)**

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 φορά την εβδομάδα** ☐

δ. **2 *και π*ερισσότερες** φορές την εβδομάδα ☐

49. Φασολάκια, Αρακάς, Μπάμιες, Αγκινάρες (1 πιάτο)

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 φορά την εβδομάδα** ☐

δ. **2 και περισσότερες** φορές την εβδομάδα ☐

50. Γεμιστά (2 μέτρια)

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 φορά την εβδομάδα** ☐

δ. **2 και περισσότ*ερ*ες** φορές την εβδομάδα ☐

51. Μουσακάς, Παπουτσάκια, Μελιτζάνες (1 μερίδα)

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από μία φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 φορά την εβδομάδα** ☐

δ. **2 και περισσότ*ερ*ες** φορές την εβδομάδα ☐

52. Σπανακόρυζο, Λαχανόρυζο, Πρασόρυζο (1 πιάτο)

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από μία φορά το μήνα

β. **1 – 3 φορές το μήνα** ☐

γ. **1 φορά την εβδομάδα** ☐

δ. **2 και περισσότερες** φορές την εβδομάδα ☐

53. ΦΡΟΥΤΑ

	Σπάνια /Ποτέ	1 φορά/ **ΜΗΝΑ**	2–3 φορές/ **ΜΗΝΑ**	1 φορά/ **ΕΒΔΟΜ.**	2–5 φορές/ **ΕΒΔΟΜ.**	1 φορά/ **ΗΜΕΡΑ**	>2 φορές/ **ΗΜΕΡΑ**
α. **Μήλο/ Αχλάδι**							
β. **Πορτοκάλι** **Μανταρίνι** *(2 μικρά)*							
γ. **Βερίκοκο** (2) **Ροδάκινο**							
δ. **Σταφύλι** *(10 ρόγες)*							
ε. **Πεπόνι** *(1 φέτα)*							
	Σπάνια/ Ποτέ	1 φορά/ **ΜΗΝΑ**	2–3 φορές/ **ΜΗΝΑ**	1 φορά/ **ΕΒΔΟΜ.**	2–5 φορές/ **ΕΒΔΟΜ.**	1 φορά/ **ΗΜΕΡΑ**	>2 φορές/ **ΗΜΕΡΑ**
στ. **Καρπούζι** *(1 φέτα)*							
ζ. **Σύκο** *(2 μικρά)*							
η. **Φράουλες** (5)							
θ. **Κεράσια** (10)							
ι. **Μπανάνα**							

- Στα καλοκαιρινά φρούτα βάλε ένα * και σημείωσε την κατανάλωση κατά τους θερινούς μήνες

54. Φυσικούς χυμούς

α. **Καθόλου** ή λιγότερο από 1 ποτήρι το μήνα ☐

β. **1 ποτήρι την εβδομάδα** ☐

γ. **2 – 6 ποτήρια** την εβδομάδα ☐

δ. **1 ποτήρι την ημέρα** ☐

ε. **2 – 3 ποτήρια** την ημέρα ☐

στ. **4 και περισσότερα** ποτήρια την ημέρα ☐

55. **ΛΑΧΑΝΙΚΑ**

	1 φορά/ **ΜΗΝΑ**	2–3 φορές/ **ΜΗΝΑ**	1 φορά/ **ΕΒΔΟΜΑΔΑ**	2–5 φορές/ **ΕΒΔΟΜΑΔΑ**	1 φορά/ **ΗΜΕΡΑ**	>2 φορές/ **ΗΜΕΡΑ**
α. **Ντομάτα**						
β. **Αγγούρι**						
γ. **Λάχανο**						
δ. **Μαρούλι/ Σπανάκι / Ρόκα**						
ε. **Χόρτα/ Παντζάρια**						
στ. **Κουνουπίδι Μπρόκολο**						
ζ. **Καρότο**						
η. **Κολοκυθάκια**						
θ. **Πιπεριά**						

Στα εποχιακά λαχανικά αναφέρετε κατανάλωση για την εποχή που υπάρχουν

ΣΝΑΚΣ – ΕΠΙΔΟΡΠΙΑ

56. **Πατατάκια / τσιπς / γαριδάκια / ντορίτος (1 σακουλάκι)**

α. **Ποτέ** / λιγότερο από 1 φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 σακουλάκια το μήνα** ☐
γ. **1 σακουλάκι κάθε εβδομάδα** ☐
δ. **2 – 6 σακουλάκια** κάθε εβδομάδα ☐
ε. **1 σακουλάκι κάθε μέρα** ☐
στ. **Περισσότερο από ένα σακουλάκι την ημέρα** ☐

57. **Μπισκότα (2 μπισκότα)**

α. **Ποτέ** / λιγότερο από 1 φορά το μήνα ☐
β. **1 – 3 το μήνα** ☐
γ. **1 κάθε εβδομάδα** ☐
☐
☐
☐

δ. **2 – 6** κάθε εβδομάδα

ε. **1 κάθε μέρα**

στ. **Περισσότερο από ένα** την ημέρα

58. Κρουασάν, κέικ (1 τεμάχιο)

α. **Ποτέ** / λιγότερο από 1 φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 κάθε εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** κάθε εβδομάδα ☐

ε. **1 κάθε μέρα** ☐

στ. **Περισσότερο από ένα** την ημέρα ☐

59. Ποπ κορν (1 μικρό σακουλάκι ή 1 κύπελλο)

α. **Ποτέ** / λιγότερο από 1 φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 κάθε εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** κάθε εβδομάδα ☐

ε. **1 κάθε μέρα** ☐

στ. **Περισσότερο από ένα** την ημέρα ☐

60. Σοκολάτα, γκοφρέτα (1 μεσαία)

α. **Ποτέ** / λιγότερο από 1 φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 κάθε εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** κάθε εβδομάδα ☐

ε. **1 κάθε μέρα** ☐

στ. **Περισσότερο από ένα** την ημέρα ☐

61. Παγωτό (1 μπάλα), Μιλκ σέικ (1 ποτήρι)

α. **Ποτέ** / λιγότερο από 1 φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

☐

☐

γ. **1 κάθε εβδομάδα**

δ. **2 – 6** κάθε εβδομάδα

ε. **1 κάθε μέρα**

στ. **Περισσότερο από ένα** την ημέρα

62. Αναψυκτικά (1 κουτάκι)

α. **Ποτέ** / λιγότερο από 1 φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 κάθε εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** κάθε εβδομάδα ☐

ε. **1 κάθε μέρα** ☐

στ. **Περισσότερο από ένα** την ημέρα ☐

63. Αναψυκτικά λάιτ (1 κουτάκι)

α. **Ποτέ** / λιγότερο από 1 φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 κάθε εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** κάθε εβδομάδα ☐

ε. **1 κάθε μέρα** ☐

στ. **Περισσότερο από ένα** την ημέρα ☐

64. Αθλητικά ποτά (Gatorade, Isostar, Powerade, Lucozade)

α. **Ποτέ** / λιγότερο από 1 φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 κάθε εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** κάθε εβδομάδα ☐

ε. **1 κάθε μέρα** ☐

στ. **Περισσότερο από ένα** την ημέρα ☐

65. Καφές (1 ποτήρι)

α. **Ποτέ** / λιγότερο από 1 φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 κάθε εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** κάθε εβδομάδα ☐

ε. **1 κάθε μέρα** ☐

στ. **Περισσότερο από ένα** την ημέρα ☐

66. Αφεψήματα, τσάι, χαμομήλι, φασκόμηλο, κ.λ.π.

α. **Ποτέ** / λιγότερο από 1 φορά το μήνα ☐

β. **1 – 3 το μήνα** ☐

γ. **1 κάθε εβδομάδα** ☐

δ. **2 – 6** κάθε εβδομάδα ☐

ε. **1 κάθε μέρα** ☐

στ. **Περισσότερο από ένα** την ημέρα ☐

67. Άλλο φαγητό, σνακ ή ποτό που καταναλώνεις

Φαγητό	**Συχνότητα**
_____	_____
_____	_____
_____	_____

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ
ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

14123