

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Τμήμα Νοσηλευτικής

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΠΑΙΔΙΚΗ-ΕΦΗΒΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ:

**Προδιαθέσιμοι παράγοντες, διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές, επιδράσεις
δημογραφικών παραγόντων του Δείκτη Μάζας Σώματος»**

ΜΑΡΙΑΣ ΧΡΟΝΑ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

Φεβρουάριος 2013

ΣΠΑΡΤΗ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Τμήμα Νοσηλευτικής

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΠΑΙΔΙΚΗ-ΕΦΗΒΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ:

**Προδιαθέσιμοι παράγοντες, διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές, επιδράσεις
δημογραφικών παραγόντων του Δείκτη Μάζας Σώματος»**

ΜΑΡΙΑΣ ΧΡΟΝΑ

Εκπαιδευτικού Δ.Ε.

Μέλη Συμβουλευτικής Επιτροπής

Επιβλέπων: Ρόχας Χιλ Ανδρέα Παόλα, Λέκτορας

Μέλος: Πρεζεράκος Παναγιώτης, Επίκουρος Καθηγητής

Μέλος: Πανουτσόπουλος Γεώργιος, Λέκτορας

Φεβρουάριος 2013

ΣΠΑΡΤΗ

Copyright © XPONA MAPIA, 2013

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των απαιτήσεων του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Ειδίκευσης «Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας και Διαχείριση κρίσεων» του Τμήματος Νοσηλευτικής. Η έγκρισή της δεν υποδηλώνει απαραίτητως και την αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

Βεβαιώνω ότι η παρούσα διπλωματική εργασία είναι αποτέλεσμα δικής μου δουλειάς και δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής. Στις δημοσιευμένες ή μη δημοσιευμένες πηγές που αναφέρω έχω χρησιμοποιήσει εισαγωγικά και όπου απαιτείται έχω παραθέσει τις πηγές τους στο τμήμα της βιβλιογραφίας.

Υπογραφή:

Η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Ρόχας Χιλ Ανδρέα Παόλα, Λέκτορας

Πρεζεράκος Παναγιώτης, Επίκουρος Καθηγητής

Πανουτσόπουλος Γεώργιος, Λέκτορας

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα όλους όσους συνέβαλαν στην περάτωση της συγκεκριμένης μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Ευχαριστώ για την καθοδήγησή τους αλλά και τη συμπαράστασή τους στην ολοκλήρωση της μελέτης αυτής.

Συγκεκριμένα ευχαριστώ :

1. Την κ. Ρόχας Χιλ Ανδρέα Πάολα, επιβλέπουσα καθηγήτρια.
2. Τους Δ/ντές των σχολείων: 1^ο Γυμνασίου Περιστερίου και 1^ο Γ.Ε.Λ. Περιστερίου κ. Π. Γιωτάκη και κ. Τούντα αντίστοιχα.
3. Την οικογένειά μου για την ηθική και ψυχολογική υποστήριξη.
4. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τις οικογένειες των μαθητών για τη συγκατάθεσή τους και όλα τα παιδιά που συμμετείχαν.

ΑΦΙΕΡΩΣΗ

Στην οικογένειά μου .

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παιδική και εφηβική παχυσαρκία, αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα προς διερεύνηση για τους κλινικούς διαιτολόγους. Τα τελευταία χρόνια οι ερευνητές δεν περιορίζονται στην απλή καταγραφή των ποσοστών των παιδιών και εφήβων που νοσούν αλλά, εστιάζουν και στη μελέτη των προδιαθέσιμων παραγόντων και τη μελέτη της επιρροής που ασκούν διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές αλλά και μια σειρά από εξωγενείς παράγοντες στο βάρος των παιδιών και των εφήβων.

Η παρούσα εργασία ως σκοπό έχει την παράθεση της πρότερης βιβλιογραφίας πάνω στο ζήτημα της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας με ταυτόχρονη εμπειρική διερεύνηση της επιρροής που ασκεί η διατροφική συμπεριφορά τους και οι καθημερινές και οικογενειακές τους συνήθειες στη διαμόρφωση του βάρους τους μέσω στατιστικής έρευνας με ερωτηματολόγια.

Ευρήματα μας καταδεικνύουν χαμηλή συσχέτιση του Δείκτη Μάζας Σώματος των παιδιών και εφήβων του επιλεγόμενου δείγματος με τους περισσότερους εξεταζόμενους εξωγενείς παράγοντες, παράλληλα όμως παρουσίασαν σημαντική σχέση εξάρτησης του βάρους των παιδιών, τη συχνότητα κατανάλωσης σκουπιδοτροφών και τον τρόπο ζωής τους. Επιπλέον το φύλο αποδεικνύεται σημαντικός παράγοντας επιρροής για το βάρος με τα αγόρια να τείνουν περισσότερο από τα κορίτσια προς την παχυσαρκία.

Λέξεις κλειδιά: Παιδική-εφηβική παχυσαρκία, Ελληνικός πληθυσμός, Στατιστική ανάλυση

ABSTRACT

Childhood and adolescent obesity is one of the most important issues to be investigated for clinical dietitians. In recent years, researchers are not limited to simply listing the percentages of children and adolescents who deasese but focus in the study of risk factors and the influence that disordered eating behaviors and a range of external factors exert in the weight of children and adolescents.

This paper has as aim the presentation of the previus literature on the issue of teenage and adolescent obesity while empirical investigation of the influence of the feeding behavior and daily and family habits in shaping their weight through survey questionnaires.

Our findings show low correlation of BMI in children and adolescents of the selected sample with most examinees exogenous factors, it also showed a significant relationship of dependence of the weight of children with junk food consumption frequency and lifestyle. Moreover gender proved significant factor, influencing the weight with the boys to be more keen than girls to obesity.

Keywords: Child-Adolescent obesity Greek population, Statistical analysis

This Page Intentionally Left Blank

This Page Intentionally Left Blank

Περιεχόμενα

| | |
|--|----|
| Α΄ ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ | 4 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 6 |
| ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ..... | 6 |
| Α.1.1 ΣΩΜΑΤΙΚΟ ΛΙΠΟΣ, ΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ | 6 |
| Α.1.2 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ | 20 |
| Α.1.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | 28 |
| Α.1.4 ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ | 31 |
| Α.1.5 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ..... | 32 |
| ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ | 34 |
| Α.1.6 ΣΕ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ Ή ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΠΕΔΟ | 35 |
| Α.1.7 ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ ΤΑΣΗ ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΥΠΕΡΒΑΡΩΝ..... | 41 |
| Α.1.8 ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ | 51 |
| ΚΙΝΔΥΝΟΙ - ΕΠΠΤΩΣΕΙΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ..... | 54 |
| Α.1.9 ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΕΠΠΤΩΣΕΙΣ..... | 54 |
| Α.1.10 ΜΑΚΡΥΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΕΠΠΤΩΣΕΙΣ | 54 |
| Α.1.11 ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ..... | 57 |
| Α.1.12 ΛΙΠΩΔΕΣ ΗΠΑΡ | 61 |
| Α.1.13 ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ | 61 |
| Α.1.14 ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΟΡΜΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ | 63 |
| Α.1.15 ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ..... | 64 |
| Α.1.16 ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ..... | 66 |
| Α.1.17 ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ | 68 |
| Α.1.18 ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΠΤΩΣΕΙΣ..... | 68 |
| Α.1.19 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ | 71 |
| Β΄ ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ..... | 78 |
| Β.1. ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ | 79 |
| Β.2. ΥΛΙΚΟ ΕΡΕΥΝΑΣ..... | 79 |
| Β.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ | 80 |

| | |
|--|-----|
| B.4. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ | 80 |
| B.5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ | 81 |
| B.5.1 Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση | 81 |
| B.5.2. Έλεγχοι Υποθέσεων | 130 |
| ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ | 155 |
| ΓΕΝΙΚΑ | 155 |
| ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ..... | 156 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ | 158 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι | 159 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ | 178 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ..... | 180 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 190 |

A' ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

Α.1.1 ΣΩΜΑΤΙΚΟ ΛΙΠΟΣ, ΒΑΡΟΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ

Πριν να προχωρήσουμε σε μία γενική περιγραφή της παχυσαρκίας, κρίνεται απαραίτητο και χρήσιμο να αναφερθούμε στο σωματικό λίπος και το σωματικό βάρος, που συν των άλλων αποτελούν και τον ακρογωνιαίο λίθο του προσδιορισμού σύστασης του ανθρώπινου σώματος.

Όπως αναφέρεται στο άρθρο της Ελένης Δούδας (Επίκουρος Καθηγήτρια ΤΕΦΑΑ Δημοκρίτειου Πανεπιστήμιου Θράκης) στο άρθρο της «Μορφολογικοί δείκτες και μέθοδοι προσδιορισμού σύστασης του σώματος»ⁱ το σωματικό βάρος κατά κύριο λόγο προσδιορίζεται από το σωματικό λίπος, τους μύες και τα οστά., με το σωματικό λίπος να βρίσκεται σε μεγάλη ποσότητα αποθηκευμένο στον υποδόριο ιστό κάτω από το δέρμα. Η άποψη αυτή αποτελεί μια ανεπτυγμένη μορφή του «δυσστατικού μοντέλου» σύμφωνα με το οποίο ο ανθρώπινος οργανισμός χωρίζεται σε δύο (2) συστατικά το σωματικό λίπος και την άλιπη μάζα.

Μια άλλη προσέγγιση της σύστασης του ανθρώπινου οργανισμού σύμφωνα με άρθρο του Γεώργιου Κ. Γάλλου (Ph.D., Διδάσκων στο ΤΕΦΑΑ Σερρών) με τίτλο «Εκτίμηση σωματικού λίπους (λιπομέτρηση)»ⁱⁱ είναι το καλούμενο και ως “τετρασυστατικό μοντέλο”, σύμφωνα με το οποίο ο ανθρώπινος οργανισμός χωρίζεται σε τέσσερα συστατικά: το νερό, το λίπος, τις πρωτεΐνες και τα ανόργανα συστατικά.

Όπως και να χει, ως σωματικό λίπος (Body Fat, BF) θεωρείται το σύνολο των λιπιδίων που βρίσκονται στο ανθρώπινο σώμα και υπάρχουν κυρίως στον λιπώδη ιστό και δευτερευόντως σε άλλους ιστούς του σώματος.

Ανάλογα με την κατηγορία των λιπιδίων διακρίνουμε και το λίπος σε ζωτικό ή μη ζωτικό και παρότι στην κατηγορία των μη ζωτικών λιπιδίων αποδίδεται ο σχηματισμός αποθηκευτικού λίπους, έχει επικρατήσει η γενική αναφορά στο σωματικό λίπος να συμπεριλαμβάνει και το ζωτικό.

Το σωματικό λίπος κατά κόρον υπολογίζεται ως ποσοστό επί τοις εκατό (%) και η γνώση του είναι πολύ χρήσιμη για τη σωστή εκτίμηση της σωματικής ανάπτυξης και ωρίμανσης ή την εκτίμηση μελλοντικών κινδύνων υγείας των παιδιών – εφήβων όσο και της άμεσης επίδρασης στην υγεία ενός ενήλικου ατόμου.

Τέλος να αναφερθεί πως το σωματικό λίπος και βάρος συνδέονται στενά κυρίως με μία μονοσήμαντη σχέση με κατεύθυνση από το λίπος προς το βάρος, καθώς σωματικό βάρος

μεγαλύτερο από το φυσιολογικό θα μπορούσε ενδεχομένως να είναι το αποτέλεσμα ενός ιδιαίτερα ανεπτυγμένου μυο-σκελετικού συστήματος και όχι υπερβολικού λίπους.

A.1.1.1 ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΨΥΧΙΚΗ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ

Η αρνητική εικόνα του σώματος μπορεί να έχει σημαντικές αρνητικές συνέπειες τόσο στην ψυχική όσο και στη σωματική υγεία. Οι νεαρές γυναίκες και ειδικά τα κορίτσια στην εφηβεία, που βιώνουν ραγδαίες αλλαγές στο σώμα τους, διατρέχουν ακόμη μεγαλύτερο κίνδυνο για σοβαρές ψυχολογικές συνέπειες, όπως κατάθλιψη, άγχος και διατροφικές διαταραχές (Giudice, 2006)ⁱⁱⁱ.

Η εσωτερίκευση του λεπτού ιδανικού σώματος συνδέεται με διαταραχές στην εικόνα του σώματος – δυσαρέσκεια για την εξωτερική εμφάνιση (Low, Charanasomboon, Brown, Hiltunen, & Long, 2003)^{iv}, και ως εκ τούτου κίνδυνο για την εμφάνιση των προαναφερόμενων ψυχολογικών διαταραχών. Ο κίνδυνος αυτός φαίνεται να είναι ακόμη μεγαλύτερος όταν η απόσταση του ιδανικού σώματος από το πραγματικό είναι μεγάλη.

Η κλίμακα της σωματικής κάθεξης (Secord & Jourard, 1953)^v εξετάζει πώς αισθάνεται κάποιος για κάθε ένα από 40 μέρη ή άλλα στοιχεία του σώματος. Οι Russell και Cox (2003)^{vi}, χρησιμοποιώντας αυτή την κλίμακα απέδειξαν ότι οι γυναίκες παρουσιάζουν υψηλότερη μη ικανοποίηση για το σώμα τους, σχετικά με το βάρος τους, το ισχίο, το μηρό, τους γλουτούς, και το λίπος του σώματος τους.

A.1.1.2 ΕΦΗΒΕΙΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΑ ΣΩΜΑΤΟΣ

Η εφηβεία είναι μια περίοδος με μεγάλες αλλαγές στο σώμα και ειδικά στα κορίτσια. Η φυσιολογική ωρίμανση που συμβαίνει στο σώμα τους, τα ωθεί να αισθάνονται άβολα με τις αλλαγές που παρατηρούν και βιώνουν (Child study, 2002)^{vii}. Οι αλλαγές αυτές οδηγούν σε αρνητικά συναισθήματα ειδικά όταν συνδυάζονται με τα εξιδανικευμένα πρότυπα γυναικείου σώματος που προβάλλουν τα μέσα μαζικής επικοινωνίας. Η αρνητική εικόνα σώματος μπορεί να οδηγήσει και σε ακραίες συμπεριφορές, όπως εξαντλητικές δίαιτες και έναρξη του καπνίσματος ως στρατηγική για την απώλεια βάρους .

A.1.1.3 ΕΙΚΟΝΑ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗ

Θετική επίδραση στην εικόνα του σώματος φαίνεται να έχει η άσκηση. Έρευνες δείχνουν ότι υπάρχει μια δυναμική σχέση μεταξύ της άσκησης και της ικανοποίησης σώματος (Robinson, 2003)^{viii}. Ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι οι αθλητές έχουν θετικότερη εικόνα για το σώμα τους έναντι των μη αθλητών (Hausenblas & Fallon, 2006)^{ix}. Αλλά και στον γενικό πληθυσμό, η άσκηση βοηθάει να περιοριστεί η αρνητική εικόνα που έχει κάποιος για το σώμα του και όπως αποδείχτηκε σε γυναίκες ασκούμενες να βελτιώσει τη σωματική τους κάθεξη (Russell & Cox, 2003).

Η έρευνα των (Hausenblas & Fallon, 2006) έδειξε ότι, τα άτομα που ασκούνται έχουν περισσότερο θετική εικόνα σώματος σε σύγκριση με τα άτομα που δεν ασκούνται. Παρόλα όμως τα θετικά της συμμετοχής στη φυσική δραστηριότητα, πολλά άτομα στον ανεπτυγμένο κόσμο δεν αθλούνται. Ο σύγχρονος τρόπος ζωής κάνει τους ανθρώπους να κινούνται όλο και πιο λίγο, περιορίζοντας τις βασικές τους κινητικές δραστηριότητες, τη συμμετοχή σε φυσική άσκηση και σε ψυχαγωγικές αθλητικές δραστηριότητες, που είναι απαραίτητες για τη βελτίωση της υγείας και της ποιότητας ζωής.

A.1.1.4 ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ (OVERWEIGHT) ΚΑΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΣ (OBESITY)

Αν δεν είναι τόσο εύκολο να διακρίνουμε βάσει μόνο του βάρους κάποιον μωόδη από έναν παχύσαρκο χωρίς να υπάρχει κάποια άλλη πληροφορία, τότε πόσο εύκολο είναι να διακρίνουμε τα στάδια της μη φυσιολογικής ή υπερβολικής συσσώρευσης λίπους μεταξύ τους;

Πριν απαντήσουμε σ' αυτό το ερώτημα να σημειωθεί πως οι έννοιες «υπέρβαρος» (overweight) και «παχύσαρκος» (obesity) παρ'ότι χρησιμοποιούνται εναλλακτικά, έχουν διαφορετικό περιεχόμενο. **Υπέρβαρο** είναι ένα άτομο όταν το βάρος του είναι μεγαλύτερο από το πρότυπο για το ύψος του (Mahan & Escott-Stump, 2004)^x, ενώ **η παχυσαρκία** είναι μία κατάσταση υπερβολικού πάχους, που μπορεί να μεταφραστεί σε υπερβάλλον σωματικό λίπος (Uauy & Diaz, 2005)^{xi}.

Η απάντηση έρχεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας – Π.Ο.Υ. (World Health Organization – W.H.O.) σύμφωνα με τον οποίο, αμφότεροι οι όροι που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή της μη φυσιολογικής ή υπερβολικής συσσώρευσης λίπους που ενδεχομένως ενέχει κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία του ατόμου διακρίνονται μεταξύ τους βάσει του Δείκτη Μάζας Σώματος – ΔΜΣ (Body Mass Index – BMI). {<http://www.who.int/topics/obesity/en/>}

A.1.1.5 ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ – ΔΜΣ (BODY MASS INDEX – BMI)

Ο Δ.Μ.Σ. ορίζεται ως ο λόγος του βάρους ενός προσώπου (εκφρασμένο σε κιλά) προς το τετράγωνο του ύψους (εκφρασμένο σε μέτρα), δηλαδή:

$$\Delta\text{ΜΣ} = \text{βάρος} / \text{ύψος}^2 \text{ (κιλά/μέτρα}^2\text{)}.$$

Οπότε εφόσον ένα πρόσωπο έχει ΔΜΣ μεγαλύτερο του 25 θεωρείται ως υπέρβαρο, ενώ αν αυτό ξεπερνά το 30 τότε θεωρείται παχύσαρκο.

{<http://www.who.int/topics/obesity/en/>}

Τα προτεινόμενα αυτά όρια ισχύουν για ενήλικα άτομα και έχουν βασιστεί σε διεθνείς μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε Ευρώπη και Αμερική.

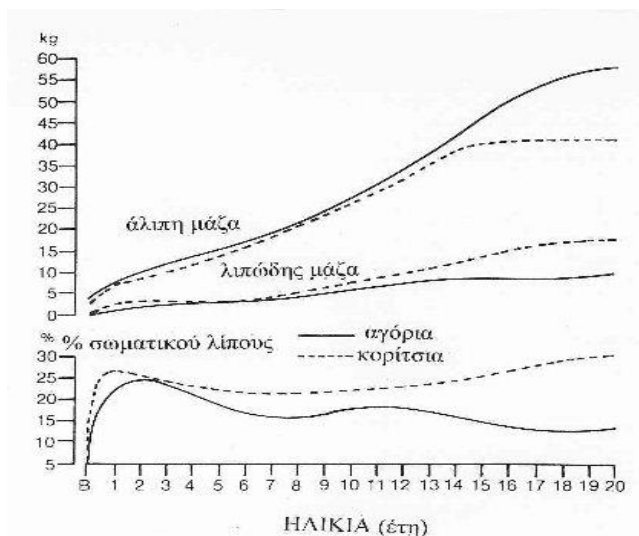
Η τεχνική της μέτρησης του ΔΜΣ συνοδεύεται από κάποιες ιδιαιτερότητες. Αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Είναι μια τυποποιημένη, εύκολη και γρήγορη διαδικασία, που δεν επιτρέπει μεγάλα περιθώρια λαθών κατά τις μετρήσεις, όπως άλλες τεχνικές.
- Είναι ένας φθηνός και ευρέως χρησιμοποιούμενος τρόπος υπολογισμού της παχυσαρκίας.
- Μπορεί να εφαρμοστεί οπουδήποτε, εφόσον υπάρχει μία ζυγαριά και μία μεζούρα, δίχως να απαιτείται έμπειρο προσωπικό.
- Δεν υπεισέρχεται ο υποκειμενικός παράγοντας στις μετρήσεις και ως εκ τούτου μπορεί να πραγματοποιηθούν από διαφορετικά άτομα για την ίδια έρευνα.
- Ο ΔΜΣ αν και τυχαίνει παγκόσμιας αναγνώρισης και θεωρείται χρήσιμος σε συγκριτικές επιδημιολογικές μελέτες, επισημαίνεται προσοχή στη χρήση του καθώς μεμονωμένη χρήση του μπορεί να οδηγήσει σε λάθος συμπεράσματα (Franklin et al, 1999)xii.
- Οι καμπύλες εξέλιξης του ΔΜΣ στην κλίμακα του χρόνου διαφοροποιούνται ανά χώρα και φύλο για κάθε χώρα, ενώ αντικατοπτρίζουν το ρυθμό ανάπτυξης του πληθυσμού της εκάστοτε χώρας ως έκφραση διαφόρων παραγόντων όπως το κλίμα, οι συνθήκες διατροφής και διαβίωσης, η υγιεινή του περιβάλλοντος και η γενετική (Ζαμπέλας, 2003)xiii.
- Η απόλυτη τιμή του ΔΜΣ μπορεί να προκύψει από ποικίλους συνδυασμούς της λιπώδους και άλιπης μάζας, μ' αποτέλεσμα για παρόμοιες τιμές ΔΜΣ σε ίδιες ηλικιακές ομάδες παιδων – εφήβων της ίδιας χώρας να παρατηρείται υψηλότερη συμμετοχή λιπώδους μάζας στα κορίτσια και άλιπης στα αγόρια (Freedman et al., 2005)xiv.

- Για τον ίδιο λόγο, για παρόμοιες τιμές ΔΜΣ, σε ίδιες ηλικιακές ομάδες παιδών – εφήβων αλλά διαφορετικής φυλής να μην παρατηρείται ίδια συμμετοχή λιπώδους μάζας. Επί παραδείγματι τα παιδιά της Καυκάσιας φυλής να παρουσιάζουν χαμηλότερο ποσοστό λιπώδους μάζας από της Ασίας (Chang et al., 2003)χv.
- Ο ΔΜΣ μετράται με τον ίδιο τρόπο τόσο για ενήλικες όσο και ανήλικους, όμως στους ενήλικους με το πέρας της ηλικίας αυξάνεται το σωματικό λίπος ενώ στους ανήλικους μειώνεται καθώς παρατηρείται κάποιου είδους σχέση με τα στάδια της σεξουαλικής ωρίμανσης (Daniels et al, 1997)χvi.
- Η σεξουαλική ωρίμανση δεν συντελείται στους ίδιους χρόνους σ' όλες τις φυλές, μ' αποτέλεσμα για παιδιά ίδιας ηλικίας, φύλου, ΔΜΣ και άλλης φυλής εξαιτίας της διαφορετικής σεξουαλικής ωρίμανσης να υπάρχει διαφορά στην ποσοστιαία συμμετοχή λιπώδους και άλιπης μάζας.
- Σε παιδιά ο ΔΜΣ έχει υψηλή ακρίβεια αλλά όχι και ευαισθησία ως προς το ποσοστό που αξιολογήθηκαν σωστά. (Eto et al., 2004)χvii. Ομοίως και στους εφήβους (Rodriguez et al, 2004)χviii.

A.1.1.6 ΛΙΠΩΔΗΣ ΜΑΖΑ ΚΑΙ ΛΙΠΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ – ΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

Στη μελέτη των Malina και συν (1991) παρατίθενται οι παρακάτω καμπύλες [Εικόνα A.1.1] μεταβολής της λιπώδους – άλιπης μάζας και του ποσοστού λίπους ανά φύλο και κατά ηλικία ως αποτέλεσμα μετρήσεων των συνολικών υγρών του σώματος (βιοηλεκτρική εμπέδηση).



Εικόνα A.1.1: Καμπύλες μεταβολής της λιπώδους – άλιπης μάζας και του ποσοστού λίπους ανά φύλο και κατά ηλικία.

Πηγή Malina et al., 1991.

Από τις παραπάνω καμπύλες παρατηρούμε ότι:

- Τα κορίτσια σχεδόν σε όλες τις ηλικίες παρουσιάζουν μεγαλύτερα ποσοστά σωματικού λίπους σε σχέση με τα αγόρια. Ανεξαρτήτου φύλου το ποσοστό λίπους δείχνει να αυξάνεται μέχρι την έναρξη της παιδικής ηλικίας οπότε και αρχίζει να μειώνεται για μέχρι την ηλικία των 7 με 8 ετών.
- Ανεξαρτήτου ηλικίας η θετική μεταβολή της άλιπης μάζας συντελείται με μεγαλύτερους ρυθμούς εν συγκρίσει με τη λιπώδη και το αντίθετο-αντίστροφο.
- Ανεξαρτήτου φύλου η λιπώδης μάζα αυξάνεται τα 2 με 3 πρώτα χρόνια ζωής και παρουσιάζει μικρή μεταβολή μέχρι την ηλικία των 5 με 6 ετών.
- Ανεξάρτητα φύλου η άλιπη μάζα παρουσιάζει αυξητική τάση κατά τη μέγιστη ανάπτυξη της ήβης (adolescent growth spurt) . Στα αγόρια οι υψηλότερες τιμές παρατηρούνται στις ηλικίες 19 με 20 ετών, ενώ στα κορίτσια στις ηλικίες 15 με 16 ετών.

Οι αλλαγές στο σωματικό λίπος που παρατηρούνται στην εικόνα 3 αποδίδονται στη μεταβολή του αριθμού των λιποκυττάρων ή / και στο μέγεθός τους.

Στα παιδιά φυσιολογικού βάρους ο αριθμός των λιποκυττάρων αυξάνει βαθμιαία με γραμμική ανάπτυξη και μεταβαίνοντας σε μία κατάσταση υπερβολικής συσσώρευσης λίπους τα λιποκύτταρα αυξάνουν μέχρι ένα ορισμένο μέγεθος.

Η εντατική εναπόθεση λίπους συνδέεται με εναπόθεση λίπους στα προεφηβικά χρόνια, εάν όμως ξεκινήσει νωρίτερα – πριν την ηλικία των 6 ετών – το παρατεταμένο πάχος μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολικό αριθμό λιποκυττάρων. Το γεγονός αυτό καλείται «πρώιμη εναπόθεση» και συνδέεται με τον κίνδυνο επιμονής της παχυσαρκίας έως την ενήλικη ζωή. (Poscitt, 1995)^{ix}.

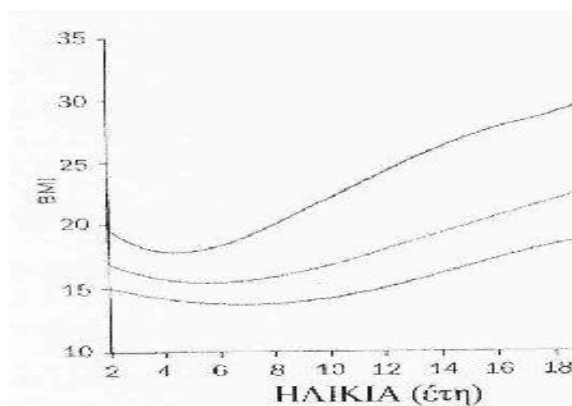
Η πρώιμη εναπόθεση συνδέεται επίσης με μετέπειτα κίνδυνο διαβήτη εξαιτίας της ισχύος σε ηλικία 1 με 2 ετών. (Ericsson et al, 2003)^{xx}.

Ο Roche (1981)^{xxi} διατύπωσε μια διαφορετική άποψη ως προς τον αριθμό και το μέγεθος των λιποκυττάρων σύμφωνα με την οποία το μέγεθος και όχι ο αριθμός σχετίζεται με την πρώιμη έναρξη της παχυσαρκίας ενώ ο κύριος καθοριστικός παράγοντας του αριθμού των λιποκυττάρων είναι η ποσότητα του λιπώδους ιστού.

Οι δύο αυτές απόψεις δεν είναι οι μοναδικές, όλοι όμως συμφωνούν πως ο παχύσαρκος παρουσιάζει αυξημένο αριθμό λιποκυττάρων και ότι η μείωση του σωματικού βάρους συνδέεται με μείωση του μεγέθους και όχι του αριθμού τους.

A.1.1.7 ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ – ΔΜΣ (BODY MASS INDEX – BMI) ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΚΑΙ ΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

Με βάση τα όσα έχουν γραφεί μέχρι αυτό το σημείο, ως προς τον ΔΜΣ και τη μεταβολή των: ύψος, βάρος των παιδών – εφήβων ανά φύλο και ηλικία παρατηρείται πως κατά τη βρεφική ηλικία ο ΔΜΣ αυξάνεται ταχέως, κατόπιν μέχρι την ηλικία των 5 με 6 ετών μειώνεται οπότε και αρχίζει πάλι να αυξάνεται και μάλιστα έντονα και ταχέα κατά την εφηβεία. Το γεγονός αυτό αντικατοπτρίζεται στο παρακάτω διάγραμμα του ΔΜΣ συναρτήσει της ηλικίας [Εικόνα Α.1.2] στην έρευνα του Dietz WH. που δημοσιεύτηκε το 2000.



Εικόνα Α.1.2: Εξέλιξη του ΔΜΣ για παιδιά – εφήβους κατά ηλικία.

Πηγή. Dietz WH., 2000.

Επίσης παρατηρείται ότι λόγω της εξάρτησης του ΔΜΣ από την εκάστοτε χώρα, σε διάφορες χώρες συστήνονται ή / και χρησιμοποιούνται διαφορετικές σειρές δεδομένων αναφοράς σχετικά με τον ΔΜΣ και την παχυσαρκία.

Η αδυναμία εύρεσης μιας πλήρως ολοκληρωμένης ελληνικής τέτοιας σειράς αναφοράς για τους έφηβους – παιδιά και του αντίστοιχου νομογράμματος που φέρει περιοχές λιπώδους – άλιπης μάζας βάσει εύρους εκατοστιαίων τιμών ΔΜΣ και συνυπολογιζομένου του γεγονότος ότι ο ΠΟΥ (WHO) μέχρι και τον Απρίλιο του 2006 έχει δημοσιεύσει αντίστοιχο υλικό μόνο για παιδιά μέχρι το πέμπτο έτος της ηλικίας τους, οδήγησε στην ανάγκη να ανατρέξουμε μία ακόμη φορά στη διεθνή βιβλιογραφία. Η αναζήτηση ομοιοτήτων προκειμένου το αποτέλεσμα της

επιλογής να περιγράψει καλύτερα την ελληνική πραγματικότητα δημιουργεί την ανάγκη θέσπισης κριτηρίων.

Αυτά είναι κυρίως τα ακόλουθα:

- Αν είναι δυνατόν να πρόκειται για μία ανεπτυγμένη και όχι αναπτυσσόμενη χώρα.
- Να διακρίνεται από υψηλά ποσοστά παχυσαρκίας στις ηλικίες παιδων – εφήβων.
- Η παχυσαρκία παιδων – εφήβων να παρουσιάζει αυξητική τάση στην κλίμακα του χρόνου.

Επικουρικά χρησιμοποιήθηκαν και κάποια άλλα κριτήρια που σχετίζονται με την εγκυρότητα και αξιοπιστία.

- Αν δεν πρόκειται για διακρατική μελέτη τουλάχιστον να αναφέρεται σε κάποια πολυπολιτισμική κοινωνία ώστε να εξομαλύνονται οι διαφορές στον ΔΜΣ που προκύπτουν ως αποτέλεσμα διαφορετικών φυλετικών χαρακτηριστικών.
- Η σειρά αναφοράς να έχει προκύψει από μελέτη στοιχείων σε ικανοποιητικό βάθος χρόνου και σε κατά το δυνατόν μεγαλύτερο αντιπροσωπευτικό δείγμα.

Τέλος χρησιμοποιήθηκε ένα ακόμα κριτήριο, προκειμένου να καλυφθεί το ζήτημα της πρακτικότητας.

- Αυτό της ύπαρξης πλήθους αναφορών και πληροφοριών στα στοιχεία και τις παραδοχές που στηρίζεται. Όπως επίσης αναλυτική περιγραφή του τρόπου, τόπου, χρόνου διεξαγωγής και επιλογής του αντιπροσωπευτικού δείγματος

Αμέσως παρακάτω παρατίθεται πίνακας κατηγοριών εύρους τιμών εκατοστημορίων ΔΜΣ και χαρακτηρισμού του ατόμου ως προς την κατάσταση βάρους / λίπους, σύμφωνα με την μελέτη Cole et al (2000)¹.

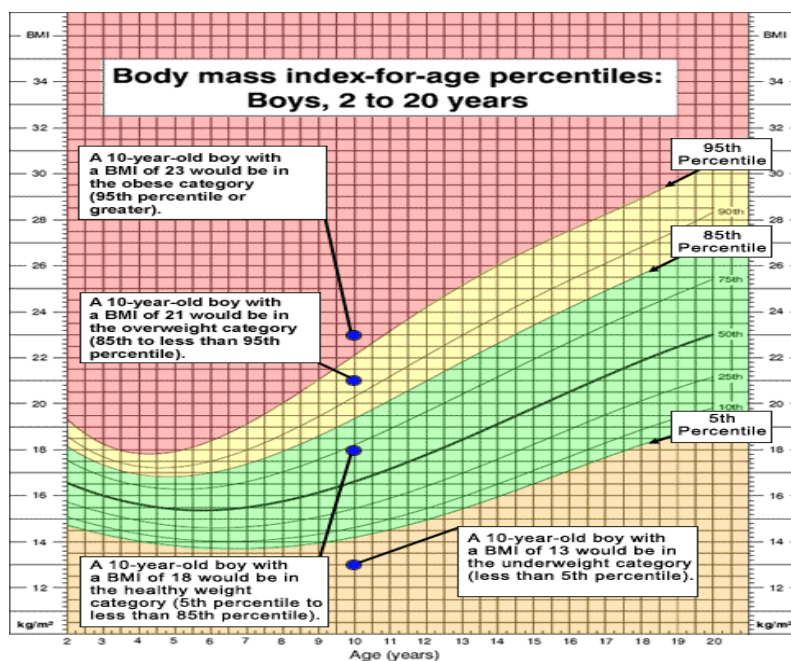
Πίνακας A100. Εύρος τιμών εκατοστημορίων ΔΜΣ και χαρακτηρισμός ατόμου ως προς το βάρος / λίπος σύμφωνα με την μελέτη Cole et al (2000).

| Εύρος τιμών εκατοστημορίων ΔΜΣ (%) | Χαρακτηρισμός ως προς το βάρος / λίπος |
|------------------------------------|--|
| <5° | Ελλιποβαρής |
| 5° – 85° | Φυσιολογικού (Υγιούς) Βάρους |
| 85° – 95° | Υπέρβαρος |
| 95o - 100° | Παχύσαρκος |

1 http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html

Για να καταστεί ευκολότερα αντιληπτός ο τρόπος χρήσης, των σειρών αναφοράς ακολουθεί παράδειγμα όπως παρατίθεται στην επίσημη σελίδα του CDC² [Εικόνα Α090].

Στο Παράρτημα Ι παρατίθενται κάποια διαγράμματα ΔΜΣ – παχυσαρκίας.



Εικόνα

A.1.3 : Παράδειγμα χρήσης νομογράμματος που προέκυψε από την επεξεργασία δεδομένων αναφοράς.

Πηγή. CDC.

A.1.1.8 ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ (CHILDHOOD OBESITY) ΚΑΙ ΕΦΗΒΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ (TEEN / ADOLESCENT OBESITY)

Από τούδε και εφεξής όταν χρησιμοποιούνται οι όροι «παιδική παχυσαρκία» (childhood obesity) και «εφηβική παχυσαρκία» (teen / adolescent obesity) αναφερόμαστε στην κατάσταση διατροφικής πάθησης κατά την οποία η υπέρμετρη συσσώρευση λίπους επηρεάζει την ποιότητα ζωής και την υγεία των ατόμων των συγκεκριμένων ηλικιακών ομάδων σε μεταγενέστερο χρόνο και διακρίνονται βάσει του Δείκτη Μάζας Σώματος – ΔΜΣ από την υπέρβαρη (overweight)

2 http://www.cdc.gov/healthyweight/images/growthchart_example1.gif

κατάσταση, η οποία για πολλούς θεωρείται ως πρόδρομη και ενέχει κοινούς κινδύνους με την παχυσαρκία αλλά σε μικρότερο βαθμό.

Ως εκ τούτου πολλές φορές τα όρια μεταξύ των χαρακτηρισμών υπέρβαρος και παχύσαρκος όχι μόνο δεν θα είναι ευδιάκριτα αλλά ενδεχομένως να υπάρχουν και αλληλοεπικαλύψεις, δίχως όμως αυτό να υπονοεί αλλοίωση της αρχικής σημασίας τους.

Τέλος τα όρια του ΔΜΣ που χρησιμοποιούνται για τη διάκριση είναι αυτά που περιλαμβάνονται στους πίνακες του IOTF που στηρίζεται στην κατάταξη των Cole et al (2000), όπως αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

A.1.1.9 ΠΕΡΙΟΔΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Διακρίνουμε τρεις σημαντικές (3) περιόδους ανάπτυξης της παχυσαρκίας μέχρι την ενηλικίωση ενός ανθρώπου. Αυτές είναι οι ακόλουθες (Raman 2002)^{xxii}:

- Προγεννητική – βρεφική περίοδος. Χαρακτηριστική είναι η εξάρτηση από τη μητέρα για τη λήψη των θρεπτικών συστατικών (π.χ. μέσω πλακούντα, θηλασμού)
- Παιδική περίοδος. Κατά την περίοδο αυτή ομαλοποιείται η ανάπτυξη της παχυσαρκίας λόγω αυξητικών παραγόντων (αυξητική ορμόνη και ινσουλίνη). Η περίοδος αυτή ονομάζεται και περίοδος ανάπτυξης λίπους (adiposity rebound).
- Εφηβική περίοδος. Εδώ η ομαλοποίηση ανάπτυξης της παχυσαρκίας αρχικά οφείλεται στις ορμόνες του φύλου.

Να σημειωθεί πως οι τρεις αυτές περίοδοι, δεν συνδέονται μόνο με την ηλικία, αλλά και με πλήθος συμπεριφοριστικών και αναπτυξιακών διαδικασιών (Dietz 1994)^{xxiii}.

Ακολουθεί αναλυτικότερη περιγραφή της κάθε μίας:

1. ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΗ – ΒΡΕΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ.

Η παχυσαρκία σ' αυτή την περίοδο συνδέεται με την πρώιμη έκθεση σε υποσιτισμό ή υπερσιτισμό καθώς συντελείται ρύθμιση του ελέγχου της όρεξης και του αριθμού των λιποκυττάρων.

Κατά την εμβρυική περίοδο σημαντικό κρίνεται το τρίτο (3^ο) τρίμηνο της κύησης κατά το οποίο συντελείται ανταπάντηση των κυττάρων σε υπό ή υπερσιτισμό είτε με μειωμένη ανταπάντηση είτε με υπερπλασία των λιποκυττάρων, αντιστοίχως. (Dietz, 1994){Zafeirh1.pdf/σελ 20}.

Κατά τη βρεφική ηλικία σημαντικό είναι τόσο το 3^ο τρίμηνο μετά την κύηση καθώς δρα καταλυτικά στην κυτταρικότητα του λιπώδους ιστού, ρυθμίζοντας θετικά ή αρνητικά τη μετέπειτα εξέλιξη της παχυσαρκίας.(Dietz, 1994){Zafeirh1.pdf/σελ 20}. Η άποψη αυτή ενισχύεται και από το γεγονός ότι η πρόωρη ανάκτηση λίπους κατά το πρώτο έτος ζωής συνδέεται με μετέπειτα υπερπλαστικού τύπου παχυσαρκία, που χαρακτηρίζεται τόσο από αυξημένο αριθμό όσο και μέγεθος λιποκυττάρων (Rolland-Cachera et al, 1984).

2. ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ.

Όπως είδαμε στο κεφάλαιο «Δείκτης Μάζας Σώματος – ΔΜΣ (Body Mass Index – BMI) στην παιδική και εφηβική ηλικία.» ο ΔΜΣ αυξάνεται μέχρι την ηλικία του ενός (1) έτους, οπότε και μειώνεται σταδιακά μέχρι την ηλικία των 5 ετών ώστε να αρχίσει να διαγράφει πάλι αυξητική πορεία.

Το χρονικό αυτό διάστημα και οι διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στον οργανισμό ενός παιδιού κατά το οποίο συντελείται για δεύτερη φορά μετά τον τοκετό αύξηση του ΔΜΣ καλείται ως «περίοδος ανάκτησης λίπους» (adiposity rebound), και ο ρόλος της στην θετική ή αρνητική εξελικτική πορεία της παχυσαρκίας την αναγάγουν σε κεντρικό γεγονός της περιόδου ώστε να τη χαρακτηρίζει στο σύνολό της, εξ ου και η συνήθεια να καλείται η παιδική περίοδος και ως «περίοδος ανάκτησης λίπους» (adiposity rebound).

Επίσης στο κεφάλαιο «Λιπώδης μάζα-Λιποκυτταρική ανάπτυξη και εξέλιξη κατά την παιδική – εφηβική ηλικία.» είδαμε πως η πρόωμη εναπόθεση λίπους – και άρα αύξησης του ΔΜΣ, δηλαδή έναρξης μιας ψευδο-περιόδου ανάκτησης λίπους – συνδέεται με τον κίνδυνο επιμονής της παχυσαρκίας έως την ενήλικη ζωή. (Poscitt, 1995) και με μετέπειτα κίνδυνο διαβήτη εξαιτίας της ισχύοντος σε ηλικία ενός (1) με δύο (2) ετών. (Ericsson et al, 2003).

Τέλος η περίοδος ανάκτησης λίπους παρουσιάζει ενδιαφέρον. Η παρακολούθηση μαθημάτων στο σχολείο και η συμμετοχή των παιδιών στις σχολικές δραστηριότητες μπορεί να μεταβάλουν μερικώς ή να αλλάξουν ολοκληρωτικά διατροφικές συνήθειες και την ένταση φυσικών δραστηριοτήτων (Ball et al, 2001)^{xxiv}.

3. ΕΦΗΒΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ.

Η εφηβική περίοδος εκτός από μία περίοδος έντονων ρυθμών ανάπτυξης, όπως είδαμε σε προηγούμενα κεφάλαια, είναι και μία περίοδος που συνδέεται με την ανάπτυξη της παχυσαρκίας και την αύξηση της πιθανότητας εμφάνισης της νοσηρότητας σε διάφορες ασθένειες.

Σύμφωνα με μελέτες φαίνεται ότι το φύλο παίζει σημαντικό ρόλο τόσο στην παρατεταμένη μετέπειτα εμφάνιση της παχυσαρκίας όσο και στην εμφάνιση υψηλότερων ποσοστών νοσηρότητας ορισμένων ασθενειών.

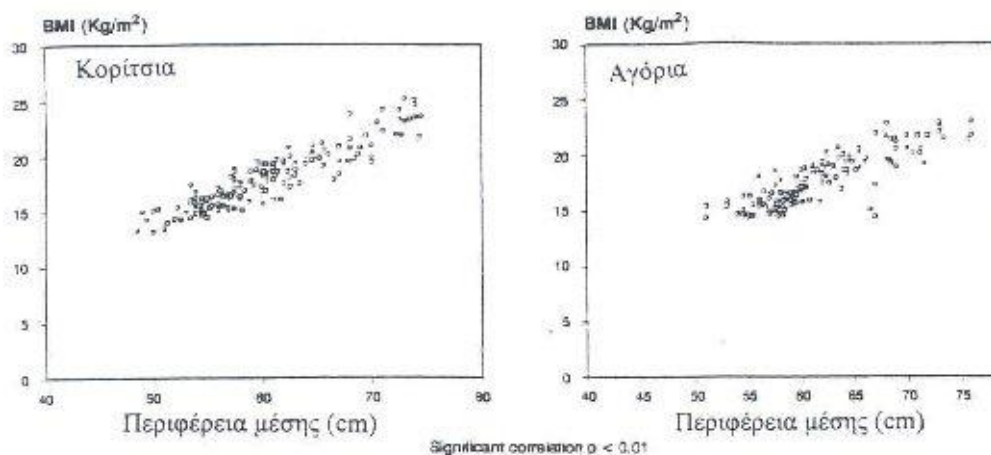
Συγκεκριμένα σε μελέτη των Garn και Cole (1980)^{xxv} αναφέρεται πως το 30% όλων των παχύσαρκων ενήλικων γυναικών που συμμετείχαν ήταν παχύσαρκες νωρίς στην εφηβεία σ' αντίθεση με τους ενήλικους παχύσαρκους άντρες, από τους οποίους μόνο 10% ήταν παχύσαρκοι στην αρχή της εφηβείας. Επίσης αναφέρεται πως μόνο το 20% των γυναικών επανήλθαν σε φυσιολογικό βάρος μετά από δέκα χρόνια, σ' αντίθεση με τους άντρες για τους οποίους το ποσοστό αγγίζει το 70%.

Σε μία άλλη μελέτη του Dietz (1994)^{xxvi} επικαλούμενος στοιχεία από διάφορες χώρες – μεταξύ των οποίων Γερμανία, Δανία, Νορβηγία, Σουηδία – σχετικά με νεαρούς υπέρβαρους ενήλικες κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι άνδρες εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά εμφάνισης νοσηρότητας από τις γυναίκες ως προς κάποιες ασθένειες.

Παρατηρούμε δηλαδή όσον αφορά την παχυσαρκία κατά την εφηβεία πως η μετέπειτα εμφάνιση παρατεταμένης περιόδου παχυσαρκίας στις γυναίκες είναι πιθανότερη εν συγκρίσει με τους άνδρες, ενώ οι άνδρες τείνουν να έχουν μεγαλύτερες επιπτώσεις μετά την ενηλικίωση.

A.1.1.10 ΣΧΕΣΗ ΔΕΙΚΤΗ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ (ΔΜΣ) ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΜΕΣΗΣ

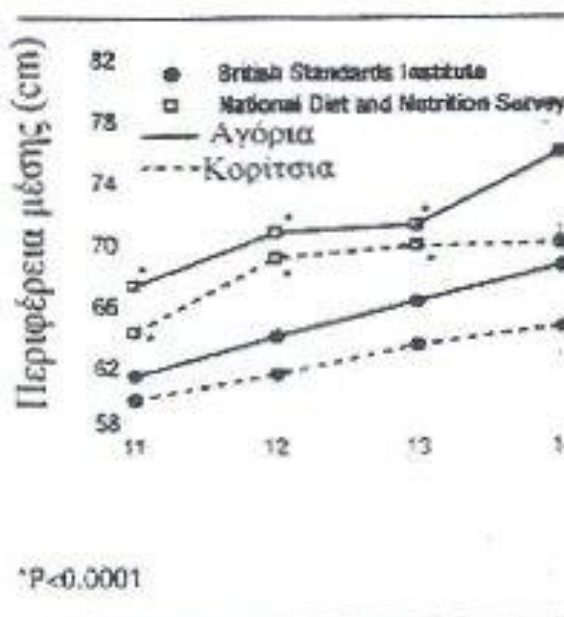
Το 2004 δημοσιεύεται έρευνα των Giugliano et al κατά την οποία εξετάστηκαν 528 παιδιά ηλικίας από 6 έως 10 ετών για να αξιολογήσουν τη σχέση μεταξύ των διεθνών ορίων ΔΜΣ και του σωματικού λίπους. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ισχυρή συσχέτιση [Εικόνα A.1.4] μεταξύ του ΔΜΣ και του κεντρικού λίπους για τη διάγνωση των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών.(Giugliano et al, 2004)^{xxvii}.



Εικόνα Α.1.4: Σχέση μεταξύ του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) και της περιφέρειας μέσης σε παιδιά ηλικίας από 6 έως 10 ετών κατά Giugliano et al (2004).

Πηγή. Giugliano et al.

Όμως ένα χρόνο νωρίτερα είχε δημοσιευτεί μία άλλη έρευνα στη Μεγάλη Βρετανία αυτή τη φορά, των McCarthy et al σύμφωνα με την οποία ο ΔΜΣ φαίνεται να υποεκτιμά τον επιπολασμό της παχυσαρκίας σε κάποια παιδιά (McCarthy et al, 2003)^{xxviii}. [Εικόνα Α.1.5]



Εικόνα Α.1.5: Μεταβολή στην περιφέρεια της μέσης σε παιδιά ηλικίας από έντεκα (11) έως και (16) ετών (McCarthy et al, 2003).

Πηγή. McCarthy et al (2003)

Αναλυτικότερα οι έρευνες του McCarthy (1977 και 1987) πραγματοποιήθηκαν σε αντιπροσωπευτικά δείγματα του αγγλικού πληθυσμού αγοριών ηλικίας από 6 έως 16 ετών και κοριτσιών από 6 έως 17 αντίστοιχα, ενώ η μελέτη του 1997 σε παιδιά ηλικίας από 11 έως 18 ετών.

Συνολικά μελέτησαν 4560 ηλικίας από 11 έως και 16.9 ετών και κατέληξαν στο συμπέρασμα πως η συσσώρευση λίπους στην κοιλιακή χώρα (κεντρική παχυσαρκία) παρουσίασε σημαντικά μεγαλύτερη αύξηση σε σχέση με τη γενική παχυσαρκία (ως αποτέλεσμα του ΔΜΣ).

Σε παρόμοιο συμπέρασμα καταλήγουν οι McCarthy και η ομάδα του (McCarthy et al, 2005)^{xxix}, σε μία ακόμη μελέτη που δημοσιεύτηκε το 2005 κατά την οποία επιχειρείται για μία ακόμη φορά σύγκριση της κεντρικής και γενικής παχυσαρκίας μέσω μετρήσεων της περιφέρειας μέσης και ΔΜΣ αντίστοιχα, κάνοντας χρήση μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν για μία ακόμη φορά στην Αγγλία κατά τα έτη 1987, 1995 και 1998.

Το ίδιο έτος με την προηγούμενη μελέτη, δημοσιεύεται και μία ακόμα από τον Janssen και μία ομάδα μελετητών που επίσης πραγματεύεται το θέμα της σχέσης της περιφέρειας μέσης και του ΔΜΣ, αυτήν τη φορά όμως σε σχέση με την πρόβλεψη καρδιακής ανεπάρκειας (Janssen et al, 2005)^{xxx}.

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε παιδιά και εφήβους ηλικίας από 5 έως και 18 ετών και κατέληξαν στο συμπέρασμα πως κάνοντας χρήση του ΔΜΣ και της περιφέρειας είτε μεμονωμένα ή σε συνδυασμό καταλήγουν στα ίδια αποτελέσματα.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι σύγχυση που προϋπήρχε ως προς τη σχέση της περιφέρειας μέσης και του ΔΜΣ με την παχυσαρκία δεν έχει ξεκαθαρίσει πλήρως, καθώς τα αποτελέσματα μιας μελέτης μπορεί να έρχονται σε μερική αντίθεση με τα αποτελέσματα κάποιας άλλης, από αυτές πάντως που αναφέραμε παραπάνω σχηματίζουμε την άποψη ότι αν η χρήση αμφοτέρων των ΔΜΣ και περιφέρειας μέσης δεν κρίνονται ισοδύναμες τότε ίσως να υπερέχει ελαφρά η μέθοδος προσδιορισμού της κεντρικής παχυσαρκίας, ενώ όσον αφορά κάποιες ασθένειες που σχετίζονται με την παχυσαρκία (και δει την κεντρική παχυσαρκία, πχ. καρδιακά νοσήματα) είτε μεμονωμένη οιοαδήποτε εκ των δύο (2) είτε συνδυασμένη τεχνική δίνει τα ίδια αποτελέσματα.

A.1.2 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η άμεση αιτία της παιδικής παχυσαρκίας φαίνεται να είναι το θετικό ενεργειακό ισοζύγιο που μπορεί να οφείλεται είτε σε αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη είτε σε μειωμένη φυσική δραστηριότητα ή, όπως συμβαίνει συχνότερα, και στα δύο.

Ποια όμως είναι τα παραγοντικά αίτια που οδηγούν σ' αυτό το θετικό ισοζύγιο;

Σύμφωνα με τους Berkey και συν, σε μελέτη που δημοσιεύτηκε κατά το 2000, η αλματώδης αύξηση της εμφάνισης της παιδικής παχυσαρκίας σε επιδημικές διαστάσεις τα τελευταία χρόνια, αποδεικνύει ότι κυρίαρχο ρόλο για την κατάσταση αυτή παίζει ο συνδυασμός περιβαλλοντικών και ψυχολογικών παραγόντων που επηρεάζουν τις διατροφικές συμπεριφορές και τον τρόπο ζωής, ενώ οι γενετικοί παράγοντες φαίνεται ότι συνεισφέρουν λιγότερο (Berkey et al 2000)^{xxxii}.

Ο Haas και η ομάδα μελετών του εξετάζοντας δημογραφικά και άλλα στοιχεία της οικογένειας, εστιάζει σε παράγοντες όπως το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο των γονέων, καθότι διαβλέπεται κάποια μορφή σύνδεσης με την παιδική παχυσαρκία (Haas et al 2003)^{xxxiii}.

Οι προσεγγίσεις αυτές αν και δεν λανθάνουν ως προς την κεντρική ιδέα, ωστόσο καταδεικνύουν μόνο μία μερική εικόνα και όχι τη συνολική, όπως επιχειρούν οι Speiser και συν, που θεωρούν ότι η παιδική παχυσαρκία αποτελεί ένα πολυπαραγοντικό πρόβλημα με αποτέλεσμα να ποικίλουν τα αίτια για την εμφάνισή της, τα οποία αποδίδουν κυρίως σε γενετικούς, περιγεννητικούς, περιβαλλοντικούς, ψυχοκοινωνικούς, ενδοκρινικούς και ορμονικούς παράγοντες. Ωστόσο δεν οφείλεται αποκλειστικά και μόνο σε έναν από αυτούς (Speiser et al, 2005)^{xxxiiii}.

Σ' αυτήν τη λογική ο Skelton και οι συνεργάτες του το 2006 πρότειναν μία πιο ολιστική μελέτη της νόσου τόσο σε βιολογικό, ψυχολογικό, κοινωνικό όσο και σε συμπεριφοριστικό και

περιβαλλοντικό επίπεδο, την οποία ονόμασαν «**Βιοψυχοκοινωνικό και Οικολογικό Μοντέλο**» της παχυσαρκίας (Skelton et al 2006)^{xxxiv}.

A.1.2.1 ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Σ' αυτό το κεφάλαιο θα μας απασχολήσουν κυρίως τρία σημεία, αυτά είναι τα ακόλουθα.

- **Γενετικά σύνδρομα.** Γενετικά σύνδρομα (βλέπε πίνακα B1) αν και σπάνιας συχνότητας – αντιπροσωπεύουν ποσοστό μικρότερο του 5% των περιπτώσεων παιδικής παχυσαρκίας (Behram et al 2002)^{xxxv} – ευθύνονται για την εμφάνιση ορισμένων περιπτώσεων παιδικής παχυσαρκίας. Να σημειωθεί ότι μέχρι σήμερα οι μοριακές αιτίες αυτών των συνδρόμων δεν έχουν πλήρως τακτοποιηθεί.

Πίνακας B1:Γενετικά σύνδρομα που σχετίζονται με την παχυσαρκία. (Behram et al, 2002)

| Σύνδρομο. | Εκδηλώσεις. |
|--------------------------------------|---|
| Σύνδρομο Alstrom. | Υπογοναδισμός,εκφύλιση αμφιβληστροειδούς, κώφωση,σακχαρώδης διαβήτης. |
| Σύνδρομο Carpenter. | Πολυδακτυλία, συνδακτυλία, κρανιοσυνοστέωση, διανοητική καθυστέρηση. |
| Σύνδρομο Cushing. | Υπερπλασία επινεφριδίων ή νεόπλασμα υπόφυσης. |
| Σύνδρομο Frohlich. | Υποθαλαμικό νεόπλασμα. |
| Σύνδρομο Laurence-Moon-Bardet-Biedl. | Εκφύλιση αμφιβληστροειδούς, συνδακτυλία, πολυδακτυλία, υπογοναδισμός, διανοητική καθυστέρηση, αυτοσωμικό υπολειπόμενο νόσημα. |
| Σύνδρομο Turner. | Δυσγενεσία ωοθηκών, λεμφοίδημα, αυχενική πτυχή. |
| Μυϊκή δυστροφία. | Όψιμη εγκατάσταση παχυσαρκίας. |
| Μυελοδυσπλασία. | Δισχιδής ράχη. |
| Σύνδρομο Prader-Willi. | Νεογνική υποτονία, φυσιολογική αύξηση μετά τη γέννηση, μικρό μέγεθος άκρων χεριών & ποδιών, διανοητική καθυστέρηση, υπογοναδισμός,μικρό έλλειμμα χρωμοσώματος 15. |
| Ψευδουποπαρα-θυρεοειδισμός | Υποασβεστιαμία ποικίλου βαθμού, δερματικές |

αποτιτανώσεις.

| | |
|--------------------|--|
| Υπερinsουλινισμός. | Νησιδιοβλάστωση, παγκρεατικό αδένωμα, υπογλυκαιμία, σύνδρομο Mauriac (πενιχρός έλεγχος διαβήτη). |
|--------------------|--|

- **Μονογονιδιακά ελαττώματα.** Τα μονογονιδιακά ελαττώματα φαίνεται να είναι υπεύθυνα κατά ένα πολύ μικρό ποσοστό για την εμφάνιση παχυσαρκίας. Χαρακτηριστικό είναι ότι η προδιάθεση στην παχυσαρκία φαίνεται να προκαλείται από μία πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ 250 γονιδίων που σχετίζονται με την παχυσαρκία και ίσως με περιγεννητικούς παράγοντες (Rankin et al, 2001)^{xxxvi}.
- **Γονίδια και γενετικές μεταλλάξεις.** Η επίδραση των γενετικών παραγόντων στην αύξηση βάρους είναι ευρέως αναγνωρισμένη στους επιστημονικούς κύκλους. Το 1997 εντοπίστηκε η πρώτη γενετική μετάλλαξη γονιδίου, η οποία αφορούσε την κωδικοποίηση της ορμόνης λεπτίνης και συγκεκριμένα η ανακάλυψη του γονιδίου Ob όπου μετά από κλωνοποίησή του αναγνωρίστηκε αυτή (Montague et al 1997)^{xxxvii}. Συγκεκριμένα η μετάλλαξη του γονιδίου αυτού βρέθηκε σε δύο σοβαρά παχύσαρκα παιδιά από το Πακιστάν των οποίων οι γονείς είχαν συγγένεια εξ αίματος (Seeley & Schwartz 1999)^{xxxviii}. Στη συνέχεια προσδιορίστηκαν συνολικά άλλες πέντε 5 γενετικές μεταλλάξεις που σχετίζονται με την εμφάνιση παχυσαρκίας στον άνθρωπο και οι οποίες παρουσιάζονται όλες κατά την παιδική ηλικία και επηρεάζουν και αυτές την έκκριση της λεπτίνης (Farooqi et al, 2000)^{xxxix}. Η λεπτίνη είναι μία ορμόνη η οποία παράγεται σε φυσιολογικές συνθήκες στα λιποκύτταρα των οποίων το μέγεθος έχει άμεση σχέση με την έκκρισή της (Hobfauer, 2002)^{xl}. Η ορμόνη αυτή έχει αποδειχθεί ότι δρα σε κέντρα του εγκεφάλου που ελέγχουν το ρυθμό του μεταβολισμού με αποτέλεσμα να έχει ισχυρή επίδραση στον έλεγχο του βάρους, καθώς επίσης παίζει αποφασιστικό ρόλο στον έλεγχο σοβαρών ενδοκρινών λειτουργιών και ιδιαίτερα στην αναπαραγωγή. Σημαντική ήταν και η ανακάλυψη το 1999 της γκρελίνης, μίας ορμόνης που παράγεται από τα ενδοκρινή κύτταρα του στομάχου και θεωρείται ισχυρό διεγερτικό της όρεξης αλλά που μειώνει τον μεταβολικό ρυθμό και τον καταβολισμό των λιπών. Αποτελέσματα από μελέτες έχουν δείξει ότι η γκρελίνη συσχετίζεται έντονα με την εμφάνιση παχυσαρκίας (Flier and Maratos 2002)^{xli}. Κάποιες μεταλλάξεις που έχουν ταυτοποιηθεί στους 4 υποδοχείς του γονιδίου της μελανοκορτίνης (MC4R) φαίνεται ότι πιθανόν να σχετίζονται με την εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας, ωστόσο είναι επιτακτική η ανάγκη για περαιτέρω έρευνα (Tao et al 2003)^{xlii}.
- **Γενετική προδιάθεση και περιβάλλον.** Ο συνδυασμός της ενεργειακής ανισορροπίας με κάποια γενετική προδιάθεση φαίνεται ότι αποτελεί την εξήγηση για την έκρηξη των ποσοστών της παιδικής παχυσαρκίας (Ebbeling et al 2002)^{xliii}.
- Να σημειωθεί πάντως ότι η γενετική προδιάθεση δεν συνεπάγεται πάντα και απαραίτητα την εκδήλωση της παχυσαρκίας αλλά τη δυνατότητα ενός ατόμου να αυξήσει το βάρος του όταν αυτό βρεθεί σε ένα περιβάλλον που την ευνοεί.

A.1.2.2 ΠΕΡΙΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

A.1.2.2.1 ΒΑΡΟΣ ΚΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΓΕΝΝΗΣΗΣ

Η διατροφή της μητέρας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης παίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση της παιδικής παχυσαρκίας σύμφωνα με έρευνα των Whitaker & Dietz. Η αυξημένη προσλαμβανόμενη ενέργεια στην περίοδο της κύησης αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής του παιδιού. Η ίδια έρευνα αναφέρει ότι η μητρική παχυσαρκία αυξάνει τη μεταφορά των διατροφικών συστατικών διαμέσου του πλακούντα με αποτέλεσμα να επιφέρει μόνιμες αλλαγές στην όρεξη, τη νευρο-ενδοκρινολογική λειτουργία ή και τον ενεργειακό μεταβολισμό (Whitaker & Dietz,1998)^{xliv}.

Υπάρχει ισχυρή θετική συσχέτιση μεταξύ της παχυσαρκίας της μητέρας και του βάρους γέννησης του βρέφους με την παιδική παχυσαρκία. Ωστόσο ο υποσιτισμός της μητέρας σε σημαντικά στάδια της εμβρυϊκής ανάπτυξης είναι πιθανόν να προκαλέσει μόνιμες αλλαγές οι οποίες καταλήγουν σε παχυσαρκία.

Χαρακτηριστική μελέτη που καταλήγει σε αυτό το συμπέρασμα είναι αυτή που πραγματοποιήθηκε με θέμα τα βρέφη που γεννήθηκαν στην Ολλανδία την περίοδο 1943 -1944 όταν τη χώρα μάστιζε ο λιμός.

Γυναίκες οι οποίες εκτέθηκαν στο λιμό στην αρχή της εγκυμοσύνης τους γέννησαν βρέφη κανονικού μεγέθους, ενώ εκείνων που εκτέθηκαν στον λιμό προς το τέλος της εγκυμοσύνης τους ήταν χαμηλού βάρους. Στην ενήλικη ζωή τους τα βρέφη χαμηλού βάρους είχαν περισσότερες πιθανότητες να είναι παχύσαρκοι, καθώς διέτρεχαν και μεγαλύτερο κίνδυνο να εμφανίσουν νοσήματα που σχετίζονται με το μεταβολικό σύνδρομο όπως και καρδιαγγειακά και υπέρταση, σε σύγκριση με αυτά που γεννήθηκαν με κανονικό βάρος (Ravelli et al 1999)^{xlv}.

Συμπεράσματα και άλλων ερευνών καταλήγουν στο ότι παχύσαρκα παιδιά και παχύσαρκοι ενήλικες που είχαν χαμηλό βάρος γέννησης είναι περισσότερο επιρρεπείς να εμφανίσουν σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και στεφανιαία νόσο σε σχέση με παχύσαρκα άτομα που είχαν μεγαλύτερο βάρος γέννησης (Berker et al 2002).

Το χαμηλό βάρος γέννησης έχει συσχετιστεί επίσης με χαμηλή άλιπη μάζα σώματος και αυξημένο σπλαχνικό λίπος και το μεταβολικό σύνδρομο στην μετέπειτα ζωή (Bennett et al 2002)^{xlvi}. Σε μία άλλη μελέτη των Barker et al συσχετίστηκε το χαμηλό βάρος γέννησης σε μία ομάδα υπέρβαρων κοριτσιών στην εφηβεία, με την κεντρική εναπόθεση λίπους και διαπιστώθηκε ότι η συσχέτιση αυτή ήταν θετική. Συμπερασματικά φαίνεται ότι από την εμβρυϊκή κιόλας ζωή επηρεάζεται η μελλοντική εναπόθεση λίπους και αυτό το γεγονός είναι πιο προφανές στα άτομα που είναι υπέρβαρα (Barker et al 1997)^{xlvii}.

A.1.2.2.2 ΘΗΛΑΣΜΟΣ

Ο μητρικός θηλασμός και η συσχέτισή του με την παχυσαρκία, την παιδική και ενήλικη παχυσαρκία, έχει γίνει αντικείμενο πολλών ερευνών. Πράγματι, πολλές από αυτές έχουν καταλήξει στο γεγονός ότι το μητρικό γάλα πιθανόν να έχει κάποια προστατευτική δράση έναντι της παχυσαρκίας. Μωρά τα οποία σιτίστηκαν με υποκατάστατα γάλακτος κατά την πρώτη βρεφική ηλικία φαίνεται να διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα στην παιδική ή εφηβική ηλικία από εκείνα που θήλασαν ή που θήλασαν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (Armstrong & Reilly 2002)^{xlviii}. Γενικότερα, μείζονος σημασίας αποτελεί και η χρονική διάρκεια του θηλασμού, καθώς παιδιά που θήλασαν περισσότερο φαίνεται να προστατεύονται από το θηλασμό και έχουν λιγότερες πιθανότητες να αυξηθεί υπερβολικά το βάρος τους (Harder et al 2005)^{xlix}.

Η εξήγηση αυτού του πορίσματος μπορεί να αποδοθεί σε μόνιμες φυσιολογικές αλλαγές οι οποίες προκαλούνται από κάποιους εγγενείς παράγοντες μοναδικούς για το ανθρώπινο γάλα ή σε ψυχολογικούς παράγοντες όπως η προτίμηση της γεύσης ή η θέση ελέγχου στο ποσοστό σίτισης (μωρό εναντίον μητέρας) (Gillman et al 2001)^l.

Επιπλέον, η προστατευτική δράση του θηλασμού έναντι στην αύξηση βάρους στην πρώιμη παιδική ηλικία μπορεί να αποδοθεί στις ιδιότητες του μητρικού γάλακτος. Τα υποκατάστατα μητρικού γάλακτος του εμπορίου έχουν μεγαλύτερη ενεργειακή αξία ενώ η υψηλή του περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη/άζωτο σε σύγκριση με το μητρικό είναι πιθανόν να προκαλέσει αυξημένη μεταβολική απάντηση της ινσουλίνης η οποία ως ένας αυξητικός παράγοντας θα οδηγήσει σε αύξηση βάρους ή να προκληθούν διαφοροποιήσεις στον έλεγχο πρόσληψης του υποκατάστατου σε σύγκριση με το μητρικό (Hediger et al, 2001)^{li}.

A.1.2.2.3 ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

Τα βρέφη τα οποία γεννήθηκαν από μητέρες οι οποίες εμφάνισαν διαβήτη κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης τους, είχαν μεγαλύτερο βάρος γέννησης από αυτά που οι μητέρες τους δεν ήταν διαβητικές. Στα παιδιά αυτά με το χαρακτηριστικό αυξημένο βάρος γέννησης, όταν κλείσουν τον 1 χρόνο ζωής, η εικόνα αυτή του υπέρβαρου έχει υποχωρήσει (Shils et al 2006)^{lii}. Ωστόσο, στην ηλικία των 5-6 τα παιδιά των οποίων οι μητέρες εμφάνισαν διαβήτη κύησης έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να γίνουν υπέρβαρα καθώς και να διατρέχουν αυτόν τον κίνδυνο μέχρι τα 18 (Pettit et al 1983)^{liii}. Γενικότερα τα παιδιά αυτά έχουν μεγαλύτερη προδιάθεση να γίνουν παχύσαρκα στην παιδική και εφηβική ηλικία. Χαρακτηριστική είναι η ένδειξη ότι παιδιά των οποίων οι μητέρες εμφάνισαν διαβήτη κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης τους σε αυτά, διέτρεχαν μεγαλύτερο κίνδυνο υπερβάλλοντος βάρους σε σχέση με τα αδέρφια τους που γεννήθηκαν πριν από αυτά (Dabelea et al, 2000)^{liv}.

A.1.2.2.4 ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΣΤΗΝ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ

Η συνήθεια της μητέρας να καπνίζει κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης έχει συσχετιστεί με την εμφάνιση παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία του απογόνου (Toschke et al, 2002)^{lv} και πλέον έχει φανεί ότι αποτελεί έναν ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας (Oken et al 2008)^{lvi}. Σε μελέτη των Von Kries et al, φάνηκε ότι υπάρχει μια δοσοεξαρτώμενη σχέση του καπνίσματος κατά την εγκυμοσύνη με την εμφάνιση παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 5-7 ετών (Von Kries et al, 1999)

A.1.2.2.5 ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ-ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΓΟΝΕΩΝ

Η παχυσαρκία των γονέων αποτελεί ένα σημαντικό δείκτη αυξημένου κινδύνου για εμφάνιση παχυσαρκίας στους απογόνους. Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι παιδιά υπέρβαρων ή παχύσαρκων γονέων είχαν σημαντικά μεγαλύτερες πιθανότητες να γίνουν παχύσαρκα (Whitaker et al 1997)^{lvii}. Ο κίνδυνος αυτός αυξάνει όλο και περισσότερο όταν και οι δύο γονείς είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι. Παιδιά των οποίων ο ένας γονιός μόνο είναι παχύσαρκος έχουν 3 φορές περισσότερες πιθανότητες να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικες σε σχέση με παιδιά που είχαν γονείς φυσιολογικού βάρους. Στην περίπτωση που και οι δύο γονείς είναι παχύσαρκοι, τότε τα παιδιά τους διατρέχουν > 10 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικες (Whitaker et al 1997).

Επίπτωση παχυσαρκίας των γονέων στα παιδιά:

- 0-20% των παχύσαρκων παιδιών προέρχονται από γονείς φυσιολογικού βάρους.
- Το 40% περίπου των παχύσαρκων παιδιών προέρχονται από γονείς εκ των οποίων ο 1 ήταν υπέρβαρος ή παχύσαρκος
- Το 80% των παχύσαρκων παιδιών είχαν και τους 2 γονείς τους παχύσαρκους (Safer et al 2001)^{lviii}

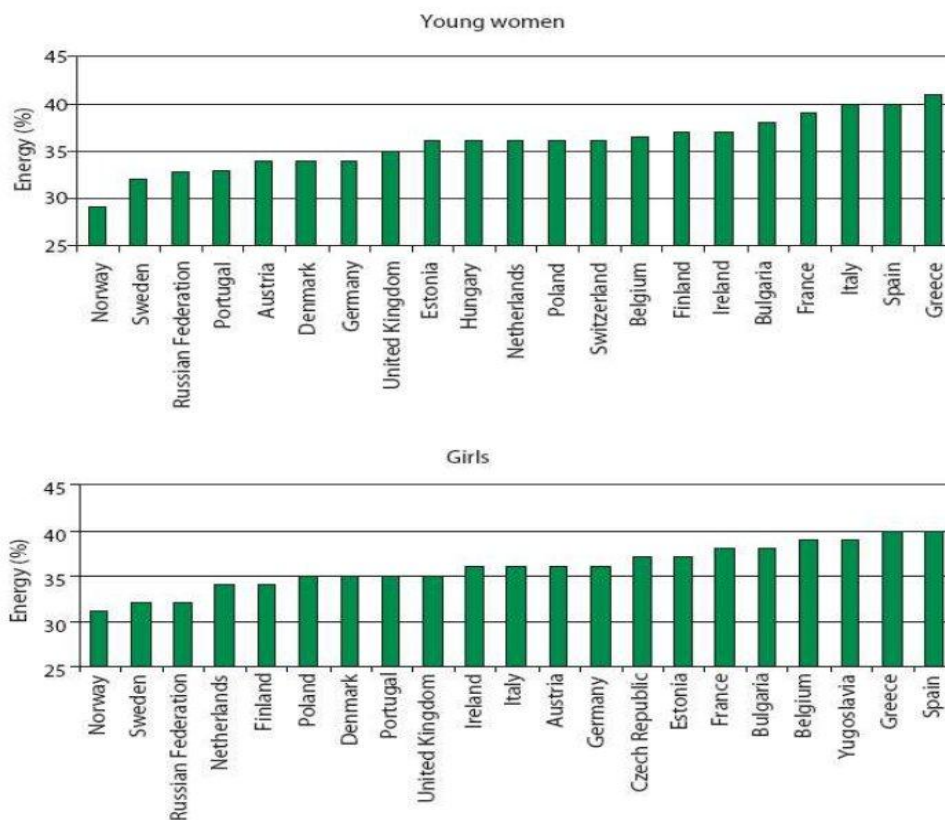
Ο ΔΜΣ των γονέων βρέθηκε σε έρευνα των Salbe et al, να έχει θετική συσχέτιση με την εναπόθεση λίπους και το αυξημένο σωματικό βάρος των παιδιών τους ηλικίας των 5-10 ετών. Η συσχέτιση αυτή ήταν πιο ισχυρή με το ΔΜΣ της μητέρας από ό,τι του πατέρα, αν και αυτό μπορεί να δικαιολογηθεί, καθώς στην έρευνα ο ΔΜΣ του πατέρα αναφέρθηκε ενώ της μητέρας μετρήθηκε (Salbe et al, 2002)^{lix}. Άλλες μελέτες αφήνουν να εννοηθεί ότι η σχέση υπερβάλλοντος σωματικού βάρους γονέων-παιδιού είναι ισχυρότερη όσον αφορά στη σχέση μητέρας-παιδιού παρά αυτή πατέρα-παιδιού, η οποία και ισχυροποιείται όσο το παιδί μεγαλώνει (Kaplowitz et al, 1988)^{lx}.

A.1.2.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

A.1.2.4 ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Η βασικότερη αιτία στην οποία καταλήγει η συντριπτική πλειοψηφία των ερευνών παγκοσμίως, είναι το θετικό ενεργειακό ισοζύγιο. Η αυξημένη πρόσληψη λίπους έχει έντονα συσχετιστεί με την αύξηση βάρους λόγω της μεγαλύτερης ενεργειακής πυκνότητας σε σύγκριση με τα άλλα μακροθρεπτικά συστατικά (9kcal/gr λίπους) (Jequier, 2001)^{lxi}. Παρόλα αυτά η σχέση διαιτητικού λίπους και παχυσαρκίας είναι ακόμα υπό έρευνα. Ευρήματα από επιδημιολογικές μελέτες σε παιδιά και νεαρούς ενήλικες δεν έχουν δείξει μία σταθερά άμεση σχέση μεταξύ διαιτητικού λίπους και παχυσαρκίας (Atkin et al, 2000)^{lxii}. Η αυξημένη συχνότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας σε παιδιά των ΗΠΑ είναι χαρακτηριστική, παρά τη μείωση των ολικών προσλαμβανόμενων θερμίδων από διαιτητικό λίπος (Troiano et al, 2000)^{lxiii}. Το είδος του διαιτητικού λίπους που καταναλώνεται, φαίνεται να είναι μεγαλύτερης σπουδαιότητας από την συνολική κατανάλωση λίπους για την αιτιολόγηση της παχυσαρκίας και των νοσημάτων που σχετίζονται με αυτή. Η συσχέτιση της αυξημένης κατανάλωσης κορεσμένου λίπους και κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων, είναι άριστα τεκμηριωμένη. Επιπλέον, η πρόσληψη μερικώς υδρογονωμένων λιπαρών (trans λιπαρά) που βρίσκονται συνήθως σε προϊόντα εμπορίου, μπισκότα, κέικ, γλυκίσματα, αρτοποιήματα και κυρίως σε γεύματα των ταχυφαγείων (fast-food), αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων και σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2. Αντίθετα, η κατανάλωση μονοακόρεστων λιπαρών οξέων από ψάρια και λαχανικά μειώνουν τον κίνδυνο αυτό (Hu et al 1997)^{lxiv}.

Σύμφωνα με στοιχεία του 2003 από έρευνα του WHO, η ενεργειακή πρόσληψη που προερχόταν από λίπη παρατηρήθηκε ότι ήταν υψηλότερη στην Ελλάδα και στην Ισπανία σε νεαρά κορίτσια και έφηβες. Σε αντίθεση, χώρες όπως η Σουηδία, η Νορβηγία και η Ρωσία είχαν τη χαμηλότερη ενεργειακή πρόσληψη από λίπος. (Εικόνα 6).



Εικόνα Α.1.6: Ποσοστό προσλαμβανόμενης ενέργειας προερχόμενη από λίπος σε ενήλικες, νεαρές γυναίκες και κορίτσια σε επιλεγμένες Ευρωπαϊκές χώρες, σύμφωνα με εθνικές αντιπροσωπευτικές έρευνες.

Πηγές : Elmafda et al 2004, Galvin et al 2001, The development of a healthy nutrition program in the CINDI regions of Russia 2005, Harrington et al 2001, Zoet Nederland 1998, Lambert et al 2004

Η αυξημένη κατανάλωση υδατανθράκων και κυρίως απλών με τη μορφή εξευγενισμένων τροφίμων όπως π.χ. ψωμί, κέικ, μπισκότα, πατάτες και αναψυκτικά σε αντιστάθμιση με τη μείωση διατροφικού λίπους έχει επίσης παρατηρηθεί ότι συμβάλλει στην αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης και κατ' επέκταση σε αύξηση του σωματικού βάρους. Τρόφιμα σαν αυτά που προαναφέρθηκαν ανήκουν στην κατηγορία τροφίμων υψηλού γλυκαιμικού δείκτη με αποτέλεσμα να παράγονται αρκετά μεγάλες αυξήσεις στις μεταγευματικές συγκεντρώσεις γλυκόζης αίματος. Η συχνή κατανάλωση γευμάτων που αποτελούνται κυρίως από τρόφιμα υψηλού γλυκαιμικού δείκτη, επιφέρει μια σειρά ορμονικών λειτουργιών που διεγείρουν το αίσθημα της πείνας και προκαλούν με αυτό τον τρόπο υπερπρόσληψη τροφής στους εφήβους (Subar et al 1998)^{lxv}.

A.1.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι διατροφικές προτιμήσεις των γονέων επηρεάζουν τις αντίστοιχες των παιδιών τους ιδιαίτερα όταν αυτά βρίσκονται στην παιδική ηλικία. Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ παιδιών-γονέων και του σπιτικού περιβάλλοντος είναι δυνατόν να επηρεάσουν τις διατροφικές και άλλες συμπεριφορές που σχετίζονται με την εμφάνιση παχυσαρκίας.

A.1.3.1 ΣΥΧΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΕΥΜΑΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΣΠΙΤΙΟΥ

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες ο διατροφικός τρόπος ζωής έχει αλλάξει σημαντικά στις οικογένειες, με επακόλουθο να έχει αυξηθεί η τάση κατανάλωσης έτοιμων γευμάτων από εστιατόρια και fast-food. Η συχνή επισκεψιμότητα των οικογενειών σε εστιατόρια για την κατανάλωση των βασικών τους γευμάτων έχει ως αποτέλεσμα τα παιδιά να προσλαμβάνουν περισσότερη ενέργεια, σε σχέση με το αν θα έτρωγαν στο σπίτι, πιθανόν επειδή τα εστιατόρια τείνουν να σερβίρουν μεγαλύτερες μερίδες ενεργειακά πυκνών φαγητών (Zoumas et al, 2001)^{lxvi}.

Σύμφωνα με μελέτη των Boutelle και των συνεργατών τους, γονείς οι οποίοι παρείχαν στην οικογένεια γεύματα fast-food ή από εστιατόρια τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα, ανέφεραν ότι η διαθεσιμότητα των αναψυκτικών και των αλμυρών snacks (πατατάκια,γαριδάκια κ.ά.) στο σπίτι τους ήταν μεγαλύτερη σε σχέση με τις οικογένειες που κατανάλωναν γεύματα fast-food λιγότερο συχνά. Η συχνή αυτή κατανάλωση fast-food είχε επίσης θετική συσχέτιση με την κατανάλωση αλμυρών snacks τόσο από τους γονείς όσο και από τα παιδιά αυτών των οικογενειών και αρνητική συσχέτιση με την κατανάλωση λαχανικών από τους γονείς. Τα παιδιά οικογενειών που κατανάλωναν γεύματα εκτός σπιτιού ή από εστιατόρια fast-food λιγότερο από 3 φορές την εβδομάδα κατανάλωναν περισσότερες μερίδες λαχανικών και γάλακτος με το γεύμα σε σύγκριση με τις οικογένειες που γευματίζαν περισσότερες φορές εκτός σπιτιού (Boutelle et al, 2007)^{lxvii}.

A.1.3.2 ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΩΝ ΓΕΥΜΑΤΩΝ

Η αυξημένη συχνότητα οικογενειακών γευμάτων και ένα καλύτερο περιβάλλον κατά τη διάρκεια του γεύματος, είναι απαραίτητα για να αποκτήσουν τα παιδιά καλύτερες διατροφικές συνήθειες. Το 2000 μία μεγάλη μελέτη διεξήχθη σε 50 πολιτείες των Η.Π.Α., μέσω ερωτηματολογίων που ταχυδρομήθηκαν σε διάφορες οικογένειες, για να εξεταστεί η συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας οικογενειακών γευμάτων και της ποιότητας διατροφής της οικογένειας και κυρίως των παιδιών. Το δείγμα αναφερόταν σε παιδιά ηλικίας 9-14 ετών εκ των οποίων 7525 ήταν γιοι των οικογενειών και 8677 κόρες. Παρατηρήθηκε ότι μία αυξημένη συχνότητα της συγκέντρωσης όλης της οικογένειας για να γευματίσει, συσχετίστηκε με έναν πιο υγιεινό

τρόπο διατροφής και με μικρότερη κατανάλωση κορεσμένου λίπους, trans λιπαρών, τηγανιτών και αναψυκτικών. Το γεγονός αυτό είναι πιθανό να οφείλεται κατά ένα μεγάλο ποσοστό στη μειωμένη συχνότητα κατανάλωσης έτοιμων γευμάτων (fast-food) ή προπαρασκευασμένων γευμάτων εμπορίου.

Η ίδια έρευνα είχε επίσης εξετάσει την περίοδο 1996-1998 και τη συχνότητα οικογενειακών γευμάτων σε 6647 υπέρβαρα αγόρια και σε 7784 κορίτσια της ίδιας ηλικιακής ομάδας. Διαπιστώθηκε ότι υπήρξε αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας οικογενειακών συγκεντρώσεων για να γευματίσουν, με την εμφάνιση της παιδικής παχυσαρκίας (Gillman et al 2000)^{lxviii}.

Το 2003, σε έρευνα που έγινε σε 18177 εφήβους που συμμετείχαν στην National Longitudinal Study of Adolescent Health (NLSH) στις Η.Π.Α, διαπιστώθηκε ότι η παρουσία των γονέων στο μεσημεριανό γεύμα συσχετίστηκε με μικρότερο κίνδυνο για φτωχή κατανάλωση λαχανικών και φρούτων από τα παιδιά. Επίσης τα παιδιά που έτρωγαν συχνότερα το μεσημέρι με τους γονείς τους είχαν λιγότερες πιθανότητες να μην καταναλώσουν το πρωινό τους γεύμα (Videon & Manning, 2003)^{lxix}.

Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξε και μία μελέτη στη Μεγάλη Βρετανία, όπου συμμετείχαν 564 οικογένειες με παιδιά ηλικίας 2-6 ετών. Παρατηρήθηκε ότι η υψηλότερη συχνότητα της συγκέντρωσης της οικογένειας για να φάνε μαζί συσχετίστηκε με την υψηλότερη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών τόσο από τους γονείς όσο και από τα παιδιά (Cooke et al 2004)^{lxx}.

A.1.3.3 ΤΗΛΕΘΕΑΣΗ ΤΗΝ ΩΡΑ ΤΟΥ ΓΕΥΜΑΤΟΣ

Ένα άλλο χαρακτηριστικό του σύγχρονου τρόπου ζωής των οικογενειών είναι η τάση των παιδιών να παρακολουθούν τηλεόραση κατά τη διάρκεια των γευμάτων. Η ύπαρξη τηλεόρασης στο υπνοδωμάτιο των παιδιών, αυξάνει την παρακολούθηση αυτής κατά 38 λεπτά ημερησίως και συνοδεύεται από μεγαλύτερη κατανάλωση snack υψηλού ενεργειακού περιεχομένου. Αντιθέτως η πρόσληψη των γευμάτων με την οικογένεια φαίνεται να μειώνει την παρακολούθηση τηλεόρασης και να βελτιώνει την ποιότητα της διατροφής των παιδιών με λιγότερα κορεσμένα λίπη, χαμηλότερη γλυκαιμική φόρτιση και περισσότερα λαχανικά, φρούτα και φυτικές ίνες. (Wiecha et al 2001)^{lxxi}.

Σε μία μικρή έρευνα στη Maryland των Η.Π.Α., συμμετείχαν εθελοντικά 91 οικογένειες με παιδιά ηλικίας περίπου 10 ετών, στην οποία βρέθηκε ότι τα παιδιά οικογενειών που είχαν την τηλεόραση ανοιχτή κατά τη διάρκεια του γεύματος κατανάλωναν μικρότερες ποσότητες φρούτων και λαχανικών. Διαπιστώθηκε λοιπόν, ότι η κλειστή τηλεόραση κατά τη διάρκεια των οικογενειακών γευμάτων σχετίζεται άμεσα με καλύτερες διατροφικές συνήθειες (Coon et al, 2001)

A.1.3.4 ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ΣΤΟ ΓΕΥΜΑ

Πολλοί ερευνητές θέλησαν να εξετάσουν και κάποιους άλλους περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια των γευμάτων που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών αλλά και των οικογενειών τους.

Στις Η.Π.Α. έγινε μία μελέτη ανάμεσα σε 22 ζεύγη μητέρων-παιδιών που παρατηρήθηκαν και βιντεοσκοπήθηκαν χωρίς να το γνωρίζουν, καθώς γευμάτιζαν το μεσημεριανό τους σε έναν εργαστηριακό χώρο διαμορφωμένο σαν ένα χώρο εστιατορίου. Τα υπέρβαρα παιδιά και οι μητέρες τους κατανάλωσαν μεγαλύτερη ποσότητα φαγητού σε λιγότερο χρονικό διάστημα σε σχέση με τα πιο αδύνατα παιδιά. Αξιοσημείωτο ήταν επίσης το γεγονός ότι τα υπέρβαρα παιδιά παρουσίασαν χαμηλότερη κοινωνική επαφή και λεκτική επικοινωνία με τις μητέρες τους κατά τη διάρκεια του γεύματος σε αντίθεση με τα παιδιά φυσιολογικού βάρους και τις δικές τους μητέρες (Birch et al, 1981)^{lxxii}. Σε μία άλλη έρευνα στην Nebraska των Η.Π.Α., συμμετείχαν 427 οικογένειες με παιδιά ηλικίας 2-5 ετών με μέτριο και υψηλό μορφωτικό επίπεδο, όπου βρέθηκαν διάφοροι παράγοντες στο οικογενειακό περιβάλλον οι οποίοι συσχετίστηκαν με υψηλό ποιοτικά διατροφικό επίπεδο. Κάποιοι από αυτούς ήταν:

- Το παιδί συμμετείχε στην προετοιμασία του γεύματος και στο στρώσιμο του τραπεζιού.
- Όταν εντασσόταν στο διαιτολόγιο του παιδιού ένα νέο είδος τροφίμου, ήταν αρχικά σε μικρή ποσότητα έτσι ώστε το παιδί να το δοκιμάσει, επιτρέποντάς του με αυτόν τον τρόπο να αποφασίζει και το ίδιο για τα φαγητά που θα καταναλώνονται από όλη την οικογένεια.
- Το παιδί ενθαρρυνόταν να συμμετέχει σε συζητήσεις με την οικογένεια κατά τη διάρκεια του γεύματος.
- Τα παιδιά είχαν ανατραφεί με τέτοιο τρόπο ώστε να καταναλώνουν υγιεινές τροφές.

Επιπροσθέτως διαπιστώθηκαν και κάποιοι κοινωνικοί και συναισθηματικοί παράγοντες, που συσχετίστηκαν εξίσου με υψηλό ποιοτικά διατροφικό επίπεδο:

- Η ύπαρξη παρέας στο γεύμα, όπως οι γονείς, τα αδέρφια, οι συγγενείς.
- Το ευχάριστο και θετικό κλίμα μέσα στο σπίτι.

(Stanek K et al, 1990)^{lxxiii}

A.1.3.5 ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ/ ΠΑΡΑΜΕΛΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ

Η κοινωνική υποστήριξη των παιδιών από τους γονείς τους βρέθηκε να έχει ισχυρή συσχέτιση με την αυξημένη συμμετοχή των παιδιών σε διάφορα είδη φυσικής δραστηριότητας (Sallis et al, 2000).

Η υπερβολική ενασχόληση των γονέων με τα ζητήματα της εργασίας τους και τα εξαντλητικά ωράρια εργασίας, οδηγούν σε ανικανότητα ελέγχου της ποσότητας και ποιότητας των τροφίμων που καταναλώνουν τα παιδιά τους. Εν όψει αυτών των αποτελεσμάτων και συνδέοντας ψυχοκοινωνικούς παράγοντες με συμπεριφορές διατροφής και φυσικής δραστηριότητας που επηρεάζουν την ενεργειακή ισορροπία, δεν προκαλεί καμία έκπληξη το γεγονός ότι παιδιά τα οποία παραμελούνται για διάφορους λόγους από τους γονείς τους, υποφέρουν από κατάθλιψη ή από κάποιο άλλο παρόμοιο πρόβλημα είναι σε ιδιαίτερα υψηλό κίνδυνο για εμφάνιση παχυσαρκίας κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας αλλά και στη μετέπειτα ζωή τους (Lissau et al 1994)^{lxxiv}.

A.1.4 ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Υπάρχουν κάποιες ειδικές περιπτώσεις παιδιών, που λόγω διάφορων εξωτερικών παραγόντων, έχουν ισχυρή προδιάθεση για αύξηση βάρους. Τέτοιες κατηγορίες είναι οι εξής:

A.1.4.1 ΠΑΙΔΙΑ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΜΕ ΓΛΥΚΟΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΗ

Τέτοιου είδους αγωγή δίνεται σε παιδιά που πάσχουν από νεφρωσικό σύνδρομο, ρευματοειδή αρθρίτιδα, χρόνιο άσθμα και από ιδιοπαθείς φλεγμονώδεις νόσους του εντέρου (ελκώδης κολλίτιδα, νόσος Crohn). Η υψηλή δόση και χρόνια χρήση γλυκοκορτικοειδών έχει συσχετιστεί με εμφάνιση παχυσαρκίας, με χαρακτηριστική περιφερική εναπόθεση βάρους και με συσσώρευση σπλαχνικού λίπους, γεγονός που αυξάνει τον κίνδυνο για καρδιοαγγειακά νοσήματα (Phyllis et al 2004)^{lxxv}.

A.1.4.2 ΠΑΙΔΙΑ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΑΝΤΙΨΥΧΩΣΙΚΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Παιδιά που αντιμετωπίζουν ψυχολογικά προβλήματα και παίρνουν αντιψυχωσικά και αντικαταθλιπτικά φάρμακα, είναι πιθανό να έχουν μια ταχύτατη αύξηση στο σωματικό τους βάρος. Σε αυτό συνεισφέρει άμεσα η μείωση της φυσικής δραστηριότητας που παρατηρείται στα παιδιά αυτά καθώς και η ταυτόχρονη αύξηση της κατανάλωσης τροφής που εκδηλώνεται με αύξηση της συχνότητας κατανάλωσης γευμάτων (Marder et al 2004)^{lxxvi}.

A.1.4.3 ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΑ ΠΑΙΔΙΑ

Παιδιά τα οποία πάσχουν από επιληψία και τους χορηγείται βαλπροϊκό νάτριο ως θεραπεία, έχουν πολλές πιθανότητες να αυξηθεί το βάρος τους και να καταλήξει σε παχυσαρκία. Το γεγονός αυτό είναι πιθανό να οφείλεται στην υπερινσουλιναμία που συνοδεύει τη συγκεκριμένη θεραπεία (Lobstein et al, 2004).

A.1.4.4 ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

Η σοβαρότητα και η έκταση των κινητικών προβλημάτων επιδρούν σημαντικά στην διατροφική κατάσταση του παιδιού. Για παράδειγμα παιδιά που πάσχουν από υποτονική εγκεφαλική παράλυση είναι πιθανό να γίνουν παχύσαρκα διότι δεν είναι δραστήρια ή βρίσκονται σε λήθαργο. Επιπλέον παιδιά καθηλωμένα σε αναπηρικό καροτσάκι ή με έντονα κινητικά προβλήματα διατρέχουν υψηλό κίνδυνο αύξησης βάρους καθώς καθίσταται αδύνατη η αύξηση της ενεργειακής δαπάνης (Lobstein et al, 2004).

A.1.5 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ

Τα τελευταία χρόνια, η εικόνα σώματος φαίνεται πως έχει αλλάξει πολύ και συντελεί σημαντικά στην εμφάνιση διατροφικών διαταραχών, δηλαδή μίας συνεχούς διαταραγμένης διατροφής ή διατροφικής συμπεριφοράς που επηρεάζει αρνητικά είτε την υγεία είτε τις φυσιολογικές λειτουργίες του οργανισμού ή και τα δύο, και η οποία δεν είναι δευτερογενές αίτιο κάποιας άλλης αρρώστιας ή ψυχιατρικής διαταραχής (Fairburn et al., 2003).

Αναλυτικότερα οι διατροφικές διαταραχές εμφανίζονται ως σημάδια συναισθηματικής ή ψυχολογικής ανισορροπίας, όπου η υπέρ ή υπό-κατανάλωση τροφής συνοδεύονται με αίσθημα ευχαρίστησης και ανακούφισης ή ενοχές.

Οποιοσδήποτε μπορεί να εμφανίσει διατροφικές διαταραχές, αλλά πιο επιρρεπείς είναι οι νεαρές γυναίκες από 15 έως και 25 ετών, δηλαδή ένα μεγάλο τμήμα της εφηβικής ηλικίας και τα πρώτα έτη της μετα-εφηβικής ηλικίας.

Τραυματικά γεγονότα ενισχύουν την εμφάνιση ανορεξίας ή βουλιμίας. Ακόμη πιο επιρρεπή είναι άτομα της ανώτερης και μέσης κοινωνικής τάξης, από αναπτυγμένες κοινωνικά χώρες.

Οι διατροφικές διαταραχές οφείλονται σε γενετική προδιάθεση, βιολογικούς παράγοντες, περιβαλλοντικούς παράγοντες, αυξημένες κοινωνικές ή επαγγελματικές απαιτήσεις.

Πρόσφατες έρευνες σε μετανάστες έδειξαν ότι η κοινωνία έχει μεγαλύτερη επίδραση στην εμφάνιση διατροφικών διαταραχών από ότι η γενετική προδιάθεση.

Οι διατροφικές διαταραχές διακρίνονται στις ακόλουθες:

- Νευρογενή ανορεξία (NA). Η νευρογενής ανορεξία αποτελεί διαταραχή της διατροφικής συμπεριφοράς σε σχέση με τον έλεγχο του βάρους, η οποία ουσιαστικά βλάπτει τη σωματική υγεία και την ψυχοσωματική λειτουργία. Το άτομο αρνείται να διατηρήσει το ελάχιστο -για την ηλικία και το ύψος του- σωματικό βάρος, παρουσιάζει έντονο φόβο για την παχυσαρκία και την αύξηση βάρους, ώστε το βάρος του να υπολείπεται 15% με 20% του φυσιολογικού. Ενώ το βάρος του υπολείπεται του φυσιολογικού, αισθάνεται παχύσαρκος.
- Νευρογενή βουλιμία (NB). Θα ασχοληθούμε εκτενέστερα παρακάτω καθώς αποτελεί εξαιρετικά σημαντική διατροφική διαταραχή.
- Βιγορεξία (Σύνδρομο Άδωνη). Η βιγορεξία εμφανίζεται στους άντρες και χαρακτηρίζεται από μυϊκή δυσμορφία. Ο ασθενής έχει το φόβο ότι έχει ανεπαρκή μυϊκή ανάπτυξη και κάνει συχνή χρήση στεροειδών ορμονών και άλλων αυξητικών ορμονών. Ακόμη έχει εμμονή ότι το σώμα δεν είναι αρκετά μυώδες και ανησυχία για μικρή μυϊκή ανάπτυξη και όχι για παχυσαρκία ή αυξημένο σωματικό βάρος με αποτέλεσμα να απέχει από εκδηλώσεις αναψυχής όπου μπορεί να εκτεθεί το σώμα. Συνήθως συνοδεύεται από κετονικές δίαιτες.
- Νευρική ορθορεξία. Η νευρική ορθορεξία εμφανίζεται σε άντρες και γυναίκες και χαρακτηρίζεται από εμμονή για μια «αγνή » ποιοτικά δίαιτα για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από ένα (1) μήνα. Κατά τη νευρική ορθορεξία το φαγητό χαλαρώνει και αποτελεί ιεροτελεστία και καταναλώνονται ωμά φαγητά. Η υιοθέτηση ενός θρησκευτικά ορθού μοντέλου διατροφής δεν αποτελεί ορθορεξία.
- Σύνδρομο νυχτερινής υπερφαγίας. Το σύνδρομο νυχτερινής υπερφαγίας εμφανίζεται σε νεαρές ηλικίες και χαρακτηρίζεται από πρωινή ανορεξία, αποφυγή πρωινού γεύματος, βραδινή υπερφαγία και αϋπνία, δυσκολίες στον ύπνο, καθώς και από αυξημένο άγχος και συναισθηματικές διαταραχές.
- Μη προσδιοριζόμενες διαταραχές. Όπως το «τσιμπολόγημα » (ή το binge eating) και η αθλητική ανορεξία (anorexia athletic, AA), η οποία είναι μια ειδική κατηγορία

διατροφικών διαταραχών που παρατηρείται στους αθλητές (Sundgot- Borgen, 1994)^{lxxvii}.

Από τα παραπάνω αντιλαμβανόμαστε – είτε γιατί υπάρχει η αντίληψη ότι ή όντως συνδέονται με την παχυσαρκία, αλλά και γιατί ο μηχανισμός τους μπορεί να παρουσιάζει ομοιότητες με αυτόν της παχυσαρκίας – οι διατροφικές διαταραχές που θα μας απασχολήσουν είναι η νευρογενής βουλιμία και το σύνδρομο της νυχτερινής υπερφαγίας, ενώ πρέπει να σημειωθεί ότι πολλές φορές οι διατροφικές διαταραχές δεν εκδηλώνονται μεμονωμένα αλλά σε συνδυασμό (π.χ. νευρογενής βουλιμία και νυχτερινή υπερφαγία) ή σε εναλλαγές (πχ. νευρογενής βουλιμία και ανορεξία) και υπό αυτή την έννοια περιγράφοντας στη συνέχεια την νευρική βουλιμία θα παρατεθούν και αρκετές πληροφορίες για τις υπόλοιπες διαταραχές.

ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Στο πρώτο κεφάλαιο είδαμε ότι εξαιτίας της δραματικής αύξησης της συχνότητας της παχυσαρκίας, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ) απέδωσε στο πρόβλημα αυτό τον χαρακτηρισμό της «επιδημίας»^{lxxviii}, ενώ η Ευρωπαϊκή Ένωση αντιμετωπίζει την παιδική και εφηβική παχυσαρκία ως μάστιγα^{lxxix}.

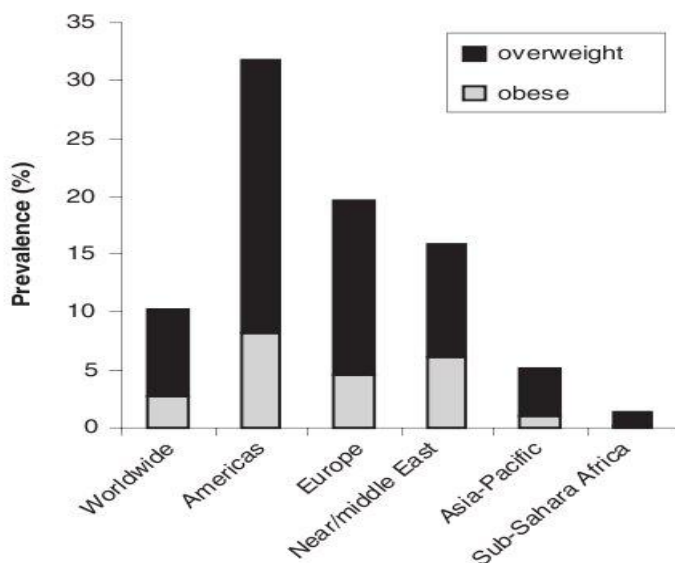
Όσον αφορά το εξωτερικό - εκτός Ελλάδος- θα στηριχθούμε:

- Για το παγκόσμιο-διεθνές επίπεδο συνοπτικά, κατά κύριο λόγο στη μελέτη που δημοσίευσε ο διεθνής οργανισμός IASO κατά το έτος 2004 με τίτλο «Παχυσαρκία στα παιδιά και τους νέους: μία κρίση στη δημόσια υγεία.» (Obesity in children and young people: a crisis in public health) των Lobstein και συν^{lxxx}, βάσει στοιχείων από μελέτες του IOTF μετά το 1990 αντιπροσωπευτικών δειγμάτων παιδιών ηλικίας από 5 έως 17 ετών ανά τον κόσμο, ιδίως από Ευρώπη και Βόρειο Αμερική ενώ για τις αναπτυσσόμενες χώρες τα στοιχεία κρίνονται ως περιορισμένα. Αναλυτικοί πίνακες από τους οποίους παρήχθησαν τα γραφήματα που φιλοξενούνται παρατίθενται στο Παράρτημα II της παρούσας εργασίας.
- Για τις ΗΠΑ κατά κύριο λόγο στη μελέτη των Ogden και συν που δημοσιεύτηκε το 2010^{lxxxii} από το CDC με τίτλο «Παχυσαρκία και κοινωνικό-οικονομικό στάτους παιδιών και εφήβων: ΗΠΑ, 2005 - 2008» (Obesity and Socioeconomic Status in Children and Adolescents: United States, 2005-2008).
- Για την Ευρώπη θα στηριχθούμε στη μελέτη των Lobstein et al που δημοσιεύτηκε το 2004 με τίτλο «Παχυσαρκία στα παιδιά και τους νέους: μία κρίση στη δημόσια υγεία» (Obesity in children and young people: a crisis in public health).

A.1.6 ΣΕ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ Ή ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟ

A.1.6.1 ΠΟΣΟΣΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΥΤΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

Σύμφωνα με τη μελέτη των Lobstein και συν, όπως φαίνεται στο γράφημα της [Εικόνα A.1.7.], παγκοσμίως κατά μέσο όρο το 10% των παιδιών σχολικής ηλικίας είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα τα 3/4 εκ των οποίων κρίνονται ως υπέρβαρα και τα υπόλοιπα ως παχύσαρκα.



Εικόνα A.1.7.: Επί τοις εκατό ποσοστό επιπολασμού της υπέρβαρης ή παχύσαρκης κατάστασης (όπως ορίζονται από τον IOTF) σε παγκόσμιο επίπεδο για παιδιά ηλικίας από 5 έως 17 ετών.

Πηγή: IOTF (<http://www.iotf.org>) - Obesity in children and young people: a crisis in public health; Lobstein T, Baur L; 2004

Ακόμα από το σχήμα προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό υπέρβαρων ή παχύσαρκων παιδιών συναντάται στην Αμερική το οποίο μάλιστα ξεπερνά το 30%, δηλαδή κάτι περισσότερο από μία και μισό φορές (~x1,5) το ποσοστό της Ευρώπης που έρχεται δεύτερη με περίπου 20% και σχεδόν το διπλάσιο από την τρίτη Εγγύς – Μέση Ανατολή που παρουσιάζει ποσοστό της τάξης του 17%. Κάτω από το παγκόσμιο μέσο όρο βρίσκονται η Ασία – Χώρες του Ειρηνικού και η Υποσαχάρια Αφρική.

Επίσης παρατηρούμε ότι σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές τα υπέρβαρα παιδιά είναι αρκετά περισσότερα από τα παχύσαρκα, ώστε τα ποσοστά παχυσαρκίας που σημειώνονται να είναι

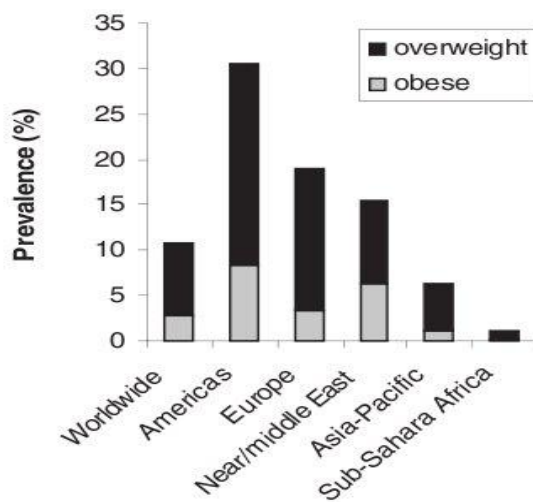
σημαντικά μικρότερα. Μάλιστα η διαφορά αυτή είναι τόσο μεγάλη στην Ευρώπη ώστε παρότι παγκοσμίως είναι δεύτερη στην παγκόσμια κατάταξη υπέρβαρων – παχύσαρκων εντούτοις να έπεται της Εγγύς – Μέσης Ανατολής όταν εξετάζεται μόνο η παχυσαρκία. Ακόμα μεγαλύτερη είναι η διαφορά στην Αμερική που αν και συνεχίζει να βρίσκεται πρώτη στην κατάταξη και στην περίπτωση μόνο των παχύσαρκων παιδιών, εντούτοις εξομαλύνονται κατά πολύ οι αποστάσεις με τις επόμενες δύο γεωγραφικές περιοχές της κατάταξης. Οι άλλες δύο περιοχές συνεχίζουν να παρουσιάζουν ποσοστά κάτω από τον μέσο παγκόσμιο όρο, με αξιοσημείωτο και αναμενόμενο το γεγονός των πρακτικά μηδενικών ποσοστών παχυσαρκίας των χωρών της Υποσαχάριας Αφρικής δεδομένης της οικονομικής ανέχειας που επικρατεί στην πλειοψηφία των χωρών αυτών και των οικονομικών ανισοτήτων μέσα στις ίδιες τις χώρες.

Επομένως συνοψίζοντας τα όσα αναφέραμε έως εδώ, παραθέτουμε τα παρακάτω:

1. Χωρίζουμε τις γεωγραφικές περιοχές ως προς τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά σε δύο ομάδες βάσει του παγκόσμιου μέσου όρου.
 1. Η πρώτη ομάδα που οι γεωγραφικές της περιοχές σημειώνουν ποσοστά άνω του παγκόσμιου, είναι οι : Αμερική, Ευρώπη και Εγγύς – Μέση Ανατολή.
 2. Η δεύτερη ομάδα που οι γεωγραφικές της περιοχές σημειώνουν ποσοστά κάτω του παγκόσμιου, είναι οι : Ασία – Χώρες του Ειρηνικού και η Υποσαχάρια Αφρική.
2. Τόσο ανάμεσα στις γεωγραφικές περιοχές της ίδιας ομάδας όσο και μεταξύ των δύο ομάδων παρατηρείται άνιση κατανομή της παχυσαρκίας, η οποία αμβλύνεται όταν συμπεριλαμβάνονται και τα υπέρβαρα παιδιά.

A.1.6.2 ΠΟΣΟΣΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΥΤΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ

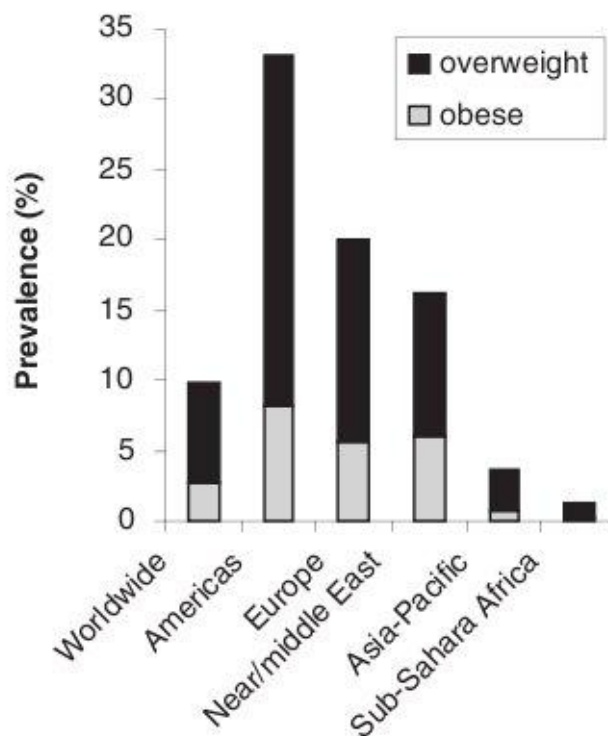
Τα όσα παραθέσαμε ισχύουν και όταν εξετάζονται τα ποσοστά επιπολασμού ανά φύλο όπως φαίνεται και στα γραφήματα της [Εικόνας 8] για τα αγόρια και [Εικόνας 9] για τα κορίτσια.



8.

Εικόνα A18.: Επί τοις εκατό ποσοστό επιπολασμού της υπέρβαρης ή παχύσαρκης κατάστασης (όπως ορίζονται από τον IOTF) σε παγκόσμιο επίπεδο για αγόρια ηλικίας από 5 έως 17ετών.

Πηγή: IOTF (<http://www.iotf.org>) - Obesity in children and young people: a crisis in public health; Lobstein T, Baur L; 2004



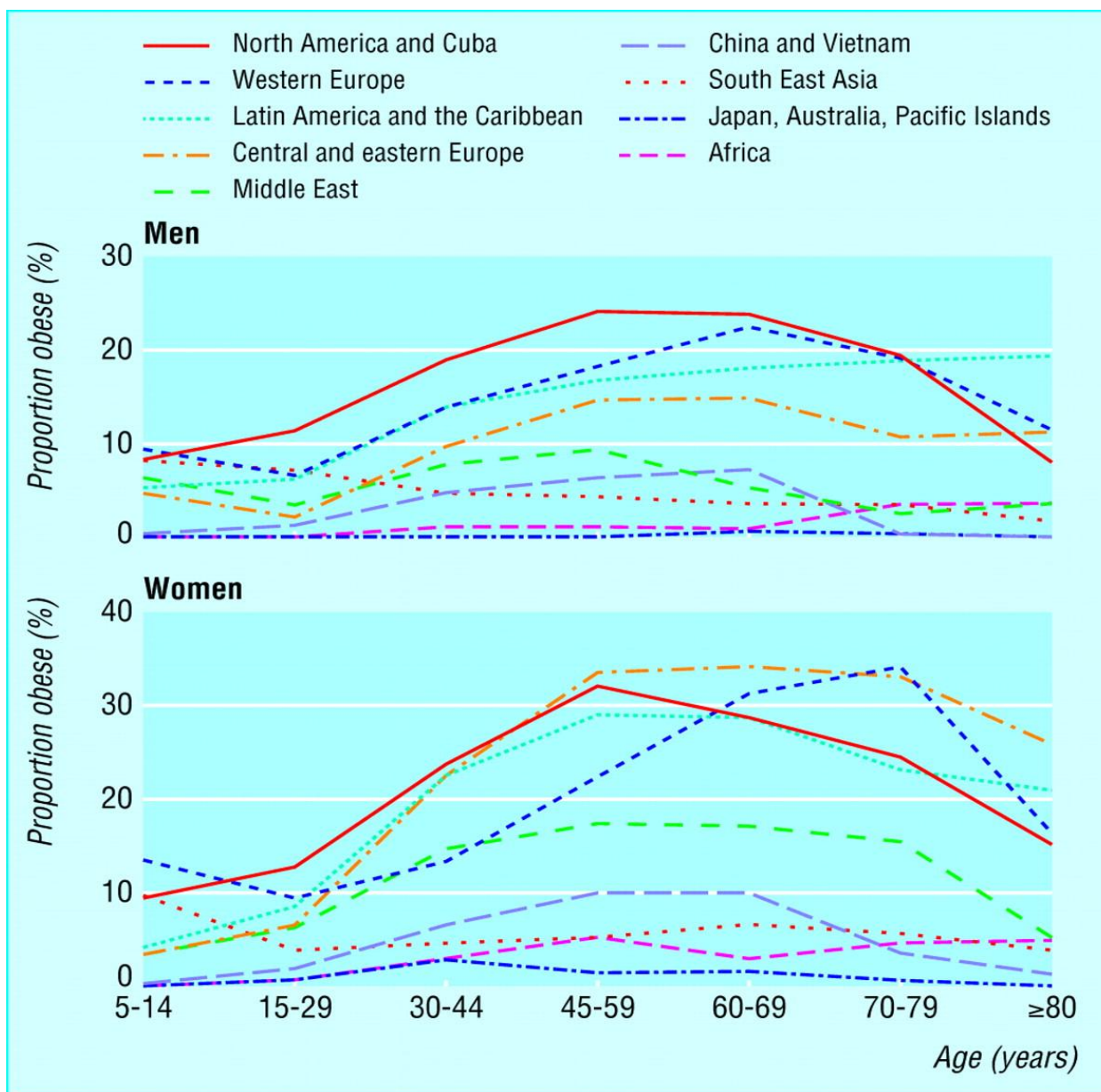
Εικόνα Α19: Επί τοις εκατό ποσοστό επιπολασμού της υπέρβαρης ή παχύσαρκης κατάστασης (όπως ορίζονται από τον ΙΟΤΦ) σε παγκόσμιο επίπεδο για κορίτσια ηλικίας από 5 έως 17 ετών.

Πηγή: ΙΟΤΦ (<http://www.who.org>) - Obesity in children and young people: a crisis in public health; Lobstein T, Baur L; 2004

Από τα δύο τελευταία σχήματα διακρίνουμε σχεδόν σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές και των δύο ομάδων, όπως τις ορίσαμε παραπάνω (εκτός την Ασία – Χώρες του Ειρηνικού που σημειώνεται αντίθετη πορεία), ότι τα κορίτσια παρουσιάζουν μεγαλύτερα ποσοστά εν συγκρίσει με τα αγόρια. Η διαφορά αυτή μεταξύ των δύο φύλων είναι μεγαλύτερη στην Αμερική, μειώνεται κάπως στην Ευρώπη και Εγγύς – Μέση Ανατολή (σημειώνονται παραπλήσιες διαφορές στα ποσοστά ανάμεσα στα φύλα) και περισσότερο στην Υποσαχάρια Αφρική, ενώ στην Ασία – Χώρες του Ειρηνικού παρατηρείται αντιστροφή της διαφοράς με τα αγόρια να εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά.

A.1.6.3 ΠΟΣΟΣΤΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΥΤΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑ ΦΥΛΟ

Πριν συνεχίσουμε θεωρήθηκε χρήσιμο να παρεμβληθεί το ακόλουθο γράφημα [Εικόνα A1.10] από μελέτη των Haslam et al που δημοσιεύτηκε το 2006^{lxxxii} που αναπαριστά τα ποσοστά παχυσαρκίας σε στενότερες γεωγραφικές περιοχές – από τη μελέτη των Lobstein (2004) – κατά ηλικία και ανά φύλο.



Εικόνα Α1.10: Επί τοις εκατό παχυσαρκίας για διάφορες γεωγραφικές περιοχές κατά ηλικία και ανά φύλο.

Πηγή. David Haslam, Naveed Sattar, Mike Lean; ABC of obesity: Obesity—time to wake up; 2006

Από τη μελέτη του γραφήματος επικεντρώνοντας στις παιδικές – εφηβικές ηλικίες, καταλήγουμε σε παρόμοια συμπεράσματα με αυτά που προηγήθησαν, ενώ παράλληλα μας δίνεται η ευκαιρία να εξετάσουμε πώς συμμετέχουν διάφορες υποπεριοχές των ευρύτερα οριζόμενων από τους Lobstein και συν (2004), δίνοντάς μας τη δυνατότητα να σταθούμε σε μερικά ακόμα σημεία:

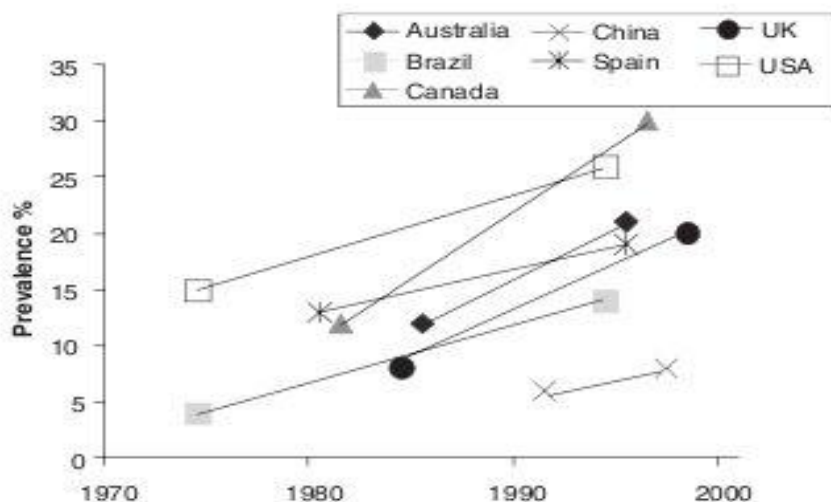
1. Διακρίνουμε αυξημένα ποσοστά παχυσαρκίας τόσο στη Βόρεια Αμερική – Κούβα όσο και στη Λατινική Αμερική – Καραϊβική εντούτοις τα ποσοστά είναι σημαντικά υψηλότερα στην πρώτη περιοχή από τη δεύτερη.
2. Το ίδιο συμβαίνει στη Δυτική Ευρώπη και την Κεντρική – Ανατολική Ευρώπη, με την πρώτη να εμφανίζει υψηλότερα ποσοστά, δυστυχώς δεν παρατίθεται καμπύλη για Νοτιο-Ανατολική ή Νότιο Ευρώπη.
3. Παρατηρούμε αξιόλογα ποσοστά και στη Μέση Ανατολή ως εκπρόσωπο της ευρύτερης περιοχής, δίχως να μας δίνεται η ευκαιρία να την αντιπαραβάλλουμε με την Εγγύς Ανατολή, αλλά μπορούμε να διακρίνουμε ότι μαζί με τις προαναφερθείσες περιοχές συναποτελούν την ομάδα με τα ποσοστά παχυσαρκίας και υπέρβαρων πάνω από το παγκόσμιο ποσοστό επιπολασμού.
4. Για τις περιοχές που συναποτελούν την ομάδα με ποσοστά παχυσαρκίας και υπέρβαρων πάνω από το παγκόσμιο ποσοστό επιπολασμού στα αρσενικά παιδιά - εφήβους παρατηρείται πτώση των ποσοστών καθώς μεταβαίνουν σε μεγαλύτερες ηλικίες εκτός από τη Βόρειο Αμερική - Κούβα, ενώ στα θηλυκά παρατηρείται μόνο στη Δυτική Ευρώπη.
5. Για τις υπόλοιπες περιοχές όσον αφορά την εξέλιξη της παχυσαρκίας από τις μικρότερες σε μεγαλύτερες ηλικίες:
 1. η Νοτιοανατολική Ασία – που είναι η μόνη με σημαντικά ποσοστά – φαίνεται να ακολουθεί το μοντέλο της Δυτικής Ευρώπης σε αγόρια και κορίτσια
 2. ενώ οι λοιπές, αν δεν παρουσιάζουν ανεπαίσθητες μεταβολές, όπως η Αφρική και η Αυστραλία - Ιαπωνία - Νησιά Ειρηνικού, τότε ακολουθούν το μοντέλο της Αμερικής – Κούβας (όπως Κίνα - Βιετνάμ) αλλά με σαφώς μικρότερα ποσοστά.
6. Τέλος βλέπουμε να επιβεβαιώνονται τα υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας στα κορίτσια από τα αγόρια.

A.1.7 ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ ΤΑΣΗ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΥΠΕΡΒΑΡΩΝ

Στη μελέτη των Lobstein και συν (2004) παρέχεται σχηματική αναπαράσταση [Εικόνα A1.11] της τάσης εξέλιξης της υπέρβαρης κατάστασης (σύμφωνα με τα κριτήρια του IOTF) για το χρονικό διάστημα από το χίλια εννιακόσια εβδομήντα (1970) έως το δύο χιλιάδες (2000) για τις ακόλουθες χώρες και ηλικιακές ομάδες παιδιών:

1. Αυστραλία: Από 2 έως 18 ετών.
2. Βραζιλία: Από 6 έως 18 ετών.
3. Καναδάς: Από 7 έως 13 ετών.
4. Κίνα: Από 6 έως δεκαοκτώ 18 ετών.
5. Ισπανία: Από 6 έως 14 ετών.

6. Ηνωμένο Βασίλειο: Από 7 έως 11.
7. Ηνωμένες Πολιτείες Αμερική (ΗΠΑ): Από 6 έως 18 ετών.



Εικόνα A.1.11: Τάση επιπολασμού των υπέρβαρων παιδιών (σύμφωνα με τα κριτήρια του IOTF) για τη χρονική περίοδο από το 1970 έως το 2000.

Πηγή: Lobstein et al (2003), Magarey et al (2001), Moreno et al (2001), Tremblay et al (2002), Wang et al (2002) - Obesity in children and young people: a crisis in public health; Lobstein T, Baur L; 2004

Από το γράφημα της Εικόνας A.1.11 παρατηρούμε ότι η μεταβολή των ποσοστών επιπολασμού των υπέρβαρων παιδιών για τον Καναδά, την Αυστραλία και το Ηνωμένο Βασίλειο να μεν παρουσιάζει θετικό πρόσημο, όπως και των υπολοίπων χωρών, όμως σημειώνεται με ταχύτερους ρυθμούς έναντι των υπολοίπων και ως εκ τούτου οι ευθείες που παριστάνουν την εξέλιξη στο χρόνο παρουσιάζουν πιο απότομη κλίση σε σχέση με αυτές των έτερων εξεταζόμενων κρατών και με σειρά από την πιο απότομη προς τη λιγότερη, όπως αναφέρθηκαν.

Σημαντική κλίση αλλά σαφώς μικρότερη παρουσιάζουν και οι ευθείες των ΗΠΑ και Βραζιλίας.

ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Σύμφωνα με τη μελέτη των Lobstein et al που δημοσιεύτηκε το 2004 με τίτλο «Παχυσαρκία στα παιδιά και τους νέους: μία κρίση στη δημόσια υγεία» (Obesity in children and young people: a crisis in public health)^{lxxxiii} η παιδική παχυσαρκία στην περιοχή της Ευρώπης αυξάνεται με σταθερούς ρυθμούς τις τελευταίες τρεις δεκαετίες.

Στην ίδια μελέτη σημειώνεται ότι:

1. Όσον αφορά το νοτιότερο τμήμα της Ευρώπης παρατηρούνται τα υψηλότερα ποσοστά επιπολασμού, τα οποία κυμαίνονται από 20% μέχρι 35%.

Ειδικότερα αναφέρεται ότι:

1. στην Ιταλία και τη Σικελία, όπου το 36% των παιδιών ηλικίας 9 ετών είναι παχύσαρκα ή υπέρβαρα,
 2. στην Ελλάδα στις ηλικίες από 6 έως 17 για τα αγόρια το ποσοστό υπολογίζεται στο 26% και για τα κορίτσια 19%,
 3. στην Κρήτη το 39% των παιδιών ηλικίας 12 ετών είναι παχύσαρκα ή υπέρβαρα,
 4. στην Ισπανία το 27% των παιδιών και εφήβων είναι παχύσαρκα ή υπέρβαρα,
2. Όσον αφορά τη Βόρεια Ευρώπη παρατηρούνται σχετικά χαμηλότερα ποσοστά με το Νότο, που κυμαίνονται από 10% μέχρι 20%.

3. Ειδικότερα αναφέρεται:

1. κατά το 1998 στο Ηνωμένο Βασίλειο περίπου το 20% των παιδιών ήταν παχύσαρκα ή υπέρβαρα,

2. στη Σουηδία το 18% των παιδιών ηλικίας 10ετών ήταν παχύσαρκα

3. στη Φιλανδία το 13% των εφήβων ήταν υπέρβαρα

4. Δεν είναι εύκολο να εντοπιστεί η διαφορά στα ποσοστά που εμφανίζουν οι χώρες της Νότιας με της Βόρειας Ευρώπης, καθώς ακόμα και εντός των ίδιων των χωρών υπάρχει διαβάθμιση (πχ. Ιταλία) γεγονός που δυσχεραίνει ακόμα περισσότερο τη διερεύνηση των σχέσεων, αν συνυπολογιστεί και το ότι η παχυσαρκία εξαρτάται από πολλούς παράγοντες.
5. Η οικονομική ύφεση έχει συμβάλει στη διαμόρφωση των ποσοστών παχυσαρκίας ορισμένων χωρών.

Ειδικότερα :

1. Στη Ρωσία μεταξύ των ετών 1992 και 1998 – μια περίοδο κατά την οποία η χώρα αντιμετώπιζε οικονομικές δυσκολίες και αντιξοότητες – το ποσοστό των υπέρβαρων και παχύσαρκων μειώθηκε από 15,6% σε 9%.

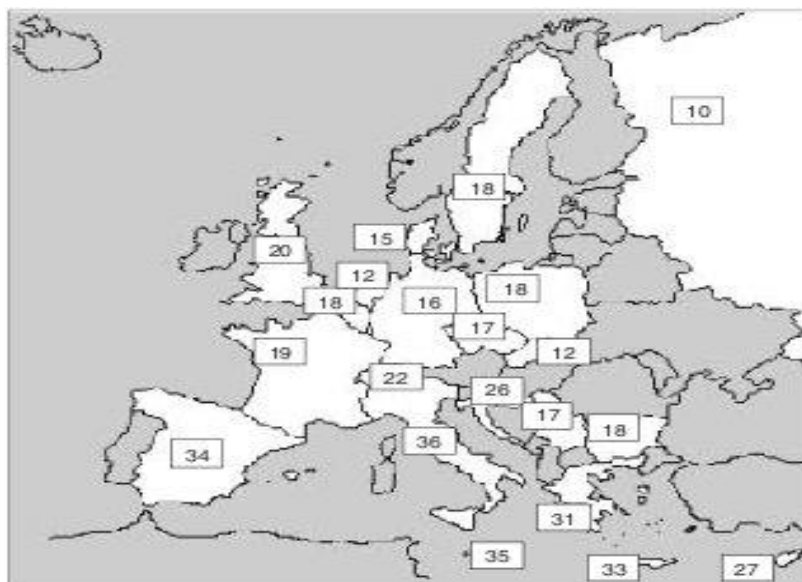
2. Στην Πολωνία κατά το έτος 1994, όταν η χώρα διένυε οικονομική κρίση το ποσοστό των υπέρβαρων νεαρών ατόμων υπολογίστηκε στο 8%, δηλαδή 2% λιγότερο από το

εθνικό μέσο αναφοράς και μάλιστα στην επικράτεια για τα παιδιά ηλικίας μέχρι δέκα ετών το ποσοστό δεν ξεπερνούσε το 7%.

3. Στην Κροατία και τη Δημοκρατία της Τσεχίας, που βίωσαν μικρότερη οικονομική ύφεση από τη Ρωσία, οι μεταβολές στα ποσοστά παχυσαρκίας των παιδιών σχολικής ηλικίας ήταν ανεπαίσθητες.

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΠΟΣΟΣΤΩΝ ΥΠΕΡΒΑΡΩΝ-ΠΑΧΥΣΑΡΚΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

Ακολουθούν δύο γραφήματα με την αποτύπωση στο χάρτη του επιπολασμού της παχυσαρκίας παιδιών από 7 έως 10 ετών [Εικόνα Α.2.12] και από 6 έως 15 ετών για τη χρονική περίοδο μετά το 1990 σύμφωνα με τις μελέτες των Lobstein και Frelut που δημοσιεύτηκαν το 2003 και των Wang et al που δημοσιεύτηκε το 2002.

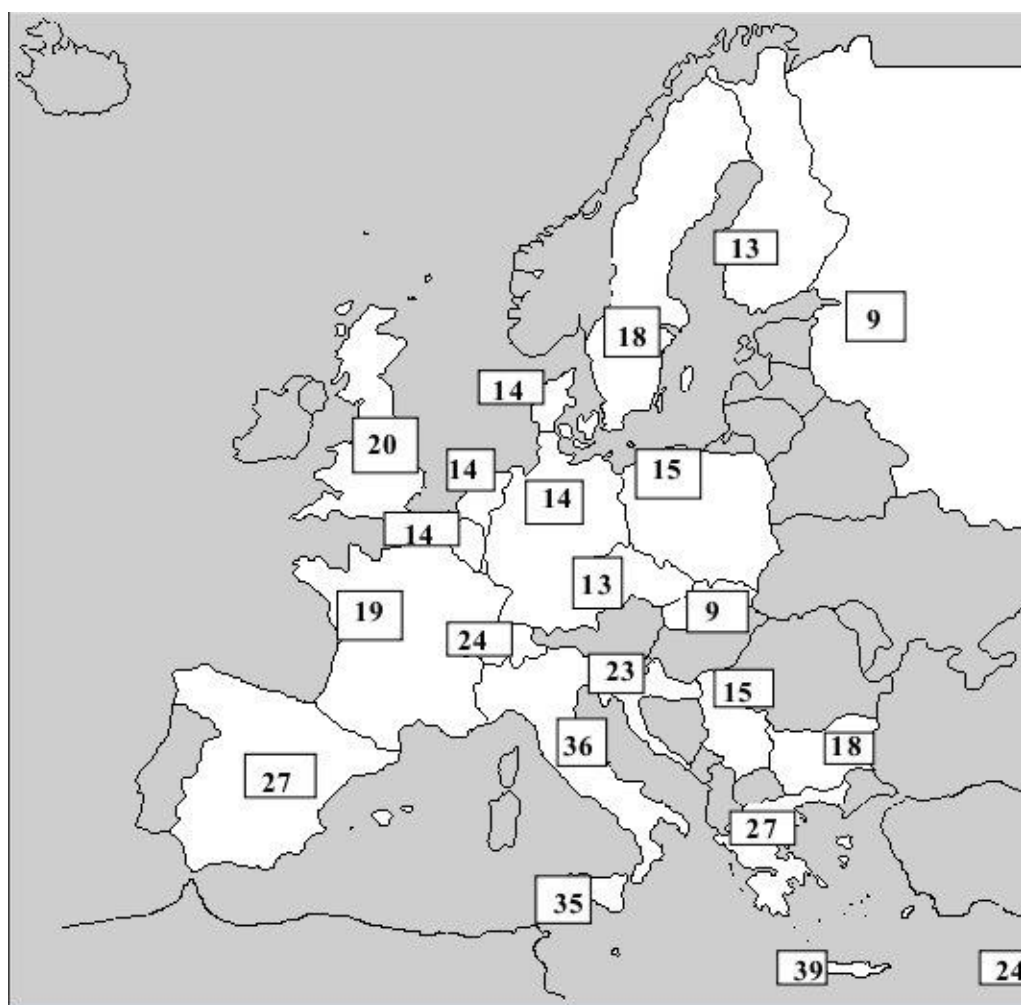


Εικόνα Α.1.12: Αποτύπωση στον ευρωπαϊκό χάρτη του επιπολασμού της παχυσαρκίας για παιδιά ηλικίας από 7 έως 10 ετών για τη χρονική περίοδο μετά 1990.

Πηγή. Lobstein και Frelut, 2003; Wang et al, 2002

Από το άνωθεν γράφημα, για παιδιά ηλικίας από 7 έως 10 ετών, παρατηρούμε ότι:

1. Τα υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας βρίσκονται στο Νότιο τμήμα της Ευρώπης.
 - α. Στην Ισπανία η παχυσαρκία υπολογίζεται στο 34%.
 - β. Στην Ιταλία υπολογίζεται στο 36%.
 - γ. Στην Ελλάδα το ποσοστό υπολογίζεται κοντά στο 31% και μάλιστα στον ιδιαίτερο χώρο της Κρήτης αγγίζει το 33%.
2. Το χαμηλότερο ποσοστό παχυσαρκίας παρουσιάζει η Ρωσία με ποσοστό 10%.



Εικόνα A.1.13: Αποτύπωση στον ευρωπαϊκό χάρτη του επιπολασμού της παχυσαρκίας για παιδιά ηλικίας από 6 έως 15 ετών για τη χρονική περίοδο μετά το 1990.

Πηγή. Lobstein και Frelut, 2003; Wang et al, 2002

Από το τελευταίο γράφημα που εξετάζει ένα ευρύτερο ηλικιακά δείγμα, παρατηρούμε την παρόμοια εικόνα ελαφρώς διαφοροποιημένη.

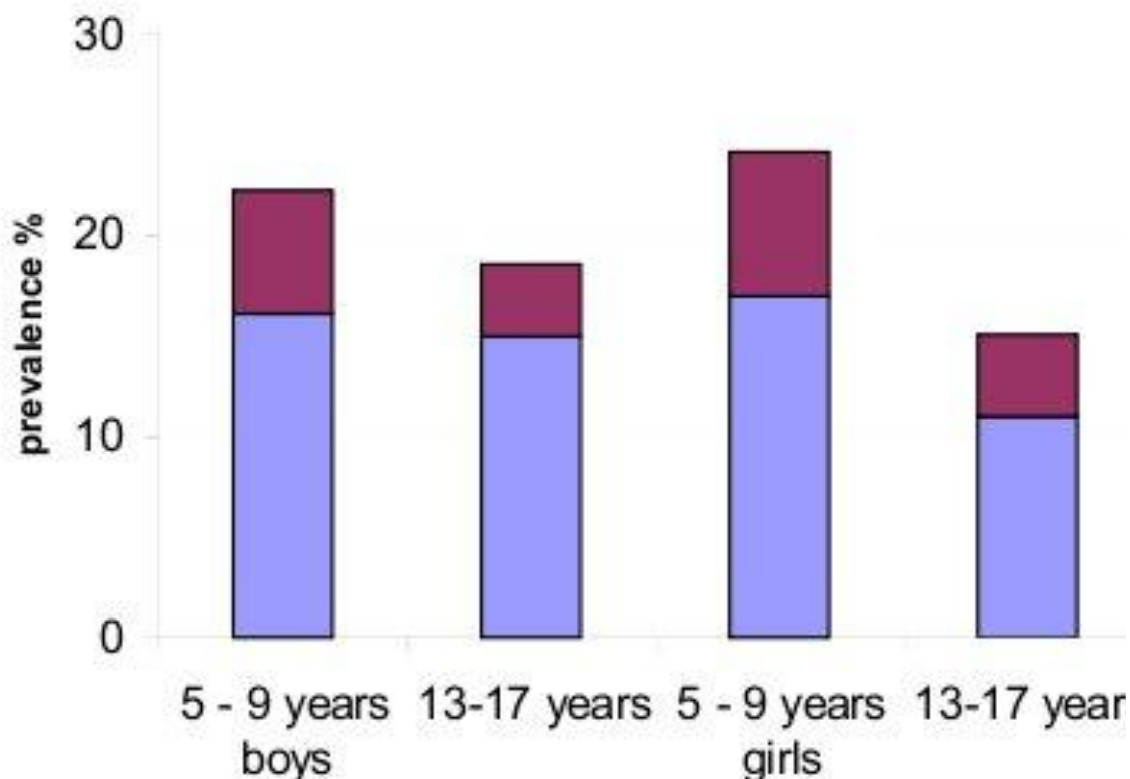
Αναλυτικότερα:

1. Το Νοτιότερο τμήμα της Ευρώπης συνεχίζει να εμφανίζει τα υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας.
 1. Το ποσοστό της Ισπανίας έχει υποχωρήσει στο 27%.
 2. Το ποσοστό της Ιταλίας παραμένει στο 36%.
 3. Το ποσοστό της Ελλάδος έχει επίσης υποχωρήσει στο 27%, ωστόσο της Κρήτης αυξήθηκε στο 39%.
2. Το χαμηλότερο ποσοστό συνεχίζει να παρατηρείται στη Ρωσία, αυτή τη φορά υπολογίζεται στο 9%.

ΠΟΣΟΣΤΑ ΥΠΕΡΒΑΡΩΝ ΚΑΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΩΝ ΣΤΟΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΧΩΡΟ

Αφού είδαμε πώς κατανέμονται στον ευρωπαϊκό χάρτη τα ποσοστά παχυσαρκίας προτού προχωρήσουμε σε αναλυτικότερα συγκριτικά γραφήματα ας μελετήσουμε πρώτα ένα συγκεντρωτικό με τα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στον Ευρωπαϊκό χώρο ανά φύλο κατά ηλικιακή ομάδα [Εικόνα Α.1.14] για την ίδια χρονική περίοδο αναφοράς με πριν.

Overweight and obesity in the European region



Εικόνα Α.1.14: Ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στον Ευρωπαϊκό χώρο ανά φύλο και κατά ηλικιακή ομάδα για τη χρονική περίοδο μετά το 1990.

Πηγή: IOTF

Από το γράφημα παρατηρούμε ότι:

1. Στις ηλικίες από 5 έως 9 ετών τα κορίτσια παρουσιάζουν μεγαλύτερο ποσοστό παχύσαρκης και υπέρβαρης κατάστασης από τα αγόρια, τόσο συνολικά όσο και επιμέρους.
2. Στις ηλικίες από 13 έως 17 ετών τα κορίτσια παρουσιάζουν μικρότερο ποσοστό παχύσαρκης και υπέρβαρης κατάστασης από τα αγόρια, γεγονός που οφείλεται στη μείωση του πληθυσμού των υπέρβαρων ενώ αντίθετα το ποσοστό των καθαρά παχύσαρκων παιδιών αυξάνεται στα κορίτσια.
3. Σε όλες τις ηλικίες ανεξαρτήτου φύλου τα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων είναι σταθερά πάνω από το >15% και των υπέρβαρων μόνο πάνω από >10%.

ΠΟΣΟΣΤΑ ΥΠΕΡΒΑΡΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΑΝΑ ΧΩΡΑ Ή / ΚΑΙ ΦΥΛΟ

Ακολουθούν δύο γραφήματα των ποσοστών υπέρβαρων παιδιών:

1. ηλικίας από 11 έως 15 ετών για τη διατροφή από το 2005 έως 2006 ανά χώρα [Εικόνα Α.1.15] με τον αντίστοιχο πίνακα [Πίνακας 1]
2. ηλικίας 15 ετών αντιπαραβάλλοντας τις χρονιές 2001 με 2002 και 2005 έως το 2006 ανά χώρα [Εικόνα Α.1.16] με τους αντίστοιχους πίνακες [Πίνακας 2] και [Πίνακας 3]

| | Children who are overweight or obese | Children involved in weight-reduction behaviour |
|-----------------|--------------------------------------|---|
| Malta | 29,5 | 21,2 |
| Greece | 18,8 | 14,3 |
| Portugal | 18,8 | 14,0 |
| Italy | 18,3 | 13,7 |
| Spain | 16,7 | 14,0 |
| Finland | 15,8 | 10,7 |
| Hungary | 15,5 | 18,3 |
| Slovenia | 15,3 | 13,3 |
| Czech Republic | 15,0 | 16,5 |
| Iceland | 14,5 | 20,0 |
| Ireland | 14,2 | 19,0 |
| EU | 13,3 | 14,1 |
| Bulgaria | 13,2 | 13,5 |
| Luxembourg | 12,5 | 12,8 |
| Germany | 12,0 | 11,3 |
| United Kingdom | 12,0 | 14,0 |
| Austria | 12,0 | 18,0 |
| Romania | 11,6 | 10,5 |
| Poland | 11,2 | 14,7 |
| France | 10,5 | 9,8 |
| Sweden | 10,5 | 10,7 |
| Belgium | 10,5 | 14,0 |
| Norway | 10,0 | 9,0 |
| Turkey | 10,0 | 7,7 |
| Estonia | 9,8 | 11,5 |
| Denmark | 9,7 | 19,7 |
| Slovak Republic | 8,8 | 14,2 |
| Switzerland | 8,2 | 10,2 |
| Netherlands | 8,0 | 16,3 |
| Latvia | 7,8 | 10,7 |
| Lithuania | 7,5 | 11,2 |

Πίνακας 1. Ποσοστά υπέρβαρων παιδιών ηλικίας από 11 έως 15 ετών για τη διατροφή από το 2005 έως το 2006.

Πηγή. Currie et al. (2004, 2008) – IASO (2011)

Πίνακας 2. Ποσοστά υπέρβαρων αγοριών ηλικίας 15 ετών για τα έτη 2001 με 2002 και 2005 έως 2006.

| | 2001-02 | 2005-06 |
|-----------------|-------------|-------------|
| United States | 23,5 | 33,0 |
| Canada | 20,7 | 25,0 |
| Greece | 20,3 | 25,0 |
| Italy | 17,1 | 23,0 |
| Iceland | | 22,0 |
| Portugal | 15,1 | 22,0 |
| Spain | 17,7 | 19,0 |
| Finland | 14,3 | 19,0 |
| Austria | 10,0 | 19,0 |
| OECD | 13,4 | 17,2 |
| Hungary | 11,7 | 17,0 |
| Luxembourg | | 16,0 |
| Germany | 13,7 | 16,0 |
| Norway | 12,6 | 16,0 |
| Sweden | 12,7 | 15,0 |
| Ireland | 9,6 | 15,0 |
| Turkey | | 14,0 |
| Czech Republic | 11,5 | 14,0 |
| France | 10,3 | 14,0 |
| Switzerland | 10,2 | 14,0 |
| Denmark | 12,8 | 13,0 |
| United Kingdom | 11,8 | 13,0 |
| Belgium | 10,5 | 13,0 |
| Poland | 7,0 | 12,0 |
| Slovak Republic | | 11,0 |
| Netherlands | 8,8 | 10,0 |

Πηγή. Currie et al. (2004, 2008) – IASO (2011)

Πίνακας 3. Ποσοστά υπέρβαρων κοριτσιών ηλικίας 15 ετών για τα έτη 2001 με 2002 και 2005 έως το 2006.

| | 2001-02 | 2005-06 |
|-----------------|------------|-------------|
| United States | 15,0 | 26,0 |
| Canada | 13,0 | 14,0 |
| Greece | 7,5 | 11,0 |
| Italy | 6,6 | 10,0 |
| Iceland | | 12,0 |
| Portugal | 6,4 | 13,0 |
| Spain | 10,0 | 11,0 |
| Finland | 7,9 | 12,0 |
| Austria | 7,5 | 9,0 |
| OECD | 8,0 | 10,1 |
| Hungary | 7,5 | 11,0 |
| Luxembourg | | 9,0 |
| Germany | 5,5 | 11,0 |
| Norway | 8,4 | 8,0 |
| Sweden | 6,0 | 9,0 |
| Ireland | 10,8 | 10,0 |
| Turkey | | 5,0 |
| Czech Republic | 5,0 | 9,0 |
| France | 7,6 | 8,0 |
| Switzerland | 5,5 | 7,0 |
| Denmark | 8,6 | 9,0 |
| United Kingdom | 10,1 | 8,0 |
| Belgium | 7,6 | 10,0 |
| Poland | 4,2 | 6,0 |
| Slovak Republic | | 4,0 |
| Netherlands | 7,1 | 10,0 |

Πηγή. Currie et al. (2004, 2008) – IASO (2011)

A.1.8 ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Οι επιδημιολογικές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στον ελλαδικό χώρο για την παιδική παχυσαρκία είναι συγκεκριμένες. Χαρακτηριστικό είναι ότι την προηγούμενη 20ετία οι περισσότερες μελέτες προέρχονταν από παιδιά της Κρήτης οι οποίες μάλιστα έδειχναν ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά υπέρβαρου και παχυσαρκίας, αντίστοιχα ή και υψηλότερα από αυτά των Αμερικανών. Μελέτες ωστόσο των τελευταίων χρόνων επισημαίνουν ότι το πρόβλημα είναι έντονο, αλλά σε ηπιότερο βαθμό από τα Αμερικανικά δεδομένα.

Στην Ελλάδα ουσιαστικά λίγες είναι οι μεγάλες έρευνες οι οποίες έχουν εκτιμήσει τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας και είναι οι εξής:

Ο Μαμαλάκης και οι συνεργάτες του το 1992^{lxxxiv} σε δείγμα 1000 παιδιών ηλικίας 6 ετών στο γεωγραφικό χώρο της Κρήτης, κατέγραψαν ότι το 23.2% των αγοριών και το 28.8% των κοριτσιών ήταν υπέρβαρα ενώ το 10.9% των αγοριών και το 9.2% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα. Τα παιδιά αυτά επανεξετάστηκαν σε ηλικία 9 ετών όπου ο επιπολασμός του υπέρβαρου ήταν 18.9% για τα αγόρια και 18.1% για τα κορίτσια ενώ ο επιπολασμός της παχυσαρκίας ήταν 4.9% για τα αγόρια και 4.5% για τα κορίτσια. Τα ίδια παιδιά στην ηλικία των

12 ετών μετρήθηκαν για τρίτη φορά και παρατηρήθηκε ότι το 24% των αγοριών ήταν υπέρβαρα ενώ τα κορίτσια 19.2%. Τα παχύσαρκα αγόρια ήταν σε ποσοστό 8.2% ενώ τα κορίτσια σε ποσοστό 5%. Στην έρευνα αυτή χρησιμοποιήθηκαν οι οριακές τιμές του ΔΜΣ του CDC για την εκτίμηση του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας (Mamalakis et al 1996).

Οι Κρασσάς και συνεργάτες το 2000-2001 μέτρησαν το ΔΜΣ περίπου 2500 παιδιών ηλικίας 6-17 ετών στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Στην έρευνα αυτή χρησιμοποιήθηκαν οι οριακές τιμές ΔΜΣ του IOTF. Παρατηρήθηκε ότι το 22.2% των παιδιών του δείγματος ήταν υπέρβαρα ενώ παχύσαρκα ήταν το 4.1%. Κατηγοριοποιώντας τις ηλικιακές ομάδες φάνηκε ότι ο επιπολασμός του υπέρβαρου σε παιδιά του δημοτικού (6-10 ετών) ήταν 25.3% ενώ της παχυσαρκίας 5.6%. Στους εφήβους 11-17 ετών τα ποσοστά ήταν 19% και 2.6% αντίστοιχα. Σύμφωνα με το διαχωρισμό του δείγματος ανά φύλο, το 25.9% των αγοριών και το 19.1% των κοριτσιών ήταν υπέρβαρα και το 5.1% των αγοριών και το 3.2% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα (Krasas et al 2001)^{lxxxv}.

Οι Καραγιάννης και συνεργάτες εκτίμησαν τον επιπολασμό της παχυσαρκίας και του υπέρβαρου σε αντιπροσωπευτικό δείγμα 4299 παιδιών ηλικίας 11-16 ετών από όλη την Ελλάδα με βάση αυτοδηλούμενα στοιχεία ύψους-βάρους. Σύμφωνα με τις οριακές τιμές ΔΜΣ του IOTF προέκυψε ότι το 9.1% των κοριτσιών και το 21.7% των αγοριών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν υπέρβαρα, ενώ το 2.5% των αγοριών και το 1.2% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα. Με βάση τις οριακές τιμές ΔΜΣ του CDC 2000 τα ποσοστά για το υπέρβαρο ανέρχονταν σε 18.8% για τα αγόρια και 8.1% για τα κορίτσια, ενώ το 5.8% των αγοριών και το 1.7% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα (Karayiannis et al, 2003)^{lxxxvi}.

Η Ελληνική Ιατρική Εταιρία Παχυσαρκίας (ΕΙΕΠ) διεξήγαγε το 2003 μία μελέτη σε 18.000 παιδιά σε όλη την Ελληνική επικράτεια (Karantais et al 2004)^{lxxxvii} από την οποία προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα: Για τα αγόρια 2-6 ετών το 6% βρέθηκαν υπέρβαρα και το 11.2% παχύσαρκα. Για την ίδια ηλικιακή ομάδα τα κορίτσια εμφάνισαν ποσοστά 4.9% και 11.4% αντίστοιχα. Για ηλικίες 7-12 ετών το ποσοστό των υπέρβαρων παιδιών ήταν 12.7% και 11.1% για αγόρια και κορίτσια αντίστοιχα ενώ των υπέρβαρων 10% και 7.2% για αγόρια και κορίτσια αντίστοιχα. Σε εφήβους 13-19 ετών το ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών ανερχόταν σε 20.7% και σε 12.5% των κοριτσιών. Οι παχύσαρκοι έφηβοι ήταν 8.9% για τα αγόρια και 3.6% για τα κορίτσια.

Σύμφωνα λοιπόν με αυτά τα αποτελέσματα, προκύπτει ότι τα συνολικά ποσοστά αυξημένου σωματικού βάρους είναι υψηλά ιδιαίτερα στα αγόρια και κυρίως της 1ης παιδικής ηλικίας. Με βάση τη μελέτη των Tzotzas et al, τα ποσοστά αυτά είναι υψηλότερα από αυτά των δυτικοευρωπαϊκών χωρών, είναι όμως αντίστοιχα με άλλων μεσογειακών χωρών όπως της Ισπανίας και της Νότιας Ιταλίας αλλά και χαμηλότερα από τα Αμερικανικά ποσοστά. Το

πρόβλημα λοιπόν της παχυσαρκίας στα παιδιά της Ελλάδος είναι αρκετά έντονο, ωστόσο αφορά κυρίως συγκεκριμένες ομάδες του παιδικού πληθυσμού (Tzotzas et al, 2001)^{lxxxviii}.

Μεγάλο ενδιαφέρον έχουν και τα αποτελέσματα της έρευνας των Χιώτης^{lxxxix} και συνεργατών του, η οποία διεξήχθη στην ευρύτερη περιοχή των Αθηνών με δείγμα 10.925 παιδιών ηλικίας 0-18 ετών. Για την ηλικιακή ομάδα των 7-12 ετών το ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών ανερχόταν στο 18.48% και των παχύσαρκων στο 9.42%. Όσον αφορά τα κορίτσια, το 14.49% αυτών ήταν υπέρβαρα και το 3.69% παχύσαρκα. Για την ηλικιακή ομάδα των εφήβων 13-18 ετών το ποσοστό των υπέρβαρων αγοριών βρέθηκε 20.63% ενώ των παχύσαρκων 11.8%. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τα κορίτσια ανέρχονταν σε 14.48% και 3.65% αντίστοιχα. Χαρακτηριστικό των αποτελεσμάτων της έρευνας αυτής ήταν ότι αυτά είχαν μεγάλη απόκλιση από τις εκτιμήσεις άλλων Ελλήνων ερευνητών παρά το γεγονός ότι οι μετρήσεις έγιναν με εργαστηριακές μεθόδους και όχι από αναφορές των παιδιών που συμμετείχαν.

Τέλος χαρακτηριστική είναι μία μελέτη από μία ομάδα επιστημόνων του Νοσοκομείου Παίδων «Π.& Α. Κυριακού», η οποία αναφερόταν σε παιδιά δημοτικών σχολείων της Αττικής. Το ποσοστό των παιδιών που βρέθηκαν υπέρβαρα ή παχύσαρκα ήταν ιδιαίτερα υψηλό. Μόνο το 67% των παιδιών του δείγματος είχαν βάρος εντός των φυσιολογικών ορίων και το οποίο δεν φάνηκε να διαφέρει μεταξύ των δύο φύλων. Ωστόσο παρατηρήθηκε ότι το ποσοστό των παχύσαρκων αγοριών ήταν μεγαλύτερο σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Αξιοσημείωτο ήταν και το γεγονός ότι το υψηλότερο ποσοστό υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών παρατηρείται στην ηλικιακή ομάδα των 7.5-10.5 ετών.

Μία σύγκριση των ευρημάτων της μελέτης αυτής του Νοσοκομείου Παίδων που αναφέρθηκε, με τον επιπολασμό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών στη Βρετανία, όπως αναφέρεται σε μελέτη η οποία βασίστηκε στα όρια που προτείνει ο IOTF, έδειξε ότι το ποσοστό των υπέρβαρων Ελληνόπουλων είναι διπλάσιο και των παχύσαρκων τριπλάσιο από το αντίστοιχο των συνομηλίκων τους στην Βρετανία (Νοσοκομείο Παίδων «Π.& Α. Κυριακού», 2006)^{xc}.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ - ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παιδική παχυσαρκία όντας μία πολυπαραγοντική και πολυσυστηματική νόσος, προκαλεί την έντονη ανησυχία της παγκόσμιας ιατρικής κοινότητας λόγω των καταστροφικών συνεπειών της, τόσο σε βιολογικό όσο και σε κοινωνικοψυχολογικό επίπεδο (Ebbeling et al 2002).

Πολλές από τις επιπτώσεις της παιδικής παχυσαρκίας είναι όμοιες με αυτές των ενηλίκων και είναι πιθανόν να εκδηλωθούν σπάνια. Ωστόσο κάποιες από τις επιπλοκές εκδηλώνονται μόνο κατά την παιδική ηλικία σηματοδοτώντας κατά αυτόν τον τρόπο την αναγνώριση του προβλήματος του υπερβάλλοντος βάρους. (Shils et al 2006)^{xc1}.

Με την αξιοσημείωτη αύξηση του επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας, τα παχύσαρκα και υπέρβαρα παιδιά διατρέχουν άμεσα μεγαλύτερο κίνδυνο να νοσήσουν πρόωρα και σε μικρότερη ηλικία από ασθένειες που σχετίζονται με την παχυσαρκία σε σύγκριση με άτομα που απέκτησαν υπερβάλλον βάρος κατά την ενήλικη ζωή τους και ο κίνδυνος αυτός εξαρτάται εν μέρει και από την ηλικία έναρξης της παχυσαρκίας καθώς και από τη διάρκειά της (Dietz & Robinson 2005)^{xcii}.

Οι επιπτώσεις μπορούν να διακριθούν σε βραχυπρόθεσμες, όπου προκαλούν άμεσες οργανικές επιπλοκές και στις μακροπρόθεσμες οι οποίες μπορεί να εκδηλωθούν και να εμφανιστούν κατά την περίοδο της ενηλικίωσης και μετά (Behram et al 2002)^{xciii}.

A.1.9 ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.

Σε αυτήν την κατηγορία των επιπτώσεων ανήκουν οι άμεσες πιθανές κλινικές εκδηλώσεις της παιδικής παχυσαρκίας, οι οποίες συνήθως παρουσιάζονται κατά την προεφηβική και εφηβική ηλικία. Το σημαντικότερο χαρακτηριστικό αυτών των επιπτώσεων είναι ότι πλήττουν καίρια οργανικά συστήματα όπως το αναπνευστικό, το καρδιαγγειακό, το μυοσκελετικό, το ενδοκρινικό, το γαστρεντερικό, το νευρολογικό και κυρίως το ψυχολογικό (Barlow et al 1998, Strauss 2000, Behram et al 2002).

A.1.10 ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Η σημαντικότερη ίσως μακροπρόθεσμη επίπτωση της παιδικής παχυσαρκίας είναι ο τρομακτικά αυξημένος κίνδυνος παραμονής της παχυσαρκίας και στην ενήλικη ζωή με όλες τις επιπτώσεις που αυτό συνεπάγεται π.χ. εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη τύπου II, εμφάνιση υπέρτασης, δυσλιπιδαιμιών, μεταβολικού συνδρόμου κ.ά. (Meyer et al 2006)^{xciv}. Σύμφωνα με τις

αναλύσεις της 'Bogalusa Heart Study' στις ΗΠΑ, επιβεβαιώθηκε ότι ο κίνδυνος αυτός κλιμακώνεται ανάλογα με το ΔΜΣ του παιδιού, καθώς όσο αυτός αυξάνεται τόσο αυξάνεται και η πιθανότητα διατήρησης της παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή. Στη συγκεκριμένη μελέτη βρέθηκε ότι ο αυξημένος ΔΜΣ παιδιών ακόμα και 2-5 ετών, συσχετίζεται με την παχυσαρκία των ενηλίκων.

Πολλές επίσης μελέτες έχουν συμπεράνει ότι όσο μεγαλύτερη είναι η περίοδος παχυσαρκίας στην προσχολική και παιδική ηλικία, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να συνεχίζουν να παίρνουν βάρος και να παραμείνουν παχύσαρκοι και κατά τη διάρκεια της εφηβείας και κατά επέκταση στην ενήλικη πλέον ζωή (Goran 2001)^{xcv}.

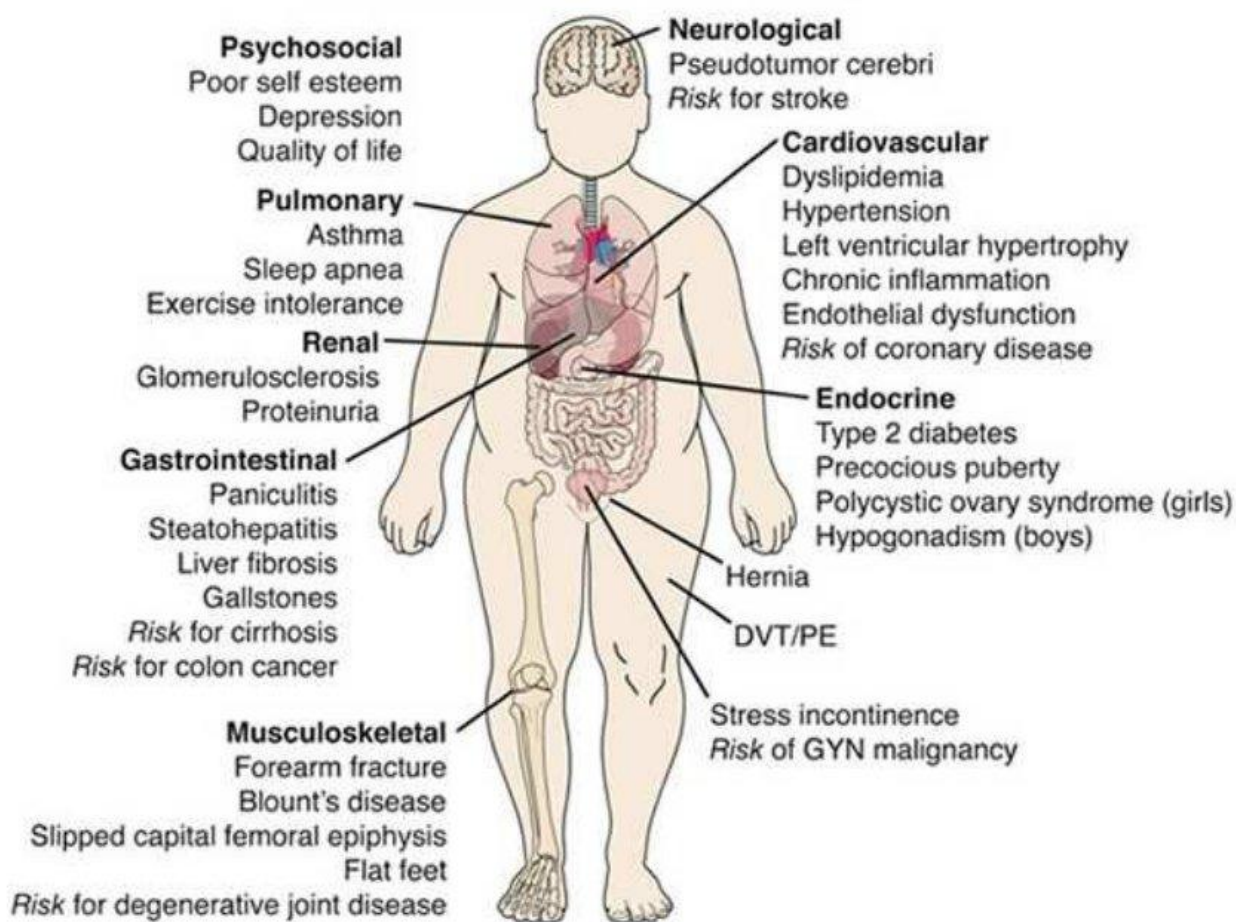
Μελέτες σε παγκόσμιο επίπεδο έδειξαν ότι 60% των παιδιών που ήταν υπέρβαρα την προσχολική περίοδο, εξακολουθούσαν να είναι υπέρβαρα σε ηλικία 12 ετών.

Πολυάριθμες έρευνες επίσης έχουν δείξει ότι το υπερβάλλον βάρος κατά τη διάρκεια της εφηβείας είναι ένας πολύ καλός προάγγελος της ενήλικης παχυσαρκίας.

Παιδιά με παχυσαρκία στην προσχολική ηλικία των 4-6 ετών έχουν 50% πιθανότητες να γίνουν παχύσαρκοι ενήλικες, ενώ η παρουσία παχυσαρκίας στην περίοδο της εφηβείας αυξάνει τις πιθανότητες για ενήλικη παχυσαρκία σε 70-80% (Law 2001)^{xcvi}.

Στην εικόνα Α.1.16 εμφανίζονται παραστατικά κάποιες από τις σημαντικότερες επιπτώσεις στα διάφορα συστήματα του οργανισμού.

Σχήμα 5. Επιπλοκές παιδικής παχυσαρκίας



Οι παθολογικές επιπλοκές σχετίζονται συνήθως άμεσα με το βαθμό της παχυσαρκίας και υποχωρούν με την ελάττωση του σωματικού βάρους.

Εικόνα Α.1.16

Πίνακας 1. παθολογικές καταστάσεις που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία (Behram et al 2002, Dietz & Williams 2005, Daniels et al 2005) .

| ΣΥΣΤΗΜΑ | ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ |
|----------------|--|
| ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ | Μυοκαρδιακή υπερτροφία, υπέρταση, υπερχοληστεριναιμία, υπερτριγλυκεριναιμία, χαμηλά επίπεδα HDL |
| ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ | Αποφρακτική άπνοια ύπνου, σύνδρομο Pickwick, λοιμώξεις, πρωτογενής υποαερισμός κυψελίδων |
| ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ | Υπερinsουλιναιμία/ insουλinoαντοχή, μη insουλινξεαρτώμενος διαβήτης, πρόιμη εμμηναρχή, πολυκυστική νόσος ωοθηκών, χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης |
| ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ | Επιφυσιολίσθηση της κεφαλής του μηριαίου, προχωρημένη οστική ηλικία, οστεοαρθρίτιδα, νόσος Blount |
| ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ | Παγκρεατίτιδα, χολοκυστίτιδα, ηπατική στεάτωση, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, πέτρες στη χολή, Κεντρικό Νευρικό Σύστημα, Καλοήθης ενδοκράνια υπέρταση, συνεχείς πονοκεφάλοι |
| ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ | Χαμηλή αυτοεκτίμηση, μη αποδοχή & διάκριση από συνομηλίκους, απομόνωση, κατάθλιψη |

A.1.11 ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ

Σύμφωνα με τον US National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III για να διαγνωστεί ένα ενήλικο άτομο με το Μεταβολικό Σύνδρομο(ΜΣ) θα πρέπει να πληρούνται 3 από τις παρακάτω 5 προϋποθέσεις:

- ♣ Κεντρική παχυσαρκία ορισμένη ως περιφέρεια μέσης μεγαλύτερη ή ίση από εκατό δύο εκατοστά του μέτρου ($\geq 102\text{cm}$) για άντρες και μεγαλύτερη ή ίση από ογδόντα οκτώ εκατοστόμετρα ($\geq 88\text{cm}$) για τις γυναίκες.
- ♣ Υπερτριγλυκεριδαιμία με επίπεδα τριγλυκεριδίων ορού μεγαλύτερη ή ίση των εκατό

πενήντα χιλιοστόγραμμα ανά ένα δέκατο του λίτρου (150 mg/dl) ή μεγαλύτερη ή ίση του ενός κόμμα επτά χιλιοστά γραμμομορίου ανά λίτρο (1,7 mmol/l).

- ▲ Διαταραγμένο λιπιδαιμικό προφίλ με χαρακτηριστικό τα χαμηλά επίπεδα υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεϊνών (HDL) χοληστερόλης μικρότερη από σαράντα χιλιοστόγραμμα ανά ένα δέκατο του λίτρου (< 40 mg/dl) ή από ένα κόμμα μηδέν τρία χιλιοστά γραμμομορίου ανά λίτρο (1.03mmol/l) στους άντρες και μικρότερη από πενήντα χιλιοστόγραμμα ανά ένα δέκατο του λίτρου (< 50 mg/dl) ή ένα κόμμα είκοσι εννέα χιλιοστά γραμμομορίου ανά λίτρο (1.29mmol/l) στις γυναίκες.
- ▲ Αρτηριακή πίεση : μεγαλύτερη ή ίση από εκατόν τριάντα προς ογδόντα πέντε χιλιοστόμετρα στήλης υδραργύρου ($\geq 130/85$ mmHg).
- ▲ Μειωμένη ανοχή στη γλυκόζη με επίπεδα γλυκόζης νηστείας μεγαλύτερη από εκατό χιλιοστόγραμμα ανά ένα δέκατο του λίτρου (>100 mg/dl) ή από πέντε κόμμα πέντε χιλιοστά γραμμομορίου ανά λίτρο (>5.5mmol/l).

Οι προϋποθέσεις αυτές του National Cholesterol Education Program για τους ενήλικες τροποποιήθηκαν για τις ανάγκες της εφηβικής ηλικίας (Cook et al,2003)^{xcvii} ως εξής :

3. Επίπεδα τριγλυκεριδίων μεγαλύτερα από χιλιοστόγραμμα ανά ένα δέκατο του λίτρου (> 110mg/dl) ή ένα κόμμα δύο χιλιοστά γραμμομορίου ανά λίτρο (1.2mmol/l) θεωρούνται μη φυσιολογικά
4. Επίπεδα HDL- χοληστερόλης μεγαλύτερα από σαράντα χιλιοστόγραμμα ανά ένα δέκατο του λίτρου (< 40 mg/dl)
5. Περιφέρεια μέσης μεγαλύτερη από ενενήντα εκατοστά του μέτρου (> 90cm).

Κλινικά κριτήρια Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας(WHO) για το Μεταβολικό Σύνδρομο.

Προκειμένου να διαγνωστεί Μεταβολικό Σύνδρομο σε ενήλικο πληθυσμό, ο ασθενής πρέπει να παρουσιάζει δυσανοχή γλυκόζης, διαταραγμένη ανοχή γλυκόζης ή διαβήτη και / ή ινσουλινοαντίσταση μαζί με 2 ή περισσότερα από τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

7. Διαταραγμένη ρύθμιση γλυκόζης ή διαβήτη
8. Ινσουλινοαντίσταση (κάτω από υπερινσουλιναϊμικές ευγλυκαιμικές καταστάσεις)
9. Αυξημένη αρτηριακή πίεση. Μεγαλύτερη ή ίση από εκατό σαράντα και ενενήντα χιλιοστόμετρα στήλης υδραργύρου ($\geq 140/90$ mmHg)
10. Αυξημένα τριγλυκερίδια πλάσματος. Δηλαδή ποσότητα μεγαλύτερη από ένα κόμμα επτά χιλιοστά γραμμομορίου ανά λίτρο (≥ 1.7 mmol/l) ή από εκατόν πενήντα χιλιοστόγραμμα ανά ένα δέκατο του λίτρου (150mg/dl) και / ή χαμηλή HDL χοληστερόλη: μικρότερη από μηδέν κόμμα εννέα χιλιοστά γραμμομορίου ανά λίτρο (< 0.9 mmol/l) ή από τριάντα πέντε χιλιοστόγραμμα ανά ένα δέκατο του λίτρου (<35 mg/dl) για τους άντρες και ένα

χιλιοστό γραμμομορίου ανά λίτρο ($< 1 \text{ mmol/L}$) ή τριάντα εννέα χιλιοστόγραμμα ανά ένα δέκατο του λίτρου ($< 39 \text{ mg/dl}$) για τις γυναίκες

11. Κεντρική παχυσαρκία.

Για τους άντρες: λόγος μέσης προς γλουτούς μεγαλύτερο από μηδέν κόμμα ενενήντα (> 0.90) και τις γυναίκες: από μηδέν κόμμα ογδόντα πέντε (> 0.85) και / ή BMI μεγαλύτερο από τριάντα χιλιογράμμα ανά τετραγωνικό μέτρο ($> 30 \text{ kg/m}^2$)

12. Μικροαλβουμινουρία.

Ο ρυθμός έκκρισης αλβουμίνης μέσω των ούρων μεγαλύτερος ή ίσος από είκοσι γραμμάρια ανά λεπτό ($\geq 20 \text{ g/min}$).

13. Αλβουμίνης / κρεατινίνη. Μεγαλύτερη ή ίσης από τριάντα ($\geq 30 \text{ mg/g}$).

| Indicator | Obese children | |
|--|------------------------------|--|
| | Lowest likely prevalence (%) | Lowest likely number affected (millions) |
| Raised triglycerides | 21.5 | 1.09 |
| Raised total cholesterol | 22.1 | 1.12 |
| High LDL cholesterol | 18.9 | 0.96 |
| Low HDL cholesterol | 18.7 | 0.95 |
| Hypertension | 21.8 | 1.11 |
| Impaired glucose tolerance | 8.4 | 0.42 |
| Hyperinsulinaemia | 33.9 | 1.72 |
| Type 2 diabetes | 0.5 | 0.027 |
| Metabolic syndrome (3 indicators) ^a | 23.9 | 1.21 |
| Metabolic syndrome (4 indicators) ^b | 4.6 | 0.13 |
| Hepatic steatosis | 27.9 | 1.42 |
| Elevated aminotransferase | 12.8 | 0.65 |

^a Metabolic syndrome was defined as having a number of the following indicator: hypertension, central adiposity, raised HDL blood cholesterol, raised blood triglycerides, raised blood glucose levels.

^b The age range is 10.0–17.9 years.

Source: Lobstein & Jackson-Leach (56).

Εικόνα Α.1.17: Εκτίμηση ποσοστού παιδιών ηλικίας 5-17.9 ετών με βάση δείκτες ασθενειών που σχετίζονται με την παχυσαρκία, για την Ευρωπαϊκή Ένωση το 2006.

Μία αντίστοιχη ευρωπαϊκή μελέτη είναι αυτή των Vanhala et al η οποία διεξήχθη στην Φιλανδία κατά την οποία 439 ενήλικες παρακολουθούνταν από την παιδική τους ηλικία την δεκαετία του πενήντα ('50) ως προς το αν συγκεντρώνουν τους παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με το μεταβολικό σύνδρομο (κεντρική παχυσαρκία, υπερτριγλυκεριναιμία, υπέρταση, χαμηλή HDL χοληστερόλη, επίπεδα σακχάρου νηστείας). Από τα 30 άτομα – εκ των οποίων 18 άντρες και 12 γυναίκες – τα οποία συγκέντρωσαν τελικά όλους τους παράγοντες του μεταβολικού συνδρόμου, τα 22 υπήρξαν παχύσαρκα κατά την παιδική τους ηλικία (Vanhala et

al,1999)^{xcviii}. Ο αυξημένος επιπολασμός του μεταβολικού συνδρόμου στον παιδικό και εφηβικό πληθυσμό έχει συσχετιστεί με την παράλληλη αύξηση του βαθμού παχυσαρκίας και της ινσουλινοαντίστασης (Weiss et al,2004).

A.1.12 ΛΙΠΩΔΕΣ ΗΠΑΡ

Η παχυσαρκία έχει συσχετιστεί με ένα φάσμα από νοσήματα που αφορούν ηπατικές δυσλειτουργίες με πιο χαρακτηριστικές **το μη αλκοολικό λιπώδες ήπαρ και τη μη αλκοολική στεατοηπατίτιδα**. Χαρακτηριστικό των νοσημάτων αυτών είναι ότι η φυσιολογική αρχιτεκτονική του ήπατος καταστρέφεται από την παρουσία λίπους ή από φλεγμονή (στην περίπτωση της στεατοηπατίτιδας), προκαλώντας βλάβη στα ηπατοκύτταρα που ίσως εξελιχθεί σε σοβαρά παχύσαρκους σε ίνωση και τελικά σε κίρρωση (Bray 2003)^{xcix}.

Η νόσος τόσο σε ενήλικες όσο και στα παιδιά είναι συνήθως ασυμπτωματική. Στην κλινική πράξη εκδηλώνεται με χαρακτηριστική αύξηση των ηπατικών ενζύμων και συγκεκριμένα στα επίπεδα της ηπατικής τρανσαμινάσης, κυρίως της αμινοτρανσφεράσης της αλανίνης, χωρίς άλλη ένδειξη για συγκεκριμένη ηπατική νόσο ή κατάχρηση αλκοόλ, όπου συχνά θεωρείται ένδειξη για μη αλκοολικό λιπώδες ήπαρ ωστόσο η διάγνωση παραμένει ιστολογική (Ogden et al, 2007)^c.

Σε μία προοπτική μελέτη του πανεπιστημίου της California , 742 παιδιά και έφηβοι στο San Diego ηλικίας από 2 μέχρι 19 ετών από το 1993 μέχρι 2003, υποβλήθηκαν σε αυτοψία τη στιγμή του θανάτου τους, ο οποίος σχετιζόταν κυρίως με ατυχήματα. Ο επιπολασμός του μη αλκοολικού λιπώδους ήπατος προσαρμοσμένο με την ηλικία, το φύλο και τη φυλή-εθνικότητα υπολογίστηκε στο 9.6%. Παρατηρήθηκε ότι ο επιπολασμός αυξανόταν ανάλογα με την ηλικία καθώς για ηλικίες 2 με 4 ετών ήταν στο 0.7% ενώ σε ηλικίες από 15 μέχρι 19 ετών ανερχόταν στο 17.3%, καθώς επίσης υπήρχε σημαντική διαφορά ανάλογα με τη φυλή που ανήκε, χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι για τους Ασιάτες το ποσοστό ήταν της τάξης του 10.2%, για τους Αφρο-Αμερικάνους 1.5%, για τους ισπανόφωνους 11.8% και για τους λευκούς 11.8%. Το εντυπωσιακό όμως ήταν ότι το υψηλότερο ποσοστό εμφάνισης λιπώδους ήπατος παρατηρήθηκε στα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά του δείγματος, δηλαδή με ΔΜΣ πάνω από την ογδοηκοστή πέμπτη σε ποσοστό 38% αυτών. Το ευτύχημα βέβαια είναι ότι έχει παρατηρηθεί υποχώρηση των αυξημένων επιπέδων ηπατικών ενζύμων με απώλεια βάρους και αναστρεψιμότητα της έκβασης της νόσου.

A.1.13 ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ

Ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα που συναντάται ευρέως σε παχύσαρκα παιδιά είναι η λεγόμενη σχετιζόμενη με τον ύπνο αναπνευστική δυσλειτουργία. Ο όρος αυτός αναφέρεται σε

ένα ευρύ φάσμα παθολογικών καταστάσεων που σχετίζονται με τον ύπνο, οι οποίες περιλαμβάνουν :

8. Την αυξημένη αντίσταση στη ροή του αέρα στο ανώτερο αναπνευστικό σύστημα.
9. Το έντονο ροχαλητό.
10. Αποφρακτική άπνοια ύπνου (sleep apnea) δηλαδή τη διαταραγμένη αναπνοή κατά τη διάρκεια του ύπνου (Mallory et al 1989)^{ci}.

Σύμφωνα με τον Young , τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά έχουν περίπου 4 με 6 φορές περισσότερες πιθανότητες να εκδηλώσουν άπνοια σε σύγκριση με αυτά που έχουν φυσιολογικό βάρος (Young et al, 2002)^{cii}.

Μεγάλη συσχέτιση έχει βρεθεί και μεταξύ της παιδικής παχυσαρκίας και άσθματος (Εικόνα A1.18)) (Chinn & Rona 2001)^{ciii}.

Η παχυσαρκία είναι πιθανόν να έχει μία άμεση επίδραση στη μηχανική συμπεριφορά του αναπνευστικού συστήματος με αποτέλεσμα τη μειωμένη δύναμη των αναπνευστικών μυών και την υπερλειτουργία των πνευμονικών αεραγωγών μέσω της επίδρασης της παχυσαρκίας στον όγκο των πνευμόνων. Είναι χαρακτηριστικό εξάλλου ότι τα άτομα αυτά κάνουν αυξημένη προσπάθεια για να αναπνεύσουν (Schachter et al, 2003)^{civ}.

Συχνά και με διάρκεια επεισόδια άπνοιας έχουν συσχετιστεί με υποξία και είναι πιθανόν να αποτελέσει το έναυσμα για μια θανατηφόρα καρδιακή αρρυθμία (Mallory et al 1989, Shils et al 2006).

Σε συνδυασμό με το άσθμα χαρακτηριστική είναι και η συνύπαρξη της μειωμένης αντοχής κατά τη διάρκεια της άσκησης. Το γεγονός αυτό συμβάλλει στη μειωμένη φυσική δραστηριότητα πράγμα που συντελεί σε επιπρόσθετη προδιάθεση για αύξηση του σωματικού βάρους (Ebbeling et al, 2002).



Εικόνα Α.1.18: Παρατηρείται αύξηση του πάχους συνδετικού ιστού σε κορίτσι δεκατριών (13) ετών που υπεβλήθη σε ραδιογράφημα εξαιτίας αναπνευστικών προβλημάτων κατά τη διάρκεια του ύπνου.

Πηγή Arabinda et al 2006.

Α.1.14 ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΟΡΜΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Σε νεαρά κορίτσια και έφηβες το υπερβάλλον βάρος και κυρίως το υπερβάλλον σωματικό λίπος έχει έντονα συσχετιστεί με την πρόωμη έναρξη της εμμηνορυσίας. Αξιοσημείωτη είναι η αντιστρόφως ανάλογη σχέση του υπερβάλλοντος βάρους με την ηλικία της εμμηναρχής, καθώς όσο περισσότερο είναι το βάρος τόσο μειώνεται η ηλικία έναρξης της εμμηνορυσίας. Η πρόωρη όμως εμμηναρχή δεν είναι απαλλαγμένη κινδύνων καθώς αυξάνει τον κίνδυνο για ανάπτυξη διαφόρων ειδών καρκίνου, όπως του μαστού και των γυναικείων αναπαραγωγικών οργάνων εν γένει, καθώς επίσης αυξάνει τις πιθανότητες για πρόωρη έναρξη της εμμηνοπαυσιακής περιόδου (Marshall et al 1998)^{cv}. Ακόμα μία επιπλοκή της παιδικής παχυσαρκίας, που σχετίζεται και με την ινσουλινοαντίσταση, είναι το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών του οποίου, όπως

και της παιδικής υπέρτασης και του μη αλκοολικού λιπώδους ήπατος, ο επιπολασμός έχει αυξηθεί με την ταυτόχρονη άνοδο των ποσοστών παχυσαρκίας στα παιδιά. Οι διαταραχές των σεξουαλικών ορμονών που παρατηρούνται σε παχύσαρκα κορίτσια και έφηβες έχει ως αποτέλεσμα τον αυξημένο κίνδυνο για πρόωρη εμφάνιση του συνδρόμου το οποίο σχετίζεται με υπερανδρογονισμό και με συμπτώματα όπως αμηνόρροια ή ακατάστατες περιόδους, αυξημένη τριχοφυΐα, ακμή και αυξημένο κίνδυνο για υπογονιμότητα (Pelusi et al 2003)^{evi}.

Ισχυρή συσχέτιση έχει αναγνωριστεί μεταξύ παχυσαρκίας σε όλες τις ηλικίες (κυρίως στην παιδική –εφηβική) με τον δευτεροπαθή υπογοναδισμό στους άντρες. Στην περίπτωση αυτή οι όρχεις είναι ανατομικά ολοκληρωμένοι αλλά λόγω υποθαλαμικής δυσλειτουργίας παρατηρείται μειωμένη έκκριση τεστοστερόνης και σπέρματος, κατάσταση που οδηγεί σε υπογονιμότητα (Katz et al 1985, Daniels et al 2005, Dietz & Robinson 2005). Σε αντίθεση με τη θετική συσχέτιση της παχυσαρκίας και της πρόωρης σεξουαλικής ωρίμανσης στα κορίτσια, έχει παρατηρηθεί ότι έχει αυξηθεί ο επιπολασμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών που σεξουαλικά ωριμάζουν με πιο αργούς ρυθμούς (Wang, 2002)^{evii}.

A.1.15 ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Τα μυοσκελετικά προβλήματα είναι άμεσα συνδεδεμένα με το υπερβάλλον βάρος και την παχυσαρκία, καθώς παρατηρούνται επιπλοκές και προβλήματα στους μύες, στους τένοντες και τα οστά. Τη μεγαλύτερη καταπόνηση τη δέχονται οι αρθρώσεις και κυρίως αυτές των κάτω άκρων διότι αυτά είναι που στηρίζουν όλο το σωματικό βάρος (Ebbeling et al, 2002).

Η πρόωρη ένταξη στην εφηβεία που σχετίζεται με την παιδική παχυσαρκία, έχει ως αποτέλεσμα μία ανεπτυγμένη οστική και μυϊκή μάζα με αποτέλεσμα αρχικά το παιδί να παρουσιάζει μεγαλύτερο ύψος εν συγκρίσει με τους συνομηλίκους του, το οποίο τελικά θα διαμορφωθεί σε μικρότερα επίπεδα με την ολοκλήρωση της ανάπτυξης, ενώ το σώμα του εμφανίζεται και πιο συμπαγές λόγω του αυξημένου οστικού και μυϊκού φορτίου (Taylor et al 2006)^{eviii}.

Γενικότερα τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά είναι επιρρεπή στο να αναπτύξουν οστικές δυσμορφίες οι οποίες προδιαθέτουν την εμφάνιση ορθοπεδικών προβλημάτων τόσο κατά τη διάρκεια της παιδικής-εφηβικής περιόδου όσο και στην ενήλικη ζωή (Phyllis et al 2004)^{evix}.

Τέτοια προβλήματα μπορεί να είναι :

- **Η διολίσθηση της κεφαλής της μοιριαίας επίφυσης.** Πρόκειται για μία ισχιακή διαταραχή, όπου το άνω τμήμα του μηριαίου οστού απομακρύνεται από την άρθρωση του ισχίου με ολίσθηση. Η κατάσταση αυτή έχει ως συμπτώματα έντονο πόνο στο ισχίο ή στο γόνατο και χωλότητα (Kelsey et al 1972)^{ex}.

- **Η νόσος Blount (tibia vara)** η οποία χαρακτηρίζει μία οστική παραμόρφωση λόγω υπερανάπτυξης της κνήμης (Yanovski 2001)^{cx1}. Η νόσος του Blount αντανακλά την επίδραση του υπερβάλλοντος βάρους στο χόνδρο των αρθρώσεων με αποτέλεσμα να υπεραναπτύσσεται η κνήμη. Μία εγχείρηση είναι πολύ πιθανόν να χρειαστεί για να διορθωθεί αυτή η παραμόρφωση που συνοδεύεται και από μία σημαντική επίπτωση



Εικόνα A.1.19: Σε ραδιογράφημα η κνήμη 11-χρονου κορίτσιου με τη νόσο Blount.

στο ύψος του παιδιού (Taylor et al 2006).

Πηγή. Arabinda et al (2006)

- **Πρόωρη οστεοαρθρίτιδα** (κυρίως γονάτων και αστραγάλων) λόγω του επιπρόσθετου φορτίου στις αρθρώσεις Έχουν αναφερθεί περιπτώσεις σε παχύσαρκους έφηβους που συνοδεύεται συνήθως από χρόνια πόνο (Felson 1997)^{cxii}.
- **Αιβογονία (genu valgum).** Είναι μία κατάσταση στην οποία οι γωνίες των δύο γονάτων αγγίζουν η μία την άλλη όταν τα πόδια είναι ευθυγραμμισμένα και για αυτό το λόγο είναι αδύνατο σε αυτά τα άτομα να ενωθούν το κάτω μέρος των ποδιών τους όταν αυτοί σταθούν σε στάση προσοχής. Δευτεροπαθώς εμφανίζεται σε περιπτώσεις παιδικής παχυσαρκίας (Taylor et al 2006).
- **Κατάγματα.** Παιδιά και έφηβοι που είναι υπέρβαροι είναι πιο επιρρεπή σε κατάγματα από ό,τι οι φυσιολογικού βάρους συνομήλικοί τους. Με τη μέθοδο της απορρόφησης ακτίνων X διπλής ενέργειας (DEXA), παρατηρήθηκε ότι τα υπέρβαρα παιδιά έχουν μεν μεγαλύτερη οστική πυκνότητα από συνομηλίκους τους, ωστόσο αυτό δεν τους

προστατεύει από κατάγματα. Η αιτία αυτού είναι ακόμα υπό διερεύνηση, εικάζεται ωστόσο ότι ένα υπέρβαρο παιδί είναι περισσότερο πιθανό να πέσει με μεγαλύτερη δύναμη σε σύγκριση με ένα φυσιολογικού βάρους και έτσι περισσότερο πιθανό να υποστεί κάταγμα (Craig et al 2002)^{cxiii}.

- Πλατυποδία.
- Σκολίωση.

A.1.16 ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

Η μελανίζουσα ακάνθωση (*acanthosis nigricans*) είναι η πιο χαρακτηριστική δερματική ασθένεια που εμφανίζεται πολύ συχνά σε παχύσαρκα παιδιά και εφήβους.



Εικόνα A.1.19 Μελανίζουσα ακάνθωση στην περιοχή του λαιμού.

Πηγή: <http://imaging.ubmmedica.com/shared/zone5/0812CFPILEF1.jpg>

Η νόσος χαρακτηρίζεται από θηλωματώδεις πεπαχυσμένες μελαγχρωματικές πλάκες οι οποίες δίνουν την αίσθηση του βελούδου. Οι βλάβες εντοπίζονται στην πλάγια και οπίσθια επιφάνεια του λαιμού (αυχένα) η οποία είναι και η πιο συχνά προσβεβλημένη περιοχή (εικόνα A.1.20), στις καμπτικές περιοχές της μασχάλης (εικόνα A.1.21.), στις βουβωνικές και κοιλιακές πτυχές και στο οπίσθιο μέρος των γονάτων (Jabbour 2003)^{cxiv}.



*Εικόνα A.1.21: Μελανίζουσα ακάνθωση στην περιοχή της
μασχάλης.*

Πηγή. <http://www.acanthosisnigricans.net/wp-content/uploads/2011/10/1.jpg>

Η μελανίζουσα ακάνθωση σχετίζεται με υψηλά επίπεδα ινσουλίνης και σακχαρώδη διαβήτη τύπου II. Υποχώρηση αυτών των δερματικών συμπτωμάτων παρατηρείται σε παχύσαρκα άτομα μετά από σημαντική απώλεια βάρους, ενώ παρατηρείται και βελτίωση της ινσουλινοαντίστασης (Stuart et al 1998, Jabbour 2003, Houpt et al 2003).



Εικόνα A.1.22: Θυλακική υπερκεράτωση στο άνω τμήμα του βραχίονα αγοριού.

Πηγή.

http://www.pediatricsconsultantlive.com/image/image_gallery?img_id=1502033&t=1262709022365

Τέλος η **θυλακική υπερκεράτωση (keratosis pilaris)** αποτελεί ένα από τα δερματικά προβλήματα που έχουν εκδηλωθεί σε παχύσαρκους (Jabbour 2003).

A.1.17 ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Η παιδική παχυσαρκία συσχετίζεται και με την **ιδιοπαθή ενδοκρανιακή υπέρταση (ψευδοόγκο celebri)** η οποία συνοδεύεται από πονοκεφάλους, ανωμαλίες στην όραση, βόμβους των ώτων και πάρεση του έκτου εγκεφαλικού νεύρου. Η ιδιοπαθής ενδοκρανιακή υπέρταση παρουσιάζει μία σημαντικά αυξανόμενη συχνότητα σε παχύσαρκα παιδιά και ενήλικες. Χαρακτηριστικό είναι ότι ο κίνδυνος για εμφάνιση της νόσου αυξάνει ακόμα και για άτομα που έχουν 10% παραπάνω σωματικό βάρος από το ιδανικό τους (Galvin 2004)^{cxv}.

A.1.18 ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Από τις σημαντικότερες βραχυχρόνιες επιπτώσεις της παιδικής παχυσαρκίας είναι οι ψυχολογικές. Τα παχύσαρκα παιδιά είναι πιο επιρρεπή στο να βιώσουν ψυχολογικά και ψυχιατρικά προβλήματα από αυτά που έχουν φυσιολογικό βάρος. Τα υπέρβαρα και παχύσαρκα

κορίτσια διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να νοσήσουν ψυχικά σε σύγκριση με τα αγόρια και ο κίνδυνος αυτός αυξάνει με την ηλικία (Strauss & Pollack 2003)^{cxvi}.

Ο κοινωνικός στιγματισμός (και ιδιαίτερα στο σχολικό περιβάλλον) είναι από τα σημαντικότερα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει ένα υπέρβαρο παιδί (Latner & Stunkard 2001)^{cxvii}. Η συνεχής διαδικασία των πειραγμάτων στην οποία υποβάλλεται ένα παιδί λόγω του υπερβάλλοντος βάρους του το κάνει να αισθάνεται λιγότερο δημοφιλές, αποκλεισμένο από ομαδικές δραστηριότητες και περιθωριοποιημένο. Η κατάσταση αυτή είναι πιθανόν να οδηγήσει το παιδί σε μία αλλοιωμένη εικόνα του εαυτού του, σε μείωση της αυτοεκτίμησής του ενώ ενισχύει τη δημιουργία αντισταθμιστικών συμπεριφορών σε ένα τέτοιο βαθμό που να παρακωλύεται η ομαλή διαδικασία κοινωνικοποίησης στην παιδική ηλικία (Krause's 2004). Για τους λόγους αυτούς τα παχύσαρκα παιδιά δυσκολεύονται να αναπτύξουν κοινωνικές σχέσεις με παιδιά της ίδιας ηλικίας και για αυτό στοιχεία από έρευνες δείχνουν ότι έχουν λιγότερους φίλους από παιδιά με φυσιολογικό βάρος (Latner & Stunkard 2001).

Στα παχύσαρκα κορίτσια βρέθηκε ότι το βάρος τους είναι ανασταλτικός παράγοντας για τη σύναψη φιλικών σχέσεων, καθώς τα περισσότερα από αυτά είχαν έναν ή κανέναν φίλο σε αντίθεση με κορίτσια φυσιολογικού βάρους που είχαν πάνω από έξι (Strauss & Pollack 2003).

Σε μία χαρακτηριστική έρευνα στις ΗΠΑ, αγόρια και κορίτσια ηλικίας από 10 έως 11 ετών κλήθηκαν να κοιτάξουν με προσοχή διάφορα σχέδια υπό την μορφή σκίτσων που απεικόνιζαν παιδιά με ιδιαιτερότητες π.χ. ανάπηρα, χωρίς ένα άκρο (χέρι ή πόδι), με παραμορφώσεις προσώπου και παχύσαρκα. Έπειτα τους ζητήθηκε να ταξινομήσουν τις εικόνες με σειρά αποδοχής. Το σχέδιο που απεικόνιζε ένα παχύσαρκο παιδί ήρθε τελευταίο σε σειρά αποδοχής (Latner & Stunkard 2001).

Η ψυχική υγεία των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών πλήττεται κυρίως από το συναίσθημα της **χαμηλής αυτοεκτίμησης (low self-esteem) και ενίοτε οδηγεί και σε κατάθλιψη (Strauss 2000)**. Σε έρευνά του ο Strauss διαπίστωσε ότι 34% των παχύσαρκων κοριτσιών της λευκής φυλής είχαν πολύ χαμηλή αυτοεκτίμηση σε σύγκριση με το 8% των μη παχύσαρκων κοριτσιών ίδιας ηλικίας.

Παχύσαρκα παιδιά με μειωμένα επίπεδα αυτοεκτίμησης εκδηλώνουν σε πολύ υψηλά ποσοστά μελαγχολία, μοναξιά και άγχος ενώ είναι πολύ ευάλωτα στο να υιοθετήσουν ανθυγιεινές συνήθειες, όπως το κάπνισμα και την κατανάλωση αλκοόλ (Strauss 2003)^{cxviii}.

Το 48% των παχύσαρκων εφήβων εκδήλωσαν σοβαρά καταθλιπτικά συμπτώματα και το 35% αναφέρει υψηλά επίπεδα άγχους. Επιπλέον έχει βρεθεί υψηλή συχνότητα σε απόπειρες αυτοκτονίας από παχύσαρκα κορίτσια παρά από μη παχύσαρκα (Falkner et al, 2001)^{cxix}. Σύμφωνα με αναφορές τόσο των γονέων όσο και των ίδιων των υπέρβαρων παιδιών, το επίπεδο της ποιότητας ζωής τους φαίνεται να είναι πολύ χαμηλό. Σε μία έρευνα στις ΗΠΑ, όπου συμμετείχε μεγάλος αριθμός σοβαρά παχύσαρκων παιδιών και εφήβων βρέθηκε ότι η ποιότητα

ζωής αυτών των παιδιών ήταν πολύ χαμηλότερη από αυτή των παιδιών ίδιας ηλικίας ενώ παρουσίαζε πολλές ομοιότητες με την ποιότητα ζωής των παιδιών που έπασχαν από καρκίνο (Schwimmer et al, 2003)^{cxix}

Στις χώρες του ανεπτυγμένου Δυτικού κόσμου φαίνεται ότι οι ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις της παιδικής παχυσαρκίας 'προβλέπουν' το κοινωνικό μέλλον αυτών των παιδιών. Έχει παρατηρηθεί ότι παχύσαρκες γυναίκες οι οποίες υπήρξαν παχύσαρκα παιδιά ή έφηβες, δεν ακολούθησαν ανώτερες σπουδές μετά το σχολείο, είχαν χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, είχαν χαμηλότερο εισόδημα και είχαν λιγότερες πιθανότητες να παντρευτούν σε σύγκριση με συνομήλικές τους (Gortmaker et al 1993)^{cxxi}.

A.1.18.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παιδική παχυσαρκία αποτελεί ένα πολυπαραγοντικό πρόβλημα με αρνητικές και δυσάρεστες συνέπειες τόσο για τα παιδιά όσο και για το εγγύ τους περιβάλλον. Για το λόγο αυτό η αντιμετώπιση αυτής και κυρίως η πρόληψή της, αποτελεί μία επιτακτική ανάγκη.

Για την πρόληψη λοιπόν της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας, υπάρχουν έξι διαφορετικοί μεταξύ τους τομείς, αλλά ισχυρά αλληλένδετοι. Αυτοί είναι:

- Οικογένεια
- Σχολείο
- Ιατρικές υπηρεσίες
- Κυβέρνηση
- Βιομηχανία Τροφίμων
- Μ.Μ.Ε

Τα προγράμματα προώθησης υγείας, θα πρέπει να αποτελούν βασική προτεραιότητα για την κυβέρνηση ενός κράτους, ενώ η ίδια μέσω νομοθετικών διαδικασιών να ενθαρρύνει τα Μ.Μ.Ε. να προβάλουν και να ενισχύουν έναν υγιεινότερο τρόπο ζωής, δίνοντας έμφαση στα τρόφιμα και στις σωστές διατροφικές επιλογές (Flodmark et al, 2006).

Πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις έχουν διερευνηθεί για την αντιμετώπιση και θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας στις οποίες συμπεριλαμβάνεται η διατροφή, η άσκηση , η συμπεριφοριστική θεραπεία, η φαρμακευτική αγωγή και η χειρουργική επέμβαση. Καμία από όλες αυτές τις διαφορετικές θεραπευτικές μεθόδους δεν έχει βρεθεί να είναι αρκετά αποτελεσματική από μόνη της στα παιδιά. Εξέχουσας σημασίας είναι το γεγονός ότι πρέπει να γίνει κατανοητό πως η αντιμετώπιση της παχυσαρκίας στα παιδιά διαφέρει αισθητά από την

αντιμετώπιση της ενήλικης παχυσαρκίας. Η βασική διαφορά μεταξύ αυτών είναι ότι τα παιδιά βρίσκονται σε διαδικασία ανάπτυξης και για το λόγο αυτό το βάρος του παιδιού πρέπει να διατηρείται σταθερό, εφόσον το ύψος του δεν έχει ακόμα οριστικοποιηθεί και μεταβάλλεται, αντί να επιχειρείται απώλεια βάρους. Σταδιακή και αποδεκτή απώλεια βάρους ενδείκνυται μόνο σε ορισμένες περιπτώσεις.

Σύμφωνα με τις οδηγίες για την αξιολόγηση και τη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας (Barlow & Dietz 1998)^{cxiii}, αρχικά θα πρέπει να αξιολογείται τόσο ο ασθενής όσο και η ετοιμότητα της οικογένειας να δεσμευτεί, ώστε να συμμετάσχει σε ένα πρόγραμμα διαχείρισης βάρους. Ο πρωταρχικός στόχος για τη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας πρέπει να είναι η κατανάλωση «υγιεινών» τροφίμων (healthy eating) και η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας. Η ίδια επιτροπή προτείνει η θεραπεία να ξεκινά όσο το δυνατόν νωρίτερα όπου θα συμπεριλαμβάνεται και οικογενειακή θεραπεία, και θα καθιερώνονται μόνιμες αλλαγές με σταδιακούς και όχι γρήγορους ρυθμούς. Η συνεχιζόμενη υποστήριξη των οικογενειών και μετά το πέρας της παρέμβασης θα βοηθήσει σημαντικά στη διατήρηση των νέων συμπεριφορών. Η χειρουργική παρέμβαση και η χορήγηση φαρμάκων δεν θα πρέπει να συστήνονται χωρίς πρόσθετη έρευνα (Flodmark et al, 2006)^{cxiii}.

A.1.19 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

A.1.19.1 ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΙΤΑΣ

Για τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά συνιστάται σε γενικά πλαίσια μια δίαιτα για διατήρηση βάρους (Caroli & Burniat, 2002)^{cxiv}. Για περιπτώσεις παιδιών με σοβαρού τύπου παχυσαρκία, όπου έχουν εμφανιστεί επιπλοκές συστήνεται μια υποθερμιδική ισορροπημένη δίαιτα.

Γενικότερα όλες οι προσεγγίσεις παρέμβασης συνιστούν αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες και τη μείωση θερμίδων. Οι δίαιτες δίνουν έμφαση στη μείωση της πρόσληψης λίπους και/ή αύξηση της πρόσληψης φυτικών ινών. Δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι η αύξηση της κατανάλωσης φυτικών ινών βοηθά στην απώλεια βάρους αλλά έχει υποστηριχθεί ότι τρόφιμα υψηλής περιεκτικότητας σε φυτικές ίνες μετατοπίζουν τα τρόφιμα υψηλής περιεκτικότητας σε λίπος και θερμίδες σε ένα διατροφικό πλαίσιο. Παράλληλα, επειδή τα παιδιά βρίσκονται σε διαδικασία συνεχούς ανάπτυξης πρέπει η δίαιτα να είναι απόλυτα ισορροπημένη, παρέχοντας επαρκείς θερμίδες για την ανάπτυξη καθώς και όλα τα θρεπτικά συστατικά.

Η διαμόρφωση επίσης του διατροφικού προγράμματος είναι πάρα πολύ σημαντική, περισσότερο ίσως και από το ίδιο το περιεχόμενο αυτού. Η δίαιτα πρέπει να είναι απλή, ρητή και σαφής, εύκολα εφαρμόσιμη και να μη δημιουργεί σύγχυση ή αιτία για εξαιρέσεις τροφίμων από το διαιτολόγιο ή αντικατάστασή τους από άλλα πιθανόν ακατάλληλα (Flodmark et al, 2006)

Συνεπώς, η προώθηση της αυξημένης κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών μπορεί να βοηθήσει στην μακροπρόθεσμη μειωμένη κατανάλωση τροφίμων υψηλής περιεκτικότητας σε λίπος και θερμίδες. Η ίδια έρευνα προτείνει ότι τρόφιμα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά ή τρόφιμα «διαίτης» θα πρέπει να αποφεύγονται για να αποτραπεί έτσι η συνεχής έκθεση σε αυτές τις προτιμήσεις. Εντούτοις, υπάρχουν ανεπαρκή στοιχεία που να μπορέσουν να κρίνουν τα πιθανά οφέλη στον έλεγχο βάρους στην προσπάθεια να αλλαχτούν οι προτιμήσεις τροφίμων.

Ο διαιτητικός έλεγχος, ωστόσο, μπορεί να έχει τόσο θετικά όσο και αρνητικά αποτελέσματα. Στα θετικά, ανήκουν η μείωση της λιπώδους μάζας και η καλύτερη κατανομή του σωματικού λίπους, η μείωση των επιπέδων των λιπιδίων ορού, η αύξηση της ινσουλινοευαισθησίας και της ανοχής της γλυκόζης και η μείωση της αρτηριακής πίεσης. Από την άλλη πλευρά, υπάρχει ο κίνδυνος για απώλεια μη λιπώδους μάζας πέραν του ασφαλούς και αναμενόμενου κατά 25% της συνολικής απώλειας, εκδήλωση ανορεξίας και βουλιμικών επεισοδίων, αύξηση του ουρικού οξέος σε χαμηλών θερμίδων δίαιτα και εμφάνιση χολόλιθων σε πολύ χαμηλών θερμίδων υγρή δίαιτα (Caroli & Burniat,2002).

A.1.19.2 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Ένας καθιστικός τρόπος ζωής αυξάνει τον κίνδυνο παχυσαρκίας και προδιαθέτει την εμφάνιση διαβήτη και καρδιαγγειακών νοσημάτων. Αντιθέτως, η άσκηση σε συνδυασμό με περιορισμένη πρόσληψη θερμίδων και λίπους έχει πολλά μακροπρόθεσμα οφέλη για τους ενήλικες. Μειώνει το ρυθμό εξέλιξης του διαβήτη στους ενήλικες με διαταραγμένη ανοχή γλυκόζης, αυξάνει την ινσουλινοευαισθησία, περιορίζει τη νοσηρότητα και θνητότητα από τα καρδιαγγειακά, μειώνει τα επίπεδα τριγλυκεριδίων και της LDL-χοληστερόλης, αυξάνει τα επίπεδα HDL-χοληστερόλης πλάσματος και μειώνει τα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης.

Ενισχύεται επίσης η οστική πυκνότητα και προλαμβάνεται έτσι η εξελικτική διαδικασία της οστεοπόρωσης, ενώ κάποιοι υποστηρίζουν πως σε κάποιες μορφές καρκίνου η συστηματική άσκηση συμμετέχει στη θεραπευτική αντιμετώπιση αυτού (Kohl et al 1988)^{cxv}.

Τα οφέλη της άσκησης είναι εξίσου σημαντικά και εμφανή για τα παιδιά και τους εφήβους. Μία σωστή σωματική δραστηριότητα στα παιδιά οδηγεί στη βελτίωση της δύναμης και της ενέργειας, ενισχύει την καρδιοαναπνευστική ικανότητα η οποία συνεισφέρει στην καλύτερη αντοχή. Βελτιώνει επίσης, την αναλογία μυ/λίπους καθώς και την εμφάνιση του παιδιού, βοηθά στον έλεγχο βάρους και φυσικά αποτελεί μία από τις καλύτερες θεραπευτικές προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας. Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι ένα σωματικά δραστήριο παιδί παραμένει και ένας σωματικά δραστήριος ενήλικας.

Διαθέσιμα στοιχεία από διάφορες μελέτες προτείνουν ότι η άσκηση μπορεί να ωφελήσει τα παχύσαρκα παιδιά και να μειώσει τους κινδύνους μεταβολικών και καρδιαγγειακών επιπλοκών. Στρατηγικές για αύξηση της φυσικής δραστηριότητας των παιδιών περιλαμβάνει αρχικά τη

συμμετοχή των παιδιών σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης. Αν και η ενεργειακή δαπάνη σε τέτοιες περιπτώσεις είναι μέτρια και σίγουρα μικρότερη σε σχέση με αυτή που επιτυγχάνεται μέσω του διαιτητικού περιορισμού, η άσκηση μπορεί να προκαλέσει σημαντική μείωση βάρους και λιπώδους μάζας (Epstein et al,1994). Μία διασταυρωμένη μελέτη σε 79 παχύσαρκα παιδιά ηλικίας από 7 έως 11 ετών έδειξε ότι μετά από μία παρακολούθηση διάρκειας 4 μηνών ενός προγράμματος άσκησης 40 λεπτών 5 φορές την εβδομάδα, παρατηρήθηκε μείωση του ποσοστού σωματικού λίπους της τάξης του 5% καθώς και των επιπέδων των τριγλυκεριδίων σε ποσοστό 17%, ακόμα και με την απουσία διατροφικής παρέμβασης (Ferguson et al,1999)^{cxxvi}.

Επειδή η συμμόρφωση σε τέτοιου είδους προγράμματα προγραμματισμένης άσκησης σε μακροχρόνιο επίπεδο αποδεικνύεται μικρή, οι ερευνητές προτείνουν αλλαγές στις καθημερινές δραστηριότητες (περπάτημα, παιχνίδι, ποδήλατο, σκάλες, χορός). Φαίνεται λοιπόν ότι οι αλλαγές στον τρόπο ζωής είναι για τα παιδιά το ίδιο αποτελεσματικές και πιο εύκολα προσαρμόσιμες στη ζωή τους (Epstein et al 1985)^{cxxvii}.

Εξίσου αποτελεσματικές αποδεικνύονται και οι παρεμβάσεις που έχουν ως στόχο τη μείωση καθιστικών δραστηριοτήτων. Η μείωση της καθιστικής δραστηριότητας που είναι περισσότερο προτιμητέα από τα παιδιά (συνήθως αποτελεί η παρακολούθηση τηλεόρασης, η ενασχόληση με ηλεκτρονικά παιχνίδια και υπολογιστή) δεν οδηγεί σε αντικατάσταση αυτής από λιγότερο προτιμητέες καθιστικές δραστηριότητες, αλλά ο χρόνος ανακατανέμεται ώστε να αυξηθεί η ενασχόληση με περισσότερα σωματικά ενεργές δραστηριότητες (Epstein et al 1997)^{cxxviii}.

A.1.19.3 ΦΥΣΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Οι ώρες του μαθήματος της φυσικής αγωγής στα σχολεία θα μπορούσαν επίσης να συμπεριληφθούν στους σημαντικούς παράγοντες για την αύξηση των ενεργειακών δαπανών των παιδιών. Ωστόσο, έχει εκφραστεί ανησυχία για την ποιότητα του μαθήματος της φυσικής αγωγής. Το Κέντρο για τον Έλεγχο και την Πρόληψη Ασθενειών (CDC) στις Η.Π.Α., δημοσίευσε οδηγίες για το σχολείο και τα κοινοτικά προγράμματα για να προωθηθεί η ισόβια φυσική δραστηριότητα στους νέους. Μία από τις συστάσεις αυτές ήταν να καθιερωθεί η καθημερινή φυσική αγωγή για τους μαθητές ξεκινώντας από τους παιδικούς σταθμούς και τα νηπιαγωγεία. Λιγότερο από το 60% των μαθητών Γυμνασίου εγγράφονται σε προγράμματα φυσικής αγωγής και μόνο το 25% αθλείται καθημερινά. Τα παιδιά και οι έφηβοι που είναι παχύσαρκοι συχνά αποθαρρύνονται από τη συμμετοχή τους σε προγράμματα φυσικής αγωγής. Με την παροχή τροποποιημένων προγραμμάτων σωματικής δραστηριότητας και των εκτός διδακτέας ύλης αθλητικών προγραμμάτων, τα σχολεία μπορούν να βοηθήσουν αυτά τα παιδιά να ωφεληθούν από τις χαρές και τα πλεονεκτήματα της σωματικής δραστηριότητας (Story et al,1999)^{cxxix}.

A.1.19.4 ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΣΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η τροποποίηση συμπεριφοράς αποτελεί ένα αναπόσπαστο κομμάτι κάθε κατάστασης που απαιτεί αλλαγή στον τρόπο ζωής, για αυτό το λόγο συμπεριλαμβάνεται στην πλειοψηφία των προγραμμάτων ελέγχου βάρους εφόσον η διαιτητική προσέγγιση και η παρέμβαση μέσω της φυσικής δραστηριότητας είναι από μόνες τους ανεπαρκείς. Έτσι η λεγόμενη συμπεριφοριστική θεραπεία (behavior therapy) εφαρμόζεται σε συνδυασμό με άλλες θεραπευτικές μεθόδους όπως η δίαιτα και η άσκηση. Σκοπός της συμπεριφοριστικής θεραπείας είναι να κινητοποιήσει τα παχύσαρκα άτομα ώστε να συνειδητοποιήσουν τη στάση τους ως προς τη διατροφή και τη φυσική τους δραστηριότητα και να αποφεύγουν όσο το δυνατόν τους περιβαλλοντικούς εκείνους παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά τη διατροφική τους συμπεριφορά. Η συμπεριφοριστική θεραπεία βασίζεται ουσιαστικά στις αρχές της εκμάθησης.

Η τροποποίηση της συμπεριφοράς χρησιμοποιείται στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας από την δεκαετία '60 στις Η.Π.Α.. Στην αρχή εστιζόταν κυρίως στην καταγραφή των διαιτητικών συνηθειών και σε τεχνικές ελέγχου διατροφικής συμπεριφοράς. Τα σύγχρονα και πιο πρόσφατα προγράμματα είναι περισσότερο κατανοητά, μεγαλύτερης διάρκειας και δίνουν την ίδια έμφαση στη διατροφική εκπαίδευση του παχύσαρκου όσο και στη σωματική του δραστηριότητα. Περιλαμβάνουν επίσης, τρόπους κοινωνικής υποστήριξης και ενθάρρυνσης του ατόμου καθώς και γνωστικές συμπεριφορικές τεχνικές με στόχο πάντα τη μακροχρόνια διατήρηση της απώλειας βάρους. Η συμπεριφοριστική θεραπεία προσφέρει ιδιαίτερα σημαντική βοήθεια όταν συνυπάρχουν διαταραχές συμπεριφοράς τύπου τσιμπολογήματος (binge-eating) (Williamson et al 1996)^{cxix}.

Οι κυριότερες τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την αλλαγή της συμπεριφοράς και εφαρμόζονται στα διάφορα πρωτόκολλα θεραπευτικής παρέμβασης για την παχυσαρκία, είναι επιγραμματικά οι εξής (Rollnick et al, 1999)^{cxix}:

- Κινητοποίηση
- Καθορισμός ρεαλιστικών στόχων
- Αυτοπαρακολούθηση
- Ενίσχυση/ανταμοιβή
- Έλεγχος ερεθισμάτων
- Επίλυση προβλημάτων
- Εναλλακτικές λύσεις
- Πρόληψη υποτροπής
- Γνωσιακή αναδόμηση

Οι στρατηγικές της συμπεριφοριστικής θεραπείας περιλαμβάνουν την καταγραφή διαιτητικών συνηθειών (self monitoring), διατροφική εκπαίδευση, τεχνικές ελέγχου διατροφικής συμπεριφοράς (stimulus control), γνωστικές θεραπευτικές τεχνικές, κοινωνική υποστήριξη του παχύσαρκου.

Η σύγχρονη προσέγγιση της γνωστικής-συμπεριφορικής θεραπείας είναι η υιοθέτηση πιο ρεαλιστικών στόχων σε σχέση με την επιθυμητή απώλεια βάρους. Οι παχύσαρκοι εκπαιδεύονται ώστε να εστιάζουν στον παράγοντα σωματική υγεία και όχι στο αισθητικό αποτέλεσμα. Συνεπώς μαθαίνουν να αποδέχονται μία μετρίου βαθμού απώλεια βάρους της τάξης του 10% έως 15%, με κύριο στόχο τη μακροχρόνια διατήρηση του απολεσθέντος βάρους.

Η αποτελεσματικότητα της συμπεριφοριστικής θεραπείας ήταν η μέση απώλεια βάρους το 1974 να είναι 3,8 kg και το 1995 να ανέρχεται στα 8,8 kg. Παράλληλα η μέση παρακολούθηση των ασθενών αυξήθηκε από 8.4 εβδομάδες σε 20.7. Σε μία μετα-ανάλυση βρέθηκε ότι η μεγαλύτερη απώλεια βάρους σχετίζεται με τη διάρκεια της θεραπείας, τη συχνότητα της επαφής με τον ειδικό, την εμπειρία του ειδικού, την αυστηρή εφαρμογή της δίαιτας, τη συμμετοχή της οικογενείας και τη χρήση φαρμάκων. Από τις μέχρι τώρα μελέτες προκύπτει ότι η συμπεριφοριστική θεραπεία από μόνη της είναι αποτελεσματική βραχυπρόθεσμα, σε μορφές ήπιας παχυσαρκίας δίνει πτωχά αποτελέσματα, βοηθά πολύ τα παιδιά όταν υπάρχει οικογενειακή θεραπεία, ενισχύει τους παχύσαρκους ανεξάρτητα από την απώλεια βάρους να επανακτήσουν την αυτοπεποίθησή τους, να αποδεχθούν την εικόνα σώματός τους και να βελτιώσουν τις διαπροσωπικές τους σχέσεις (Glenny et al 1997)^{cxxxii}.

A.1.19.5 ΓΟΝΕΪΚΟΣ ΡΟΛΟΣ

Η συμμετοχή των γονέων στις διαιτητικές επιλογές των παιδιών τους είναι πολύ καλά διαπιστωμένη, ιδίως μέσω της λειτουργίας τους ως πρότυπα του ελέγχου της διαθεσιμότητας και πρόσβασης στην τροφή και της εφαρμογής των πρακτικών σίτισης (Birch & Fisher 1998)^{cxxxiii}. Το θέμα ωστόσο που προκύπτει δεν είναι απλό αφού δημιουργούνται ερωτήματα σχετικά με το αν θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται ο γονέας στη θεραπευτική προσέγγιση, ποιος από τους δύο γονείς θα είναι αυτός και έως ποιο βαθμό θα πρέπει να παρέμβει.

Σύμφωνα με τον Epstein και τους συνεργάτες του, η διατήρηση της απώλειας βάρους επιτυγχάνεται όταν η θεραπεία βασίζεται στην οικογένεια και ο ίδιος ο γονέας αποτελεί στόχο απώλειας βάρους (Epstein et al, 1990)^{cxxxiv}.

Άλλοι ερευνητές (Braet et al, 1999)^{cxxxv} εστιάζουν στην οικογένεια με όχι άμεσο αλλά έμμεσο τρόπο μέσω του παιδιού. Δηλαδή, η οικογένεια εκπαιδεύεται στο πώς θα βοηθήσει καλύτερα το παιδί, ενώ την ευθύνη των αποφάσεων τη φέρει το ίδιο το παιδί. Η θεραπεία έχει μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχίας αν βασίζεται σε μία συμμαχία παιδιού-γονέα και θεραπευτικής μονάδας, εφόσον όλοι προσπαθούν να επιτύχουν το ίδιο αποτέλεσμα. Η πρακτική αυτή του γονέα ως

βοηθού φαίνεται να πλεονεκτεί σε κάποιες μελέτες έναντι του γονέα ως στόχου-αλλαγής (Israel et al, 1990)^{cxxxvi}. Αντίθετα, άλλοι ερευνητές (Golan et al,1998)^{cxxxvii} προτείνουν ένα άλλο μοντέλο προσέγγισης, σύμφωνα με το οποίο οι γονείς αποτελούν τα αποκλειστικά μέσα των επιθυμητών αλλαγών.

A.1.19.6 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΤΩΝ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

Το φάρμακο **ορλιστάτη** αναστέλλει τη δράση της παγκρεατικής λιπάσης και αυξάνει με αυτόν τον τρόπο την απώλεια του διατροφικού λίπους με τη μορφή τριγλυκεριδίων μέσω των κοπράνων. Η ορλιστάτη μειώνει το σωματικό βάρος, τα επίπεδα της LDL-χοληστερόλης, όπως και τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου II σε ενήλικες με διαταραγμένη ανοχή γλυκόζης.

Στις Η.Π.Α., εγκρίθηκε πρόσφατα από τον Food and Drug Administration, η χορήγηση ορλιστάτης σε παιδιά άνω των 12 ετών. Κατά τη διάρκεια δοκιμής 3 μηνών σε παχύσαρκους εφήβους, ο συνδυασμός ορλιστάτης με ένα πρόγραμμα τροποποίησης του τρόπου ζωής είχε ως αποτέλεσμα:

- μείωση του βάρους κατά 4.4 με 4.6 κιλά, μείωση του ΔΜΣ κατά 1.9 με 2.5 κιλά ανά τετραγωνικό μέτρο,
- μείωση ολικής χοληστερόλης από 21.3 με 24.7 χιλιοστόγραμμα ανά δέκατο του λίτρου
- μείωση των επιπέδων της LDL-χοληστερόλης από 17.3 έως 15.8 χιλιοστόγραμμα ανά δέκατο του λίτρου αύξηση της ινσουλινοευσαιησίας.

Σύμφωνα με μελέτη 11 παιδιών ηλικίας από 7 έως 12 ετών με νοσογόνο παχυσαρκία, από τους Mc Duffie και συν που δημοσιεύτηκε το 2002, παρατηρήθηκαν επίσης διακύμανση στην απώλεια βάρους αλλά με διαφορετικά επίπεδα απώλειας βάρους και λιπώδους μάζας (Mc Duffie et al,2002)^{cxxxviii}.

Οι παρενέργειες του φαρμάκου είναι σχετικά καλά ανεκτές όσο τα άτομα συνεχίζουν να καταναλώνουν χαμηλά επίπεδα διατροφικού λίπους, αλλά τα επίπεδα των βιταμινών A, D και E μπορεί να παραμένουν χαμηλά παρόλο τη συμπληρωματική λήψη εξωγενώς. Η μακροχρόνια όμως αυστηρά περιορισμένη λήψη διατροφικού λίπους εγκυμονεί πολλούς κινδύνους για παιδιά και εφήβους (Ozkan et al 2004)^{cxxxix}. Γενικότερα, σε εφήβους εφαρμόζονται ευκολότερα προγράμματα θεραπείας με σιμπουτραμίνη ή ορλιστάτη επικουρικά βέβαια ενός σωστού διατροφικού προγράμματος και άσκησης.

A.1.19.7 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η χειρουργική μέθοδος αντιμετώπισης της παχυσαρκίας ενδείκνυται για εφήβους με παθολόγο παχυσαρκία – ΔΜΣ μεγαλύτερο του σαράντα (>40) ή μεγαλύτερο από τριάντα πέντε (>35) εφόσον συντρέχουν λόγοι εγκατεστημένων επιπλοκών – όταν οι άλλες θεραπευτικές προσεγγίσεις έχουν αποτύχει. Θα πρέπει να εφαρμόζεται μόνο υπό την εποπτεία ειδικών σε εξειδικευμένα ιατρικά κέντρα, τα οποία έχουν ειδικευτεί σε βαριατρικές εγχειρήσεις με μακροχρόνια εμπειρία στην αξιολόγηση και διαχείριση παχύσαρκων παιδιών (Sugerman et al 2003)^{exl}.

Σε παιδιά και εφήβους έχει εφαρμοστεί η γαστρική παράκαμψη και η ενισχυμένη κάθετη γαστροπλαστική (sleeve-gastrectomy). Υπάρχουν δεδομένα που δείχνουν εντυπωσιακή απώλεια βάρους σε εφήβους με ταυτόχρονη μείωση της σχετικής συννοσηρότητας. Ωστόσο, δεν υπάρχουν μακροχρόνια δεδομένα και δεν είναι αποτελεσματική για όλες τις περιπτώσεις ενώ υπάρχει και αυξημένος κίνδυνος μετεγχειρητικής θνητότητας (Inge et al, 2004)^{exli}.

Β' ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

B.1. ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας που αφορά την παιδική και εφηβική παχυσαρκία από τη σκοπιά των προδιαθέσιμων παραγόντων, των διαταραγμένων διατροφικών συμπεριφορών και την επίδραση που ασκούν συγκεκριμένοι δημογραφικοί παράγοντες στην αύξηση της τιμής του βάρους με βάση το Δείκτη Μάζας Σώματος επιλέχτηκε να γίνει πρωτογενής έρευνα μέσω ερωτηματολογίων.

Για την πραγματοποίηση του εγχειρήματός μας είναι ανάγκη να τεθούν εκ των προτέρων μια σειρά από ερευνητικά ερωτήματα τα οποία θα μας βοηθήσουν στην ανάλυση των ζητημάτων μελέτης μας και θα κατευθύνουν την έρευνά μας. Έτσι ουσιαστικά η παρακάτω έρευνα θέλει:

- Να σκιαγραφήσει τα βασικά ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά έφηβων των ηλικιών 12 έως 19 ετών και την επιρροή που ασκούν στο βάρος και τη σωματοδομή τους
- Να διερευνήσει τις διατροφικές τους συνήθειες και την επιρροή που ασκούν στο βάρος και τη σωματοδομή τους
- Να παρουσιάσει τις καθημερινές και οικογενειακές συνήθειες των έφηβων συσχετίζοντάς τις με τις τιμές του Δείκτη Μάζας Σώματος και της αναλογίας της περιμέτρου μέσης προς την περίμετρο των γοφών
- Να παρουσιάσει τις απόψεις των εφήβων γύρω από την παχυσαρκία και τη σωστή κατανομή του βάρους

Τα αποτελέσματα της στατιστικής μελέτης θα αξιολογηθούν κριτικά ώστε να εξαχθούν τα ανάλογα συμπεράσματα.

B.2. ΥΛΙΚΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στην έρευνα που αναλύεται παρακάτω, η συγκομιδή των δεδομένων μας διεξήχθη με προσωπική συνέντευξη, η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε, όσον αφορά την εξαγωγή των αποτελεσμάτων ήταν η τυπική διαδικασία συλλογής και ανάλυσης στατιστικών ερευνών. Η έρευνα θα είναι ποσοτική, μέσω δειγματοληψίας και χρήσης ερωτηματολογίων κλειστού τύπου. Οι κλειστές ερωτήσεις δίνουν το πλεονέκτημα μονολεκτικών απαντήσεων, για την αποφυγή αποπροσανατολισμού των απαντήσεων. Η επιλογή της μελέτης μέσω ερωτηματολογίου έγινε με

γνώμονα όλα τα παραπάνω πλεονεκτήματα τα οποία δεν υφίστανται όταν πρόκειται για ποιοτική μελέτη.

Η σύνταξη του ερωτηματολογίου ήταν απλή και σαφής ώστε να μπορέσει να συμπληρωθεί από όλους. Συγκεκριμένα, το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 43 ερωτήσεις, όπου οι 6 πρώτες συμπληρώνονται από τον ερευνητή και σκιαγραφούν το φύλο και τα βασικά ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των εφήβων, οι επόμενες 37 αποτελούν το κυρίως μέρος του και συμπληρώνονται από τους ερωτηθέντες. Το πλήρες κείμενο του ερωτηματολογίου παρατίθεται στο Παράρτημα.

B.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας ακολουθείται η μέθοδος της απλής τυχαίας δειγματοληψίας. Το ερωτηματολόγιο διαμοιράστηκε με τη φυσική παρουσία του ερευνητή σε μαθητές του 1^{ου} Γυμνασίου Περιστερίου και του 1^{ου} Γενικού Λυκείου Περιστερίου. Το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε από όλους τους συμμετέχοντες χωρίς απώλειες και το συνολικό δείγμα ανήλθε στα 168 άτομα.

B.4. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Για την περάτωση του ελέγχου των ερευνητικών στόχων της μελέτης μας, όπως αυτοί καθορίζονται, χρησιμοποιούνται απλές μέθοδοι τόσο της περιγραφικής στατιστικής όσο και της στατιστικής Συμπερασματολογίας (Επαγωγική στατιστική).

Συγκεκριμένα, η μελέτη μας αποτελείται από δυο μέρη. Το πρώτο μέρος της περιλαμβάνει την περιγραφική παράθεση των αποτελεσμάτων μας με τη χρήση μεθόδων της περιγραφικής στατιστικής, όπως η εξαγωγή των βασικών μέτρων θέσης των κατασκευαζόμενων μεταβλητών για τις αριθμητικές μεταβλητές και συγκεκριμένα ο μέσος, η τυπική απόκλιση, η διάμεσος, η μεγίστη και η ελαχίστη τιμή αυτών αλλά και η παράθεση των πινάκων κατανομής συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων για τις μεταβλητές που προσδιορίζονται με τρόπο κατηγορικό. Παράλληλα, όλη η παραπάνω πληροφόρηση παρουσιάζεται και διαγραμματικά με τη χρήση των αναλόγων πιτών, ραβδογραμμάτων και θηκογραμμάτων.

Το δεύτερο μέρος της στατιστικής μελέτης εστιάζει στην επιρροή που ασκούν συγκεκριμένοι παράγοντες στον Δείκτη Μάζας Σώματος αλλά και την αναλογία της περιμέτρου μέσης προς την περίμετρο των γοφών των εφήβων κάνοντας χρήση των έλεγχων Kolmogorov-Smirnov και Saphiro-Wilk ώστε να διαπιστωθεί αν οι χρησιμοποιούμενες μεταβλητές ακολουθούν την

κανονική κατανομή, του ελέγχου Mann-Whitney U για τον έλεγχο της ύπαρξης στατιστικά σημαντικών διαφορών των μέσων τιμών δυο πληθυσμών ότι η εξαρτημένη μεταβλητή είναι αριθμητική χωρίς να ακολουθεί την κανονική κατανομή και η ανεξάρτητη κατηγορική δυο σημείων αλλά και των συντελεστών συσχέτισης r του Pearson και r_{ho} του Spearman για τη σκιαγράφηση ύπαρξης στατιστικά σημαντικής συσχέτισης ανάμεσα σε μεταβλητές που καθορίζονται με αριθμητικό τρόπο αλλά και αποσαφήνιση της έντασης και του πρόσημου που τη χαρακτηρίζουν.

Το προκαθορισμένο επίπεδο σημαντικότητας είναι σε όλες τις περιπτώσεις το $\alpha=0,05$ ($\alpha=5\%$) και για την εξαγωγή αποτελεσμάτων χρησιμοποιείται το στατιστικό πακέτο SPSS 17.0 Multilanguage..

B.5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

B.5.1 Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση

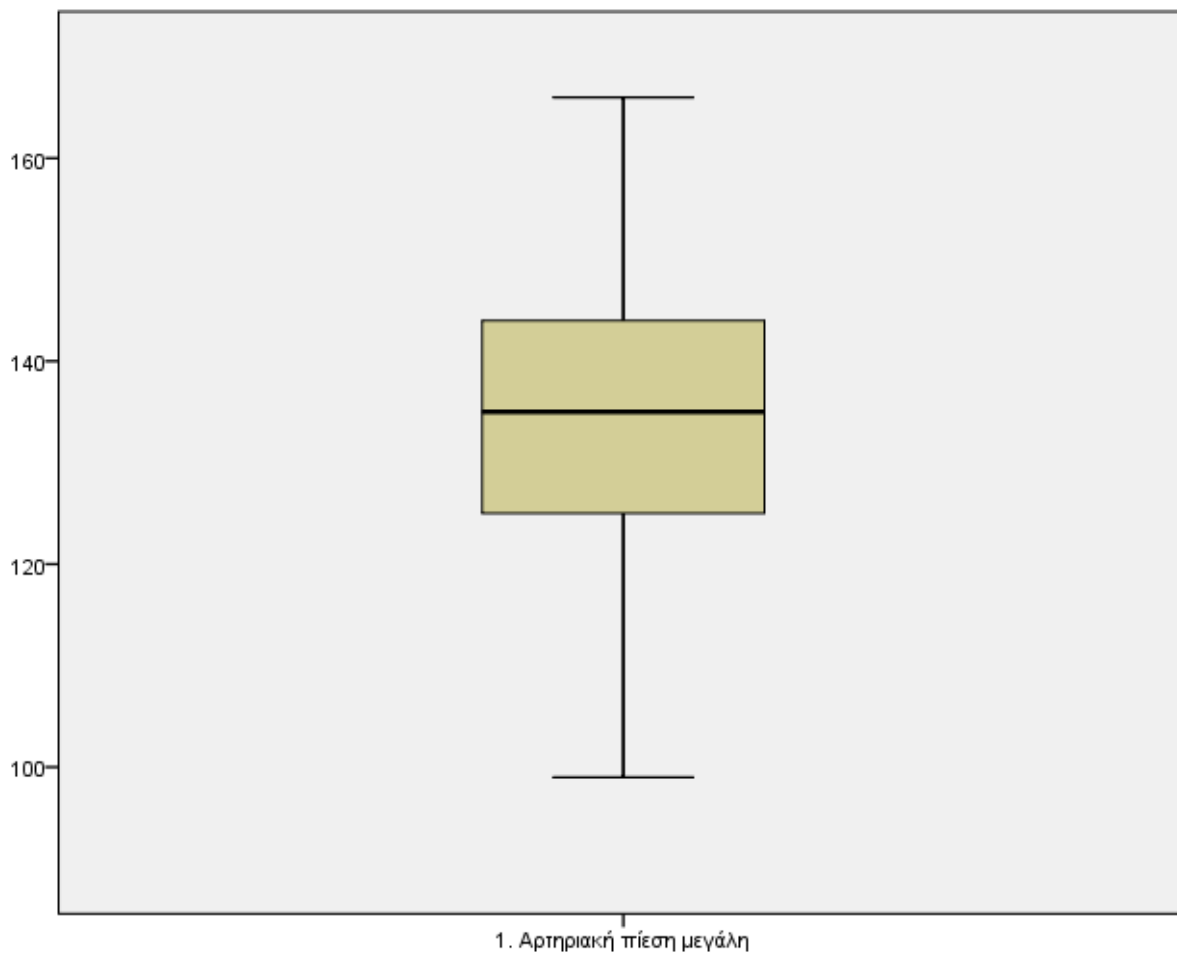
Γενικά Χαρακτηριστικά Δείγματος

Ξεκινώντας την παράθεση των αποτελεσμάτων της στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων με βάση το ερωτηματολόγιο της έρευνας, αρχικά παρατηρούμε ότι όσον αφορά τη μέση συστολική αρτηριακή πίεση (μεγάλη) των εφήβων ισούται με 134 ± 14 και η μέση διαστολική (μικρή) με 83 ± 11 . Παράλληλα, το μέσο βάρος των συμμετεχόντων στην έρευνα ισούται με 59 ± 11 κιλά, το μέσο ύψος με $1,66\pm 0,08$ μέτρα που αποδίδουν μέσο Δείκτη Μάζας Σώματος ίσο με $21,19\pm 2,95$ χαρακτηρίζοντας το βάρος των εφήβων της έρευνας ως φυσιολογικό. Επιπλέον η αναλογία της περιμέτρου μέσης προς την περίμετρο του γοφού ισούται κατά μέσο όρο με $0,75\pm 0,06$.

| | Μέση Τιμή | Τυπική Απόκλιση | Διάμεσος | Μέγιστο | Ελάχιστο |
|---|-----------|-----------------|----------|---------|----------|
| Αρτηριακή πίεση μεγάλη | 134 | 14 | 135 | 166 | 99 |
| Αρτηριακή πίεση μικρή | 83 | 11 | 82 | 116 | 64 |
| Βάρος | 59 | 11 | 59 | 90 | 35 |
| Ύψος | 166 | 8 | 165 | 188 | 150 |
| Body Mass Index | 21,19 | 2,95 | 20,96 | 29,07 | 14,02 |
| Αναλογία Περίμετρος Μέσης/ Περίμετρος Γοφών | ,75 | ,06 | ,74 | ,92 | ,62 |

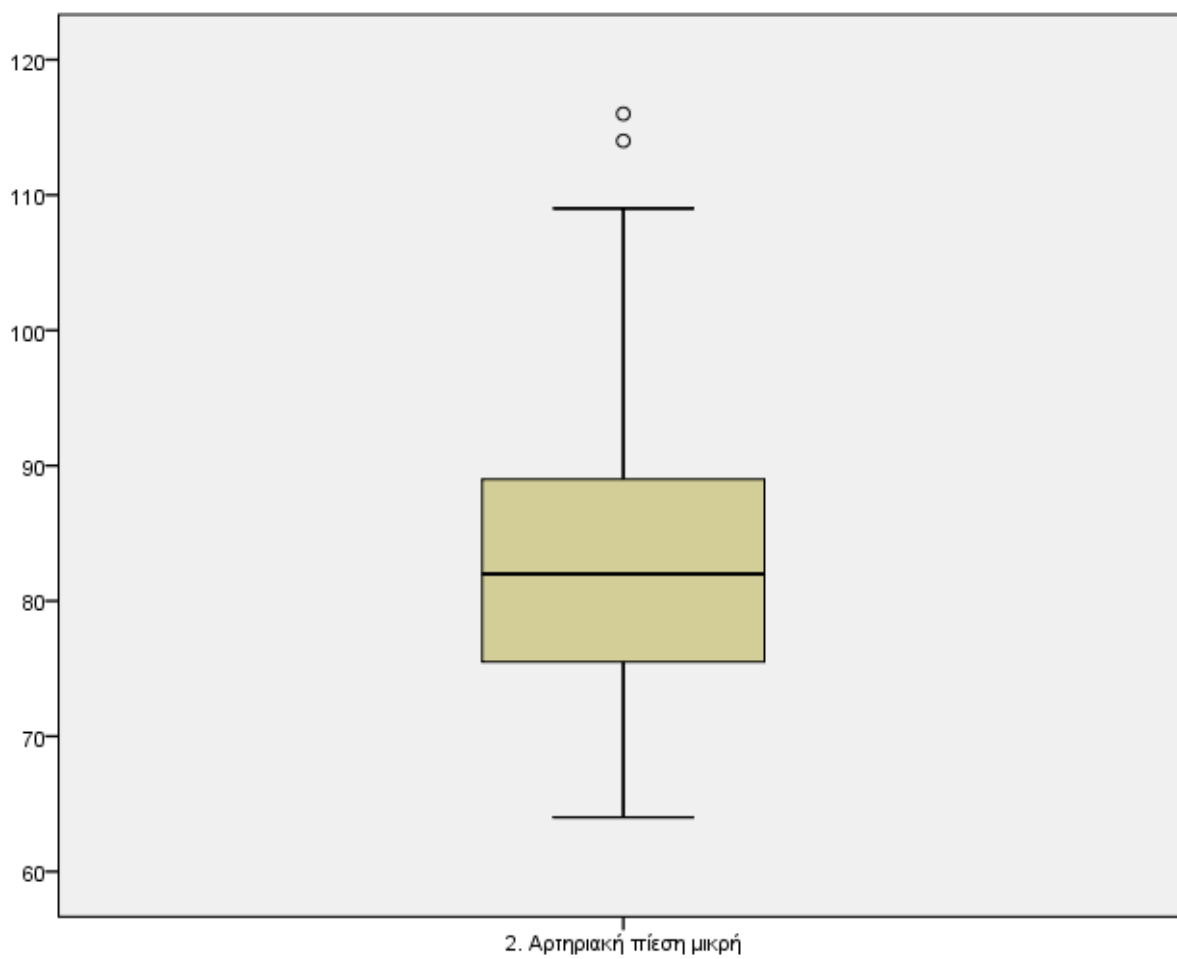
Πίνακας Β.3.1.1 Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις, διάμεσοι, ελάχιστες και μέγιστες τιμές των μεταβλητών. Αρτηριακή πίεση μεγάλη, αρτηριακή πίεση μικρή, βάρος, ύψος BMI και αναλογίας περιμέτρου μέσης/ περιμέτρου γοφών.

Αρτηριακή Πίεση (Μεγάλη)



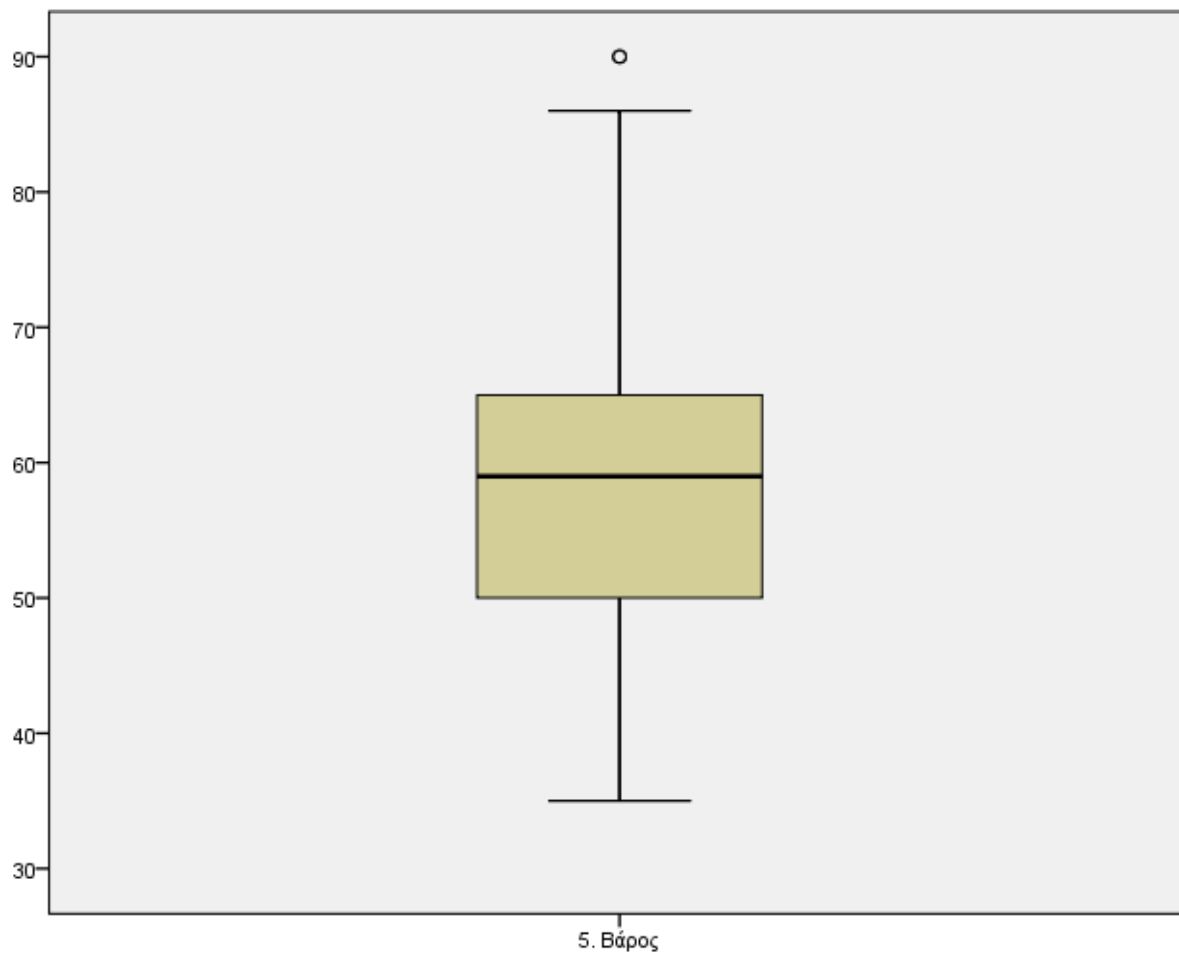
Γράφημα B.3.2.1 Θηκόγραμμα των μετρήσεων της μεταβλητής Αρτηριακή Πίεση Μεγάλη

Αρτηριακή πίεση (Μικρή)



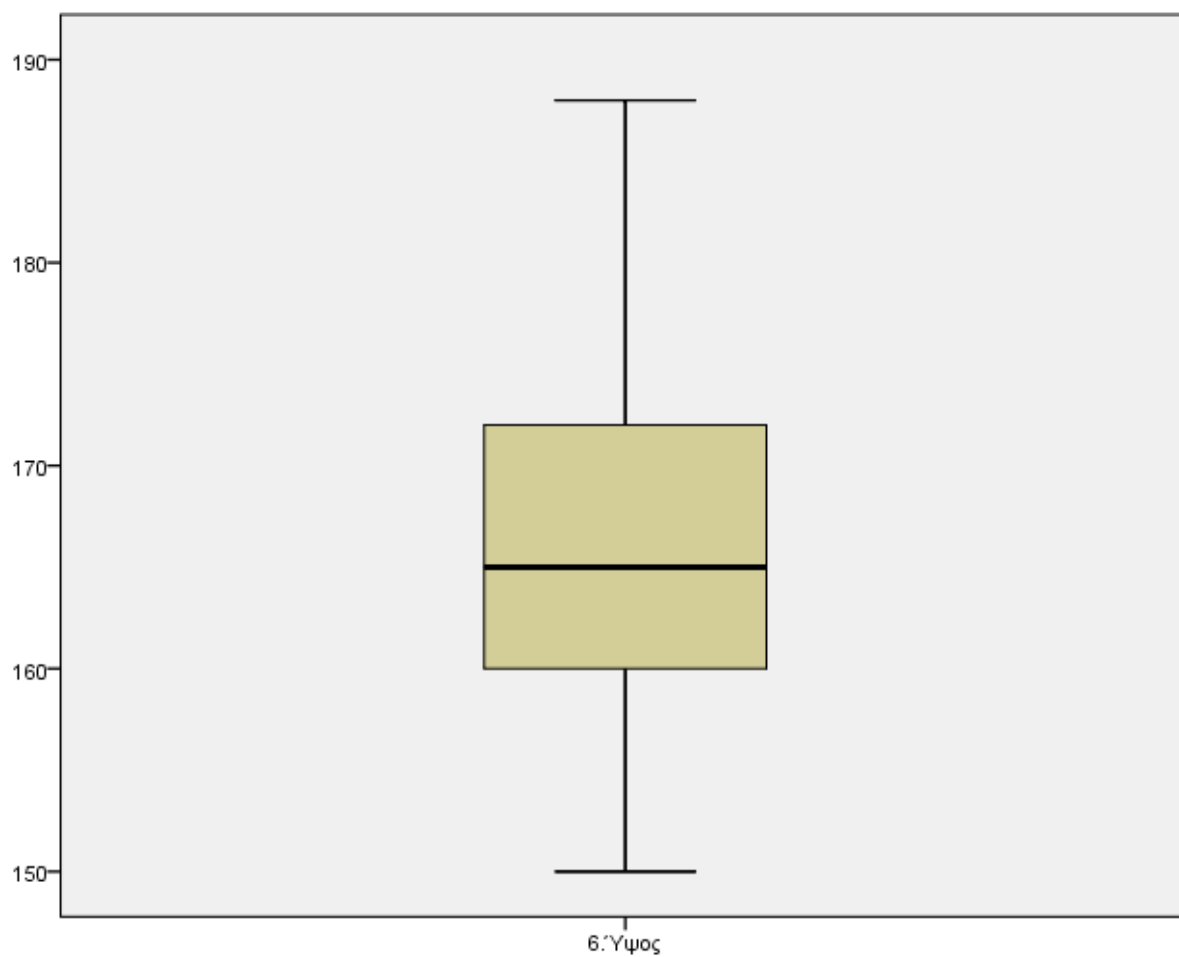
Γράφημα Β.3.2.2 Θηκόγραμμα των μετρήσεων της μεταβλητής Αρτηριακή Πίεση Μικρή

Βάρος



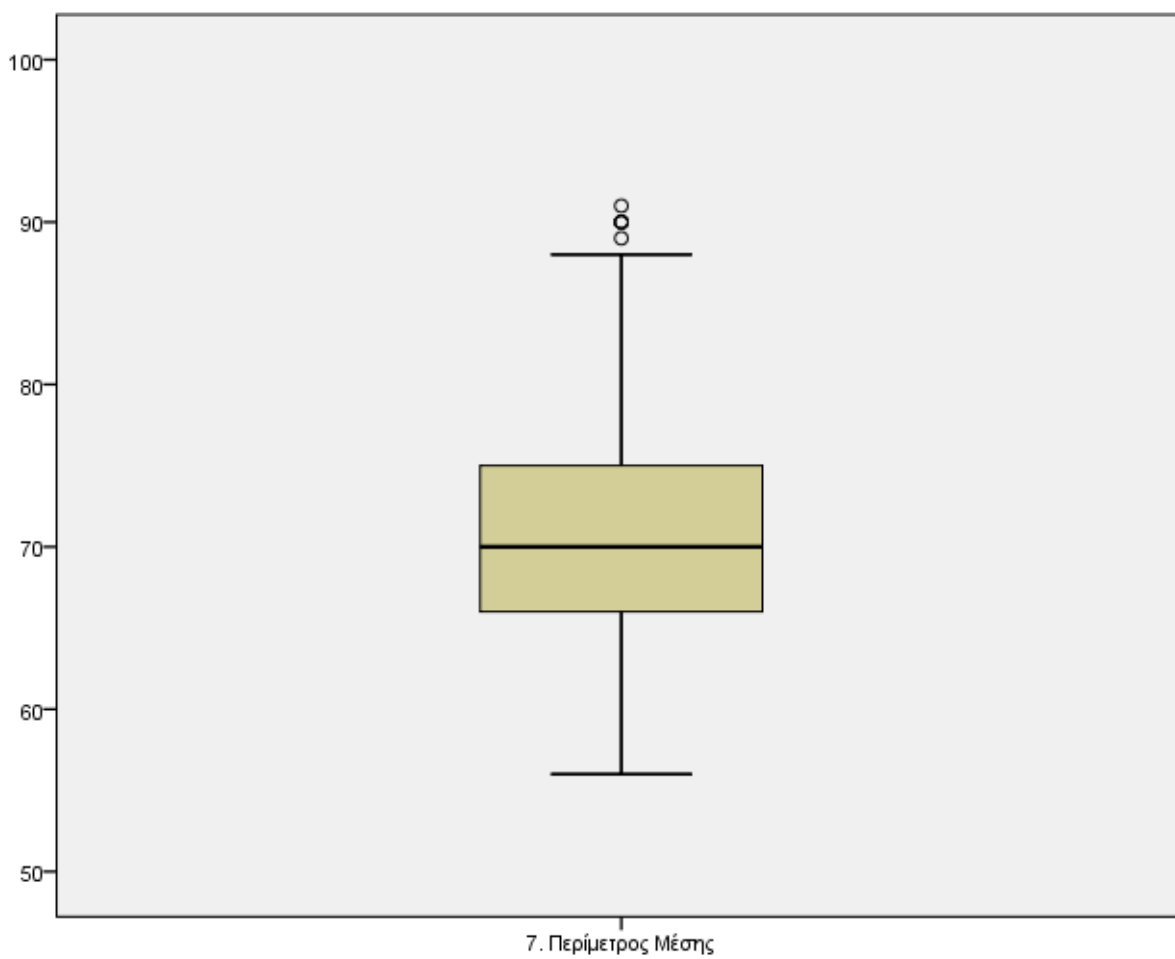
Γράφημα Β.3.2.3 Θηκόγραμμα των μετρήσεων της μεταβλητής Βάρος

Ύψος



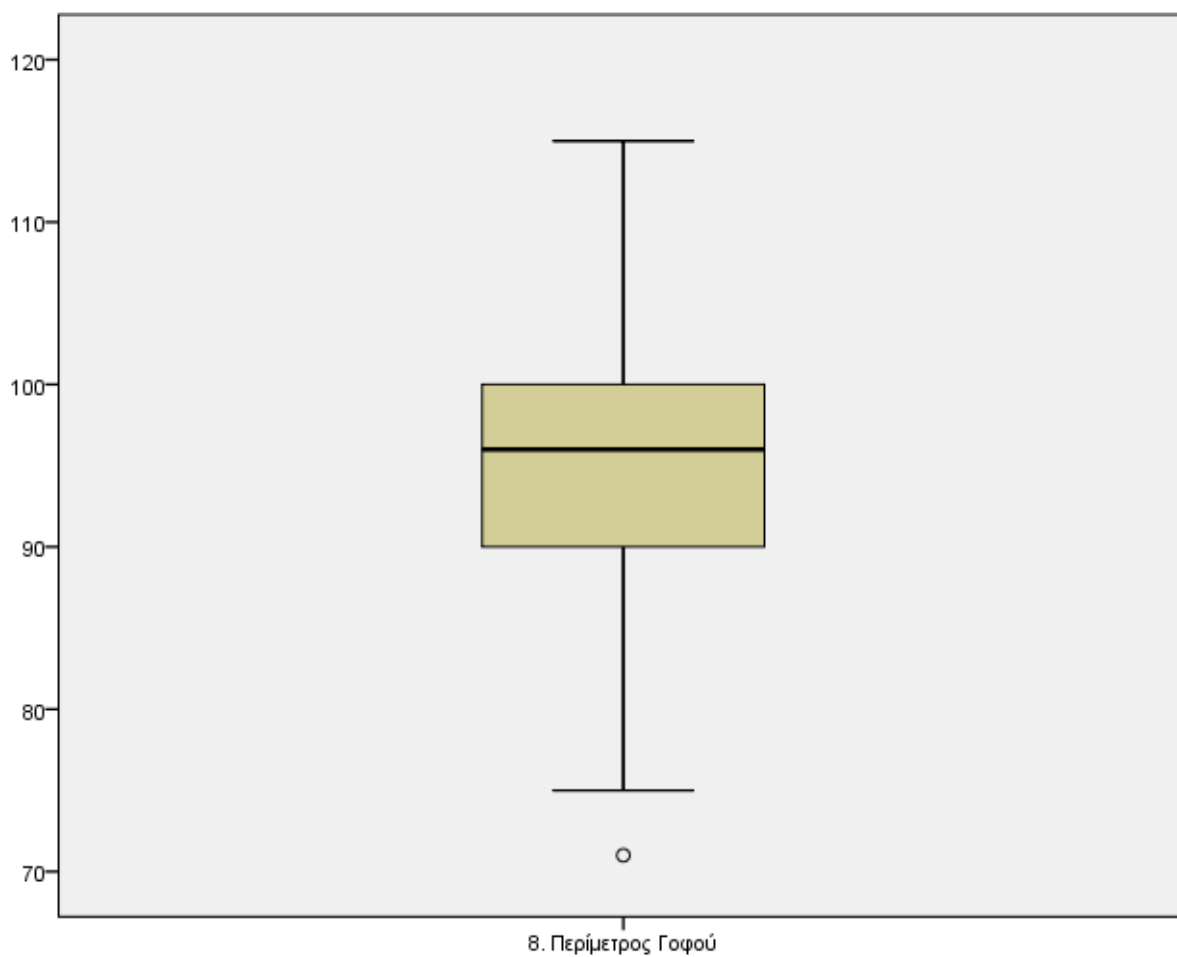
Γράφημα Β.3.2.4 Θηκόγραμμα των μετρήσεων της μεταβλητής Ύψος

Περίμετρος Μέσης



Γράφημα B.3.2.5 Θηκόγραμμα των μετρήσεων της μεταβλητής Περίμετρος Μέσης

Περίμετρος Γοφών



Γράφημα Β.3.2.6 Θηκόγραμμα των μετρήσεων της μεταβλητής Περίμετρος Γοφού

Κατηγορία βάρους

Με βάση τον ΔΜΣ των παιδιών και των εφήβων του δείγματός μας παρατηρούμε ότι το 19,8% αυτών είναι ελλιποβαρείς, το 67,2% φυσιολογικοί, το 11,9% υπέρβαροι και το 0,6% παχύσαρκοι

| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΒΑΡΟΥΣ | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|
| ΕΛΛΙΠΟΒΑΡΕΙΣ 35 (19,8%) | ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ 119 (67,2%) | ΥΠΕΡΒΑΡΟΙ 21 (11,9%) | ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΙ 1 (0,6%) |

| | BMI percent group | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------|---------|------------|-------|---------|-------------|-------|---------|--------------|-------|---------|
| | BMI%: 0-5 | | | BMI%: 5-85 | | | BMI%: 85-95 | | | BMI%: 95-100 | | |
| | Mean | Count | Row N % | Mean | Count | Row N % | Mean | Count | Row N % | Mean | Count | Row N % |
| BMI Percentile | 5,00 | 1 | ,6% | 54,40 | 146 | 84,4% | 91,38 | 26 | 15,0% | . | 0 | ,0% |

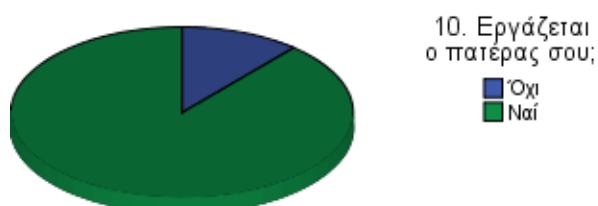
Εργάζεται ο πατέρας σου – η μητέρα σου;

Εν συνεχεία, παρατηρούμε, ότι το 88,7% των εφήβων απαντά ότι ο πατέρας τους εργάζεται, ενώ αισθητά χαμηλότερο είναι το ποσοστό των εργαζομένων μητέρων το οποίο αγγίζει το 63,1%

| Εργάζεται ο πατέρας σου; | | | |
|--------------------------|--------|-----------|-------------------|
| | | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα |
| | Όχι | 19 | 11,3 |
| | Ναι | 149 | 88,7 |
| | Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.2 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «10. Εργάζεται ο πατέρας σου;»

Εργάζεται ο Πατέρας σου;

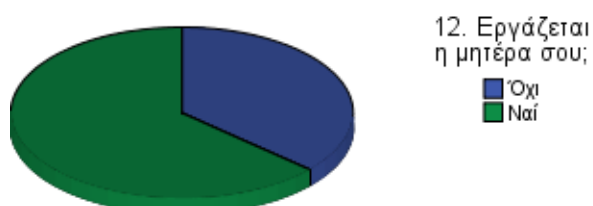


Γράφημα Β.3.2.7 Κυκλικό Διάγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Εργάζεται ο Πατέρας σου;»

| Εργάζεται η μητέρα σου; | | |
|-------------------------|-----------|---------------------|
| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
| Όχι | 61 | 36,3 |
| Ναι | 106 | 63,1 |
| Σύνολο | 167 | 99,4 |
| Δεν Απάντησαν | 1 | 0,6 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.3 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «12. Εργάζεται η μητέρα σου;»

Εργάζεται η Μητέρα σου;



Γράφημα Β.3.2.8 Κυκλικό Διάγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Εργάζεται η Μητέρα σου;»

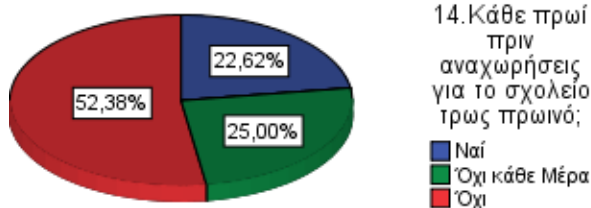
Κάθε πρωί πριν αναχωρήσεις για το σχολείο τρως πρωινό;

Εν συνεχεία παρατηρούμε ότι το ποσοστό των εφήβων του λαμβάνουν πρωινό κάθε ημέρα ισούται με μόλις 22,6%, το 25,0% αυτών λαμβάνουν πρωινό περιστασιακά και το υπόλοιπο 52,4% των εφήβων δε λαμβάνει πρωινό.

Κάθε πρωί πριν αναχωρήσεις για το σχολείο τρως πρωινό;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|---------------|-----------|---------------------|
| Ναι | 38 | 22,6 |
| Όχι κάθε Μέρα | 42 | 25 |
| Όχι | 88 | 52,4 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.4 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «14.Κάθε πρωί πριν αναχωρήσεις για το σχολείο τρως πρωινό;»



Γράφημα Β.3.2.9 Κυκλικό Διάγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Κάθε πρωί πριν αναχωρήσεις για το σχολείο τρως πρωινό;»

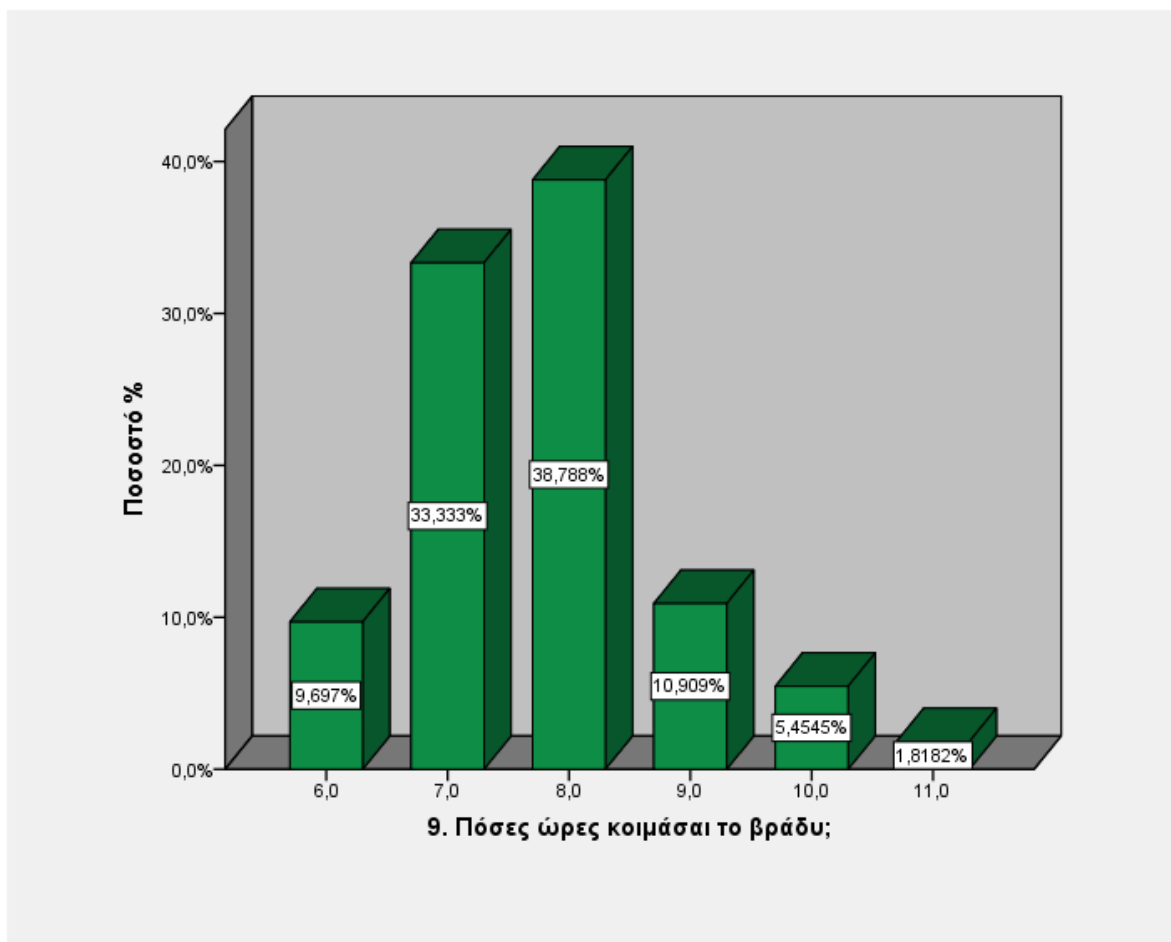
Πόσες ώρες κοιμάσαι το βράδυ;

Όσον αφορά τις ώρες βραδινού ύπνου των εφήβων γενικά παρατηρείται μεγάλη διασπορά στα αποτελέσματά μας καθώς το 9,5% των ερωτηθέντων κοιμούνται 6 ώρες, το 32,7% 7 ώρες, το 38,1% 8 ώρες, το 10,1% 9 ώρες, το 5,4% 10 ώρες και το 1,8% 11 ώρες.

Πόσες ώρες κοιμάσαι το βράδυ;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|---------------|-----------|---------------------|
| 6 | 16 | 9,5 |
| 7 | 55 | 32,7 |
| 8 | 64 | 38,1 |
| 9 | 18 | 10,7 |
| 10 | 9 | 5,4 |
| 11 | 3 | 1,8 |
| Σύνολο | 165 | 98,2 |
| Δεν Απάντησαν | 3 | 1,8 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.5 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «9. Πόσες ώρες κοιμάσαι το βράδυ;»



Γράφημα Β.3.2.10 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Πόσες ώρες κοιμάσαι το βράδυ;»

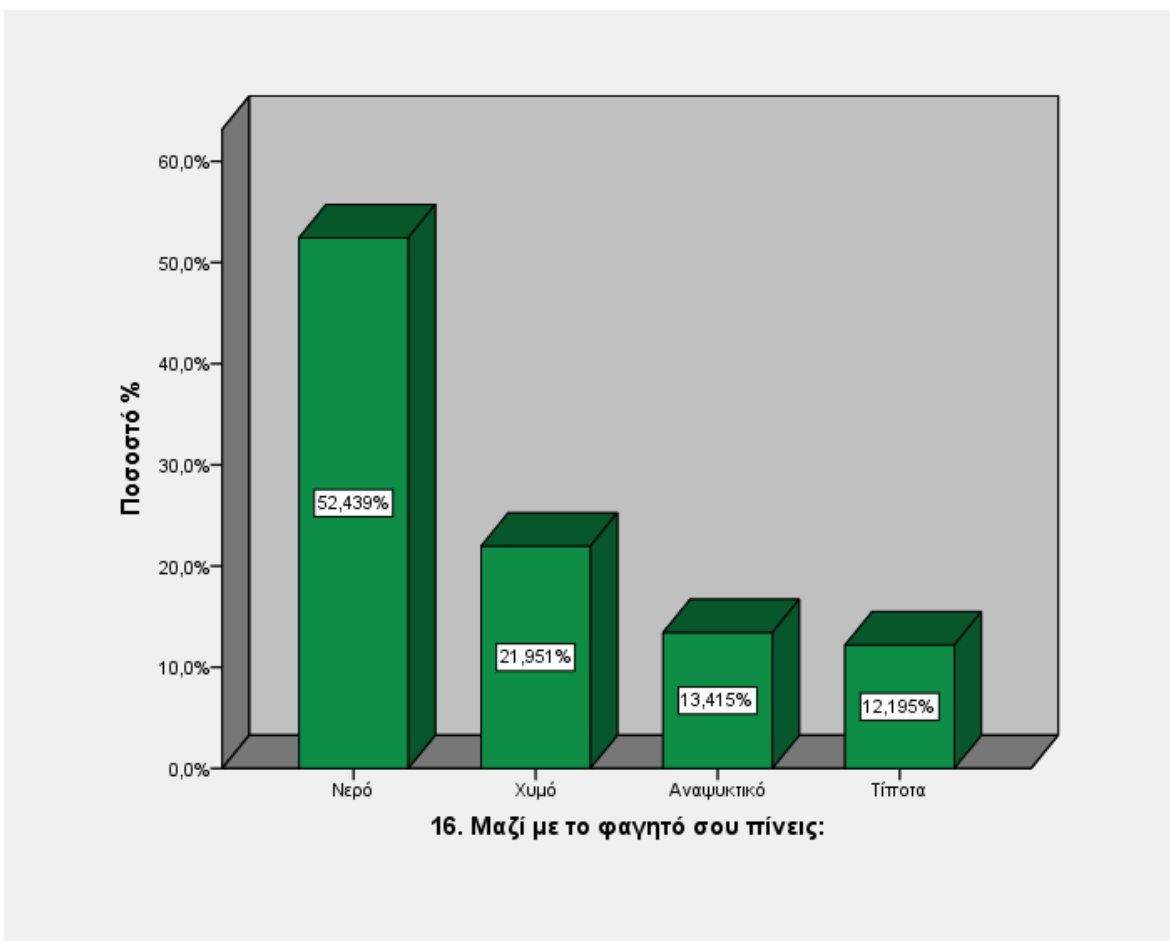
Μαζί με το φαγητό σου πίνεις:

Επιπρόσθετα, παρατηρούμε, ότι λίγο περισσότεροι από τους μισούς ερωτηθέντες έφηβους απαντούν ότι μαζί με το φαγητό πίνουν νερό, το 21,4% πίνει χυμό, το 13,1% αναψυκτικό και το 11,9% δεν πίνει κάτι με το φαγητό του.

Μαζί με το φαγητό σου πίνεις:

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|---------------|-----------|---------------------|
| Νερό | 86 | 51,2 |
| Χυμό | 36 | 21,4 |
| Αναψυκτικό | 22 | 13,1 |
| Τίποτα | 20 | 11,9 |
| Σύνολο | 164 | 97,6 |
| Δεν Απάντησαν | 4 | 2,4 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.6 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Μαζί με το φαγητό σου πίνεις;»



Γράφημα Β.3.2.11 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Μαζί με το φαγητό σου πίνεις:»

Πόσες φορές τρως κατά τη διάρκεια της ημέρας;

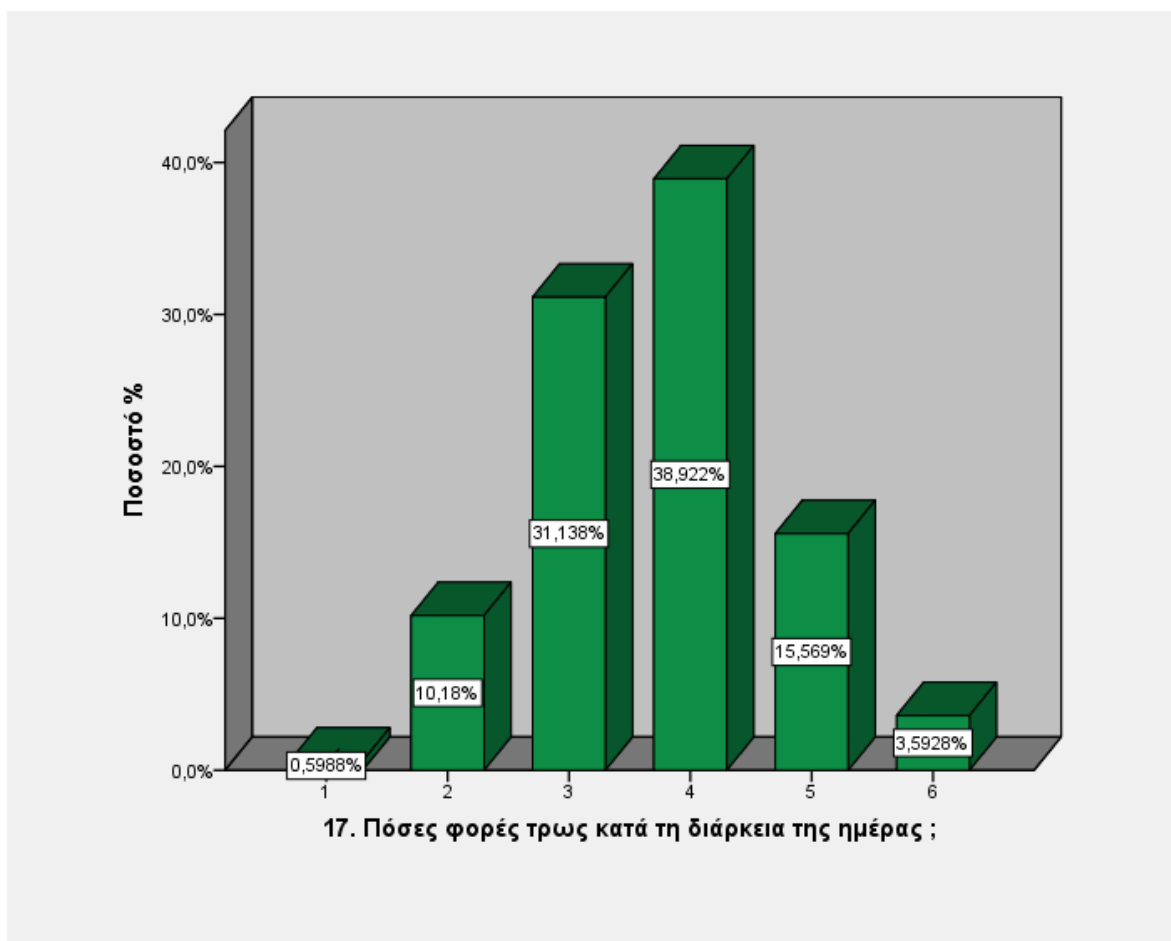
Όσον αφορά το αριθμό των γευμάτων που λαμβάνουν ημερησίως οι έφηβοι του δείγματός μας παρατηρούμε ότι για τους περισσότερους είναι 3 ή 4 γεύματα, ενώ σχετικά ψηλά είναι και τα ποσοστά αυτών που λαμβάνουν 2 ή 5 γεύματα.

Πόσες φορές τρως κατά τη διάρκεια της ημέρας ;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|---|-----------|---------------------|
| 1 | 1 | 0,6 |
| 2 | 17 | 10,1 |
| 3 | 52 | 31 |
| 4 | 65 | 38,7 |
| 5 | 26 | 15,5 |
| 6 | 6 | 3,6 |

| | | | |
|-----|-----------|-----|------|
| | Σύνολο | 167 | 99,4 |
| Δεν | Απάντησαν | 1 | 0,6 |
| | Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.7 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «17. Πόσες φορές τρως κατά τη διάρκεια της ημέρας;»



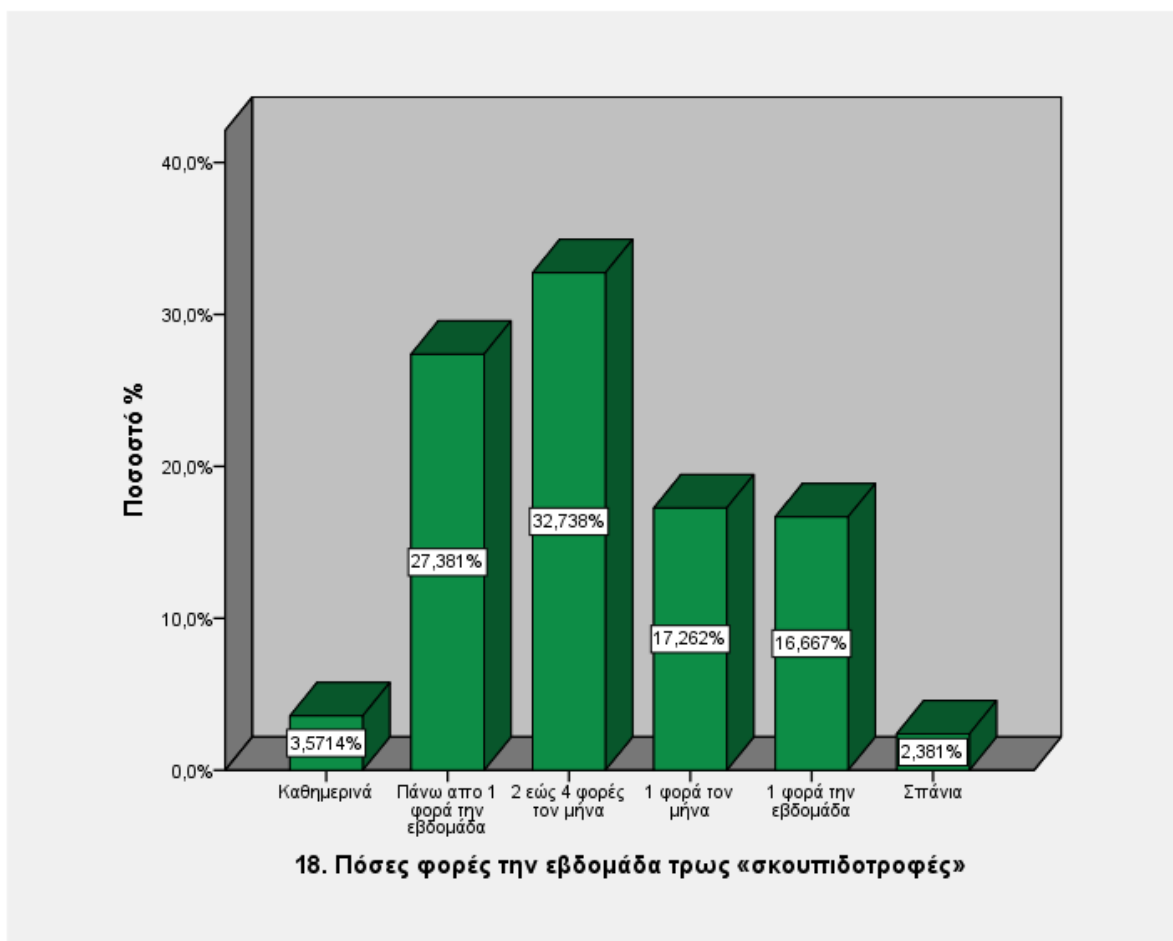
Γράφημα Β.3.2.12 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Πόσες φορές τρως κατά τη διάρκεια της ημέρας;»

Πόσες φορές την εβδομάδα τρως «σκουπιδοτροφές»

Παράλληλα, όπως σκιαγραφούμε, οι περισσότεροι έφηβοι του δείγματός μας καταναλώνουν σκουπιδοτροφές 2 έως 4 φορές τον μήνα, ένα σημαντικό ποσοστό τους καταναλώνει σκουπιδοτροφές πάνω από 1 φορά την εβδομάδα, ενώ μικρότερα είναι τα ποσοστά των εφήβων που τρώνε τέτοιου είδους τροφές 1 φορά το μήνα ή 1 φορά την εβδομάδα.

| Πόσες φορές την εβδομάδα τρως «σκουπιδοτροφές» | | | | | | |
|--|------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------|-----------|-----------|
| Καθημερινά | Πάνω από 1 φορά την εβδομάδα | 2 έως 4 φορές τον μήνα | 1 φορά τον μήνα | 1 φορά την εβδομάδα | Σπάνια | Ποτέ |
| Συχνότητα | Συχνότητα | Συχνότητα | Συχνότητα | Συχνότητα | Συχνότητα | Συχνότητα |
| 6 | 46 | 55 | 29 | 28 | 4 | 0 |

Πίνακας Β.3.1.8 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «18. Πόσες φορές την εβδομάδα τρως «σκουπιδοτροφές»»



Γράφημα Β.3.2.13 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Πόσες φορές την εβδομάδα τρως σκουπιδοτροφές;»

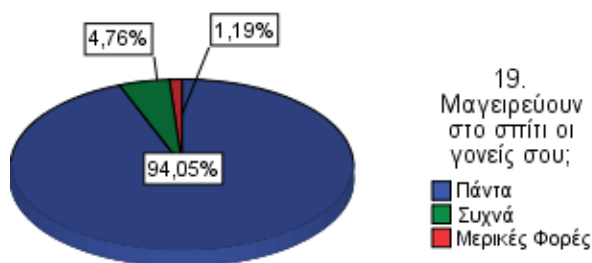
Μαγειρεύουν στο σπίτι οι γονείς σου;

Στη συνέχεια της μελέτης μας παρατηρούμε ένα εντυπωσιακό στατιστικό αποτέλεσμα. Συγκεκριμένα το σύνολο των εφήβων της μελέτης μας (94,0%) απαντούν ότι οι γονείς τους

μαγειρεύουν πάντα, ενώ παράλληλα, μικρά είναι τα ποσοστά αυτών που απαντούν ότι μαγειρεύουν συχνά ή μερικές φορές.

| Μαγειρεύουν στο σπίτι οι γονείς σου; | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| Πάντα | | Συχνά | | Μερικές Φορές | | Σπάνια | | Ποτέ | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 158 | 94,0% | 8 | 4,8% | 2 | 1,2% | 0 | ,0% | 0 | ,0% |

Πίνακας Β.3.1.9 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «19. Μαγειρεύουν στο σπίτι οι γονείς σου;»



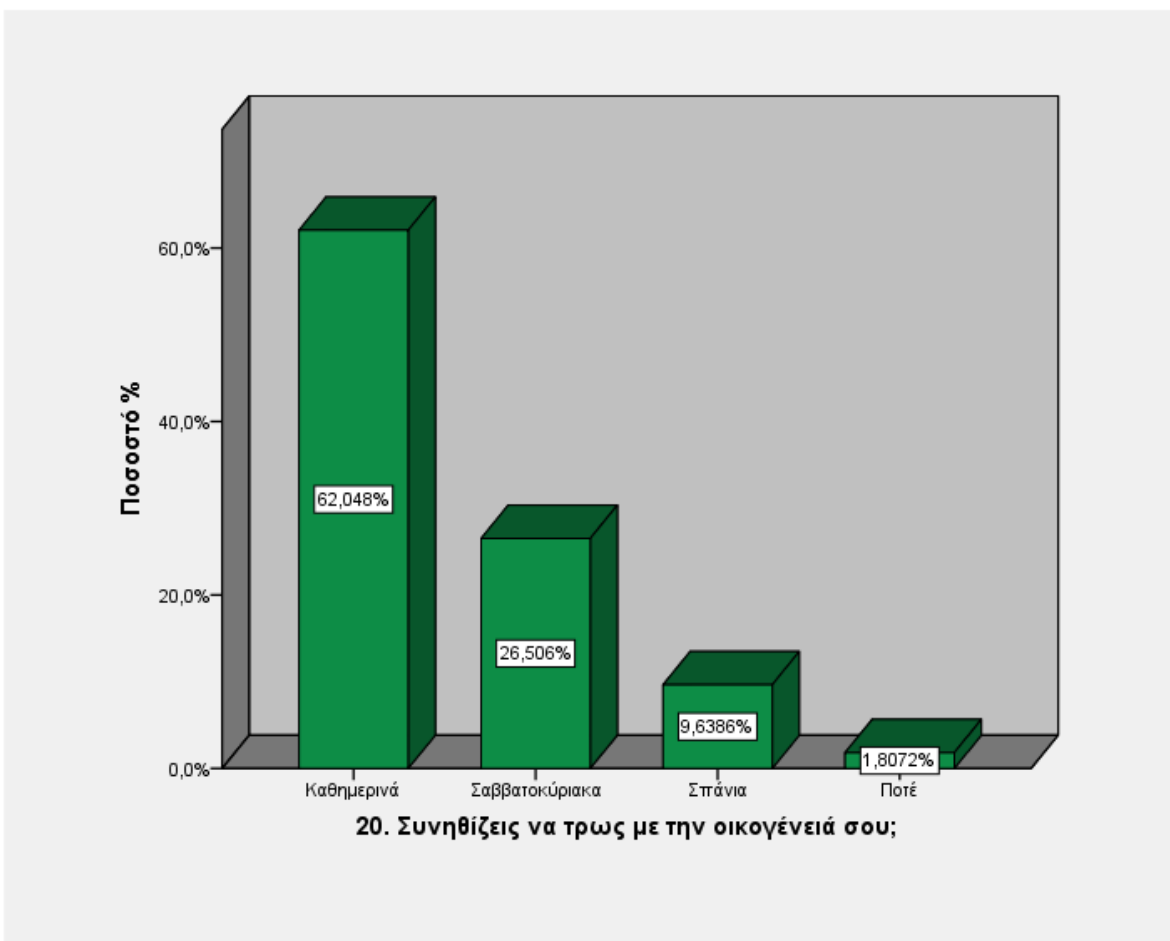
Γράφημα Β.3.2.14 Κυκλικό διάγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Μαγειρεύουν στο σπίτι οι γονείς σου;»

Συνηθίζεις να τρως με την οικογένειά σου;

Επιπρόσθετα, παρατηρούμε ότι το 62,0% των εφήβων συνηθίζει να τρώει καθημερινά με την οικογένειά του, το 26,5% κυρίως τα σαββατοκύριακα, το 9,6% σπάνια και το 1,8% ποτέ.

| Συνηθίζεις να τρως με την οικογένειά σου; | | | | | | | |
|---|---------------|----------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| Καθημερινά | | Σαββατοκύριακα | | Σπάνια | | Ποτέ | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 103 | 62,0% | 44 | 26,5% | 16 | 9,6% | 3 | 1,8% |

Πίνακας Β.3.1.10 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «20. Συνηθίζεις να τρως με την οικογένειά σου;»



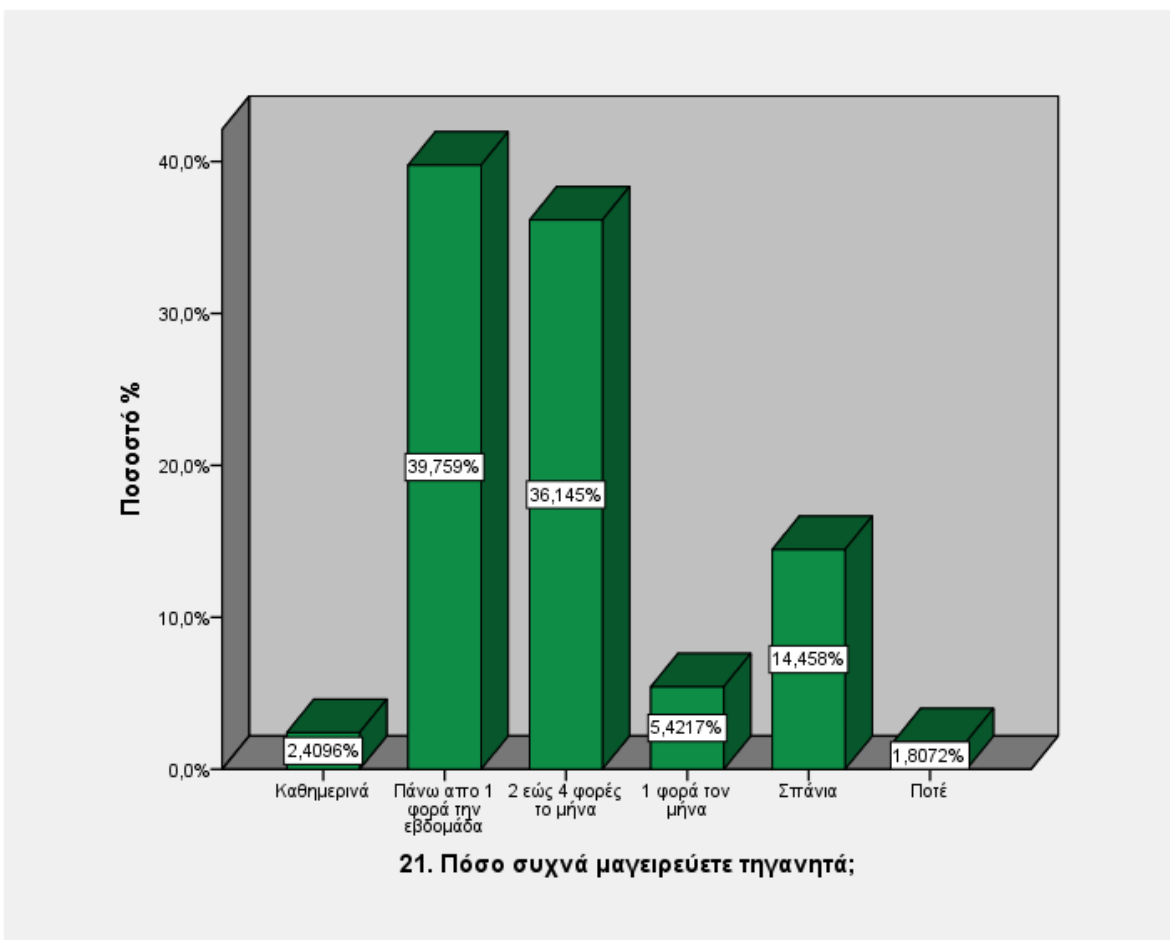
Γράφημα Β.3.2.15 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Συνηθίζεις να τρως με την οικογένειά σου;»

Πόσο συχνά μαγειρεύετε τηγανητά;

Όσον αφορά τη συχνότητα που οι οικογένειες των εφήβων μαγειρεύουν τηγανητά, παρατηρούμε ότι γενικά αυτή είναι ελεγχόμενη καθώς το 39,8% των ερωτηθέντων απαντά ότι αυτό συμβαίνει μια φορά την εβδομάδα, το 36,1% 2 έως 4 φορές το μήνα, ενώ σημαντικό είναι το ποσοστό των εφήβων που απαντούν «Σπάνια» αγγίζοντας το 14,5%

| Πόσο συχνά μαγειρεύετε τηγανητά; | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| Καθημερινά | | Πάνω από 1 φορά την εβδομάδα | | 2 έως 4 φορές το μήνα | | 1 φορά τον μήνα | | Σπάνια | | Ποτέ | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 4 | 2,4% | 66 | 39,8% | 60 | 36,1% | 9 | 5,4% | 24 | 14,5% | 3 | 1,8% |

Πίνακας Β.3.1.11 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «21. Πόσο συχνά μαγειρεύετε τηγανητά;»



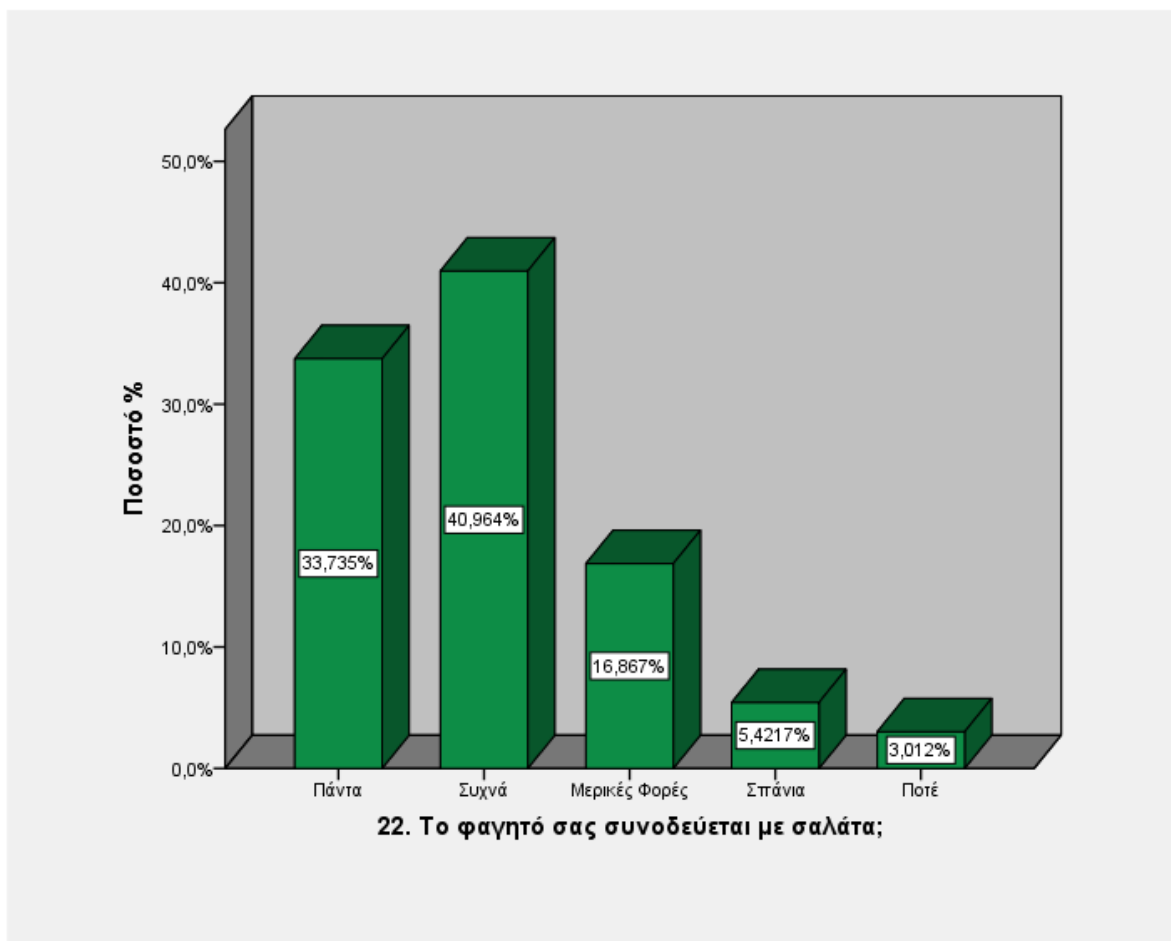
Γράφημα Β.3.2.16 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Πόσο συχνά μαγειρεύετε τηγανητά;»

Το φαγητό σας συνοδεύεται με σαλάτα;

Παράλληλα, το 33,7% των εφήβων απαντά ότι το φαγητό του συνοδεύεται πάντα από σαλάτα, το 41,0% απαντά ότι αυτό συμβαίνει συχνά, το 16,9% «Μερικές φορές», το 5,4% «Σπάνια» και το 3,0% «Ποτέ».

| Το φαγητό σας συνοδεύεται με σαλάτα; | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|-----------|---------------|---------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| Πάντα | | Συχνά | | Μερικές Φορές | | Σπάνια | | Ποτέ | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 56 | 33,7% | 68 | 41,0% | 28 | 16,9% | 9 | 5,4% | 5 | 3,0% |

Πίνακας Β.3.1.12 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «22. Το φαγητό σας συνοδεύεται με σαλάτα;»



Γράφημα Β.3.2.17 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Το φαγητό σας συνοδεύεται με σαλάτα;»

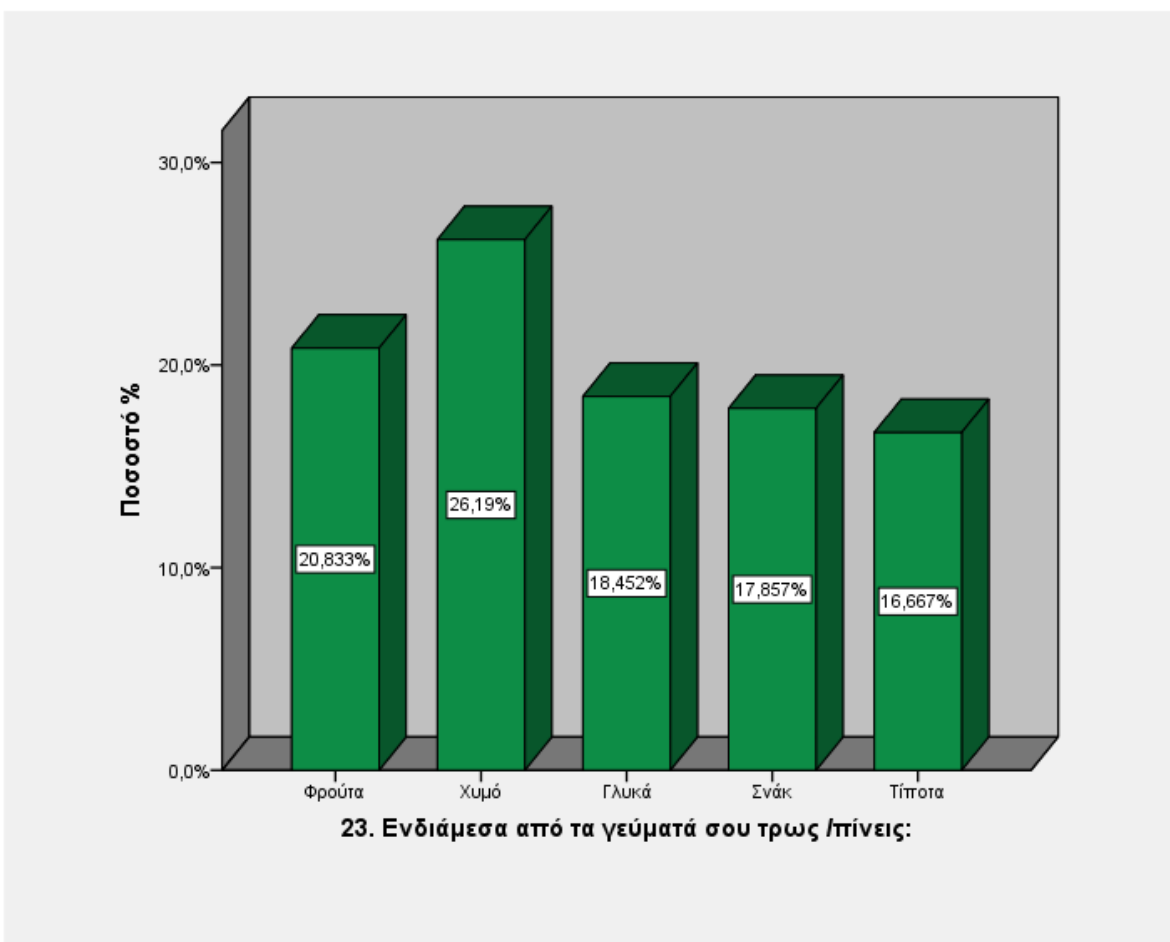
Ενδιάμεσα από τα γεύματά σου τρως /πίνεις:

Αναφορικά με τα ενδιάμεσα τους γεύματα, οι περισσότεροι ερωτηθέντες απαντούν ότι αυτά περιλαμβάνουν χυμούς ή φρούτα, το 18,5% αυτών καταναλώνει γλυκά, το 17,9% σνακ ενώ το 16,7% δεν καταναλώνει ενδιάμεσα γεύματα.

Ενδιάμεσα από τα γεύματά σου τρως /πίνεις:

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| Φρούτα | 35 | 20,8 |
| Χυμό | 44 | 26,2 |
| Γλυκά | 31 | 18,5 |
| Σνακ | 30 | 17,9 |
| Τίποτα | 28 | 16,7 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.13 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «23. Ενδιάμεσα από τα γεύματά σου τρως /πίνεις:»



Γράφημα Β.3.2.18 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Ενδιάμεσα από τα γεύματά σου τρως/ πίνεις:»

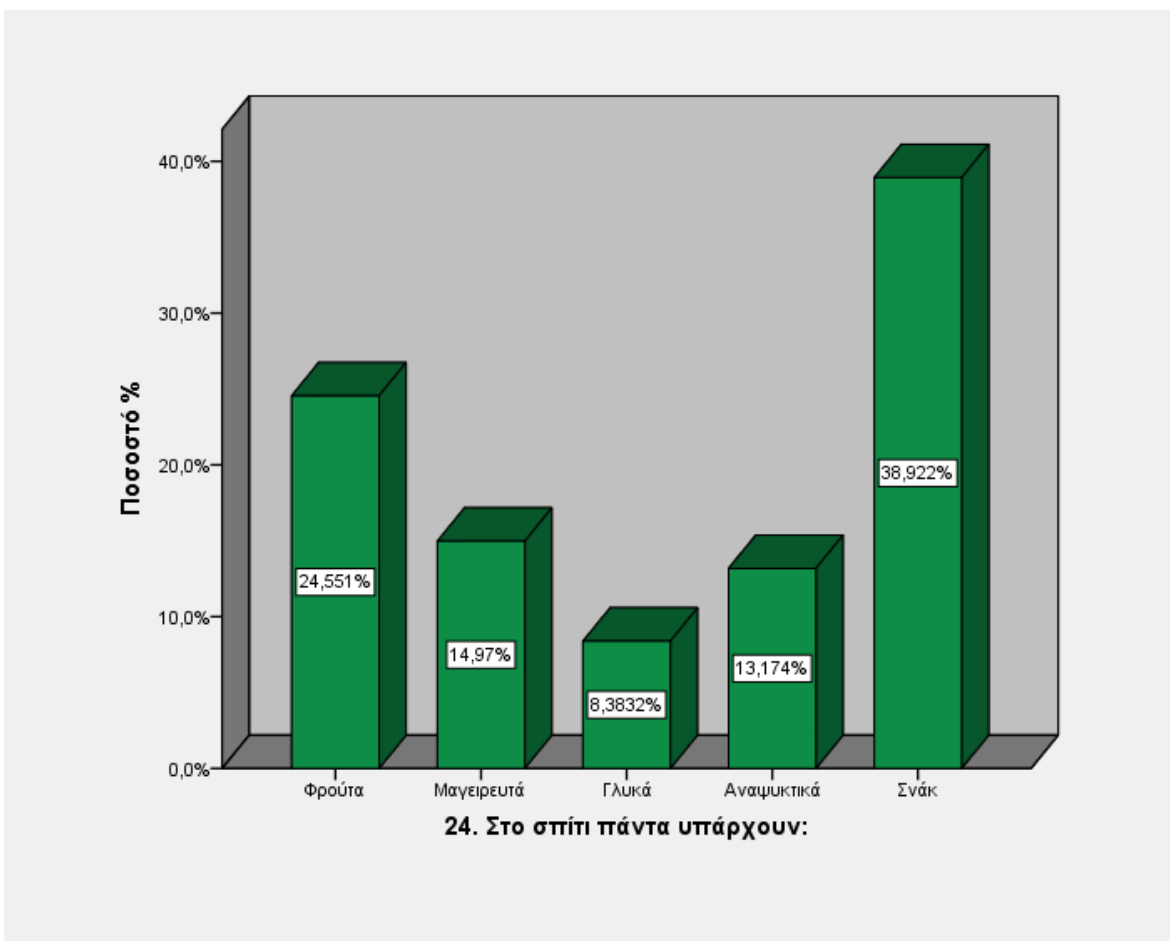
Στο σπίτι πάντα υπάρχουν:

Συνεχίζοντας τη μελέτη μας παρατηρούμε ότι το 24,4% των εφήβων απαντά ότι στο σπίτι του πάντα υπάρχουν φρούτα, το 14,9% ότι πάντα υπάρχουν μαγειρευτά φαγητά, το 8,3% ότι υπάρχουν γλυκά, το 13,1% αναψυκτικά και το 38,7% σνακ.

Στο σπίτι πάντα υπάρχουν:

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|---------------|-----------|---------------------|
| Φρούτα | 41 | 24,4 |
| Μαγειρευτά | 25 | 14,9 |
| Γλυκά | 14 | 8,3 |
| Αναψυκτικά | 22 | 13,1 |
| Σνακ | 65 | 38,7 |
| Σύνολο | 167 | 99,4 |
| Δεν Απάντησαν | 1 | 0,6 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.14 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «24. Στο σπίτι πάντα υπάρχουν:



Γράφημα Β.3.2.19 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Στο σπίτι πάντα υπάρχουν»

Πόσο συχνά καταναλώνεις :

Εστιάζοντας στη συχνότητα κατανάλωσης των διάφορων βασικών τύπων φαγητού από τους έφηβους παρατηρούμε ότι αυτή είναι γενικά μικρή όσον αφορά τα φρούτα καθώς το 60,7% αυτών τα καταναλώνει μόλις μια φορά την εβδομάδα, ενώ παράλληλα ενώ το ποσοστό κατανάλωσης λαχανικών μια φορά την εβδομάδα είναι επίσης σχετικά υψηλό (40,5%) το 45,2% των ερωτηθέντων καταναλώνει λαχανικά καθημερινά. Υψηλό είναι το ποσοστό κατανάλωσης οσπρίων κάθε μέρα (66,70%) όπως επίσης και ψαριών (51,8%) με το 40,5% των εφήβων όμως να καταναλώνει ψάρια μόλις 3 φορές το μήνα. Το 58,9% καταναλώνει κόκκινο κρέας καθημερινά, το 5,4% 1 φορά την εβδομάδα και το 31,0% 3 φορές το μήνα. Τα ζυμαρικά φαίνεται να έχουν εξέχουσα θέση στο τραπέζι των εφήβων καθώς το 69,6% τα καταναλώνουν κάθε μέρα, ενώ παράλληλα το 42,3% απαντά ότι καταναλώνει γλυκά με την ίδια συχνότητα, το 26,8% 1 φορά την εβδομάδα και το 29,2% 3 φορές το μήνα. Επιπλέον υψηλή είναι η συχνότητα κατανάλωσης κοτόπουλου, γεγονός που δε συμβαίνει και με τα γαλακτοκομικά καθώς το 74,4% τα καταναλώνει μόλις μια φορά την εβδομάδα. Αντίστοιχα με μικρές αποκλίσεις είναι τα

αποτελέσματα που αφορούν την κατανάλωση ρυζιού ενώ τέλος, η κατανάλωση πατάτας είναι καθημερινή για το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων στην έρευνα.

| ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΙΣ | | | | | | |
|-------------------------|-----------|--------|--------------------|--------|---------------|--------|
| | Κάθε Μέρα | | Μια Φορά/ Εβδομάδα | | 3 Φορές/ Μήνα | |
| ΦΡΟΥΤΑ | 44 | 26,20% | 102 | 60,70% | 22 | 13,10% |
| ΛΑΧΑΝΙΚΑ | 76 | 45,20% | 68 | 40,50% | 19 | 11,30% |
| ΟΣΠΡΙΑ | 112 | 66,70% | 8 | 4,80% | 44 | 26,20% |
| ΨΑΡΙΑ | 87 | 51,80% | 2 | 1,20% | 68 | 40,50% |
| ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΡΕΑΣ | 99 | 58,90% | 9 | 5,40% | 52 | 31% |
| ΖΥΜΑΡΙΚΑ | 117 | 69,60% | 28 | 16,70% | 22 | 13% |
| ΓΛΥΚΑ | 71 | 42,30% | 45 | 26,80% | 49 | 29,20% |
| ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ | 105 | 62,50% | 17 | 10,10% | 40 | 23,80% |
| ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ | 31 | 18,50% | 125 | 74,40% | 9 | 5,50% |
| ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ | 35 | 20,80% | 100 | 59,50% | 26 | 15,50% |
| ΡΥΖΙ | 94 | 56% | 8 | 4,80% | 59 | 35,10% |
| ΠΑΤΑΤΕΣ | 103 | 61,30% | 31 | 18,50% | 31 | 18,50% |

Πίνακας Β.3.1.15 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «25. Πόσο συχνά καταναλώνεις»

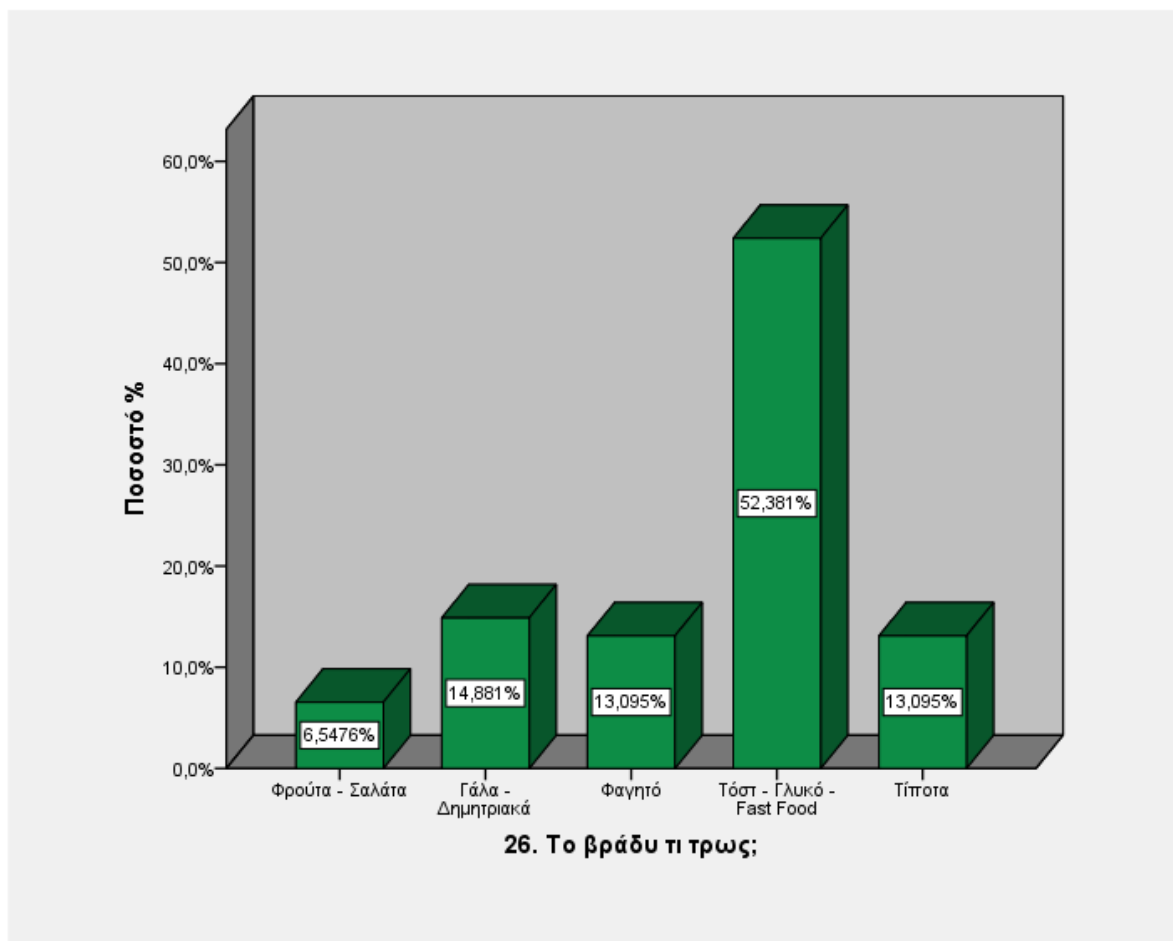
Το βράδυ τι τρώς;

Συνεχίζοντας, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων (52,4%) συνήθως καταναλώνει για βραδινό τοστ, γλυκά ή φαστ φουντ, το 14,9% καταναλώνει γάλα ή δημητριακά, το 13,1% μαγειρεμένο φαγητό, το 6,5% σαλάτες ή φρούτα και το 13,1% τίποτα.

Το βράδυ τι τρώς;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|--------------------------|-----------|---------------------|
| Φρούτα - Σαλάτα | 11 | 6,5 |
| Γάλα - Δημητριακά | 25 | 14,9 |
| Φαγητό | 22 | 13,1 |
| Τοστ - Γλυκό - Fast Food | 88 | 52,4 |
| Τίποτα | 22 | 13,1 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.16 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «26. Το βράδυ τι τρώς;»



Γράφημα Β.3.2.20 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Το βράδυ τι τρώς;»

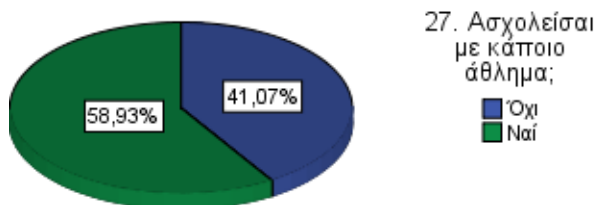
Ασχολείσαι με κάποιο άθλημα;

Εν συνεχεία από τις ληφθείσες απαντήσεις σκιαγραφούμε ότι το 58,9% των εφήβων ασχολείται με κάποιο άθλημα ενώ το υπόλοιπο 41,1% όχι, με το 29,2% να εστιάζει σε κάποιο ομαδικό άθλημα και το 28,0% σε κάποιο ατομικό.

Ασχολείσαι με κάποιο άθλημα;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| Όχι | 69 | 41,1 |
| Ναι | 99 | 58,9 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.17 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «27. Ασχολείσαι με κάποιο άθλημα;»



Γράφημα Β.3.2.21 Κυκλικό διάγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Ασχολείσαι με κάποιο άθλημα;»

Το άθλημα με το οποίο ασχολείστε είναι Ατομικό ή Ομαδικό;

Το άθλημα με το οποίο ασχολείστε είναι
Ατομικό ή Ομαδικό;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|---------------|-----------|---------------------|
| Ομαδικό | 49 | 29,2 |
| Ατομικό | 47 | 28 |
| Σύνολο | 96 | 57,1 |
| Δεν Απάντησαν | 72 | 42,9 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.18 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «28α Το άθλημα με το οποίο ασχολείστε είναι Ατομικό ή Ομαδικό;»

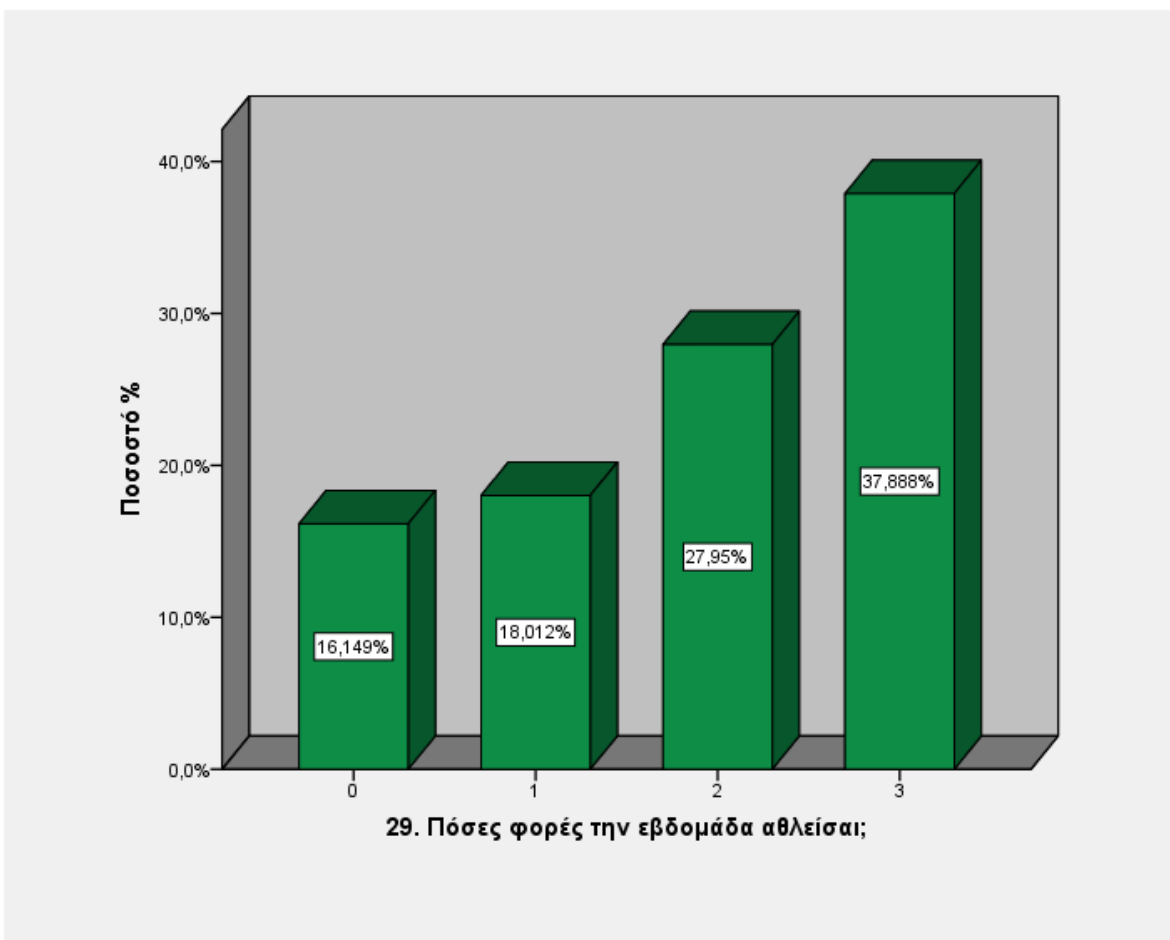
Πόσες φορές την εβδομάδα αθλείσαι;

Η εβδομαδιαία συχνότητα άθλησης για τους έφηβους παρουσιάζει επίσης υψηλή διασπορά καθώς το 15,5% δεν αθλείται καθόλου, το 17,3% 1 φορά την εβδομάδα, το 26,8% 2 φορές την εβδομάδα και το 36,3% 3 φορές την εβδομάδα.

Πόσες φορές την εβδομάδα αθλείσαι;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|---------------|-----------|---------------------|
| 0 | 26 | 15,5 |
| 1 | 29 | 17,3 |
| 2 | 45 | 26,8 |
| 3 | 61 | 36,3 |
| Σύνολο | 161 | 95,8 |
| Δεν Απάντησαν | 7 | 4,2 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.19 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «29. Πόσες φορές την εβδομάδα αθλείσαι;»



Γράφημα Β.3.2.22 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Πόσες φορές την εβδομάδα αθλείσαι;»

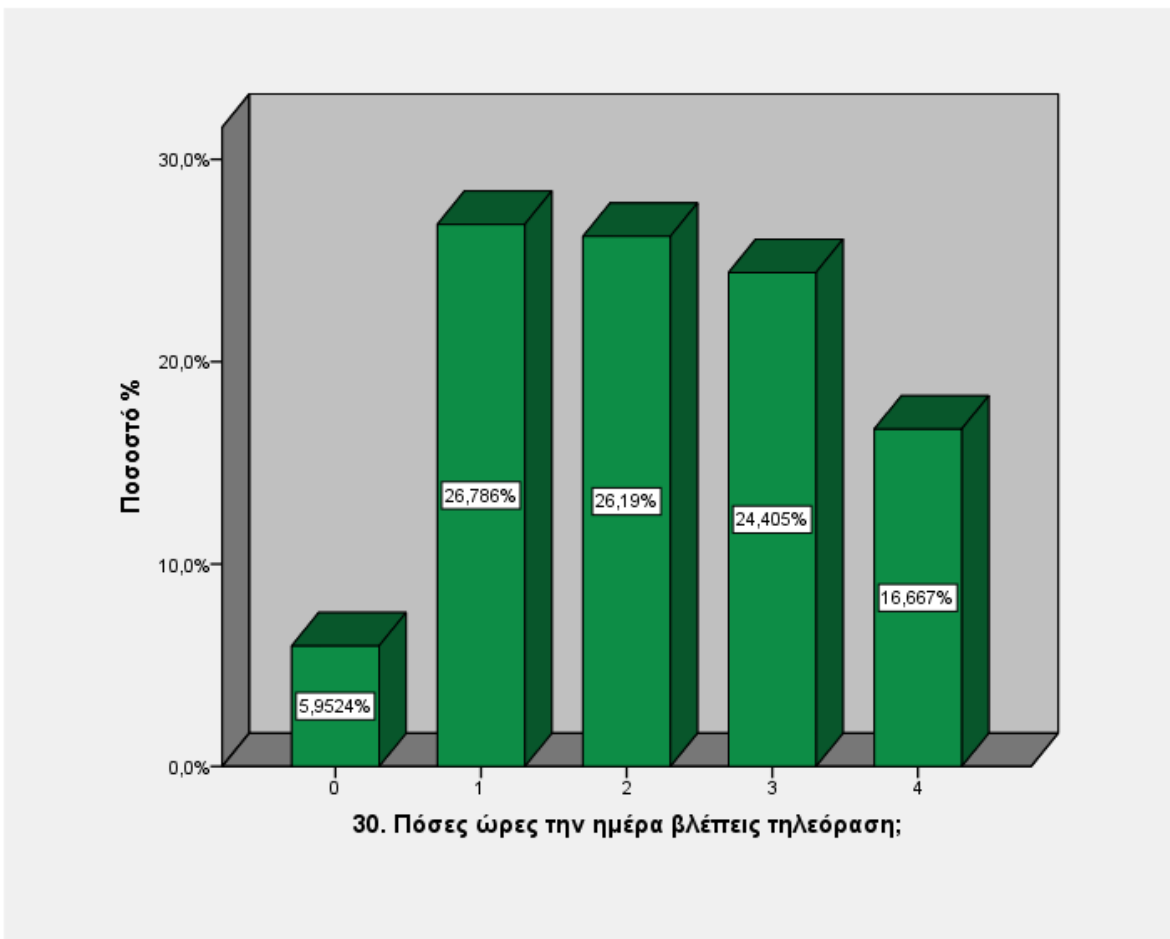
Πόσες ώρες την ημέρα βλέπεις τηλεόραση;

Εν συνεχεία, και όσον αφορά τις ώρες που οι έφηβοι βλέπουν τηλεόραση κάθε ημέρα, παρατηρούμε ότι το 6,0% δεν βλέπει τηλεόραση, το 26,8% βλέπει για περίπου 1 ώρα, το 26,2% 2 ώρες, το 24,4% 3 ώρες και το 16,4% για 4 ώρες.

Πόσες ώρες την ημέρα βλέπεις τηλεόραση;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|--------|-----------|---------------------|
| 0 | 10 | 6 |
| 1 | 45 | 26,8 |
| 2 | 44 | 26,2 |
| 3 | 41 | 24,4 |
| 4 | 28 | 16,7 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.20 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «30. Πόσες ώρες την ημέρα βλέπεις τηλεόραση;»



Γράφημα Β.3.2.23 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Πόσες ώρες την ημέρα βλέπεις τηλεόραση;»

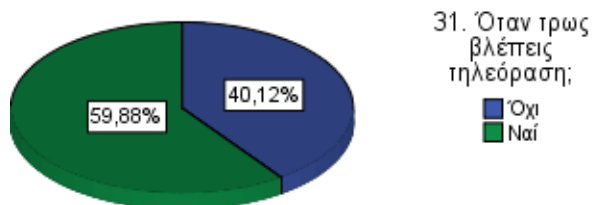
Όταν τρως βλέπεις τηλεόραση;

Στη συνέχεια της μελέτης μας και με βάση της ερώτηση «Όταν τρως βλέπεις τηλεόραση;», παρατηρούμε ότι το 59,5% των εφήβων απαντά θετικά και το 39,9% αρνητικά.

Όταν τρως βλέπεις τηλεόραση;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|---------------|-----------|---------------------|
| Όχι | 67 | 39,9 |
| Ναι | 100 | 59,5 |
| Σύνολο | 167 | 99,4 |
| Δεν Απάντησαν | 1 | 0,6 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.21 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «31. Όταν τρως βλέπεις τηλεόραση;»



Γράφημα Β.3.2.24 Κυκλικό διάγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Όταν τρως βλέπεις τηλεόραση;»

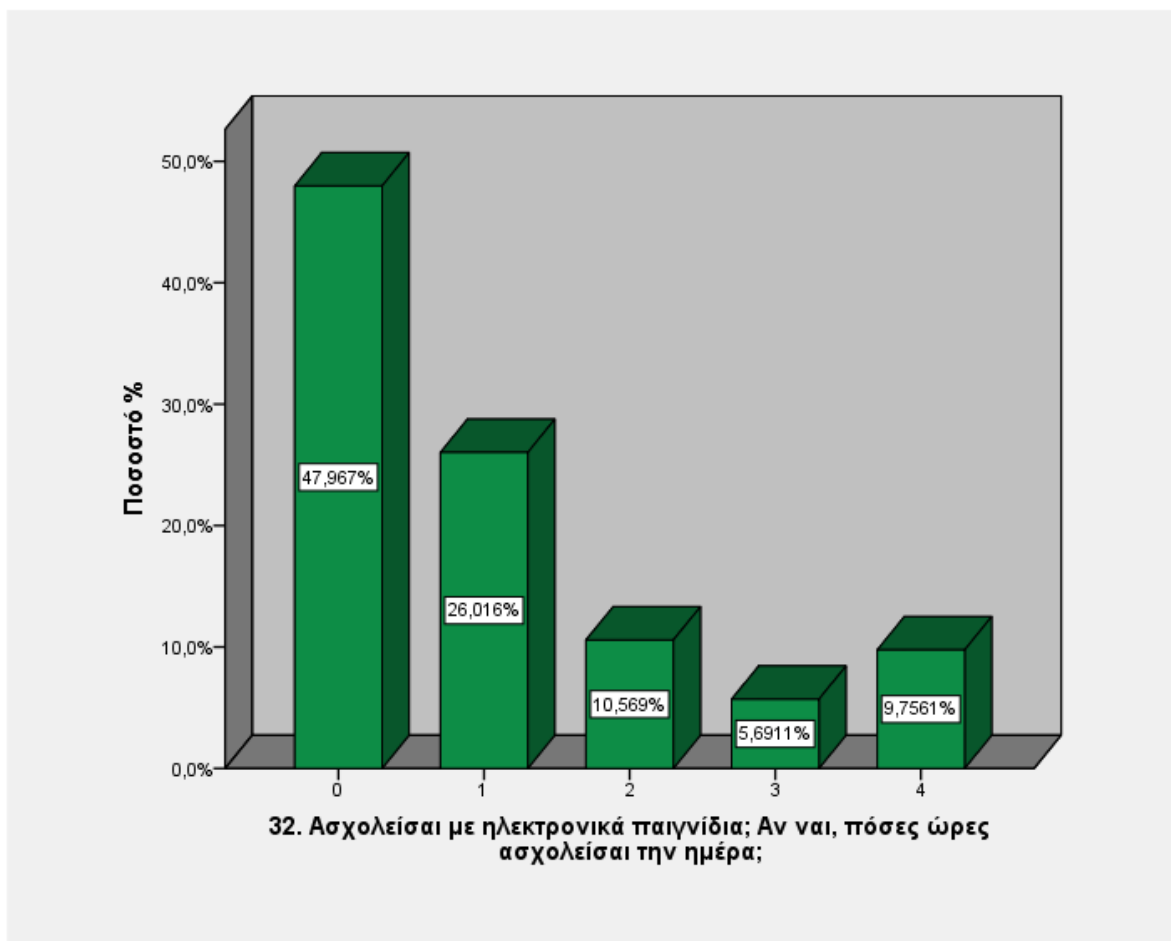
Ασχολείσαι με ηλεκτρονικά παιχνίδια; Αν ναι, πόσες ώρες ασχολείσαι την ημέρα;

Παράλληλα, σχετικά μικρά είναι τα ποσοστά των εφήβων που ασχολούνται με ηλεκτρονικά παιχνίδια, ενώ όσοι το κάνουν συνήθως δεν παίζουν πάνω από 4 ώρες ημερησίως.

Ασχολείσαι με ηλεκτρονικά παιχνίδια; Αν ναι, πόσες ώρες ασχολείσαι την ημέρα;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα |
|---------------|-----------|-------------------|
| 0 | 59 | 35,1 |
| 1 | 32 | 19 |
| 2 | 13 | 7,7 |
| 3 | 7 | 4,2 |
| 4 | 12 | 7,1 |
| Σύνολο | 123 | 73,2 |
| Δεν Απάντησαν | 45 | 26,8 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.22 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «32. Ασχολείσαι με ηλεκτρονικά παιχνίδια; Αν ναι, πόσες ώρες ασχολείσαι την ημέρα;»



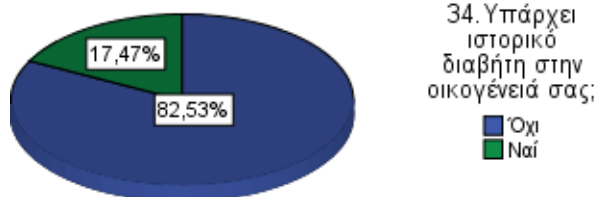
Γράφημα Β.3.2.25 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Ασχολείσαι με ηλεκτρονικά παιχνίδια;»

Υπάρχει ιστορικό διαβήτη στην οικογένειά σας;

Επιπρόσθετα και αναφορικά με την ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού διαβήτη ή καρδιαγγειακών νοσημάτων στη μεν πρώτη περίπτωση οι καταφατικές απαντήσεις των εφήβων αγγίζουν το 17,5% και στη δεύτερη το 18,4%

| Υπάρχει ιστορικό διαβήτη στην οικογένειά σας; | | | |
|---|---------------|-----------|---------------|
| Όχι | | Ναι | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 137 | 82,5% | 29 | 17,5% |

Πίνακας Β.3.1.23 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «34.Υπάρχει ιστορικό διαβήτη στην οικογένειά σας;»

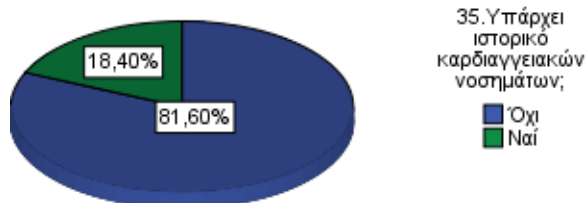


Γράφημα Β.3.2.26 Κυκλικό διάγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Υπάρχει ιστορικό διαβήτη στην οικογένειά σας;»

Υπάρχει ιστορικό καρδιαγγειακών νοσημάτων;

| Υπάρχει ιστορικό καρδιαγγειακών νοσημάτων; | | | |
|--|---------------|-----------|---------------|
| Όχι | | Ναι | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 133 | 81,6% | 30 | 18,4% |

Πίνακας Β.3.1.24 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «35. Υπάρχει ιστορικό καρδιαγγειακών νοσημάτων;»



Γράφημα Β.3.2.27 Κυκλικό διάγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Υπάρχει ιστορικό καρδιαγγειακών νοσημάτων;»

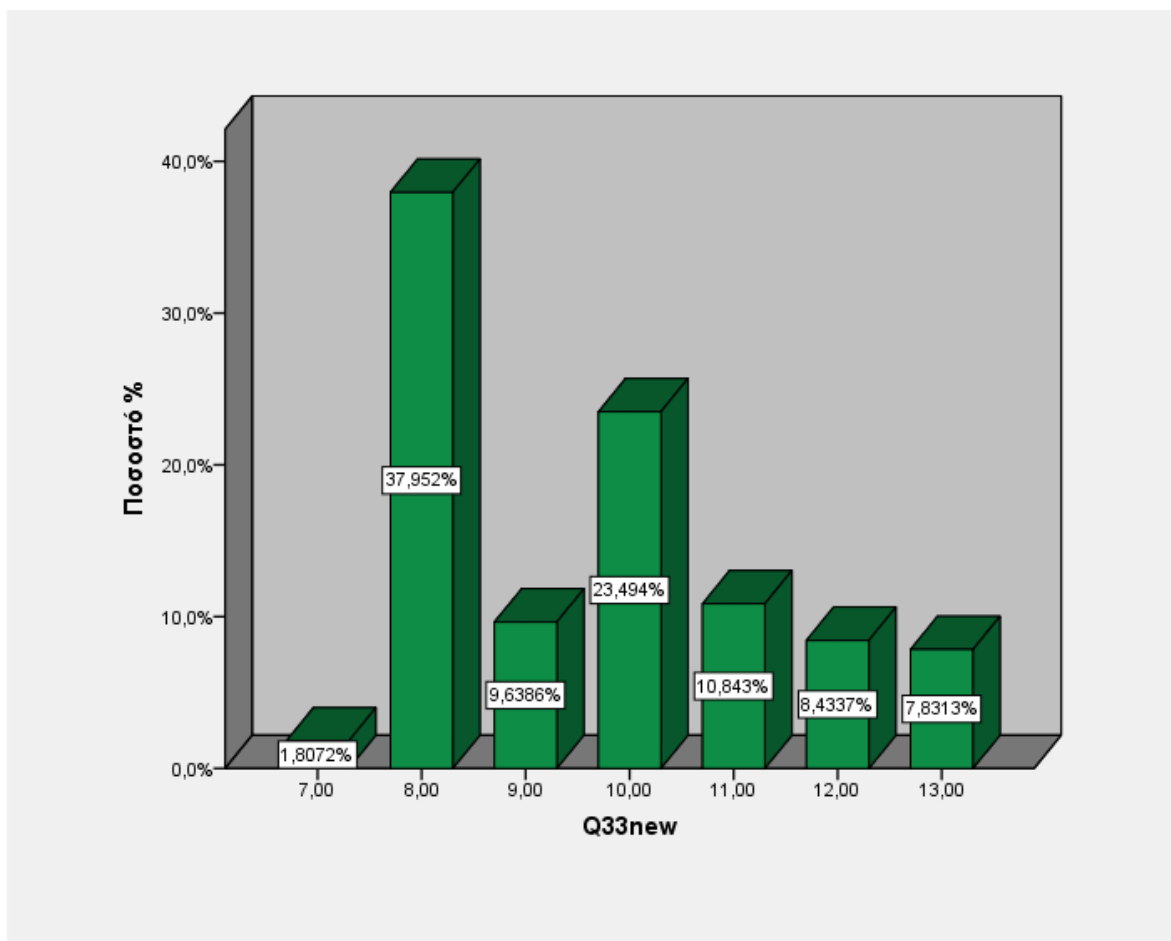
Σε ποια ηλικία ήσουν όταν ενημερώθηκες πρώτη φορά για σωστή διατροφή;

Εν συνεχεία, παρουσιάζεται ο πίνακας κατανομής συχνοτήτων της ερώτησης «Σε ποια ηλικία ήσουν όταν ενημερώθηκες πρώτη φορά για σωστή διατροφή;» με τους περισσότερους από τους συμμετέχοντες στην έρευνα να λαμβάνουν τη συγκεκριμένη ενημέρωση μεταξύ 8 και 12 ετών.

Σε ποια ηλικία ήσουν όταν ενημερώθηκες πρώτη φορά για σωστή διατροφή;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|---------------|-----------|---------------------|
| 6 | 1 | 0,6 |
| 7 | 2 | 1,2 |
| 8 | 63 | 37,5 |
| 9 | 16 | 9,5 |
| 10 | 39 | 23,2 |
| 11 | 18 | 10,7 |
| 12 | 14 | 8,3 |
| 13 | 5 | 3 |
| 14 | 4 | 2,4 |
| 15 | 1 | 0,6 |
| 16 | 1 | 0,6 |
| 17 | 2 | 1,2 |
| Σύνολο | 166 | 98,8 |
| Δεν Απάντησαν | 2 | 1,2 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.25 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «36. Σε ποια ηλικία ήσουν όταν ενημερώθηκες πρώτη φορά για σωστή διατροφή;»



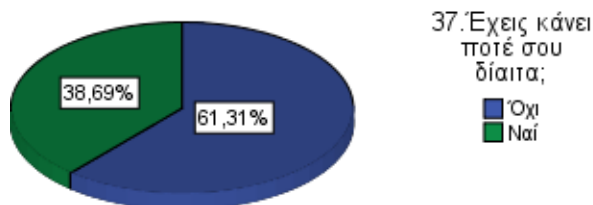
Γράφημα Β.3.2.28 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Σε ποια ηλικία ήσουν όταν ενημερώθηκες πρώτη φορά για τη σωστή διατροφή ;»

Έχεις κάνει ποτέ σου δίαιτα;

Αναφορικά με το εάν οι έφηβοι έχουν ακολουθήσει ποτέ τους κάποιο πρόγραμμα διαίτης το 61,3% απαντά αρνητικά και το 38,7% θετικά με αποτέλεσμα την απώλεια βάρους για το 89,2% όσων έχουν υποβάλει τον εαυτό τους σε δίαιτα.

| Έχεις κάνει ποτέ σου δίαιτα; | | | |
|------------------------------|---------------|-----------|---------------|
| Όχι | | Ναι | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 103 | 61,3% | 65 | 38,7% |

Πίνακας Β.3.1.26 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «37.Έχεις κάνει ποτέ σου δίαιτα;»

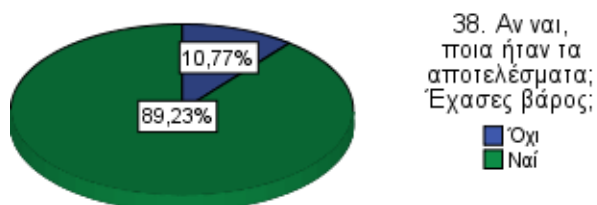


Γράφημα Β.3.2.29 Κυκλικό διάγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Έχεις κάνει ποτέ σου δίαιτα;»

Αν ναι, ποια ήταν τα αποτελέσματα; Έχασες βάρος;

| Αν ναι, ποια ήταν τα αποτελέσματα; Έχασες βάρος; | | | |
|--|---------------|-----------|---------------|
| Όχι | | Ναι | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 7 | 10,8% | 58 | 89,2% |

Πίνακας Β.3.1.27 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «38. Αν ναι, ποια ήταν τα αποτελέσματα; Έχασες βάρος;»



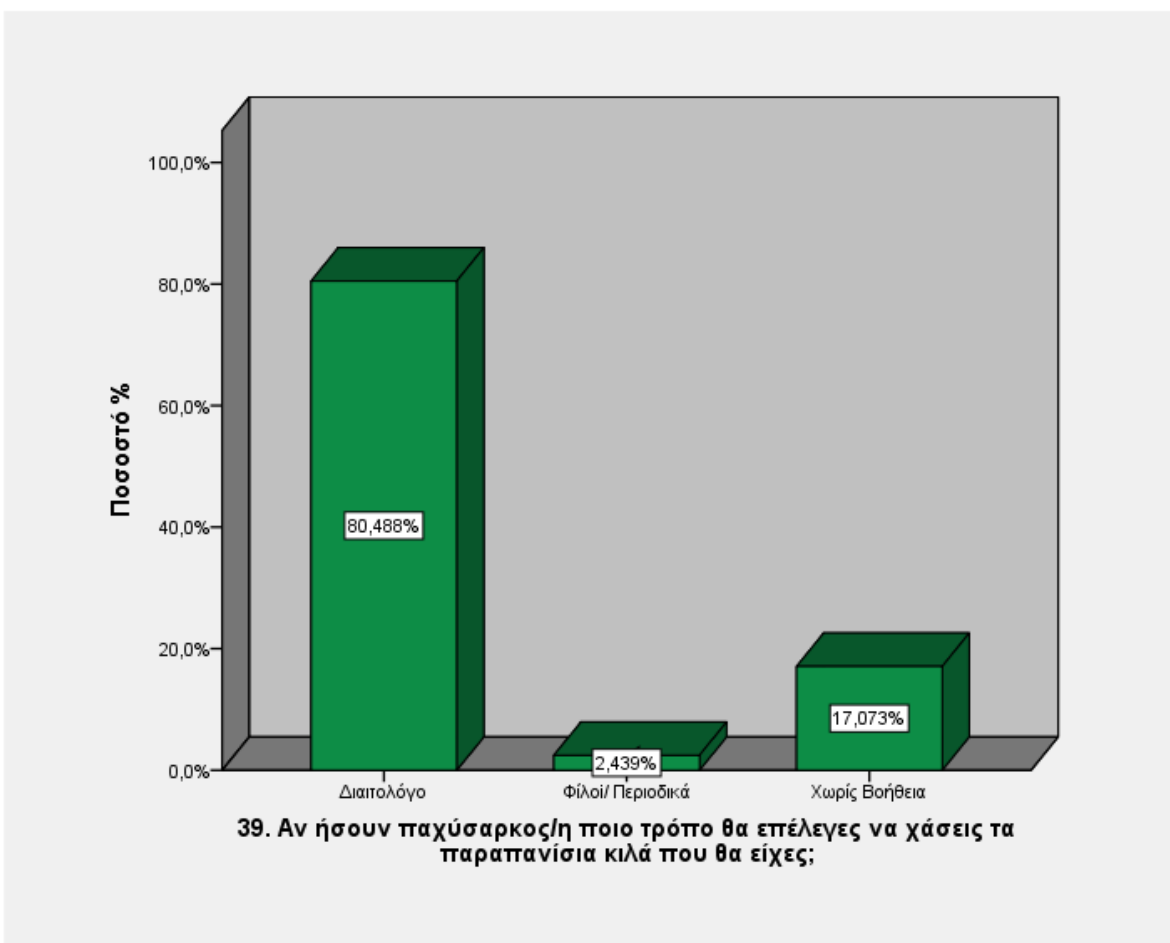
Γράφημα Β.3.2.30 Κυκλικό διάγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Ποιο ήταν το αποτέλεσμα, έχασες βάρος;»

Αν ήσουν παχύσαρκος/η ποιον τρόπο θα επέλεγες να χάσεις τα παραπανίσια κιλά που θα είχες;

Η επίσκεψη σε διαιτολόγο φαίνεται να είναι η πρώτη επιλογή των εφήβων ώστε να χάσουν βάρος υπό την προϋπόθεση ότι θα ήταν παχύσαρκοι καθώς η συγκεκριμένη απάντηση επιλέγεται από το 80,5% αυτών, το 2,4% απαντά ότι θα ζητούσε τη βοήθεια των φίλων του ή θα ανέτρεχε σε περιοδικά, ενώ το 17,1% απαντά ότι δεν θα ζητούσε βοήθεια από τρίτους για την απώλεια βάρους.

| Αν ήσουν παχύσαρκος/η ποιο τρόπο θα επέλεγες να χάσεις τα παραπανίσια κιλά που θα είχες; | | | | | |
|--|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|
| Διαιτολόγο | | Φίλοι/ Περιοδικά | | Χωρίς Βοήθεια | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 132 | 80,5% | 4 | 2,4% | 28 | 17,1% |

Πίνακας Β.3.1.28 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «39. Αν ήσουν παχύσαρκος/η ποιο τρόπο θα επέλεγες να χάσεις τα παραπανίσια κιλά που θα είχες;»



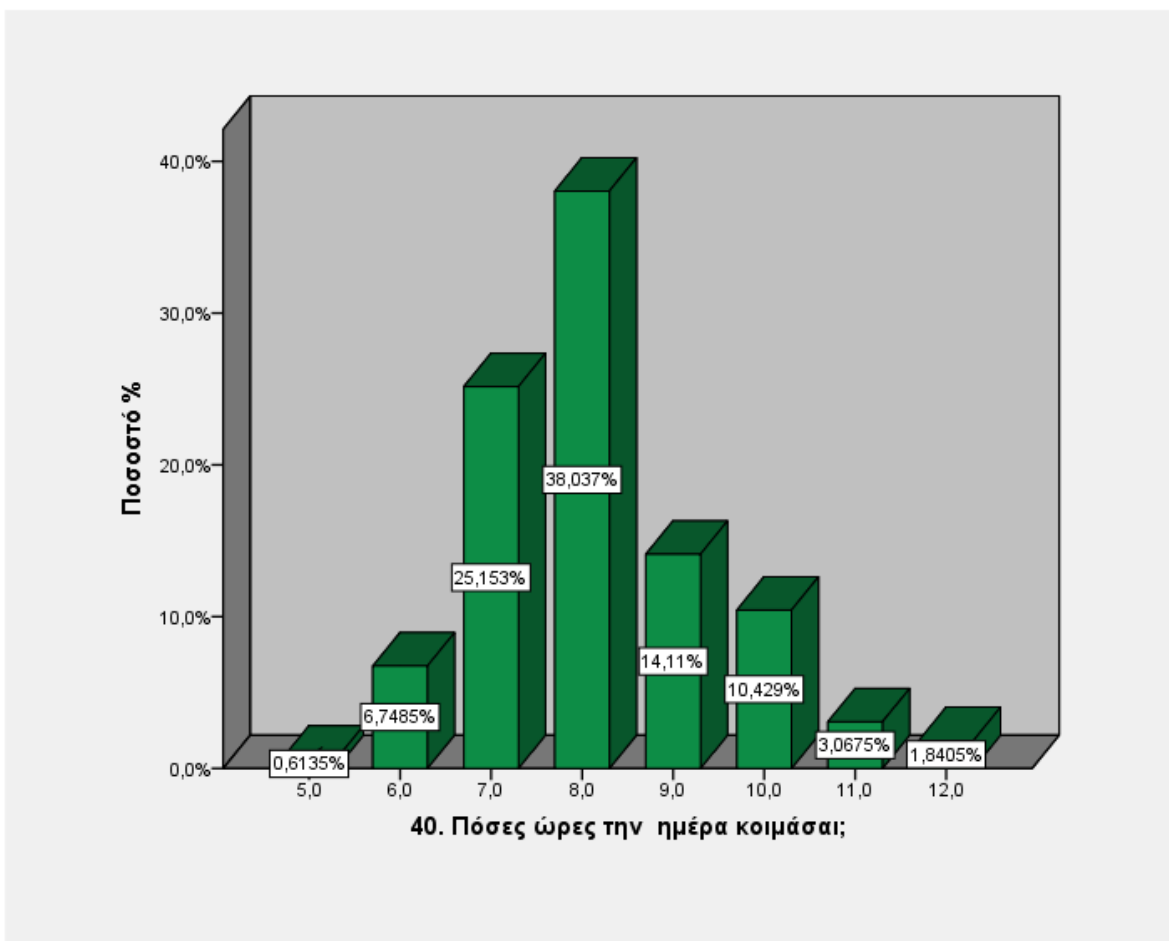
Γράφημα Β.3.2.31 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Αν ήσουν παχύσαρκος/η ποιο τρόπο θα επέλεγες να χάσεις τα παραπανίσια κιλά;»

Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάσαι;

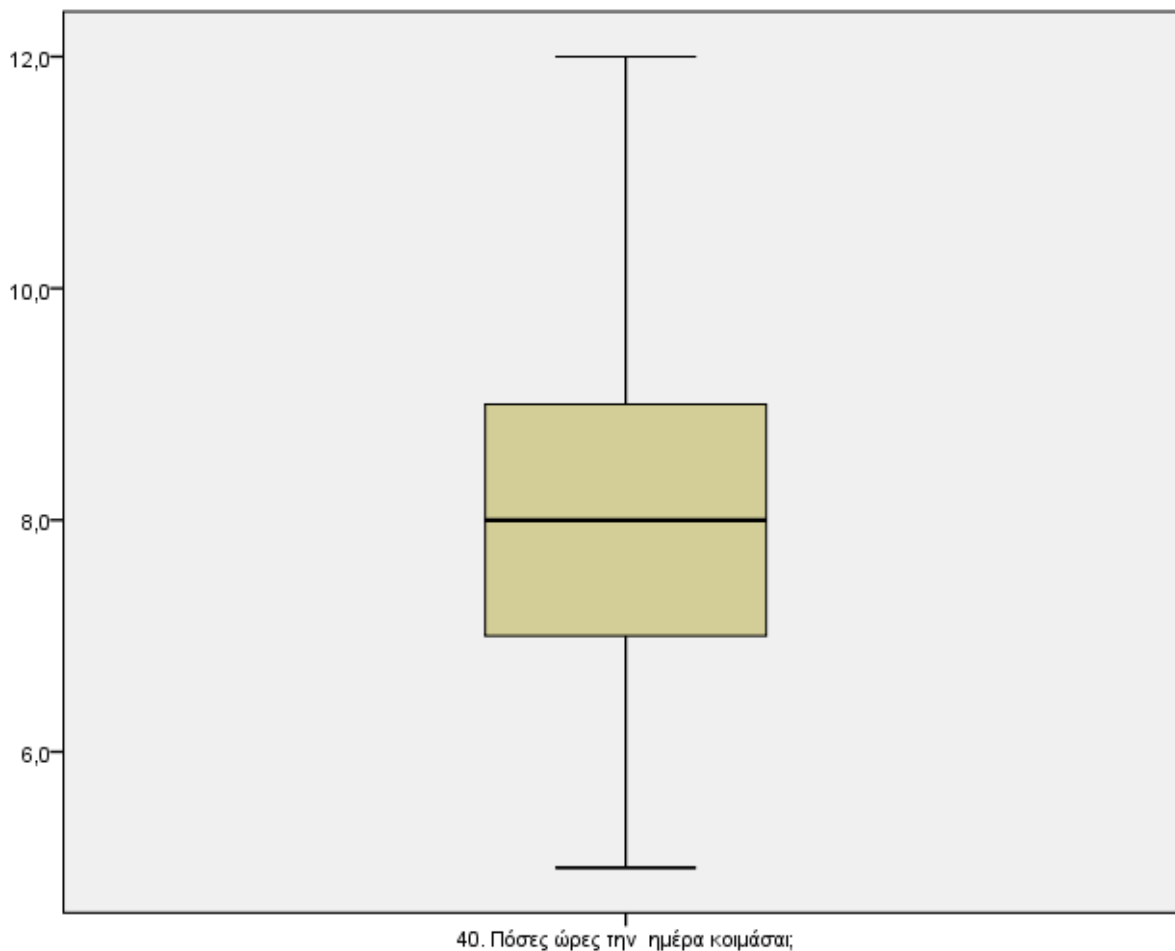
Στη συνέχεια, παρατηρούμε ότι γενικά οι περισσότεροι έφηβοι του δείγματός μας κοιμούνται περίπου 7 έως 10 ώρες ημερησίως, ενώ η συνηθέστερη ώρα βραδινού ύπνου είναι μεταξύ 23:00 και 0:00.

| Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάσαι; | | |
|--------------------------------|-----------|---------------------|
| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
| 5 | 1 | 0,6 |
| 6 | 11 | 6,5 |
| 7 | 41 | 24,4 |
| 8 | 61 | 36,3 |
| 8,5 | 1 | 0,6 |
| 9 | 23 | 13,7 |
| 10 | 17 | 10,1 |
| 11 | 5 | 3 |
| 12 | 3 | 1,8 |
| Σύνολο | 163 | 97 |
| Δεν Απάντησαν | 5 | 3 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.29 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «40. Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάσαι;»



Γράφημα Β.3.2.32 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάσαι;»

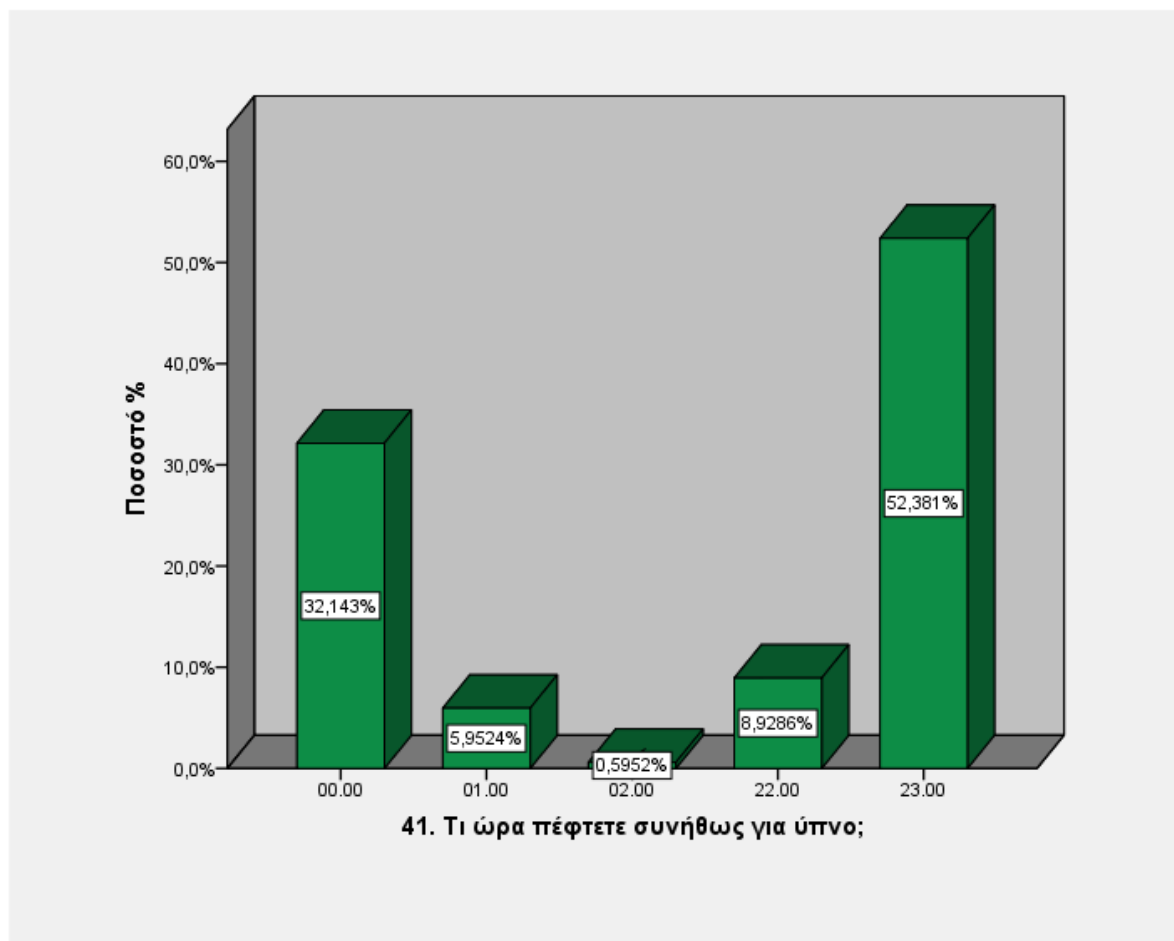


Γράφημα Β.3.2.33 Θηκόγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «40. Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάσαι;»

Τι ώρα πέφτετε συνήθως για ύπνο;

| Τι ώρα πέφτετε συνήθως για ύπνο; | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| 22.00 | | 23.00 | | 00.00 | | 01.00 | | 02.00 | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 15 | 8,90% | 88 | 52,40% | 54 | 32,10% | 10 | 6,00% | 1 | 0,60% |

Πίνακας Β.3.1.30 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «41. Τι ώρα πέφτετε συνήθως για ύπνο;»



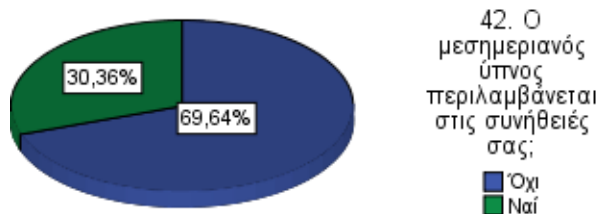
Γράφημα Β.3.2.34 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Τι ώρα πέφτετε συνήθως για ύπνο;»

Ο μεσημεριανός ύπνος περιλαμβάνεται στις συνήθειές σας;

Παράλληλα, παρατηρούμε ότι ο μεσημεριανός ύπνος περιλαμβάνεται στις καθημερινές συνήθειες μόλις του 30,4% των ερωτηθέντων

| 42. Ο μεσημεριανός ύπνος περιλαμβάνεται στις συνήθειές σας; | | | |
|---|---------------|-----------|---------------|
| Όχι | | Ναι | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 117 | 69,6% | 51 | 30,4% |

Πίνακας Β.3.1.31 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «42. Ο μεσημεριανός ύπνος περιλαμβάνεται στις συνήθειές σας;»



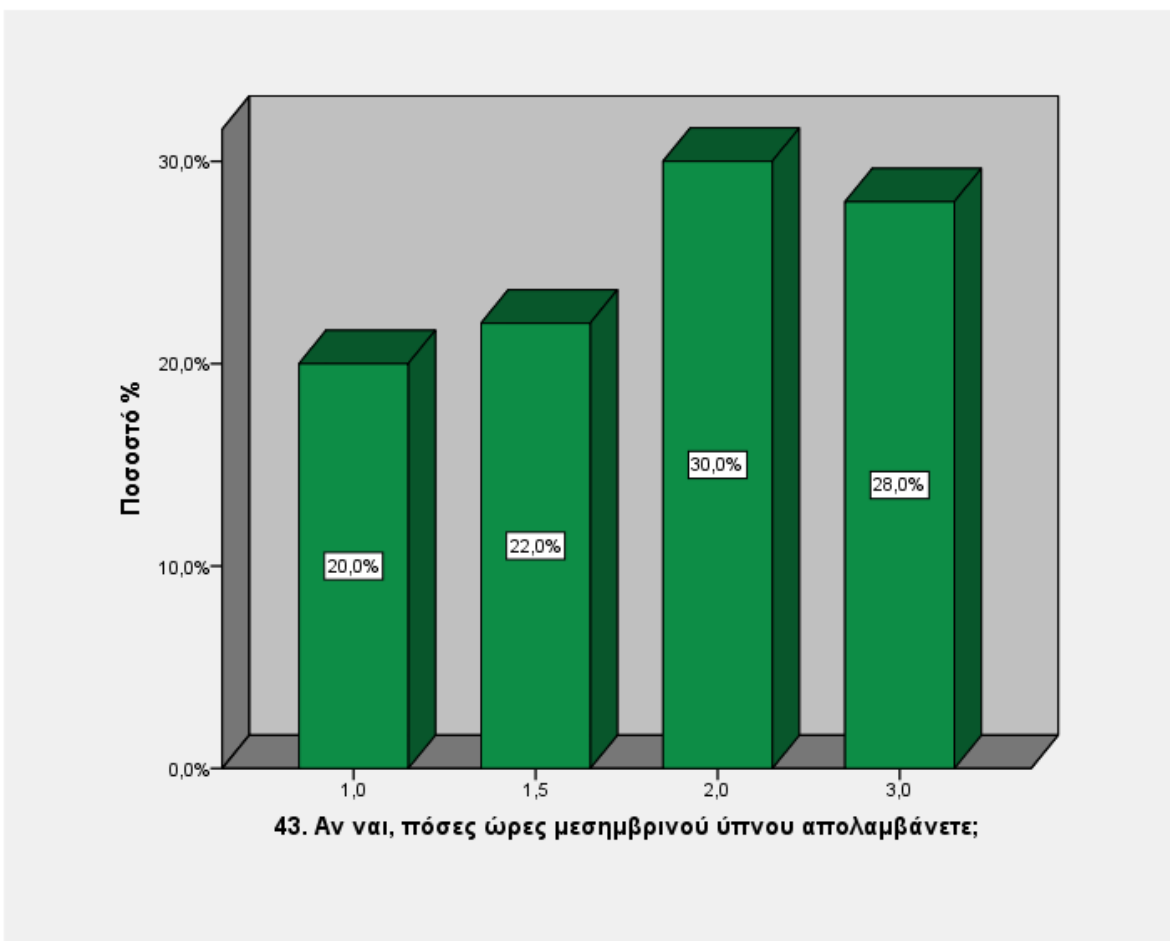
Γράφημα Β.3.2.35 Κυκλικό διάγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Ο μεσημεριανός ύπνος περιλαμβάνεται στις συνήθειές σας;»

Αν ναι, πόσες ώρες μεσημβρινού ύπνου απολαμβάνετε;

43. Αν ναι, πόσες ώρες μεσημβρινού ύπνου απολαμβάνετε;

| | Συχνότητα | Σχετική Συχνότητα % |
|---------------|-----------|---------------------|
| 1 | 10 | 6 |
| 1,5 | 11 | 6,5 |
| 2 | 15 | 8,9 |
| 3 | 14 | 8,3 |
| Σύνολο | 50 | 29,8 |
| Δεν Απάντησαν | 118 | 70,2 |
| Σύνολο | 168 | 100 |

Πίνακας Β.3.1.32 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «43. Αν ναι, πόσες ώρες μεσημβρινού ύπνου απολαμβάνετε;»



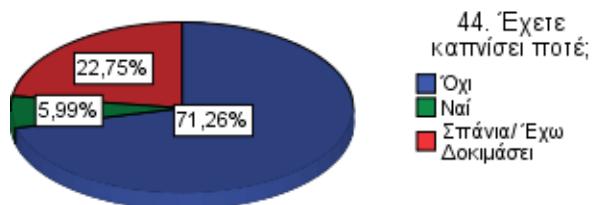
Γράφημα Β.3.2.36 Ραβδόγραμμα των απαντήσεων της ερώτησης «Πόσες ώρες μεσημεριανού ύπνου απολαμβάνετε;»

Έχετε καπνίσει ποτέ;

Όσον αφορά στη συνήθεια του καπνίσματος, το 71,3% των εφήβων δεν έχει καπνίσει ποτέ έως τώρα, το 22,8% καπνίζει περιστασιακά ή έχει δοκιμάσει καπνό και μόλις το 6,0% είναι συστηματικοί καπνιστές.

| 44. Έχετε καπνίσει ποτέ; | | | | | | | |
|--------------------------|---------------|-----------------------|---------------|----------------------------|---------------|-----------|---------------|
| Όχι | | Σπάνια/ Έχω Δοκιμάσει | | Μερικές Φορές την Εβδομάδα | | Ναι | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 119 | 71,30% | 38 | 22,80% | 0 | 0,00% | 10 | 6,00% |

Πίνακας Β.3.1.33 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «44. Έχετε καπνίσει ποτέ;»



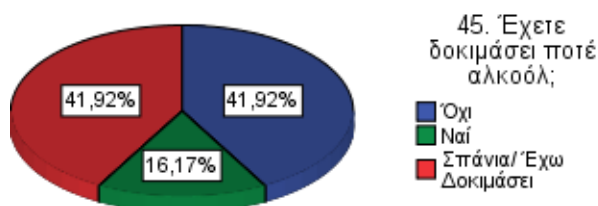
Γράφημα Β.3.2.37 Κυκλικό διάγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Έχετε καπνίσει ποτέ;»

Έχετε δοκιμάσει ποτέ αλκοόλ;

Ελαφρώς διαφοροποιημένα είναι τα αποτελέσματά μας όσον αφορά το αλκοόλ. Συγκεκριμένα, το 41,9% των εφήβων δεν έχει δοκιμάσει ποτέ αλκοόλ, όμοιο είναι το ποσοστό αυτών που είτε έχουν δοκιμάσει, είτε πίνουν περιστασιακά, ενώ το 16,2% των ερωτηθέντων δηλώνουν συστηματικοί καταναλωτές αλκοόλ.

| Έχετε δοκιμάσει ποτέ αλκοόλ; | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|-----------------------|---------------|----------------------------|---------------|-----------|---------------|
| Όχι | | Σπάνια/ Έχω Δοκιμάσει | | Μερικές Φορές την Εβδομάδα | | Ναι | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 70 | 41,90% | 70 | 41,90% | 0 | 0,00% | 27 | 16,20% |

Πίνακας Β.3.1.34 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «45. Έχετε δοκιμάσει ποτέ αλκοόλ;»



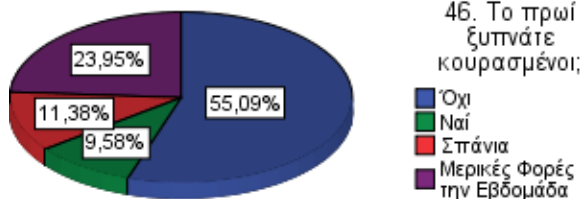
Γράφημα Β.3.2.38 Κυκλικό διάγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Έχετε δοκιμάσει ποτέ αλκοόλ;»

Το πρωί ξυπνάτε κουρασμένοι;

Τέλος, στην ερώτηση «Το πρωί ξυπνάτε κουρασμένοι;», το 55,1% απαντά «Όχι», το 11,4% «Σπάνια», το 24,0% «Μερικές Φορές την Εβδομάδα» και το 9,6% «Ναι».

| Το πρωί ξυπνάτε κουρασμένοι; | | | | | | | |
|------------------------------|---------------|-----------|---------------|----------------------------|---------------|-----------|---------------|
| Όχι | | Σπάνια | | Μερικές Φορές την Εβδομάδα | | Ναι | |
| Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα | Συχνότητα | Σχ. Συχνότητα |
| 92 | 55,10% | 19 | 11,40% | 40 | 24,00% | 16 | 9,60% |

Πίνακας Β.3.1.35 Κατανομή (επιμέρους απόλυτες και σχετικές συχνότητες %) των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «46. Το πρωί ξυπνάτε κουρασμένοι;»

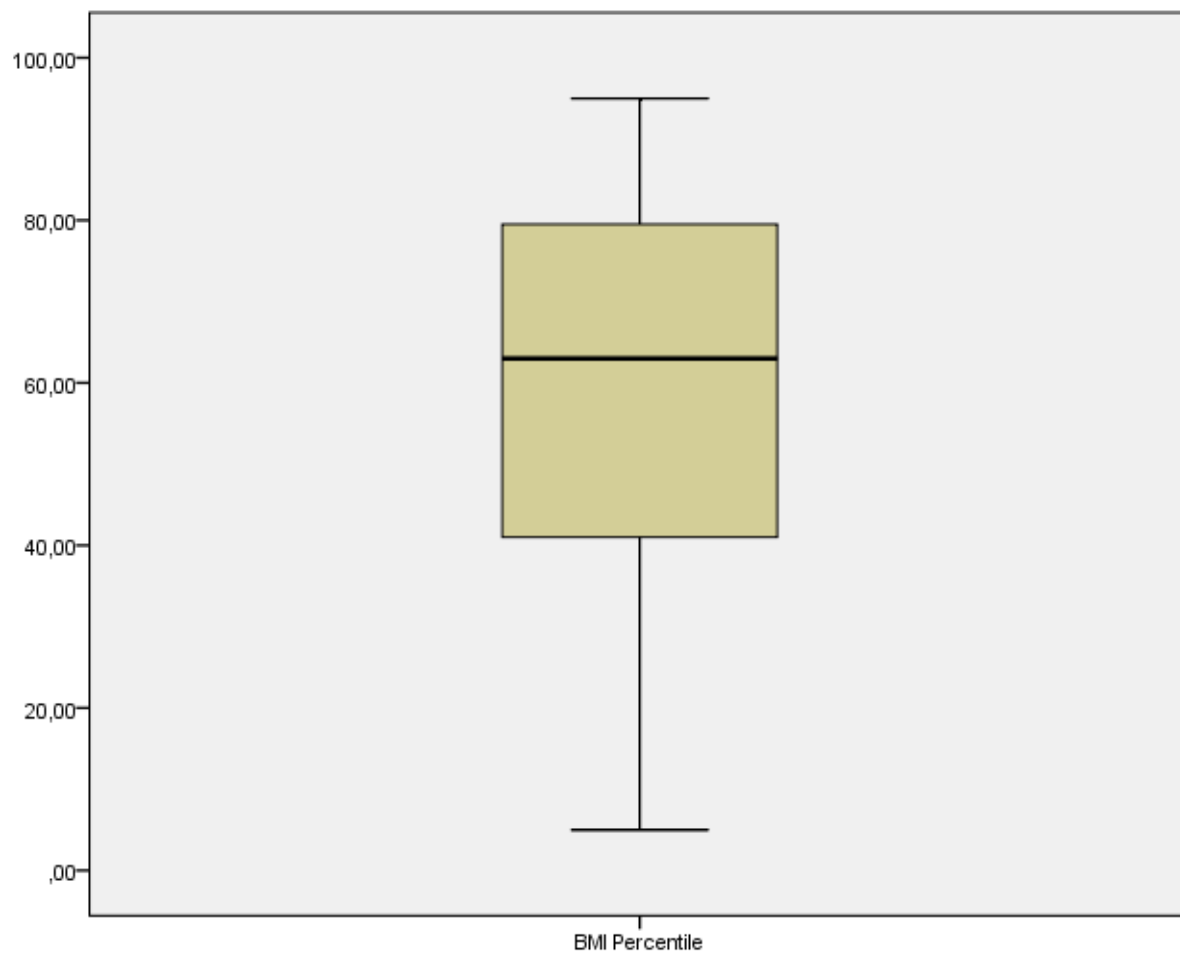


Γράφημα Β.3.2.39 Κυκλικό διάγραμμα των απαντήσεων του δείγματος ως προς την ερώτηση «Το πρωί ξυπνάτε κουρασμένοι;»

BMI%

| | | Descriptives | |
|-------|---------------------------|--------------|------------|
| | | Statistic | Std. Error |
| BMI % | Μέση Τιμή | 59,6647 | 1,89267 |
| | 95% Διάστημα | Lower Bound | 55,9279 |
| | Εμπιστοσύνης για την Μέση | Upper Bound | 63,4015 |
| | Τιμή | | |
| | 5% Trimmed Μέση Τιμή | 60,4338 | |
| | Διάμεσος | 63,0000 | |
| | Διασπορά | 598,224 | |
| | Τυπική Απόκλιση | 24,45862 | |
| | Ελάχιστος | 5,00 | |
| | Μέγιστος | 95,00 | |
| | Εύρος | 90,00 | |
| | Ενδοτεταρτημοριακό Εύρος | 39,00 | |
| | Λοξότητα | -,435 | ,188 |
| | Κύρτωση | -,884 | ,374 |

Πίνακας Β.3.2.1 Κατανομή των ευρημάτων σχετικά με το BMI% του δείγματος.



Γράφημα Β.3.2.40 Θηκόγραμμα των ερρημάτων σχετικά με το BMI% του δείγματος

Περίμετρος Μέσης %

| Descriptives | | Statistic | Std. Error | |
|-----------------------|---|-------------|------------|--|
| 7. Περίμετρος Μέσης % | Μέση Τιμή | 67,8143 | 1,91489 | |
| | 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης για την Μέση Τιμή | Lower Bound | 64,0331 | |
| | | Upper Bound | 71,5955 | |
| | 5% Trimmed Μέση Τιμή | 68,8996 | | |
| | Διάμεσος | 69,2050 | | |
| | Διασπορά | 601,354 | | |
| | Τυπική Απόκλιση | 24,52252 | | |
| | Ελάχιστος | 3,51 | | |
| | Μέγιστος | 100,00 | | |
| | Εύρος | 96,49 | | |
| | Ενδοτεταρτημοριακό Εύρος | 39,69 | | |
| | Λοξότητα | -,444 | ,190 | |
| | Κύρτωση | -,724 | ,377 | |

Πίνακας B.3.2.2 Κατανομή των ευρημάτων σχετικά με την Περίμετρο Μέσης % του δείγματος.

| | Tests of Normality | | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|-----|------|--------------|-----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| 7. Περίμετρος Μέσης % | ,095 | 164 | ,001 | ,944 | 164 | ,000 |

a. Lilliefors Significance Correction

Πίνακας B.3.2.3 Έλεγχος κατανομής της Περιμέτρου Μέσης% του δείγματος.



Γράφημα Β.3.2.41 Θηκόγραμμα των ευρημάτων σχετικά με την Περίμετρο Μέσης% του δείγματος

B.5.2. Έλεγχοι Υποθέσεων

Στο επόμενο μέρος της στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων περιλαμβάνονται μια σειρά συσχετίσεων και ελέγχων υποθέσεων ώστε να εξεταστούν και να παρουσιαστούν οι σχέσεις που προκύπτουν μεταξύ συγκεκριμένων μεταβλητών μέσω παραμετρικών και μη παραμετρικών μεθόδων, όπως υποδεικνύεται από τους ανάλογους ελέγχους κανονικότητας.

Αρχικά, προχωρώντας σε έλεγχο στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης του Δείκτη Μάζας Σώματος με βάση το φύλο του δείγματός μας χρησιμοποιείται ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney U καθώς οι έλεγχοι κανονικότητας των Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk, καταδεικνύουν ότι τα δεδομένα μας δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Τα αποτελέσματα που λαμβάνουμε δείχνουν ότι ενώ η μέση τιμή του BMI% είναι ελαφρώς μεγαλύτερη για τα αγόρια, η συγκεκριμένη διαφοροποίηση δεν καθίσταται στατιστικά σημαντική καθώς το p-value του ελέγχου U ισούται με 0,325 γεγονός που μας ωθεί στο να δεχθούμε τη μηδενική υπόθεση της μη ύπαρξης στατιστικά σημαντικής διαφοράς στα δυο φύλα.

BMI% ΚΑΙ ΦΥΛΟ

Descriptives

| 4. Φύλλο | | | Statistic | Std. Error | |
|--------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|------------|---------|
| BMI % | Κορίτσι | Μέση Τιμή | 58,6146 | 2,26343 | |
| | | 95% Διάστημα | Lower Bound | 54,1211 | |
| | | Εμπιστοσύνης για την Μέση Τιμή | Upper Bound | 63,1081 | |
| | | 5% Trimmed Μέση Τιμή | | 58,9977 | |
| | | Διάμεσος | | 63,5000 | |
| | | Διασπορά | | 491,818 | |
| | | Τυπική Απόκλιση | | 22,17698 | |
| | | Ελάχιστος | | 13,00 | |
| | | Μέγιστος | | 94,00 | |
| | | Εύρος | | 81,00 | |
| | | Ενδοτεταρτημοριακό Εύρος | | 37,50 | |
| | | Λοξότητα | | -,273 | ,246 |
| | | Κύρτωση | | -1,182 | ,488 |
| | | Αγόρι | Μέση Τιμή | | 61,0845 |
| 95% Διάστημα | Lower Bound | | 54,6126 | | |
| Εμπιστοσύνης για την Μέση Τιμή | Upper Bound | | 67,5564 | | |
| Τιμή | | | | | |

| | | | |
|--|--------------------------|----------|------|
| | 5% Trimmed Μέση Τιμή | 62,1706 | |
| | Διάμεσος | 63,0000 | |
| | Διασπορά | 747,621 | |
| | Τυπική Απόκλιση | 27,34266 | |
| | Ελάχιστος | 5,00 | |
| | Μέγιστος | 95,00 | |
| | Εύρος | 90,00 | |
| | Ενδοτεταρτημοριακό Εύρος | 37,00 | |
| | Λοξότητα | -,605 | ,285 |
| | Κύρτωση | -,745 | ,563 |

Πίνακας B.3.2.1 Περιγραφικά μέτρα της μεταβλητής BMI% ανά φύλο.

| | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|---------|---------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| 4.Φύλλο | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| BMI % | Κορίτσι | ,120 | 96 | ,002 | ,943 | 96 | ,000 |
| | Αγόρι | ,118 | 71 | ,017 | ,912 | 71 | ,000 |

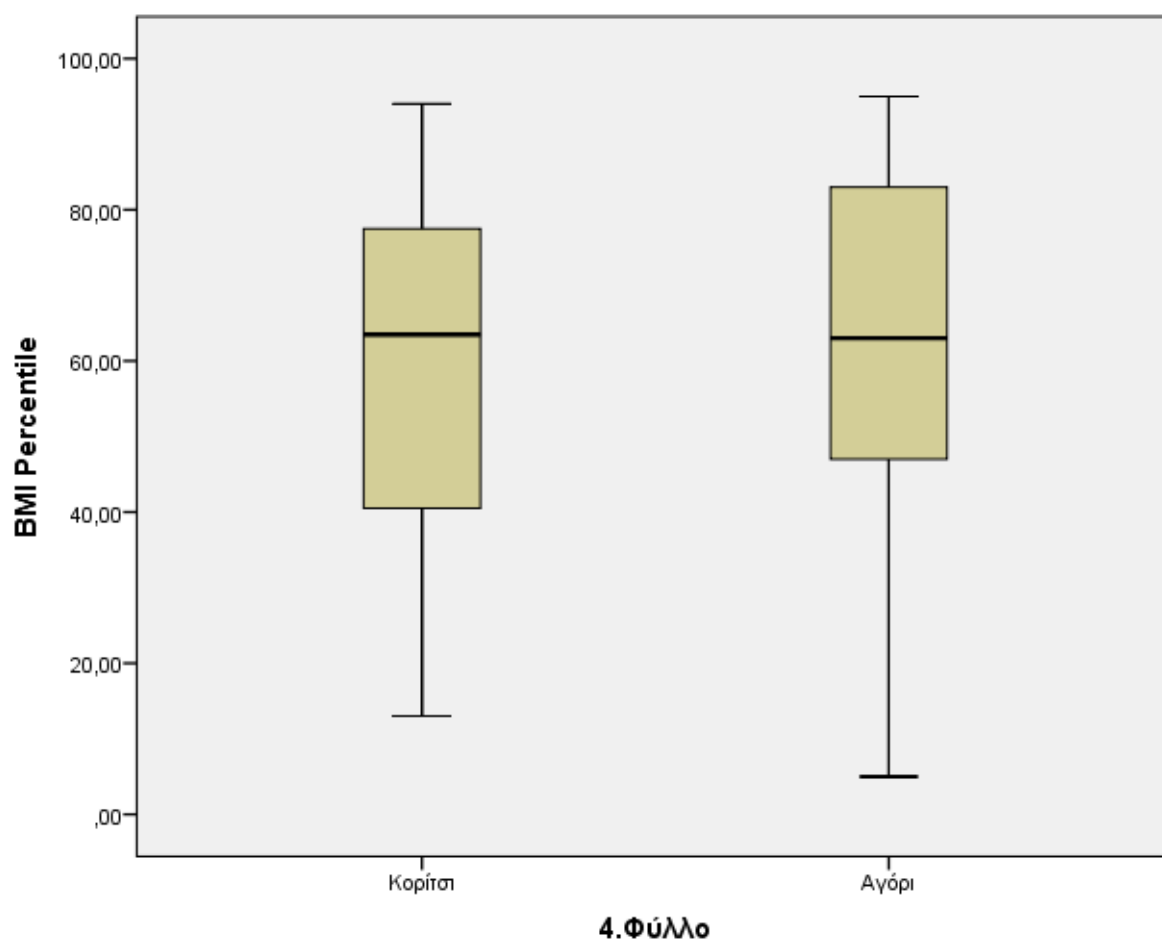
a. Lilliefors Significance Correction

Πίνακας B.3.3.2 Έλεγχος κανονικότητας της μεταβλητής BMI% ανά φύλο.

| Test Statistics ^a | |
|------------------------------|----------|
| | BMI % |
| Mann-Whitney U | 3104,000 |
| Wilcoxon W | 7760,000 |
| Z | -,984 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,325 |

a. Grouping Variable: 4.Φύλλο

Πίνακας B.3.3.3 Αποτελέσματα του ελέγχου Mann-Whitney.



Γράφημα B.3.3.1 Συγκριτικό θηκόγραμμα της μεταβλητής BMI% ανά φύλο.

ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΕΣΗΣ % ΚΑΙ ΦΥΛΟ

Εν συνεχεία, ακολουθείται η ίδια διαδικασία θέτοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή την Περίμετρο Μέσης % και ως ανεξάρτητη και πάλι το φύλο των εφήβων του δείγματός μας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η μέση τιμή της υπό έλεγχο μεταβλητής παρουσιάζεται μεγαλύτερη στα κορίτσια με τη διαφορά όμως ανάμεσα στα δυο φύλα και πάλι να μην είναι στατιστικά σημαντική με βάση τον έλεγχο Mann-Whitney U (p -value=0,181).

Descriptives

| | | | Statistic | Std. Error | |
|--------------------------|---------|--------------------------|-------------|------------|---------|
| 4. Φύλλο | | | | | |
| 7. Περίμετρος Μέσης % | Κορίτσι | Μέση Τιμή | 70,0395 | 2,48883 | |
| | | 95% Διάστημα | Lower Bound | 65,0985 | |
| | | Εμπιστοσύνης για την | Upper Bound | 74,9804 | |
| | | Μέση Τιμή | | | |
| | | 5% Trimmed Μέση Τιμή | | 71,4589 | |
| | | Διάμεσος | | 70,5000 | |
| | | Διασπορά | | 594,649 | |
| | | Τυπική Απόκλιση | | 24,38542 | |
| | | Ελάχιστος | | 3,51 | |
| | | Μέγιστος | | 99,99 | |
| | | Εύρος | | 96,48 | |
| | | Ενδοτεταρτημοριακό Εύρος | | 37,79 | |
| | | Λοξότητα | | -,649 | ,246 |
| | Κύρτωση | | -,375 | ,488 | |
| | Αγόρι | Μέση Τιμή | | 64,6728 | 2,97718 |
| | | 95% Διάστημα | Lower Bound | 58,7303 | |
| | | Εμπιστοσύνης για την | Upper Bound | 70,6153 | |
| | | Μέση Τιμή | | | |
| | | 5% Trimmed Μέση Τιμή | | 65,2372 | |
| | | Διάμεσος | | 65,0000 | |
| Διασπορά | | | 602,726 | | |
| Τυπική Απόκλιση | | | 24,55048 | | |
| Ελάχιστος | | | 12,06 | | |
| Μέγιστος | | | 100,00 | | |
| Εύρος | | | 87,94 | | |
| Ενδοτεταρτημοριακό Εύρος | | | 38,67 | | |
| Λοξότητα | | | -,182 | ,291 | |

| | | | | | |
|--|--|---------|--|-------|------|
| | | Κύρτωση | | -,975 | ,574 |
|--|--|---------|--|-------|------|

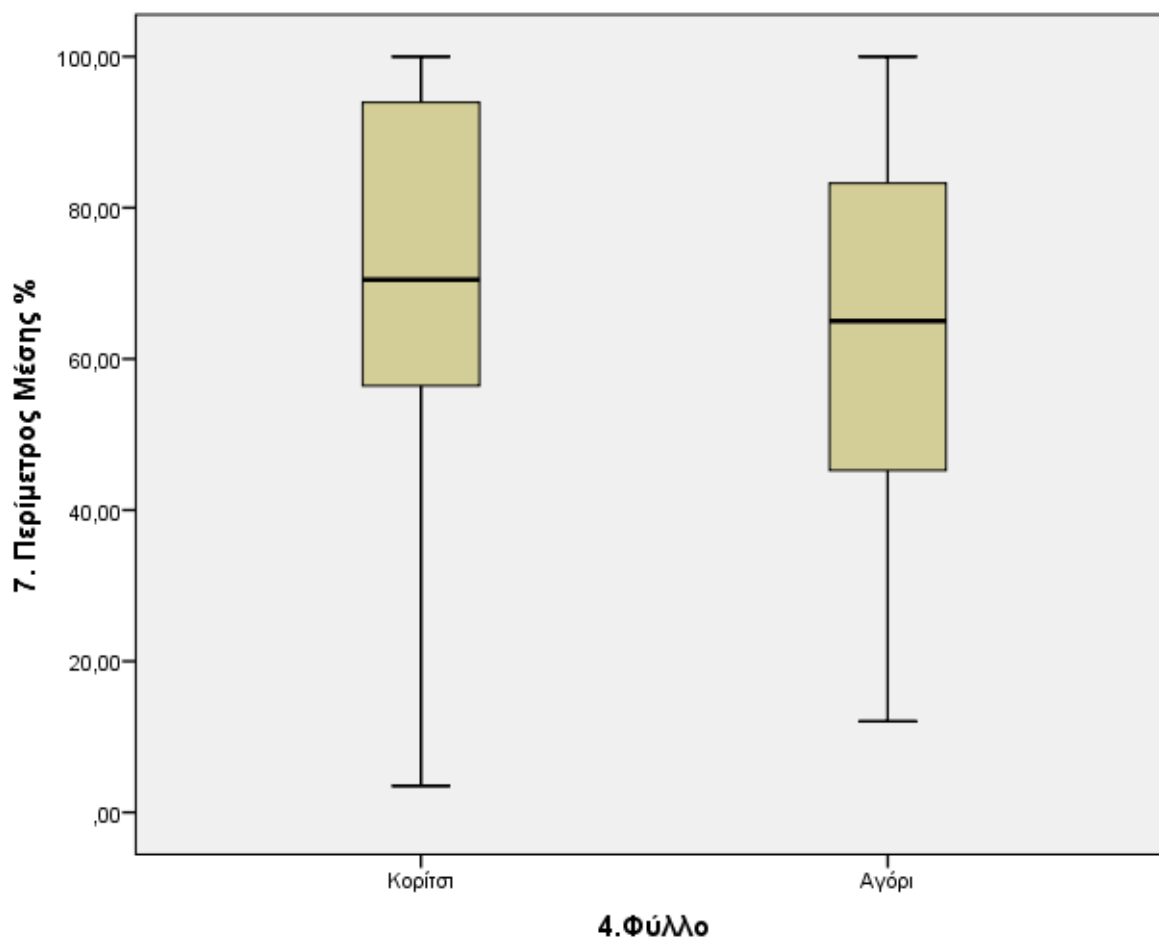
Πίνακας B.3.2.4 Περιγραφικά μέτρα της μεταβλητής BMI% ανά φύλο.

| | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|---------------------|---------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| 4. Φύλλο | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| 7. Περίμετρος Μέσης | Κορίτσι | ,110 | 96 | ,006 | ,928 | 96 | ,000 |
| % | Αγόρι | ,080 | 68 | ,200* | ,951 | 68 | ,010 |

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Πίνακας B.3.3.5 Έλεγχος κανονικότητας της μεταβλητής BMI% ανά φύλο.



Γράφημα B.3.3.2 Συγκριτικό θηκόγραμμα της μεταβλητής BMI% ανά φύλο.

| | 7. Περίμετρος Μέσης % |
|------------------------|--------------------------|
| Mann-Whitney U | 2863,000 |
| Wilcoxon W | 5209,000 |
| Z | -1,339 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,181 |

a. Grouping Variable: 4.Φύλλο

Πίνακας Β.3.3.6 Αποτελέσματα του ελέγχου Mann-Whitney.

BMI% ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ

Όσον αφορά στη σχέση του BMI% και της ηλικίας των εφήβων αυτή σκιαγραφείται ως μη στατιστικά σημαντική καθώς το p-value του συντελεστή συσχέτισης κατά Spearman είναι πολύ μεγαλύτερο του επίπεδου σημαντικότητας $\alpha=0,05$ και ίσο με 0,855.

Παράλληλα, διενεργώντας τον ίδιο έλεγχο ξεχωριστά για τα κορίτσια και τα αγόρια του δείγματός μας, παρατηρούμε ότι τα αποτελέσματά μας δε διαφοροποιούνται καταδεικνύοντας μη στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στην ηλικία και τη μεταβλητή BMI% με τα αντίστοιχα p-value του συντελεστή συσχέτισης του Spearman να ισούνται με 0,455 και 0,744.

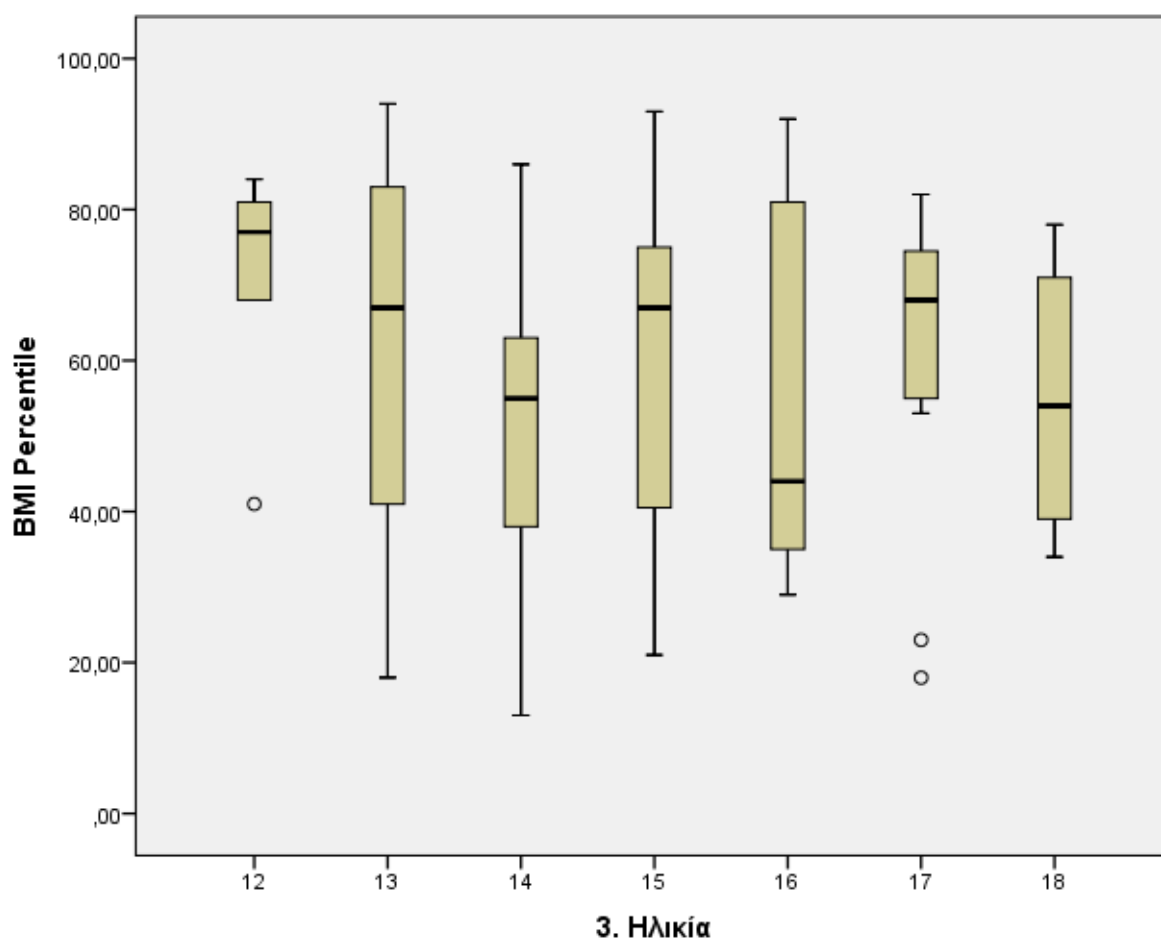
| | | | BMI % | 3. Ηλικία |
|----------------|-----------|-------------------------|-------|-----------|
| Spearman's rho | BMI % | Correlation Coefficient | 1,000 | -,014 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,855 |
| | | N | 167 | 165 |
| | 3. Ηλικία | Correlation Coefficient | -,014 | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,855 | . |
| | | N | 165 | 166 |

Πίνακας Β.3.3.7 Συσχέτιση (Spearman) μεταξύ των μεταβλητών BMI% και Ηλικία

ΒΜΙ% ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ-ΓΥΝΑΙΚΕΣ

| Correlations | | | BMI Σχετική Συχνότητα % | 3. Ηλικία |
|----------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------|
| Spearman's rho | BMI Σχετική Συχνότητα % | Correlation Coefficient | 1,000 | -,077 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,455 |
| | | N | 96 | 96 |
| | 3. Ηλικία | Correlation Coefficient | -,077 | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,455 | . |
| | | N | 96 | 96 |

Πίνακας Β.3.3.8 Συσχέτιση (Spearman) μεταξύ των μεταβλητών ΒΜΙ% και Ηλικία μόνο για τις γυναίκες

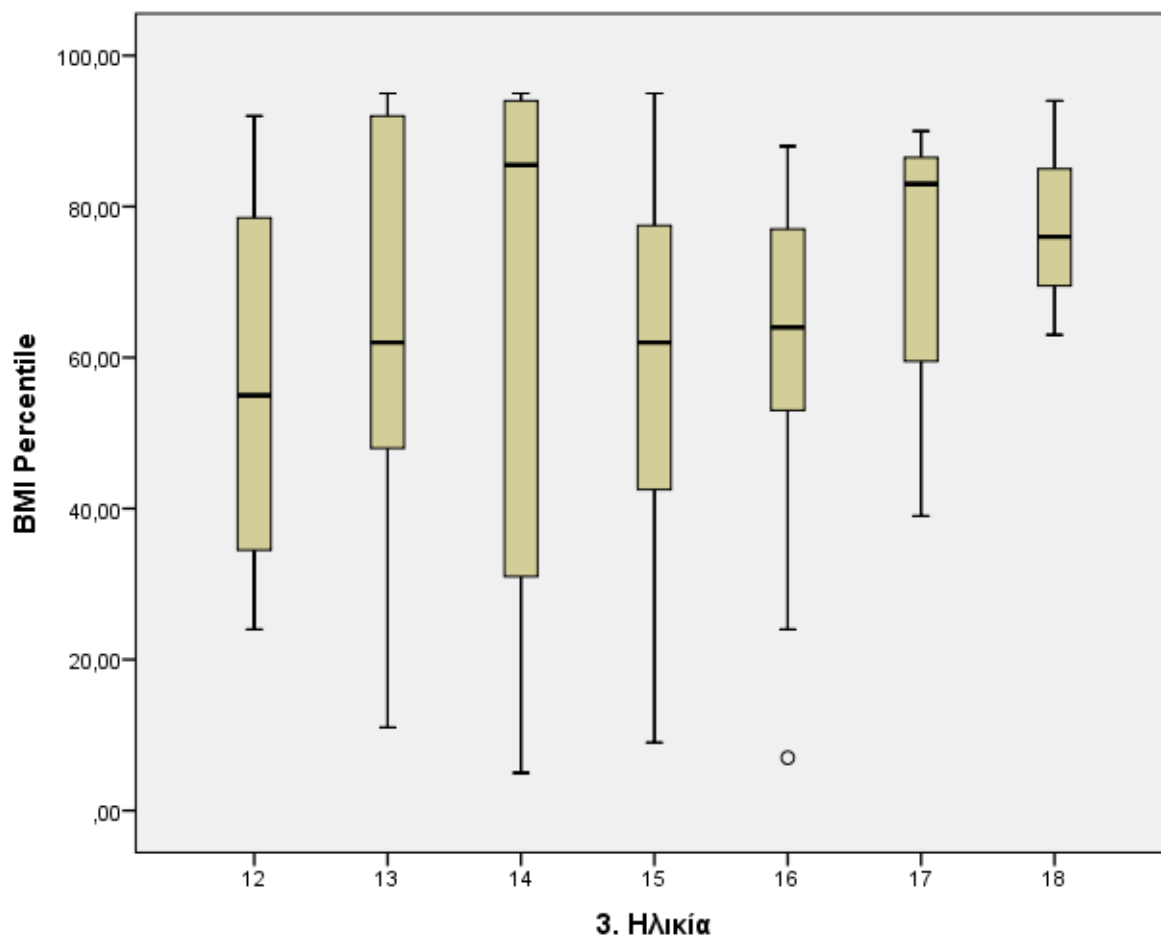


Γράφημα Β.3.3.3 Συγκριτικά θηκογράμματα της μεταβλητής ΒΜΙ% ανά φύλο μόνο για τις γυναίκες

ΒΜΙ% ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ-ΑΝΔΡΕΣ

| Correlations | | | BMI % | 3. Ηλικία |
|----------------|-----------|-------------------------|-------|-----------|
| Spearman's rho | BMI % | Correlation Coefficient | 1,000 | ,040 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,744 |
| | | N | 71 | 69 |
| | 3. Ηλικία | Correlation Coefficient | ,040 | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,744 | . |
| | | N | 69 | 70 |

Πίνακας Β.3.3.9 Συσχέτιση (Spearman) μεταξύ των μεταβλητών ΒΜΙ% και Ηλικία μόνο για τις γυναίκες



Γράφημα Β.3.3.4 Συγκριτικά θηκογράμματα της μεταβλητής ΒΜΙ% ανά φύλο μόνο για τους άνδρες

ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΕΣΗΣ% ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ

Εν συνεχεία, και κατά την εξαγωγή του συντελεστή συσχέτισης του Spearman ανάμεσα στην περίμετρο μέσης των εφήβων και στην ηλικία τους παρατηρούμε στατιστικά σημαντική αλλά ασθενή αρνητική συσχέτιση των δυο μεταβλητών ($r_{ho}=-0,187$ και $p\text{-value}=0,014$), γεγονός που υποδεικνύει ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των εφήβων μειώνεται το ποσοστό της περιφέρειας μέσης και το αντίστροφο.

Παράλληλα, και διαχωρίζοντας το δείγμα μας με βάση το φύλο, παρατηρείται όμοια συμπεριφορά των δυο ελεγχόμενων μεταβλητών (αρνητική συσχέτιση) για τα κορίτσια ($r_{ho}=-0,283$ και $p\text{-value}=0,005$), ενώ αντίθετα ο συντελεστής συσχέτισης κατά Spearman δεν καθίσταται στατιστικά σημαντικός για το δείγμα των αγοριών ($p\text{-value}=0,261$).

| Correlations | | | | |
|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|
| | | | 7. Περίμετρος Μέσης % | 3. Ηλικία |
| Spearman's rho | 7. Περίμετρος Μέσης % | Correlation Coefficient | 1,000 | -,187* |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,014 |
| | | N | 173 | 173 |
| | 3. Ηλικία | Correlation Coefficient | -,187* | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,014 | . |
| | | N | 173 | 175 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

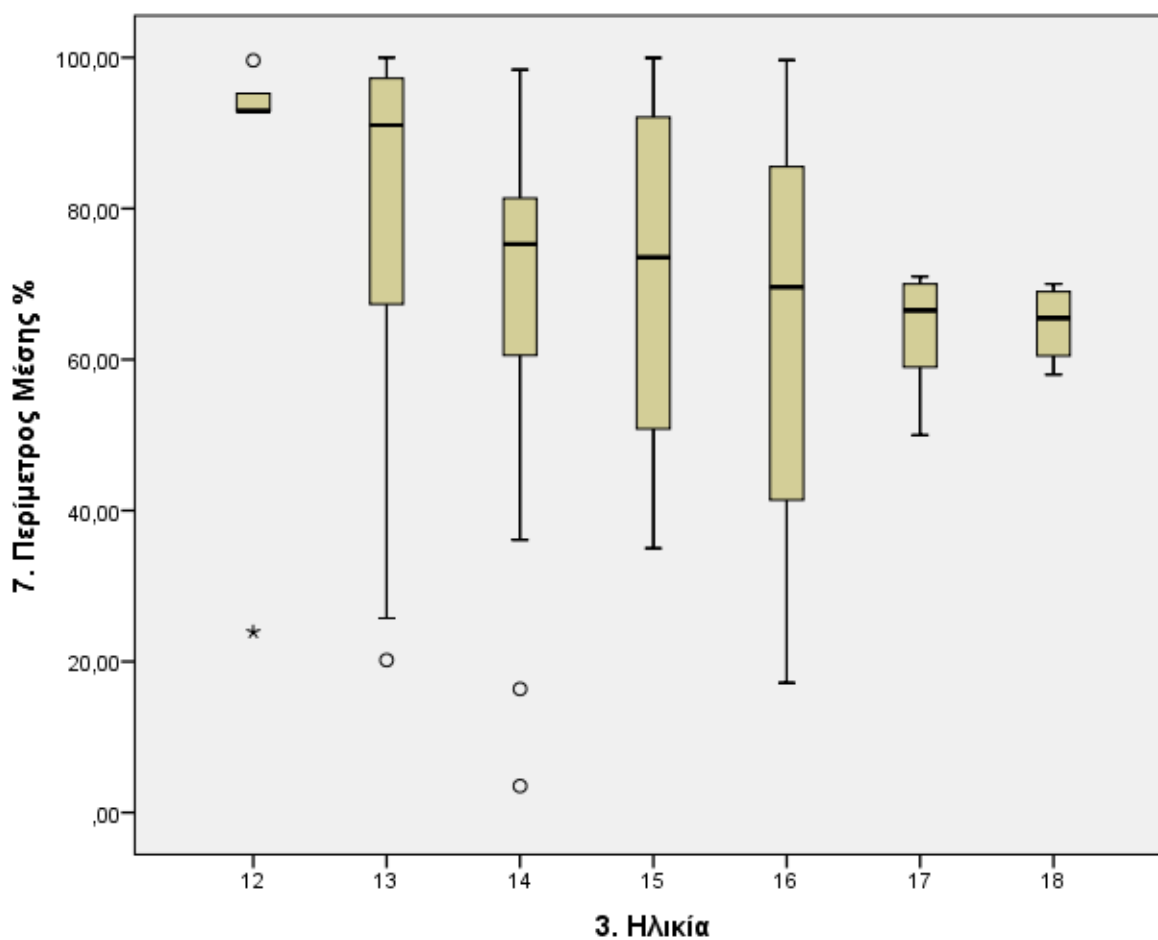
Πίνακας Β.3.3.10 Συσχέτιση (Spearman) μεταξύ των μεταβλητών ΒΜΙ% και Ηλικία μόνο για τις γυναίκες

Α.1.19.8 ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΕΣΗΣ% ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ- ΓΥΝΑΙΚΕΣ

| Correlations | | | 7. Περίμετρος Μέσης % | 3. Ηλικία |
|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|
| Spearman's rho | 7. Περίμετρος Μέσης % | Correlation Coefficient | 1,000 | -,283** |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,005 |
| | | N | 96 | 96 |
| | 3. Ηλικία | Correlation Coefficient | -,283** | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,005 | . |
| | | N | 96 | 96 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Πίνακας Β.3.3.11 Συσχέτιση (Spearman) μεταξύ των μεταβλητών ΒΜΙ% και Ηλικία μόνο για τις γυναίκες

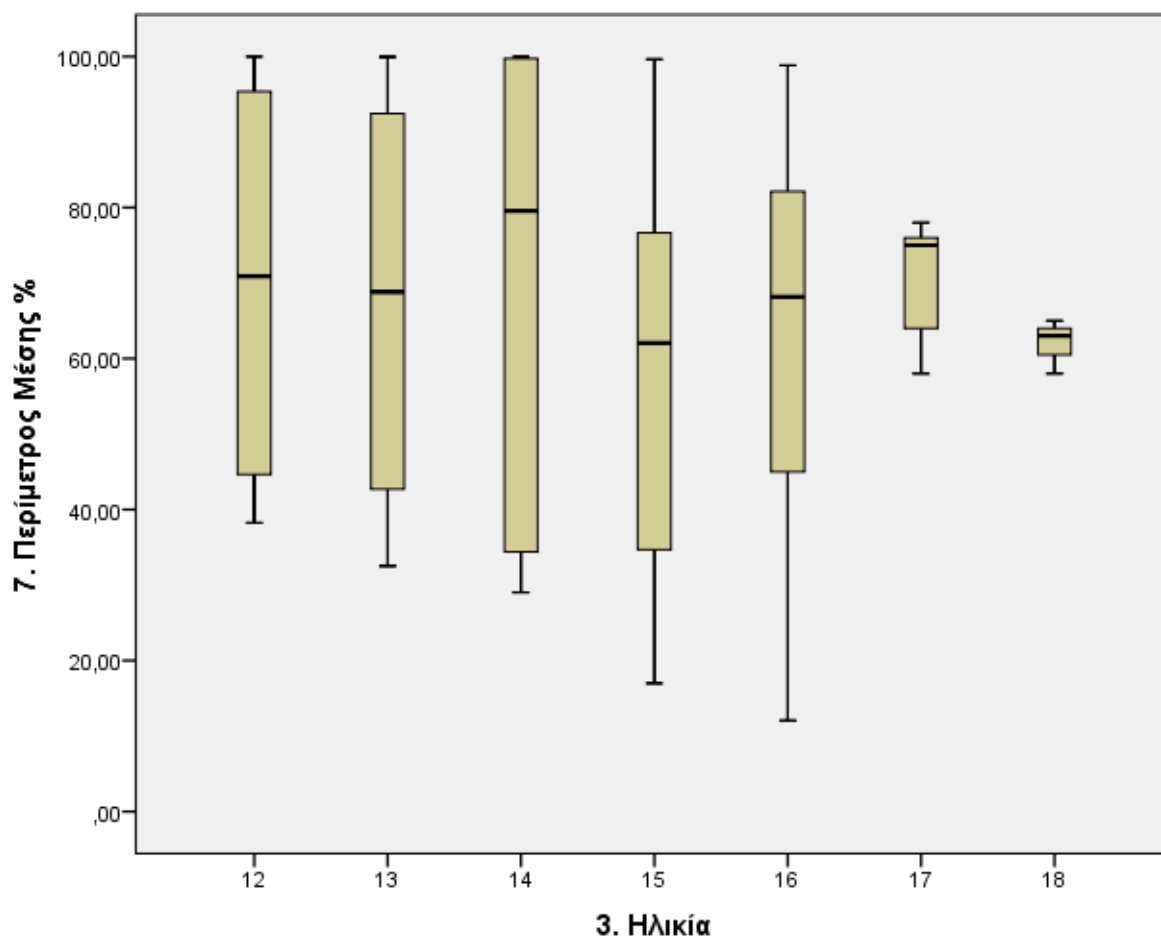


Γράφημα Β.3.3.5 Συγκριτικό θηκόγραμμα της μεταβλητής ΒΜΙ% ανά φύλο μόνο για τις γυναίκες

Α.1.19.9 ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΕΣΗΣ% ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ- ΑΝΔΡΕΣ

| Correlations | | | 7. Περίμετρος Μέσης % | 3. Ηλικία |
|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|
| Spearman's rho | 7. Περίμετρος Μέσης % | Correlation Coefficient | 1,000 | -,138 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,261 |
| | | N | 68 | 68 |
| | 3. Ηλικία | Correlation Coefficient | -,138 | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,261 | . |
| | | N | 68 | 70 |

Πίνακας Β.3.3.12 Συσχέτιση (Spearman) μεταξύ των μεταβλητών ΒΜΙ% και Ηλικία μόνο για τους άνδρες



Γράφημα Β.3.3.6 Συγκριτικό θηκόγραμμα της μεταβλητής ΒΜΙ% ανά φύλο μόνο για τους άνδρες

ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΒΜΙ%, ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΕΣΗΣ%, ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΥ ΜΕΣΗΣ

Εν συνεχεία στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα εκατοστημόρια των μεταβλητών ΒΜΙ%, Περιμέτρου Μέσης % και Αναλογίας Περιμέτρου Μέσης/ περιμέτρου Γοφών για το σύνολο των εφήβων του δείγματος μας αλλά και με βάση το φύλο τους.

ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

| | | Statistics | | |
|---------------|---------------|------------|-----------------------|---|
| | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | Αναλογία Περίμετρος Μέσης/ Περίμετρος Γοφών |
| N | | 167 | 164 | 166 |
| | Δεν απάντησαν | 1 | 4 | 2 |
| Εκατοστημόρια | 5 | 14,0000 | 24,1900 | ,6734 |
| | 10 | 22,0000 | 32,5100 | ,6839 |
| | 20 | 35,0000 | 45,0000 | ,6994 |
| | 30 | 45,0000 | 58,0000 | ,7143 |
| | 40 | 56,2000 | 63,9200 | ,7298 |
| | 50 | 63,0000 | 69,2050 | ,7446 |
| | 60 | 71,8000 | 75,6600 | ,7629 |
| | 70 | 77,0000 | 85,9900 | ,7818 |
| | 80 | 82,0000 | 94,6000 | ,7978 |
| | 90 | 90,0000 | 98,8550 | ,8217 |
| | 95 | 94,0000 | 99,8750 | ,8597 |

Πίνακας Β.3.4.1 Εκατοστημόρια των μεταβλητών ΒΜΙ% και Περίμετρος Μέσης % και Αναλογία Περιμέτρου Μέσης/ περιμέτρου Γοφών.

ΓΥΝΑΙΚΕΣ

Statistics

| | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | Αναλογία Περίμετρος Μέσης/ Περίμετρος Γοφών |
|----------------|---------------|---------|--------------------------|---|
| N | | 96 | 96 | 96 |
| | Δεν απάντησαν | 0 | 0 | 0 |
| Εκατοστημώριας | 5 | 21,8500 | 19,7385 | ,6661 |
| | 10 | 27,8000 | 35,0000 | ,6762 |
| | 20 | 35,0000 | 47,0360 | ,6877 |
| | 30 | 42,1000 | 58,9470 | ,6971 |
| | 40 | 51,6000 | 67,8700 | ,7053 |
| | 50 | 63,5000 | 70,5000 | ,7143 |
| | 60 | 68,0000 | 79,7080 | ,7228 |
| | 70 | 75,9000 | 89,2000 | ,7352 |
| | 80 | 81,0000 | 95,1300 | ,7582 |
| | 90 | 85,3000 | 98,1000 | ,7791 |
| | 95 | 90,1500 | 99,6765 | ,7977 |

ΑΝΔΡΕΣ

+

Statistics

| | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | Αναλογία Περίμετρος Μέσης/ Περίμετρος Γοφών |
|----------------|---------------|---------|--------------------------|---|
| N | | 71 | 68 | 70 |
| | Δεν απάντησαν | 1 | 4 | 2 |
| Εκατοστημώριας | 5 | 10,2000 | 26,4850 | ,7252 |
| | 10 | 14,0000 | 29,6500 | ,7342 |
| | 20 | 33,0000 | 36,9440 | ,7511 |
| | 30 | 50,2000 | 51,0130 | ,7679 |
| | 40 | 60,8000 | 62,0600 | ,7782 |
| | 50 | 63,0000 | 65,0000 | ,7908 |
| | 60 | 76,0000 | 72,6720 | ,7991 |
| | 70 | 80,0000 | 79,0470 | ,8123 |
| | 80 | 88,6000 | 91,1060 | ,8240 |
| | 90 | 94,0000 | 99,7400 | ,8831 |
| | 95 | 95,0000 | 99,9355 | ,8974 |

BMI% & ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ%-ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΣΚΟΥΠΙΔΟΤΡΟΦΩΝ

Συσχετίζοντας τις μεταβλητές BMI% και Περίμετρος Μέσης % με τη συχνότητα κατανάλωσης σκουπιδοτροφών από τους έφηβους παρατηρούμε ότι με βάση το συντελεστή συσχέτισης του Pearson, δεν σκιαγραφείται στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στη συχνότητα κατανάλωσης σκουπιδοτροφών και των μεταβλητών BMI % και Περίμετρος Μέσης % (p-value ίσο με 0,155 και 0,069 αντιστοίχως). Παράλληλα, με τη χρήση του ελέγχου Spearman, παρουσιάζεται στατιστικά ανάμεσα στη συχνότητα κατανάλωσης σκουπιδοτροφών και στην περίμετρο μέσης % με θετικό πρόσημο, γεγονός που συνιστά ότι όσο μεγαλύτερη είναι η συχνότητα κατανάλωσης σκουπιδοτροφών τόσο μεγαλώνει και το ποσοστό της περιμέτρου μέσης.

Correlations

| | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 18. Πόσες φορές την εβδομάδα τρως «σκουπιδοτροφές» |
|--|---------------------|--------|-----------------------|--|
| BMI % | Pearson Correlation | 1 | ,753** | ,110 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 | ,155 |
| | N | 167 | 163 | 167 |
| 7. Περίμετρος Μέσης % | Pearson Correlation | ,753** | 1 | ,142 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | | ,069 |
| | N | 163 | 164 | 164 |
| 18. Πόσες φορές την εβδομάδα τρως «σκουπιδοτροφές» | Pearson Correlation | ,110 | ,142 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,155 | ,069 | |
| | N | 167 | 164 | 168 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

| | | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 18. Πόσες φορές την εβδομάδα τρως «σκουπιδοτροφές» |
|----------------|-------|-------------------------|-------|-----------------------|--|
| Spearman's rho | BMI % | Correlation Coefficient | 1,000 | ,784** | ,135 |

| | | | | | |
|--|--|-----------------|--------|-------|-------|
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,000 | ,082 |
| | | N | 167 | 163 | 167 |
| | 7. Περίμετρος Μέσης % | Correlation | ,784** | 1,000 | ,159* |
| | | Coefficient | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | ,000 | . | ,042 |
| | | N | 163 | 164 | 164 |
| | 18. Πόσες φορές την εβδομάδα τρως «σκουπιδοτροφές» | Correlation | ,135 | ,159* | 1,000 |
| | | Coefficient | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | ,082 | ,042 | . |
| | | N | 167 | 164 | 168 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

BMI% & ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ% - ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΗΓΑΝΗΤΩΝ

Κατά τη συσχέτιση των μεταβλητών BMI% και Περίμετρος Μέσης % με τη συχνότητα κατανάλωσης τηγανητών δεν παρατηρείται κάποια στατιστικά σημαντική σχέση τόσο με τη χρήση του συντελεστή συσχέτισης του Pearson αλλά και του συντελεστή συσχέτισης του Spearman. Κατά συνέπεια η κατανάλωση τηγανητών δεν επηρεάζει τα ποσοστά του Δείκτη Μάζας Σώματος και της περιμέτρου μέσης.

Correlations

| | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 21. Πόσο συχνά μαγειρεύετε τηγανητά; |
|--------------------------------------|---------------------|--------|-----------------------|--------------------------------------|
| BMI % | Pearson Correlation | 1 | ,753** | ,043 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 | ,587 |
| | N | 167 | 163 | 165 |
| 7. Περίμετρος Μέσης % | Pearson Correlation | ,753** | 1 | ,014 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | | ,858 |
| | N | 163 | 164 | 164 |
| 21. Πόσο συχνά μαγειρεύετε τηγανητά; | Pearson Correlation | ,043 | ,014 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,587 | ,858 | |
| | N | 165 | 164 | 166 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

| | | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 21. Πόσο συχνά μαγειρεύετε τηγανητά; |
|----------------|--------------------------------------|-------------------------|--------|-----------------------|--------------------------------------|
| Spearman's rho | BMI % | Correlation Coefficient | 1,000 | ,784** | ,042 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,000 | ,594 |
| | | N | 167 | 163 | 165 |
| | 7. Περίμετρος Μέσης % | Correlation Coefficient | ,784** | 1,000 | ,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,000 | . | ,998 |
| | | N | 163 | 164 | 164 |
| | 21. Πόσο συχνά μαγειρεύετε τηγανητά; | Correlation Coefficient | ,042 | ,000 | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,594 | ,998 | . |
| | | N | 165 | 164 | 166 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

BMI% & ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ% - ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΙΝΟΥ

Ανάλογα είναι τα αποτελέσματα που λαμβάνουμε κατά τη συσχέτιση του BMI% και της Περιμέτρου Μέσης % με τη συχνότητα κατανάλωσης πρωινού. Τόσο οι συντελεστές συσχέτισης r όσο και οι συντελεστές συσχέτισης rho δεν καθίστανται στατιστικά σημαντικοί.

Correlations

| | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 14. Κάθε πρωί πριν αναχωρήσεις για το σχολείο τρως πρωινό; |
|-------|---------------------|-------|-----------------------|--|
| BMI % | Pearson Correlation | 1 | ,753** | -,112 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 | ,150 |
| | N | 167 | 163 | 167 |

| | | | | |
|---|---------------------|--------|-------|-------|
| 7. Περίμετρος Μέσης % | Pearson Correlation | ,753** | 1 | -,049 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | | ,534 |
| | N | 163 | 164 | 164 |
| 14.Κάθε πρωί πριν αναχωρήσεις για το σχολείο τρωσ πρωινό; | Pearson Correlation | -,112 | -,049 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,150 | ,534 | |
| | N | 167 | 164 | 168 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

| | | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 14.Κάθε πρωί πριν αναχωρήσεις για το σχολείο τρωσ πρωινό; |
|----------------|---|-------------------------|--------|-----------------------|---|
| Spearman's rho | BMI % | Correlation Coefficient | 1,000 | ,784** | -,114 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,000 | ,143 |
| | | N | 167 | 163 | 167 |
| | 7. Περίμετρος Μέσης % | Correlation Coefficient | ,784** | 1,000 | -,032 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,000 | . | ,680 |
| | | N | 163 | 164 | 164 |
| | 14.Κάθε πρωί πριν αναχωρήσεις για το σχολείο τρωσ πρωινό; | Correlation Coefficient | -,114 | -,032 | 1,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,143 | ,680 | . |
| | | N | 167 | 164 | 168 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ΒΜΙ% ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ% - ΑΘΛΗΣΗ

Επιπλέον, όπως παρατηρούμε, δεν παρουσιάζεται κάποιου είδους επιρροή της συχνότητας άθλησης στις μεταβλητές ΒΜΙ% και Περίμετρος Μέσης % καθώς οι ανάλογοι συντελεστές συσχέτισης δεν καθίστανται στατιστικά σημαντικοί ($p\text{-value}>0,05$).

| | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 29. Πόσες φορές την εβδομάδα αθλείσαι; |
|--|---------------------|--------|-----------------------|--|
| BMI % | Pearson Correlation | 1 | ,753** | -,018 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 | ,821 |
| | N | 167 | 163 | 160 |
| 7. Περίμετρος Μέσης % | Pearson Correlation | ,753** | 1 | ,024 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | | ,768 |
| | N | 163 | 164 | 157 |
| 29. Πόσες φορές την εβδομάδα αθλείσαι; | Pearson Correlation | -,018 | ,024 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,821 | ,768 | |
| | N | 160 | 157 | 161 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

a. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

| | | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 29. Πόσες φορές την εβδομάδα αθλείσαι; |
|----------------|-----------------------|-------------------------|--------|-----------------------|--|
| Spearman's rho | BMI % | Correlation Coefficient | 1,000 | ,784** | ,000 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,000 | ,997 |
| | | N | 167 | 163 | 160 |
| | 7. Περίμετρος Μέσης % | Correlation Coefficient | ,784** | 1,000 | ,038 |
| | | Sig. (2-tailed) | ,000 | . | ,633 |
| | | N | | | |

| | | | | | |
|--|-----------------|---|------|------|-------|
| | | N | 163 | 164 | 157 |
| 29. Πόσες φορές την εβδομάδα αθλείσαι; | Correlation | | ,000 | ,038 | 1,000 |
| | Coefficient | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | | ,997 | ,633 | . |
| | | N | 160 | 157 | 161 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ΒΜΙ% ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ% - TV

Όσον αφορά στη σχέση των μεταβλητών ΒΜΙ% και Περίμετρος Μέσης % με τις ώρες που οι έφηβοι παρακολουθούν τηλεόραση, παρατηρούμε ότι αυτή είναι αρνητική και στατιστικά σημαντική τόσο με τη χρήση του συντελεστή συσχέτισης του Pearson όσο και του Spearman.

Correlations

| | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 30. Πόσες ώρες την ημέρα βλέπεις τηλεόραση; |
|---|-----------------|---------|-----------------------|---|
| BMI % | Pearson | 1 | ,753** | -,235** |
| | Correlation | | | |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 | ,002 |
| | N | 167 | 163 | 167 |
| 7. Περίμετρος Μέσης % | Pearson | ,753** | 1 | -,208** |
| | Correlation | | | |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | | ,008 |
| | N | 163 | 164 | 164 |
| 30. Πόσες ώρες την ημέρα βλέπεις τηλεόραση; | Pearson | -,235** | -,208** | 1 |
| | Correlation | | | |
| | Sig. (2-tailed) | ,002 | ,008 | |
| | N | 167 | 164 | 168 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

| Correlations | | | | | | |
|----------------|---|-----------------|---------|-----------------------|---|----------------------------------|
| | | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 30. Πόσες ώρες την ημέρα βλέπεις τηλεόραση; | 31. Όταν τρως βλέπεις τηλεόραση; |
| Spearman's rho | BMI % | Correlation | 1,000 | ,784** | -,226** | -,096 |
| | | Coefficient | | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,000 | ,003 | ,219 |
| | | N | 167 | 163 | 167 | 166 |
| | 7. Περίμετρος Μέσης % | Correlation | ,784** | 1,000 | -,181* | -,173* |
| | | Coefficient | | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | ,000 | . | ,020 | ,027 |
| | | N | 163 | 164 | 164 | 164 |
| | 30. Πόσες ώρες την ημέρα βλέπεις τηλεόραση; | Correlation | -,226** | -,181* | 1,000 | ,095 |
| | | Coefficient | | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | ,003 | ,020 | . | ,223 |
| | | N | 167 | 164 | 168 | 167 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ΒΜΙ% ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ% - ΗΛΙΚΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΩΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Επιπρόσθετα, παρατηρούμε, ότι δεν παρουσιάζεται κάποιου είδους συσχέτιση ανάμεσα στις μεταβλητές ΒΜΙ% και Περίμετρος Μέσης % και στην ηλικία που οι συμμετέχοντες στην έρευνα ενημερώθηκαν για πρώτη φορά για τη σωστή διατροφή καθώς οι εξαχθέντες συντελεστές συσχέτισης παρουσιάζουν p-value μεγαλύτερο του επίπεδου σημαντικότητας $\alpha=0,05$.

Correlations

| | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 36. Σε ποια ηλικία ήσουν όταν ενημερώθηκες πρώτη φορά για σωστή διατροφή; |
|---|---------------------|--------|-----------------------|---|
| BMI % | Pearson Correlation | 1 | ,753** | ,009 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 | ,904 |
| | N | 167 | 163 | 165 |
| 7. Περίμετρος Μέσης % | Pearson Correlation | ,753** | 1 | ,007 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | | ,931 |
| | N | 163 | 164 | 162 |
| 36. Σε ποια ηλικία ήσουν όταν ενημερώθηκες πρώτη φορά για σωστή διατροφή; | Pearson Correlation | ,009 | ,007 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,904 | ,931 | |
| | N | 165 | 162 | 166 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

| Correlations | | | | | |
|----------------|---|-----------------|--------|-----------------------|---|
| | | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 36. Σε ποια ηλικία ήσουν όταν ενημερώθηκες πρώτη φορά για σωστή διατροφή; |
| Spearman's rho | BMI % | Correlation | 1,000 | ,784** | ,014 |
| | | Coefficient | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,000 | ,856 |
| | | N | 167 | 163 | 165 |
| | 7. Περίμετρος Μέσης % | Correlation | ,784** | 1,000 | ,038 |
| | | Coefficient | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | ,000 | . | ,633 |
| | | N | 163 | 164 | 162 |
| | 36. Σε ποια ηλικία ήσουν όταν ενημερώθηκες πρώτη φορά για σωστή διατροφή; | Correlation | ,014 | ,038 | 1,000 |
| | | Coefficient | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | ,856 | ,633 | . |
| | | N | 165 | 162 | 166 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ΒΜΙ% ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ% - ΥΠΝΟΣ

Όσον αφορά στη σχέση των συνολικών ωρών ύπνου ημερησίως, αλλά και των ωρών μεσημβρινού ύπνου με το Δείκτη Μάζας Σώματος και την περίμετρο μέσης, παρατηρούμε ότι και σε αυτή την περίπτωση δεν είναι στατιστικά σημαντική καθώς το εξαχθέν p-value είναι μεγαλύτερο του $\alpha=0,05$ σε κάθε περίπτωση.

Correlations

| | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 40. Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάσαι; | 43. Αν ναι, πόσες ώρες μεσημβρινού ύπνου απολαμβάνετε ε; |
|--|---------------------|--------|-----------------------|------------------------------------|--|
| BMI % | Pearson Correlation | 1 | ,753** | -,100 | ,005 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 | ,206 | ,973 |
| | N | 167 | 163 | 162 | 50 |
| 7. Περίμετρος Μέσης % | Pearson Correlation | ,753** | 1 | -,026 | ,207 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | | ,746 | ,155 |
| | N | 163 | 164 | 159 | 49 |
| 40. Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάσαι; | Pearson Correlation | -,100 | -,026 | 1 | ,529** |
| | Sig. (2-tailed) | ,206 | ,746 | | ,000 |
| | N | 162 | 159 | 163 | 49 |
| 43. Αν ναι, πόσες ώρες μεσημβρινού ύπνου απολαμβάνετε; | Pearson Correlation | ,005 | ,207 | ,529** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,973 | ,155 | ,000 | |
| | N | 50 | 49 | 49 | 50 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

| | | | BMI % | 7. Περίμετρος Μέσης % | 40. Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάσαι; | 43. Αν ναι, πόσες ώρες μεσημβρινού ύπνου απολαμβάνετε; |
|--|------------------------------------|-----------------|--------|-----------------------|------------------------------------|--|
| Spearman's rho | BMI % | Correlation | 1,000 | ,784** | -,094 | ,030 |
| | | Coefficient | | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | . | ,000 | ,232 | ,839 |
| | | N | 167 | 163 | 162 | 50 |
| | 7. Περίμετρος Μέσης % | Correlation | ,784** | 1,000 | ,009 | ,276 |
| | | Coefficient | | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | ,000 | . | ,914 | ,055 |
| | | N | 163 | 164 | 159 | 49 |
| | 40. Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάσαι; | Correlation | -,094 | ,009 | 1,000 | ,544** |
| | | Coefficient | | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | ,232 | ,914 | . | ,000 |
| | | N | 162 | 159 | 163 | 49 |
| 43. Αν ναι, πόσες ώρες μεσημβρινού ύπνου απολαμβάνετε; | Correlation | ,030 | ,276 | ,544** | 1,000 | |
| | Coefficient | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | ,839 | ,055 | ,000 | . | |
| | N | 50 | 49 | 49 | 50 | |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη ουσιαστικά διερεύνησε διάφορες πτυχές της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας εστιάζοντας στους προδιαθέσιμους παράγοντες της και τη μελέτη της επιρροής που ασκούν διαταραγμένες διατροφικές συμπεριφορές αλλά και μια σειρά από εξωγενείς παράγοντες στο βάρος των παιδιών και των εφήβων.

Η συμπεριφορά του βάρους των παιδιών και των εφήβων καθορίζεται μέσω πολλών παραγόντων, όπως η οικογενειακή και κοινωνική ζωή τους, η παρουσία άσκησης, αλλά κατά κύριο λόγο οι διατροφικές τους συνήθειες.

Από τη στατιστική μελέτη που έλαβε χώρα, εξήχθησαν σημαντικά συμπεράσματα αναφορικά με τους παράγοντες που ασκούν επιρροή στο σχηματισμό του σωματικού βάρους των παιδιών και των εφήβων του επιλεγόμενου δείγματος. Τα ποσοστά των παιδιών και των εφήβων που παρουσιάζονται να είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα αγγίζουν το 11,9% και 0,6% αντίστοιχα, τα συγκεκριμένα ποσοστά είναι σαφώς μικρότερα από τα συνήθη ποσοστά που παρουσιάζονται στην περιοχή της νότιας Ευρώπης που κυμαίνονται από 20% έως 35%, ενώ γενικά προσομοιάζουν καλύτερα με τα ποσοστά που παρουσιάζονται στη βόρεια Ευρώπη που κυμαίνονται από 10% έως 20% (Lobstein et al, 2004). Παράλληλα, ελαφρώς χαμηλότερα είναι τα ποσοστά των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών σε χώρες της ανατολικής Ευρώπης όπως η Πολωνία και η Ρωσία. Όσον αφορά τον ελληνικό χώρο τα ποσοστά των υπέρβαρων και των παχύσαρκων παιδιών υπολογίζεται να είναι εξαιρετικά υψηλότερα από αυτά της μελέτης μας αγγίζοντας το 31%.

Παράλληλα, όπως διαπιστώθηκε, το φύλο δεν αποτελεί παράγοντα καθορισμού του σωματικού βάρους, γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με τις έρευνες των Krassas et al (2001), Karayiannis et al (2003) και την έρευνα της ΕΙΕΠ (2003), που σημειώνουν σχετικά μεγαλύτερα επίπεδα παχυσαρκίας στα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια. ενώ παράλληλα, η ηλικία φαίνεται να σχετίζεται αρνητικά με την περίμετρο μέσης τόσο των αγοριών όσο και των κοριτσιών ενώ, δε ασκεί επιρροή στον Δείκτη Μάζας Σώματος των συμμετεχόντων στην έρευνα παιδιών και εφήβων. Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα έρχονται σε σύγκρουση με αυτά των Χιώτη και συν (2003), που αναφέρουν αύξηση του ποσοστού παχύσαρκων ιδιαίτερα εφήβων αρσενικού γένους στις μεγαλύτερες ηλικίες.

Επιπλέον, η κατανάλωση σκουπιδοτροφών παρουσιάζεται να είναι σημαντικά επιβαρυντικός παράγοντας του σωματικού βάρους, με τη συσχέτισή της με την περίμετρο μέσης να είναι όμως χαμηλή και θετική. Κατά συνέπεια όσο αυξάνεται η συχνότητα κατανάλωσης σκουπιδοτροφών τόσο αυξάνεται και η πιθανότητα οι έφηβοι να παρουσιάζουν αυξημένο ΔΜΣ που αγγίζει τα όρια της παχυσαρκίας. Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα συμφωνήσουν με αυτά της Ήρωνας των French et al (2001) και Newman et al (2004), που παρουσιάζουν τα παιδιά που καταναλώνουν

συχνότερα αλλά και μεγάλες ποσότητες σκουπιδοτροφών να εμφανίζουν μεγαλύτερες πιθανότητες αύξησης του σωματικού τους βάρους στα όρια της παχυσαρκίας.

Παράλληλα, αντίστροφα είναι τα αποτελέσματά μας όσον αφορά την κατανάλωση τηγανητών αλλά και τη συχνότητα κατανάλωσης πρωινού που δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το βάρος των εφήβων του δείγματός μας, αποτελέσματα που έρχονται σε αντίθεση με αυτό των Bowman & Vinyard (2004) που δείχνουν υψηλή συσχέτιση των τηγανητών με το βάρος των εφήβων

Η άθληση που όπως παρουσιάστηκε στο θεωρητικό μέρος της έρευνάς μας αποτελεί παράγοντα που μπορεί να μειώσει σημαντικά την πιθανότητα παχυσαρκίας, παρουσιάζεται να μη σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με τον ΔΜΣ και την περίμετρο μέσης του δείγματός μας ερχόμενο σε αντίθεση με τις μελέτες των Rising et al (1994) και των Trost et al (2001) που δείχνουν αντίστροφη υψηλού βαθμού συσχέτιση ανάμεσα στην άσκηση και τη μείωση του σωματικού βάρους. Αντίθετα αρνητική είναι η συσχέτιση των δυο παραγόντων που προσδιορίζουν το βάρος των παιδιών και των ωρών παρακολούθησης τηλεόρασης ημερησίως, αποτέλεσμα που συμφωνεί με τις μελέτες των Certain et al (2002) και Caroli et al (2004) που παρατηρούν ότι όσο αυξάνονται οι ώρες παρακολούθησης τηλεόρασης μέσα στην ημέρα τόσο αυξάνουν και οι πιθανότητες αύξησης του σωματικού βάρους των εφήβων, ενώ αντίστοιχα παρόλο το ποσοστό των παιδιών της μελέτης μας που απάντησαν ότι παρακολουθούν τηλεόραση κατά τη διάρκεια των γευμάτων τους είναι σχετικά υψηλό (59,5%) γεγονός που επιβαρύνει την κατάσταση του σωματικού βάρους τα ποσοστά των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών παρουσιάζονται να είναι εξαιρετικά χαμηλά.

Επιπλέον όπως παρατηρούμε, η υψηλή συχνότητα που οι γονείς μαγειρεύουν στο σπίτι ευνοεί τον έλεγχο του σωματικού βάρους των παιδιών, ενώ παράλληλα ευνοϊκή είναι και η επιρροή που ασκεί το γεγονός ότι συνήθως τα παιδιά του δείγματός μας γευματίζουν με όλη την οικογένεια. Ο σημαντικός ρόλος που διαδραματίζει η παρουσία των γονέων στη διατροφή των παιδιών φαίνεται καθαρά ότι ασκεί θετική επιρροή στο έλεγχο του σωματικού βάρους, όπως παρουσιάστηκε και στο θεωρητικό μέρος της μελέτης μας από πλειάδα ερευνών.

Τέλος, οι ώρες ύπνου δεν επηρεάζουν την κατανομή του βάρους των εφήβων καθώς οι αντίστοιχοι συντελεστές συσχέτισης κρίνονται εξαιρετικά χαμηλοί και στατιστικά ασήμαντοι.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η ανάγκη για συνέχιση της έρευνας αναφορικά με τις αιτίες στις οποίες οφείλεται η παιδική και εφηβική παχυσαρκία κρίνεται επιτεταμένη. Επιπλέον εξαιρετικά σημαντική είναι η μελέτη και η σκιαγράφηση των αλληλοεπιδράσεων μεταξύ των διαφόρων αιτιωδών παραγόντων την παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας.

Λόγω της πολυπλοκότητας των αιτιολογικών παραγόντων της νόσου, η πρόκληση για την κατανόηση των αιτιών της παχυσαρκίας είναι τεράστια. Οι συγκεκριμένοι αιτιακοί παράγοντες μπορεί να διαφέρουν σε κάποιο βαθμό στις διάφορες ομάδες-στόχους, γεγονός που δυσχεραίνει τις ερευνητικές προσπάθειες, όμως το λιγότερο που μπορεί να συμβεί είναι η συνέχιση των ερευνών ώστε να ξετυλιχθεί το κουβάρι των αιτιακών παραγόντων της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας.

Αν και πολύ δουλειά έχει γίνει στον τομέα της πρόληψης και θεραπείας της παχυσαρκίας, είμαστε ακόμη μακριά από την εξεύρεση οριστικής λύσης. Παράλληλα με την έρευνα σχετικά με την αιτιολογία της νόσου, θα πρέπει να συνεχιστούν οι προσπάθειες για την ανάπτυξη και την αξιολόγηση των παρεμβάσεων, που θα έχουν ως στόχο τη χειραγώγηση των έως τώρα ανακαλυφθέντων αιτιών που ευνοούν τη νόσο, καθώς η έλλειψη κατανόησης των πλήρων αιτιών της νόσου δεν θα πρέπει να εμποδίζει τις προσπάθειες των επιστημών για την εξεύρεση αποτελεσματικών μέτρων για την αντιμετώπιση του προβλήματος της παιδικής παχυσαρκίας.

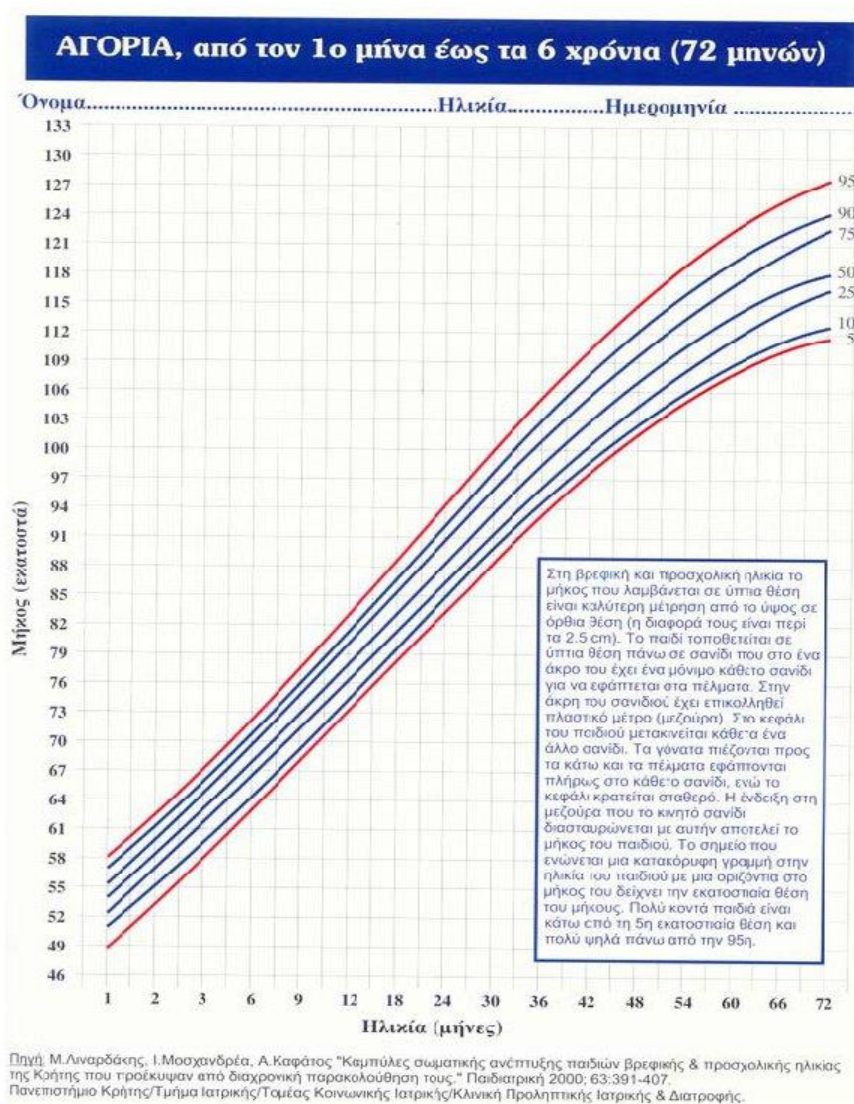
Ο κύριος στόχος θα πρέπει να είναι η πρόληψη της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας και για να επιτευχθεί αυτή θα πρέπει να συντονιστούν μια σειρά από φορείς, με κυριότερο το κράτος. Είναι ανάγκη η δημόσια παρέμβαση να συντονιστεί και να οργανωθεί με ποικίλους τρόπους ώστε η ενημέρωση των νέων γύρω από ζητήματα που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία να είναι εκτεταμένη.

Αρχικά, η εκμάθηση των σωστών προτύπων διατροφής μέσα από σχολείο είναι ένας πολύ καλός τρόπος ενημέρωσης των νέων για τα οφέλη της σωστής διατροφής και του ελέγχου του σωματικού βάρους. Επιπλέον, θα πρέπει να γίνει βίωμα στους γονείς ότι η υγεία του παιδιού τους σχετίζεται άμεσα με τη σωστή διατροφή. Παράλληλα, τα ΜΜΕ μπορούν να διαδραματίσουν πολλαπλό ρόλο στην προβολή της αξίας του έλεγχου του σωματικού βάρους τόσο στη συνείδηση των γονέων όσο και των ίδιων των παιδιών.

Συνοψίζοντας, υπάρχει ακόμα αρκετός δρόμος που θα πρέπει να διανυθεί ώστε να κατανοηθεί πλήρως το πλαίσιο που καθορίζει τις αιτίες της παιδικής παχυσαρκίας. Παρόλα αυτά, η διαδρομή έως την πλήρη κατανόηση των αιτιών της νόσου θα πρέπει να χαρακτηριστεί από το συνεχή αγώνα για τη πρόληψη και την καταπολέμησή της.

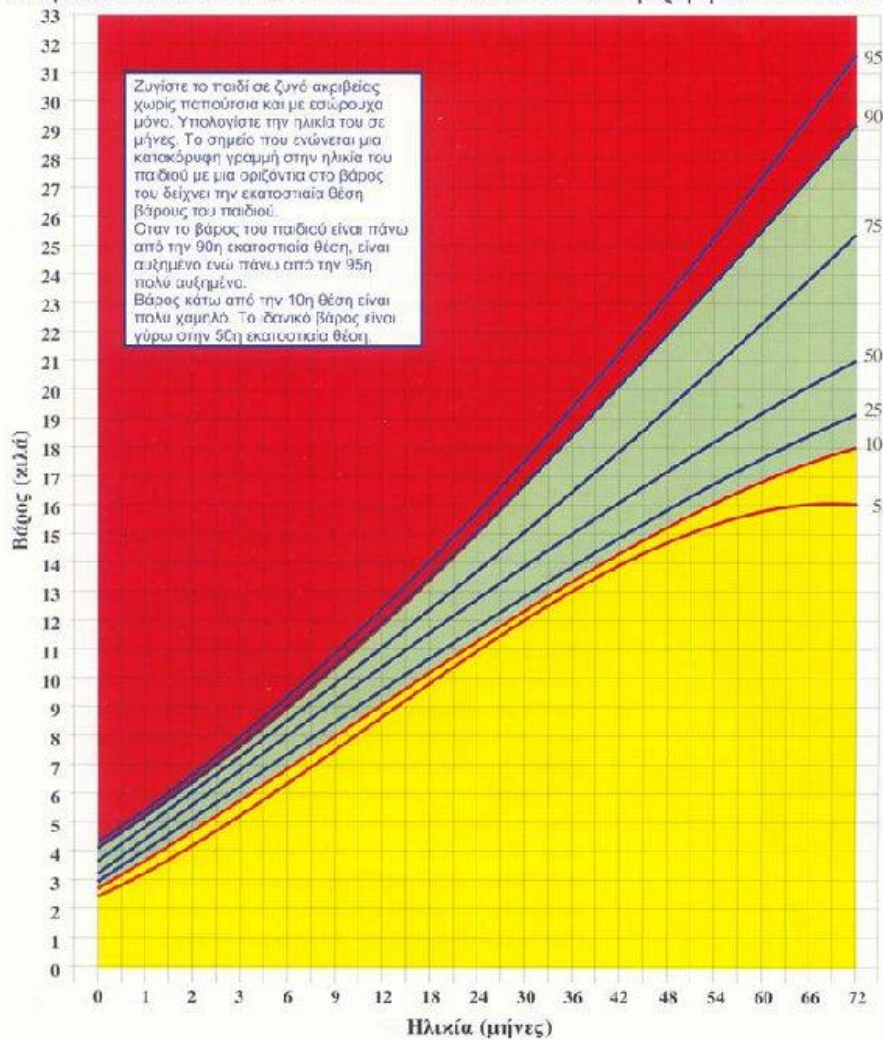
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι



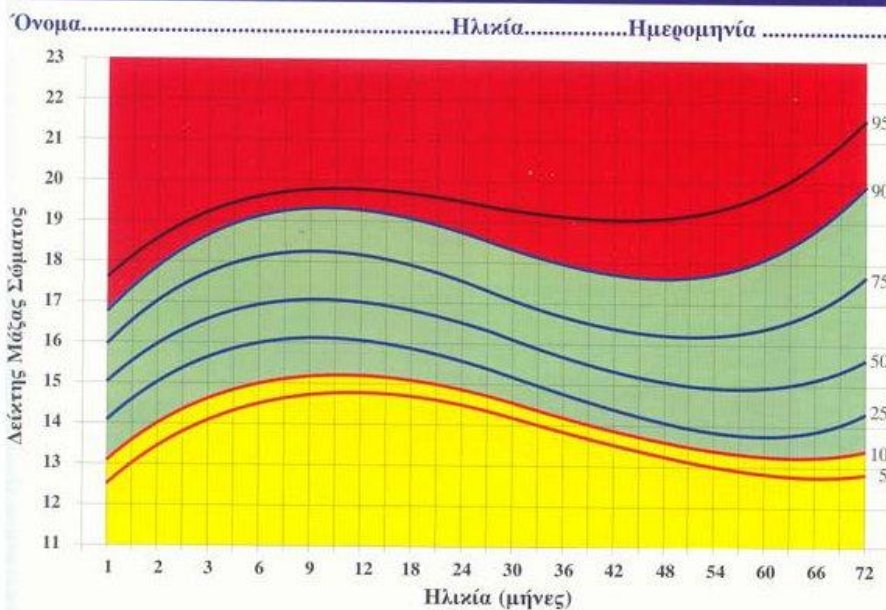
ΑΓΟΡΙΑ, από τη γέννηση έως τα 6 χρόνια (72 μηνών)

Όνομα..... Ηλικία..... Ημερομηνία



Πηγή: Μ.Λιναρδάκης, Ι.Μοσχονδρέα, Α.Κασάτος "Καμπύλες σωματικής ανάπτυξης παιδιών βρεφικής & προσχολικής ηλικίας της Κρήτης που προέκυψαν από διαχρονική παρακολούθησή τους." Παιδιατρική 2000; 63:391-407.
 Πανεπιστήμιο Κρήτης Τμήμα Ιατρικής/Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής/Κλινική Προληπτικής Ιατρικής & Διατροφής.

ΑΓΟΡΙΑ, από τον 1ο μήνα έως τα 6 χρόνια (72 μηνών)



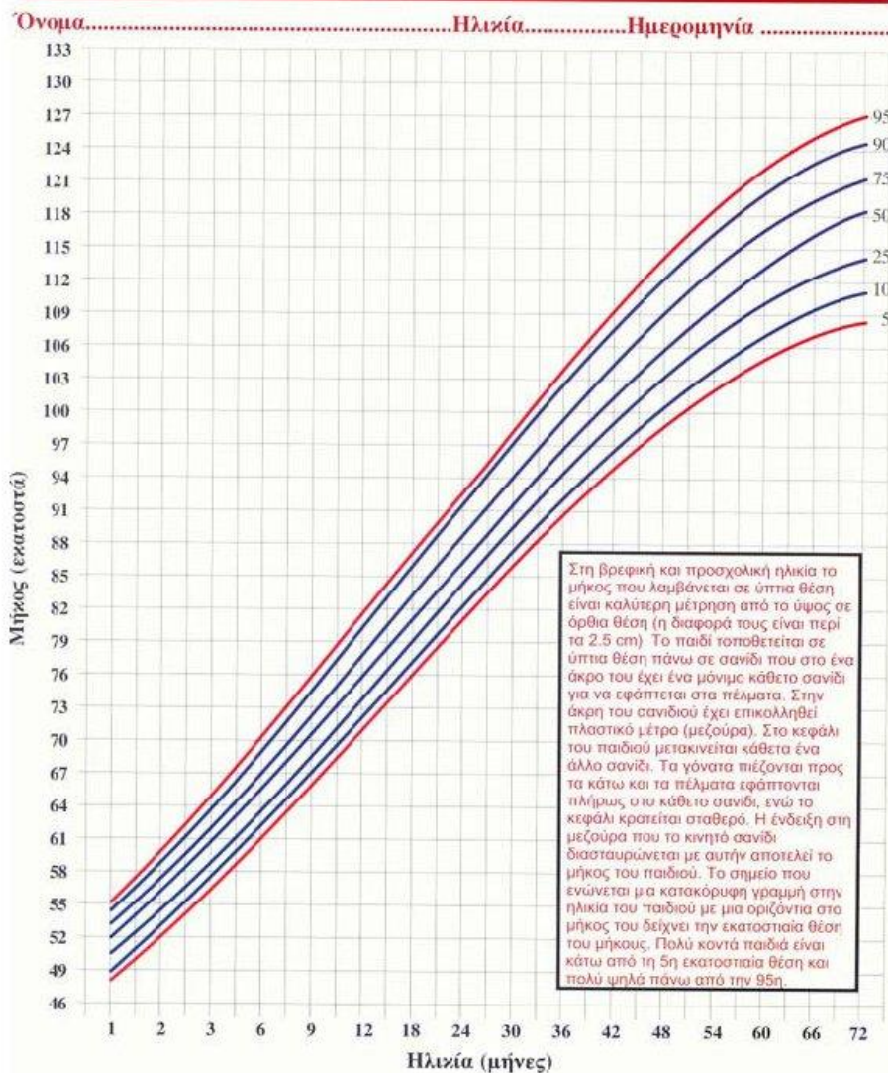
Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) είναι καλός δείκτης παχυσαρκίας και υπολογίζεται εύκολα. Ο ΔΜΣ υπολογίζεται με διαίρεση του βάρους του παιδιού σε κιλά δια του μήκους στο τετράγωνο (σε μέτρα). Παράδειγμα: Αγόρι 24 μηνών έχει βάρος 13kg και μήκος 88cm, δηλαδή 0.88 μέτρα και $\Delta\text{Μ}\Sigma = 13 / (0.88 \times 0.88) = 16.88 \text{ kg/m}^2$.

Στο σημείο που μια κατακόρυφη γραμμή στους 24 μήνες συναντάει με μια οριζόντια στο ΔΜΣ 16.88 δείχνει ότι το παιδί αυτό έχει ΔΜΣ μεταξύ 50ης και 75ης εκατοστιαίας θέσης. Είναι δηλαδή λίγο πάνω από την 50η εκατοστιαία θέση που θεωρείται ιδανική ανάπτυξη.

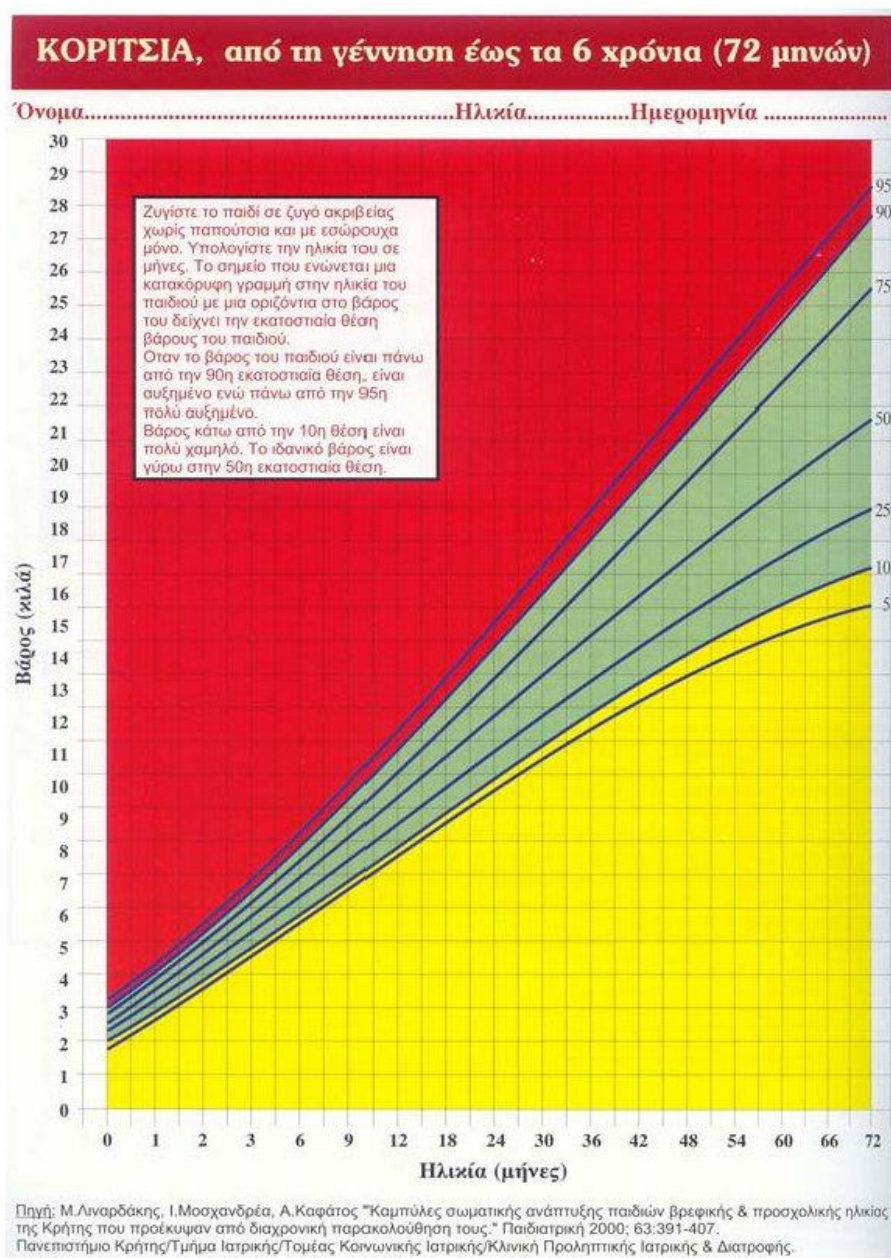
ΔΜΣ πάνω από την 90η εκατοστιαία θέση σημαίνει αυξημένο βάρος ενώ πάνω από την 95η θεωρείται πολύ αυξημένο βάρος.

Πηγή: Μ.Λιναρδάκης, Ι.Μοσχανδρέα, Α.Καφάτος "Καμπύλες σωματικής ανάπτυξης παιδιών βρεφικής & προσχολικής ηλικίας της Κρήτης που προέκυψαν από διαχρονική παρακολούθησή τους." Παιδιατρική 2000; 63:391-407.
Πανεπιστήμιο Κρήτης/Τμήμα Ιατρικής/Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής/Κλινική Προληπτικής Ιατρικής & Διατροφής.

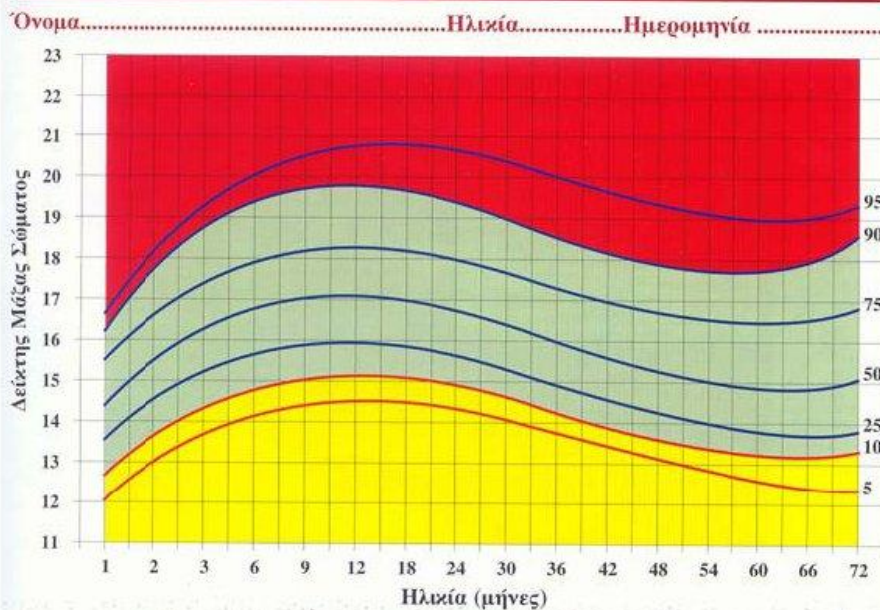
ΚΟΡΙΤΣΙΑ, από τον 1ο μήνα έως τα 6 χρόνια (72 μηνών)



Πηγή: Μ.Λιναρδάκης, Ι.Μοσχονδρέα, Α.Καφάτος "Καμπύλες σωματικής ανάπτυξης παιδιών βρεφικής & προσχολικής ηλικίας της Κρήτης που προέκυψαν από διαχρονική παρακολούθησή τους." Παιδιατρική 2000; 63:391-407.
Πανεπιστήμιο Κρήτης/Τμήμα Ιατρικής/Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής/Κλινική Προληπτικής Ιατρικής & Διατροφής.



ΚΟΡΙΤΣΙΑ, από τον 1ο μήνα έως τα 6 χρόνια (72 μηνών)

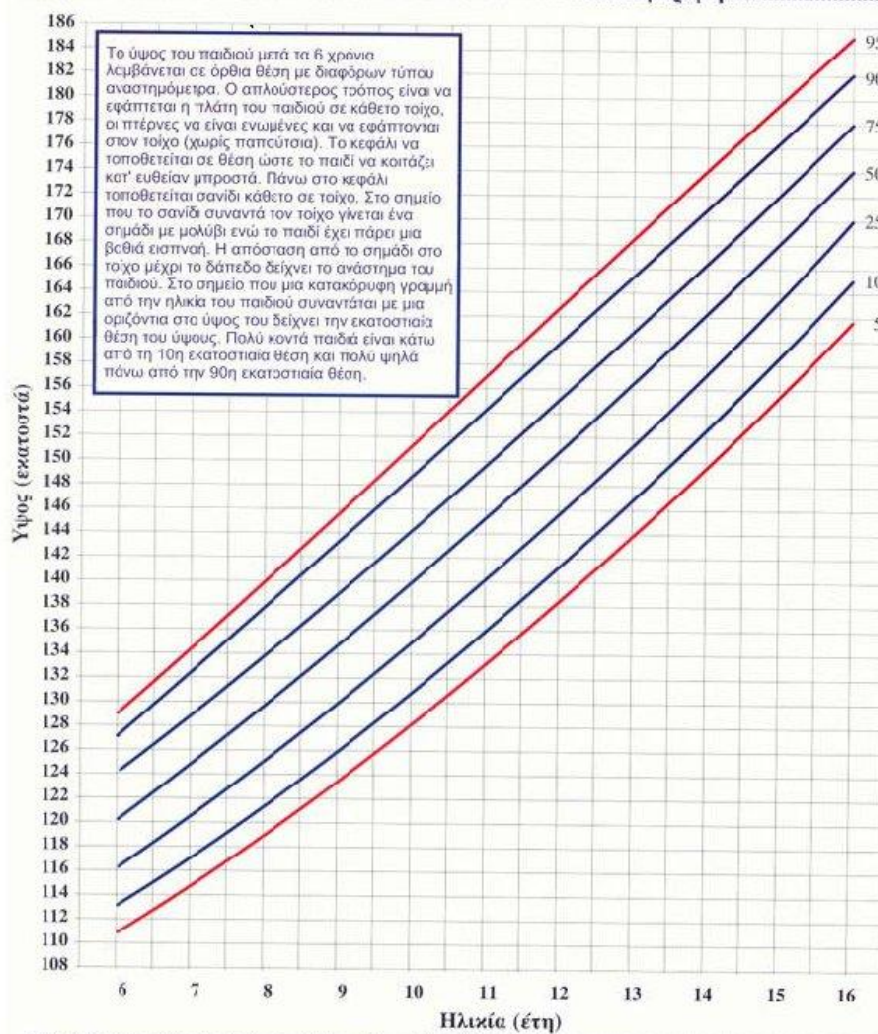


Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) είναι καλός δείκτης παχυσαρκίας και υπολογίζεται εύκολα. Ο ΔΜΣ υπολογίζεται με διαίρεση του βάρους του παιδιού σε κιλά διά του μήκους στο τετράγωνο (σε μέτρα) .
 Παράδειγμα: Κορίτσι 24 μηνών έχει βάρος 13 kg και μήκος 88 cm, δηλαδή 0.88 μέτρα και $\Delta\text{Μ}\Sigma = 13 / (0.88 \times 0.88) = 16.88 \text{ kg} / \text{m}^2$.
 Στο σημείο που μια κατακόρυφη γραμμή στους 24 μήνες συναντάται με μια οριζόντια στο ΔΜΣ 16.88 δείχνει ότι το παιδί αυτό έχει ΔΜΣ μεταξύ 50ης και 75ης εκατοστιαίας θέσης. Είναι δηλαδή λίγο πάνω από την 50η εκατοστιαία θέση που θεωρείται ιδανική ανάπτυξη.
 ΔΜΣ πάνω από την 90η εκατοστιαία θέση σημαίνει αυξημένο βάρος ενώ πάνω από την 95η θεωρείται πολύ αυξημένο.

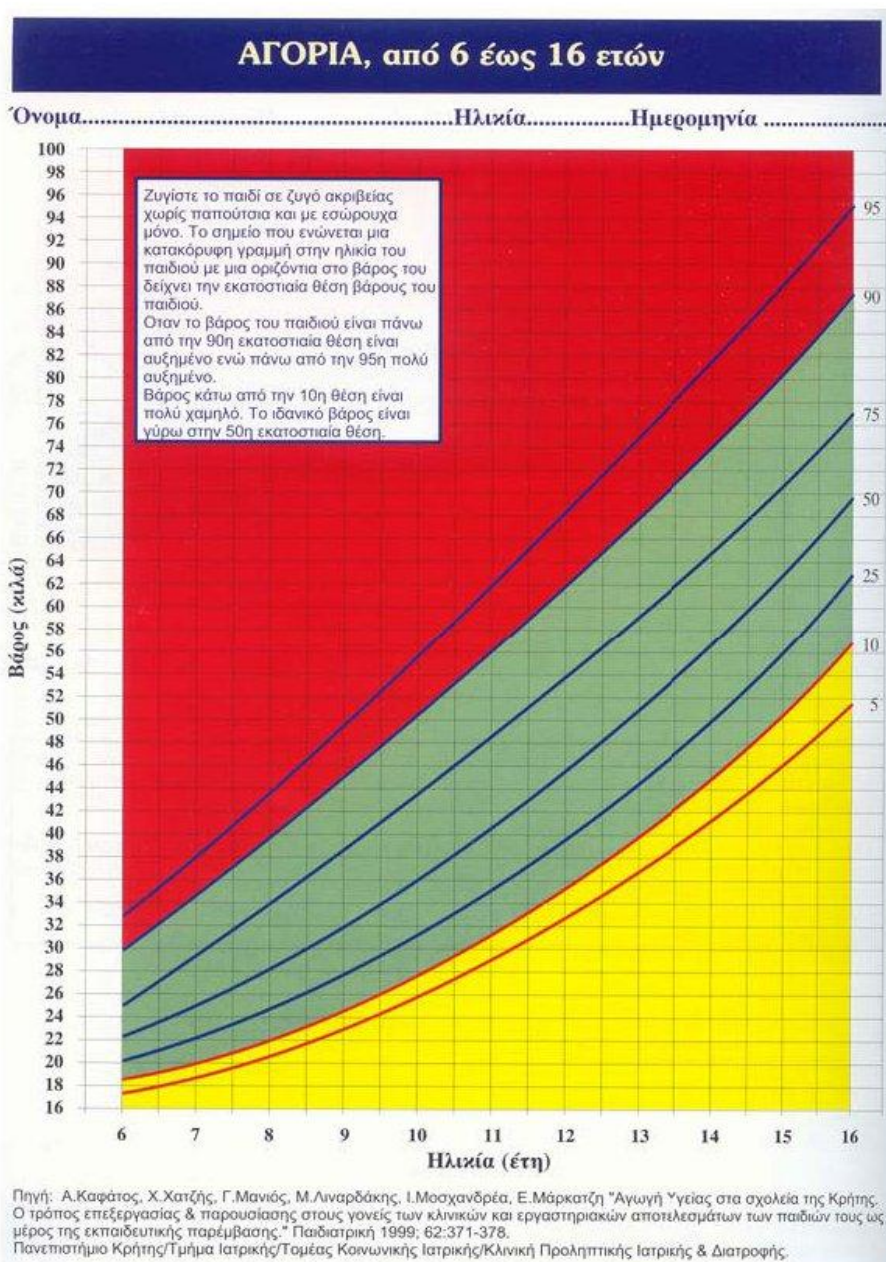
Πηγή: Μ.Λιναρδάκης, Ι.Μοσχανδρέα, Α.Καφάτος "Καμπύλες σωματικής ανάπτυξης παιδιών βρεφικής & προσχολικής ηλικίας της Κρήτης που προέκυψαν από διαχρονική παρακολούθηση τους." Παιδιατρική 2000; 63:391-407.
 Πανεπιστήμιο Κρήτης/Τμήμα Ιατρικής/Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής/Κλινική Προληπτικής Ιατρικής & Διατροφής.

ΑΓΟΡΙΑ, από 6 έως 16 ετών

Όνομα..... Ηλικία..... Ημερομηνία

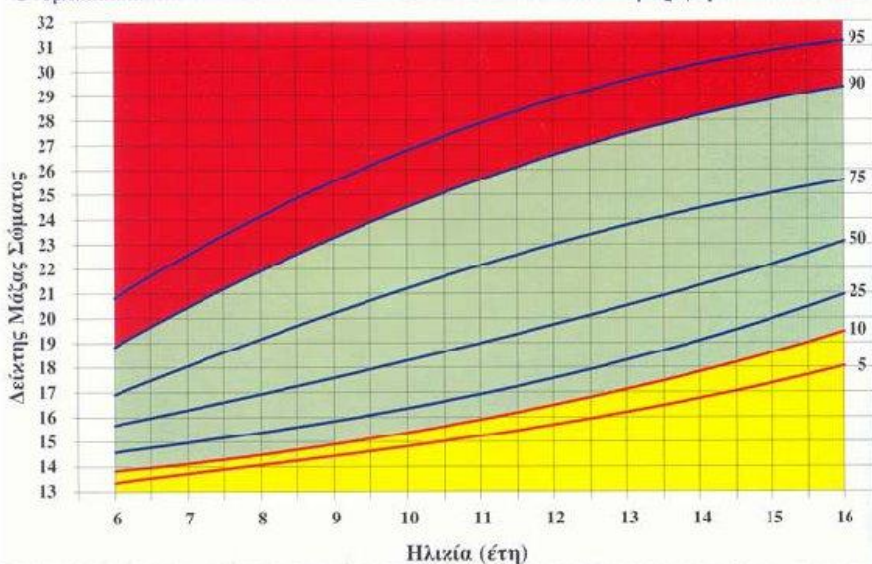


Πηγή: Α.Καφετος, Χ.Χαζής, Γ.Μανός, Μ.Λιναρδάκης, Ι.Μοσχανδρέα, Ε.Μάρκατζη "Αγωγή Υγείας στα σχολεία της Κρήτης. Ο τρόπος επεξεργασίας & παρουσίασης στους γονείς των κλινικών και εργαστηριακών αποτελεσμάτων των παιδιών τους ως μέρος της εκπαιδευτικής παρέμβασης," Παιδιατρική 1999; 62:371-378.
Πανεπιστήμιο Κρήτης/Τμήμα Ιατρικής/Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής/Κλινική Προληπτικής Ιατρικής & Διατροφής.



ΑΓΟΡΙΑ, από 6 έως 16 ετών

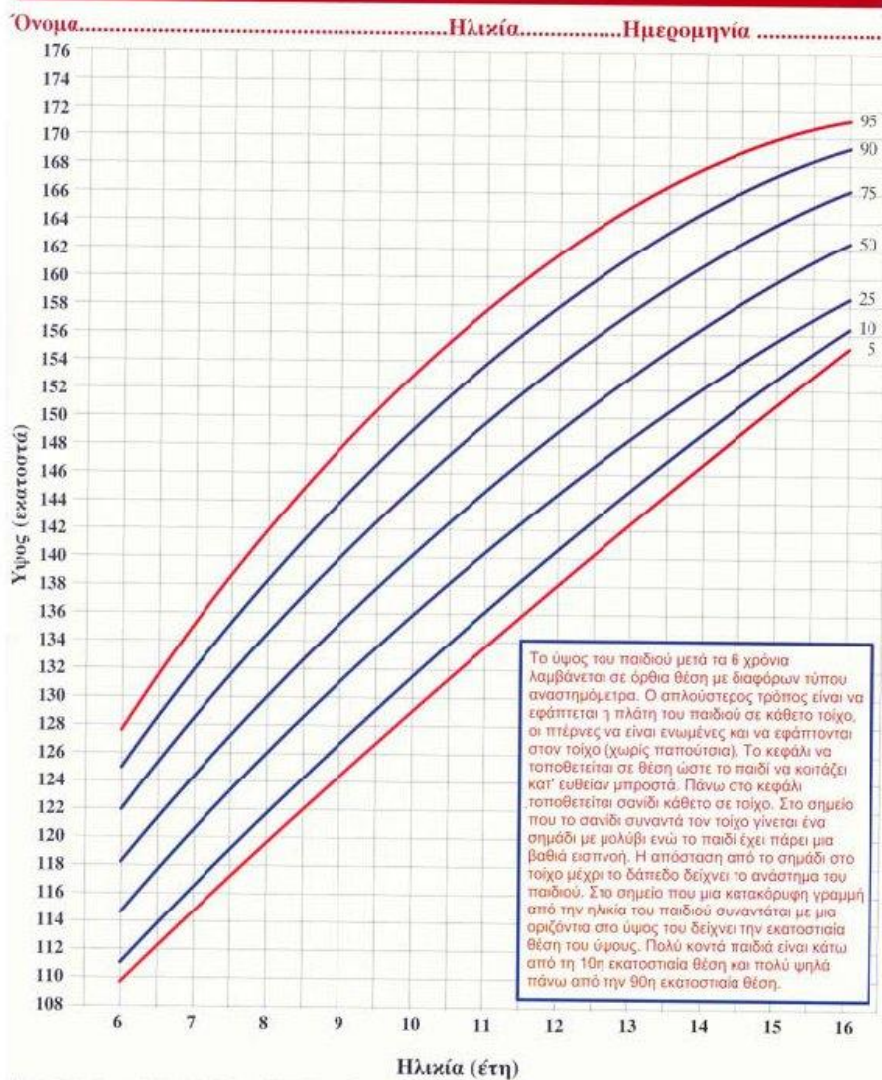
Όνομα.....Ηλικία.....Ημερομηνία



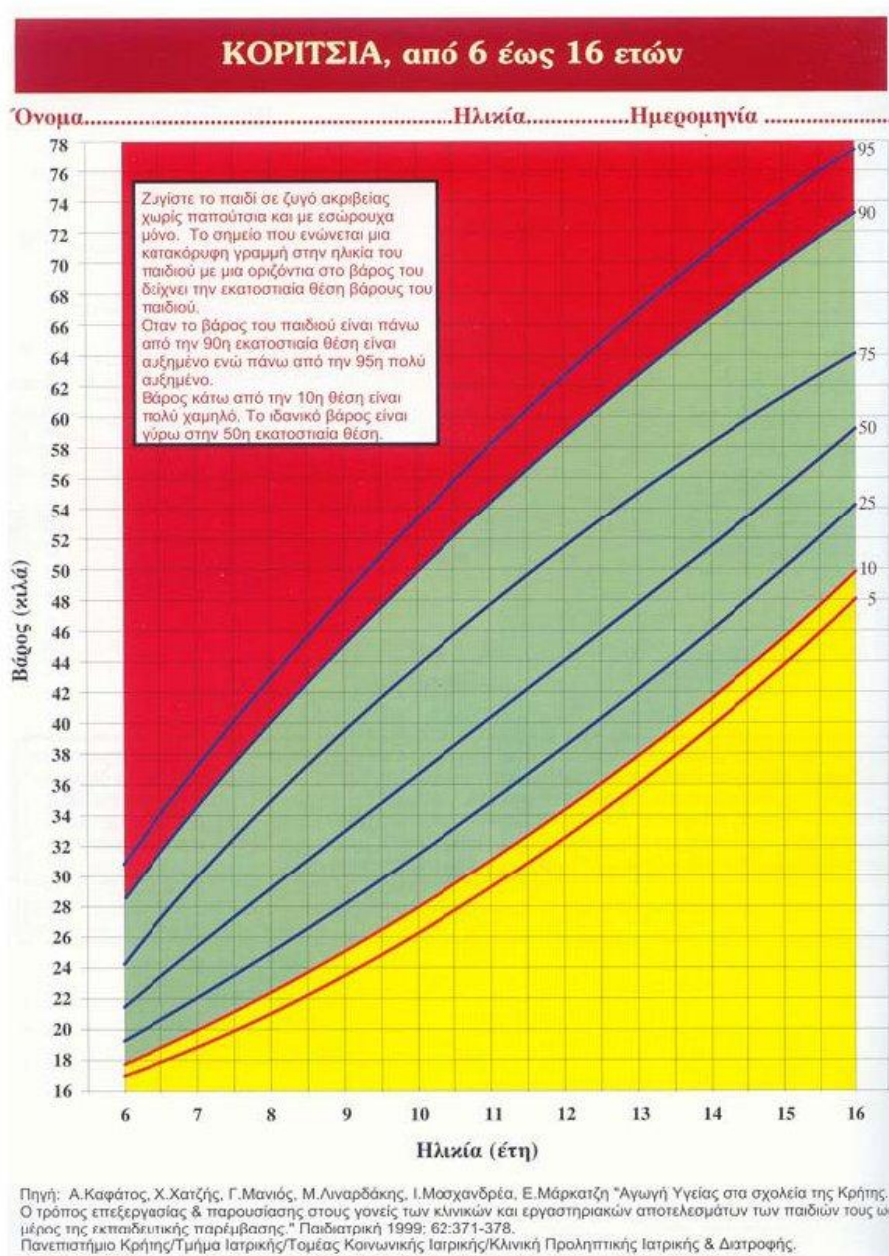
Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) είναι καλός δείκτης παχυσαρκίας και υπολογίζεται εύκολα. Ο ΔΜΣ υπολογίζεται με διαίρεση του βάρους του παιδιού σε κιλά διά του ύψους στο τετράγωνο (σε μέτρα).
 Παράδειγμα: Αγόρι 11 ετών έχει βάρος 45 kg και ύψος 154 cm, δηλαδή 1.54 μέτρα και $\Delta\text{Μ}\Sigma = 45 / (1.54 \times 1.54) = 18.97 \text{ kg/m}^2$.
 Στο σημείο που μια κατακόρυφη γραμμή στα 11 χρόνια συναντάει με μια οριζόντια στο ΔΜΣ 18.97 δείχνει ότι το παιδί αυτό έχει ΔΜΣ μεταξύ 50ης και 75ης εκατοστιαίας θέσης. Είναι δηλαδή λίγο πάνω από την 50η εκατοστιαία θέση που θεωρείται ιδανική ανάπτυξη.
 ΔΜΣ πάνω από την 90η εκατοστιαία θέση σημαίνει αυξημένο βάρος ενώ πάνω από την 95η θεωρείται πολύ αυξημένο.

Πηγή: Α.Καφάτος, Χ.Χατζής, Γ.Μανιός, Μ.Λιναρδάκης, Ι.Μοσχονδρέα, Ε.Μάρκατζη "Αγωγή Υγείας στα σχολεία της Κρήτης. Ο τρόπος επεξεργασίας & παρουσίασής στους γονείς των κλινικών και εργαστηριακών αποτελεσμάτων των παιδιών τους ως μέρος της εκπαιδευτικής παρέμβασης." Παιδιατρική 1999; 62:371-378.
 Πανεπιστήμιο Κρήτης/Τμήμα Ιατρικής/Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής/Κλινική Προληπτικής Ιατρικής & Διατροφής.

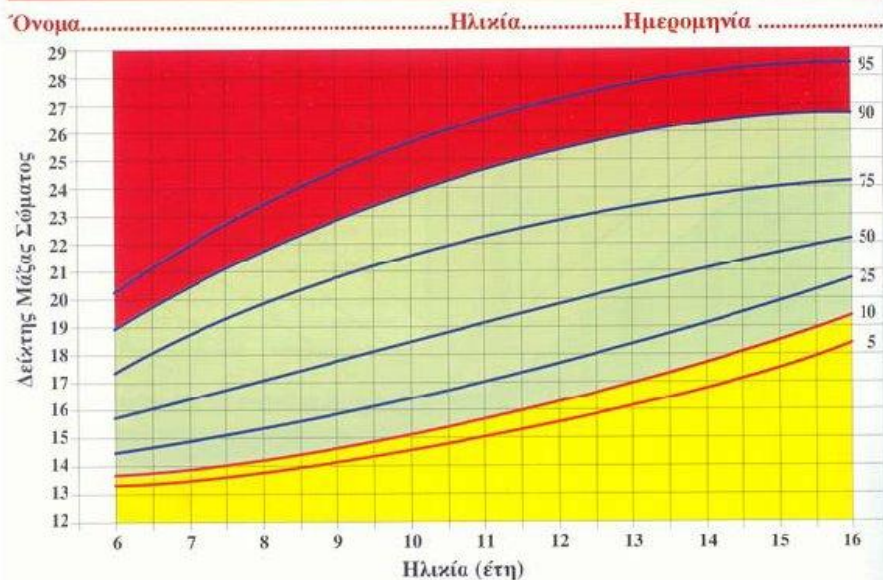
ΚΟΡΙΤΣΙΑ, από 6 έως 16 ετών



Πηγή: Α.Καϊφάτος, Χ.Χατζής, Γ.Μανιός, Μ.Λιναρδάκης, Ι.Μοσχονδρέα, Ε.Μάρκατζη "Αγωγή Υγείας στα σχολεία της Κρήτης. Ο τρόπος επεξεργασίας & παρουσίασης στους γονείς των κλινικών και εργαστηριακών αποτελεσμάτων των παιδιών τους ως μέρος της εκπαιδευτικής παρέμβασης." Παιδιατρική 1999; 62:371-378.
Πανεπιστήμιο Κρήτης/Τμήμα Ιατρικής/Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής/Κλινική Προληπτικής Ιατρικής & Διατροφής.



ΚΟΡΙΤΣΙΑ, από 6 έως 16 ετών



Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) είναι καλός δείκτης παχυσαρκίας και υπολογίζεται εύκολα. Ο ΔΜΣ υπολογίζεται με διαίρεση του βάρους του παιδιού σε κιλά διά του ύψους στο τετράγωνο (σε μέτρα).
 Παράδειγμα: Κορίτσι 11 ετών έχει βάρος 45 kg και ύψος 154 cm, δηλαδή 1.54 μέτρα και $\Delta\text{Μ}\Sigma = 45 / (1.54 \times 1.54) = 18.97 \text{ kg/m}^2$.
 Στο σημείο που μια κατακόρυφη γραμμή στα 11 χρόνια συναντάται με μια οριζόντια στο ΔΜΣ 18.97 δείχνει ότι το παιδί αυτό έχει ΔΜΣ μεταξύ 50ης και 75ης εκατοστιαίας θέσης. Είναι δηλαδή λίγο πάνω από την 50η εκατοστιαία θέση που θεωρείται ιδανική ανάπτυξη.
 ΔΜΣ πάνω από την 90η εκατοστιαία θέση σημαίνει αυξημένο βάρος ενώ πάνω από την 95η θεωρείται πολύ αυξημένο.

Πηγή: Α.Καφάτος, Χ.Χατζής, Γ.Μανιός, Μ.Λιναρδάκης, Ι.Μοσχονδρέα, Ε.Μάρκαζη "Αγωγή Υγείας στα σχολεία της Κρήτης. Ο τρόπος επεξεργασίας & παρουσίασης στους γονείς των κλινικών και εργαστηριακών αποτελεσμάτων των παιδιών τους ως μέρος της εκπαιδευτικής παρέμβασης." Παιδιατρική 1999; 62:371-378.
 Πανεπιστήμιο Κρήτης/Τμήμα Ιατρικής/Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής/Κλινική Προληπτικής Ιατρικής & Διατροφής.

Table A1 (1) Continued

| Country | Date of survey | Age in years/ sample size | Definition | Prevalence (%) of obesity/overweight (including obesity) | Reference |
|-------------------|----------------|------------------------------|--|--|---|
| Chile | 1987 | 6/166 891 | WHZ > 2/WHZ > 1 | | Kain <i>et al.</i> (14) |
| | 2000 | 6/199 444 | 1987 2000 IOTF | M: 7/22, F: 8/25 M: 17/37, F: 19/40 | |
| | 1986 | 0-6/? | WHZ > 2 | 11 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1996 | 0-6/> 1m | | 7 | |
| Columbia | 1986 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | 4/18 | Marborell <i>et al.</i> (12) |
| | 1995 | 2-5/? | | 2/12 | |
| | 1986 | 0-3/? | WHZ > 2 | 5 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1995 | 0-5/4408 | | 3 | |
| Costa Rica | 1982 | 0-6/? | WHZ > 2 | 2 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1996 | 1-7/1008 | | 6 | |
| Dominican Rep. | 1986 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | 3/12 | Marborell <i>et al.</i> (12) |
| | 1996 | 2-5/? | | 5/15 | |
| | 1986 | 0-3/? | WHZ > 2 | 3 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1996 | 0-5/3481 | | 5 | |
| El Salvador | 1988 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | 1/7 | Marborell <i>et al.</i> (12) |
| | 1993 | 2-5/? | | 2/10 | |
| Guatemala | 1987 | 2-5/? | WHZ > 2, WHZ > 1 | <1/5 | Marborell <i>et al.</i> (12) |
| | 1995 | 2-5/? | 2 | /10 | |
| | 1987 | 0-3/? | WHZ > 2 | 3 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1995 | 0-5/7768 | | 4 | |
| Haiti | 1978 | 0-5/? | WHZ > 2 | <1 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1994-95 | 0-5/2794 | | 3 | |
| Honduras | 1987 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | 1/7 | Marborell <i>et al.</i> (12) |
| | 1996 | 2-5/? | | 1/5 | |
| | 1987 | 0-5/? | WHZ > 2 | 2 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1996 | 1-5/1307 | | 1 | |
| Jamaica | Before 1988 | 0-5/? | WHZ > 2 | 10 | Gurney & Gorstein (15) |
| | 1993 | 0-5/663 | WHZ > 2 | 6 | |
| Nicaragua | Before 1988 | 0-5/? | WHZ > 2 | 2 | Gurney & Gorstein (15) |
| | 1994 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | 2/12 | |
| | 1998 | 2-5/? | | 3/14 | Marborell <i>et al.</i> (12) |
| | 1994 | 0-5/? | WHZ > 2 | 2 | |
| | 1998 | 0-5/3546 | | 3 | De Onis & Blossner (8) |
| Peru | Before 1988 | 0-5/? | WHZ > 2 | 4 | Gurney & Gorstein (16) |
| | 1992 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | 4/21 | |
| | 1996 | 2-5/? | | 5/24 | Marborell <i>et al.</i> (12) |
| | 1991-92 | 0-5/? | WHZ > 2 | 5 | |
| | 1996 | 0-5/13 431 | | 6 | De Onis & Blossner (8) |
| Trinidad & Tobago | 1976 | 0-5/? | WHZ > 2 | 5 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1987 | 0-3/840 | 3 | | |
| | 2000 | 5-10/5688 | IOTF | 2/9 | Gulliford <i>et al.</i> (16) |
| Uruguay | 2000? | 9-12/886 | >95th and >85th national reference centile | Urban: 9/26 | Pisabarro (personal communication, 2003) |
| | | | | | |
| Venezuela | 1981-82 | 0-5/? | WHZ > 2 | 3 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1997 | 0-5/291 749 | | 3 | |

Table A1 (2) European region

| Country/region | Dates of survey | Age in years/ sample size | Classification of obesity | Prevalence (%) of obesity/ overweight (including obesity) | Reference |
|-------------------------|---|--|---|--|--|
| Austria (Vienna) | 2002-03 | 10-15/1 537 | >97th/>90th local reference centiles | M: 9/18 F: 5/16 | Widhalm & Dietrich (personal communication, 2003) |
| Bosnia & Herzegovina | 2000 | 0-5/2569 | WHZ > 3, WHZ > 2 | M: 4/12, F: 5/15 Urban: 6/14 Rural: 4/13 | UNICEF (17) |
| Croatia | 1993-94 1995-96 | 1-6/? 1-6/26 036 | WHZ > 2 | 4 6 | De Onis & Blossner (8) |
| Czech Rep. | 1991 2000 | ?? (national reference survey) 7-11/3345 | >97th/>90th Czech reference centiles >97th/>90th Czech reference centiles | 3/10 6/13 | Bláha & Vignerová (18) |
| Finland | 1977-1999 | 7-11/3345 12-18/66 211 | IOTF (height and weight self-assessed) | 4/16 | Kautiainen <i>et al.</i> (19) |
| France | 1980 1990 2000 | 4-17/6697 4-17/5795 7-9/1582 | > 97th and >90th 1980 French BMI centiles IOTF >95th and >85th NCHS BMI centiles | 3/10 3/12 4/18 (IOTF) 9/24 (NCHS) | Rolland-Cachera <i>et al.</i> (20) Rolland-Cachera <i>et al.</i> (20) |
| Germany | 1975 1995 1982 1997 1996-98 | 7-14/2002 7-14/1901 5-6/95 806 5-7/1350 | >97th and >90th French BMI centiles IOTF >90th local BMI centile | M: 5/10, F: 5/12 M: 8/16, F: 10/21 2/10 3/15 19 | Kromayer-Hauschild <i>et al.</i> (22) Kalies <i>et al.</i> (23) Langnase <i>et al.</i> (24) |
| Greece | 1992 1995 1998 | 6/1046 9/579 12/831 | >95th and >85th NCHS BMI centiles IOTF | Boys 6y: 11/23 9y: 5/19 12y: 18/24 Girls 6 y: 9/29 9y: 5/18 12y: 5/19 | Mamalakos <i>et al.</i> (25) |
| | | | IOTF | Boys 6y: 10/22 9y: 10/30 12y: 14/40 15y: 13/44 Girls 6 y: 7/28 9y: 9/36 12y: 9/37 15y: 9/27 | Moschandreas, personal communication, 2002 |
| | 2000? | 11-16/4299 | IOTF, based on self- reported weight and height | 11y M: 2/20, F: 1/13 13y M: 3/27, F: 1/10 15y M: 3/26, F: 1/8 | Karayianis <i>et al.</i> (26) |
| | 2000 | 6-17/2458 | IOTF | All: 4/22 (M: 5/26, F: 3/19) 6-10y: 6/25 (M: 7/27, F: 5/25) 11-17y: 3/19 (M: 4/25, F: 2/13) | Krassas <i>et al.</i> (27) |

Table A1 (2) Continued

| Country/region | Dates of survey | Age in years/ sample size | Classification of obesity | Prevalence (%) of obesity/ overweight (including obesity) | Reference |
|----------------|-----------------|------------------------------|---|---|---|
| Italy | 1992 | 4–12/1523 | WH > 120% of French standards. | M: 16/30, F: 11/22 | Maffeis <i>et al.</i> (28) |
| | 2001 | 9/41 149 | IOTF | All: 12/36 M: 13/36, F: 11/36 | Caroli (personal communication, 2002) |
| | 1994–2000 | 6–20/54 795 | Locally-determined IOTF-method BMI cut-offs | Southern Italy M: 5/27, F: 4/19 Central-north Italy M: 2/17, F: 1/10 | Caociani <i>et al.</i> (24) |
| Netherlands | 1980 | 0–21/14 500 | >90th 1980 Dutch BMI centile | 10 | Fredriks <i>et al.</i> (30) |
| | 1996–97 | | | 14–22 | Oblacińska (31) |
| Poland | 1994 | 6–17/2098 170 | >97th/90th national reference centile | 3/8 | |
| | 1996–1999 | 5–9.9/1333 10–17.9/1719 | IOTF | M: 4/20, F: 4/20 M: 8/25, F: 1/12 | Palczewska (personal communication, 2002) |
| | 2000 | 7–9/2957 | IOTF | M: 3/14, F: 3/14 | Malecka-Tendera (personal communication, 2002) |
| Portugal | 2002–2003 | 7–10/4503 | IOTF | M: 9/28 F: 12/33 | Padez <i>et al.</i> (32) |
| Russia | 1992 | 6–18/6883 | IOTF | Overweight (incl obese) All: 16 6–10 y: 26, 10–18 y: 12 | Wang <i>et al.</i> (13) |
| | 1998 | 6–18/2152 | | All: 9 6–10y: 10, 10–18y: 9 | |
| Spain | 1980 | 6–14/2864 | IOTF | M: 2/12, F: 1/14 | Moreno <i>et al.</i> (33) |
| | 1995 | 6–14/1360 | | M: 2/20, F: 3/18 | |
| | 1985 | 6–15/90 997 | >95th NCHS BMI centile | Children: M: 7, F: 10 Adolescents: M: 3, F: 1 | Moreno <i>et al.</i> (34, 35) |
| | 1995 | 6–15/106 284 | | Children M: 14, F: 18 Adolescents M: 6, F: 2 | |
| | 1985 | 6–15/1131 | >95th and >85th | 3/14 | Rios <i>et al.</i> (36) |
| 1995 | 6–15/903 | Spanish ref. BMI centiles | 7/25 | | |
| Sweden | 1997 | 12–18/2747 | >98th and >91st 'on an international reference BMI curve' | M: 12y: 8/20 15y: 9/21 18y: 7/19 F: 12y: 5/12 15y: 4/10 18y: 4/9 | Berg <i>et al.</i> (37) |
| | 2000–01 | 10/6700 | IOTF overweight | ~18 | Mårild (personal communication, 2002) |
| Switzerland | 1980 | 15–16/1866 | >97th BMI French reference | M: 4, F: 3 | Woringer & Schutz (38); |
| | 1990 | 15–16/1212 | | M: 9, F: 5 | Schutz & Woringer (39) |
| | 1975 | 10? | >97th BMI French reference | M: 4, F: 5 | Woringer & Schutz (37); |
| | 1985 | | | M: 8, F: 9 | Schutz & Woringer (38) |
| | 1999 | 6–12/595 | >95th and >85th NCHS BMI centiles | All: 10/24 M: 9/23, F: 10/25 | Zimmermann <i>et al.</i> (40) |
| UK | England: | | IOTF | | Chinn and Rona (41) |
| | 1974 | 4–11/8010 | | M: 1/6, F: 2/9 | |
| | 1984 | 4–11/6267 | | M: 1/5, F: 1/9 | |
| | 1994 | 4–11/5874 | | M: 2/9, F: 3/14 | |
| | 1998 | 7–11/1198 | | M: 5/17, F: 4/24 | Lobstein <i>et al.</i> (42) |

Table A1 (2) Continued

| Country/region | Dates of survey | Age in years/ sample size | Classification of obesity | Prevalence (%) of obesity/ overweight (including obesity) | Reference |
|----------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------------|---|--|
| | Scotland: | | | | |
| | 1974 | 4-11/2250 | | M: 2.5, F: 2.9 | Chinn & Roma (41) |
| | 1984 | 4-11/4246 | | M: 1.6, F: 2/10 | |
| | 1994 | 4-11/4 108 | | M: 2/10, F: 3/16 | |
| | 1989 | 1-3 months/4263 3-4 yrs/2728 | >95th and >85th UK BMI centiles | 1-3 month: 3/11 3-4y: 5/15 | Bundred <i>et al.</i> (43) |
| | 1998 | 1-3 months/2881 3-4 yrs/2633 | | 1-3 month: 4/12 3-4y: 9/24 | |
| Yugoslavia | Before 1988 | 0-5/? | WHZ > 2 | 3 | Gurney & Gorstein (15) |
| | 1996 | 0-5/3228 | WHZ > 2 | 13 | Federal Republic of Yugoslavia (44) |
| | 2000 | 0-5/1647 | | 14 | |
| | 1998 | 9-10/6288 | IOTF overweight | M: -/17, F: -/16 | Pavlovic (personal communication, 2002) |

Table A1 (3) North African - Middle Eastern region

| Country | Date of survey | Age in years/ sample size | Definition | Prevalence (%) of obesity/ overweight (including obesity) | Reference |
|--------------|----------------|------------------------------|---|--|---|
| Algeria | 2003 | 6-17/850 | IOTF | M: 0/6, F: 1/7 | Abdel-Nacer (personal communication, 2003) |
| Bahrain | 2002 | 12-17/506 | IOTF | M: 15/30, F: 18/42 | Al-Sendi <i>et al.</i> (45) |
| Cyprus | 1999-2000 | 6-17/2467 | >95th and >85th NCHS BMI centiles | M: 10/27, F: 9/22 | Savva <i>et al.</i> (46) |
| | | | IOTF | M: 7/25, F: 6/23 | |
| Egypt | 1978 | 0-5/? | WHZ > 2 | 2 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1995-96 | 0-5/9766 | | 3 | |
| | 1992 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | 9/26 | Martorell <i>et al.</i> (12) |
| | 1996 | 2-5/? | | 8/25 | |
| | 1997 | 10-19/1999 | >95th and >85th NCHS BMI centiles | 4/14 | Ibrahim <i>et al.</i> (47) |
| Iran | Before 1988 | 0-5/? | WHZ > 2 | 6 | Gurney & Gorstein (15) |
| | 1995 | 0-5/11 139 | WHZ > 2 | 3 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1995 | 14-21/1000 | BMI > 25 | F: 5 | Janghorbani & Parvin (48) |
| | 1995 | 2-5/4315 | IOTF | M: 9/29, F: 10/32 | Dorosty <i>et al.</i> (49) |
| Kuwait | 1996-1997 | 0-5/12 376 | WHZ > 2 | 6 | De Onis & Blossner (8) |
| | Before 1998 | 0-5/7419 | WHZ > 2 | All: 8 M: 8, F: 9 M: 16, F: 14 | Al-Isa & Moussa (50) |
| | Before 2000 | 6-10/8957 | WHZ > 2 | | Al-Isa & Moussa (51) |
| Jordan | Before 1988 | 0-5/? | WHZ > 2 | 2 | Gurney & Gorstein (15) |
| | 1990 | 0-5/6601 | WHZ > 2 | 6 | De Onis & Blossner (8) |
| Morocco | 1987 | <5/? | ?WHZ > 2 | 3 | Benjelloun (52) |
| | 1997 | | | 9 | |
| | 1987 | 0-5/? | WHZ > 2 | 3 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1992 | 0-5/4532 | | 7 | |
| Saudi Arabia | 1994-95 | 6-18/9061 | Obesity > 120% median BMI Overweight > 110% median BMI | M: 16/28 | al-Nuaim <i>et al.</i> (53) |
| | 1994-98 | 1-18/12 701 | IOTF | M: 6/17, F: 7/19 | El-Hazmi and Warsy (54) |
| Tunisia | 1973-75 | 0-6/? | WHZ > 2 | 1 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1988 | 0-3/1996 | | 4 | |
| Yemen | 1991-92 | 2-5/1452 | WHZ > 2/WHZ > 1 | 4/11 | Martorell <i>et al.</i> (12) |
| | 1996 | 0-5/3833 | WHZ > 2 | 4 | De Onis & Blossner (8) |

Table A1 (4) Asia-Pacific region

| Country | Date of survey | Age in years/ sample size | Definition | Prevalence (%) of obesity/ overweight (including obesity) | Reference |
|------------|--|---|--|---|--|
| Australia | 1985 1995 1995 | 7-15/8492 7-15/1586 2-18/2962 | IOTF | M: 1/11, F: 1/12 M: 5/20, F: 6/22 M: 5/20, F: 5/21 | Magarey <i>et al.</i> (55) |
| Bangladesh | 1982-83 1996-97 | 0-5/h/a 0-5/4787 | WHZ > 2 | <1 1 | De Onis & Blossner (8) |
| China | | | | | |
| —Mainland | 1992 | 0-17/27 000 | For 0-5y, WHZ > 2 For 10-17y, 85th NCHS BMI centile IOTF overweight (incl obese) | 0-5y: rural 2, urban 4 10-17y: M: 5, F: 4 | Ge (56) |
| | 1991 1997 | 6-18/3014 6-18/2688 | 1991 | All 6 rural 6, urban 8 6-9y: 11, 10-18y: 5 | Wang <i>et al.</i> (13) |
| | 1997 | | 1997 | All: 8 rural 6, urban 12 6-9y: 11, 10-18y: 6 | |
| | 1989 | 2-6/944 | IOTF | All: 4/16 urban 2/15, rural 5/17 | Luo & Hu (57) |
| | 1997 | 2-6/483 | | All: 6/16 urban 13/29, rural 5/12 | |
| | 1985 1995 | 6-18/264 000 | >120% median weight- for-height, local ref. | M: 3, F: 3 M: 8, F: 7 | Ke-You and Da-Wei (58) |
| —Hong Kong | 1993 | 0-18/25 000 | >120% median weight- for-height, Hong Kong ref. | M: 13, F: 11 | Leung <i>et al.</i> (59) |
| | 1998/99 1999/00 2000-01 2001/02 | 6-18/ 410 512 434 195 468 852 501 824 | >120% median weight- for-height, Hong Kong ref. | 13 14 14 14 | Hong Kong Dept Health (60); Tsang (personal communication, 2002) |
| —Taiwan | 1980-82 1994-96 | 12-15/1980 12-15/1366 | Obesity > 120% 'ideal body weight' Overweight > 110% 'ideal body weight' | M: 12/25, F: 10/21 M: 16/28, F: 11/21 | Chu (61) |
| India | 'Pre-1988' 1992-93 1982-83 | 0-5/? 0-4/25 584 9-16/658 middle- class | WHZ > 2 WHZ > 2 >85th NCHS BMI centile | 1 2 M: 5 | Gurney & Gorstein (15) De Onis & Blossner (8) De Onis & Blossner (8) |
| | Before 2002 | 13-18/4700 urban | IOTF | M: 4/18, F: 3/16 | Ramachandran <i>et al.</i> (62) |
| Indonesia | Before 1988 1990 | 0-5/? 0-5/9227 | WHZ > 2 WHZ > 2 | 2 4 | Gurney & Gorstein (15) De Onis & Blossner (8) |
| Japan | 1974 1995 | 6-14/8817 6-14/6802 | Obesity > 140% 'standard body weight' Overweight > 120% 'standard body weight' | 6/7 11/14 | Kotani <i>et al.</i> (63) |
| | 1970 1996 | 6-14/? 6-14/? | >120% 'standard body weight' | M: 1-4, F: 2-9 M: 5-11, F: 5-9 | Murata (64) |
| Malaysia | 1994-95 'Pre-2002' 2002 | 7-16/6239 7-12/11 203 7-10y/5995 urban | WHZ > 2/WHZ > 1 For 7-9y, WHZ > 2 For 10-12y, >85th NCHS BMI centile >95th NCHS BMI centile | All: 4/10 M: 4/11, F: 3/8 7-9y : 6 10-12y: 21 M: 10, F: 7 | Kasmini <i>et al.</i> (65) Lahti-Koski & Gill (personal communication, 2002) Tee <i>et al.</i> (66) |
| Nepal | 1975 1996 | 0-5/? 0-5/3705 | WHZ > 2 | <1 <1 | De Onis & Blossner (8) |

Table A1 (4) Continued

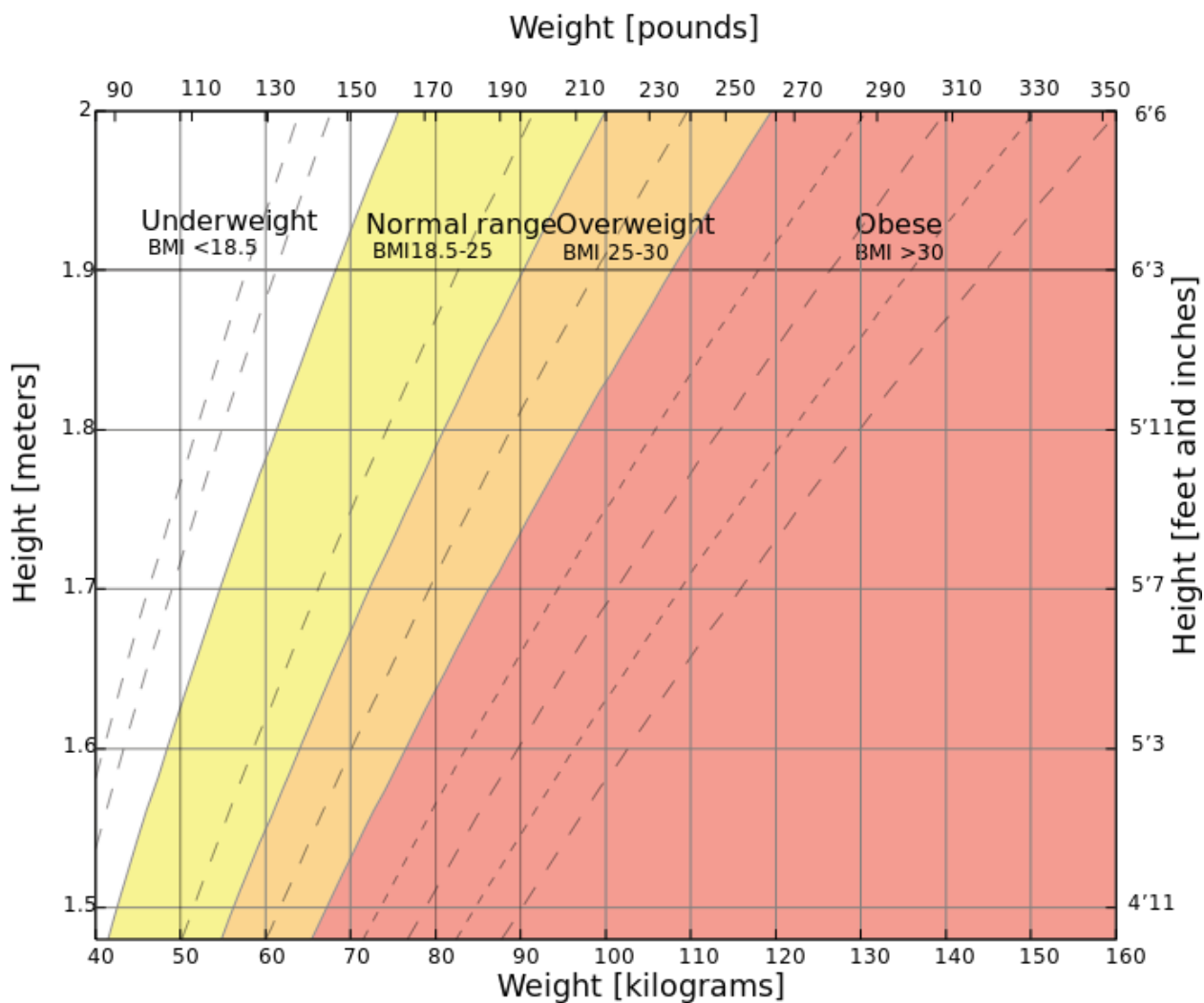
| Country | Date of survey | Age in years/ sample size | Definition | Prevalence (%) of obesity/ overweight (including obesity) | Reference |
|-----------------|--|--|---|---|---|
| New Zealand | 'Pre-2001' | 5-11/2273 | >95th NCHS BMI centile | 14 | Tyrell <i>et al.</i> (67) |
| Pakistan | 1977 1990-91 2000? | 0-5/? 0-5/4056 5-17/1070 | WHZ > 2 IOTF | 4 3 All ages M: 5/13, F: 4/13 5-11 y M: 5/15, F: 7/18 12-17 y M: 5/11, F: 2/9 | De Onis & Blossner (8) Hakeem (personal communication, 2002) |
| Philippines | 1971-75 1993 1998 | 0-6/? 0-5/4229 5-10.9 11-17.9 | WHZ > 2 IOTF | <1 <1 5-10.9y M:<1/1 F <1/2 11-17.9y M:<1/1 F:<1/3 | De Onis & Blossner (8) Barba & Duarte (personal communication, 2003) |
| Singapore | 1970-77 1976-1980 1976 1983 | 0-6/9655 6-12/440 092 6-12/705 511 | WHZ > 2 >120% 'ideal weight for height' >120% 'ideal weight for height' | <1 All: 4 M: 4, F: 3 M: 1, F: 1 6-7y: 1, 11-12y: 2 M: 8, F: 9 6-7y: 3, 11-12y: 12 | De Onis & Blossner (8) Ho <i>et al.</i> (68) Ho <i>et al.</i> (69) |
| Solomon Islands | 1970 1989 | 0-5/? 0-5/3981 | WHZ > 2 | 3 1 | De Onis & Blossner (8) |
| South Korea | Before 2002? | 5-16/54 813 | Reference centiles (?) | 3-11 | Lahti-Koski & Gill (personal communication, 2002) |
| Sri Lanka | 1977-78 1987 | 0-5/? 0-5/1994 | WHZ > 2 | <1 <1 | De Onis & Blossner (8) |
| Thailand | 1987 1987 1991 1993 | 0-3/1856 1-3/1352 6-13/2161 | WHZ > 2 WHZ > 2/WHZ > 1 >120% 'ideal weight for height' | 1 <1/2 12 16 | De Onis & Blossner (8) Martorell <i>et al.</i> (12) Mo-Suwan <i>et al.</i> (70) |
| Vietnam | 1992-93 1998 | 0-5/? 0-5/12 919 | WHZ > 2 | 2 <1 | De Onis & Blossner (8) |

Table A1 (5) African region

| Country | Date of survey | Age in years/ sample size | Definition used | Prevalence (%) of obesity/ overweight (including obesity) | Reference |
|--------------|----------------|------------------------------|---|---|------------------------------|
| Ghana | 1987-88 | 0-5/? | WHZ > 2 | 1 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1993-94 | 0-3/1819 | | 2 | |
| Madagascar | 1983-84 | 0-2/? | WHZ > 2 | 2 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1993-94 | 0-3/4240 | | 2 | |
| | 1992 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | <1,2 | |
| | 1997 | 2-5/? | | <1,2 | |
| Mali | 1987 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | <1,2 | Martorell <i>et al.</i> (12) |
| | 1996 | 2-5/? | | <1,3 | |
| | 1987 | 0-3/? | WHZ > 2 | 1 | |
| | 1995-96 | 0-3/4678 | | 1 | |
| Mauritius | 1985 | 0-5/? | WHZ > 2 | 6 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1995 | 0-5/1537 | | 4 | |
| Niger | 1992 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | <1,2 | Martorell <i>et al.</i> (12) |
| | 1997 | 2-5/? | | <1,2 | |
| | 1992 | 0-5/? | WHZ > 2 | 1 | |
| | 1998 | 0-3/4052 | | <1 | |
| Nigeria | 1990 | 0-5/? | WHZ > 2 | 2 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1993 | 0-6/2664 | | 3 | |
| | Before 1983 | 6-19/457 | Weight for age Triceps skinfold thickness | M: 3, F: 5 M: 4, F: 3 | |
| | Before 2001 | 6-18/1005 | >95th NCHS BMI centile | 3 | |
| Rwanda | 1976 | 0-5 y/? | WHZ > 2 | 1 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1992 | 0-5 y/4396 | | 2 | |
| Senegal | 1986 | 0-3/? | WHZ > 2 | 2 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1992-93 | 0-5/3865 | | 3 | |
| Seychelles | 1999 | 4-18/5514 | IOTF | 4/16 | Stettler <i>et al.</i> (73) |
| South Africa | 1994 | 3-6/2467 | WHZ > 2 | 7 | Popkin <i>et al.</i> (74) |
| | 1994-95 | 0-5/9807 | WHZ > 2 | 7 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1996 | 3-10/1336 | >85th US NHANES II BMI centile | Rural: M: <1, F: 1 | Monyeki <i>et al.</i> (75) |
| | 2002 | 13-19/9144 | IOTF | Boys: 2/7 Girls: 5/25 Black: 4/17 White: 6/23 Indian: 10/25 | Reddy <i>et al.</i> (76) |
| Tanzania | 1991 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | 2/8 | Martorell <i>et al.</i> (12) |
| | 1996 | 2-5/? | | 2/8 | |
| | 1991-92 | 0-6/? | WHZ > 2 | 3 | |
| | 1996 | 0-3/5344 | | 3 | |
| Togo | 1976-77 | 0-5/? | WHZ > 2 | <1 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1988 | 0-3/1396 | | 3 | |
| | 1988 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | <1,3 | |
| | 1998 | 2-5/? | | <1,4 | |
| Uganda | 1988 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | 2/11 | Martorell <i>et al.</i> (12) |
| | 1995 | 2-5/? | | 2/9 | |
| | 1988-89 | 0-5/? | WHZ > 2 | 2 | |
| | 1995 | 0-4/4775 | | 3 | |
| Zambia | 1992 | 2-5/? | WHZ > 2/WHZ > 1 | 2/8 | Martorell <i>et al.</i> (12) |
| | 1997 | 2-5/? | | 2/11 | |
| | 1992 | 0-5/? | WHZ > 2 | 3 | |
| | 1996-97 | 0-5/5443 | | 3 | |
| Zimbabwe | 1988 | 0-5/? | WHZ > 2 | 4 | De Onis & Blossner (8) |
| | 1994 | 0-3/2014 | | 4 | |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Χωρίζουμε τον πληθυσμό μας 4 κατηγορίες Underweight, Normal, Overweight και Obese βασιζόμενοι στο παρακάτω γράφημα:



Και προκύπτει ο παρακάτω πίνακας:

| | | Weight Category | | | | | | | | | |
|------------------------|---|---------------------------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|-----------------------|--------------------------|--------|-----------------------|-----------------------|
| | | Underweight 35 (19,8%) | | | Normal 119 (67,2%) | | | Overweight 21 (11,9%) | | | Obese 1 (0,06%) |
| | | Mean | Median | Standard Deviation | Mean | Median | Standard Deviation | Mean | Median | Standard Deviation | Mean |
| BMI | Body Mass Index | 17,30 | 17,59 | 1,08 | 21,37 | 21,49 | 1,72 | 26,65 | 26,67 | 1,24 | 31,22 |
| | BMI Percentile | 25,35 | 22,50 | 12,44 | 64,11 | 66,00 | 17,24 | 91,65 | 93,50 | 3,76 | - |
| | Αναλογία Περίμετρου Μέσης πρός Περίμετρο Γοφών | ,77 | ,76 | ,06 | ,74 | ,73 | ,06 | ,80 | ,79 | ,06 | ,81 |
| Waist Circumference | Περίμετρος Μέσης | 65 | 65 | 4 | 71 | 71 | 6 | 85 | 87 | 5 | 89 |
| | Περίμετρος Μέσης % | 45,21 | 38,24 | 23,36 | 70,03 | 70,00 | 20,92 | 94,33 | 99,73 | 10,60 | - |

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. ΗΛΙΚΙΑ (12 -13- 14 -15-16-17-18-19 ετών)

2. ΦΥΛΛΟ α. ΑΓΟΡΙ

β. ΚΟΡΙΤΣΙ

3. ΒΑΡΟΣ

4. ΥΨΟΣ

5. ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΕΣΗΣ

6. ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΓΟΦΟΥ

(Συμπληρώνεται από τον ερευνητή)

- **6. Πόσες ώρες κοιμάσαι το βράδυ;**
- **7. Εργάζεται ο πατέρας σου;**
- α. ΝΑΙ
- β. ΟΧΙ
- **8. Αν ναι, ποιο είναι το επάγγελμά του ;**
- **9. Εργάζεται η μητέρα σου;**
- α. ΝΑΙ
- β. ΟΧΙ
- **10. Αν ναι, ποιο είναι το επάγγελμά της;**

11.Κάθε πρωί πριν αναχωρήσεις για το σχολείο τρως πρωινό ;

- α. Ναι
- β. Όχι κάθε μέρα
- γ .Όχι

12. Αν ναι, τι τρως για πρωϊνό;

- α. Γάλα
- β. Δημητριακά
-

- γ. Φρούτα – χυμό
- δ. Τοστ
- ε. Κέικ
- στ. Άλλο

➤ **13.Μαζί με το φαγητό σου πίνεις:**

- α. Νερό
- β. Χυμό
- γ. Αναψυκτικό
- δ. Τίποτα

➤ **14. Πόσες φορές τρως κατά τη διάρκεια της ημέρας ;**

- 1,2,3,4,5,6, ή περισσότερες;

➤ **15.Πόσες φορές την εβδομάδα τρως « σκουπιδοτροφές»**

(π.χ.από fast food, σουβλατζίδικα κ.α.) ;

- α. Καθημερινά
- β. Πάνω από μια φορά την εβδομάδα
- γ. Δύο έως τέσσερις φορές το μήνα.
- δ. Μια φορά το μήνα
- ε. Μια φορά την εβδομάδα
- στ. Σπάνια
- ζ. Ποτέ.

➤ **16. Μαγειρεύουν στο σπίτι οι γονείς σου;**

α. Πάντα

β. Συχνά

γ. Μερικές φορές

δ. Σπάνια

ε. Ποτέ

➤ **17. Συνηθίζεις να τρως με την οικογένειά σου;**

α. Καθημερινά

β. Σαββατοκύριακα

γ. Σπάνια

δ. Ποτέ

➤ **18. Πόσο συχνά μαγειρεύετε τηγανητά;**

α. Καθημερινά

β. Πάνω από μια φορά την εβδομάδα

γ. Δύο έως τέσσερις φορές το μήνα.

δ. Μια φορά το μήνα.

ε. Σπάνια

στ. Ποτέ

➤ **19. Το φαγητό σας συνοδεύεται με σαλάτα;**

α. Πάντα

β. Συχνά

γ. Μερικές φορές

δ. Σπάνια

ε. Ποτέ

➤ **20.Ενδιάμεσα από τα γεύματά σου τρως /πίνεις:**

α. Φρούτα

β. Χυμούς

γ. Γλυκά

δ. Σνακ

ε. Τίποτα

➤ **21.Στο σπίτι πάντα υπάρχουν :**

α. Φρούτα

β. Φαγητό μαγειρεμένο

γ. Γλυκά

δ. Λαχανικά

δ. Αναψυκτικά

ε. Σνακ (π.χ. κράκερς, μπισκότα, κρουασάν)

➤ **22.Πόσο συχνά καταναλώνεις :**

| | ΚΑΘΕ ΜΕΡΑ | ΜΙΑ ΦΟΡΑ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ | 3 ΦΟΡΕΣ ΤΟ ΜΗΝΑ |
|--|-----------|--------------------------|--------------------|
|--|-----------|--------------------------|--------------------|

| | | | |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| α. Φρούτα | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

| | | | |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| β. Λαχανικά | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

| | | | |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| γ. Όσπρια | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

| | | | |
|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| δ. Ψάρι | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

| | | | |
|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ε. Κρέας κόκκινο | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

| | | | |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| στ. Ζυμαρικά | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

| | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

| | | | |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ζ. Γλυκά | <input type="checkbox"/> | | |
| η. Πουλερικά(κοτόπουλο, γαλοπούλα) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| θ. Γαλακτοκομικά | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ι. Δημητριακά | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ια. Ρύζι | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ιβ. Πατάτες | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

➤ **23. Το βράδυ τι τρώς;**

- α. Φρούτα
- β. Σαλάτα
- γ. Γάλα
- δ. Δημητριακά
- ε. Φαγητό
- στ. Τοστ
- ζ. Γλυκό
- η. Fast food
- θ. Τίποτα

➤ **24. Ασχολείσαι με κάποιο άθλημα;**

- α. ΝΑΙ
- β. ΟΧΙ

➤ **25. Αν ναι, ποιο είναι αυτό;**

➤ **26. Πόσες φορές την εβδομάδα αθλείσαι;**

- α. Μία
- β. Δύο
- γ. Τρεις
- δ. Τέσσερις

➤ **27. Πόσες ώρες την ημέρα βλέπεις τηλεόραση;**

- α. Καμία
- β. Μία
- γ. Δύο
- δ. Τρεις
- ε. Περισσότερες από τρεις

➤ **28. Όταν τρως βλέπεις τηλεόραση;**

- α. ΝΑΙ
- β. ΟΧΙ

➤ **29. Ασχολείσαι με ηλεκτρονικά παιχνίδια; Αν ναι, πόσες ώρες ασχολείσαι την ημέρα;**

- α. Μία
- β. Δύο
- γ. Τρεις

δ. Τέσσερις

ε. Περισσότερες από τρεις

➤ **30. Πώς είναι οι γονείς σου;**

α. ΠΟΛΥ ΑΔΥΝΑΤΟΙ

β. ΑΔΥΝΑΤΟΙ

γ. ΚΑΝΟΝΙΚΟΙ

δ. ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΙ

➤ **31.Υπάρχει ιστορικό διαβήτη στην οικογένειά σας;**

α. ΝΑΙ

β. ΟΧΙ

➤ **32.Υπάρχει ιστορικό καρδιαγγειακών νοσημάτων;**

α. ΝΑΙ

β. ΟΧΙ

➤ **33. Σε ποια ηλικία ήσουν όταν ενημερώθηκες πρώτη φορά για σωστή διατροφή;**

8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 ετών

➤ **34.Έχεις κάνει ποτέ σου δίαιτα;**

α. ΝΑΙ

β. ΟΧΙ

- **35. Αν ναι, ποια ήταν τα αποτελέσματα; Έχασες βάρος;**
- α. ΝΑΙ
- β. ΟΧΙ
-
- **36. Αν ήσουν παχύσαρκος/η ποιο τρόπο θα επέλεγες να χάσεις τα παραπάνω κιλά που θα είχες;**
- α. Σωστή διατροφή με τη βοήθεια διατροφολόγου;
- β. Διατροφή με τη βοήθεια φίλων;
- γ. Διατροφή με τη βοήθεια περιοδικών και άλλων εντύπων;
- δ. Προσωπική επιλογή τροφών χωρίς βοήθεια ειδικού;
-
- **37. Πόσες ώρες την ημέρα κοιμάσαι;**.....
- **38. Τι ώρα πέφτετε συνήθως για ύπνο;**.....
- **39. Ο μεσημεριανός ύπνος περιλαμβάνεται στις συνήθειές σας;**
- **Ναι**.....
-
- **Όχι**.....
-
-
- **40. Αν ναι, πόσες ώρες μεσημβρινού ύπνου απολαμβάνετε;**
-
- **41. Έχετε δοκιμάσει ποτέ αλκοόλ;**
- **Ναι**.....
-
- **Όχι**.....
-
- **42. Έχετε καπνίσει ποτέ;**

- **Ναι**
.....
.....
- **Όχι**.....
.....

➤ **43. Το πρωί ξυπνάτε κουρασμένοι;**

- **Ναι**.....
.....
- **Όχι**.....
.....
- **Μερικές φορές**.....
.....

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΟΝΟ ΣΑΣ!!!

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- i Ελένης Δούδας (Επίκουρος Καθηγήτρια ΤΕΦΑΑ Δημοκρίτειου Πανεπιστήμιου Θράκης) ; Σημειώσεις με τίτλο «Μορφολογικοί δείκτες και μέθοδοι προσδιορισμού σύστασης του σώματος.»; <http://www.sciencetech.gr/arxeia/ARTHRA/NUTRITION/MORFOLOGIKOI%20DEIKTES.pdf>
- ii Γεώργιος Κ. Γάλλου (Ph.D., Διδάσκων στο ΤΕΦΑΑ Σερρών); Σημειώσεις με τίτλο «Εκτίμηση σωματικού λίπους (λιπομέτρηση)»; <http://www.sciencetech.gr/pics/products/ektimisi%20swmatikou%20lipous.pdf>
- iii Giudice, J. (2006). Body image concerns of the adolescent female and impact on self-esteem and life satisfaction. *Dissertation Abstracts International* (67(2-B)) , 1181.
- iv Low, K. G., Charanasomboon, S., Brown, C., Hiltunen, G., & Long, K. (2003). Internalization of the thin ideal, weight and body image concerns. *Social Behavior and Personality: An International Journal* (31(1)) , 81-89.
- v Secord, F. P., & Jourard, S. M. (1953). The appraisal of body cathexis. *Body cathexis and the self. Journal of Consulting Psychology* (17(5)) , 343-347.
- vi Russell, W. D., & Cox, R. H. (2003). Social physique anxiety, body dissatisfaction, and self-esteem in college females of differing exercise frequency, perceived weight discrepancy, and race. *Journal of Sport Behavior* (26) , 56-62.
- vii Child study, C. (2002). Adolescence and body image. What's typical and what's not. *Child Study Center Letter* (6(4))
- viii Robinson, R. T. (2003). Clothing behavior, body cathexis and appearance management of women enrolled in a commercial weight loss program. *Institutional Review Board* (1-232)
- ix Hausenblas, H. A., & Fallon, E. A. (2006). Exercise and body image. *Psychology and Health* (21(1)) , 33-47.
- x Mahan LK & Escott-stump S (2004) *Krause's food, nutrition and diet therapy*; 11th ed. Philadelphia: Saunders
- xi Uauy R & Diaz E (2005); Consequences of food energy excess and positive energy balance; *Public Health Nutr* 8, 1077-1099
- xii Franklin MF (1999); Comparison of weight and height relations in boys from 4 countries; *Am J Clin Nutr* 70 (suppl):157S- 162S
- xiii Ζαμπέλας Α. (2003); Η διατροφή στα στάδια της ζωής; *Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης* .
- xiv Freedman D, Thornton J, Mei Z, Wang J, Pierson R , Dietz W and Horlick M. (2005); Relation of BMI to fat and fat-free mass among children and adolescents; *Inter J Obes Relat Metab Dis* 29: 1- 8.
- xv Chang C-J, Wu C-H, Chang C-S, Yao W-J, Yang Y-C, Wu J-C, Lu F-H. (2003); Low body mass index but high relative body fat in Taiwanese subjects: implications of obesity cutoffs; *Int J Obes Relat Metab Dis* 27: 253-259
- xvi Daniels S, Khoury P, Morrison J. (1997); The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents : differences by race and gender; *Pediatrics* 99: 804-807
- xvii Eto C, Komiya S, Nakao T and Kikkawa K. (2004); Utility of the body mass index and fat mass index as an indicator of obesity in children aged 3-5 year; *J Physiol Anthropol Appl Human Sci* 23 (1) : 25- 30
- xviii Rodriguez G, LA Moreno, Blay MG, Garagorri JM, Sarría A, Bueno M. (2004); Body composition in adolescents : measurements and metabolic aspects; *Int J Obes Relat Metab Dis* 28: S54- S58.
- xix Poccitt EME. (1995); Defining childhood obesity: The relative body mass index (BMI). *Acta Paediatrica*; 84:961-963
- xx Eriksson JG, Forsén T, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJP (2003) Early adiposity rebound in childhood and risk of type 2 diabetes in adult life; *Diabetologia* ;46:190-194

-
- xxi Roche AF(1981);. The adiposity-number hypothesis. *Child Development* ; 52:31-43
- xxii Raman RP.(2002); Obesity and health risks. *Journal of the American College of Nutrition*; vol 21,No 2, 134S-139S
- xxiii Dietz WH. (1994); Critical periods in childhood for the development of obesity; *American Journal of Clinical Nutrition*; 59:955-59
- xxiv Ball EJ, O'Connor J, Abbott R, Steinbeck KS, Davies P SW, Wishart C, Gaskin K (2001); Σύνολο energy expenditure, body fatness, and physical activity in children aged 6-9 years old. *American Journal of Clinical Nutrition*; 74:524-528
- xxv Garn SM, Cole PE. (1980); Do the obese remain obese and the lean remain lean?; *Am J Public Health*;70:351-3
- xxvi William H Dietz. (1994); Critical periods in childhood for the development of obesity; .*Am J Clin Nutr* ; 59: 955-59
- xxvii Giugliano R, Melo A. (2004); Diagnosis of overweight and obesity in schoolchildren: utilization of the body mass index international standard; *J Pediatr* 80:129- 134.
- xxviii McCarthy HD, Ellis S, Cole T. (2003); Central overweight and obesity in Britain youth aged 11- 16 years: cross sectional surveys of waist circumference; *BMJ* 26: 624-626.
- xxix McCarthy HD, Jarrett KV, Emmett PM, Rogers I. (2005);Trends in waist circumference in young British children: a comparative study; *Int J Obes Relat Metab Disord* 29: 157- 162.
- xxx Janssen I, Katzmarzyk P, Srinivasan S, Chen W, Malina R, Bouchard C, Berenson G. (2005); Combined influence of body mass index and waist circumference on coronary artery disease risk factors among children and adolescents; *Pediatrics*
- xxxi 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; 105:56
- xxxii Haapalathi M et al. Meal patterns and food use in 10 to 11-year old Finnish children. *Public Health Nutrition* 2003; 6:365-370
- xxxiii Speiser PW, Rudoff MC, Anhalt H, Camacho-Hubner, Chiarelli F, Eliakim A, Freemark M, Gruters A, HersHKovitz E, Iughetti L, Krude H, Latzer Y, Lustig RH, Pescovitz H, Pinhas-Hamiel O, Rogal AD, Shalitin S, Sultan C, Stein D, Vardi P, Werther GA, Zadik Z, Zuckerman-Levin N & Hochberg Z. Childhood obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2005; 90:1871-1887
- xxxiv Skelton JA, De Matta L, Miller L & Olivier M. Obesity and its therapy: from genes to community action. *Pediatr Clin North Am* 2006; 53:777-794
- xxxv Behram R.E., Kliegman R et al. *Nelson essential of pediatrics*. 15th Edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia 2002
- xxxvi Rankinen T, Perusse L, Weisnagel SJ, Snyder EE, Chagnon YC, Bouchard C. The human obesity gene map: the 2001 update. *Obesity Research* 2002; 10:196-243
- xxxvii Montague ET, Farooqi JS,Whitehead JP,et al. Congenital leptin deficiency is associated with severe early onset obesity in humans. *Nature* 1997; 387:903-908
- xxxviii Seeley RJ and Schwartz MW. Neuroendocrine regulation of food-intake. *Acta Pediatr Suppl* 1999; 428:58-61
- xxxix Farooqi IS, O'Rahilly S. Recent advances in the genetics of severe obesity. *Arch Dis Child* 2000; 83:31-34
- xl Hobfauer KG. Molecular pathways to obesity. *Int J Obes Relat Disord* 2002; 26:S18-S27
- xli Flier JS & Maratos –Flier E. The stomach speaks ghrelin and weight regulation. *New England Journal of Medicine* 2002; 23;346:1662-1663

-
- xlii Tao YX, Segaloff DL. Functional characterization of melanocortin-4 receptor mutations associated with childhood obesity. *Endocrinology* 2003; 144:4544-4551
- xliii Ebbeling Cara, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *Lancet* 2002; 360:473-482
- xliv Whitaker RC, Dietz WH. Role of prenatal environment in the development of obesity. *Journal of Pediatrics* 1998; 132:768-776
- xlv Ravelli AC, et al. Obesity at the age of 50 years in men and women exposed to famine prenatally. *American Journal of Clinical Nutrition* 1999; 70:811-816
- xlvi Bennett F, Watson-Braun C, Thame M, Wilks R, Osmond C, Hales N, et al. Shortness at birth is associated with insulin resistance in pre-pubertal Jamaican children. *European Journal of Clinical Nutrition* 2002; 56:506-511
- xlvii Barker M, Robinson S, Osmond C, DJP Barker. Birth weight and body fat distribution in adolescent girls. *Arch Dis Child* 1997; 77:381-383
- xlviii Armstrong J, Reilly JJ. Child health information team Breastfeeding and lowering the risk of childhood obesity. *Lancet* 2002; 359:2003-2004
- xlix Harder T et al. Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis. *American Journal of Epidemiology* 2005; 162:397-403
- l Gillman MW, Rifas-Shiman SL, Camargo CA, Berkey CS, Frazier AL, Rockett HRH, Field AE and Colditz GA. Risk of overweight among adolescents who were breastfed as infants. *JAMA* 2001; 285:2461-2467
- li Hediger ML, Overpeck MD, Kuczamarski RJ, Ruan MJ. Association between infant breastfeeding and overweight in young children. *JAMA* 2001; 285:2453-2460
- lii Shils Maurice, Mosle Shike, Ross Catharine, Caballero Benjamin, Cousins Robert 2006. *Modern Nutrition in Health and Disease*. Tenth Edition, Lippincott Williams & Wilkins
- liii Pettit DJ, Baird HR, Aleck KA, et al. *New England Journal of Medicine* 1983; 308:242-245
- liv Dabelea D, Hanson RL, Lindsay RS, Pettit DJ, Imperator G, Gabir MM, et al. Intrauterine exposure to diabetes conveys risks for type 2 diabetes and obesity : a study of discordant sibships. *Diabetes* 2000; 49:2208-2211
- lv Tosche AM, Koletzko B, Slikker WJr, Hermann M, Von Kries R. Childhood obesity is associated with maternal smoking in pregnancy. *Eur J Pediatr* 2002; 161:445-448
- lvi Oken E, Levitan EB, Gillman MW. Maternal smoking during pregnancy and child overweight: *Απάντησανατικ* review and meta-analysis. *International Journal of Obesity* 2008; 32:201-210
- lvii Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, et al. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *New England Journal of Medicine* 1997; 337:869-873
- lviii Safer DL, Argas WS, Bryson S, Hammer CD. Early body mass index and other anthropometric relationships between parents and children. *Int J Relat Metab Disord* 2001
- lix Salbe AD, Weyer C, Lindsay RS, Ravussin E and Tataranni AP. Assessing risks factors for obesity between childhood and adolescence: Birth weight, childhood adiposity, parental obesity, insulin and leptin. *Pediatrics* 2002; 110:299-306
- lx Kaplowitz HJ, Wild KA, Mueller WH, Decker M, Tanner JM. Serial and parent-child changes in components of body fat distribution and fatness in children from London, longitudinal growth study, age two to eighteen years. *Human Biology* 1988; 60:739-758
- lxi Jequier E. Is fat a risk factor for fat gain in children? *Journal of Clinical Endocrinology Metabolism* 2001; 86:980-983
- lxii Atkin L-M, Davies PSW. Diet composition and body composition in preschool children. *American Journal of*

Clinical Nutrition 2000; 72:15-21

- lxiii RP, Briefel RR, Carroll MD, Bialostosky K. Energy and fat intakes of children and adolescents in the U.S.: data from the National Health and Nutrition Examination Surveys. *American Journal of Clinical Nutrition* 2000; 72:1343-1353
- lxiv Hu FB, Stamper MJ, Manson JE et al. Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women. *New England Journal of Medicine* 1997; 337:1491-1499
- lxv Subar AF, Krebs-Smith SM, Cook A, Kahle LL. Dietary sources of nutrients among US children, 1981-1991. *Pediatrics* 1998; 102:913-23
- lxvi Zoumas -Morse C, Rock CL, Sobo EJ, Neuhauser ML. Children's patterns of macronutrient intake and associations with restaurant and home eating. *Journal of American Dietetic Association* 2001; 101:923-945
- lxvii Boutelle KN et al. Fast food for family meals: relationships with parent and adolescent food intake, home food availability and weight status. *Public Health Nutrition* 2007; 10:16-23
- lxviii Gillman MW et al. Family dinner and diet quality among older children and adolescents. *Archives of Family Medicine* 2000; 9:235-240
- lxix Videon TM, Manning CK. Influences on adolescent eating patterns: the importance of family meals. *Journal of Adolescent Health* 2003; 32:365-373
- lxx Cooke LJ et al. Demographic, familial and trait predictors of fruit and vegetable consumption by pre-school children. *Public Health Nutrition* 2004; 7:295-302
- lxxi Wiecha JL, Sobol AM, Peterson KE, Gortmaker SL. Household television access: associations screen time, reading and homework among youth. *Ambul Pediatr* 2001; 1:244-251
- lxxii Birch LL et al. Mother-child interaction patterns and the degree of fatness in children. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 1981; 13:18-21
- lxxiii Stanek K et al. Diet quality and the eating environment of preschool children. *Journal of the American Dietetic Association* 1990; 90:1582-1584
- lxxiv Lissau I, Sorensen TIA. Parental neglect during childhood and increased risk of obesity in young adulthood. *Lancet* 1994; 343:324-327
- lxxv Phyllis W Speiser, Rudoff C.J. Mary, Anhalt Henry, Camacho-Hubner Cecilia, Chiarelli Francesco et al. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2004; 10:1210-1389
- lxxvi Marder SR, Essock SM, Miller AL, Buchanan RW, Casey DE, Davis JM, Kane JM, Lieberman JA, Schooler NR, Covell N, Stroup S, Weissman EM et al. Physical health monitoring of patients with schizophrenia. *American Journal of Psychiatry* 2004; 161:1334-1349
- lxxvii Sundgot- Borgen, J. (1994). Risk and trigger factors from the development of eating disorders in female elite athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26 : 414-419.
- lxxviii Levitsky, Youn, 2004 The more food young adults are served, the more they overeat, *J.Nutr* 2004;134: 2546-2549
- lxxix Lobstein T., Frelut M. L., Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes Rev* 2003;4:195-200
- lxxx Lobstein, T., Baur, L. and Uauy, R. (2004), Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*, 5: 4-85. doi: 10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x
- lxxxi Ogden CL, Lamb MM, Carroll MD, Flegal, KM. Obesity and socioeconomic status in children: United States 1988-1994 and 2005-2008. NCHS data brief no 51. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2010.
- lxxxii David Haslam. Naveed Sattar, Mike Lean; ABC of obesity: Obesity—time to wake up; *BMJ* 2006;333:640
- lxxxiii T. Lobstein, L. Baur and R. Uauy; Obesity in children and young people: a crisis in public health; IASO;

obesity reviews (2004) 5 (Suppl. 1), 4–85

- lxxxiv Mamalakis G, Kafatos A. Prevalence of obesity in Greece. *International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders* 1996; 20(5):488-492
- lxxxv Krassas GE, Tzotzas T, Tsametis C, Konstantinidis T. Determinants of body mass index in Greek children and adolescents. *Journal of Pediatric Endocrinology Metabolism* 2001; 14(Suppl 5):1327-1333;discussion 1365
- lxxxvi Karayiannis D, Yannakoulia M, Terzidou M, Sidossis S, Kokkevi A. Prevalence of overweight and obesity in Greek school-aged children and adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition* 2003; 57:1189-1192
- lxxxvii Kapantais E et al. First national epidemiological large survey on the prevalence of childhood and adolescent obesity in Greece. *International Journal of Obesity and Metabolic Disorders* 2004; 28(Suppl 1):S71
- lxxxviii Krassas, G. E., Tzotzas, T., Tsametis, C., & Konstantinidis, T. (2001). Determinants of body mass index in Greek children and adolescents. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 5 (14), 1327-33.
- lxxxix Χιώτης Δ, Κρίκος Ξ, Τσίφτης Γ, Χατζησυμεών Μ, Μανιάτη-Χρηστίδη Μ, Δάκου-Βουτετάκη Α. Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI) και ποσοστό παχυσαρκίας σε άτομα της ευρύτερης περιοχής των Αθηνών, ηλικίας 0-18 ετών. Δελτ Α΄ Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών 51(2):139-154
- xc Βλαχοπαπαδοπούλου Ε, Καραγάλιου Φ, Παπαδοπούλου Ν, Τσαρμακλής Γ, Μιχαλάκος Σ. Επιπολασμός παχυσαρκίας σε παιδιά δημοτικών σχολείων της περιοχής της Αττικής. Νοσοκομείο Παιδών <<Π. & Α. Κυριακού>> Δελτ Α΄ Παιδιατρικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών 53, 2006
- xci Shils Maurice, Mosle Shike, Ross Catharine, Caballero Benjamin, Cousins Robert 2006. *Modern Nutrition in Health and Disease*. Tenth Edition, Lippinott Williams & Wilkins
- xcii Dietz WH, Robinson TN. Clinical practice: Overweight children and adolescents. *New England Journal of Medicine* 2005; 352(20):2100-2109
- xciii Behram R.E., Kliegman R et al. *Nelson essential of pediatrics*. 15th Edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia 2002
- xciv Meyer AA, Kundt G, Steiner M, Schiff-Werner P, Kienast W. Impaired flow-mediated vasodilation carotid artery intima-media thickening and elevated endothelial plasma markers in obese children: the impact of cardiovascular risk factors. *Pediatrics* 2006; 117(5): 1560-1567
- xcv Goran MI. Metabolic precursors and effects of obesity in children: a decade of progress 1990-1999. *American Journal of Clinical Nutrition* 2001; 76: 158-171
- xcvi Law C. Adult obesity and growth in childhood. *BMJ* 2001
- xcvii Cook S, Weitzman M, Auinger P, Nguyen M, Dietz WH. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatric Adolesc Med* 2003; 157:821-827
- xcviii Vanhala M, Vanhala P, Keinanen-Kincaanniemi SM, Kumpusalo EA, Takala J. Relative weight gain and obesity as a child predict metabolic syndrome as an adult. *International Journal of Obesity* 1999; 23:656-659
- xcix Bray GA. Risks of obesity. *Endocrinal Metab Clin North Am* 2003; 32:787-804
- c Odgen CL, Yanovski S, Carroll M, Flegal K. The Epidemiology of Obesity. *Gastroenterology* 2007; 132: 2087-2102
- ci Mallory GB, Fischer DH, Jackson R. Sleep associated breathing disorders in morbidity obese children and adolescents. *Journal of Pediatrics* 1989; 115:892-897
- cii Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165:1217-1239

-
- ciii Chinn S, Roma RJ. Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross sectional studies of British children 1974-1994. *BMJ* 2001; 322:24-26
- civ Schachter CM, Peat JK, Salone CM. Asthma and atopy in overweight children. *Thorax* 2003; 58:1031-1035
- cv Marshall L, Spiegelman D, Goldman M, Manson J, Golditz G, et al. A prospective study of reproductive factors and oral contraceptive use in relation to the risk of uterine leiomyomata. *Ferti Steril* 1998; 70:432-439
- cvi Pelusi C, Pasquali R. Polycystic ovary syndrome in adolescents, pathophysiology and treatment implications. *Treat Endocrinol* 2003; 2:215-230
- cvii Wang Y et al. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China and Russia. *American Journal of Clinical Nutrition* 2002; 75:971-977
- cviii Taylor ED, Theim KR, Mirch MC et al. Orthopedic complications of overweight in children and adolescents. *Pediatrics* 2006; 117:2167-2174
- cix Phyllis W Speiser, Rudoff C.J. Mary, Anhalt Henry, Camacho-Hubner Cecilia, Chiarelli Francesco et al. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2004; 10:1210-1389
- cx Kelsey JC, Acheson RM, Keggi KJ. *Am J Dis Child* 1972; 124:276-281
- cxi Yanovski JA. Pediatric obesity. *Rev Endocr Metab Disord* 2001; 2:371-383
- cxii Felson DT, Chaisson CE. Understanding the relationship between body weight and osteoarthritis. *Baillieres Clinical Rheumatol* 1997; 11:671-681
- cxiii Craig JG, Holsbeeck MV, Zaltz I. The utility of MR in assessing Blount Disease. *Skeletal Radiology* 2002; 31:208-213
- cxiv Jabbour SA. Cutaneous manifestation of endocrine disorders: a guide for dermatologists. *American Journal of Clinical Dermatology* 2003; 4:315-331
- cxv Galvin JA, Von Stavern GP. Clinical characterization of idiopathic intracranial hypertension at the Detroit Medical Center. *J Neurol Science* 2004; 223:157-160
- cxvi Strauss RS, Pollack HA. Social marginalization of overweight children. *Arch Pediatric Adolesc Med* 2003; 157:746-752
- cxvii Latner J, Stuncard A. Schoolchildren, stigma and obesity. *Obesity Research* 2001; 9:s94
- cxviii Strauss RS, Pollack HA. Social marginalization of overweight children. *Arch Pediatric Adolesc Med* 2003; 157:746-752
- cxix Falkner NH, Neumark-Sztainer D, Story M, Jeffery RW, Beuhring T, Resnick MD. Social economical and psychological correlates of weight status in adolescents. *Obesity Research* 2001; 9:32-42
- cxx Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JM. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA* 2003; 289:1813-1819
- cxxi Gortmaker SL, Must A, Perrin JM, Sobol AM, Dietz W. Social and economic consequences of overweight in adolescence and adulthood. *NEJM* 1993; 329:1008-1012
- cxxii Barlow SE, Dietz WH. Obesity evaluation and treatment: expert committee recommendations. *Pediatrics* 1998; 102(3): e29
- cxxiii Flodmark C.E., Marcus C and Britton M. Interventions to prevent obesity in children and adolescents: a *Απάντησatic* literature review. *International Journal of Obesity* 2006; 30:579-589
- cxxiv Caroli S, Burniat W. Dietary management. In: Buurniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt EME (eds) *Child and adolescent obesity. Causes and consequences, prevention and management.* Cambridge University Press, Cambridge 2002; 282-306
- cxxv Kohl HW, La Porte RE, Blair SN, Physical activity and cancer: an epidemiology perspective. *Sports*

Medicine 1988; 6:222-237

- cxxvi Ferguson MA, Gutin B, Le Na, Karp W, Litaker M, Humphries M, Okuyama T, Riggs S, Owens S. Effects of exercise training and its cessation on components of the insulin resistance syndrome in obese children. *International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders* 1999; 23:889-895
- cxxvii Epstein LH, Wing RR, Koeske R, Valoski A. A comparison of lifestyle exercise, aerobic exercise and callisthenics on weight loss in obese children. *Behaviour Therapy* 1985; 16:365-370
- cxxviii Epstein LH, Saelens BE, Myers MD, Vito D. Effects of decreasing sedentary behaviours on activity choice in obese children. *Health Psychology* 1997; 16:107-113
- cxxix Story M. School-based approaches for preventing and treating obesity. *International Journal of Obesity* 1999; 23, Suppl 2, S43-S51
- cxxxi Williamson DA, Perrin LA. Behavioral therapy for obesity. *Endocrinol Metabol Clinin North Amer* 1996; 25:943-954
- cxlii Rollnick S, Mason P, Butler C. *Health behaviour change: a guide for practitioners*. Churchill Livingstone, London 1999.
- cxliiii Glenny A-M, O' Meara S, Melville A, Sheldon TA, Wilson C. The treatment and prevention of obesity: a *Απάντησatic* review of the literature. *International Journal of Obesity* 1997; 21:715-737
- cxliiiii Birch LL, Fisher JO. Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics* 1998; 101:539-549
- cxlix Epstein LH, Valoski A, Wing RR, Mc Curley J. Ten-year follow-up of behavioural, family-based treatment for obese children. *JAMA* 1990; 264:2519-2523
- cxlxx Braet C. Treatment of obese children: a new rationale. *Clinical Childhood Psychology* 1999; 4:579-591
- cxlxxi Israel AC, Solotar LC, Zimand E. An investigation of two parental involvement roles in the treatment of obese children. *International Journal of Eating Disorders* 1990; 9:557-564
- cxlxxii Golan M, Weizman A, Apter A, Fainaru M. Parents as the exclusive agents of change in the treatment of childhood obesity. *American Journal of Clinical Nutrition* 1998; 67:1130-1135
- cxlxxiii Mc Duffie JR, Calis KA, Uwaifo GI, Sebring NG, Fallon EM, Hubbard VS, Yanovski JA. Three-month tolerability of orlistat in adolescents with obesity-related comorbid conditions. *Obesity Research* 2002; 10:642-650
- cxlxxiv Ozkan B, Bereket A, Turan S, Keskin S. Addition of orlistat to conventional treatment in adolescents with severe obesity. *European Journal of Pediatrics* 2004; 163:738-741
- cxl Sugerma HJ, De Maria EJ, Kellum JM, Kennedy C, Mowery Y, Wolfe LG. Bariatric surgery for severely obese adolescents. *Journal of Gastrointestinal Surgery* 2003; 7:102-107
- cxlii Inge TH, Garcia V, Daniels S, Langford L, Kirk S, Roehrig H, Amin R, Zeller M, Higa K. A multidisciplinary approach to the adolescent bariatric surgical patient. *Journal of Pediatric Surgery* 2004; 39:442-447