



«ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ» Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ»
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Εκτίμηση της διατροφικής πρόσληψης και των
διατροφικών συνηθειών των εφήβων του Νομού Αττικής»



Φοιτητές:

Νοβάτση Αναστασία (Α.Μ.:3396)
Ξανθοπούλου Δέσποινα (Α.Μ.:3435)
Παπαδόπουλος Κωνσταντίνος(Α.Μ.:3399)

Επιβλέπων καθηγητής:

Ευστράτιος Κυρανάς

Θεσσαλονίκη 2014

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	4
Abstract.....	5
1.1 Εφηβεία –Ορισμός.....	6-7
1.2 Εφηβεία και διατροφή.....	7-8
1.3 Εφηβεία και άσκηση.....	8-9
1.4 Εφηβεία: μεταβολές βάρους, ύψους και σύστασης σώματος... 10	
1.5 Απαιτήσεις εφήβων σε ενεργεία.....	10-13
1.6 Απαιτήσεις εφήβων σε υδατάνθρακες.....	13-14
1.7 Απαιτήσεις εφήβων σε πρωτεΐνες.....	14-15
1.8 Απαιτήσεις εφήβων σε λιπίδια.....	15-16
1.9 Βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία.....	16-21
1.10 Διατροφικές συνήθειες των εφήβων.....	21-26
1.11 Παράγοντες που επηρεάζουν την διατροφή των εφήβων... 26-28	
1.12 Εφηβεία και φυτοφαγία.....	28-29
1.13 Διατροφικές οδηγίες για τους έφηβους.....	29
1.14 Ο ψυχολογικός κόσμος των εφήβων.....	29-30
1.15 Διατροφικές διαταραχές κατά την εφηβική ηλικία.....	30-32
1.16 Έφηβοι, εικόνα σώματος και δίαιτες αδυνατίσματος.....	33-35
1.17 Προβλήματα της εφηβείας που σχετίζονται με την διατροφή. 35-36	
2 Παχυσαρκία	
2.1 Ορισμός παχυσαρκίας.....	36-37
2.2 Μέθοδοι αναγνώρισης της παχυσαρκίας στους εφήβους.....	37-39
2.3 Ρόλος του παράγοντα της τηλεόρασης στην παιδική και εφηβική παχυσαρκία.....	40-41
2.4 Επιπτώσεις της εφηβικής παχυσαρκίας.....	42
2.5 Ψυχολογική διάγνωση της ακραίας παχυσαρκίας.....	42-43
2.6 Συσχέτιση σχολικού εκφοβισμού και εφηβικής παχυσαρκίας.. 43-44	
2.7 Παράμετροι συμπεριφοράς που σχετίζονται με την εφηβική παχυσαρκία.....	44-45
2.8 Λιπίδια και Λιποπρωτεΐνες στην Παιδική Παχυσαρκία.....	45-46
2.9 Τι είναι σημαντικό για τον παχύσαρκο έφηβο;.....	46-47
2.10 Η προσέγγιση των παχύσαρκων εφήβων.....	47-48
2.11 Αντιμετώπιση της εφηβικής παχυσαρκίας.....	49
3 Μεθοδολογία	
3.1 Δείγμα.....	50
3.2 Εργαλεία μέτρησης.....	50-51

3.3 Σχεδιασμός της έρευνας και στατιστική ανάλυση.....	51-52
4 Αποτελέσματα.....	53-86
5 Συζήτηση.....	87-92
6 Συμπεράσματα.....	93-97
6.1 Περιορισμοί μελέτης.....	97
Βιβλιογραφία.....	97-105

Περίληψη

Εισαγωγή: Η εφηβεία αποτελεί μια σημαντική περίοδο στη ζωή του ανθρώπου, όπου διαμορφώνονται και υιοθετούνται οι υγιεινές διατροφικές συνήθειες, που πιθανότατα θα ακολουθούν τους ενήλικες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Μια ισορροπημένη διατροφή εξασφαλίζει στον έφηβο όλα τα θρεπτικά συστατικά για την υγιή ανάπτυξή του, ένα υγιές σωματικό βάρος και την ελαχιστοποίηση των κινδύνων μελλοντικής εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων. Η παχυσαρκία είναι ένα πολυπαραγοντικό νόσημα και η δίαιτα μόνο ένα από τα πολλά μέσα που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπισή της. Για κάθε παχύσαρκο παιδί και έφηβο, διαφορετικοί παράγοντες συμβάλουν στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας του. Η εφηβική παχυσαρκία αποτελεί μεγάλο πρόβλημα της δημόσιας υγείας, αφού έχει λάβει επιδημικές διαστάσεις στο δυτικό κόσμο, και ιδιαίτερα στη χώρα μας τις τελευταίες δεκαετίες.

Σκοπός: Η διατροφική αξιολόγηση των εφήβων του Νομού Αττικής, καθώς και η εκτίμηση της κατάστασης θρέψης τους.

Δείγμα και Μέθοδοι: Στην έρευνα συμμετείχαν 2.284 έφηβοι, μαθητές Γυμνασίου και Λυκείου, ηλικίας 13-18 ετών. Οι έφηβοι κλήθηκαν να συμπληρώσουν ερωτηματολόγια συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και ανάκλησης 24ώρου διατροφής. Επιπλέον, έδωσαν πληροφορίες σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση, τη φυσική δραστηριότητα και τις διαιτητικές συνήθειες.

Αποτελέσματα: Οι έφηβοι με φυσιολογικό ΔΜΣ ήταν της τάξης του 63,9 % , 23,6 % οι υπέρβαροι, 7,2 % οι παχύσαρκοι και τέλος 5,3 % οι ελλειποβαρείς έφηβοι. Παρατηρήθηκε συσχέτιση του ποσοστού κάλυψης του σιδήρου, της κατανάλωσης δημητριακών πρωινού, της κατανάλωσης φρούτων και πρωινού με τον ΔΜΣ των εφήβων.

Συμπεράσματα: Παρατηρήθηκαν πολλές ελλείψεις στη διατροφική πρόσληψη των εφήβων, καθώς και «κακές» συνήθειες στην καθημερινή διατροφή τους. Το ποσοστό των φυσιολογικών δεν ήταν σε ικανοποιητικά επίπεδα, αφού το ποσοστό των υπέρβαρων εξακολουθεί να παραμένει σε ανησυχητικά επίπεδα.

Λέξεις- κλειδιά: Παχυσαρκία, Έφηβοι, Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), Διατροφικές Συνήθειες

Abstract:

Introduction: Adolescence is an important period in human life, where healthy eating habits that will likely follow throughout his adult life are formulated and adopted. A balanced formula diet will ensure that the teenager will take all the nutrients needed for a healthy growth, ensuring a healthy body weight while minimizing future risk of developing chronic diseases. Obesity is a multifactorial disease and diet is one of the many tools used to deal with it. For every obese child and adolescent, there are different factors that contribute to the development of obesity. Adolescent obesity is a major public health problem of epidemic proportions, taking place in the western world and especially in Greece in the recent decades.

Purpose: The dietary assessment of adolescents in the county of Attica and the evaluation of their nutritional status.

Material and Methods: We studied 2284 high school students aged 13-18. Students were asked to complete a food frequency questionnaire and 24 hour diet recall. In addition, informations on family status, physical activity and dietary habits were provided.

Results: Students with normal BMI reached 63.9 %, 23.6 % were overweight students, 7.2 % obese and finally 5.3 % were underweight students. It was notable that there was a correlation between the percentage coverage of iron, the consumption of breakfast cereals, the fruits and breakfast with the adolescents' BMI.

Conclusions: It was noted that there were many deficiencies in dietary habits of adolescents, as well "bad" habits in their daily diet. The percentage of normal adolescents was not in satisfactory levels as the percentage of overweight adolescents remains in alarming levels.

Keywords: Obesity, adolescents, Body Mass Index (BMI), Eating Habits

Κεφάλαιο 1

1.1 Εφηβεία – Ορισμός

Η εφηβεία είναι η περίοδος της ζωής του ανθρώπου που ξεκινά με την ήβη και φτάνει μέχρι την ενηλικίωση, όπου και ολοκληρώνεται η ανάπτυξη- ωρίμανση του οργανισμού. Η σταθερή αλλά αργή ανάπτυξη που παρατηρείται στην παιδική ηλικία επιταχύνεται εντυπωσιακά και διαφοροποιείται ανάμεσα στα δυο φύλα κατά την εφηβεία. Είναι η δεύτερη φάση, μετά την βρεφική ηλικία, κατά την οποία ο ρυθμός ανάπτυξης είναι τόσο γρήγορος και έντονος. Χαρακτηρίζεται από μια σειρά μεταβολών στην σεξουαλική ωρίμανση, αύξηση του βάρους και του ύψους και αλλαγές στη σύσταση του σώματος. Μεγάλο μέρος των αλλαγών που συμβαίνουν στην εφηβεία σχετίζονται με την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη του ατόμου (Τσιάντης, 2001).

Η εφηβεία αρχίζει βαθμιαία κατά το τέλος της λανθάνουσας περιόδου, περίπου στα 10 ½ - 11 χρόνια και τελειώνει βαθμιαία με την έναρξη της ενήλικης ζωής (από τα 18 έως τα 21 χρόνια). Διαιρείται ως αναπτυξιακή περίοδος σε τρία στάδια: στην πρώιμη εφηβική ηλικία (10 ½ - 11 έως 14 ετών), στη μέση (14 έως 16-17 ετών) και στην όψιμη (16-17 έως 20-21 ετών) (Τσιάντης, 2001).

Εξίσου σημαντική είναι η διεύρυνση της πνευματικής ανάπτυξης παρέχοντας νέους τρόπους προσέγγισης και ικανότητες να κατανοηθούν πιο περίπλοκα ζητήματα. Επιπρόσθετα, η ψυχολογική ανάπτυξη ενός εφήβου συμβάλλει στο να ενσωματώσει αυτή την πληθώρα αλλαγών σε μια καλύτερη κατανόηση του σωματικού και πνευματικού εαυτού του. Συχνά η σωματικές, νοητικές και ψυχολογικές αλλαγές συμβαίνουν σε διαφορετικούς ρυθμούς και περιόδους. Οι διαφορές μπορούν να οδηγήσουν σε ανησυχία ανασφάλεια, διαμάχη και άλλα συναισθηματικά εμπόδια (MAYO CLINIC, 2008).

Ακριβώς όπως τα παιδιά, έτσι και οι έφηβοι είναι διαφορετικοί από τους ενήλικες. Οι έφηβοι δεν είναι πλέον παιδιά αλλά ούτε ακόμα ενήλικες. Στα πρώτα χρόνια της εφηβείας οι έφηβοι αρχίζουν να δημιουργούν μία ταυτότητα που είναι ξεχωριστή από των γονιών τους. Σε αντίθεση με νεότερες ηλικιακές ομάδες, αρχίζουν να αναλαμβάνουν ευθύνη για τη ζωή τους και απαιτούνται περισσότερα από αυτούς (MAYO CLINIC, 2008).

Για να είναι βέβαιο ότι θα διατηρηθεί μια καλή σχέση, είναι πάρα πολύ σημαντικό και για τις δυο γενιές - γονείς και εφήβους - να επικοινωνούν μεταξύ τους όσο το δυνατόν περισσότερο (MAYO CLINIC, 2008).

1.2 Εφηβεία και διατροφή

Η διατροφή στην εφηβική ηλικία πρέπει να καλύπτει τις αυξημένες ανάγκες του εφήβου, που προκύπτουν από τον εξαιρετικά γρήγορο ρυθμό ανάπτυξης, την αύξηση των οστών, του μυϊκού ιστού, του όγκου του αίματος, της εμμηνορρυσίας. Οι απαιτήσεις σε θρεπτικά συστατικά διαφοροποιούνται ανάμεσα στα δύο φύλα, κι αυτό οφείλεται κυρίως στις ιδιαίτερες για κάθε φύλο αλλαγές που παρατηρούνται στο μέγεθος και την σύσταση του σώματος, και οι οποίες αντικατοπτρίζονται στις συστάσεις των Διεθνών οργανισμών όσον αφορά στις απαιτήσεις σε θρεπτικά συστατικά (Ζαμπέλας, 2003).

Η μεγαλύτερη ανεξαρτησία από την οικογένεια και η επιθυμία αποδοχής από τους φίλους επηρεάζουν συχνά τις διατροφικές συνήθειες, όπως οι δίαιτες της μόδας, η εφαρμογή μη ισορροπημένης διατροφής και η κατάχρηση του αλκοόλ. Όλοι αυτοί οι παράγοντες βάζουν έναν έφηβο σε μεγαλύτερο κίνδυνο ανεπαρκούς θρέψης. Αυτό δεν ισχύει βέβαια για όλους τους εφήβους. Ορισμένες οικογένειες αρχίζουν μια πιο υγιεινή διατροφή λόγω της επιρροής από τους εφήβους τους, που μπορεί να ακολουθούν δίαιτα χορτοφάγων ή άλλες υγιεινές μεθόδους διατροφής. Οι δίαιτες χορτοφάγων μπορεί να είναι επαρκείς θρεπτικά ακόμα και για τους εφήβους, αν εφαρμοστούν σωστά και ακολουθούνται μέτρα, ώστε να επιβεβαιωθεί η κατανάλωση των απαραίτητων θρεπτικών συστατικών (MAYO CLINIC, 2008).

Οι γονείς διαδραματίζουν καταλυτικό ρόλο αποτελώντας το καλό παράδειγμα και βρίσκοντας χρόνο να ετοιμάσουν και να σερβίρουν ολοκληρωμένα οικογενειακά γεύματα. Ολόκληρη η οικογένεια πρέπει να συμμετέχει στο σχεδιασμό και στην προετοιμασία του φαγητού. Αν τα οικογενειακά γεύματα δεν είναι δυνατά λόγω των διαφορετικών προγραμμάτων, γεμίστε την σας με υγιεινά, βιολογικά μικρά γεύματα, όπως φρέσκα φρούτα και λαχανικά, γιαούρτι χωρίς λιπαρά, άπαχο γάλα και ψωμί ολικής αλέσεως (MAYO CLINIC, 2008).

Η κατάσταση θρέψης δεν εξαρτάται από τη συγκεκριμένη επιλογή φαγητού, αλλά περισσότερο από το σύνολο των επιλογών φαγητού μετά από αρκετές ημέρες ή και εβδομάδες. Ακόμα και τα φαστ φουντ και τα επιδόρπια μπορούν να συμπεριληφθούν σε μια υγιεινή διατροφή, αν καταναλώνετε τακτικά μία ποικιλία τροφών από διάφορες ομάδες τροφίμων (MAYO CLINIC, 2008).

1.3 Εφηβεία και άσκηση

Η φυσική δραστηριότητα κατά την εφηβική ηλικία μπορεί να έχει ποικίλες ευεργετικές επιδράσεις, οι οποίες μπορούν να συνοψισθούν παρακάτω (Sothorn, 2000; Boreham et al, 2001):

- βελτίωση της φυσικής κατάστασης και αντοχής,
- απόκτηση καλής διάθεσης και ευεξίας,
- μείωση του κινδύνου ανάπτυξης καρδιαγγειακών νοσημάτων,
- πρόληψη και στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας,
- βελτίωση της κοινωνικοποίησης των εφήβων.

Υπάρχει η κοινή αντίληψη ότι οι έφηβοι έχουν μικρό βαθμό φυσικής δραστηριότητας και καθώς περνούν τα χρόνια γίνονται σταδιακά λιγότερο κινητικοί. Στοιχεία από επιδημιολογικές μελέτες που έχουν διενεργηθεί στις ΗΠΑ δεν υποδεικνύουν κάτι τέτοιο. Αντίθετα, φαίνεται ότι τελικά οι έφηβοι έχουν υψηλότερα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας σε σχέση με τους ενήλικες (Aaron et al, 1997). Πάντως, η συμμετοχή σε διάφορες αθλητικές δραστηριότητες αποτελεί την καλύτερη εναλλακτική λύση απέναντι στον καθιστικό τρόπο ζωής που χαρακτηρίζει τους ενήλικες, και ο οποίος περιλαμβάνει πολλές ώρες μπροστά στην τηλεόραση, συνεχή τσιμπολογήματα και μικρή επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον.

Ο αριθμός των εφήβων που απασχολούνται έντονα με τον αθλητισμό αυξάνει όλο και περισσότερο τα τελευταία χρόνια. Σε προγράμματα επιλογής ταλέντων σε μικρή ηλικία, έχουν διατυπωθεί κάποιες επιφυλάξεις για το αν και κατά πόσο η έντονη άσκηση και οι απαιτήσεις της άθλησης υψηλών επιδόσεων παρεμποδίζουν τη

φυσιολογική ανάπτυξη. Τέτοιο παράδειγμα είναι η καθυστέρηση της εμμηναρχής και η αμηνόρροια που παρατηρείται στις γυμνάστριες και τις μπαλαρίνες. Φαίνεται όμως ότι αυτά τα προβλήματα συνδυάζονται με ανεπαρκή διαιτητική πρόσληψη για εκτεταμένο χρονικό διάστημα. Έτσι, οι ενεργειακές απαιτήσεις του αθλήματος ανταγωνίζονται με τις απαιτήσεις της ανάπτυξης σε ενέργεια. Στα παραπάνω έρχονται να προστεθούν και τα ψυχολογικά προβλήματα και το άγχος του πρωταθλητισμού, που ίσως να παρεμβαίνουν στη φυσιολογική ανάπτυξη. Συμπερασματικά, η τακτική φυσιολογική δραστηριότητα, συμπεριλαμβανομένης και της ενασχόλησης με κάποιο άθλημα, ασκεί ευεργετική επίδραση στο ρυθμό αύξησης και σε καμία περίπτωση δεν εμποδίζει τη φυσιολογική ανάπτυξη (Malina, 1994). Για παράδειγμα, η άσκηση κατά τη νεαρή ηλικία, ιδιαίτερα τύποι άσκησης που το σωματικό βάρος χρησιμοποιείται ως αντίσταση (weight-bearing exercise), έχουν ευεργετική επίδραση στην αύξηση της οστικής μάζας, δρώντας με τον τρόπο αυτό προστατευτικά για την πρόληψη της οστεοπόρωσης στη μετέπειτα ζωή (Baily et al, 1996).

Για κάθε μορφή άσκησης ο οργανισμός χρειάζεται ενέργεια. Η ενέργεια που απαιτείται είναι ανάλογη της έντασης και της διάρκειας της άσκησης: όσο μεγαλύτερης διάρκειας και όσο εντονότερη είναι η άσκηση, τόσο περισσότερη ενέργεια χρειάζεται να προσλαμβάνει ο έφηβος από την τροφή του, προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες του. Ο έφηβος που ασκείται τακτικά δε χρειάζεται διαφορετικά τρόφιμα από αυτόν που δεν ασκείται. Οι αρχές της ισορροπημένης διατροφής για την προμήθεια όλων των θρεπτικών συστατικών ισχύουν και σε αυτή τη περίπτωση. Κάποιες διαφοροποιήσεις γίνονται στην ποσότητα, ώστε να καλυφθούν οι ενεργειακές απαιτήσεις, οι οποίες θα πρέπει να καλύπτουν τη συνολική ενεργειακή κατανάλωση, δηλαδή τόσο τις απαιτήσεις της ανάπτυξης, όσο κι αυτές της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας.

1.4 Εφηβεία: μεταβολές βάρους, ύψους και σύστασης σώματος

Πριν την εφηβεία, τα κορίτσια και τα αγόρια έχουν περίπου το ίδιο σωματικό μέγεθος, με μικρές μόνο διαφοροποιήσεις. Από την ήβη όμως και μετέπειτα οι ρυθμοί ανάπτυξης δεν είναι ίδιοι για τα 2 φύλα.

Τα κορίτσια φτάνουν το μέγιστο ρυθμό της ανάπτυξης περίπου στα 10 – 11 έτη. Στα πρώτα χρόνια της εφηβείας, το κορίτσι είναι 4 – 5 εκατοστά ψηλότερο από το συνομήλικο αγόρι. Ο μέγιστος ρυθμός ανάπτυξης ύψους προηγείται κατά 6 μήνες από το μέγιστο ρυθμό αύξησης βάρους και φτάνει σε μια αύξηση της τάξης των 8,3 κιλών/χρόνο στην ηλικία των 12,5 χρόνων. Στην προ- ηβική περίοδο το ποσοστό λίπους είναι 19 %, ενώ στο τέλος της εφηβείας φτάνει το 23 %. Η εναπόθεση λιπώδους ιστού στο σώμα των κοριτσιών επιφέρει αλλαγές στο σχήμα του σώματος τους, αφού η εναπόθεση γίνεται σε συγκεκριμένα σημεία, κυρίως στους γλουτούς και το στήθος (Ζαμπέλας, 2003).

Τα αγόρια φτάνουν το μέγιστο ρυθμό της ανάπτυξης περίπου στα 12 – 13 έτη. Στο τέλος της εφηβείας το αγόρι καταλήγει να είναι 10 – 12 ή και περισσότερα εκατοστά ψηλότερο από το συνομήλικο κορίτσι. Ο μέγιστος ρυθμός ανάπτυξης βάρους συμπίπτει με το μέγιστο ρυθμό αύξησης ύψους και φτάνει σε μια αύξηση της τάξης των 9 κιλών/ χρόνο (Ζαμπέλας, 2003).

Κατά τη διάρκεια της εφηβείας, οι μύες, ο όγκος του αίματος και γενικά τα περισσότερα όργανα του σώματος διπλασιάζονται σε μέγεθος (Cheek, 1974). Στην ηλικία αυτή αυξάνει σημαντικά και η οστική μάζα και μάλιστα ο ρυθμός εναπόθεσης αλάτων στα οστά είναι ο μεγαλύτερος από κάθε άλλη ηλικία. Στα αγόρια η οστική μάζα συνεχίζει να αυξάνεται μέχρι την ηλικία των 15- 18 ετών ενώ στα κορίτσια μέχρι τα 15- 16 έτη (Bonjour et al, 1991).

1.5 Απαιτήσεις εφήβων σε ενεργεία

Οι ενεργειακές ανάγκες των εφήβων διαφέρουν σε πολύ μεγάλο βαθμό από άτομο σε άτομο, λόγω των ιδιαίτερων ρυθμών ανάπτυξης και κυρίως λόγω των μεγάλων διακυμάνσεων στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. Οι πίνακες των Διεθνών Οργανισμών με τις συστάσεις ενέργειας δίνουν μόνο ένα μέσο όρο των ενεργειακών απαιτήσεων, οι οποίες όμως πρέπει να τροποποιούνται κατά περίπτωση.

Η σημαντική αναβολική δραστηριότητα που παρατηρείται μετά την ήβη είναι αποτέλεσμα, πέρα των σημαντικών αυξήσεων στο

βάρος και το ύψος, κυρίως της αύξησης του μυϊκού ιστού, των αλλαγών στην κατανομή και την ποσότητα του λιπώδους ιστού και της ανάπτυξης των εσωτερικών οργάνων και συστημάτων. Οι ενεργειακές απαιτήσεις των κοριτσιών αυξάνονται από 1.000 θερμίδες/ ημέρα στην ηλικία των 18 ετών. Η αύξηση είναι μεγαλύτερη στα αγόρια , από 1200 θερμίδες σε 3.600 θερμίδες/ ημέρα. Οι ενεργειακές απαιτήσεις της ανάπτυξης μειώνονται δραματικά μετά το 2ο χρόνο της ζωής του ανθρώπου και παραμένουν σε χαμηλά επίπεδα μέχρι την ολοκλήρωση της ανάπτυξης. Συγκεκριμένα στην εφηβεία, κυμαίνονται μεταξύ του 1- 4 % των συνολικών ενεργειακών απαιτήσεων (Butte, 2000).

Ιδανικά, οι συστάσεις για ενεργειακή πρόσληψη θα πρέπει να διαφοροποιούνται ανάλογα με την χρονική στιγμή που συμβαίνει η «έκρηξη» ανάπτυξης, καθώς και με το ρυθμό αύξησης του μυϊκού ιστού, ανεξάρτητα από τις αλλαγές στο βάρος του σώματος. Στις διαφορές στη σύσταση σώματος οφείλονται και οι διαφοροποιήσεις στις ενεργειακές απαιτήσεις ανάμεσα στα δύο φύλα. Επίσης, σημαντικές διαφοροποιήσεις παρατηρούνται λόγω των μεγάλων διακυμάνσεων που υπάρχουν στα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, τα οποία αντικατοπτρίζουν και τις αντίστοιχες συνθήκες διαβίωσης. Οι συστάσεις για τις ενεργειακές απαιτήσεις των εφήβων θα πρέπει να γίνονται ανάλογα με 2 ή 3 επίπεδα φυσικής δραστηριότητας. Συγκεκριμένα, για εφήβους ηλικίας 14- 18 ετών έχουν προταθεί τα παρακάτω επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (*Physical Activity Level- PAL*).

Επίπεδο Φυσικής Δραστηριότητας

Φύλο	Ελαφρά	Μεσαία	Βαριά
Κορίτσια	1,45	1,65	1,85
Αγόρια	1,55	1,75	1,95

Υπολογίζοντας το βασικό μεταβολικό ρυθμό με κατάλληλους τύπους και εκτιμώντας το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας, μας δίνεται η δυνατότητα εκτίμησης των ενεργειακών αναγκών των εφήβων (Torun et al, 1996; Butte et al, 1996).

Ιδιαίτερη σημασία για τους εφήβους έχει η διατήρηση του ισοζυγίου ενέργειας. Διαταραχές του ισοζυγίου για μεγάλο χρονικό διάστημα οδηγούν είτε σε απίσχνανση είτε σε παχυσαρκία, οι οποίες θα αναφερθούν αναλυτικά παρακάτω.

Πίνακας 1: Συνιστώμενες ενεργειακές απαιτήσεις εφήβων αγοριών σε kcal, με βάση τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (IOM, 2010).

ΗΛΙΚΙΑ	ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ	ΜΕΤΡΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΜΕΓΑΛΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
11	1.600	1.800	2.000
12	1.600	2.000	2.200
13	1.600	2.000	2.200
14	1.800	2.000	2.400
15	1.800	2.000	2.400
16	1.800	2.000	2.400
17	1.800	2.000	2.400
18	1.800	2.000	2.400

Πίνακας 2: Συνιστώμενες ενεργειακές απαιτήσεις εφήβων κοριτσιών σε kcal, με βάση τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας (IOM, 2010).

ΗΛΙΚΙΑ	ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ	ΜΕΤΡΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΜΕΓΑΛΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
11	1.800	2.000	2.200
12	1.800	2.200	2.400
13	2.000	2.200	2.600
14	2.000	2.400	2.800
15	2.200	2.600	3.000
16	2.400	2.800	3.200
17	2.400	2.800	3.200
18	2.400	2.800	3.200

1.6 Απαιτήσεις εφήβων σε υδατάνθρακες

Τους υδατάνθρακες τους αποτελούν τα σάκχαρα, το άμυλο και οι φυτικές ίνες. Το Ινστιτούτο της Ιατρικής (*IOM*) καθώς και η *EFSA* συστήνουν οι υδατάνθρακες της διατροφής μας να αποτελούν το 45- 65 % της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας. Η *IOM* συστήνει για τους υδατάνθρακες RDA 130 g (για ηλικίες > 1 έτους) που απαιτείται από τον εγκέφαλο μας, ακόμη συστήνει η πρόσληψη των σακχάρων (π.χ. από γλυκά, μαρμελάδες, ζάχαρη) δεν θα πρέπει να ξεπερνάει το 25 % της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας. Για τους έφηβους συστήνεται πρόσληψη 50 – 55 % των συνολικών θερμίδων.

Οι σύνθετοι υδατάνθρακες, που τους βρίσκουμε σε μη επεξεργασμένα δημητριακά όπως είναι τα δημητριακά πρωινού ολικής αλέσεως, τα μακαρόνια, το ρύζι και το ψωμί ολικής αλέσεως, θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στο καθημερινό διαιτολόγιο των εφήβων, διότι είναι πλούσια σε βιταμίνες του συμπλέγματος Β, απαραίτητες για την σωστή πνευματική λειτουργία και τη σχολική απόδοση. Εκτός του ότι είναι πλουσιότερα σε θρεπτικά συστατικά από τα επεξεργασμένα, οι φυτικές ίνες που φέρουν συμβάλουν στην καλύτερη λειτουργία του

εντέρου αλλά και στην επίσπευση του αισθήματος κορεσμού που σημαίνει καλύτερη ρύθμιση των θερμίδων που προσλαμβάνονται. (Ζαμπέλας, 2003) Για τις φυτικές ίνες η *IOM* συστήνει (ΑΙ) μία μέση ημερήσια πρόσληψη 14 g ανά 1.000 kcal.

Πίνακας 3 : Συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις υδατανθράκων και φυτικών ινών ανά ηλικία. (*IOM, 2010*)

ΗΛΙΚΙΑ	% ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΕ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	RDA ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ IOM g / d	ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ (g)
ΚΟΡΙΤΣΙΑ			
9-13 ΕΤΩΝ	45-65 %	130	22
14-18 ΕΤΩΝ	45-65 %	130	25
ΑΓΟΡΙΑ			
9-13 ΕΤΩΝ	45-65 %	130	25
14-18 ΕΤΩΝ	45-65 %	130	31

1.7 Απαιτήσεις εφήβων σε πρωτεΐνες

Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος για τον υπολογισμό των απαιτήσεων σε πρωτεΐνες είναι η μέθοδος του ισοζυγίου αζώτου. Στην εφηβεία οι ανάγκες καθορίζονται με βάση την παραγοντική μέθοδο, δηλαδή υπολογίζονται οι πρωτεϊνικές απαιτήσεις για τη διατήρηση της καλής λειτουργίας του οργανισμού (*maintenance*), και σε αυτές προσθέτονται οι απαιτήσεις για την ανάπτυξη του οργανισμού (WHO, 1995; Dewey et al, 1996). Οι συστάσεις της πρώτης Επιτροπής του ΠΟΥ (Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας) για τις πρωτεϊνικές και ενεργειακές απαιτήσεις κατέληξαν σε μια ασφαλή διαιτητικά πρόληψη πρωτεϊνών, η οποία για τα κορίτσια ξεκινά από το 1 g πρωτεΐνης / kg σωματικού βάρους/ ημέρα στην ηλικία των 10 ετών και καταλήγει σε 0,80 g / kg / ημέρα αντίστοιχα (WHO, 1995).

Χωρίς να απαιτείται υπερκατανάλωση, ο έφηβος θα πρέπει να καταναλώνει ικανοποιητικές ποσότητες πρωτεΐνης υψηλής βιολογικής αξίας, για να μπορέσει να καλύψει τις ανάγκες του. Η πρόσληψη πρωτεΐνης συνήθως καλύπτει το 7-10% της συνολικά προσλαμβανόμενης ενέργειας.

Πίνακας 3 : Συνιστώμενες ημερήσιες απαιτήσεις (RDA) πρωτεϊνών ανά ηλικία (IOM, 2010).

ΗΛΙΚΙΑ	ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ (g/ ημέρα)
ΚΟΡΙΤΣΙΑ	
9-13 ΕΤΩΝ	46
14-18	46
ΑΓΟΡΙΑ	
9-13 ΕΤΩΝ	34
14-18 ΕΤΩΝ	46

1.8 Απαιτήσεις εφήβων σε λιπίδια

Τα απλούστερα λιπίδια είναι τα λιπαρά οξέα και ταξινομούνται ως προς το μέγεθος και το βαθμό ακορεστότητας. Υπάρχουν τα κορεσμένα λιπαρά οξέα (*SFA*), τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (*MUFA*) και τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (*PUFA*). Από τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα ιδιαίτερο ενδιαφέρον, διατροφικά, παρουσιάζουν τα ω- 3 και ω- 6 λιπαρά οξέα (Κυρανάς, 2011).

Σύμφωνα με προτάσεις διαφόρων Οργανισμών και Επιστημονικών Συλλόγων, όπως της Αμερικάνικης Καρδιολογικής Εταιρείας, τα λιπίδια πρέπει να καλύπτουν το 30 % της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας, με τα κορεσμένα λιπίδια να καλύπτουν λιγότερο από το 10 % της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας, ενώ η συνολική ημερήσια πρόσληψη χοληστερόλης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 300 mg (Krauss et al, 2000).

Ειδικά για τα παιδιά και τους εφήβους πρέπει να σημειωθεί ότι, μέχρι σήμερα, τα περισσότερα συμπεράσματα είχαν εξαχθεί από μελέτες που είχαν γίνει σε ενήλικες. Μόνο τα τελευταία χρόνια υπάρχουν σαφείς

πληροφορίες ότι τα διαιτολόγια χαμηλά σε κορεσμένα λιπίδια μπορούν να υποστηρίξουν την ομαλή ανάπτυξη των εφήβων. Στην περίπτωση όπου η πρόσληψη λιπιδίων καλύπτει ποσοστό μικρότερο του 30%, υπάρχει κίνδυνος ανεπαρκούς πρόσληψης βιταμινών και ανόργανων στοιχείων, με αποτέλεσμα προβλήματα στην ανάπτυξη των εφήβων. Στην αντίθετη περίπτωση, διαιτολόγια πλούσια σε λίπος ενδεχομένως να προδιαθέτουν σε υψηλότερη ενεργειακή πρόσληψη και επομένως σε θετικό ισοζύγιο ενέργειας και κατ' επέκταση, σε προβλήματα παχυσαρκίας (Butte, 2000).

Πίνακας 4: επαρκείς προσλήψεις (AI) κάποιων απαραίτητων λιπαρών οξέων (IOM, 2010).

ΗΛΙΚΙΑ	ΛΙΝΟΛΕΝΙΚΟ ΟΞΥ	α- λινελαϊκό ΟΞΥ
ΚΟΡΙΤΣΙΑ		
9- 13 ΕΤΩΝ	10 g (5-10 % kcal)	1g (0,6-1,2 % kcal)
14-18 ΕΤΩΝ	11 g (5-10 % kcal)	1,1g (0,6-1,2 % kcal)
ΑΓΟΡΙΑ		
9- 13 ΕΤΩΝ	12 g (5-10 % kcal)	1,2g (0,6-1,2 % kcal)
14- 18 ΕΤΩΝ	16 g (5-10 % kcal)	1,6g (0,6-1,2 % kcal)

1.9 Βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία

Κατά την περίοδο της μέγιστης ταχύτητας ανάπτυξης, οι έφηβοι έχουν ανάγκη από μεγάλες προσλήψεις θρεπτικών συστατικών. Ο οργανισμός τους μπορεί να χρησιμοποιήσει για την ανάπτυξή του τη διπλάσια ποσότητα του ασβεστίου, σιδήρου, ψευδαργύρου, μαγνησίου και αζώτου τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο σε σύγκριση με άλλες χρονικές περιόδους της ζωής (Forbes, 1981).

Οι απαιτήσεις των εφήβων σε μικροθρεπτικά συστατικά των εφήβων πρέπει να καθορίζονται έτσι ώστε:

- α) να επιτευχθεί ένας ικανοποιητικός ρυθμός αύξησης και ανάπτυξης και
- β) να διατηρηθεί ένα ιδανικό επίπεδο υγείας.

Ο πρώτος στόχος σχετίζεται ουσιαστικά με τις μεταβολικές ανάγκες και την προσπάθεια αποφυγής της έλλειψης, όπου όμως πολύ λίγα στοιχεία υπάρχουν για εφήβους. Ο δεύτερος στόχος αφορά στους νεότερους ρόλους των μικροθρεπτικών συστατικών ώστε να προληφθούν εκφυλιστικές ασθένειες κατά την ενήλικη ζωή, όπως για παράδειγμα η ικανοποιητική πρόσληψη ασβεστίου στις νεαρές έφηβες για την απόκτηση μέγιστης οστικής πυκνότητας κατά την πρόληψη της οστεοπόρωσης κατά την εμμηνόπαυση (Olm-dilla et al, 2000).

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι απαιτήσεις για τα περισσότερα θρεπτικά συστατικά σχετίζονται όχι με την χρονολογική ηλικία, αλλά κυρίως με την βιολογική ηλικία και το βαθμό ωρίμανσης και ανάπτυξης του εφήβου.

Βιταμίνες

Οι έφηβοι λόγω των αυξημένων απαιτήσεων σε θειαμίνη, νιασίνη και ριβοφλαμίνη (οι οποίες σχετίζονται άμεσα με την μεταφορά ενέργειας). Η επαρκής πρόσληψη ή σύνθεση της Βιταμίνης D είναι σημαντική για την ομαλή ανάπτυξη των οστών. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι πολύ συχνά οι συστάσεις για τους εφήβους προέρχονται επαγωγικά από μελέτες σε παιδιά ή συχνότερα μελέτες σε ενήλικες. Για τις περισσότερες Βιταμίνες (Βιταμίνη Α, Ε, C, Β6, θειαμίνη, φυλλικό οξύ), οι απαιτήσεις των εφήβων, ιδιαίτερα στην δεύτερη εφηβική ηλικία (μετά την ηλικία των 15 ετών), είναι ίδιες με αυτών των ενηλίκων. (Worthington- Roberts BS, 1996)

Ασβέστιο:

Η γρήγορη αύξηση της οστικής μάζας κατά την διάρκεια της εφηβείας έχει ως αποτέλεσμα οι έφηβοι να έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε ασβέστιο (υψηλότερες από τους ενήλικες). Η επίτευξη της μέγιστης οστικής μάζας θεωρείται ο καλύτερος τρόπος πρόληψης της οστικής απώλειας και του μελλοντικού κινδύνου εμφάνισης καταγμάτων που σχετίζονται με την ηλικία. Οι συστάσεις για τις ημερήσιες απαιτήσεις σε ασβέστιο βασίζονται στην ποσότητα μεταλλικών αλάτων που είναι απαραίτητα για την σκελετική ανάπτυξη (περίπου 40 % της μέγιστης οστικής μάζας συσσωρεύεται στην ηλικία αυτή). (Matcovic V et al,1994), (Weaver CM et al, 1999) Η μειωμένη πρόσληψη ασβεστίου κατά την εφηβεία (αλλά και των άλλων θρεπτικών συστατικών που

σχετίζονται με την υγεία των οστών), σε συνδυασμό με την μειωμένη φυσική δραστηριότητα, αποτελούν προδιαθεσικούς παράγοντες για την εμφάνιση οστεοπόρωσης στα τελευταία χρόνια της ενήλικης ζωής και στην τρίτη ηλικία. (Branca F, 2001)

Ο έφηβος πρέπει να καταναλώνει τουλάχιστον 3 μερίδες γαλακτοκομικών την ημέρα [1 μερίδα= 1 ποτήρι γάλα ή 1 κεσεδάκι γιαούρτι ή 1 φέτα (30 g) τυρί]. Οι συστάσεις για Ασβέστιο κατά την διάρκεια της εφηβείας είναι 1000 και 800 mg την ημέρα για τα αγόρια και τα κορίτσια αντίστοιχα, σύμφωνα με τις συστάσεις της Επιτροπής Ευρωπαϊκής Κοινότητας. (Commission of the European Communities, 1993) Οι συστάσεις αυτές είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες των ενηλίκων (700 mg) αντικατοπτρίζοντας τις αυξημένες απαιτήσεις για την ανάπτυξη του σκελετού. Έχουν προέλθει από μία μέση ημερήσια κατακράτηση ασβεστίου 250 mg και 300 mg για τα κορίτσια και τα αγόρια αντίστοιχα, υποθέτοντας καθαρή απορρόφηση του διαιτητικού ασβεστίου περίπου 40% και προσθέτοντας περίπου 30% για να καλυφθούν ατομικές διακυμάνσεις στις απαιτήσεις. Αντίθετα, στις πιο πρόσφατες συστάσεις της Επιτροπής Τροφίμων και Διατροφής του Ινστιτούτου Ιατρικής των ΗΠΑ (*Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine*), το επίπεδο Επαρκούς Πρόσληψης (*Adequate Intake*) προσδιορίστηκε και για τα δύο φύλα, και για ηλικίες 9 - 13 και 14 - 18 ετών, στα 1300 mg ημερήσιας διαιτητικής πρόσληψης ασβεστίου. (Institute of Medicine, 1997)

Σίδηρος:

Τα επίπεδα σιδήρου επηρεάζονται σε 4 στάδια της ζωής: κατά τη βρεφική ηλικία, κατά τη διάρκεια αυξημένων ρυθμών ανάπτυξης, κατά τα χρόνια αναπαραγωγής και κατά την εγκυμοσύνη. Ο έφηβος βρίσκεται σε περίοδο αυξημένου ρυθμού ανάπτυξης, ενώ τα κορίτσια κατά την εφηβική ηλικία βρίσκονται επιπλέον σε περίοδο αναπαραγωγής. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, οι ανάγκες σε σίδηρο να αυξάνονται σημαντικά κατά την εφηβεία και στα δύο φύλα, λόγω αύξησης της μυϊκής μάζας, ενώ στα κορίτσια οι ανάγκες αυτές είναι ακόμα μεγαλύτερες λόγω της εμμηναρχής και των συναφών περιοδικών απωλειών αίματος. (Rossander- Hulthen L, 1996) Με διάφορους υπολογισμούς φαίνεται ότι οι ανάγκες σχεδόν διπλασιάζονται κατά την εφηβεία: πιο συγκεκριμένα, οι απαιτήσεις σε σίδηρο από περίπου 0,7-

0,9 mg Fe / ημέρα που είναι πριν της εφηβεία φτάνουν στα 2,2 mg ή ακόμα και περισσότερο στις κοπέλες που έχουν μεγάλη εμμηνορρυσία. (Beard JL, 2000) Μειωμένη πρόσληψη σιδήρου από την τροφή, σε συνδυασμό με αυξημένες απώλειες, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση σιδηροπενικής αναιμίας, ιδιαίτερα στα κορίτσια, τα οποία λόγω ενασχόλησης με δίαιτες αδυνατίσματος προλαμβάνουν συχνά μικρές ποσότητες τροφίμων που είναι καλές πηγές σιδήρου, όπως το κόκκινο κρέας.

Για να καλυφθούν οι φυσιολογικές απαιτήσεις σε σίδηρο, και με δεδομένη τη μεγάλη διακύμανση που υπάρχει στις απαιτήσεις των εφήβων κοριτσιών (λόγω της διακύμανσης στους ρυθμούς ανάπτυξης), η Επιστημονική Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, στις συστάσεις που διατύπωσε, προτείνει διάφορες τιμές διαιτητικής πρόσληψης σιδήρου. Πιο συγκεκριμένα για έφηβες ηλικίας 11 - 14 ετών, 18 mg ημερήσιας διαιτητικής πρόσληψης σιδήρου θα καλύψουν τις ανάγκες του 90% του πληθυσμού, ενώ 22 mg τις ανάγκες του 95% του πληθυσμού. Για έφηβες ηλικίας 15-18 ετών, υπολογίστηκε ότι 11 mg θα καλύψουν τις ανάγκες του 50% του πληθυσμού, 17 mg του 90% ενώ 21 mg σιδήρου από τη δίαιτα θα μπορέσουν να καλύψουν τις ανάγκες του 95 % του πληθυσμού. (Commission of the European Communities, 1993) Στα αγόρια, οι απαιτήσεις διαιτητικής πρόσληψης σιδήρου καθορίστηκαν στα 10 και 13 mg για αγόρια ηλικίας 11 - 14 και 15 - 18 ετών, αντίστοιχα.

Ψευδάργυρος:

Σχετίζεται με την πρωτεϊνοσύνθεση, παίρνει μέρος στην επούλωση πληγών, στο ανοσοποιητικό σύστημα, στην ανάπτυξη και τη διατήρηση των ιστών. Ο ψευδάργυρος είναι ιδιαίτερα σημαντικός στην εφηβεία λόγω του ρόλου του στη σωματική και σεξουαλική ανάπτυξη. Η Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη για εφήβους 11 - 18 ετών είναι 15 mg / ημέρα για τα αγόρια και 12 mg / ημέρα για τα κορίτσια.

Πίνακας 5: Συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις Υδατοδιαλυτών Βιταμινών. (IOM,2010)

ΗΛΙΚΙΑ	ΒΙΤ C (mg/d)	ΒΙΤ Β12 (μg/d)	ΒΙΤ Β6 (mg/d)	ΘΕΙΑ- ΜΙΝΗ (mg/d)	ΡΙΒΟΦΛΑ- ΒΙΝΗ (mg/d)	ΝΙΑΣΙ- ΝΗ (mg/d)	ΦΟΛΙΚΟ ΟΞΥ (μg /d)
ΑΓΟΡΙΑ							
9-13 ΕΤΩΝ	45	1,8	1	0,9	0,9	12	300
14-18 ΕΤΩΝ	75	2,4	1,3	1,2	1,3	16	400
ΚΟΡΙΤΣΙΑ							
9-13 ΕΤΩΝ	45	1,8	1	0,9	0,9	12	300
14-18 ΕΤΩΝ	65	2,4	1,2	1	1	14	400

Πίνακας 6: Συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις Λιποδιαλυτών Βιταμινών. (IOM, 2010)

ΗΛΙΚΙΑ	ΒΙΤ Α (μg/d)	ΒΙΤ D (μg/d)	ΒΙΤ Ε (mg/d)	ΒΙΤ Κ (μg/d)
ΑΓΟΡΙΑ				
9-13 ΕΤΩΝ	600	15	11	60
14-18 ΕΤΩΝ	900	15	15	75
ΚΟΡΙΤΣΙΑ				
9-13 ΕΤΩΝ	600	15	11	60
14-18 ΕΤΩΝ	700	15	15	75

Πίνακας 7 : Συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις μετάλλων. (ΙΟΜ, 2010)

ΗΛΙΚΙΑ	ΑΣΒΕΣΤΙΟ mg/d	ΚΑΛΙΟ g/d	ΝΑΤΡΙΟ g/d	ΦΩΣΦΟΡΟΣ mg/d	ΣΙΔΗΡΟΣ mg/d	ΜΑΓΝΗΣΙΟ mg/d
ΑΓΟΡΙΑ						
9-13 ΕΤΩΝ	1300	4,5	2,3	1250	8	240
14-18 ΕΤΩΝ	1300	4,7	2,3	1250	11	440
ΚΟΡΙΤΣΙΑ						
9-13 ΕΤΩΝ	1300	4,5	2,3	1250	8	240
14-18 ΕΤΩΝ	1300	4,7	2,3	1250	15	360

Πίνακας 8 : Συνιστώμενες ημερήσιες προσλήψεις μετάλλων (ΙΟΜ, 2010)

ΗΛΙΚΙΑ	ΧΑΛΚΟΣ μg/d	ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ g/d	ΙΩΔΙΟ μg/d	ΣΕΛΗΝΙΟ μg/d	ΧΡΩΜΙΟ μg/d
ΑΓΟΡΙΑ					
9-13 ΕΤΩΝ	700	8	120	40	25
14-18 ΕΤΩΝ	890	11	150	55	35
ΚΟΡΙΤΣΙΑ					
9-13 ΕΤΩΝ	700	8	120	40	21
14-18 ΕΤΩΝ	890	9	150	55	24

1.10 Διατροφικές συνήθειες των εφήβων

Η χρήση εστιατορίων γρήγορου φαγητού (*fast food*) από τους εφήβους:

Η διατροφή εκτός σπιτιού αφορά σήμερα σχεδόν τη μισή της συνολικής δαπάνης για φαγητό στις οικογένειες. Η χρήση εστιατορίων γρήγορου φαγητού (*FFRU*) έχει αυξηθεί σημαντικά και με μεγάλη ταχύτητα, ιδιαίτερα στους εφήβους. Τα διαθέσιμα δεδομένα στις Η.Π.Α. έδειξαν ότι ο μέσος έφηβος επισκέπτεται ένα εστιατόριο γρήγορου

φαγητού (*FFR- fast food restaurant*) δύο φορές την εβδομάδα (μια φορά την εβδομάδα στη Γαλλία: αδημοσίευτα δεδομένα) και τούτο αντιπροσωπεύει το ένα τρίτο των εκτός σπιτιού γευμάτων κατά την ηλικία αυτή. Το διατροφικό περιεχόμενο αυτών των εκτός σπιτιού φαγητών, είναι υψηλότερο σε λίπος και ενέργεια, σε σύγκριση με τα φαγητά που τρώγονται στο σπίτι.

Μια πρόσφατη μελέτη (Frech SA et al,2001) που αφορούσε 4.746 μαθητές, αναφέρει ότι το 75 % από αυτούς, έφαγε σε ένα *FFR*, τουλάχιστον μια φορά κατά την εβδομάδα που προηγήθηκε της μελέτης. Η μελέτη αυτή περιέγραψε την πρόσληψη διατροφικών συστατικών, τις προσωπικές προτιμήσεις στο φαγητό και τις μεταβλητές της συμπεριφοράς και του περιβάλλοντος, που σχετίζονται με την *FFRU*, μεταξύ των εφήβων. Ένα μεγαλύτερο ποσοστό κοριτσιών (27%) από ότι αγοριών (22%) ανέφερε ότι δεν είχε επισκεφθεί καμία φορά *FFR* κατά τη διάρκεια της τελευταίας εβδομάδας. Οι μεγαλύτερης ηλικίας έφηβοι επισκέπτονται συχνότερα τα *FFR*. Το κοινωνικό-οικονομικό επίπεδο (*SES- Social Economic Status*) σχετίζεται με την *FFRU* στα κορίτσια, αλλά όχι στα αγόρια με τη χαμηλότερη *SES* να επισκέπτεται συχνότερα τα *FFR*. (Frech SA et al,2001)

Η *FFRU* σχετίστηκε με μία χαμηλότερη πρόσληψη φρούτων και λαχανικών και λιγότερες μερίδες γάλακτος καθώς και σε μια σημαντικά υψηλότερη πρόσληψη αναψυκτικών, *cheese- burgers*, πίτσας και τηγανητών πατατών, δείχνοντας ότι οι διατροφικές προσλήψεις των εφήβων, οι οποίοι συχνά καταναλώνουν γρήγορο φαγητό, είναι πτωχότερης διατροφικής ποιότητας. Το ενδιαφέρον στη μελέτη αυτή ήταν ότι δεν παρατηρήθηκε καμία σχέση μεταξύ της *FFRU* και της παχυσαρκίας. Στα αγόρια ο *BMI* ήταν ακόμη χαμηλότερος σε εκείνους οι οποίοι συχνά επισκέπτονται τα *FFR*. Το εύρημα αυτό θα μπορούσε να οφείλεται στην έλλειψη προοπτικών δεδομένων, καθώς μία μελέτη περιόδου 3 ετών σε νεαρές γυναίκες έδειξε ότι η υπέρμετρη αύξηση του βάρους, σχετιζόταν με συχνή κατανάλωση γρήγορου φαγητού. Μια άλλη εξήγηση θα μπορούσε επίσης να είναι ότι τα παιδιά αυτά συμμετείχαν περισσότερο σε ομαδικά αθλήματα από ότι οι φτωχοί χρήστες των *FFR*. Οι περιβαλλοντολογικές μεταβλητές είναι επίσης σημαντικές στο θέμα αυτό, δείχνοντας ότι τα κορίτσια της εφηβικής ηλικίας σε οικογένειες διαζευγμένων γονέων και οι έφηβες που εργάζονται περισσότερο από 10

ώρες την ημέρα ανέφεραν περισσότερη *FFRU*. Η παρακολούθηση τηλεόρασης, σχετίζεται επίσης με τη *FFRU* στα αγόρια και τα κορίτσια. Πέραν τούτου η *FFRU* σχετίζεται με λιγότερο ενδιαφέρον για την υγιεινή διατροφή, περισσότερα υποκειμενικά «εμπόδια» για την υγιεινή σίτιση και με λιγότερο ενδιαφέρον από τη μητέρα για την υγιεινή σίτιση του παιδιού. Ενδιαφέρον είναι το γεγονός, ότι η διατροφική συμπεριφορά και η ανησυχία για το βάρος, δε σχετίστηκαν με τη *FFRU*. (Frech SA et al,2001)

Καθώς οι πτωχές συνήθειες διατροφής σχετίζονται με την *FFRU*, αυτοί οι έφηβοι θα μπορούσαν να είναι σε κίνδυνο για ανάπτυξη παχυσαρκίας. Τα *FFR* χρησιμοποιούνται υπερβολικά για διάφορους λόγους. Πρέπει να ενθαρρύνονται ώστε να παρέχουν υγιεινό φαγητό, χαμηλότερο σε λίπος και ενέργεια, να σερβίρουν φρούτα και λαχανικά και να περιορίσουν το μέγεθος της μερίδας. (Frech SA et al,2001)

Τα δεδομένα από το Τμήμα Γεωργίας των Η.Π.Α σχετικά με τη διατροφική πρόσληψη των ατόμων ηλικίας 11- 18 ετών αποκάλυψαν μια σημαντική μεταστροφή στη δίαιτα των εφήβων από το 1965 έως 1996: Η συνολική ενεργειακή πρόσληψη μειώθηκε, όπως άλλωστε και το ποσοστό της ενέργειας από το συνολικό λίπος (39 - 32%) και το κορεσμένο λίπος (15 - 12%). Ταυτόχρονα, πραγματοποιήθηκαν αυξήσεις στην κατανάλωση πατατών υψηλότερου λίπους και μικτών πιάτων (π.χ πίτσας). Τα χαμηλά σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα αντικατέστησαν τα υψηλότερα σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα και η συνολική κατανάλωση γάλακτος μειώθηκε. Αυτή η μείωση συνοδεύτηκε από μια αύξηση στην κατανάλωση μη εσπεριδοειδών χυμών και αναψυκτικών (Cavadini C et al,2000).

Τα δεδομένα από την Τρίτη Εθνική Έρευνα Εξέτασης της Υγείας και της Διατροφής (*NHANEΣ*) (1988-1994) και τις προηγούμενες εθνικές μελέτες στις Η.Π.Α, επίσης απέτυχαν να δείξουν αύξηση της μέσης ενεργειακής πρόσληψης από την δεκαετία του 1970 έως το 1988-1994, με εξαίρεση μια αύξηση μεταξύ των θηλέων εφηβικής ηλικίας. Κατά την διάρκεια της ίδιας χρονική περιόδου, το μέσο ποσοστό της ενέργειας από το συνολικό και κορεσμένο λίπος μειώθηκε, αλλά παρέμενε πάλι πάνω από τις συστάσεις, με συνολικά μέσα ποσοστά ενέργειας από λίπος 33,5 % και ενέργειας από κορεσμένο λίπος 12,2%.

Η Γερμανική μελέτη *DONALD (Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed study)* δεν αποκάλυψε σημαντικές αλλαγές στην πρόσληψη ενέργειας και πρωτεΐνης, πολυακόρεστων λιπαρών οξέων και επιπρόσθετων σακχάρων, στα άτομα ηλικίας 2 έως 18 ετών, μεταξύ του 1985 και του 2000. Η πρόσληψη λίπους μειώθηκε σημαντικά σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, καθώς και η πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών οξέων και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων. Αυτή η μείωση αντισταθμίστηκε από μια σημαντική αύξηση στην πρόσληψη υδατανθράκων. Οι μεταβολές στην πρόσληψη των μακροδιατροφικών συστατικών οφειλόταν κυρίως σε μια μειωμένη κατανάλωση λίπους, λαδιού, κρέατος, ψαριών και αυγών, ενώ η κατανάλωση ψωμιού, δημητριακών, πατατών, ζυμαρικών και ρυζιού αυξήθηκε ελαφρώς. Παρά τις βελτιώσεις αυτές στην διαίτα, η πρόσληψη λίπους και η σύνθεση λιπαρών οξέων, εξακολούθησαν να παραμένουν υψηλότερες από τις συνιστώμενες. (Alexy U et al,2002)

Αντίθετα, μια εθνικού εύρους διατροφική μελέτη που διενεργήθηκε το 1984 στην Ισπανία, έδειξε ότι ο μέσος όρος, σε εθνικό επίπεδο, της πρόσληψης λίπους, αποτελούσε το 42% της ενέργειας. Κατά την διάρκεια του 1990 διενεργήθηκαν μερικές μελέτες σε περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο. Στα παιδιά ηλικίας 11- 14 ετών η συνολική πρόσληψη λίπους κυμαινόταν από 41 έως 51% της ενέργειας. Τούτο αντιπροσωπεύει μια αύξηση της συνολικής κατανάλωσης λίπους των παιδιών στην Ισπανία, ιδιαίτερα του κορεσμένου και μονοακόρεστου λίπους.

Η Βραζιλία, σαν μια ταχέως αναπτυσσόμενη χώρα, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον ως προς το ζήτημα αυτό. Μια μελέτη για τον οικογενειακό προϋπολογισμό που πραγματοποιήθηκε στην Βραζιλία το 1996, παρέχει δεδομένα σχετικά με τις τάσεις των διατροφικών προτύπων του πληθυσμού της Βραζιλίας που ζει σε μεγάλες πόλεις από το 1962. Η μελέτη αποκάλυψε μια αύξηση στη λιπιδική περιεκτικότητα της διαίτας στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιοχές και του κορεσμένου λίπους στην χώρα σαν σύνολο. Μείωση των τροφίμων με υψηλή συνολική περιεκτικότητα σε λίπος παρατηρήθηκε μόνο στις πλέον ανεπτυγμένες περιοχές. Οι αλλαγές αυτές μπορεί να είναι ενδεικτικές μιας αυξανόμενης προσοχής αυτού του πληθυσμού, προς μια περισσότερη υγιεινή διαίτα. Παρατηρήθηκε όμως μια επιπλέον αύξηση

στην υπερβολική κατανάλωση ζάχαρης, σε συνδυασμό με μια μείωση ή ακόμα και καμία κατανάλωση φασολιών, λαχανικών, φρούτων και σύνθετων υδατανθράκων. (Monteiro CA et al,2000)

Η πρόσληψη υδατανθράκων και άλλες αλλαγές των συνηθειών διατροφής :

Σύμφωνα με δεδομένα από την τρίτη *NHANES* (1988-1994), στις Η.Π.Α τα ποτά συμμετείχαν στο 20- 24% της ενεργειακής πρόσληψης σε όλες τις ηλικίες των παιδιών και εφήβων ενώ τα αναψυκτικά παρείχαν το 8%της ενέργειας στους εφήβους. Οι ενεργειακές συμμετοχές των ποτών και ιδιαίτερα των αναψυκτικών, ήταν υψηλότερες μεταξύ των υπέρβαρων εφήβων, σε σύγκριση με τους μη υπέρβαρους. (Troiano RP et al,2000) Τα δεδομένα από τη Συνεχιζόμενη Μελέτη της Πρόσληψης Φαγητού από Άτομα, του 1994 (*Continuing Survey of Food Intakes by Individuals*), έδειξε ότι η ενεργειακή πρόσληψη παρουσίαζε θετική συσχέτιση με την κατανάλωση μη διαιτητικών αναψυκτικών. Η μέση ενεργειακή πρόσληψη ήταν κατά 10 % υψηλότερη στα παιδιά σχολικής ηλικίας που κατανάλωναν αναψυκτικά, σε σύγκριση με εκείνα που δεν κατανάλωναν. (Harnack L et al ,1999) Κατά παρόμοιο τρόπο, μια αύξηση της συμμετοχής της πρόσθετης ζάχαρης των αναψυκτικών στην ενεργειακή πρόσληψη αναφέρθηκε και στην Βραζιλία. (Monteiro CA et al,2000)

Η κατανάλωση των ζαχαρο- γλυκαντικών ποτών, μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο παχυσαρκίας στα παιδιά. Μια προοπτική μελέτη παιδιών ηλικίας 12 ετών στην Μασαχουσέτη έδειξε ότι η βασική κατανάλωση ζαχαρο- γλυκαντικών ποτών σχετίζονταν με μια αύξηση του *BMI*, η οποία δεν μπορούσε να εξηγηθεί με τις ανθρωπομετρικές, δημογραφικές, διατροφικές και άλλες μεταβλητές του τρόπου ζωής. (Ludwig DS et al,2001)

Η αλλαγή των συνηθειών διατροφής είναι ένα άλλο ζήτημα: τα παιδιά λαμβάνουν λιγότερα γεύματα στο σπίτι. Τούτο συνοδεύεται με λιγότερο υγιεινά πρότυπα διατροφικής πρόσληψης, όπως λιγότερα φρούτα και λαχανικά, περισσότερο τηγανισμένα τρόφιμα και αναψυκτικά, περισσότερο κορεσμένο λίπος και υψηλότερο γλυκαιμικό φορτίο. (Gillman MW et al,2000)

Παρά τη γενική μείωση της ενεργειακής πρόσληψης και τη μεταστροφή από την κατανάλωση λίπους προς εκείνη των υδατανθράκων, υπάρχει μια αύξηση της πρόσληψης τροφίμων πυκνής ενέργειας (Gibson SA,2000) και πρόσθετων γλυκαντικών, ιδιαίτερα μέσω της κατανάλωσης αναψυκτικών, η οποία ευθύνεται για το ένα τρίτο της πρόσληψης πρόσθετων γλυκαντικών στις Η.Π.Α. (Guthrie JF et al,2000) Αυτή η μεταστροφή της διατροφικής συμπεριφοράς, προς την κατεύθυνση γευμάτων υψηλού γλυκαιμικού δείκτη, θα μπορούσε να ευθύνεται ιδιαίτερα για την ανάπτυξη παχυσαρκίας στις αντίστοιχες ομάδες κινδύνου στις Η.Π.Α. (Ludwig D,2000)

Η υψηλή πρόσληψη ζάχαρη από τα αναψυκτικά, μπορεί να μην έχει φθάσει ακόμα στην Ευρώπη. Η Γερμανική μελέτη *DONALD* δεν αποκάλυψε σημαντικές αλλαγές στην πρόσληψη υδατανθράκων από ποτά, αν και η συνολική κατανάλωση ποτών αυξήθηκε, αυτό όμως οφείλεται στην αυξημένη κατανάλωση πόσιμου νερού, μεταλλικού νερού και χυμού φρούτων, χωρίς να υπάρχει αύξηση στην κατανάλωση ζαχαρο-γλυκαντικών αναψυκτικών. (Alexy U et al,2002)

1.11 Παράγοντες που επηρεάζουν την διατροφή των εφήβων

Μερικοί από τους παράγοντες που επηρεάζουν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό τις επιλογές των εφήβων σχετικά με την διατροφή τους είναι: (Worthington-Roberts BS et al, 1996)

- η δομή και τα χαρακτηριστικά της οικογένειας, και κυρίως οι διαιτητικές συνήθειες των γονιών,
- Η διαφήμιση,
- οι κοινωνικές και πολιτισμικές αξίες, καθώς και τα σωματικά πρότυπα (τα οποία προωθούνται από τη βιομηχανία ρούχων και τα περιοδικά μόδας),
- η εικόνα του σώματος
- η ψυχοκοινωνική ανάπτυξη,
- οι προσωπικές εμπειρίες,
- οι προσωπικές αξίες,
- η γεύση και η εμφάνιση των τροφίμων,
- η ευκολία παρασκευής ή διαθεσιμότητας των τροφίμων.

Ο έφηβος βρίσκεται σε ένα στάδιο της ζωής του, στο οποίο προσπαθεί να αποφασίσει ο ίδιος τι θα καταναλώσει και τι δε θα καταναλώσει και με τον τρόπο αυτό να δηλώσει την αυτονομία και την ιδιαιτερότητά του, κυρίως απέναντι στην οικογένεια, στους ρυθμούς και στις συνήθειες της κοινωνίας. Οι διαιτητικές του προτιμήσεις και επιλογές είναι άμεσα συνυφασμένες και με τη διάθεση του να ενσωματωθεί στην κοινωνική ομάδα των συνομηλίκων του. Έτσι, η διαίτα, εκτός από το ότι πρέπει να προμηθεύει τον έφηβο με ενέργεια και θρεπτικά συστατικά, αποτελεί πολύ συχνά και το μέσο που ο ίδιος χρησιμοποιεί για να καλύψει τις ψυχο- κοινωνικές του ανάγκες. Οι διαιτητικές του επιλογές (τα τρόφιμα και τα γεύματα που επιλέγει) μπορούν να παίξουν πολύ βασικό ρόλο στην προσπάθεια να προσδιορίσει την ταυτότητά του. Για το λόγο αυτό αποδέχεται ή αποφεύγει ορισμένα τρόφιμα, αδυνατίζει ή παχαίνει, καταναλώνει τεράστιες ή ελάχιστες ποσότητες τροφίμων ή γευμάτων.

Τα ευρήματα των περισσότερων μελετών δείχνουν ότι οι έφηβοι καταναλώνουν με μεγάλη συχνότητα και σε σημαντικές ποσότητες τρόφιμα όπως πατατάκια, παγωτά, σοκολάτες, κρουασάν, ντόνατς, αναψυκτικά, χάμπουργκερ, πίτσες, δηλαδή τρόφιμα εύληπτα, συνήθως πλούσια σε λίπος, ζάχαρη και νάτριο, και λιγότερο πλούσια σε φυτικές ίνες, βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία. (Dietz WH et al, 1999) Οι έφηβες, σε σύγκριση με τα συνομήλικα αγόρια, φαίνεται ότι ακολουθούν δίαιτες ελλειπείς στις περισσότερες ομάδες τροφίμων, σε μια συνεχή προσπάθεια μείωσης του σωματικού τους βάρους.

Χαρακτηριστικά της διατροφής του εφήβου δεν είναι μόνο τα είδος των τροφίμων αλλά και τα γεύματα που επιλέγει, καθώς και ο τρόπος και ο τόπος που αυτά καταναλώνονται. Συχνά, δεν ακολουθεί τις συνήθειες διατροφής της οικογένειάς του, πολλές φορές γευματίζει «εκτός σπιτιού» και αρκετές φορές θέλει να ετοιμάζει μόνος του την τροφή του. Τα έτοιμα γεύματα (*fast food*) καλύπτουν μεγάλο ποσοστό της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης πολλών εφήβων, επηρεάζοντας σημαντικά την ποιότητα της διαίτας. Οι μελέτες δείχνουν ότι ο αριθμός των γευμάτων που αποφεύγει ο έφηβος ή καταναλώνει «εκτός σπιτιού» αυξάνεται από την αρχή της εφηβείας ως το τέλος, αντικατοπτρίζοντας την όλο και μεγαλύτερη ανάγκη για αυτονομία και διάθεση για ελεύθερο χρόνο μακριά από το σπίτι και την οικογένεια. (Stockmyer C, 2001)

Αξίζει να τονισθεί ότι τα κορίτσια παραλείπουν περισσότερα γεύματα από τα αγόρια, γεγονός το οποίο εντάσσεται μέσα στη γενικότερη προσπάθεια τους να μειώσουν το σωματικό τους βάρος. Το αποτέλεσμα βέβαια μπορεί να είναι ακριβώς το αντίθετο: όταν κανείς παραλείπει ένα γεύμα συνήθως οδηγείται σε υπερκατανάλωση τροφής στο ακριβώς επόμενο γεύμα. Τέλος, το πρωινό αποτελεί ένα από τα πιο συχνά παραλειπόμενα γεύματα. (Herbold NH et al, 2000) Τα κορίτσια αποφεύγουν την κατανάλωση πρωινού πιο συχνά από τα αγόρια. Η μη κατανάλωση πρωινού έχει συσχετισθεί με την παχυσαρκία, κι αυτό γιατί ο έφηβος καταναλώνει περισσότερο φαγητό κατά τη διάρκεια της ημέρας και ασκείται λιγότερο.

1.12 Εφηβεία και φυτοφαγία

Οι έφηβοι συνήθως ακολουθούν φυτοφαγικά σχήματα, κυρίως τα κορίτσια, πολλές φορές ως λανθασμένη μέθοδο μείωσης του σωματικού βάρους. Η φυτοφαγία στην ηλικία αυτή έχει μελετηθεί, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια. Τα αποτελέσματα των μελετών δείχνουν ότι οι γαλακτο- ωο- φυτοφάγοι έφηβοι (αυτοί δηλαδή που καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα και αυγά, αλλά όχι κρέας) έχουν τιμές ενεργειακής πρόσληψης, σωματικού βάρους και δερματικών πτυχών μικρότερες σε σχέση με τους συνομήλικους τους που καταναλώνουν μια μεικτή διαίτα. Επίσης για τα αγόρια που καταναλώνουν τέτοιου είδους δίαιτες έχει παρατηρηθεί ότι μειονεκτούν σε ύψος. Αντίθετα, η σεξουαλική ανάπτυξη είναι μέσα στα φυσιολογικά για την ηλικία επίπεδα. Μετρήσεις της φυσικής δραστηριότητας έχουν δείξει ότι οι γαλακτο- ωο- φυτοφάγοι έφηβοι έχουν αντίστοιχες επιδόσεις με αυτές των μη φυτοφάγων, αλλά καλύτερα αποτελέσματα σε μετρήσεις της καρδιο- αναπνευστικής κατάστασης. (Hebbelinck M et al, 1999)

Αν και δεν έχουν γίνει αρκετές προοπτικές μελέτες, φαίνεται ότι μια ισορροπημένη φυτοφαγική διαίτα, καλά σχεδιασμένη, και ιδιαίτερα αν περιλαμβάνει αυγά και γαλακτοκομικά προϊόντα, μπορεί να καλύψει τις ανάγκες του εφήβου σε θρεπτικά συστατικά και να συνεισφέρει στην ανάπτυξη και τη διατήρηση της υγείας. Για αυτό το λόγο οι έφηβοι με φυτοφαγικές διαιτητικές συνήθειες, πρέπει να εκπαιδεύονται κατάλληλα ώστε να κάνουν συνετές επιλογές τροφίμων,

προκειμένου να καλύψουν τις αυξημένες, λόγω ανάπτυξης, ανάγκες τους σε ενέργεια και θρεπτικά συστατικά. (Herbold NH et al, 2000)

1.13 Διατροφικές οδηγίες για τους εφήβους

Διατροφικές οδηγίες για τα παιδιά και τους εφήβους:

- Επιλογή υγιεινών τροφίμων (π.χ. τροφίμων με υψηλή περιεκτικότητα υδατανθράκων και χαμηλά σε λίπος και πρωτεΐνη, καθώς επίσης και τροφίμων με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη),
- Συχνός αριθμός γευμάτων την ημέρα.
- Κανονικού μεγέθους μερίδες και
- Ευέλικτος έλεγχος

Αυτές οι οδηγίες πρέπει να αντικαταστήσουν τις αυστηρά ελεγχόμενες δίαιτες.

Η ανάπτυξη ενός υγιεινού τρόπου ζωής πρέπει να περιλαμβάνει μεταβολές τόσο στο τι τρώγεται, όσο και στο πως τρώγεται. Στα μικρότερα παιδιά, οι περισσότερες από τις συστάσεις πρέπει να στοχεύουν στους γονείς καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν, χρειάζεται περισσότερη ομαδική εργασία μεταξύ των γονέων και των παιδιών. Για τους εφήβους, η συμβουλή στοχεύει άμεσα στον έφηβο. (Kiess W,2004)

1.14 Ο ψυχολογικός κόσμος των εφήβων

Η πρώιμη εφηβική περίοδος (11 - 14 ετών) χαρακτηρίζεται από την έναρξη της αποστασιοποίησης από τους γονείς και από την αυξανόμενη επίδραση των συνομηλίκων. Οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται μαζί με τους συνομήλικους ίδιου φύλου και η μελλοντική κατεύθυνση της σκέψης είναι περιορισμένη. Η αφηρημένη σκέψη αρχίζει να εξελίσσεται. Οι νέες διανοητικές ικανότητες των νεαρών εφήβων τους καθιστούν ικανούς να κατανοήσουν τις ανάγκες των άλλων, αλλά δεν μπορούν ακόμα να διαφοροποιήσουν τι ενδιαφέρει αυτούς και τι τους άλλους, γεγονός το οποίο συχνά οδηγεί στον εγωκεντρισμό. Το σημείο εστίασης αυτής της περιόδου βρίσκεται

σε μεγάλο βαθμό στις σωματικές αλλαγές: «Είμαι φυσιολογικός». (Joffe, 1994).

Κατά τη μέση εφηβική ηλικία (14 με 17 ετών) λαμβάνουν χώρα οι μεγαλύτερες και ισχυρότερες συγκρούσεις και ο έλεγχος των ορίων με τους γονείς. Οι επιρροές και η συμμόρφωση με τους συνομηλίκους είναι πολύ ισχυρή. Η σεξουαλική συμπεριφορά και οι ριψοκίνδυνες συμπεριφορές αυξάνονται λόγω της αίσθησης της ευπάθειας. Η αυτονομία αποτελεί μια από τις κυριότερες ανησυχίες και καθιερώνεται ένας μελλοντικός και αφηρημένος τρόπος σκέψης. Παρ' όλα αυτά, αυτές οι συμπεριφορές δεν είναι σταθερές και ο τρόπος σκέψης μπορεί να παλινδρομήσει σε παρελθούσες δομές κάτω από την πίεση του στρες. Οι σωματικές αλλαγές αποδεκτές και το σημείο εστίασης πλέον βρίσκεται στην προσωπική σεξουαλική ταυτότητα: «Ποιος είμαι».

Κατά την προχωρημένη εφηβική ηλικία κατά την πρώιμη ενήλικη ζωή (17 με 21 ετών) παρατηρείται μια εγκαθίδρυση των κοντινών και οικείων σχέσεων και με τα δύο φύλα. Η επαναπροσέγγιση με τους γονείς λαμβάνει χώρα και συνήθως ορίζονται οι επαγγελματικοί στόχοι. Ο αφηρημένος τρόπος σκέψης έχει πλέον εδραιωθεί και οι στόχοι σχετικά με το μέλλον είναι ρεαλιστικοί. Το σημείο εστίασης βρίσκεται στην ταυτότητα σχετικά με την κοινωνία; «Ποιος είναι ο ρόλος μου σε σχέση με την κοινωνία». (Walter Burniat et al,2007)

1.15 Διατροφικές διαταραχές κατά την εφηβική ηλικία

A) Νευρική ανορεξία

Αυτή αποτελεί μια ειδική μορφή υποσιτισμού που εμφανίζεται σε μεγαλύτερη συχνότητα κατά την εφηβεία, αν και είναι δυνατό να εκδηλωθεί σε οποιαδήποτε ηλικία. Το είδος αυτό του υποσιτισμού απαιτεί ψυχοθεραπεία και στην ανάγκη υποχρεωτική σίτιση, δεν έχει όμως καμία σχέση με τη λεπτόσωμη κατασκευή των εφήβων, που συχνά συνοδεύεται και από παροδική ανορεξία πιθανόν συναισθηματικής ή ψυχολογικής αιτιολογίας (Παπανικολάου, 2009).

B) Παχυσαρκία

Η παχυσαρκία αποτελεί πρόβλημα για όλες τις ηλικίες, αλλά αντιπροσωπεύει μάλλον ένα σοβαρό διατροφικό πρόβλημα της εφηβείας. Επιδημιολογικά δεδομένα αποδεικνύουν ότι τα παιδιά από την υψηλότερη οικονομικό-κοινωνική τάξη είναι πιο ψηλά και παχύσαρκα από εκείνα της χαμηλότερης τάξης. Κατά την εφηβεία όμως υπάρχει κάποια αντίστροφη σχέση ιδιαίτερα στη γυναίκα. Η προερχόμενη από τη χαμηλή οικονομικό-κοινωνική τάξη, σε αντίθεση με εκείνη της μέσης ή της υψηλότερης τάξης, γίνεται παχύτερη και παραμένει έτσι σχεδόν για το υπόλοιπο της ζωής της. Εξάλλου, παιδιά τα οποία προέρχονται από παχύσαρκους γονείς, ιδιαίτερα μετά τα πρώτα δέκα χρόνια της ζωής τους έχουν την τάση να γίνονται περισσότερο παχύσαρκα από τα παιδιά των λεπτόσωμων γονιών. (Παπανικολάου Γ.,2009)

Η θεραπεία της παχυσαρκίας σε παιδιά και εφήβους θα πρέπει να καθορίζεται από τη σκέψη ότι δραστική μείωση της θερμιδικής πρόσληψης είναι δυνατό να συνοδεύεται από μείωση της αύξησης και επομένως είναι ανεπιθύμητη. Θα πρέπει επίσης, να λαμβάνεται υπόψη ότι ένα παχύσαρκο παιδί δεν είναι απαραίτητα και υγιές και ότι η σιδηροπενική αναιμία είναι μάλλον πιο συχνή μεταξύ των παχύσαρκων. (Παπανικολάου Γ.,2009)

Μέτρια παχύσαρκα παιδιά και έφηβοι στην πλειονότητα τους εμφανίζουν προσλήψεις περίπου όμοιες ή ελαφρά χαμηλότερες από τα αντίστοιχα και φυσιολογικά σε βάρος παιδιά. Κάτω από τις συνθήκες αυτές, μείωση των διατροφικών προσλήψεων πολύ πιο κάτω από τις απαιτούμενες, θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του βαθμού αύξησης σε ύψος. Στις περιπτώσεις αυτές προσπάθεια γίνεται για αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και όχι σημαντική μείωση της διατροφικής πρόσληψής τους, αν και αυτό, όπως αναλύεται παρακάτω, είναι θεωρητικά σωστό, αλλά και πολύ δύσκολα εφαρμόζεται στην πράξη. (Παπανικολάου Γ.,2009)

Σε περιπτώσεις όμως παθολογικών μορφών παχυσαρκίας, ένας βαθμός θερμιδικού περιορισμού συνίσταται χωρίς να υπάρχει ιδιαίτερος φόβος για δυσμενείς επιπτώσεις στην αύξηση του παιδιού. Σε όλες όμως, τις περιπτώσεις που συνίσταται μια υποθερμιδική δίαιτα, αυτή θα πρέπει να είναι διατροφικά πλήρης για τις βιταμίνες και τα ιχνοστοιχεία,

πλουσιότερη ποσοστιαία από τη φυσιολογική διαίτα σε πρωτεΐνες και προσεκτικά μειωμένη σε θερμίδες. Παράλληλα θα πρέπει να γίνεται προσπάθεια ώστε να αυξάνει η φυσική δραστηριότητα των παχύσαρκων παιδιών.

Οι υποθερμιδικές δίαιτες επίσης, θα πρέπει να είναι περιορισμένου χρονικού διαστήματος και να χαρακτηρίζονται από ποικιλία στις τροφές. Η απόφαση εξάλλου της χορήγησης μιας υποθερμιδικής διαίτας να στηρίζεται βασικά στη μέτρηση του πάχους των δερματικών πτυχών του υποδόριου λίπους και όχι μόνο στο σωματικό βάρος, στη λήψη λεπτομερούς διαιτολογικού ιστορικού και στον προσεκτικό υπολογισμό της φυσικής δραστηριότητας του παιδιού. Συχνή ιατρική εξέταση και αξιολόγηση της ανάπτυξης του παιδιού, σύμφωνα με την εκατοστιαία θέση για το ύψος και το βάρος του, θεωρούνται πρωταρχικής σημασίας μέτρα. (Παπανικολάου Γ.,2009)

Γ) Βρογχοκήλη

Το πρόβλημα της απλής βρογχοκήλης ή της βρογχοκήλης της εφηβείας, σχετίζεται με τη διαίτα κατά την ηλικία αυτή. Οφείλεται στη μειωμένη πρόσληψη ιωδίου ή στις αυξημένες απαιτήσεις αυτού, λόγω της επιταχυνόμενης αύξησης του εφήβου. Βρογχοκηλογόνες ουσίες στις τροφές και φάρμακα με παρόμοια δράση αποτελούν μάλλον τη μειονότητα στην αιτιολογία της βρογχοκήλης.

Σήμερα δεν αμφισβητείται από κανένα η ωφέλιμη δράση του ιωδίου για προληπτικούς ή θεραπευτικούς σκοπούς. Η ενδημική βρογχοκήλη, που εμφανίζεται σε ορισμένες περιοχές, συνήθως μακριά από τη θάλασσα, οφείλεται σε έλλειψη ιωδίου στο έδαφος και επομένως στα φυτικής προέλευσης τρόφιμα. Εξάλλου είναι πια γεγονός, ότι ο εμπλουτισμός με ιώδιο του αλατιού ή του ψωμιού έχει περιορίσει τελευταία σημαντικά τη συχνότητα της βρογχοκήλης. (Παπανικολάου Γ.,2009)

1.16 Έφηβοι, εικόνα σώματος και δίαιτες αδυνατίσματος

Οι σύγχρονες Δυτικού τύπου κοινωνίες παρέχουν πληθώρα τροφίμων, εύληπτων και νόστιμων, αλλά ταυτόχρονα και πλούσιων σε ενέργεια, που μπορεί κανείς με ευκολία να προμηθευτεί. Παραδόξως, οι ίδιες κοινωνίες δίνουν έμφαση και προωθούν ως πρότυπο το αδύνατο σώμα, ασκώντας έτσι πίεση στις έφηβες, κυρίως μέσα από τη μόδα και τη διαφήμιση, να συμβαδίσουν με τα σωματικά πρότυπα της κοινωνίας. Αυτές οι κοινωνικές πιέσεις για αδύνατο σώμα, μαζί με άλλους παράγοντες επηρεάζουν τη διαιτητική συμπεριφορά των νεαρών κοριτσιών. Οι φίλοι, η οικογένεια, και κυρίως οι μητέρες, επηρεάζουν σημαντικά την εικόνα σώματος των νεαρών εφήβων και κατ' επέκταση τη δυσαρέσκεια για το βάρος ή το σχήμα του σώματος, που εμφανίζεται συχνά στην ηλικία αυτή.

Μεγάλος αριθμός νεαρών κοριτσιών δεν είναι ικανοποιημένες με το σώμα τους, το βάρος αλλά και το σχήμα, και προσπαθούν να χάσουν τα δήθεν περιττά κιλά. Η δυσαρέσκεια ως προς το σώμα έχει εξαπλωθεί τόσο ανάμεσα στις έφηβες, που πια τείνει να αποτελέσει φυσιολογικό χαρακτηριστικό γνώρισμα της ηλικίας. Πρώτος ο *Nylander* (*Nylander I*, 1971) στη Σουηδία, έδειξε ότι το 28 % των 14χρονων και το 50 % των 18χρονων μαθητριών δηλώνουν ότι αισθάνονται παχιές, και ότι εξ αυτών 10 % των 14χρονων και 40 % των 18χρονων κάνουν συστηματικά δίαιτα με σκοπό την ελάττωση του βάρους τους. Αντίθετα, στην ίδια έρευνα αγόρια- μαθητές σπανίως κάνουν δίαιτα.

Νεότερα δεδομένα υποδεικνύουν στις δυτικές κοινωνίες περίπου το 70 % των νεαρών κοριτσιών δεν είναι ευχαριστημένες με το σώμα τους και προσπαθούν να χάσουν βάρος. (*Flynn MAT*, 1997) (*Moore DC*, 1993) Γνωρίζοντας ότι η επιρροή του μοντέλου των Δυτικών κοινωνιών επικρατεί και στην Ελλάδα, η τάση για λεπτότητα φαίνεται να απασχολεί τις έφηβες Ελληνίδες, γεγονός βέβαια που δεν έχει μελετηθεί παρά μόνο πρωταρχικά. (*Fichter MM et al*, 1983) Έχει βρεθεί πάντως ότι το 10 % των εφήβων κοριτσιών έχουν απευθυνθεί σε ειδικό για συμβουλή για δίαιτα με σκοπό τη μείωση του βάρους, καθώς και ότι 2 στις 10 μαθήτριες (ηλικίας 15 - 18 ετών) είναι μέλη κέντρων αδυνατίσματος. (*Μωρογιάννης Φ*, 2000)

Αν όμως την εξέλιξη του φαινομένου κατά τους πρόσφατους χρόνους, με βάση τα δεδομένα της επιδημιολογικής έρευνας και έχοντας υπόψη την αρχή ότι η επικράτηση των διαταραχών διατροφής σε ένα δεδομένο πληθυσμό μοιάζει να είναι ευθέως ανάλογη της επικράτησης της δίαιτα στον ίδιο πληθυσμό, φαίνεται ότι η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος παρακινείται από δυο σημαντικά κοινωνικο-πολιτισμικά χαρακτηριστικά των Δυτικών κοινωνιών: Την αύξηση του σωματικού βάρους του πληθυσμού αφ' ενός (λόγω της αντιμετώπισης των λοιμώξεων και της ευημερίας), και την επιθυμία για λεπτότητα αφ' ετέρου (επειδή το λεπτό γυναικείο σώμα θεωρείται σύμβολο θηλυκότητας, επιτυχίας και κοινωνικής διεκδικητικότητας). (Kalucy R. et al, 1977)

Οι περισσότερες δίαιτες αδυνατίσματος βασίζονται κυρίως σε προσωπικές μεθόδους αυτοπεριορισμού της τροφής ή διαιτητικά σχήματα που διαφημίζονται σε περιοδικά μόδας. Συχνή μέθοδος αδυνατίσματος των εφήβων είναι η κατάργηση από το διαιτολόγιο συγκεκριμένων τροφίμων ή / και η παράληψη γευμάτων, κυρίως αυτών που καταναλώνουν μόνοι τους. Λιγότερο συχνά μειώνουν την ποσότητα της τροφής που καταναλώνουν σε ένα γεύμα, ή παραλείπουν σνακ που καταναλώνουν με φίλους τους. Τέλος αρκετά συχνά εφαρμόζουν δίαιτες- αστραπή, ή απέχουν για μικρά χρονικά διαστήματα εντελώς από το φαγητό.

Παρά τη συνειδητή προσπάθεια μείωσης της πρόσληψης τροφής, η αυξανόμενη ευημερία και ο αστικός τρόπος ζωής (με τη χαμηλή φυσική δραστηριότητα) σχετίζονται με μεγαλύτερο σωματικό βάρος. Αν η πρόληψη της παχυσαρκίας είναι επιθυμητή, η μακροχρόνια εφαρμογή μη ορθολογικών διαιτών και άλλων πρακτικών αδυνατίσματος, που συνήθως συνοδεύει το φόβο του πάχους, μπορεί να έχει πολύ πιο σοβαρές επιπτώσεις για την υγεία απ' ότι η παχυσαρκία. Πρώτα από όλα, πολλές από τις δίαιτες αυτές μπορούν να παρεμποδίσουν την ανάπτυξη του οργανισμού σε όλα τα επίπεδα (π. χ ανωμαλίες στην εμμηνορρυσία, επιπτώσεις στην φυσιολογική ανάπτυξη των οστών, άλλες ελλείψεις σε θρεπτικά συστατικά). Υπάρχει μεγάλη διαφορά μεταξύ του σύντομου και απότομου περιορισμού της διαιτητικής πρόσληψης από τη μία, και της υιοθέτησης υγιεινών διαιτητικών συνηθειών με ταυτόχρονη αύξηση της φυσικής δραστηριότητας από την

άλλη. Στη τελευταία μόνο περίπτωση μπορεί να επιτευχθεί ο μακροχρόνιος έλεγχος του σωματικού βάρους, με απώτερο στόχο την προαγωγή της υγείας. (Ζαμπέλας, 2003)

1.17 Προβλήματα της εφηβείας που σχετίζονται με την διατροφή

Ακμή:

Πολλά τρόφιμα έχουν κατά καιρούς κατηγορηθεί ως υπεύθυνα για την εμφάνιση ή την επιδείνωση προβλημάτων ακμής στους εφήβους, όπως η σοκολάτα, τα αναψυκτικά, τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε λίπος (π.χ. διάφορα αλλαντικά), το γάλα, η ζάχαρη και τα γλυκά, οι ξηροί καρποί, το αλάτι, κ.α. Επιστημονικές μελέτες έχουν όμως αποδείξει ότι η κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων δεν επιβαρύνει ούτε βελτιώνει την εμφάνιση της ακμής. (Woethigton- Roberts BS, 1996) Σχετικά με την διατροφή, λόγω του ότι το άγχος μπορεί να επιδεινώσει τα προβλήματα ακμής και επειδή οι έφηβοι πολύ συχνά έχουν αισθήματα ενοχής για τις διαιτητικές επιλογές που κάνουν, ίσως η καλύτερη συμβουλή για τον έφηβο με προβλήματα ακμής είναι να αποβάλλει το άγχος και τα αισθήματα ενοχής σχετικά με τα τρόφιμα και να έχει ισορροπημένη διατροφή, η οποία μπορεί να περιλαμβάνει, εκτός από άφθονα φρούτα και λαχανικά, και την κατανάλωση γλυκών ή άλλων σνακ αλλά με μέτρο. (Dietz WH, 1999)

Σιδηροπενική αναιμία:

Η σιδηροπενική αναιμία αποτελεί την πιο συχνά εμφανιζόμενη διατροφική έλλειψη σε νεαρά άτομα. Οι ομάδες που διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να εμφανίσουν σιδηροπενική αναιμία είναι οι κοπέλες σε ηλικία όψιμης εφηβείας, οι έγκυες έφηβες και οι έφηβες αθλήτριες (λόγω των αυξημένων αναγκών σε σίδηρο ή/και της χαμηλής διαιτητικής πρόσληψης). (Rockett HRH et al, 1997) (Gong EJ et al, 1994)

Πολλές φορές επίσης οι έφηβοι, κυρίως στη περίοδο της ήβης, εμφανίζουν αναιμία λόγω του ταχύτατου ρυθμού ανάπτυξης, αλλά το πρόβλημα αποκαθίσταται λίγο αργότερα όταν ο ρυθμός επιβραδύνεται. Η αναιμία στους εφήβους μειώνει την ικανότητα και αντοχή για φυσική δραστηριότητα, παρεμποδίζει τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του

σώματος, μειώνει την αντίσταση στις λοιμώξεις και σε προχωρημένο στάδιο, μειώνει την ικανότητα προσοχής και συγκέντρωσης.

Στις περιπτώσεις σιδηροπενικής αναιμίας πρέπει να χορηγηθούν σκευάσματα σιδήρου. Σε σχέση με τη διαίτα, οι συστάσεις αφορούν κυρίως στην αύξηση της πρόσληψης ζωικών πηγών σιδήρου, και κυρίως κόκκινου κρέατος, του οποίου την κατανάλωση πολλές φορές οι έφηβες κοπέλες μειώνουν για διάφορους λόγους, όπως λόγω των φυτοφαγικών διαιτητικών σχημάτων ή των διαιτών «αποτοξίνωσης» που ακολουθούν, ή εξαιτίας της πεποίθησης ότι «το κρέας παχαίνει».

Κατάχρηση οινοπνευματωδών ποτών:

Αν και η πρόσληψη αλκοόλης φαίνεται να είναι χαμηλή σε καθημερινή βάση, παρόλα αυτά υπάρχουν ορισμένες ομάδες εφήβων που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες οινοπνευματωδών ποτών. Επίσης, ενώ οι έφηβοι πίνουν οινοπνευματώδη ποτά πιο περιστασιακά από τους ενήλικες, τείνουν κάθε φορά να πίνουν μεγαλύτερες ποσότητες. Με τον τρόπο αυτό διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για ατυχήματα, προβλήματα συμπεριφοράς και νευρολογικά προβλήματα που συνδέονται με την κατάχρηση αλκοόλης. Η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών εντάσσεται στη γενικότερη επιθυμία του εφήβου να δηλώσει την ιδιαιτερότητά του και κυρίως την αυτονομία του. (Bauman A, 1999).

2 Παχυσαρκία

2.1 Ορισμός παχυσαρκίας

Ο ορισμός της παχυσαρκίας είναι αρκετά δυσχερής και εν πολλοίς αυθαίρετος. Συνήθως αναφέρεται στην αύξηση του σωματικού βάρους, που κατά τεκμήριο οφείλεται στην αύξηση του λιπώδους ιστού. Η εκτίμηση του ποσού του λίπους του οργανισμού απαιτεί πολύπλοκες εργαστηριακές διαδικασίες και γίνεται κυρίως για ερευνητικούς σκοπούς, ενώ για την κλινική πράξη και το χαρακτηρισμό της παχυσαρκίας θεωρείται επαρκής ο υπολογισμός του Δείκτη Μάζας Σώματος, ο οποίος συσχετίζει το σωματικό βάρος με το ύψος σύμφωνα με τον τύπο: $\Delta\text{Μ}\Sigma = \text{Βάρος (kg)} / \text{Ύψος (m}^2\text{)}$. Για τα παιδιά και τους εφήβους η παχυσαρκία χαρακτηρίζεται με βάση την θέση που κατέχει το βάρος του συγκεκριμένου ατόμου στους πίνακες- διαγράμματα ανάπτυξης παιδιών και εφήβων. Έτσι, ως παχύσαρκο χαρακτηρίζεται το παιδί ή ο έφηβος του οποίου το βάρος βρίσκεται πάνω από την 95η εκατοστιαία θέση του βάρους για την ηλικία και το φύλο του, με βάση τα διαγράμματα ανάπτυξης, ενώ υπέρβαρο αυτό που βρίσκεται πάνω από την 85η θέση.

2.2 Μέθοδοι αναγνώρισης της παχυσαρκίας στους εφήβους

Μέθοδοι για την αναγνώριση της παχυσαρκίας :

- Ανθρωπομετρήσεις: οι ανθρωπομετρήσεις αποτελούν τη συνηθέστερα χρησιμοποιούμενη μέθοδο για τον προσδιορισμό του υπέρμετρου βάρους και της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους.
- Σχετικό βάρος για ύψος και ηλικία: πολλές χώρες έχουν αναπτύξει διαγράμματα αναφοράς αύξησης πραγματοποιώντας συγχρονικές μελέτες τομής σε ένα μεγάλο αριθμό παιδιών από την γέννηση ως την ενηλικίωση. Αυτό επέτρεψε τη δημιουργία των καμπυλών αύξησης που δείχνουν τις φυσιολογικές μεταβολές του βάρους και του ύψους, που θα πρέπει να παρατηρούνται τόσο κορίτσια όσο και στα αγόρια, σε διαφορετικές ηλικίες.

Η εφηβική παχυσαρκία έχει κλασικά οριστεί με την έννοια του σχετικού βάρους για το ύψος και την ηλικία. Μια ποικιλία τιμών έχει προταθεί για τον ορισμό της παχυσαρκίας και η συνηθέστερα

χρησιμοποιούμενη προσέγγιση είναι αυτή που ταξινομεί την παχυσαρκία σαν το 120% και πλέον του πρότυπου βάρους για το φύλο, το ύψος και την ηλικία. Άλλα συστήματα κατάταξης χρησιμοποιούν τις εκατοστιαίες θέσεις στις καμπύλες του βάρους για τον προσδιορισμό της θέσης του βάρους, με την 85η εκατοστιαία θέση να χρησιμοποιείται συνήθως σαν το οριακό σημείο για το υπέρβαρο και την 97η εκατοστιαία θέση για την παχυσαρκία.

- Δείκτης μάζας σώματος για την ηλικία: Ο δείκτης μάζας σώματος είναι το πηλίκο του σωματικού βάρους σε χιλιόγραμμα, δια του τετραγώνου του ύψους σε μέτρα. Αν και ο *BMI* για την ηλικία έχει αναγνωριστεί σαν ένα χρήσιμο μέτρο της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους η αξία του στο προσδιορισμό του υπέρβαρου βάρους και της παχυσαρκίας, έχει περιοριστεί λόγω της έλλειψης σταθερών τιμών αναφοράς. Μόνο ένας μικρός αριθμός χωρών έχουν καθορισμένα διαγράμματα αναφοράς τα οποία περιλαμβάνουν τις εκατοστιαίες θέσεις του *BMI* ανά ηλικία. Οι περισσότερες χώρες έχουν επιλέξει να χρησιμοποιήσουν έχουν επιλέξει να χρησιμοποιήσουν την 85η και 95η εκατοστιαία θέση του *BMI* για την ηλικία και το φύλο, για τον ορισμό του υπέρμετρου και της παχυσαρκίας.

Πίνακας 9: Διεθνείς οριακές τιμές (κριτήρια) για το Δείκτη Μάζας Σώματος για υπέρβαρους και παχύσαρκους εφήβους (αντίστοιχες για οριακές τιμές ΔΜΣ των 25 kg/m² των 30 που έχουν ορισθεί για τους ενήλικες). (Cole et all, 2000)

ΗΛΙΚΙΑ (ΕΤΗ)	ΑΓΟΡΙΑ		ΚΟΡΙΤΣΙΑ	
	ΥΠΕΡΒΑΡΟ kg/m ²	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ kg/m ²	ΥΠΕΡΒΑΡΟ kg/m ²	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ kg/m ²
11	20,6 – 25,1	>25,1	20,7 – 25,4	>25,4
12	21,2 – 26,0	>26,0	21,7 – 26,7	>26,7
13	21,9 – 26,8	>26,8	22,6 – 27,8	>27,8
14	22,6 – 27,6	>27,6	23,3 – 28,6	>28,6
15	23,3 – 28,3	>28,3	23,9 – 29,1	>29,1
16	23,9 – 28,9	>28,9	24,4 – 29,4	>29,4
17	24,5 – 29,4	>29,4	24,7 – 29,7	>29,7
18	25,0 – 30,0	>30,0	25,0 – 30,0	>30,0

παιδιά των Η.Π.Α (Sardinha LB et al,1999) και οι μετρήσεις των κοιλιακών δερματικών πτυχών παρουσιάζουν επίσης υψηλή συσχέτιση με τις εκτιμήσεις του ενδοκοιλιακού λίπους.

- Η περίμετρος της μέσης: Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι η περίμετρος της μέσης συσχετίζεται καλά με το επίπεδο του λίπους του κορμού, πράγμα που επίσης σχετίζεται με τους δείκτες καρδιαγγειακού κινδύνου. (Higgins PB et al,2001) Η περίμετρος της μέσης φαίνεται επίσης ότι εμφανίζεται να ακολουθεί την παιδική και εφηβική ηλικία προς την ενήλικη ζωή. (Goran MI et al,1998)

2.3 Ρόλος του παράγοντα της τηλεόρασης στην παιδική και εφηβική παχυσαρκία

Ο πλούτος και η ποικιλία της παρεχόμενης τροφής που διατίθεται 24 ώρες την ημέρα και για ολόκληρη την διάρκεια του έτους, η αλλαγή των διατροφικών ιδιοτήτων του φαγητού, η απουσία πολιτισμικών αναφορών και η πλημμελής και αντιφατική πληροφόρηση, δημιουργούν από κοινού ένα «τοξικό» περιβάλλον, που ευθύνεται για την παχυσαρκία και τις διαταραχές των συνηθειών διατροφής.

Η επίδραση της τηλεόρασης:

Η τηλεόραση παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην κοινωνικότητα των παιδιών. (Coon KA et al,2002) Τα περισσότερα νοικοκυριά έχουν τουλάχιστον μια τηλεόραση. (Dennison BA et al,2002) Πολλές μελέτες τεκμηριώνουν τις άμεσες και μακροπρόθεσμες σχέσεις μεταξύ της μεγαλύτερης παρακολούθησης τηλεόρασης και των υψηλότερων ποσοστών παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας.

Μια μακροχρόνια διαχρονική μελέτη (από το 1990 έως το 1996) δείχνει ότι η συνολική παρακολούθηση *TV* από τα παιδιά αυξήθηκε χωρίς καμία ένδειξη διαφορικής αλλαγής με την πάροδο του χρόνου, όσον αφορά το φύλο ή την ηλικία. Η αύξηση αυτή παρατηρήθηκε για τις καθημερινές και για τις ημέρες του Σαββατοκύριακου και δεν υπήρχε καμία σημαντική διαφορά μεταξύ των εποχών. Ο αριθμός των γευμάτων

που έτρωγαν τα παιδιά ενώ παρακολουθούσαν τηλεόραση αυξήθηκε με τον χρόνο, μαζί με τον αριθμό των συσκευών *TV* στο σπίτι.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι ο επιπολασμός της παχυσαρκίας είχε αυξηθεί κατά 1,06 - 2,5 % ανά ώρα *TV* την ημέρα. (Coon KA et al,2002) (Dennison BA et al,2002) Οι ώρες παρακολούθησης *TV* σχετίζονται σημαντικά με το *BMI*. Ωστόσο οι *BMI* είναι σημαντικά διαφορετικοί μόνο μεταξύ των παιδιών που παρακολουθούσαν *TV* λιγότερο από 2 ώρες την ημέρα και εκείνων που παρακολουθούσαν τηλεόραση περισσότερο από 2 ώρες την ημέρα και τούτο αφορά μόνο τα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας.

Μια άλλη μελέτη αναφέρει ότι το 40 % των παιδιών είχε στο υπνοδωμάτιο του μια συσκευή τηλεόρασης και έδειξε ότι οι έφηβοι αυτοί είχαν περισσότερες πιθανότητες να είναι υπέρβαροι και να δαπανούν περισσότερο χρόνο (4,6 ώρες/ημέρα) παρακολουθώντας *TV*. (Dennison BA et al,2002) Ο αριθμός των ωρών παρακολούθησης *TV* στα παιδιά συσχετίζεται επίσης με τον αριθμό των γευμάτων που λαμβάνονται κατά την διάρκεια της παρακολούθησης, καθώς και με τον αριθμό των ωρών που οι γονείς παρακολουθούν *TV*.

Μετά από προσαρμογή για την ηλικία, το *BMI*, τη φυλή, το οικογενειακό εισόδημα και τη φυσική άσκηση, η συνολική ενεργειακή πρόσληψη βρέθηκε να συσχετίζεται θετικά με τον αριθμό των ημερήσιων παρακολουθήσεων *TV* μεταξύ των κοριτσιών (Crespo CJ ,2001), αν και για τα αγόρια δεν υπήρξε σημαντική διαφορά.

Μια άλλη μελέτη έδειξε ότι η τηλεθέαση σχετίζεται με τη συνολική ενεργειακή πρόσληψη και τη διατροφική πρόσληψη λίπους. (Robinson TN et al,1995) Το ποσοστό της τηλεθέασης από τα παιδιά συσχετίζεται σημαντικά με την εκ μέρους τους κατανάλωση γλυκών και αλμυρών *snacks*, τόσο στο σπίτι όσο και στο σχολείο.

Μια παρεμβατική μελέτη που είχε σαν στόχο τη μείωση της τηλεθέασης (Robinson TN,1999), έδειξε την πολυπλοκότητα του θέματος αυτού. Τέσσερις διατροφικές συμπεριφορές χρησιμοποιήθηκαν σαν μέτρα έκβασης: Ο αριθμός των γευμάτων που καταναλώνονται μπροστά στην *TV*, η συχνότητα των *snacks* που τρώγονται ενώ παρακολουθείται τηλεόραση, οι ημερήσιες μερίδες υψηλών φαγητών και οι ημερήσιες μερίδες των έντονα διαφημιζόμενων τροφίμων. Η

παρέμβαση οδήγησε σε μείωση των αριθμών των γευμάτων κατά την διάρκεια παρακολούθησης TV και σε μια τάση προς μείωση των ημερήσιων μερίδων τροφίμων πλούσιων σε λίπος.

2.4 Επιπτώσεις της εφηβικής παχυσαρκίας

Οι επιπτώσεις της εφηβικής παχυσαρκίας μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες:

1. Βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις
2. Μακροπρόθεσμες επιπτώσεις

Σύμφωνα με έρευνες τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά εμφανίζουν μεγαλύτερη αρτηριακή πίεση από εκείνα με φυσιολογικό βάρος. Ακόμα, η χαμηλή συγκέντρωση της HDL χοληστερόλης, και η αυξημένη συγκέντρωση τριγλυκεριδίων στο αίμα, έχουν συσχετιστεί με το αυξημένο σωματικό βάρος και το συσσωρευμένο κοιλιακό λίπος σε εφήβους 8 με 17 ετών με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγάλος κίνδυνος εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Η συχνότητα εμφάνισης ψυχοκοινωνικών νοσημάτων είναι μεγαλύτερη στους παχύσαρκους έφηβους από τους μη παχύσαρκους. Οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις αναφέρονται κατά κύριο λόγο στο κίνδυνο να διατηρηθεί η υπάρχουσα παχυσαρκία και στην ενήλικη ζωή. (Ζαμπέλας, 2007)

2.5 Ψυχολογική διάγνωση της ακραίας παχυσαρκίας

Λόγω του αυξημένου επιπολασμού των ψυχιατρικών και ψυχοκοινωνικών διαταραχών στα εξαιρετικά παχύσαρκα παιδιά και έφηβους, μια εκτεταμένη ψυχολογική ή ψυχιατρική εξέταση με ιδιαίτερη προσοχή στα κάτωθι σημεία φαίνεται ότι είναι ενδεικτική στις περισσότερες περιπτώσεις: (Kiess W,2004)

- Διαταραχές σίτισης
- Υπερβολικές απαιτήσεις στο σχολείο/εργασία

- Συναισθηματικές διαταραχές
- Αγχωτικές διαταραχές, ιδιαίτερα η κοινωνική φοβία
- Τραυματικές εμπειρίες, π.χ. σεξουαλική κακοποίηση
- Αυτοεπιθετικότητα
- Κατάχρηση ουσιών
- Παράπτωμα
- Χαμηλή αυτοεκτίμηση
- Υψηλού κινδύνου σεξουαλική συμπεριφορά
- Νυχτερινή ενούρηση

2.6 Συσχέτιση σχολικού εκφοβισμού και εφηβικής παχυσαρκίας

Ο εκφοβισμός είναι τόσο ένας παράγοντας που συμβάλει στην παχυσαρκία, όσο και ένας ανεξάρτητος παράγοντας για την απόκτηση ελέγχου επί του βάρους κάποιου. Ο εκφοβισμός είναι ένα συνηθισμένο πρόβλημα σε ολόκληρο τον κόσμο, που επηρεάζει το 20% περίπου των παιδιών (Dietz WH et al, 1982) και φαίνεται ότι είναι περισσότερο έντονος μεταξύ των ηλικιών 7 και 12 ετών. Ο εκφοβισμός έχει πολλές αρνητικές συνέπειες για το θύμα. Οδηγεί σε θλίψη, διαταραχές του ύπνου και σε χαμηλή αυτοεκτίμηση. Αυτή με την σειρά της μπορεί να αυξήσει τις συμπεριφορές που επιδεινώνουν την παχυσαρκία, π.χ. παρηγόρηση του ίδιου του εαυτού, με το φαγητό, μειωμένες κοινωνικές επαφές και περιορισμένη φυσική δραστηριότητα. Τα παιδιά που έχουν υποστεί κριτική κατά την διάρκεια φυσικών δραστηριοτήτων, αναπτύσσουν αρνητικές στάσεις προς τα αθλήματα και εξασκούνται λιγότερο. (Faith MS et al,2002)

Η παράλειψη του πρωινού είναι μια ανησυχία για την υγεία που έχει γνωστές αρνητικές συνέπειες, σωματικά και ψυχολογικά. Επομένως, είναι σημαντικό να κατανοήσουμε γιατί τα παιδιά παραλείπουν το πρωινό. Ο σκοπός αυτής της μελέτης (Hugues Sampasa-Kanying et al, 2014) ήταν να διαπιστωθεί κατά πόσον η εμπειρία του εκφοβισμού και του *cyber bullying* (εκφοβισμός στο διαδίκτυο) έχει επιπτώσεις στις

παράλειψη του πρωινού, και η περαιτέρω αξιολόγηση αν η αδυναμία για τους νέους να αντιμετωπίσουν τον εκφοβισμό επηρεάζει τη ψυχική υγεία (κατάθλιψη), και με τη σειρά της παράλειψη του πρωινού. Τα δεδομένα ελήφθησαν από το *Eastern Ontario 2011 Youth Risk Behavior Survey*, μια σύγχρονη περιφερειακή έρευνα με βάση μαθητές γυμνασίου (ηλικίας 11-20 ετών) σε πέντε νομούς του Ανατολικού Οντάριο, Καναδάς (N = 3.035). Δεδομένα σχετικά με τις εμπειρίες των παιδιών στον εκφοβισμό, πρωινό διατροφικές συνήθειες, κοινωνικό-οικονομική κατάσταση, η κατάθλιψη, και άλλες συμπεριφορές κινδύνου αναλύθηκαν. Περίπου οι μισοί των συμμετεχόντων (50,4 %) ανέφεραν ότι δεν τρώνε πρωινό σε τακτική βάση: 26,3 % και 24,1 % ανέφεραν συχνά (συνήθως τρώνε πρωινό τρεις ή περισσότερες φορές την εβδομάδα) και λιγότερο συχνά (συνήθως τρώνε πρωινό δύο φορές την εβδομάδα ή και λιγότερο). Θύματα του *cyber bullying* και σχολικού εκφοβισμού, παρουσιάζουν μεγαλύτερη πιθανότητα για συχνή παράλειψη του πρωινού. Επιπλέον, ανάλυση έδειξε, ότι η κατάθλιψη επιδεινώνει τη σχέση μεταξύ σχολικού εκφοβισμού και συχνή παράλειψη πρωινού. Τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν τις πιθανές αλληλεπιδράσεις μεταξύ *cyber bullying*, σχολικού εκφοβισμού και της κατάθλιψης στην πρόβλεψη ανθυγιεινών συμπεριφορών στα παιδιά παράλειψη του πρωινού. (Hugues Sampasa-Kanyinga et al,2014)

2.7 Παράμετροι συμπεριφοράς που σχετίζονται με την εφηβική παχυσαρκία

Μια σημαντική παράμετρος συμπεριφοράς που σχετίζεται με την παχυσαρκία είναι ο καθιστικός τρόπος ζωής. Η «αναδημιουργική» αδράνεια, όπως η παρακολούθηση τηλεόρασης και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια (*video-games*), σχετίστηκαν με την αύξηση του BMI στα παιδιά ηλικίας 9-14 ετών. Στα κορίτσια η λιγότερη φυσική δραστηριότητα, συνδέθηκε με μια αύξηση του BMI (Berkey CS et al,2000).

Μια μελέτη παιδιών προσχολικής ηλικίας στη Γερμανία, έδειξε ότι ο κίνδυνος για αυξημένο βάρος, αυξήθηκε κατά 70 %, όταν υπήρχε κατανάλωση ηλεκτρονικών μέσων 2 ώρες ή και περισσότερο την ημέρα. Ο επιπολασμός της ημερήσιας κατανάλωσης ηλεκτρονικών μέσων (TV ή

ηλεκτρονικών παιχνιδιών) ήταν 75 % σε αυτήν την ηλικιακή κατηγορία. (Kalies H et al,2001)

2.8 Λιπίδια και Λιποπρωτεΐνες στην Παιδική Παχυσαρκία

Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους έχει αυξηθεί κατά την διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, σχεδόν σε όλες τις χώρες του κόσμου. Τόσο από συγχρονικές όσο και από διαχρονικές μελέτες σε πολλές χώρες και σε διαφορετικές εθνολογικές ομάδες, υπάρχουν πολλές ενδείξεις ότι η παχυσαρκία στα παιδιά και τους εφήβους σχετίζεται με επηρεασμένα λιπίδια και λιποπρωτεΐνες και με άλλους αρκετά γνωστούς παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακό νόσημα κατά την ενήλικη ζωή, όπως η ινσουλίνη και η αρτηριακή πίεση. (Kiess W et al,2004)

Μεταξύ των καρδιαγγειακών παραγόντων κινδύνου οι οποίοι σχετίζονται με αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα, τα λιπίδια και οι λιποπρωτεΐνες, έχουν ιδιαίτερη σημασία και σε πολλές μελέτες παιδικής παχυσαρκίας έχει αποδειχθεί ότι σχετίζονται με αυξημένα επίπεδα ολικής και LDL-χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων και μειωμένα επίπεδα HDL-χοληστερόλης. Ωστόσο, ο βαθμός της παχυσαρκίας σταθερά σχετίζεται ισχυρότερα με την HDL-χοληστερόλη και με ανώμαλο λιπιδαιμικό προφίλ στους άρρενες από ότι στις θήλυσ εφήβους. (Kiess W et al,2004)

Πρόσφατα δεδομένα δείχνουν σαφώς τη σημασία της σωματικής κατανομής του λίπους και συγκεκριμένα του σπλαχνικού λίπους, ακόμα και στην εφηβική ομάδα. (Kiess W et al,2004)

Η σημασία αυξημένων λιπιδίων και λιποπρωτεϊνών υπογραμμίζεται από το γεγονός ότι η εξακολούθηση των δυσμενών λιπιδικών επιπέδων από την παιδική και εφηβική ηλικία, στην ενήλικη ζωή, αναφέρθηκε σε διάφορες μακράς διάρκειας μελέτες και επιπλέον από το γεγονός ότι η παχυσαρκία κατά την πρώιμη ζωή σχετίζεται με τα αρχικά στάδια της αθηροσκλήρωσης. (Kiess W et al,2004)

Η μείωση του βάρους, η οποία συχνά οδηγεί σε ομαλοποίηση των αυξημένων επιπέδων λιπιδίων και λιποπρωτεϊνών, είναι ως εκ τούτου ένας σημαντικός παράγοντας για τη θεραπεία των παχύσαρκων παιδιών

και εφήβων, με σκοπό την αναβολή των αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία κατά την ενήλικο ζωή. (Kiess W et al,2004)

Ο επιπολασμός των αυξημένων λιπιδίων και λιποπρωτεϊνών στην παιδική παχυσαρκία:

Σε πολλές μελέτες η παιδική παχυσαρκία έχει φανεί ότι σχετίζεται με επηρεασμένα επίπεδα λιπιδίων και λιποπρωτεϊνών και η παχυσαρκία αυξάνει την πιθανότητα για αυξημένες συγκεντρώσεις ολικής και LDL-χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων, καθώς επίσης με μειωμένα επίπεδα HDL-χοληστερόλης (Akerblom et al, 1993;) (Ronnemaa et al, 1991).

Στη μελέτη Καρδιαγγειακού Κινδύνου σε νεαρούς Φιλανδούς, στα παιδιά και τους εφήβους ηλικίας 3-18 ετών, δεν συσχετίστηκε θετικά μόνο η ινσουλίνη του ορού με το BMI , αλλά και τα τριγλυκερίδια του ορού, ενώ η HDL-χοληστερόλη παρουσίασε αρνητική συσχέτιση με την παχυσαρκία. (Akerblom HK et al , 1993) (Ronnemaa T et al,1991)

2.9 Τι είναι σημαντικό για τον παχύσαρκο έφηβο;

Οι έφηβοι έχουν την ανάγκη αποδοχής και υποστήριξης από τις ομάδες συνομηλίκων. Είναι πολύ σημαντικό για τους εφήβους να υιοθετήσουν τα ίδια σύμβολα «ταυτοποίησης της ομάδας». Ο ρουχισμός γίνεται ένα σημαντικό στοιχείο , γεγονός, το οποίο μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στα παχύσαρκα άτομα, λόγω του ότι είναι δύσκολο για τα παχύσαρκα άτομα και των δύο φύλων να βρουν ρούχα, τα οποία να είναι αποδεκτά. Ένα σχόλιο , το οποίο αναφέρει σχεδόν κάθε παιδί, το οποίο έχασε βάρος , είναι ότι ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα της μείωσης του βάρους, είναι η σχετική ευκολία εξεύρεσης αποδεκτού ρουχισμού. (Walter Burniat et al,2007)

Ένα άλλο θέμα είναι η αποδοχή στις ομαδικές δραστηριότητες. Οι παχύσαρκοι έφηβοι μπορούν να υιοθετήσουν εύκολα τον καθιστικό τρόπο ζωής, εάν δεν γίνονται άμεσα αποδεκτοί ως συμμετοχοί, όταν, για παράδειγμα, η ομάδα τους ασχολείται με κάποια αθλοπαιδιά. Όλα τα είδη ομαδικών δραστηριοτήτων, οι οποίες περιλαμβάνουν σωματική εξάσκηση- και όχι απλά τυπικές αθλητικές δραστηριότητες- είναι πολύ

σημαντικά. Έτσι ένας σημαντικός ρόλος των γονέων είναι η βοήθεια προς τα παχύσαρκα παιδιά να συναντήσουν τους φίλους τους στις αθλητικές λέσχες, στις κατασκηνώσεις και σε άλλα σχετικά περιβάλλοντα. Οι γονείς δεν μπορούν να δημιουργήσουν καταστάσεις, μπορούν όμως να παρέχουν στους εφήβους τις κατάλληλες προϋποθέσεις. (Walter Burniat et al,2007)

2.10 Η προσέγγιση των παχύσαρκων εφήβων

Οι παχύσαρκοι έφηβοι θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με σεβασμό. Είναι φυσικό για αυτούς να προσπαθήσουν να απελευθερωθούν, όχι μόνο από τους γονείς, αλλά και από το πρόβλημα του βάρους τους. Παρόμοιοι συμπεριφοριστικοί μηχανισμοί λαμβάνουν χώρα σε άλλες χρόνιες ασθένειες, όπως το άσθμα και στον διαβήτη. Η οικογενειακή θεραπεία έχει επίσης αποδειχτεί αποτελεσματική για αυτές τις ασθένειες. (Lask, 1987) (Dare,1992)

Ποια είναι η καλύτερη προσέγγιση που θα πρέπει να υιοθετήσουν οι μη- εκπαιδευμένοι θεραπευτές για την αντιμετώπιση των παχύσαρκων εφήβων; Μια βασική στρατηγική είναι να θέσουν ερωτήσεις αντί να παρουσιάσουν απαντήσεις, λόγω του ότι έτσι προσφέρουν στον παχύσαρκο έφηβο περισσότερο χώρο για τη λήψη πρωτοβουλιών, όμως είναι σημαντικό να γίνεται η σωστή επιλογή και χρήση των ερωτήσεων.

Όταν αποσπώνται συνεντεύξεις από τους γονείς, χρησιμοποιούνται συχνά οι γραμμικές ερωτήσεις, όπως για παράδειγμα:

« πότε ξεκίνησε η παχυσαρκία του παιδιού σας; Πότε μετακομίσατε με σκοπό να είστε κοντά στο σχολείο;»

ή

«πότε ξεκίνησε η παχυσαρκία του παιδιού σας; πότε σταματήσατε τη δουλειά σας; μήπως λόγω αυτού δεν μπορέσατε να αγοράσετε στο παιδί σας ένα καινούριο ποδήλατο;»

Αυτές οι ερωτήσεις μπορεί να φαίνονται ασήμαντες, παρ' όλα αυτά όμως, όταν προορίζονται στους γονείς ενός παχύσαρκου παιδιού, μπορούν να προκαλέσουν συναισθήματα ενοχής. Μερικές φορές θα πρέπει να αναδιατυπωθούν, λόγω του ότι αναγνωρίζεται ο κίνδυνος που

μπορεί να κρύβεται πίσω από αυτές, αν και μερικές φορές μπορεί και να μην το καταλαβαίνουμε.

Υπάρχουν και άλλα είδη ερωτήσεων, οι οποίες είναι περισσότερο εποικοδομητικές, όπως οι κυκλικές ερωτήσεις. Οι κυκλικές ερωτήσεις χρησιμοποιούνται με σκοπό να ελέγξουν τι συμβαίνει, όπως και την ακολουθία των γεγονότων. Το σημείο εστίασης είναι η αλληλεπίδραση μεταξύ των ατόμων.

«ποιο είναι το πρώτο άτομο που θα συνειδητοποιήσει ότι το παιδί Χ παίρνει βάρος; Τι θα κάνετε όταν το συνειδητοποιήσετε; Ποιο είναι το δεύτερο άτομο που θα συνειδητοποιήσει ότι το παιδί Χ παίρνει βάρος; Τι θα συμβεί μετά;»

Η περιέργεια είναι σημαντική λόγω του ότι μπορεί να αποκαλύψει την αλληλουχία των γεγονότων, τα οποία με τη σειρά τους οδήγησαν στον έλεγχο του βάρους κατά τις παρελθούσες απόπειρες. Έτσι οι ερωτήσεις βοηθούν στη συζήτηση με την αποτροπή της υποτροπής.

Ένας άλλος τύπος ερωτήσεων είναι οι αντικατοπτρικές οι οποίες συχνά ξεκινούν με το «αν», όπως για παράδειγμα, η παρακάτω ερώτηση προς ένα παιδί, το οποίο φαίνεται απρόθυμο να κάνει οτιδήποτε σχετικά με το πρόβλημα του βάρους του:

-«θέλεις να χάσεις βάρος;»

-«όχι»

-«αν ήταν εύκολο να χάσεις βάρος, δεν θα ήθελες να ξαναπροσπαθήσεις να χάσεις βάρος;»

Μέχρι στιγμής κανένα παιδί δεν έχει απαντήσει αρνητικά στην παραπάνω ερώτηση.

Η παραπάνω ταξινόμηση των ερωτήσεων είναι ιδιαίτερα βοηθητική στον τομέα της ιατρικής και ψυχολογίας. (Tomms, 1987 a) (Tomms, 1988 b)

2.11 Αντιμετώπιση της εφηβικής παχυσαρκίας

Σχετικά με την αντιμετώπιση, τα τελευταία χρόνια οι αρχές της Γνωσιακής- Συμπεριφορικής Θεραπείας εφαρμόζονται και στην εφηβική παχυσαρκία, με την αλλαγή των διαιτητικών συνηθειών και παραγόντων από το οικογενειακό περιβάλλον ως κύριο στόχο της παρέμβασης. (Ζαμπέλας, 2003) Κάθε πρόγραμμα παρέμβασης στον παχύσαρκο έφηβο πρέπει να περιλαμβάνει πλήρη αξιολόγηση της διατροφικής και ψυχολογικής κατάστασης του και να παρέχει εξατομικευμένη φροντίδα, δίνοντας σημασία στις ιδιαίτερες ανάγκες και τη συμπεριφορά του εφήβου. Οι στόχοι πρέπει να είναι ρεαλιστικοί, να επιτρέπουν μεγάλη αυτονομία στον έφηβο, να του δίνεται η δυνατότητα πρωτοβουλίας αλλά και να έχει το αίσθημα της προσωπικής ευθύνης. Πέρα από οποιαδήποτε προσπάθεια μείωσης του σωματικού βάρους, ο έφηβος πρέπει να αποκτήσει υγιείς διαιτητικές συνήθειες και συμπεριφορά και να τις διατηρεί εφ' όρου ζωής: να μάθει να απολαμβάνει το φαγητό του, να μην το χρησιμοποιεί ως μέσο για να λύνει προσωπικά του προβλήματα, να αποφεύγει οποιαδήποτε μονόπλευρη δίαιτα ή δίαιτα- αστραπή, να αποχαρακτηρίσει διάφορα τρόφιμα που θεωρεί ως «παχυντικά- μη παχυντικά, «υγιεινά- μη υγιεινά», να συνειδητοποιήσει τις αρχές της ισορροπημένης διατροφής (να μάθει να καταναλώνει με μέτρο ποικιλία τροφίμων υψηλής ποιότητας). Τέλος, πέρα από αυτούς τους διαιτητικούς στόχους, πολύ σημαντική είναι επίσης η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας, με κάθε τρόπο στην καθημερινή ζωή. Είναι πολύ σπουδαίο ο έφηβος να περπατά περισσότερο, να αφιερώνει λιγότερες ώρες στην τηλεόραση και σε ηλεκτρονικά παιχνίδια, να συμμετέχει σε ομαδικά αθλήματα, κ.λ.π. Με αυτόν τον τρόπο η καθημερινή του ζωή θα είναι πιο «φυσικά ενεργή». (Barlow SE et al,1998).

3 Μεθοδολογία

3.1 Δείγμα

Το δείγμα της μελέτης περιελάμβανε 2.284 μαθητές γυμνασίων και λυκείων του νομού Αττικής και συγκριμένα των δήμων: Ηλιούπολης, Άνω Λοσίων, Αγίας Βαρβάρας, Ζεφυρίου, Αναβύσσου, Ταύρου, υπόλοιπο Αττικής, ηλικίας 12 ως 18 ετών, από τους οποίους το 50,6 % ήταν κορίτσια και το 49,4 % αγόρια.

3.2 Εργαλεία μέτρησης

Για την καταγραφή των διατροφικών συνηθειών χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια, που αποτελούνταν από δύο μέρη.

Στο πρώτο μέρος τα στοιχεία που οι μαθητές καλούνταν να συμπληρώσουν ήταν:

- Στοιχεία που αφορούσαν το σχολείο των μαθητών
- Ερωτήσεις σχετικές με την ατομική και οικογενειακή κατάσταση του κάθε μαθητή
- Ερωτήσεις, για την καταγραφή των κοινωνικών χαρακτηριστικών, σχετικά με τον τόπο γέννησης των μαθητών αλλά και των γονέων, το φύλο, την ηλικία, τα σωματομετρικά στοιχεία, το μορφωτικό επίπεδο και το επάγγελμα του πατέρα και της μητέρας.
- Στοιχεία που αφορούσαν την μόνιμη κατοικία του κάθε μαθητή
- Ερωτήσεις για τις ατομικές του συνήθειες του κάθε μαθητή
- Ερωτήσεις που αφορούσαν την διατροφή του κάθε μαθητή
- Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων σε επταβάθμια κλίμακα, το οποίο μας έδωσε πληροφορίες για τη συνήθη διαιτητική πρόσληψη και ο στόχος του ήταν η αξιολόγηση της συχνότητας με την οποία συγκεκριμένα τρόφιμα ή ομάδες τροφίμων καταναλώνονται κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής

περιόδου (στη συγκεκριμένη μελέτη ανά εβδομάδα). Το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης είναι μια ποιοτική μέθοδος και χρησιμοποιείται για την ανίχνευση διατροφικών συνηθειών σε πληθυσμούς. (Μανιός, 2006)

Στο δεύτερο μέρος ο κάθε μαθητής έδινε με προσωπική συνέντευξη στοιχεία για τη συμπλήρωση ερωτηματολογίου διατροφικής πρόσληψης προηγούμενου 24ώρου. Η ανάκληση 24ωρου αποσκοπεί στην καταγραφή πληροφοριών για τα τρόφιμα και τα ποτά που κατανάλωσε ο εξεταζόμενος τις προηγούμενες 24 ώρες. Στο ερωτηματολόγιο αυτό έγινε λεπτομερής καταγραφή τόσο των ποτών, όσο και των τροφίμων, στις ποσότητες που καταναλώθηκαν την προηγούμενη μέρα, καθώς και οι μέθοδοι μαγειρέματος τους.

Τέλος, έγινε καταγραφή των ανθρωπομετρικών στοιχείων του κάθε μαθητή και πιο συγκεκριμένα:

- Μέτρηση του βάρους (σε kg)
- Μέτρηση του ύψους (σε m)
- Μέτρηση της περιμέτρου μέσης και περιφέρειας (σε cm)
- Μέτρηση των δερματοπτυχών τρικέφαλου και γαστροκνημίου (σε mm).

3.3 Σχεδιασμός της έρευνας και στατιστική ανάλυση

Η μέθοδος η οποία ακολουθήθηκε, στηρίχτηκε στο περιγραφικό μοντέλο έρευνας, με βάση το οποίο περιγράφονται μεταβλητές και συγκρίνονται ομάδες ατόμων με κάποια μεταβλητή με την δειγματοληψία να είναι τυχαία.

Από τα 2.294 ερωτηματολόγια που μοιράστηκαν στους μαθητές έγκυρα βρέθηκαν τα 2.284 και αυτό συνέβη λόγω της άρνησης ή της ελλιπούς συμπλήρωσης της ανάκλησης 24ώρου από αρκετούς μαθητές. Η ανάκληση 24ωρου των μαθητών επεξεργάστηκε και αναλύθηκε με τη

βοήθεια του προγράμματος *Food Processor* εξατομικευμένα και με πλήρη ακρίβεια. Ακολούθησε καταγραφή των αποτελεσμάτων στο πρόγραμμα *Microsoft Excel* και στατιστική ανάλυση με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος *SPSS 19.0*. Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέσες τιμές (και μία τυπική απόκλιση), καθώς επίσης και ως 95 % διάστημα εμπιστοσύνης, ενώ οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες και σχετικές συχνότητες.

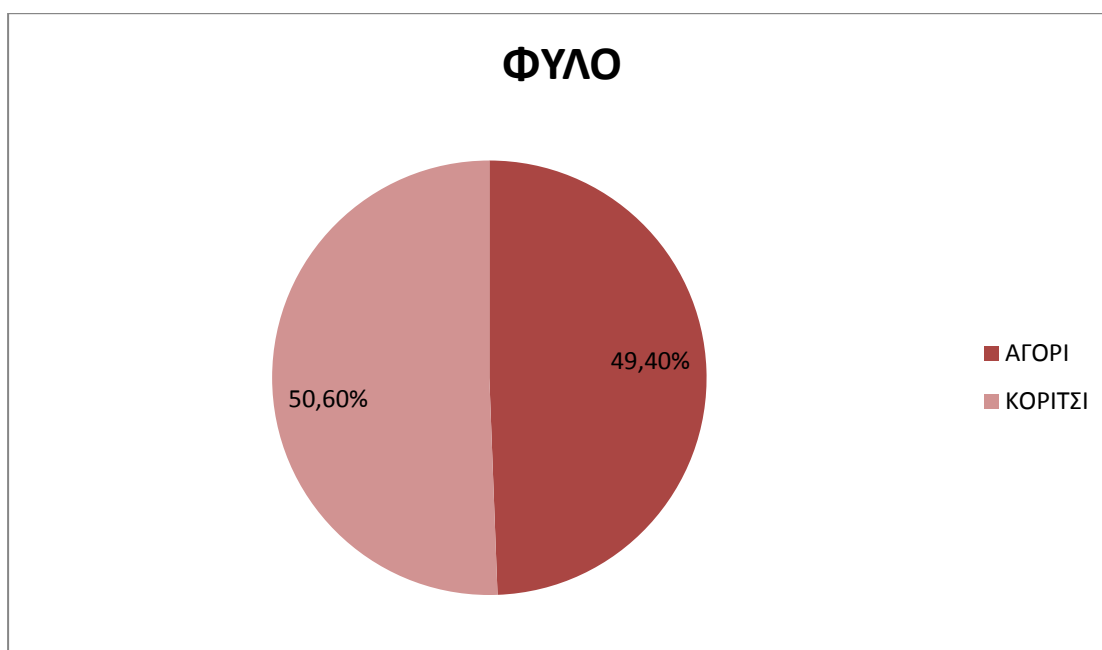
Τέλος, ως επίπεδο σημαντικότητας θεωρήθηκε το 5 %.

4. Αποτελέσματα

Πίνακας 4.1: Ταξινόμηση δείγματος ανά φύλο

ΦΥΛΟ	ΠΛΗΘΟΣ	% ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΓΟΡΙ	1.128	49,4
ΚΟΡΙΤΣΙ	1.156	50,6
ΣΥΝΟΛΟ	2.284	100,0

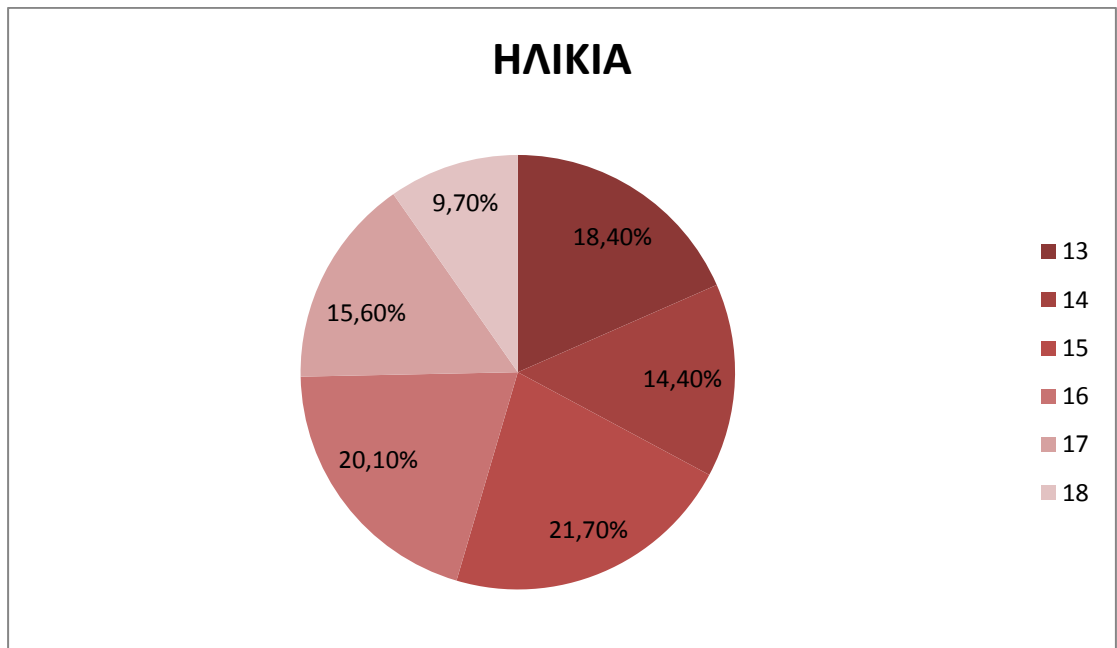
Γράφημα 4.1: Ταξινόμηση δείγματος ανά φύλο.



Πίνακας 4.2: Ταξινόμηση δείγματος ανά ηλικία.

ΗΛΙΚΙΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	% ΠΟΣΟΣΤΟ
13	421	18,4
14	328	14,4
15	496	21,7
16	460	20,1
17	357	15,6
18	222	9,7
ΣΥΝΟΛΟ	2.284	100,0

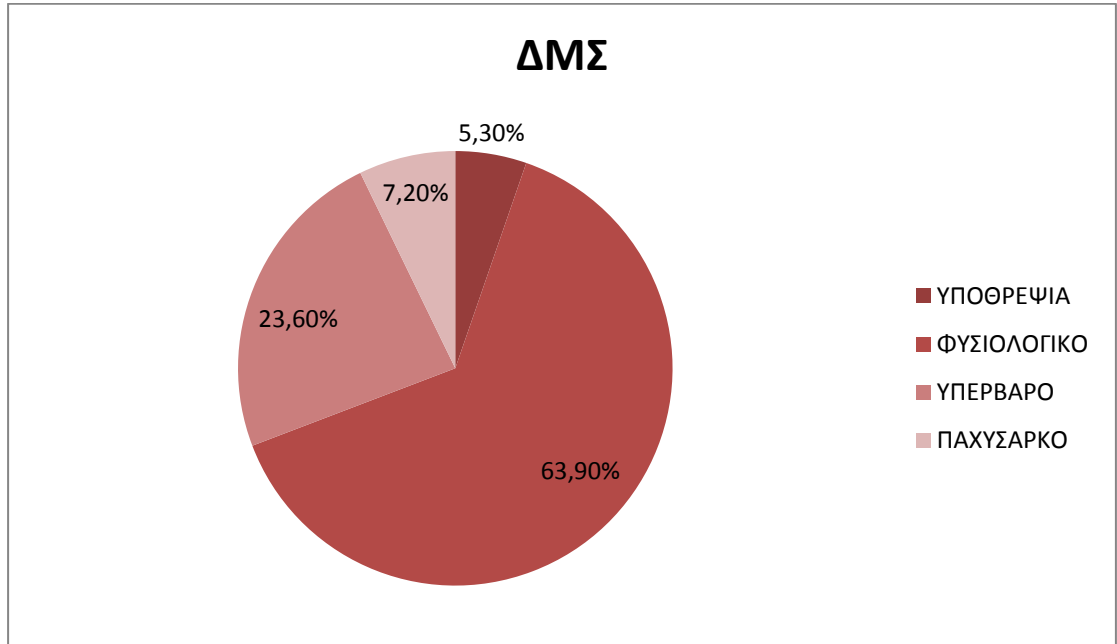
Γράφημα 4.2: Ταξινόμηση δείγματος ανά ηλικία.



Πίνακας 4.3: Ταξινόμηση δείγματος ανά κατηγορία ΔΜΣ.

ΔΜΣ	ΠΛΗΘΟΣ	% ΠΟΣΟΣΤΟ
ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	120	5,3
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ	1.460	63,9
ΥΠΕΡΒΑΡΟΙ	539	23,6
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΙ	165	7,2
ΣΥΝΟΛΟ	2.284	100,0

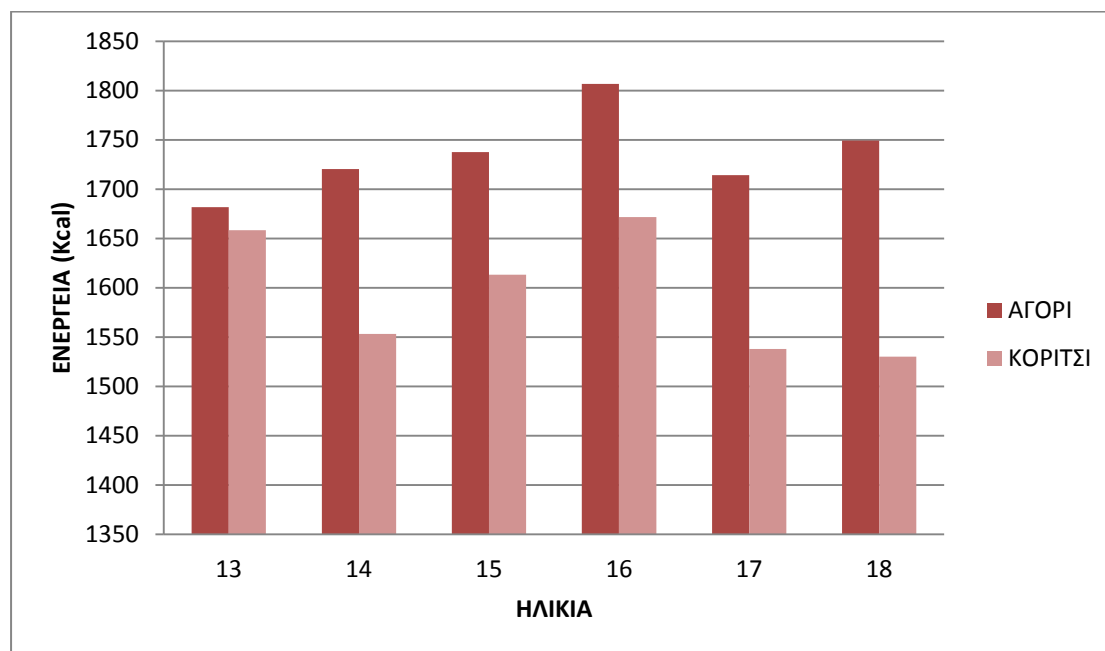
Γράφημα 4.3: Ταξινόμηση δείγματος ανά κατηγορία ΔΜΣ.



Πίνακας 4.4: Πρόσληψη Θερμίδων των μαθητών συνολικά, ανά φύλο και ηλικία.

ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N	p-value
13,00	ΑΓΟΡΙ	1.681,70	644,53	209	0.131
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1.658,31	661,46	211	
	ΣΥΝΟΛΟ	1.669,95	652,42	420	
14,00	ΑΓΟΡΙ	1.720,48	650,74	167	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1.553,11	697,12	159	
	ΣΥΝΟΛΟ	1.638,85	677,92	326	
15,00	ΑΓΟΡΙ	1.737,63	699,74	231	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1.613,25	655,74	263	
	ΣΥΝΟΛΟ	1.671,41	678,83	494	
16,00	ΑΓΟΡΙ	1.806,72	718,01	236	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1.671,56	631,95	223	
	ΣΥΝΟΛΟ	1.741,05	680,20	459	
17,00	ΑΓΟΡΙ	1.714,13	691,48	152	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1.538,02	620,69	203	
	ΣΥΝΟΛΟ	1.613,42	656,81	355	
18,00	ΑΓΟΡΙ	1.749,37	687,05	127	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1.530,22	568,22	89	
	ΣΥΝΟΛΟ	1.659,07	648,45	216	
ΣΥΝΟ- ΛΟ	ΑΓΟΡΙ	1.737,34	683,75	1.122	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	1.604,79	646,67	1.148	
	ΣΥΝΟΛΟ	1.670,30	668,40	2.270	

Γράφημα 4.4: Πρόσληψη Θερμίδων των μαθητών συνολικά, ανά φύλο και ηλικία.

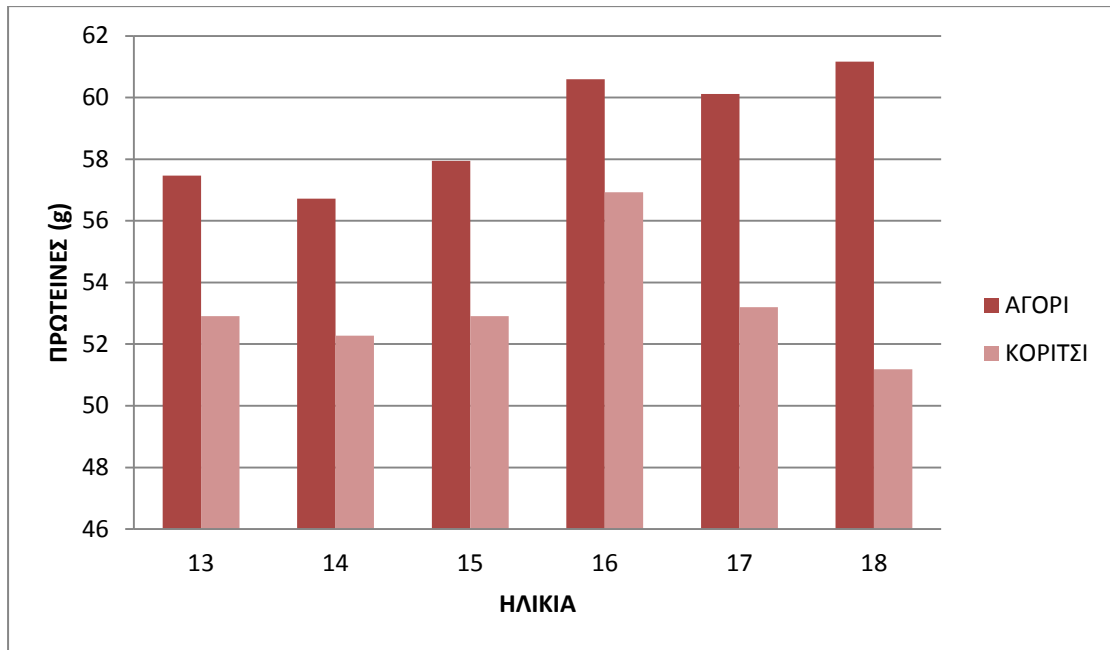


Πίνακας 4.5: Πρόσληψη Μακροθρεπτικών συστατικών ανά ηλικία, ανά φύλο και συνολικά.

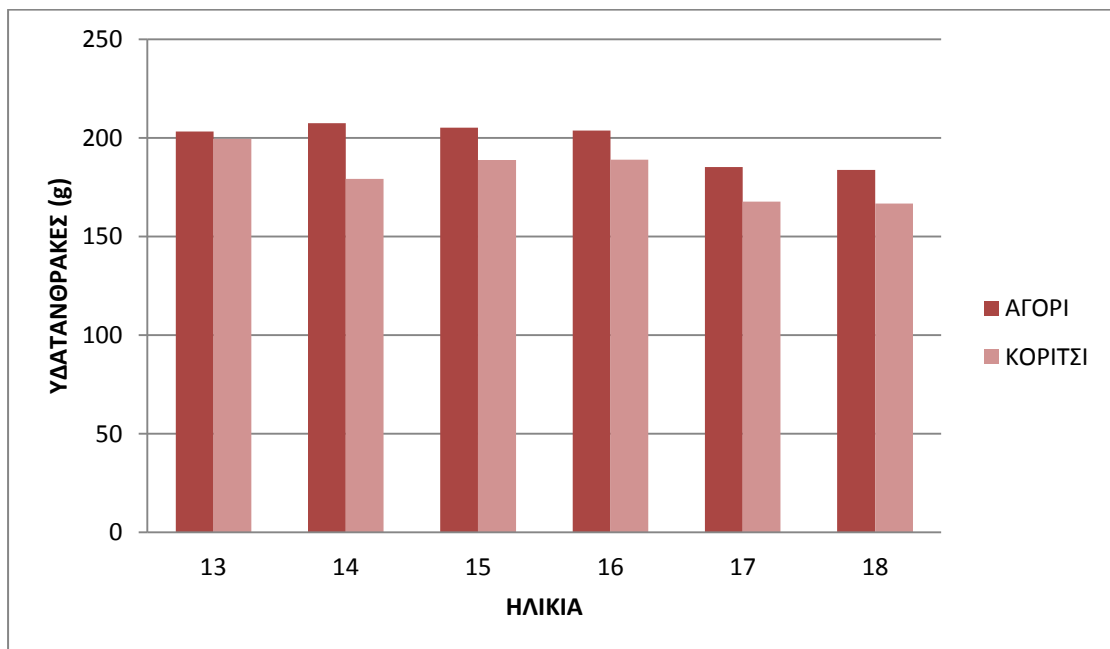
ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕ Σ (g)		ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ(g)		ΛΙΠΗ (g)	
		ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙ ΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙ ΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙ ΣΗ
13,00	ΑΓΟΡΙ (N=209)	203,23	99,76	57,47	20,50	62,62	25,36
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=211)	199,40	100,11	52,91	16,99	61,52	26,60
	ΣΥΝΟΛΟ (N=420)	201,30	99,83	55,18	18,93	62,07	25,96
14,00	ΑΓΟΡΙ (N=167)	207,36	93,04	56,72	20,80	66,09	30,84
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=159)	179,16	93,86	52,28	20,04	63,22	33,62
	ΣΥΝΟΛΟ (N=326)	193,60	94,36	54,55	20,52	64,69	32,21
15,00	ΑΓΟΡΙ (N=232)	205,18	96,92	57,94	21,65	66,12	33,11

	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=263)	188,80	88,76	52,91	20,36	64,51	30,16
	ΣΥΝΟΛΟ (N=495)	196,48	92,94	55,27	21,10	65,26	31,56
16,00	ΑΓΟΡΙ (N=237)	203,65	95,17	60,59	23,08	72,92	35,82
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=223)	188,86	88,10	56,93	19,83	70,83	33,63
	ΣΥΝΟΛΟ (N=460)	196,48	92,01	58,82	21,62	71,90	34,75
17,00	ΑΓΟΡΙ (N=152)	185,15	97,28	60,12	25,47	75,10	33,46
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=204)	167,69	88,92	53,20	22,96	65,69	30,71
	ΣΥΝΟΛΟ (N=356)	175,14	92,85	56,16	24,27	69,71	32,21
18,00	ΑΓΟΡΙ (N=128)	183,66	86,81	61,16	25,97	77,35	38,42
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=89)	166,65	77,06	51,18	18,33	73,92	35,44
	ΣΥΝΟΛΟ (N=217)	176,68	83,19	57,07	23,62	75,94	37,18
ΣΥΝ ΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ (N=1125)	199,66	95,67	58,89	22,71	69,39	33,14
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=1149)	183,96	91,24	53,52	20,02	65,95	31,45
	ΣΥΝΟΛΟ (N=2274)	191,73	93,77	56,18	21,56	67,65	32,33
	p-value		0,001		0,053		0,003

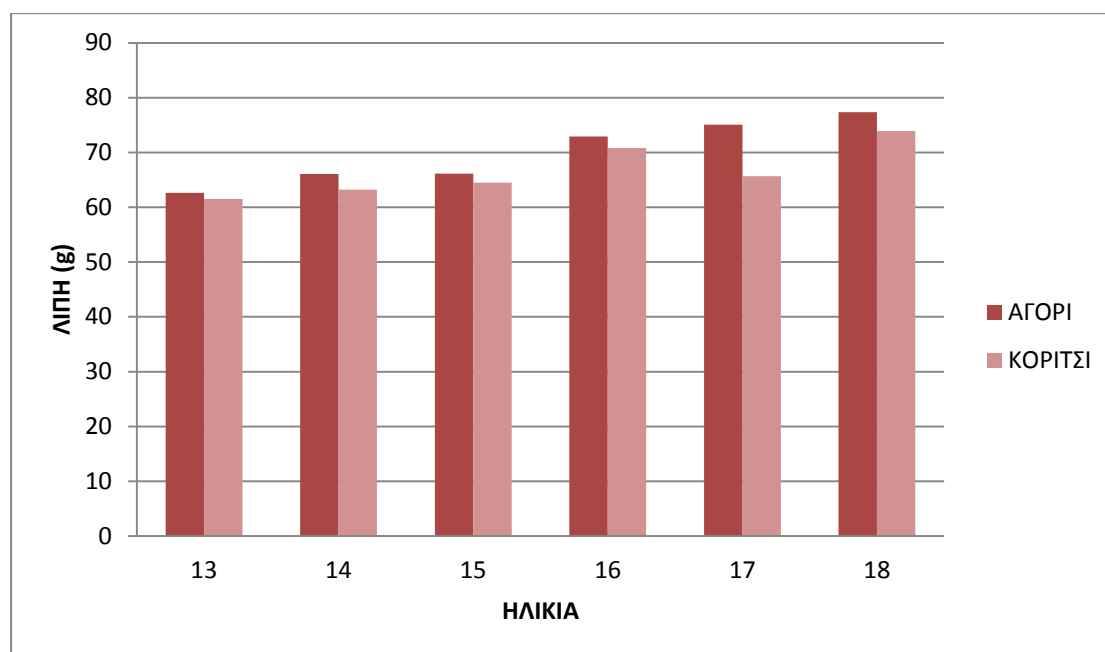
Γράφημα 4.5: Πρόσληψη πρωτεϊνών ανά ηλικία και ανά φύλο



Γράφημα 4.6: Πρόσληψη υδατανθράκων ανά ηλικία και ανά φύλο.



Γράφημα 4.7: Πρόσληψη λιπών ανά ηλικία και ανά φύλο.

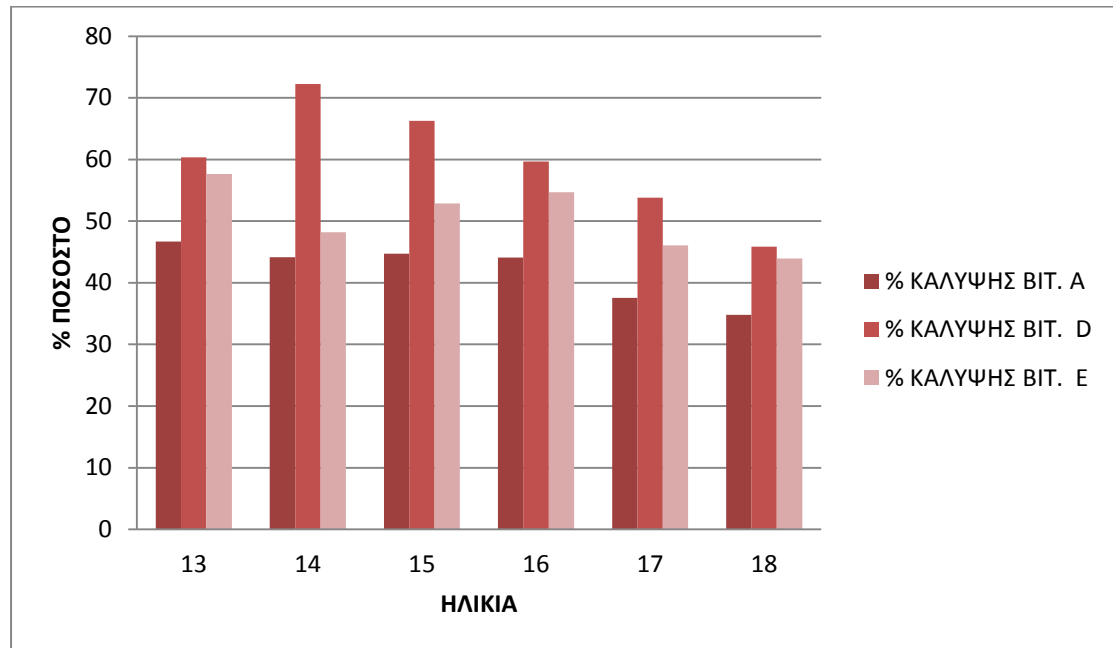


Πίνακας 4.6: Ποσοστό κάλυψης λιποδιαλυτών βιταμινών ανά ηλικία, φύλο και συνολικά.

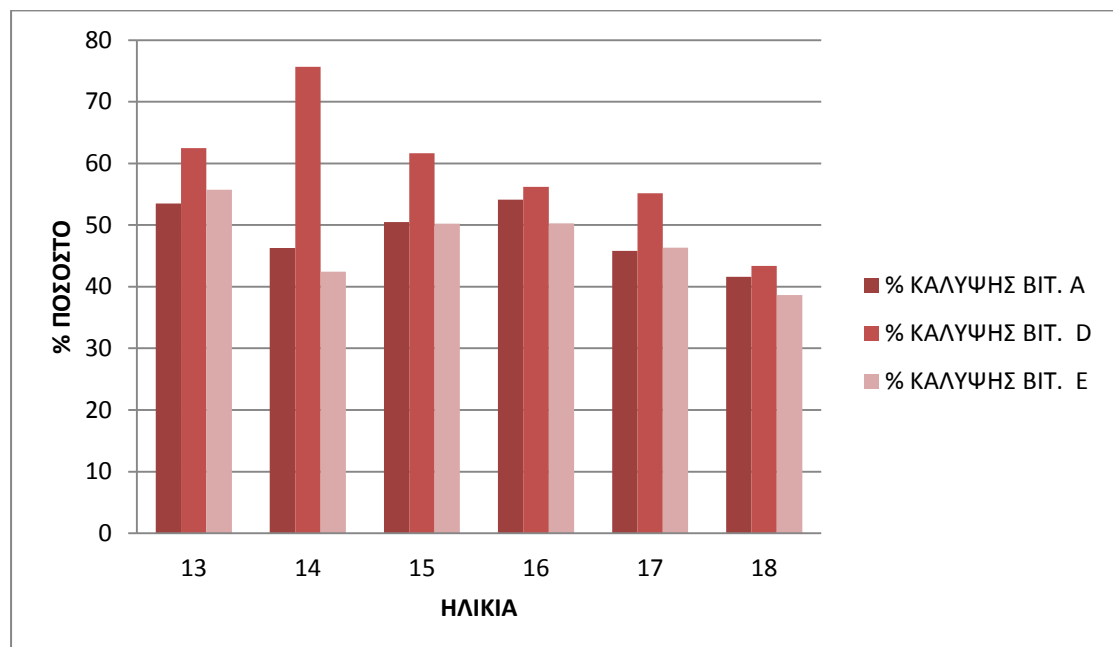
ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	% ΚΑΛΥΨΗΣ ΒΙΤ. Α		% ΚΑΛΥΨΗΣ ΒΙΤ. D		% ΚΑΛΥΨΗΣ ΒΙΤ. E	
		ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
13,00	ΑΓΟΡΙ (N=209)	46,71	34,45	60,34	18,47	57,66	38,74
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=211)	53,51	44,81	62,47	19,11	55,72	37,64
	ΣΥΝΟΛΟ (N=420)	50,13	40,10	61,41	18,80	56,68	38,16
14,00	ΑΓΟΡΙ (N=167)	44,13	34,75	72,23	44,32	48,21	38,65
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=159)	46,26	41,81	75,67	44,48	42,41	36,17
	ΣΥΝΟΛΟ (N=326)	45,17	38,32	73,91	44,37	45,38	37,52
15,00	ΑΓΟΡΙ (N=232)	44,73	37,35	66,26	35,82	52,86	38,66
	ΚΟΡΙΤΣΙ	50,48	43,93	61,63	31,85	50,24	38,28

	(N=263)						
	ΣΥΝΟΛΟ (N=495)	47,79	41,04	63,80	33,81	51,46	38,44
16,00	ΑΓΟΡΙ (N=237)	44,11	39,02	59,69	27,02	54,68	38,30
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=223)	54,14	46,52	56,22	27,91	50,25	37,55
	ΣΥΝΟΛΟ (N=460)	48,97	43,06	58,01	27,48	52,53	37,97
17,00	ΑΓΟΡΙ (N=152)	37,58	39,47	53,82	27,44	46,05	35,94
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=204)	45,79	43,15	55,16	26,99	46,33	37,12
	ΣΥΝΟΛΟ (N=356)	42,29	41,77	54,59	27,15	46,21	36,57
18,00	ΑΓΟΡΙ (N=128)	34,82	33,36	45,86	31,71	43,93	32,40
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=89)	41,63	45,50	43,38	30,94	38,66	31,53
	ΣΥΝΟΛΟ (N=217)	37,64	38,90	44,84	31,34	41,74	32,07
ΣΥΝΟ- ΛΟ	ΑΓΟΡΙ (N=1.125)	42,77	36,80	60,64	32,31	51,49	37,77
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=1.149)	49,62	44,40	60,08	31,44	48,55	37,28
	ΣΥΝΟΛΟ (N=2.274)	46,24	40,96	60,36	31,87	50,00	37,55
	p-value		0,001		0,004		0,002

Γράφημα 4.8: Ποσοστά κάλυψης λιποδιαλυτών βιταμινών στα αγόρια.



Γράφημα 4.9: Ποσοστά κάλυψης λιποδιαλυτών βιταμινών στα κορίτσια.



Πίνακας 4.7: Ποσοστά κάλυψης βιταμινών συμπλέγματος Β ανά ηλικία, φύλο και συνολικά.

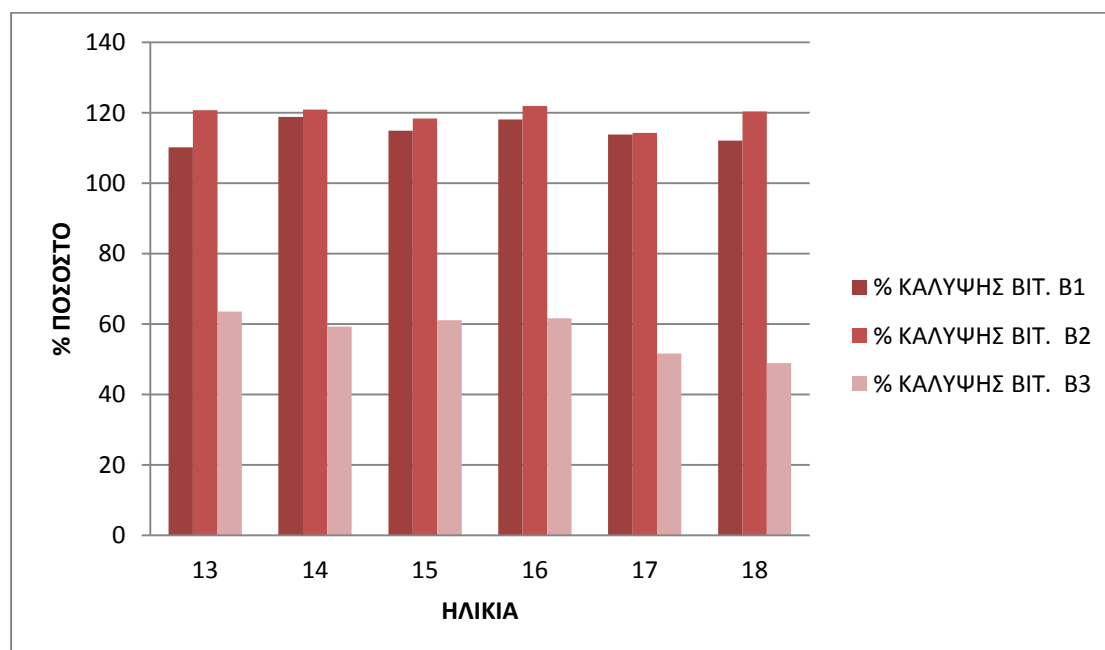
ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	% ΚΑΛΥΨΗΣ ΒΙΤ. Β1		% ΚΑΛΥΨΗΣ ΒΙΤ. Β2		% ΚΑΛΥΨΗΣ ΒΙΤ. Β3	
		ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
13,00	ΑΓΟΡΙ (N=209)	110,16	43,97	120,71	50,78	63,56	40,38
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=211)	117,70	45,96	121,14	49,77	68,27	42,14
	ΣΥΝΟΛΟ (N=420)	113,96	45,09	120,93	50,21	65,93	41,29
14,00	ΑΓΟΡΙ (N=167)	118,76	51,30	120,84	50,24	59,23	36,50
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=159)	109,76	54,36	122,62	50,66	58,11	43,38
	ΣΥΝΟΛΟ (N=326)	114,37	52,93	121,71	50,38	58,68	39,94
15,00	ΑΓΟΡΙ (N=232)	114,87	45,29	118,31	50,28	61,10	39,48
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=263)	113,06	49,69	122,82	50,48	63,68	41,00
	ΣΥΝΟΛΟ (N=495)	113,91	47,64	120,71	50,38	62,47	40,28
16,00	ΑΓΟΡΙ (N=237)	118,05	46,61	121,87	49,71	61,67	38,85
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=223)	119,21	44,40	127,83	46,95	63,24	40,26
	ΣΥΝΟΛΟ (N=460)	118,61	45,50	124,76	48,43	62,43	39,50
17,00	ΑΓΟΡΙ (N=152)	113,80	47,08	114,22	52,29	51,65	37,73
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=204)	108,55	48,69	117,21	49,65	58,54	42,95
	ΣΥΝΟΛΟ (N=356)	110,79	48,02	115,94	50,74	55,61	40,90
18,00	ΑΓΟΡΙ (N=128)	112,10	49,95	120,34	52,14	48,94	35,41
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=89)	100,69	48,86	122,07	52,09	45,76	31,61

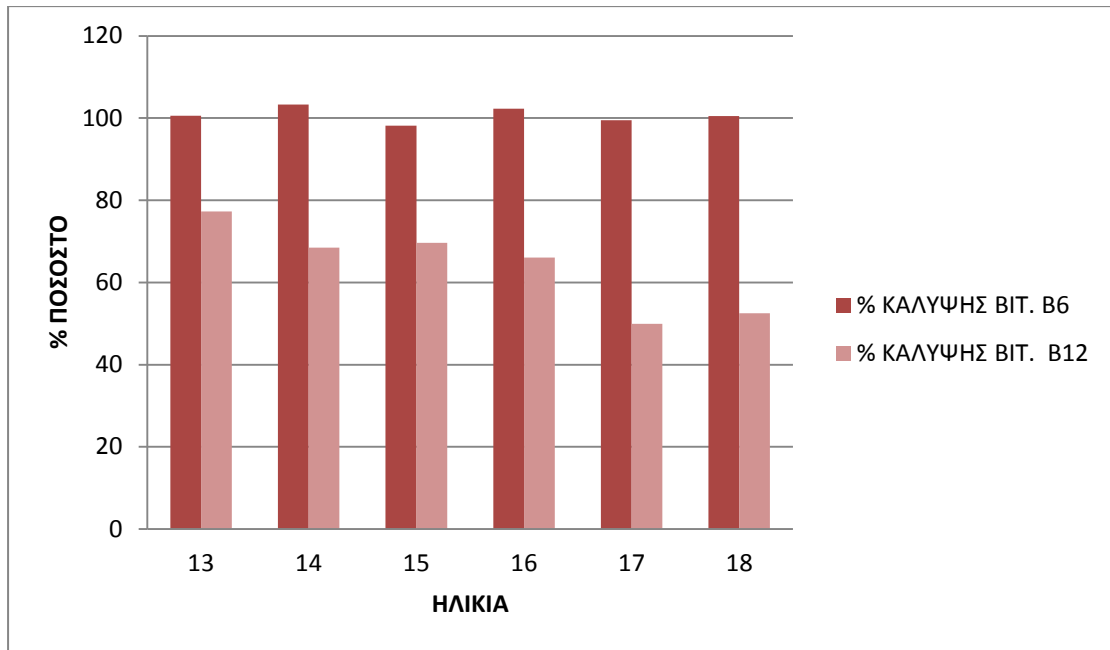
	ΣΥΝΟΛΟ (N=217)	107,37	49,71	121,06	52,01	47,62	33,85
ΣΥΝΟ- ΛΟ	ΑΓΟΡΙ (N=1.125)	114,78	47,06	119,56	50,68	58,73	38,64
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=1.149)	112,86	48,67	122,40	49,70	61,33	41,41
	ΣΥΝΟΛΟ (N=2.274)	113,81	47,88	121,00	50,19	60,04	40,08
	p-value	0.072		0.279		0.001	

ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	% ΚΑΛΥΨΗΣ ΒΙΤ. Β6		% ΚΑΛΥΨΗΣ ΒΙΤ. Β12	
		ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
13,00	ΑΓΟΡΙ (N=209)	100,55	40,72	77,27	54,95
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=211)	103,27	42,58	71,12	54,49
	ΣΥΝΟΛΟ (N=420)	101,92	41,64	74,17	54,74
14,00	ΑΓΟΡΙ (N=167)	103,26	42,50	68,52	55,29
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=159)	96,06	42,63	61,74	48,09
	ΣΥΝΟΛΟ (N=326)	99,75	42,65	65,21	51,93
15,00	ΑΓΟΡΙ (N=232)	98,13	42,11	69,68	51,64
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=263)	96,76	46,03	58,69	52,80
	ΣΥΝΟΛΟ (N=495)	97,40	44,20	63,82	52,49
16,00	ΑΓΟΡΙ (N=237)	102,31	43,63	66,09	54,08
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=223)	99,26	42,79	51,15	49,93
	ΣΥΝΟΛΟ (N=460)	100,83	43,21	58,83	52,58
17,00	ΑΓΟΡΙ (N=152)	99,50	43,72	49,96	49,48

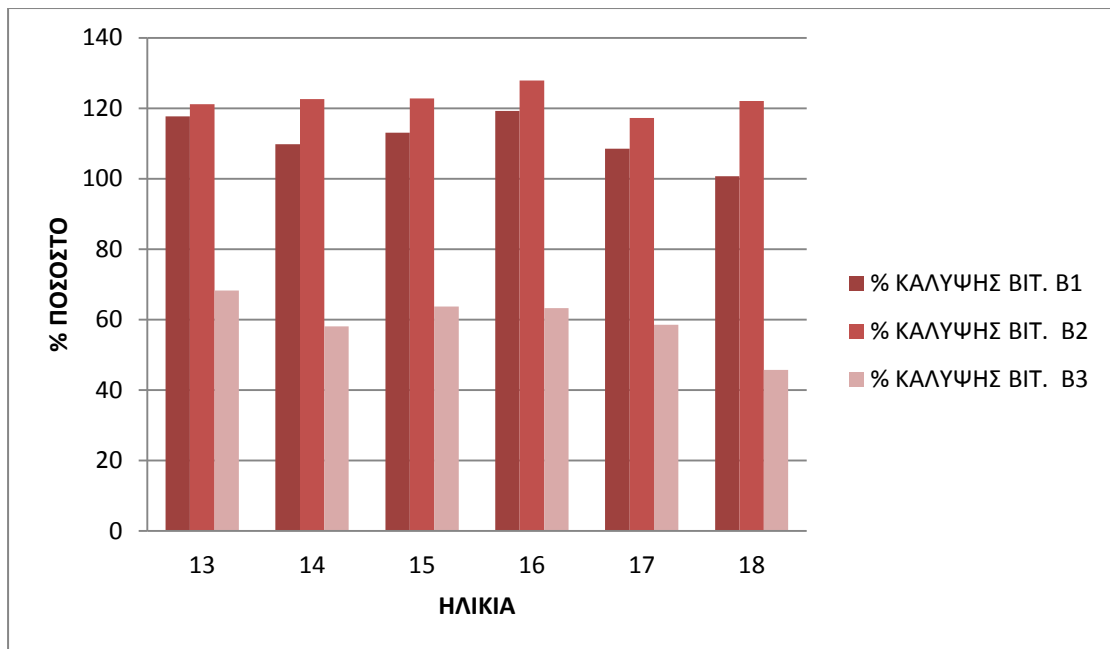
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=204)	95,56	44,71	53,24	52,67
	ΣΥΝΟΛΟ (N=356)	97,24	44,27	51,83	51,28
18,00	ΑΓΟΡΙ (N=128)	100,50	46,67	52,51	54,10
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=89)	94,22	45,96	38,67	43,33
	ΣΥΝΟΛΟ (N=217)	97,90	46,37	46,77	50,28
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ (N=1.125)	100,68	42,94	65,53	53,99
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=1.149)	97,93	44,09	57,39	51,85
	ΣΥΝΟΛΟ (N=2.274)	99,29	43,54	61,41	53,06
	p-value		0.536		0.004

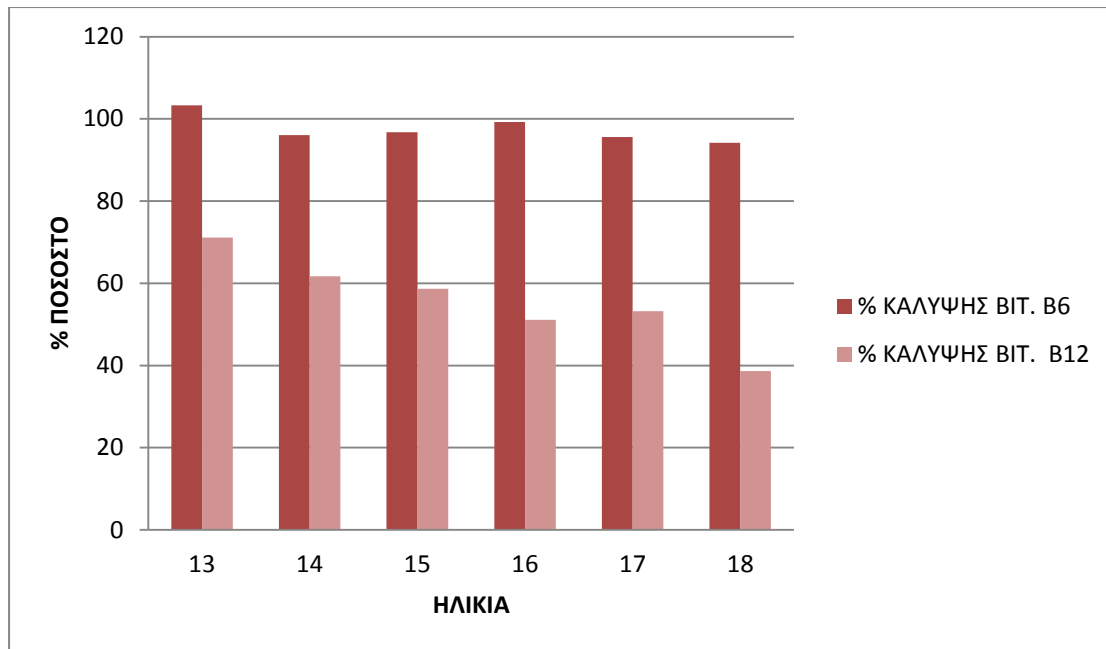
Γράφημα 4.10: Ποσοστά κάλυψης βιταμινών συμπλέγματος Β στα αγόρια.





Γράφημα 4.11: Ποσοστά κάλυψης βιταμινών συμπλέγματος Β στα κορίτσια.



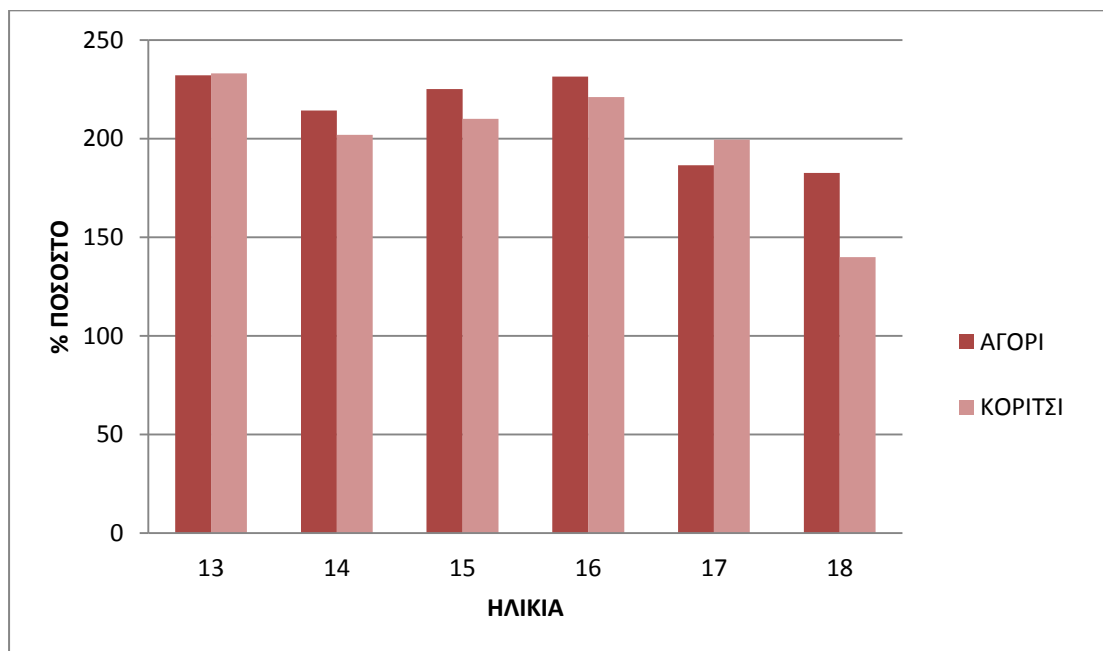


Πίνακας 4.9: Ποσοστά κάλυψης φολικού οξέος ανά φύλο, ηλικία και συνολικά.

ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	% ΚΑΛΥΨΗΣ ΦΟΛΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ			
		ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N	p-value
13,00	ΑΓΟΡΙ	232,06	179,41	209	0.002
	ΚΟΡΙΤΣΙ	233,01	167,14	211	
	ΣΥΝΟΛΟ	232,54	173,11	420	
14,00	ΑΓΟΡΙ	214,23	158,09	167	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	201,82	213,55	159	
	ΣΥΝΟΛΟ	208,20	186,93	326	
15,00	ΑΓΟΡΙ	225,10	171,25	231	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	210,06	157,64	263	
	ΣΥΝΟΛΟ	217,06	164,12	494	
16,00	ΑΓΟΡΙ	231,38	159,46	236	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	221,10	163,34	223	
	ΣΥΝΟΛΟ	226,40	161,25	459	
17,00	ΑΓΟΡΙ	186,41	146,37	152	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	199,41	159,44	203	
	ΣΥΝΟΛΟ	193,82	153,87	355	
18,00	ΑΓΟΡΙ	182,55	144,35	127	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	139,98	105,67	89	

	ΣΥΝΟΛΟ	165,17	131,36	216	
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ	216,08	163,14	1122	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	208,10	167,71	1148	
	ΣΥΝΟΛΟ	212,05	165,48	2270	

Γράφημα 4.12: Ποσοστά κάλυψης φολικού οξέος ανά φύλο, ηλικία και συνολικά.



Πίνακας 4.10: Ποσοστά κάλυψης σιδήρου, μαγνησίου, φωσφόρου, και ασβεστίου ανά ηλικία, φύλο και συνολικά.

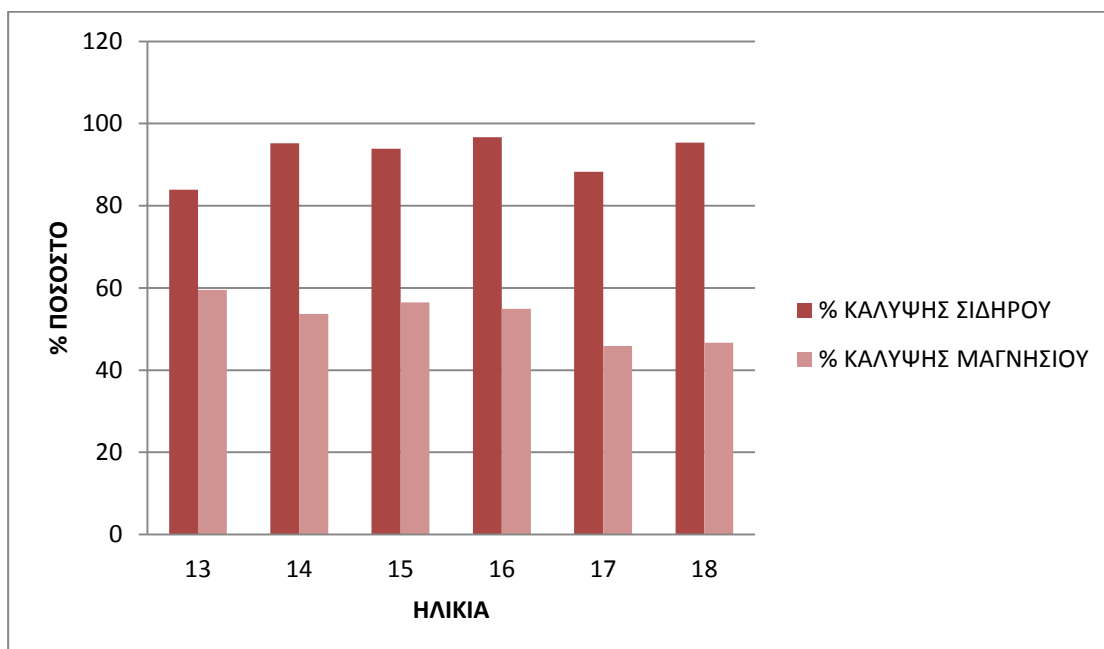
ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	% ΚΑΛΥΨΗΣ ΣΙΔΗΡΟΥ		% ΚΑΛΥΨΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ	
		ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
13,00	ΑΓΟΡΙ (N=209)	83,92	52,36	59,52	34,53
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=211)	66,63	36,79	63,93	41,76
	ΣΥΝΟΛΟ (N=420)	75,21	45,96	61,74	38,36
14,00	ΑΓΟΡΙ	95,16	49,91	53,66	32,85

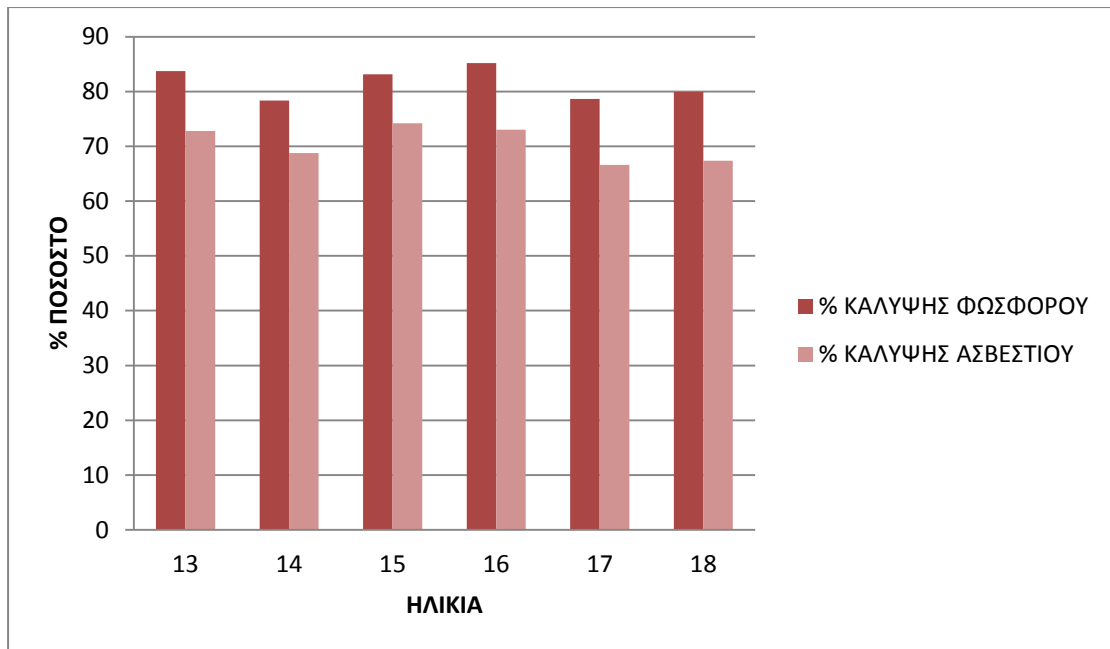
	(N=167)				
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=159)	62,36	36,37	51,85	34,61
	ΣΥΝΟΛΟ (N=326)	79,16	46,74	52,77	33,68
15,00	ΑΓΟΡΙ (N=232)	93,89	48,61	56,52	34,51
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=263)	66,24	36,39	55,54	35,30
	ΣΥΝΟΛΟ (N=495)	79,17	44,69	56,00	34,90
16,00	ΑΓΟΡΙ (N=237)	96,64	50,79	54,96	32,45
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=223)	73,26	42,30	53,48	32,17
	ΣΥΝΟΛΟ (N=460)	85,31	48,25	54,24	32,29
17,00	ΑΓΟΡΙ (N=152)	88,26	48,18	45,86	28,23
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=204)	64,99	40,10	50,65	34,17
	ΣΥΝΟΛΟ (N=356)	74,90	45,15	48,60	31,82
18,00	ΑΓΟΡΙ (N=128)	95,33	47,27	46,71	28,74
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=89)	64,87	38,70	43,15	25,56
	ΣΥΝΟΛΟ (N=217)	82,71	46,34	45,23	27,46
ΣΥΝΟ- ΛΟ	ΑΓΟΡΙ (N=1.125)	92,22	49,88	53,75	32,68
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=1.149)	66,80	38,58	54,32	35,42
	ΣΥΝΟΛΟ (N=2.274)	79,35	46,29	54,04	34,09
	p-value		0,008		0,002

ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	% ΚΑΛΥΨΗΣ ΦΩΣΦΟΡΟΥ		% ΚΑΛΥΨΗΣ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ	
		ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣ Η	ΜΕΣ Η ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙ ΣΗ
13,00	ΑΓΟΡΙ (N=209)	83,73	34,03	72,80	36,17
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=211)	77,91	32,10	67,21	35,46
	ΣΥΝΟΛΟ (N=420)	80,80	33,16	69,99	35,88
14,00	ΑΓΟΡΙ (N=167)	78,32	34,50	68,75	35,70
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=159)	74,19	33,56	65,28	34,47
	ΣΥΝΟΛΟ (N=326)	76,30	34,06	67,06	35,09
15,00	ΑΓΟΡΙ (N=232)	83,16	34,42	74,19	38,27
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=263)	73,52	32,98	65,17	34,40
	ΣΥΝΟΛΟ (N=495)	78,03	33,97	69,39	36,50
16,00	ΑΓΟΡΙ (N=237)	85,19	35,33	73,04	36,47
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=223)	79,08	33,09	66,56	32,20
	ΣΥΝΟΛΟ (N=460)	82,23	34,36	69,90	34,58
17,00	ΑΓΟΡΙ (N=152)	78,64	35,84	66,60	39,98
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=204)	72,86	34,02	62,14	35,45
	ΣΥΝΟΛΟ (N=356)	75,32	34,88	64,06	37,48
18,00	ΑΓΟΡΙ (N=128)	79,92	33,88	67,39	37,46
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=89)	69,16	31,81	59,98	34,49
	ΣΥΝΟΛΟ (N=217)	75,46	33,39	64,32	36,36

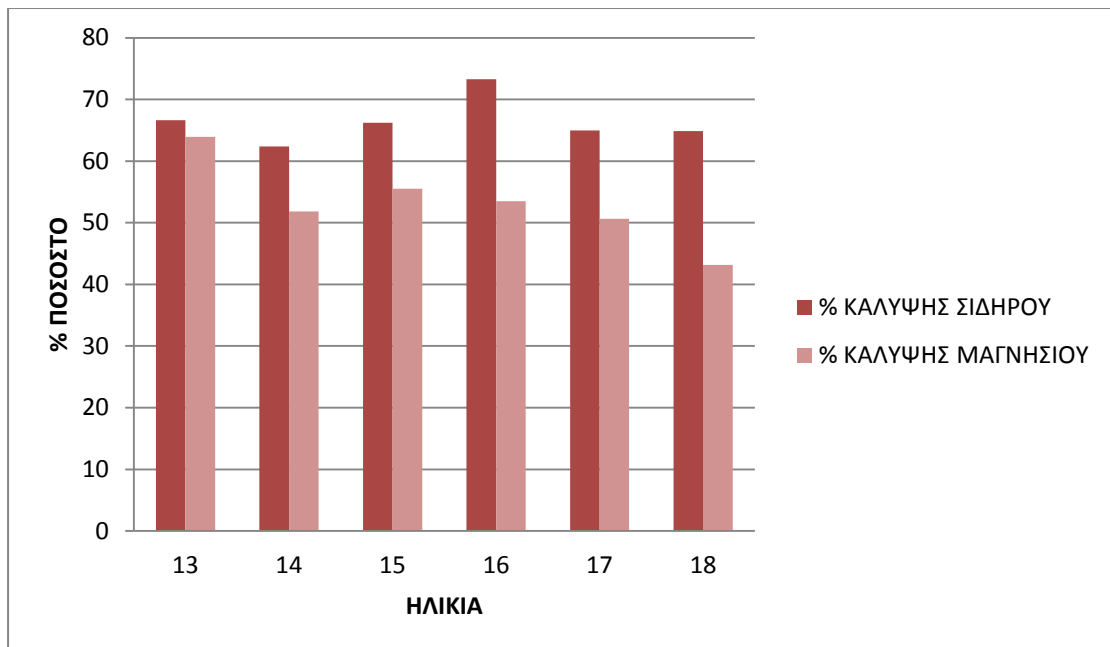
ΣΥΝΟ- ΛΟ	ΑΓΟΡΙ (N=1.125)	81,99	34,71	71,07	37,32
	ΚΟΡΙΤΣΙ (N=1.149)	75,02	33,08	64,88	34,39
	ΣΥΝΟΛΟ (N=2.274)	78,46	34,07	67,94	35,99
	p-value	0.017		0.073	

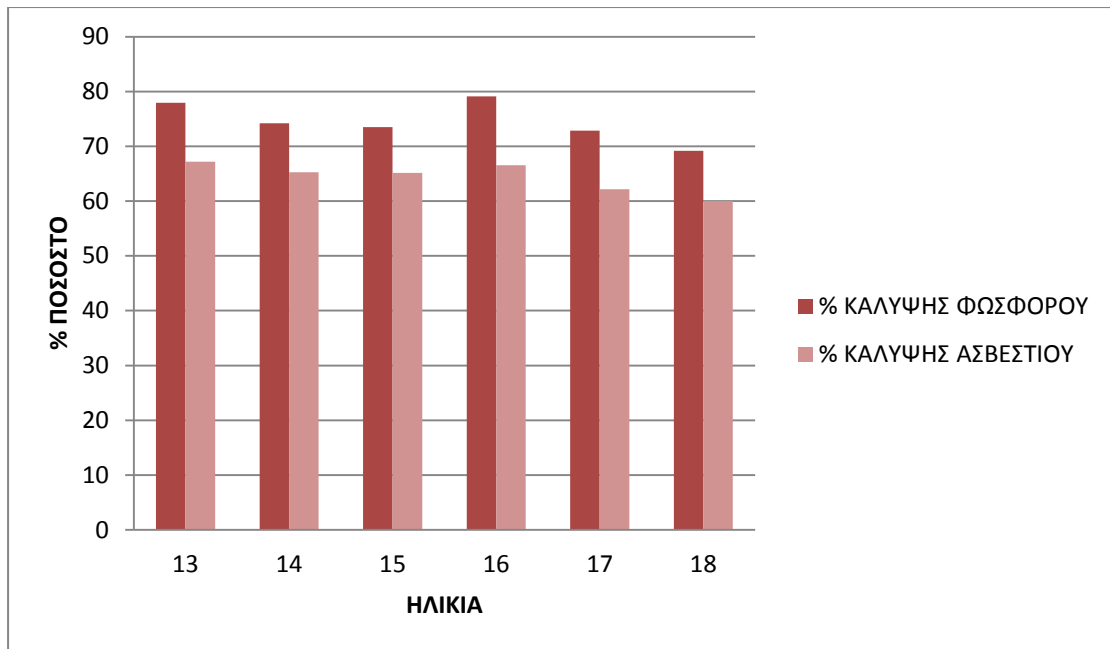
Γράφημα 4.13: Ποσοστά κάλυψης σιδήρου, μαγνησίου, φωσφόρου, και ασβεστίου αγοριών.





Γράφημα 4.14: Ποσοστά κάλυψης σιδήρου, μαγνησίου, φωσφόρου, και ασβεστίου κοριτσιών



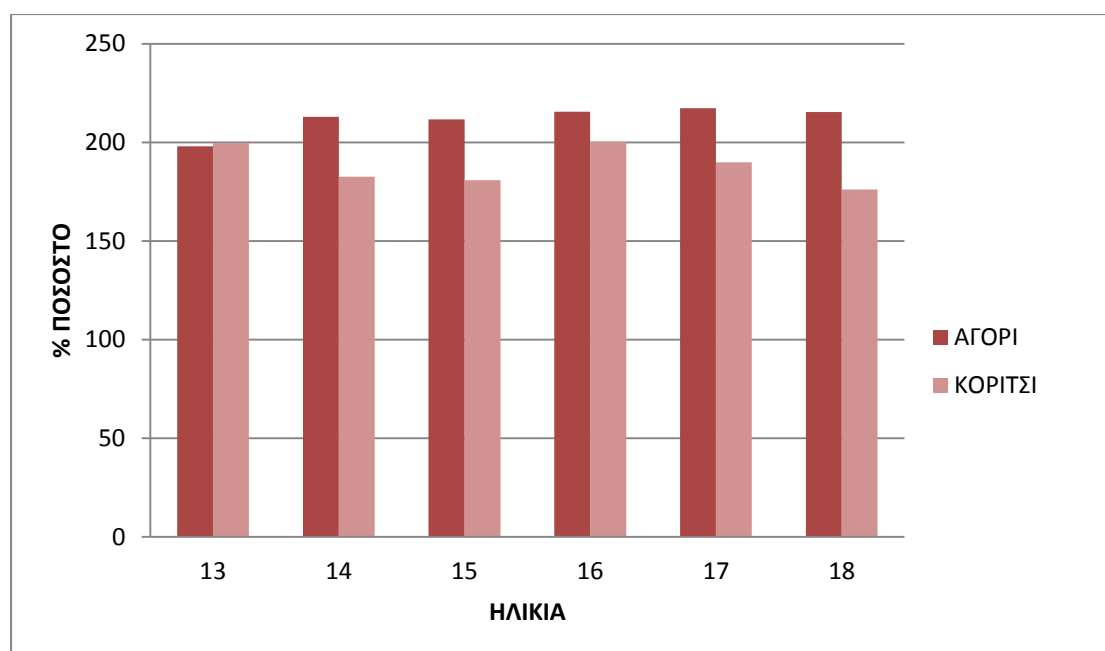


Πίνακας 4.11: Μέση τιμή πρόσληψης Χοληστερόλης (mg) ανά ηλικία και φύλο

ΗΛΙΚΙΑ	ΦΥΛΟ	% ΚΑΛΥΨΗΣ ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗΣ			
		ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N	p-value
13,00	ΑΓΟΡΙ	198,00	81,17	209	0.546
	ΚΟΡΙΤΣΙ	199,69	88,04	211	
	ΣΥΝΟΛΟ	198,85	84,60	420	
14,00	ΑΓΟΡΙ	213,00	108,12	167	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	182,51	88,37	159	
	ΣΥΝΟΛΟ	198,13	100,00	326	
15,00	ΑΓΟΡΙ	211,65	106,79	231	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	180,86	91,74	263	
	ΣΥΝΟΛΟ	195,29	100,16	494	
16,00	ΑΓΟΡΙ	215,54	121,48	236	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	200,35	108,57	223	
	ΣΥΝΟΛΟ	208,16	115,51	459	
17,00	ΑΓΟΡΙ	217,32	125,74	152	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	189,83	105,34	203	
	ΣΥΝΟΛΟ	201,56	115,14	355	
18,00	ΑΓΟΡΙ	215,40	123,87	127	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	176,09	92,74	89	

	ΣΥΝΟΛΟ	199,20	113,52	216	
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ	211,32	110,83	1122	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	189,55	96,93	1148	
	ΣΥΝΟΛΟ	200,31	104,58	2270	

Γράφημα 4.15: Ποσοστά κάλυψης χοληστερόλης ανά ηλικία και ανά φύλο. Μέση τιμή πρόσληψης Χοληστερόλης (mg) ανά ηλικία και φύλο

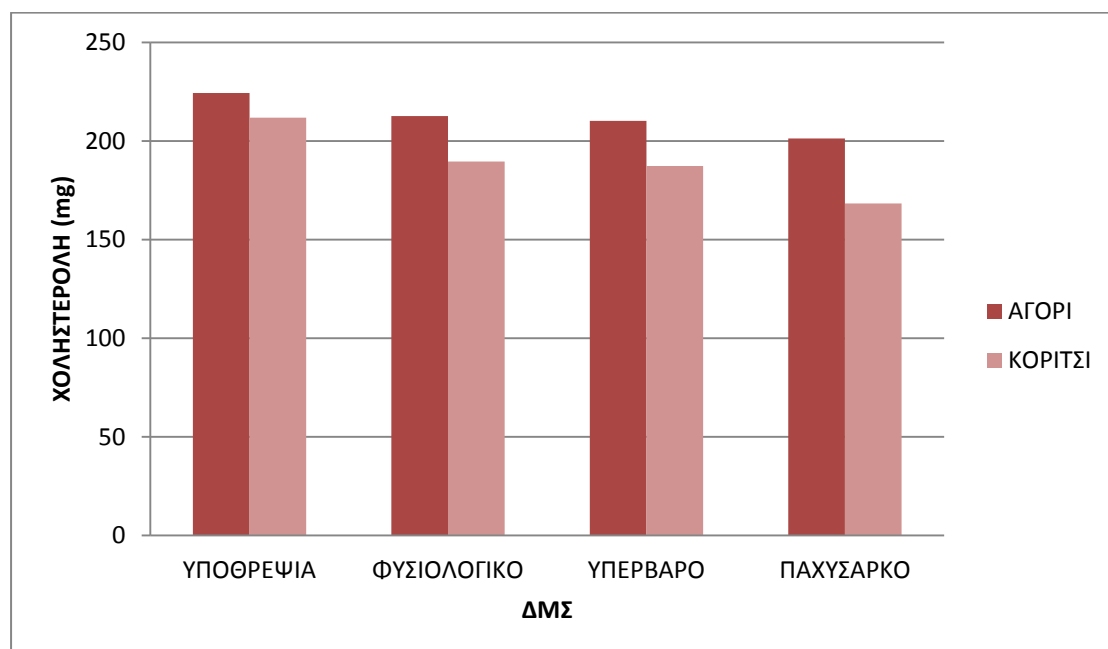


Πίνακας 4.12: Μέση τιμή πρόσληψης της χοληστερόλης ανά κατηγορία ΔΜΣ και φύλο.

ΔΜΣ	ΦΥΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N	p-value
ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	ΑΓΟΡΙ	224,30	88,76	47	0.231
	ΚΟΡΙΤΣΙ	211,86	110,05	71	
	ΣΥΝΟΛΟ	216,81	101,89	118	
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	ΑΓΟΡΙ	212,64	111,07	658	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	189,63	94,14	793	
	ΣΥΝΟΛΟ	200,07	102,77	1451	
ΥΠΕΡΒΑΡΟ	ΑΓΟΡΙ	210,17	116,75	306	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	187,21	104,22	233	

	ΣΥΝΟΛΟ	200,24	111,98	539	
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ	ΑΓΟΡΙ	201,24	101,24	112	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	168,35	81,44	52	
	ΣΥΝΟΛΟ	190,82	96,39	164	
ΣΥΝΟΛΟ	ΑΓΟΡΙ	211,32	110,83	1123	
	ΚΟΡΙΤΣΙ	189,55	96,93	1149	
	ΣΥΝΟΛΟ	200,31	104,58	2272	

Γράφημα 4.16: Μέση τιμή πρόσληψης της χοληστερόλης ανά κατηγορία ΔΜΣ και φύλο.

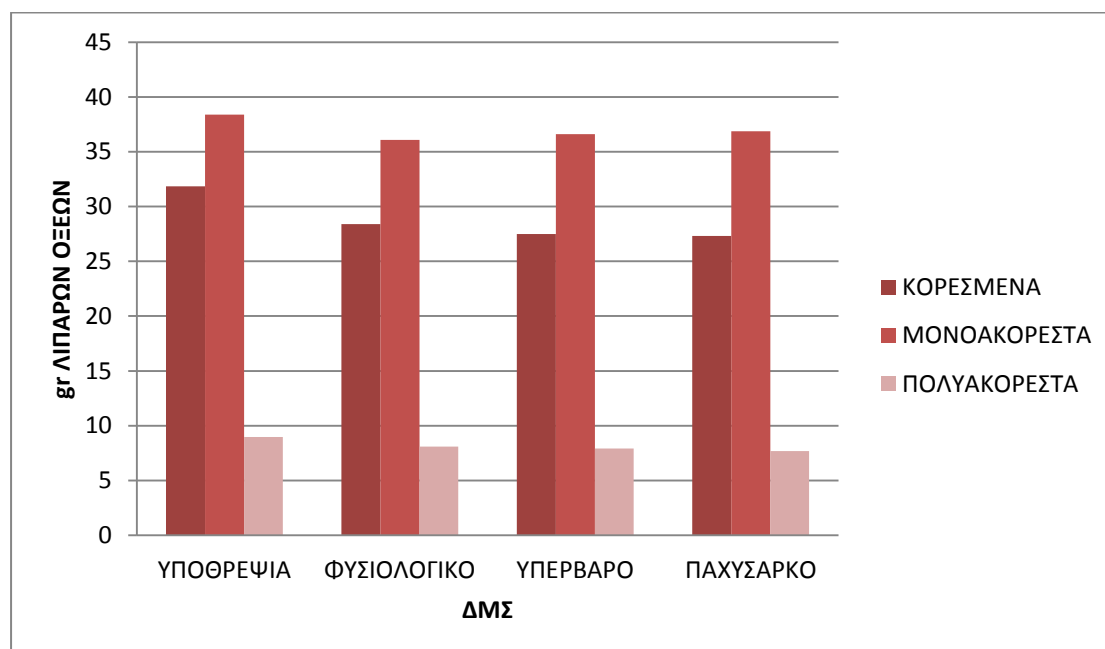


Πίνακας 4.13: Πρόσληψη κορεσμένων, ακόρεστων και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων ανά κατηγορία ΔΜΣ

ΔΜΣ		ΚΟΡΕΣ ΜΕΝΑ	ΜΟΝΟ ΑΚΟΡΕΣΤΑ	ΠΟΛΥΑΚΟΡΕΣΤΑ
ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	31,85	38,39	8,98
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	16,77	19,54	5,49
	N	119	119	119
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	28,39	36,08	8,11

Ο	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	14,08	17,63	5,06
	N	1451	1451	1448
ΥΠΕΡΒΑΡΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	27,50	36,60	7,92
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	14,09	18,46	4,59
	N	539	539	537
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	27,32	36,87	7,68
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	13,00	19,23	4,26
	N	164	164	164
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	28,28	36,38	8,08
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	14,18	18,05	4,93
	N	2273	2273	2268
	p-value	0.018	0.559	0.131

Γράφημα 4.17: Πρόσληψη κορεσμένων, ακόρεστων και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων ανά κατηγορία ΔΜΣ.



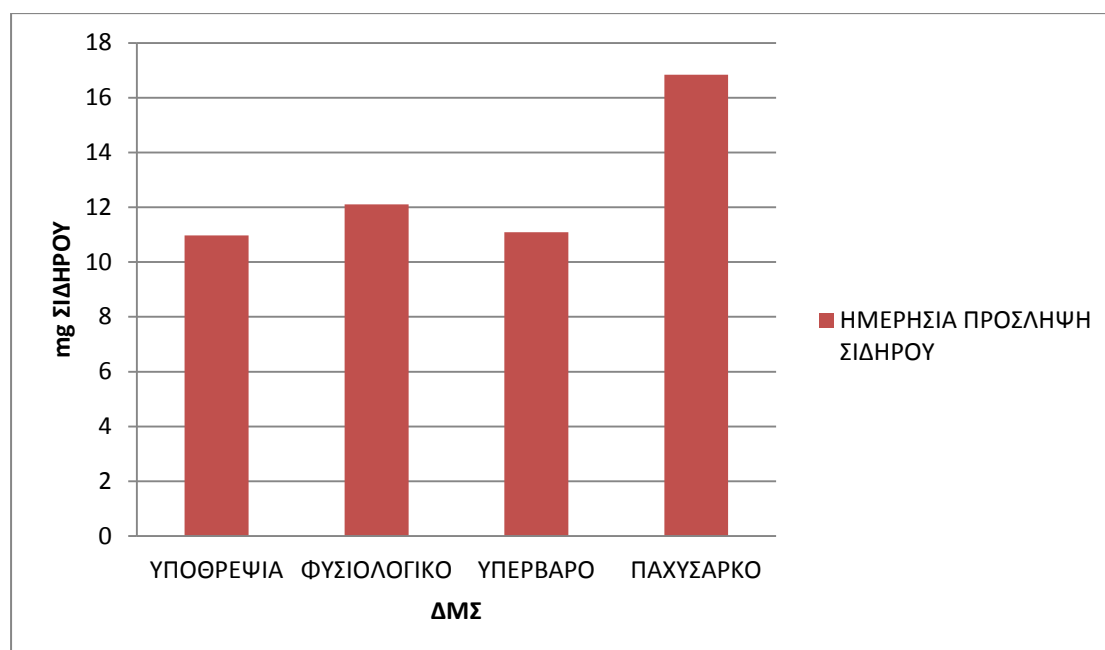
Πίνακας 4.14: Πρόσληψη ω -3 και ω -6 λιπαρών οξέων ανά κατηγορία ΔΜΣ.

ΔΜΣ		Ω -3	Ω -6
ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	1,85	4,29
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	1,10	2,90
	N	113,00	113,00
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	1,84	4,13
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	1,18	2,53
	N	1411,00	1404,00
ΥΠΕΡΒΑΡΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	1,89	4,22
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	1,23	2,19
	N	525,00	523,00
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	1,63	3,58
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	0,94	1,64
	N	163,00	163,00
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	1,84	4,12
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	1,18	2,41
	N	2212,00	2203,00
	p-value	0.113	0.411

Πίνακας 4.15: Πρόσληψη και ποσοστό κάλυψης σιδήρου ανά κατηγορία ΔΜΣ

ΔΜΣ		ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΣΙΔΗΡΟΥ	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI ΣΙΔΗΡΟΥ
ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	10,97	80,88
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	6,30	44,53
	N	119,00	120,00
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	12,11	79,92
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	9,12	46,07
	N	1451,00	1460,00
ΥΠΕΡΒΑΡΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	11,09	79,31
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	7,13	46,73
	N	539,00	539,00
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	16,84	73,33
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	8,06	48,01
	N	164,00	165,00
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	12,15	79,35
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	7,44	46,29
	N	2273,00	2284,00
	p-value	0.168	0.370

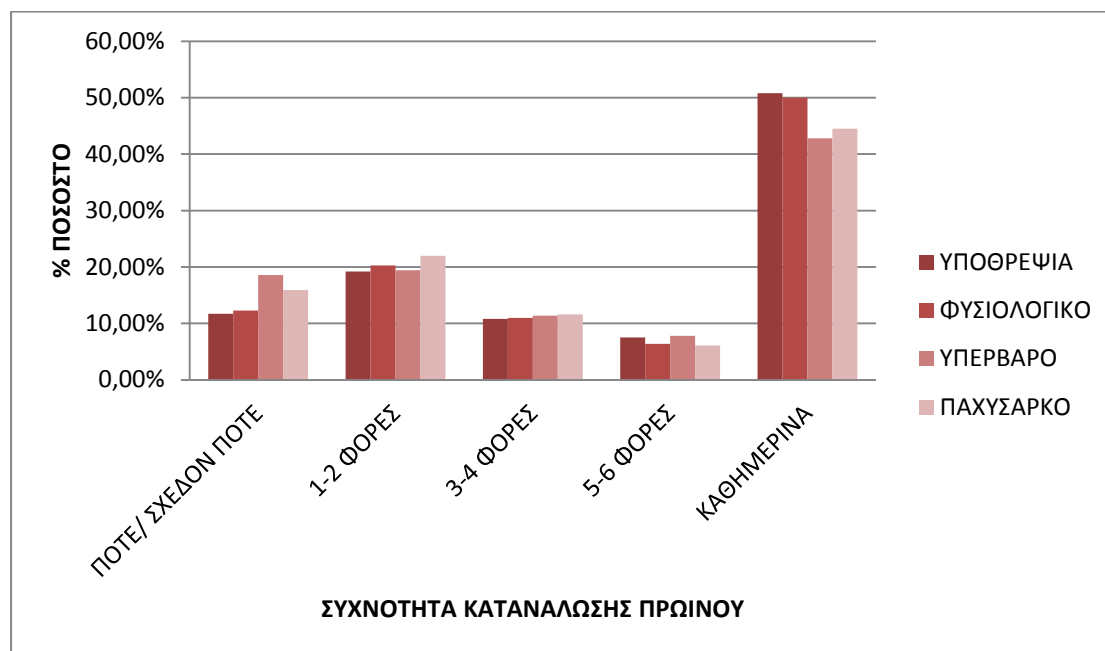
Γράφημα 4.18: Πρόσληψη σιδήρου ανά κατηγορία ΔΜΣ.



Πίνακας 4.16: Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού ανά κατηγορία ΔΜΣ και συνολικά.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΡΩΙΝΟΥ ΑΝΑ ΔΜΣ p-value= 0.089		ΔΜΣ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΥΠΟ-ΘΡΕΨΙΑ	ΦΥΣΙΟ-ΛΟΓΙΚΟ	ΥΠΕΡ-ΒΑΡΟ	ΠΑΧΥ-ΣΑΡΚΟ	
ΠΟΤΕ/ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	N	14	178	100	26	318
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	11,7%	12,3%	18,6%	15,9%	14,0%
1-2 ΦΟΡΕΣ	N	23	295	104	36	458
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	19,2%	20,3%	19,4%	22,0%	20,1%
3-4 ΦΟΡΕΣ	N	13	160	61	19	253
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	10,8%	11,0%	11,4%	11,6%	11,1%
5-6 ΦΟΡΕΣ	N	9	93	42	10	154
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	7,5%	6,4%	7,8%	6,1%	6,8%
ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ	N	61	726	230	73	1090
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	50,8%	50,0%	42,8%	44,5%	48,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	120	1452	537	164	2273
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Γράφημα 4.19: Συχνότητα κατανάλωσης πρωινού ανά κατηγορία ΔΜΣ.

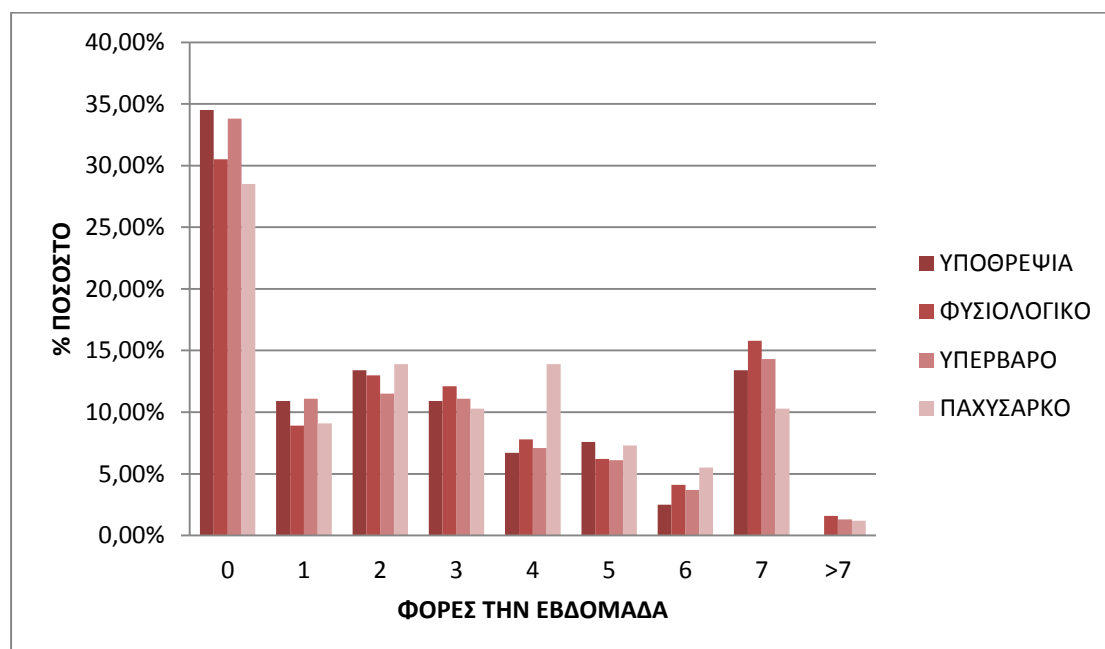


Πίνακας 4.17: Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών πρωινού ανά κατηγορία ΔΜΣ και συνολικά.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ ΠΡΩΙΝΟΥ (ΦΟΡΕΣ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ) ΑΝΑ ΔΜΣ p-value= 0.635	ΔΜΣ				ΣΥΝΟΛΟ	
	ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	ΥΠΕΡΒΑΡΟ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ		
0	N	41	444	182	47	714
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	34,5%	30,5%	33,8%	28,5%	31,3%
1	N	13	129	60	15	217
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	10,9%	8,9%	11,1%	9,1%	9,5%
2	N	16	190	62	23	291
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	13,4%	13,0%	11,5%	13,9%	12,8%
3	N	13	177	60	17	267
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	10,9%	12,1%	11,1%	10,3%	11,7%
4	N	8	113	38	23	182
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	6,7%	7,8%	7,1%	13,9%	8,0%
5	N	9	91	33	12	145
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	7,6%	6,2%	6,1%	7,3%	6,4%
6	N	3	60	20	9	92

	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	2,5%	4,1%	3,7%	5,5%	4,0%
7	N	16	230	77	17	340
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	13,4%	15,8%	14,3%	10,3%	14,9%
>7	N	0	23	7	2	32
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	,0%	1,6%	1,3%	1,2%	1,4%
ΣΥΝΟΛΟ	N	119	1457	539	165	2280
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

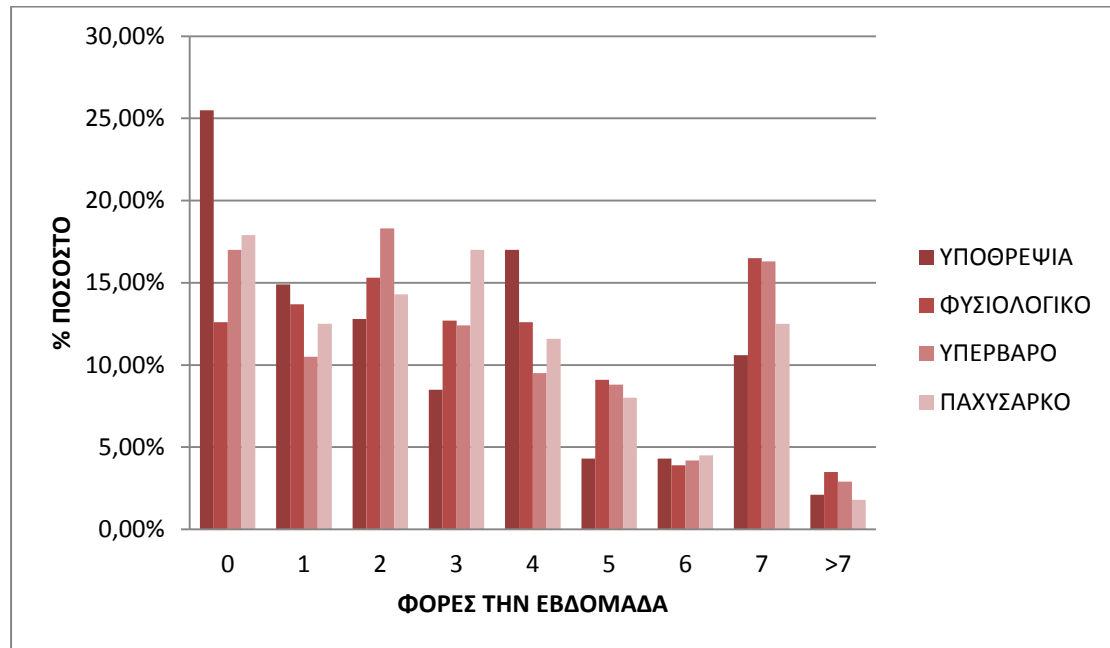
Γράφημα 4.20: Συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών πρωινού ανά κατηγορία ΔΜΣ.



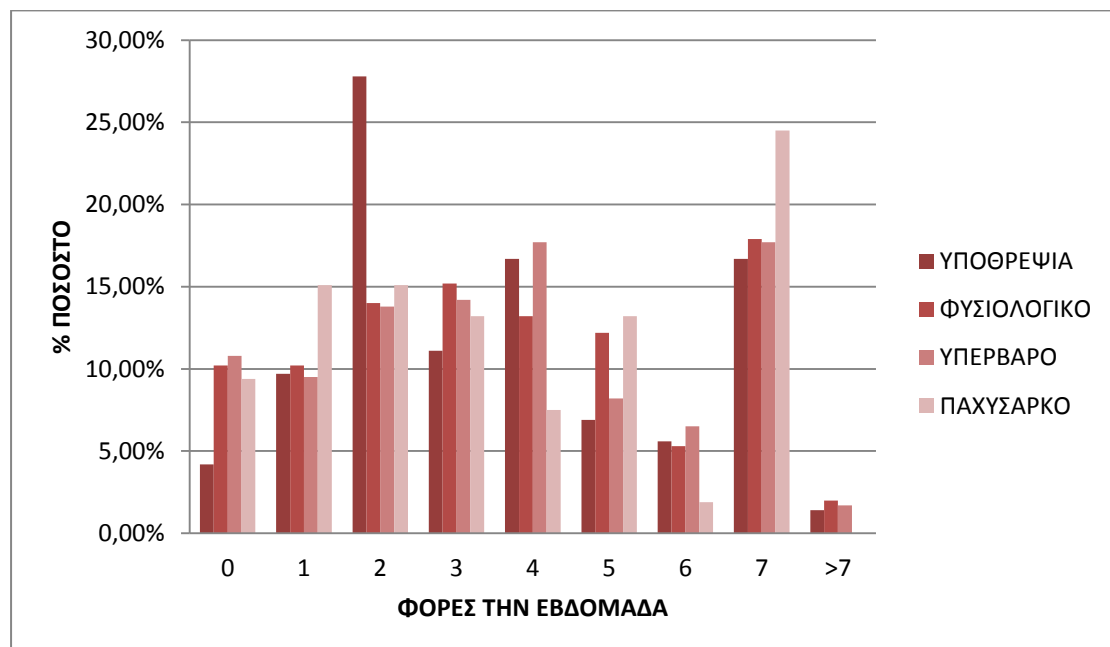
Πίνακας 4.18: Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων ανά κατηγορία ΔΜΣ και συνολικά.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΦΡΟΥΤΩΝ (ΦΟΡΕΣ ΤΗΝ ΕΒΔΟΜΑΔΑ) ΑΝΑ ΔΜΣ p-value= 0.635		ΔΜΣ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	ΥΠΕΡΒΑΡΟ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ	
0	N	15	164	77	25	281
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	12,6%	11,3%	14,3%	15,2%	12,3%
1	N	14	171	54	22	261
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	11,8%	11,7%	10,0%	13,3%	11,5%
2	N	26	213	88	24	351
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	21,8%	14,6%	16,4%	14,5%	15,4%
3	N	12	205	71	26	314
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	10,1%	14,1%	13,2%	15,8%	13,8%
4	N	20	188	70	17	295
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	16,8%	12,9%	13,0%	10,3%	12,9%
5	N	7	157	46	16	226
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	5,9%	10,8%	8,6%	9,7%	9,9%
6	N	6	68	28	6	108
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	5,0%	4,7%	5,2%	3,6%	4,7%
7	N	17	252	91	27	387
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	14,3%	17,3%	16,9%	16,4%	17,0%
>7	N	2	39	13	2	56
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	1,7%	2,7%	2,4%	1,2%	2,5%
ΣΥΝΟΛΟ	N	119	1457	539	165	2280
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Γράφημα 4.21: Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων ανά κατηγορία ΔΜΣ στα αγόρια.



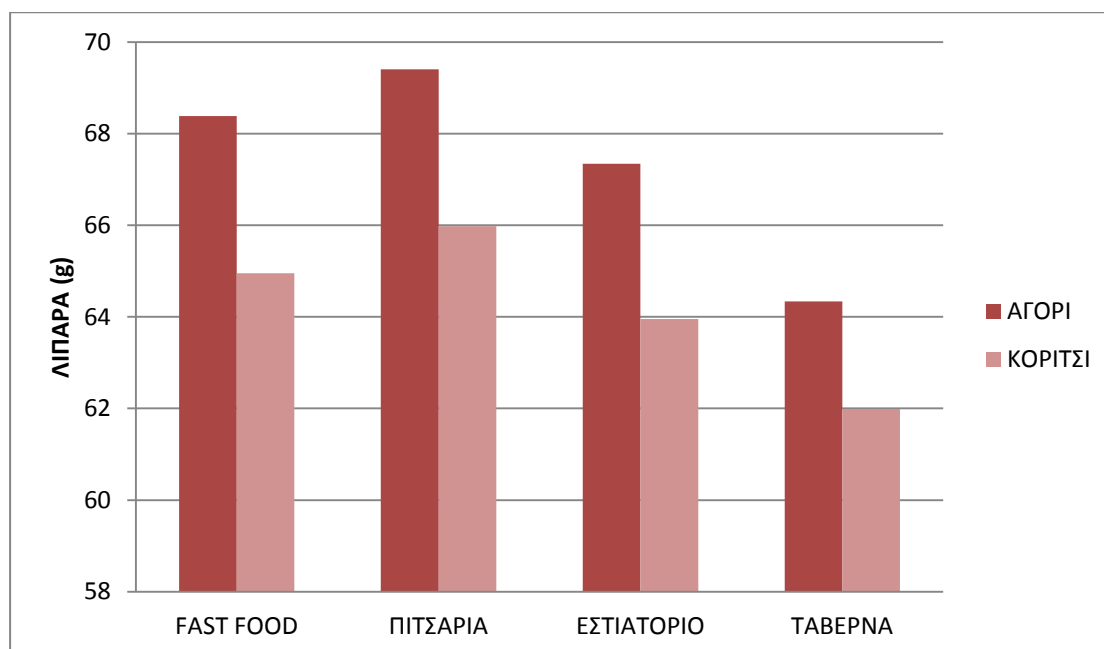
Γράφημα 4.22: Συχνότητα κατανάλωσης φρούτων ανά κατηγορία ΔΜΣ στα κορίτσια.



Πίνακας 4.19: Κατανάλωση λίπους (g) ανά κατανάλωση γευμάτων εκτός σπιτιού και ανά φύλο.

ΦΥΛΟ		FAST FOOD	ΠΙΤΣΑΡΙΑ	ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ	ΤΑΒΕΡΝΑ
ΑΓΟΡΙ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	68,38	69,40	67,34	64,34
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	33,08	33,11	33,09	33,09
	N	1118	1111	1114	1114
ΚΟΡΙΤΣΙ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	64,95	65,98	63,95	61,99
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	31,48	31,53	31,48	31,51
	N	1145	1139	1141	1142
ΣΥΝΟΛΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	66,65	67,67	65,62	63,64
	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	32,32	32,35	32,33	32,34
	N	2263	2250	2255	2256
	p-value	0,589	0,467	0,482	0,102

Γράφημα 4.23: Κατανάλωση λίπους (g) ανά κατανάλωση γευμάτων εκτός σπιτιού και ανά φύλο.



Πίνακας 4.20: Μέση τιμή πρόσληψης Σιδήρου Κοριτσιών ανά ΔΜΣ

ΔΜΣ	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΣΙΔΗΡΟΥ		
	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	11,09	6,75	71
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	11,94	22,04	793
ΥΠΕΡΒΑΡΟ	11,10	12,35	233
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟ	10,46	10,44	52
ΣΥΝΟΛΟ	11,65	19,33	1149

Πίνακας 4.21: Μέση τιμή πρόσληψης Σιδήρου κοριτσιών ανά εκπαίδευση Πατέρα

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΑΤΕΡΑ	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI Fe		
	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
ΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	67,02	41,74	11
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	62,02	41,09	122
ΜΕΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	65,60	37,64	593
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	71,03	39,02	387
ΣΥΝΟΛΟ	67,11	38,62	1.113

Πίνακας 4.22: Μέση τιμή πρόσληψης Σιδήρου κοριτσιών ανά εκπαίδευση Μητέρας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΗΤΕΡΑΣ	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ DRI Fe		
	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	N
ΑΓΡΑΜΜΑΤΗ	34,17	7,93	11
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	55,20	32,91	122
ΜΕΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	66,97	38,99	593
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	69,69	38,42	387
ΣΥΝΟΛΟ	66,99	38,45	1113

5. Συζήτηση

Όσον αφορά τα αποτελέσματα των μετρήσεων των 2.284 εφήβων που συμμετείχαν στην έρευνα, παρατηρείται ότι τα 1.128 ήταν αγόρια (49,4 %) και τα 1.156 ήταν κορίτσια (50,6 %). Οι έφηβοι προέρχονταν από την ηλικιακή ομάδα 13 - 18 ετών, που σε ποσοστό επί τοις εκατό είναι ως εξής: Ποσοστό 18,4 % (n= 421) ήταν οι έφηβοι της ηλικίας 13 ετών, το 14,4 % (n=328) ήταν 14 ετών, το 21,7 % (n=496) ήταν 15 ετών, το 20,1 % (n=460) ήταν 16 ετών, το 15,6 % (n=357) ήταν 17 ετών και τέλος το 9,7 % (n= 222) ήταν 18 ετών.

Σχετικά με την κατηγοριοποίηση των μαθητών με βάση τον Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), ο έλεγχος έδειξε ότι από το σύνολο 2.284 εφήβων το 5,3 % (n=120) ήταν λιποβαρείς, το 63,9 % (n=1460) ήταν φυσιολογικοί, δηλαδή η πλειοψηφία του δείγματος, το 23,6 % (n=539) ήταν υπέρβαροι και τέλος το 7,2 % (n=165) ήταν παχύσαρκοι. Τα αποτελέσματα είναι μικρότερα από εκείνα μίας πρόσφατης μελέτης επιπολασμού που διεξήχθη από την Ελληνική Ιατρική Εταιρία Παχυσαρκίας (ΕΙΕΠ) το 2008, εξετάζοντας όλη την Ελληνική επικράτεια επί 14.456 εφήβων ηλικίας 13- 19 ετών, έδειξε ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων συνολικά 22,6 %, με επιμέρους ποσοστά 29,4 % στα αγόρια και 16,7 % στα κορίτσια (Tzotzas et al, 2008).

Από την στατιστική ανάλυση που έγινε για τον έλεγχο της πρόσληψης θερμίδων προέκυψε, πως η μέση τιμή πρόσληψης για τους μαθητές ηλικίας 13 ετών ήταν 1.669,95 *kcal* (n=420). Πιο αναλυτικά, τα αγόρια ηλικίας 13 ετών κατανάλωναν κατά μέσο όρο 1.681,70 *kcal* (n=209), ενώ τα κορίτσια ηλικίας 13 ετών κατανάλωναν κατά μέσο όρο 1.658,31 *kcal* (n=211).

Οι έφηβοι 14 ετών είχαν μέση τιμή κατανάλωσης θερμίδων συνολικά 1.638,85 *kcal* (n=326), με τα αγόρια να έχουν μέση τιμή κατανάλωσης 1.720,48 *kcal* (n=167), ενώ τα κορίτσια 1.553,11 *kcal* (n=159).

Στην ηλικιακή ομάδα των 15 ετών κατανάλωναν 1.671,41 *kcal* (n=494) κατά μέση τιμή, με τα αγόρια να πήραν 1.737,63 *kcal* (n=231) και τα κορίτσια κατανάλωναν 1613,25 *kcal* (n=263).

Στην ηλικία των 16 ετών παρατηρήθηκε η μέγιστη μέση τιμή κατανάλωσης, με μέση πρόσληψη 1.741,05 kcal (n=459), με τα κορίτσια να παίρνουν 1.671,56 kcal (n=223) και τα αγόρια 1.806,72 kcal (n=236).

Οι 17χρονοι έφηβοι είχαν μία πρόσληψη θερμίδων της τάξης των 1.613,42 kcal κατά μέση τιμή (n=355), με τα αγόρια να καταναλώνουν 1.714,13 kcal (n=152) και τα κορίτσια 1.538,02 kcal (n=203).

Τέλος οι 18χρονοι έφηβοι είχαν μέση τιμή κατανάλωσης θερμίδων 1.659,07 kcal (n=216), με τα αγόρια να εμφανίζουν μέση τιμή πρόσληψης 1.749,37 kcal (n=127) και τα κορίτσια 1.530,22 kcal (n=89).

Η στατιστική ανάλυση η οποία διεξήχθη για τον έλεγχο της κατανάλωσης μακροθρεπτικών συστατικών έδειξε, πως η ομάδα των αγοριών (n=1.125) συνολικά κατανάλωσε 58,89 g πρωτεϊνών, 199,66 g υδατανθράκων και 69,39 g λιπών. Αντίστοιχα, η ομάδα των κοριτσιών (n=1.149) κατανάλωσε 53,52 g πρωτεϊνών, 183,96 g υδατανθράκων και 65,95 g λίπους. Τα γραμμάρια αναφέρονται σε μέσες τιμές γραμμαρίων.

Αναλύοντας την κατανάλωση πρωτεϊνών ανά έτος και ανά φύλο διαπιστώθηκε, πως την μέγιστη κατανάλωση πρωτεϊνών είχαν συνολικά οι έφηβοι 16 χρονών με μέση τιμή 58,82 g με τα αγόρια στα 18 τους χρόνια να παρουσιάζουν την μέγιστη μέση τιμή κατανάλωσης σε πρωτεΐνη τα 61,16 g.

Όσο αναφορά τους υδατάνθρακες, τα αγόρια στο σύνολο τους κατανάλωναν περισσότερα g υδατανθράκων σε σχέση με τα κορίτσια. Ηλικιακά, τη μεγαλύτερη ποσότητα υδατανθράκων προσέλαβαν τα αγόρια και κορίτσια 13 ετών, με μέση τιμή τα 201,30 g. Η μεγαλύτερη πρόσληψη υδατανθράκων βρέθηκε στην ομάδα των αγοριών 14 χρονών με μέση τιμή τα 207,36 g.

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα από την ανάλυση της κατανάλωσης λίπους ανά έτος και ανά φύλο, διαπιστώθηκε πως πάλι η ηλικιακή ομάδα των 18 ετών είχε συνολικά την μεγαλύτερη κατανάλωση με μέση τιμή 75,94 g λίπους και πως την μέγιστη πρόσληψη λίπους έκαναν τα 18χρονα αγόρια με την τιμή των 77,35 g.

Ο έλεγχος για την πρόσληψη λιποδιαλυτών βιταμινών, έδειξε ότι τα κορίτσια 14 ετών έλαβαν τη μεγαλύτερη κάλυψη βιταμίνης D με μέση τιμή 75,67 % και τη μικρότερη κάλυψη την παρουσίασαν τα κορίτσια 18

ετών με μέση τιμή 43,38 %. Την μεγαλύτερη πρόσληψη βιταμίνης E την έχουν τα αγόρια 13 ετών με μέση τιμή 57,66 % και τη μικρότερη τα κορίτσια 18 ετών με μέση τιμή 38,66 %. Για τη βιταμίνη A τη μεγαλύτερη πρόσληψη παρουσίασαν τα κορίτσια 16 ετών με μέση τιμή 54,14 % και μικρότερη κάλυψη τα αγόρια 18 ετών με μέση τιμή 34,82 %. Συνολικά τα αγόρια παρουσίασαν μεγαλύτερη κάλυψη από τα αγόρια σε βιταμίνη D με μέση τιμή 60,64 % (n=11,25) και 60,08 % (n=11,49) αντίστοιχα. Τα αγόρια παρουσίασαν μεγαλύτερη κάλυψη στην βιταμίνη E με μέση τιμή 51,49 %, έναντι των κοριτσιών με μέση τιμή κάλυψης για βιταμίνη E 48,55 %, για βιταμίνη A την μεγαλύτερη κάλυψη παρουσίασαν τα κορίτσια με ποσοστό 49,62 % και για τα αγόρια μέση τιμή κάλυψης 42,77 %.

Η ανάλυση για τις βιταμίνες του συμπλέγματος B έδειξε ότι: τα αγόρια (n=1.125) είχαν μεγαλύτερη κάλυψη στην βιταμίνη B1 με μέση τιμή κάλυψης 114,78 % έναντι των κοριτσιών (n=1.149) με μέση τιμή πρόσληψης 112,86 %. Όσον αφορά την B6 την μεγαλύτερη κάλυψη είχαν τα αγόρια (n=1.125) και ποσοστό κάλυψης 100,68 %, ενώ τα κορίτσια με (n=1.149) και μέση τιμή πρόσληψης 97,93 %. Ενώ τα αγόρια παρουσίασαν μεγαλύτερη πρόσληψη από τα κορίτσια στην βιταμίνη B12, με μέση τιμή 65,53 %, ενώ τα κορίτσια με ποσοστό 57,39 %. Τα κορίτσια παρουσίασαν μεγαλύτερη τιμή στην B3 με μέση τιμή 61,33 % και τα αγόρια 58,73 % αντίστοιχα. Στην βιταμίνη B1 τη μεγαλύτερη κάλυψη παρουσίασαν τα κορίτσια 16 ετών με μέση τιμή κάλυψης 119,21 % και τη μικρότερη κάλυψη παρουσίασαν τα κορίτσια 18 ετών με μέση τιμή κάλυψης 100,69 %. Τη μεγαλύτερη κάλυψη για τη βιταμίνη B3 παρουσίασαν τα κορίτσια 13 ετών με μέση τιμή κάλυψης 68,27 % και τη μικρότερη τα κορίτσια 18 ετών με μέση τιμή κάλυψης 45,76 %. Για τη βιταμίνη B6 τη μεγαλύτερη πρόσληψη παρουσίασαν τα κορίτσια 13 ετών με μέση τιμή 103,27 % και τη μικρότερη τα κορίτσια 18 ετών με μέση τιμή κάλυψης 94,22 %. Τέλος για τη βιταμίνη B12 τη μεγαλύτερη κάλυψη παρουσίασαν τα αγόρια 13 ετών με μέση τιμή κάλυψη 77,27 % και τη μικρότερη τα αγόρια 17 ετών με μέση τιμή 49,96 %.

Η ανάλυση για τη πρόσληψη του φολικού οξέος έδειξε ότι το ποσοστό κάλυψης ήταν παρόμοιο και στα δύο φύλα. Με το μεγαλύτερο

ποσοστό κάλυψης να σημειώνεται στα κορίτσια 13 ετών (233,01 %) και το μικρότερο στα κορίτσια 18 ετών με ποσοστό 139,98 %.

Επίσης, η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι η κάλυψη σιδήρου ήταν μεγαλύτερη στα αγόρια (n=1.125) από τα κορίτσια (n=1.149), με μέση τιμή πρόσληψης 92,22 % και 66,80 % αντίστοιχα. Η μεγαλύτερη κάλυψη σιδήρου παρατηρήθηκε στα αγόρια 16 ετών με μέση τιμή κάλυψης 96,64 %, και η μικρότερη παρατηρήθηκε στα κορίτσια 14 ετών με 62,36 %.

Για το μαγνήσιο, η μεγαλύτερη κάλυψη έγινε από τα κορίτσια με μέση τιμή κάλυψης 54,32 % έναντι των αγοριών με μέση τιμή πρόσληψης 53,75 %. Αναλυτικά, τα κορίτσια 18 ετών είχαν τη μικρότερη κάλυψη μαγνησίου με μέση τιμή κάλυψης 43,15 % και τη μεγαλύτερη κάλυψη την είχαν τα κορίτσια 13 ετών με μέση τιμή κάλυψης 63,93 %.

Η μεγαλύτερη κάλυψη φωσφόρου παρατηρήθηκε από τα αγόρια με μέση τιμή κάλυψης 81,99 %, τα κορίτσια με μέση τιμή κάλυψης 75,02 %. Τη μεγαλύτερη κάλυψη έχουν τα αγόρια 16 ετών με μέση τιμή κάλυψης 85,19 % και τη μικρότερη τα κορίτσια 18 ετών με μέση τιμή κάλυψης 69,16 %.

Τέλος, η μεγαλύτερη κάλυψη ασβεστίου είναι στα αγόρια με 71,07 % έναντι των κοριτσιών 64,88 %. Τη μεγαλύτερη κάλυψη έχουν τα αγόρια 15 ετών με 74,19 %, ενώ την μικρότερη έχουν τα κορίτσια 18 ετών με 59,98 %.

Τα αγόρια παρουσίασαν το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης σε χοληστερόλη έναντι των κοριτσιών με 211,32 % και 189,55 % αντίστοιχα, σύμφωνα με την ανάλυση. Αναλυτικότερα, το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης παρατηρήθηκε στα αγόρια 17 ετών με ποσοστό 217,32 % και το μικρότερο 180,86 % στα κορίτσια 15 ετών. Κάνοντας την στατιστική ανάλυση για να συγκριθεί η πρόσληψη χοληστερόλης με το ΔΜΣ διαπιστώθηκε, πως την μεγαλύτερη πρόσληψη χοληστερόλης είχαν οι λιποβαρείς έφηβοι με ποσοστό 216,81 %. Ακολουθούν οι υπέρβαροι με 200,24 %. Η κάλυψη της χοληστερόλης των φυσιολογικών και

παχύσαρκων μαθητών κυμαίνεται στο 200,07 % και 190,82 % αντίστοιχα.

Ο έλεγχος, ο οποίος έγινε για την πρόσληψη σιδήρου έδειξε πως τη μεγαλύτερη ποσότητα πήραν οι παχύσαρκοι μαθητές με τη μέση τιμή της ημερήσιας πρόσληψης που έφτασε στο 16,84 %. Η πρόσληψη σιδήρου των φυσιολογικών ήταν στο 12,11 %, των υπέρβαρων στο 11,09 % και τέλος στους λιποβαρείς 10,97 %.

Όσον αφορά την πρόσληψη κορεσμένων, μονοακόρεστων και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων οι λιποβαρείς έφηβοι καταλάωναν τα περισσότερα κορεσμένα, μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα με μέση τιμή στα κορεσμένα 31,85 g, στα μονοακόρεστα 38,39 g και στα πολυακόρεστα 8,98 g.

Ο στατιστικός έλεγχος για την πρόσληψη των ω- 3 λιπαρών οξέων σε σχέση με τον Δείκτη Μάζας Σώματος των εφήβων έδειξε, πως την μεγαλύτερη πρόσληψη είχαν οι υπέρβαροι έφηβοι με τιμή 1,89 g (μέση τιμή). Ακολουθούν οι λιποβαρείς με 1,85 g, έπειτα οι φυσιολογικοί με μέση τιμή 1,84 g και τέλος οι παχύσαρκοι με 1,63 g. Στα ω- 6 λιπαρά οξέα, τη μεγαλύτερη πρόσληψη έχουν οι λιποβαρείς με μέση τιμή 4,29 g, οι υπέρβαροι με 4,22 g, οι φυσιολογικοί με 4,13 g και τη μικρότερη πρόσληψη οι παχύσαρκοι έφηβοι με 3,58 g.

Συγκρίνοντας τη συχνότητα κατανάλωσης πρωινού με το ΔΜΣ των μαθητών διαπιστώθηκε πως το 50,8 % των λιποβαρών εφήβων, το 50% των φυσιολογικών, το 44,5 % των παχύσαρκων και το 42,8 % των υπέρβαρων μαθητών καταναλώνουν πρωινό καθημερινά.

Στη συνέχεια, κοιτώντας τη συχνότητα κατανάλωσης δημητριακών στο πρωινό γεύμα των εφήβων παρατηρήθηκε πως το 13,4 % των εφήβων με υποθρεψία, 15,8 % των φυσιολογικών εφήβων, το 14,3 % των υπέρβαρων εφήβων και το 10,3 % των παχύσαρκων εφήβων καταλάωναν δημητριακά πρωινού σε καθημερινή βάση.

Τα αποτελέσματα της συχνότητας κατανάλωσης φρούτων έδειξαν ότι το 14,3 % των λιποβαρών, το 17,3 % των φυσιολογικών, το 16,9 % των υπέρβαρων και το 16,4 % των παχύσαρκων αγοριών τρώνε φρούτα 7 φορές την εβδομάδα.

Στην ανάλυση που έγινε για την κατανάλωση γευμάτων εκτός σπιτιού ανά φύλο σε σχέση με την κατανάλωση λίπους βρέθηκε, ότι όσο τα αγόρια τόσο και τα κορίτσια που κατανάλωναν γεύματα σε πιτσαρία είχαν τη μεγαλύτερη πρόσληψη λίπους με μέση τιμή 69,40 g και 65,98 g αντίστοιχα. Αντίθετα, το μικρότερο ποσοστό κατανάλωσης λίπους από γεύματα εκτός σπιτιού και στα δύο φύλα ήταν σε ταβέρνα με μέση τιμή 64,34 g και 61,99 g στα αγόρια και τα κορίτσια αντίστοιχα.

Όσον αφορά την πρόσληψη σιδήρου κοριτσιών ανά εκπαίδευση πατέρα, η στατιστική ανάλυση έδειξε ότι τη μεγαλύτερη μέση τιμή είχαν τα κορίτσια με εκπαίδευση πατέρα πανεπιστημίου (71,03 %), ενώ τη μικρότερη τα κορίτσια με εκπαίδευση δημοτικού (62,02 %). Και όσον αφορά την μέση τιμή πρόσληψης σιδήρου κοριτσιών ανά εκπαίδευση μητέρας το μεγαλύτερο ποσοστό προέρχεται επίσης από τα κορίτσια με εκπαίδευση μητέρας πανεπιστημίου (69,69 %) και τη μικρότερη τα κορίτσια με μηδενική εκπαίδευσης μητέρας (34,17 %).

6. Συμπεράσματα

Με βάση τα αποτελέσματα που παρουσιάσαμε παραπάνω, η πλειοψηφία των εφήβων που συμμετείχαν στην έρευνα σύμφωνα με το Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) ήταν φυσιολογικοί και μετά ακολουθούν οι υπέρβαροι έφηβοι. Το μικρότερο ποσοστό κατείχαν οι λιποβαρείς έφηβοι, γεγονός το οποίο είναι αρκετά καθησυχαστικό, καθώς φαίνεται ότι τα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών αρχίζουν να μειώνονται. Το 1999 σε μια αναδρομική μελέτη στην πόλη Leipzig της Γερμανίας, που αφορούσε 2500 παιδιά και εφήβους, ηλικίας μεταξύ 7 έως 18 ετών, απεκάλυψε ότι το 29% των ατόμων ήταν υπέρβαρα (BMI μεταξύ 90^{ης} και 97^{ης} εκατοστιαίας θέσης) και το 16% ήταν παχύσαρκα (BMI πάνω από την 97^η εκατοστιαία θέση). Στην ίδια γεωγραφική περιφέρεια, μια πληθυσμιακής βάσεως μελέτη, απεκάλυψε μια επίπτωση παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους περίπου στο 12%. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι δεν αυξάνεται μόνο ο αριθμός των παχύσαρκων παιδιών, αλλά επίσης και η τάση προς ακόμα πιο υπερβολικό βάρος. (Kiess W et al,2001) (Kiess W et al,2002)

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα σχετικά με την ημερήσια πρόσληψη θερμίδων, οι έφηβοι ηλικίας 16 ετών είναι αυτοί που στο σύνολο τους ξεπερνούν τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες και παρουσιάζουν γενικά την μέγιστη κατανάλωση θερμίδων. Τα κορίτσια, ωστόσο βρίσκονται συνεχώς ένα σκαλοπάτι κάτω από τις ομάδες των αγοριών, οι οποίες είναι αυτές που έχουν την υψηλότερη κατανάλωση θερμίδων. Συγκριτικά με τις συνιστώμενες ενεργειακές απαιτήσεις των εφήβων, η θερμιδική πρόσληψη των ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη αυτή ήταν αισθητά χαμηλότερη από τις συνιστώμενες ενεργειακές απαιτήσεις, με τους εφήβους 16 ετών να έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο.

Όσον αφορά την κατανάλωση των μακροθρεπτικών συστατικών, παρατηρήθηκε ότι την υψηλότερη κατανάλωση υδατανθράκων είχε συνολικά η ηλικιακή ομάδα των 13 χρόνων. Η μεγαλύτερη πρόσληψη παρατηρήθηκε από τα αγόρια ηλικίας 14 χρόνων και από τα κορίτσια ηλικίας 13 χρόνων, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες που μελετήθηκαν. Τη μέγιστη κατανάλωση πρωτεϊνών εμφανίζουν οι έφηβοι

16 ετών, αγόρια και κορίτσια, σε σύγκριση με τις άλλες ηλικίες που ασχοληθήκαμε στο στάδιο της στατιστικής ανάλυσης. Τέλος, η ομάδα που κατανάλωσε στο σύνολό της το μεγαλύτερο ποσοστό λίπους ήταν οι έφηβοι 18 ετών, με τα αγόρια και τα κορίτσια να παρουσιάζουν στην ίδια ηλικία την μεγαλύτερη μέση τιμή κατανάλωσης. Αντιθέτως, σε παρόμοια έρευνα που πραγματοποιήθηκε αποδείχθηκε ότι τα αγόρια είχαν υψηλότερες τιμές πρόσληψης όλων των μακροθρεπτικών συστατικών. (Hassapidou M et al, 2001)

Όσον αφορά την κατανάλωση λιποδιαλυτών βιταμινών το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης σε βιταμίνη Α είχαν τα κορίτσια 16 ετών και το μικρότερο τα αγόρια 18 ετών. Στην βιταμίνη D το μεγαλύτερο ποσοστό είχαν τα κορίτσια 14 ετών και το μικρότερο τα κορίτσια 18 ετών. Τέλος στην βιταμίνη E το μεγαλύτερο ποσοστό είχαν τα αγόρια 13 ετών και το μικρότερο τα κορίτσια 18 ετών.

Στις βιταμίνες του συμπλέγματος Β το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης στην βιταμίνη Β1 είχαν τα κορίτσια 16 ετών και το μικρότερο ποσοστό τα κορίτσια 18 ετών. Στην βιταμίνη Β2 το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης είχαν τα κορίτσια 16 ετών και το μικρότερο τα αγόρια 17 ετών. Στην βιταμίνη Β3 το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης σημείωσαν τα κορίτσια 15 ετών και το μικρότερο ποσοστό τα κορίτσια 18 ετών. Στην βιταμίνη Β6 το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης είχαν τα κορίτσια 13 ετών και το μικρότερο ποσοστό τα κορίτσια 18 ετών. Τέλος στην βιταμίνη Β12 το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης είχαν τα αγόρια 13 ετών και το μικρότερο τα κορίτσια 18 ετών. Από την άλλη, σε παλιότερη έρευνα τα αγόρια είχαν μεγαλύτερη πρόσληψη λιποδιαλυτών βιταμινών και βιταμινών του συμπλέγματος Β από ότι τα κορίτσια. (Dorothy J. Klimis-Zacas et al, 2007)

Σχετικά με τα ποσοστά κάλυψης φολικού οξέος, τα κορίτσια 13 ετών είχαν το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης και το μικρότερο σημειώθηκε στα κορίτσια 18 ετών.

Αναλύοντας τα αποτελέσματα για τα ποσοστά κάλυψης σιδήρου, παρατηρήθηκε πως τη μεγαλύτερη ποσότητα σιδήρου έχουν προσλάβει οι παχύσαρκοι μαθητές, αφού οι υπόλοιπες κατηγορίες ΔΜΣ των μαθητών είχαν σχεδόν όμοια πρόσληψη και ποσοστό κάλυψης για τον σίδηρο. Ακόμη, παρατηρήθηκε ότι η έρευνά μας συμπίπτει με την

έρευνα που διεξήχθη το 2013 και ανέφερε πως τα έφηβα κορίτσια έχουν τη μικρότερη κάλυψη σε σίδηρο, καθώς εμείς από τις αναλύσεις μας συμπεράναμε πως οι έφηβοι που είχαν τη μικρότερη πρόσληψη σιδήρου ήταν κορίτσια, στην ηλικία των 14 χρόνων.

Την μεγαλύτερη κάλυψη σιδήρου σημείωσαν τα κορίτσια με φυσιολογικό ΔΜΣ και συγκεκριμένα αυτά τα οποία προέρχονται από οικογένεια με γονείς πανεπιστημιακής εκπαίδευσης. Αυτό συμφωνεί και με την Helena Study στην οποία αποδείχθηκε ότι παιδιά με γονείς με υψηλό μορφωτικό επίπεδο είχαν περισσότερες διατροφικές γνώσεις. (Sichert- Hellert W et al,2011)

Από την ομάδα των λιπαρών οξέων η κατηγορία των λιποβαρών αγοριών και των 17χρονων αγοριών παρουσίασαν τη μεγαλύτερη πρόσληψη χοληστερόλης, ενώ τα παχύσαρκα κορίτσια ηλικίας 18 ετών είχαν τη μικρότερη πρόσληψη χοληστερόλης.

Σχετικά με την κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών οξέων την μεγαλύτερη σημείωσαν οι έφηβοι με υποθρεψία, ενώ την μικρότερη οι παχύσαρκοι έφηβοι. Στην κατανάλωση μονοακόρεστων λιπαρών οξέων το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης είχαν οι έφηβοι με υποθρεψία και το μικρότερο ποσοστό οι έφηβοι με φυσιολογικό ΔΜΣ. Τέλος, στην κατανάλωση πολυακόρεστων λιπαρών οξέων, το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης είχαν οι έφηβοι με υποθρεψία και το μικρότερο οι παχύσαρκοι έφηβοι.

Ακόμη, παρατηρήθηκε ότι, τη μεγαλύτερη πρόσληψη σε ω-3 την παρουσίασαν οι υπέρβαροι έφηβοι και την μικρότερη οι παχύσαρκοι έφηβοι, καθώς και για τα ω-6 τη μεγαλύτερη πρόσληψη παρουσίασαν οι λιποβαρείς έφηβοι και την μικρότερη οι παχύσαρκοι έφηβοι.

Από τα αποτελέσματα κάλυψης μαγνησίου βλέπουμε πως η πιο έντονη παρατηρείται στην ηλικία των 13 χρόνων στα κορίτσια ενώ ακριβώς το αντίθετο για τα κορίτσια 18 ετών. Επίσης, τα αγόρια 16 ετών εμφάνισαν την μεγαλύτερη κάλυψη φωσφόρου ενώ τα κορίτσια 18 ετών τη μικρότερη.

Για το ασβέστιο, την μεγαλύτερη κάλυψη σημείωσαν τα αγόρια ηλικίας 15 ετών και την μικρότερη τα κορίτσια 18 ετών.

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα για τη σχέση κατανάλωσης πρωινού και ΔΜΣ, διαπιστώσαμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό των εφήβων με φυσιολογικό ΔΜΣ καταναλώνει πρωινό καθημερινά, σε αντίθεση με το ποσοστό των λιποβαρών παιδιών που ήταν πολύ χαμηλό. Συμπεραίνουμε, ότι η κατανάλωση πρωινού σχετίζεται θετικά με το ΔΜΣ, δηλαδή όσο αυξάνεται η κατανάλωση του πρωινού σε καθημερινή βάση ο ΔΜΣ εμφανίζεται μέσα στα φυσιολογικά όρια. Η μη κατανάλωση πρωινού έχει συσχετιστεί με την παχυσαρκία, και αυτό γιατί ο έφηβος καταναλώνει περισσότερο φαγητό κατά τη διάρκεια της ημέρας και ασκείται λιγότερο. Μια έρευνα σε παιδιά και εφήβους 6- 10 και 11-14 ετών στην Ιταλία έδειξε ότι μεταξύ εκείνων που δεν καταλάωναν πρωινό το 27,5 % ήταν υπέρβαρα και το 9,6 % ήταν παχύσαρκα, ενώ μεταξύ αυτών που καταλάωναν συστηματικά πρωινό μόνο το 9,1 % ήταν υπέρβαρα και το 4,5 % ήταν παχύσαρκα. (Vanelli et al, 2005). Στη μελέτη «Βύρωνα», στην οποία συμμετείχαν 2.008 έφηβοι ηλικίας 12-17 ετών, η κατανάλωση πρωινού περισσότερες από 5 φορές την εβδομάδα συσχετίστηκε αρνητικά με το Δείκτη Μάζας Σώματος στα κορίτσια (Vanelli et al, 2005).

Όσον αφορά την κατανάλωση δημητριακών πρωινού, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η συχνότητα κατανάλωσης τους δεν σχετίζεται με το ΔΜΣ, αφού όσο αυξάνεται η συχνότητα κατανάλωσής του, τόσο το ποσοστό των εφήβων με φυσιολογικό ΔΜΣ μειώνεται. Όταν μειώνεται η κατανάλωση τους, το ποσοστό των υπέρβαρων και των παχύσαρκων αυξάνεται. Το ίδιο παρατηρήθηκε και από μια έρευνα που έδειξε ότι η συχνή κατανάλωση δημητριακών πρωινού μειώνει τον κίνδυνο πρόσληψης βάρους σε σχέση με εκείνους που καταλάωναν σπάνια δημητριακά πρωινού (De La Hunty et al, 2013).

Παρατηρήθηκε επιπλέον, ότι στην κατανάλωση των φρούτων το μεγαλύτερο ποσοστό σημειώθηκε στους έφηβους με φυσιολογικό ΔΜΣ και το μικρότερο στους εφήβους με υποθρεψία. Από άλλες έρευνες έχει διαπιστωθεί η τάση των εφήβων για πιο μειωμένη πρόσληψη φρούτων, λαχανικών και γαλακτοκομικών προϊόντων.

Ακόμη, παρατηρήθηκε μεγαλύτερη πρόσληψη λίπους στους εφήβους που καταλάωναν γεύματα εκτός σπιτιού σε πιτσαρία και το μικρότερο σε αυτούς που καταλάωναν γεύματα στην ταβέρνα. Επιπλέον, παρατηρούμε ότι οι μαθητές που τρώνε εκτός σπιτιού καταναλώνουν περισσότερα γραμμάρια λίπους, πράγμα αρκετά

ανησυχητικό, γιατί τα λίπη που προσλαμβάνουν οι έφηβοι σε αυτήν την περίπτωση είναι χαμηλής διατροφικής αξίας και υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης ανεπάρκειας στις λιποδιαλυτές βιταμίνες. Τα προσλαμβανόμενα λίπη εκτός σπιτιού είναι φτωχά σε βιταμίνες και πλούσια σε κορεσμένα λιπίδια, έναντι των προσλαμβανόμενων λιπών εντός σπιτιού. Φαίνεται ότι όταν οι έφηβοι τρώνε σπίτι τους παίρνουν τις συνιστώμενες ποσότητες σε υδατάνθρακες και λίπος. (Rolland-Cachera et al, 2000).

Τέλος, πρέπει να αναφέρουμε ότι, για την σωστή και ομαλή ανάπτυξη των εφήβων, καθώς και για να επιτευχθεί η υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών από αυτούς, πρέπει να υπάρχει σωστή ενημέρωση στα σχολεία, όπως επίσης και καθοδήγηση στις διατροφικές επιλογές από την οικογένεια.

6.1 Περιορισμοί μελέτης

Το ερωτηματολόγιο συχνότητας που δόθηκε για συμπλήρωση στον κάθε έφηβο, για την διεξαγωγή της παρούσας έρευνας, παρουσίαζε περιορισμούς σχετικά με την αναλυτική καταμέτρηση των καθιστικών και των αθλητικών δραστηριοτήτων.

Βιβλιογραφία

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Aaron DJ, Laporte RE. Physical activity, adolescence, and health: an epidemiological perspective. *Exerc Sport Sci Rev* 1997;25: 391-405.
2. Akerblom HK, Viikari J, Raitakari OT, Uhari M: Cardiovascular risk in young Finns Study: General outline and recent developments. *Ann Med* 1993;31(supp11):45-54
3. Alexy U, Sichert –Hellert W, Kersting M: Fifteen –year time trends in energy and macronutrient intake in German children and adolescents: Results of the DONALD study . *Br J Nutr* 2002;87:595-604
4. Bailey DA, Faulkner RA, McKay HA. Growth, physical activity, and bone mineral acquisition. *Exerc Sport Sci Rev* 1996;22: 389-433.
5. Bauman A, Phongsavan P. Epidemiology of substance use in adolescence, trends and policy implications. *Drug Alcohol Depend* 1999;55: 187-207.
6. Beard JL. Iron requirements in adolescent females. *J Nutr* 2000;130: 440S-442S.
7. Berkey CS, Rockett HR, Field AE, Gillman MW, Frazier AL, Camargo CA Jr, et al: Activity, dietary intake , and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics* 2000;105:E56.
8. Boreham C, Twisk J, Murray L, Savage M, Strain JJ, Cran G. Fitness, fatness, and coronary heart disease risk in adolescents: the Northern Ireland Young Hearts Project. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33: 270-4
9. Braet C. Treatment of obese children: a new rationale. *Clin Child Psych Psychiatry* 1999;4: 579-591
10. Branca F, Vatuena S. Calcium, physical activity and bone health-building bones for a stronger future. *Public Health Nutr* 2001; 4 :117-123
11. Butte NF. Fat intake of children in relation to energy requirements. *Am J Clin Nutr* 2000;72(suppl): 1246S-1252S.

12. Butte NF, Henry CJK, Torun, B. Report of the working group on energy requirements of infants, children and adolescents. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50 (Suppl.1): S37-S81.
13. Cavadini C, Siega-Riz AM, Popkin BM: US adolescent food intake trends from 1965-1996. *Arch Dis Child* 2000;83:18-24.
14. Commission of the European Communities. Reports of the Scientific Committee for Food (Thirty-first series): Nutrient and energy intakes for the European Community. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1993.
15. Coon KA, Ticker KL: Television and children's consumption patterns. *Minerva Pediatrica* 2002;54:423-436.
16. Crespo CJ, Smit E, Troiano RP, Bartlett SJ, Macera CA, Andersen RE: Television watching, energy intake, and obesity in US children results from the 3rd National Health and Nutrition examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001;155:360-365.
17. Dare, C. (1992). Change the family, change the child? *Archives of disease in Childhood*, 67, 643-8
18. Deheeger M, Rolland-Cachera MF, Fontvieille AM: Physical activity and body composition in 10 year old French children : Linkages with nutritional intake? *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997;21:372-379.
19. De La Hunty, A. & Gibson, S. & Ashell, M. (2013). Does regular breakfast cereal consumption help children and adolescents stay slimmer? A systematic review and meta-analysis. *Obes facts*;6(1):70-85.
20. Dennison BA, Erb TA, Jenkins PL: Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatric* 2002;109:1028-1035.
21. Dewey KG, Beaton G, Fjeld C, Lonnerdal B, Reeds P. Protein requirements of infants and children. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50 (Suppl.1): S119-S150.
22. Dietz WH, Stern L. The American Academy of Pediatrics guide to your child's nutrition. New York: Villard, 1999.
23. Dorothy J. Klimis-Zacas, Anastasia Z. Kalea, Mary Yannakoulia, Antonia-Leda Matalas, Tonsarouhas, Nikos Yiannakouris, Evangelos Polychronopoulos, Michalis Passos

- (2007) Dietary intakes of Greek urban adolescents do not meet the recommendations. *Nutrition Research*, 27(1): 26-18
24. Epstein LH, Myers MD, Raynor HA, Saalens BE. Treatment of pediatric obesity. *Pediatrics* 1998;101: 554-570.
 25. Faith MS, Leone MA, Ayers TS, Heo M, Pietrobelli A: Weight criticism during physical activity, coping skills, and reported physical activity in children. *Pediatrics* 2002;110:2.
 26. Fichter MM, Weyerer S, Sourdi L, Sourdi Z. The Epidemiology of Anorexia Nervosa: A Comparison of Greek Adolescents Living in Greece. In: Darby PL, Garfinkel PM, Gardener DM, Coscina DV, eds. *Anorexia Nervosa: Recent Developments in Research*. New York: Liss: 1983.
 27. Flynn MAT. Fear of fatness and adolescent girls: implications for obesity prevention. *Proc Nutr Soc* 1997;56: 305-317.
 28. Forbes GB. Nutritional requirements in adolescence. In: Suskind RM, ed. *Textbook of Pediatric Nutrition*. New York: Raven Press, 1981.
 29. Frech SA, Story M, Neumark-Sztainer D, Fulkerson JA, Hannan P: Taste food restaurant use among adolescents: Associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. *Int J Obesity* 2001;25:1823-1833.
 30. Gibson SA: Associations between energy density and macronutrient composition in the diets of pre-school children: Sugars vs. starch. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000;24:633-638
 31. Gillman MW, Rifas-Shiman SL, Frazier AL, Rockett HR, Gamargo CA Jr, Field AE, et al: Family dinner and diet quality among older children and adolescents. *Arch Fam Med* 2000;9:235-240
 32. Gong EJ, Heald FP. Diet, nutrition and adolescence. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, eds. *Modern Nutrition in Health and Disease* (8th Edition). Baltimore: Williams & Wikins, 1994
 33. Goran MI, Gowen BA, Treuth M, Nagy TR: Prediction of intra-abdominal adipose tissue in healthy pre-pubertal children. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998;22:549-558.
 34. Gortmaker SL, Must A, Sobol AM, et al: Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996;150:356-362.

35. Guthrie JF, Morton JF: Food sources of added sweeteners in the diets of Americans. *J Am Diet Assoc* 2000;100:43-51 quiz 49-50.
36. Harnack L, Stang J, Story M: Soft drink consumption among US children and adolescents: Nutritional consequences. *J Am Diet Assoc* 1999;99:436-441.
37. Hassapidou MN, Fotiadou E (2001) Dietary intakes and food habits of adolescents in northern Greece. *Int J Food Sci Nutr.*, 52(2): 109-116.
38. Hebbelinck M, Clarys P, De Malsche A. Growth, development and physical fitness of Flemish children, adolescent and young adults. *Am J Clin Nutr* 1999;70: S579-S587.
39. Herbold NH, Frates SE. Update of nutrition guidelines for the teens: trends and concerns. *Curr Opin Pediatr* 2000;12: 303-309.
40. Higgins PB, Gower BA, Hunter GR, Goran MI: Defining health-related obesity in prepubertal children. *Obes Res* 2001;9:233-240
41. Hugues Sampasa-Kanyinga, Paul Roumeliotis, Claire V. Farrow, Yuanfeng F. Shi: Breakfast skipping is associated with cyberbullying and school bullying victimization. A school-based cross-sectional study. *Appetite* 79 (2014) 76–82
42. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Food and Nutrition Board. Washington, DC: National Academy Press, 1997.
43. Kalies H, Koletzko B, von Kries R: Ueberhewicht bei Vorschulkindern. *Kinderarztl Prax* 2001;4:227-234.
44. Kalucy R, Crisp AH, Harding B, A survey of 56 families with Anorexia Nervosa, *Br J Med Psychol* 1977; 50: 381-395.
45. Kiess W, Marcus C, Wabitsch M, Obesity in Childhood and Adolescence, 2004
46. Kiess W, Marcus C, Wabitsch M (eds): Obesity in Childhood and Adolescence. *Pediatr Adolesc Med.* Basel, Karger, 2004, vol 9, pp 148-159
47. Kiess W, Marcus C, Wabitsch M (eds): Obesity in Childhood and Adolescence. *Pediatr Adolesc Med.* Basel, Karger, 2004, vol 9, pp 103-111
48. Kiess W, Marcus C, Wabitsch M (eds): Obesity in Childhood and Adolescence. *Pediatr Adolesc Med.* Basel, Karger, 2004, vol 9, pp 112-123

49. Kiess W, Galler A, Reich A, Muller G, Kapellen T, Deutscher J, Raile K, Kratzsch J: Clinical aspects of obesity in childhood and adolescence. *Obesity Rev* 2001;2:29-36
50. Kiess W, Bottner A: Obesity in the adolescent. *Adolesc Med* 2002;13:181-190
51. Lask B.(1987).Family therapy.*British Medical Journal*,294,203-4
52. Ludwig D: Dietary Glycemic Index and Obesity. *J Nutr* 2000;130:280S-283S.
53. Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL: Relation between consumption of sugar – sweetened drinks and childhood obesity: A prospective, observational analysis. *Lancet* 2001;357:505-508.
54. Malina RM, Physical growth and biological maturation in young athletes. *Exerc Sport Sport Sci Rev* 1994;22: 389-433.
55. Matkovic V, Jelic T, Wardlaw GM, Ilicj JZ, Goel PK, Wright JK, Andon MB, Smith KT, Heaney RP. Timing of peak bone mass in Caucasian females and its implication for the prevention of osteoporosis. *J Clin Invest* 1994; 93: 799-808.
56. MAYO CLINIC ,Οικογενειακός Οδηγός Υγείας , Οι Απαραίτητες Γνώσεις για μια Υγιή Ζωή, Τόμος 2 ,Εκδόσεις Αξιωτέλη ,2008, Scott C.Litin, M.D.
57. Monteiro CA, Mondini L, Costa RB: Changes in composition and appropriate nutrition of family diet in the metropolitan areas of Brazil(1988-1996). *Rev Saude Publica* 2000;34:251-258.
58. Moore DC. Body Image and Eating Behavior in Adolescents. *J Am Coll Nutr* 1993; 12: 505-510.
59. Nylander, I.(1971): The feeling of the being fat and dieting in a school population. An epidemiologic interview investigation. *Acta Sociomed Scand.* 1971;3:17-26.
60. Robinson TN, Hammer LD, Killen JD, et al: Does television viewing increase obesity and reduce physical activity? Cross-sectional and longitudinal analyses among adolescent girls. *Pediatrics* 1993;91:273:280.
61. Robinson TN, Killen JD: Ethnic and gender differences in the relationships between television viewing and obesity , physical activity, and dietary fat intake. *J Health Educ* 1995;26:S91-S98.
62. Robinson TN: Reducing children’s television viewing to prevent obesity: A randomized controlled trial. *JAMA* 1999;282:1561-1567.

63. Rockett HRH, Wolf AM, Goldiditz GA. Assessing diets of children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1997;65 (suppl):1116S- 1122S.
64. Rolland- Cachera MF, Bellisle F, Deheeger M (2000), *Nutritional status and food intake in adolescents living in Western Europe*. *EJCN*;54(1):S41-S46.
65. Ronnema T, Knip M, Lautala P, Viikari J, Uhari M, Leino A, Kaprio EA, Salo MK, Dahl M, Nuutinem EM: Serum insulin and other cardiovascular risk indicators in children, adolescents and young adults. *Ann Med* 1991;23:67-72.
66. Rossander- Hulthen L, Hillberg L. Prevalence of iron Deficiency in adolescents. In: Hallberg L, Asp N-G, edc. *Iron nutrition in health and disease*. London: John Wiley, 1996.
67. Saelens O: Home environmental influences on children's television watching from early to middle childhood. *J Dev Behav Pediatr* 2002;23:127-132.
68. Sardinha LB, Going SB, Teixeira PJ, Lohman TG: Receiver operating characteristic analysis of body mass index, triceps skinfold thickness, and arm girth for obesity screening in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1999;70:1090-1095
69. Seedula MK, Ivery D, Coates RJ, Freedman DS, Williamson DF, Byers T. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med* 1993;22: 167-177.
70. Sichert-Hellert W, Beghin L, De Henauw S, Grammatikaki E, Hallstrom L, Manios Y, Mesana MI, Molnar D, Dietrich S, Piccinelli R, Plada M, Sjostrom M, Moreno LA, Kerstring M (2011) Nutritional knowledge in European adolescents: results from the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study. *Public Health Nutr.*, 14(12): 2083-91.
71. Sothorn MS. Exercise as a modality in the treatment of childhood obesity. *Pediatr Clin North Am* 2001;48: 995-1015.
72. Stockmyer C. Remember when mum wanted you home for dinner? *Nutr Rev* 2001;59: 57-60.
73. Tomm, K.(1987a). Interventive interviewing: Part I. Strategizing as a fourth guideline for the therapist. *Family process*,26,3-13.
74. Tomm, K.(1987b). Interventive interviewing: Part II. Reflexive questioning as a means to enable self-healing. *Family process*,26,167-83.

75. Tomm, K.(1988). Interventive interviewing: Part III.Intending to ask linear, circular, strategic, or reflexive questions? Family process,27,1-15.
76. Torun B, Davies PSW, Livingstone MBE, Paolisso M, Sackett R, Spurr GB. Energy requirements and dietary energy recommendations for children and adolescents 1 to 18 years old. Eur J Clin Nutr 1996; 50(Suppl. 1): S37-S81.
77. Troiano RP, Briefel RR, Carroll MD, Bialostosky K: Energy and fat intakes of children and adolescents in the united states: Data from the national health and nutrition examination surveys. Am J Clin Nutr 2000;72(suppl 5): 1343S-1353S.
78. Tzotzas T, Kapantais E, Tziomalos K, Ioannidis I, Mortoglou A, Bakatselos S, Kaklamanou M, Lanaras L, Kaklamanos I. (2008) Epidemiological survey for the prevalence of overweight and abdominal obesity in Greek adolescents. Obesity (Silver Spring);16(7):1718-22.
79. Vanelli, M. Iovane, B. Bernardini, A. Chiari, G. Errico, MK. Gelmetti, C. Corchia, M. Ruggerini, A. Volta, E. Rossetti, S.; Students of the Post-Graduate School of Paediatrics,University of Parma.(2005) Breakfast habits of 1,202 northern Italian children admitted to a summer sport school. Breakfast skipping is associated with overweight and obesity. Acta Biomed; 76(2):79-85.
80. Warschburger P , Fromme C, Peterman F, Wojtalla N, Oepen J. Conceptualisation and evaluation of a cognitive- behavioural training programme for children and adolescents with obesity. Int J Obes Relat Metab Disord 2001;25 (Suppl.1): S93-S95.
81. Weaver CM, Peacock M, Johnston CC. Adolescent nutrition in the prevention of post menopausal osteoporosis. J Clin Endocrinol Metab 1999; 84: 1839- 1843.
82. WHO (World Health Organization). Energy and protein requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Technical Report Series 724. Geneva: WHO, 1985.
83. Worthington-Roberts BS, Rees JM. Nutrition in adolescence. In: Worthington-Roberts BS, Rodwell Williams S, ed. Nutrition throughout the lifecycle (3rd Edition). Boston: WCB/Mc-Graw-Hill, 1996.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

84. Ζαμπέλας Α., Διατροφή στα Στάδια της Ζωής, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα 2003.
85. Κατσιλάμπρος Νικόλαος Λ., Κλινική Διατροφή, Β' έκδοση, Εκδόσεις Βήτα medical arts, 2010.
86. Κυρανάς Ε.. Λειτουργικές ιδιότητες νερού, πρωτεϊνών, σακχάρων, λιπιδίων & φυσικών χρωστικών. Επίδραση στην Ποιότητα & τη θρεπτική αξία των τροφίμων. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2011.
87. Μωρογιάννης Φ. Διαταραχές Πρόσληψης Τροφής και Ψυχοπαθολογίας: Μια επιδημιολογική έρευνα με μαθητές Λυκείου στο νομό Ιωαννίνων. Διδακτορική Διατριβή, Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 2000.
88. Παπανικολάου Γ., Σύγχρονη Διατροφή και Διαιτολογία, Εκδόσεις Θυμάρι, Αθήνα, Νοέμβριος 2009.
89. Τσιάντης Ι. Η ανάπτυξη του παιδιού με έμφαση στη συναισθηματική πλευρά: Από τη Βρεφική ηλικία στην Εφηβεία. Στο: Τσιάντης Ι, επιμ. Εισαγωγή στη Παιδοψυχιατρική. Αθήνα: Εκδ. Καστανιώτη, 2001.