



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης
Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας & Τεχνολογίας Τροφίμων
Τμήμα Διατροφής & Διαιτολογίας

Θέμα:

Διερεύνηση των διατροφικών συνηθειών και συσχέτιση αυτών με
την κατάσταση θρέψης: μελέτη σε εφήβους Αττικής-Πειραιά και
σύγκριση με εφήβους Ανατολικής Κρήτης

Φοιτήτριες: Δελλαπόρτα Ευαγγελία (ΑΜ 1852)

Γεροθανάση Γκαλίνα (ΑΜ 1715)

Επιβλέπουσες: Καλλιόπη Ανδρουλάκη

Ελένη Μπορμπουδάκη

Σητεία Ιούνιος 2018



Technological Educational Institute of Crete

School of Agriculture, Food & Nutrition

Department of Nutrition & Dietetics

Title:

Investigation of dietary habits and their correlation with nutritional status:
study in adolescents at Attica-Piraeus and comparison with teenagers in
Eastern Crete

Students: Dellaporta Evangelia (AM 1852)

Gerothanasi Gkalina (AM 1715)

Supervisors: Kalliopi Androulaki

Eleni Borboudaki

SITIA, June 2018

Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τις επιβλέπουσες καθηγήτριες κα Καλλιόπη Ανδρουλάκη και κα Ελένη Μπορμπουδάκη για την αμέριστη και ουσιαστική βοήθεια και καθοδήγηση που μας παρείχαν. Επίσης, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους τους καθηγητές μας που μας έδωσαν τα εφόδια για να φθάσουμε στο στάδιο παρουσίασης της πτυχιακής μας εργασίας. Επίσης, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους διευθυντές των σχολείων που με τη πολύτιμη βοήθειά τους συλλέξαμε το δείγμα της ερευνάς μας, και ιδίως τον διευθυντή 1ου ΕΠΑΛ Πειραιά κ.Δελλαπόρτα Δημήτριο για την εξαιρετική καθοδήγησή του ως προς τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν τόσο στο δικό του σχολείο όσο και σε ένα γενικό πλαίσιο. Επιπλέον, τη συμβολή της μαθηματικού κ.Άννας Αλεξανδράτου ως προς τη βοήθεια της στην επίλυση μαθηματικών τύπων όπου ήταν αναγκαίο. Φυσικά, τους μαθητές και τις μαθήτριες για την εθελοντική συμμετοχή τους στην έρευνα. Τέλος, τις οικογένειές μας που μας υποστήριξαν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μας και μας βοήθησαν να επιτύχουμε τους στόχους μας.

Περίληψη

Εισαγωγή: Ένας σημαντικός αριθμός πρόσφατων μελετών υποδεικνύει ότι οι διατροφικές συνήθειες των εφήβων απομακρύνονται ολοένα και περισσότερο από το μεσογειακό πρότυπο διατροφής. **Σκοπός** της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη των διατροφικών συνηθειών των εφήβων στην περιοχή της Αττικής, ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο οι συνήθειες αυτές πράγματι συνάδουν ή όχι με το πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής, αλλά και η συσχέτιση αυτών με την κατάσταση θρέψης του δείγματος. **Εργαλεία:** Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν το Mediterranean Diet Score και το ερωτηματολόγιο 24ωρης Ανάκλησης. **Δείγμα:** Στην έρευνα συμμετείχαν N=222 μαθητές 17 β' Λυκείου, εκ των οποίων n₁=114 ήταν αγόρια (51,4%) και n₂=108 κορίτσια (48,6%). **Αποτελέσματα:** Ο μέσος ΔΜΣ των αγοριών βρέθηκε 23,72 kg/m², και των κοριτσιών 22,46 kg/m² που χαρακτηρίζονται ως φυσιολογικές τιμές (Cole and Lobstein, 2012). Τα αγόρια τείνουν στην πλειοψηφία τους να κάνουν αρκετές δραστηριότητες καθημερινά, αντίθετα με τα κορίτσια (40%). Ως προς τη συμμόρφωση του δείγματος με τη Μεσογειακή Διατροφή, η πλειοψηφία αγοριών και κοριτσιών βρέθηκε να έχει μέτρια προς υψηλή συμμόρφωση. Επίσης η ενεργειακή πρόσληψη της πλειοψηφίας του δείγματος βρέθηκε φυσιολογική και στα δύο φύλα. Φάνηκε επίσης ότι όταν αυξάνεται το med diet score, μειώνεται ο ΔΜΣ των εφήβων, γεγονός που φανερώνει τα οφέλη της μεσογειακής διατροφής, αλλά και την επίδρασή της στο βάρος των εφήβων. Σε σύγκριση με τα δεδομένα προγενέστερης μελέτης του τμήματος Διατροφής Διαιτολογίας (Πτυχιακή Εργασία των Μ. Ριζούλη και Σ. Παπαδοπούλου) αναφορικά με τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων της Ανατολικής Κρήτης, δεν παρουσιάστηκαν σημαντικές διαφορές και έτσι δε διαπιστώθηκαν διαφορές, οφειλόμενες σε γεωπολιτιστικούς παράγοντες.

Λέξεις – Κλειδιά

εφηβεία, διατροφικές συνήθειες, κατάσταση θρέψης, παχυσαρκία, μεσογειακή διατροφή

Abstract

Introduction: A significant number of recent studies suggest that eating habits of teenagers are increasingly being removed from the Mediterranean diet standard. **The purpose** of this paper is to study the eating habits of adolescents in the Attica region in order to ascertain whether or not these habits are in line with the Mediterranean diet model, but also their correlation with the nutritional status of the sample. **Tools:** The Mediterranean Diet Score and the 24-hour Recovation Questionnaire were used to collect the data. **Sample:** N = 222 17th grade students, of which n1 = 114 were boys (51.4%) and n2 = 108 girls (48.6%) participated in the survey. **Results:** The average BMI of the boys was 23.72 kg / m², and the girls 22.46 kg / m², which are characterized as normal values (Cole and Lobstein, 2012). Boys tend to do most of their activities daily, unlike girls (40%). Concerning the compliance of the sample with the Mediterranean diet, the majority of boys and girls were found to have moderate to high compliance. Also, the energy intake of the majority of the sample was found to be normal in both sexes. It also appeared that when the med diet score increases, the BMI of adolescents decreases, which shows the benefits of the Mediterranean diet and its effect on teen weight. Compared with the previous studies of the Department of Nutrition Dietetics (M. Rizoulis and S. Papadopoulou) regarding the eating habits of teenagers in Eastern Crete, there were no significant differences and no differences were found due to geopolitical factors.

Keywords

teenagers, eating habits, nutritional status, obesity, Mediterranean Diet, geopolitical factors

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	iii
Περίληψη.....	iv
Λέξεις – Κλειδιά	iv
Abstract	v
Keywords	v
Περιεχόμενα.....	vi
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων	viii
Κατάλογος Πινάκων	ix
Συνοτομογραφίας/ Ακρωνύμια	xi
Εισαγωγή.....	1
Κεφάλαιο 1.....	2
Διατροφικές ανάγκες εφήβων	2
1.1.1 <i>Ενέργεια</i>	3
1.1.2 <i>Μακροθρεπτικά Συστατικά</i>	6
1.1.3 <i>Μικροθρεπτικά Συστατικά</i>	9
1.2 <i>Παράγοντες Διαμόρφωσης Διατροφικών Συνήθειων Εφήβων</i>	14
1.3 <i>Προτεινόμενα Μοντέλα Διατροφής</i>	17
1.3.1 <i>Βιοιατρικό μοντέλο</i>	17
1.3.2 <i>Ολιστικό ή βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο</i>	19
Κεφάλαιο 2.....	21
Αξιολόγηση ανάπτυξης.....	21
2.1. Αξιολόγηση Ανάπτυξης	21
2.2. Καμπύλες Ανάπτυξης.....	23
2.3. Άλλοι Μέθοδοι Αξιολόγησης	29
2.3.1. <i>Δείκτης Μάζας Σώματος</i>	29
2.3.2. <i>Μέτρηση Περιμέτρων</i>	32

2.3.3. Δερματικές Πτυχές και Υπολογισμός Ποσοστού Σωματικού Λίπους	34
Μέρος Β -Ερευνητικό μέρος	35
Κεφάλαιο 3	35
Μεθοδολογία έρευνας	35
3.1. Σκοπός της έρευνας.....	35
3.2. Μεθοδολογία της έρευνας.....	35
3.3. Δείγμα της έρευνας	36
3.4. Εργαλεία της έρευνας	37
3.5. Ανάλυση δεδομένων	38
Κεφάλαιο 4.....	39
Ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων	39
4.1. Περιγραφική ανάλυση.....	39
4.2 Αναλυτική.....	56
Κεφάλαιο 5.....	60
Συμπεράσματα και Συζήτηση	60
5.1.Συζήτηση.....	60
5.2. Περιορισμοί έρευνας.....	63
5.3. Σύγκριση αποτελεσμάτων μεταξύ των 2 περιοχών.....	64
Βιβλιογραφία.....	67
Ερωτηματολόγια	74

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 2.2.1. Ετήσιος ρυθμός αύξησης σε εκ. /έτος των αγοριών στην παιδική/προεφηβική περίοδο	26
Εικόνα 2.2.2. Ετήσιος ρυθμός αύξησης σε εκ. /έτος των κοριτσιών στην παιδική/προεφηβική περίοδο	27

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1.1.1.Ενεργειακές ανάγκες βάσει του επιπέδου της φυσικής δραστηριότητας	6
Πίνακας 1.1.2.Συνιστώμενες προσλήψεις βιταμινών για άτομα 15 – 30 ετών	12
Εικόνα 2.2.1.Ετήσιος ρυθμός αύξησης σε εκ. /έτος των αγοριών στην παιδική/προεφηβική περίοδο	27
Εικόνα 2.2.2.Ετήσιος ρυθμός αύξησης σε εκ. /έτος των κοριτσιών στην παιδική/προεφηβική περίοδο	28
Πίνακας 2.2.3 Ιστορικό στοιχείων κύησης	30
Πίνακας 2.3.1.Επίπτωση στην υγεία για την κάθε κατηγορία βάρους.	32
Πίνακας 2.3.2.Διεθνείς οριακές τιμές του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) για λιποβαρή, υπέρβαρα και παχύσαρκα αγόρια και κορίτσια, ηλικίας 2-18 ετών.	33
Πίνακας 2.3.3.Με τα επιτρεπτά όρια στα οποία πρέπει να κυμαίνεται η περίμετρος μέσης ανάλογα με το ύψος.	35
Πίνακας 1.Σχολείο:	41
Πίνακας 2.Τύπος σχολείου :	42
Πίνακας 3.Φύλο:	42
Πίνακας 4.Έτος γέννησης:	43
Πίνακας 5.Βάρος	43
Πίνακας 6.Ύψος:	44
Πίνακας 7 BMI	46
Πίνακας 8. Επίπεδο Φυσικής Δραστηριότητας δείγματος	47
Πίνακας 9.Εβδομαδιαίες δραστηριότητες	47
Πίνακας 10 The Mediterranean Diet Score (Panagiotakos et al, 2007)	48
Πίνακας 11 Κατάσταση ΔΜΣ ατόμων (Cole and Lobstein, 2012)	49
Πίνακας 12.Ανάκληση προηγούμενης ή τυπικής ημέρας	50

Πίνακας 13 Δείκτες συνάφειας (Pearson Correlation) μεταξύ ΔΜΣ, Mediterranean Diet Score, φύλου, τύπου σχολείου και Ανάκλησης προηγούμενης ή τυπικής ημέρας	53
Πίνακας 14 Δείκτες συνάφειας (Spearman's rho) μεταξύ ΔΜΣ, Mediterranean Diet Score, φύλου, τύπου σχολείου και Ανάκλησης προηγούμενης ή τυπικής ημέρας.	54

Συντομογραφίας/ Ακρωνύμια

ΔΜΣ	(Δείκτης Μάζας Σώματος)
ΕΡΑ	(Ετήσιος Ρυθμός Ανάπτυξης)
ΚΝΣ	(Κεντρικό Νευρικό Σύστημα)
ΜΔ	(Μεσογειακή Διατροφή)
μο	(Μέσος Όρος)
ΠΟΥ	(Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας)
T4	(Θυροξίνη)
T3	(Τριωδοθυρινίνη)
ΦΔ	(Φυσική Δραστηριότητα)
BMI	(Body Mass Index)
DEXA	(Dual Energy X-ray Absorptiometry – Διπλής Ενέργειας Φωτονιακή Απορροφησιομέτρηση)
DRI's	(Dietary Reference Intakes)
GH	(Childhood Growth Hormone)
IUGR	(Intrauterine Growth Restriction)
MD score	(Mediterranean Diet Score)
Spss	(Statistical Package for the Social Sciences)
WC	(Περίμετρος μέσης)

Εισαγωγή

Εφηβεία είναι η περίοδος της ζωής του ατόμου που ορίζεται τόσο από τη σωματική ανάπτυξη όσο και από τις ακραίες ψυχολογικές μεταπτώσεις. Οι απότομες αυτές μεταβολές πολλές φορές σχετίζονται άμεσα με τις διατροφικές συνήθειες του εφήβου. Οι έφηβοι προσπαθούν να αποβάλλουν το γονικό έλεγχο και υιοθετούν λανθασμένες συμπεριφορές οι οποίες πιθανώς να αποβούν επικίνδυνες για την υγεία, όχι μόνο κατά τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, αλλά και κατά την ενήλικη ζωή (Stang, Story 2005). Η ισορροπημένη διατροφή, ως διατροφική συμπεριφορά, είναι μείζονος σημασίας στην εφηβική ηλικία, αφού πιθανότατα θα εφαρμοστεί και κατά την ενήλικη ζωή (Stang and Story, 2005a), αλλά και διότι οι θρεπτικές ανάγκες των εφήβων είναι αυξημένες. Ενδεικτικά, αναφέρεται η αναγκαιότητα επαρκούς πρόσληψης βιταμίνης D, η οποία ευθύνεται για την ομαλή ανάπτυξη των οστών και του ψευδαργύρου λόγω της σεξουαλικής ωρίμανσης. Ομοίως, αυξημένες είναι οι απαιτήσεις σε ασβέστιο, μαγνήσιο και φώσφορο λόγω του αυξανόμενου ρυθμού ανάπτυξης της οστικής μάζας. Στην ηλικία αυτή, ο όγκος του αίματος αυξάνεται και συνεπώς αυξάνονται και οι απαιτήσεις σε σίδηρο, κυρίως στα κορίτσια λόγω της εμμηνορρυσίας (Ackard, Croll, Kearney-Cooke (2002).

Καταλυτικό παράγοντα, όμως, των διατροφικών συνηθειών αποτελεί το φύλο. Ενδεικτικά, οι έφηβες συχνά υποβάλλονται σε υποθερμιδικές δίαιτες, λόγω ιδιαίτερης ενασχόλησής τους με την εικόνα σώματος (Bradley 2001). Ωστόσο, η επιλογή της τροφής εξαρτάται και καθορίζεται από πληθώρα παραγόντων, όπως η αντίληψη της γεύσης και των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών του εκάστοτε τροφίμου, ο γενικότερος τρόπος ζωής και η αυτοαποτελεσματικότητα του ατόμου: παράγοντες που σχετίζονται με την προσωπική επιλογή. Μεταξύ αυτών συγκαταλέγονται οι γεωπολιτιστικοί, όπως η ύπαρξη τοπικών εθίμων και οι κοινωνικοπεριβαλλοντικοί παράγοντες, όπως η οικογένεια και το φιλικό περιβάλλον και τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (Laitinen, Ek, & Sovio, 2002). Πρόσφατες μελέτες στην Ελλάδα έδειξαν ότι οι διατροφικές συνήθειες των εφήβων έχουν αλλάξει και αποδεικνύουν ότι δεν συμμορφώνονται με το μεσογειακό μοντέλο διατροφής (Γαλάνος (2011). Το μεσογειακό μοντέλο αποτυπώνεται με απλό και εφαρμόσιμο τρόπο στην μεσογειακή πυραμίδα που αφορά τους εφήβους (Κατσουγιαννοπούλος, (2001).

Κεφάλαιο 1

Διατροφικές ανάγκες εφήβων

Με την έννοια διατροφή εννοούμε την λήψη τροφίμων που χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό ώστε να καταφέρνουν να πραγματοποιηθούν ουσιαστικές λειτουργίες του οργανισμού, όπως εισπνοή, θρέψη, διατήρηση ιστών και οργάνων, ανάπτυξη κ.λπ., καθώς και δραστηριότητες του ανθρώπου όπως εργασία, περπάτημα κ.α. Συνεπώς η διατροφή είναι αναγκαίο να ανταποκρίνεται στις θερμίδες που απαιτείται για ενέργεια και να συνίσταται από ένα σύνολο θρεπτικών συστατικών που είναι χρεώδη για την σωστή λειτουργία και υγεία του οργανισμού (Τούντας 2000).

Ισορροπημένη διατροφή είναι αυτή που προσφέρει:

- ✓ Όλες τις αναγκαίες θρεπτικές ουσίες και την αναγκαία ενέργεια που πρέπει για να αποτραπούν οι θρεπτικές ελλείψεις και η υπερβολική λήψη θερμίδων.
- ✓ Ισορροπία μεταξύ υδατάνθρακα, λίπους και πρωτεΐνης για την ελάττωση κινδύνων από χρόνιες νόσους.
- ✓ Ποικιλία τροφίμων από όλες τις ομάδες αμυλώδη, γαλακτοκομικά, φρούτα, λαχανικά κ.α.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται να δίνεται στην παιδική ηλικία που το παιδί είναι ακόμα στη φάση της ανάπτυξης και της αναδημιουργίας ιστών. Κατά την παιδική ηλικία σημειώνεται σημαντική αύξηση της μυϊκής μάζας και από τη μέση ενεργειακή κατανάλωση ενός παιδιού, το 30% προχωρεί στο βασικό μεταβολισμό, το 12% στην ανάπτυξη, το 25% σε σωματική δραστηριότητα και το 8% σε απώλειες λίπους που δεν απορροφήθηκε (Wanskink, and Sangerman, (2000).

Ειδικά στην ηλικία 9 – 11 ετών το παιδί εισάγεται σε μια φάση εντονότερης ανάπτυξης στο οποίο για ορισμένα παιδιά αρχίζουν προεφηβικές αναπτυξιακές διαδικασίες. Στο στάδιο αυτό του παιδιού, ο οργανισμός προετοιμάζεται εντατικά για την περίοδο της ολοκληρωτικής ψυχοσωματικής ωρίμανσης κατά την εφηβεία. Έτσι παρά τους ήρεμους ρυθμούς των πρώτων χρόνων της ηλικίας αυτής, η περίοδος αυτή είναι πολύ σημαντική για την πιο ύστερα πορεία και υγεία του οργανισμού.

Έτσι λοιπόν η πρόσληψη ικανής ποσότητας θρεπτικών συστατικών και ενέργειας είναι πολύ σημαντική για την καλή υγεία και ανάπτυξη του παιδιού. Οι θρεπτικές ουσίες που συντείνουν σε αυτά χωρίζονται σε επτά ομάδες που θα αναλυθούν παρακάτω:

- ✓ Υδατάνθρακες
- ✓ Βιταμίνες
- ✓ Νερό
- ✓ Πρωτεΐνες
- ✓ Μέταλλα
- ✓ Λίπη
- ✓ Ιχνοστοιχεία

Τέλος σωστό είναι να επισημανθεί ότι οι διατροφικές ανάγκες των εφήβων ξεχωρίζουνε ανάλογα με το ρυθμό ανάπτυξης, τη σύσταση του σώματος, το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας και όλα εκείνα τα στοιχεία που επιδρούν στις στοιχειώδεις τους απαιτήσεις. Κατά συνέπεια κάθε προσπάθεια προσέγγισης του ζητήματος ενέχει δεδομένα γενικότητας και σχετικότητας καθώς η αντιμετώπιση της διατροφής ενός παιδιού απαρτίζει κατεξοχήν μια εξατομικευμένη και λεπτή διαδικασία (Silliman, Rodas-Fortier, Neyman 2004).

1.1.1 Ενέργεια

Οι έφηβοι έχουν μεγαλύτερες ανάγκες βασιζόμενοι στο βάρος τους συγκριτικά με τους ενήλικες, εξαιτίας του ότι αναπτύσσονται, αλλά και λόγω της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας τους. Οι ενεργειακές ανάγκες ενός εφήβου αυτής της ηλικίας, επιβάλλεται να καλύπτουν έστω τις στοιχειώδεις ανάγκες του, οι οποίες όπως προαναφέρθηκε συναρτώνται από τη σύσταση του σώματος του, το ύψος, το βάρος και τη φυσική του δραστηριότητα (WHO 2008; *Unusan 2006*). Ανάλογα με το φύλο και τη φυσική δραστηριότητα των εφήβων οι ενεργειακές τους ανάγκες παρατηρούνται ως εξής:

- ✓ Για κορίτσια με μικρή φυσική δραστηριότητα οι ενεργειακές τους ανάγκες είναι κατά μέσο όρο 1600 θερμίδες ημερησίως, για μέτρια φυσική δραστηριότητα 1600 – 2000 θερμίδες και για υψηλή φυσική δραστηριότητα 1800 – 2200 θερμίδες ημερησίως.
- ✓ Για αγόρια με μικρή φυσική δραστηριότητα οι ενεργειακές τους ανάγκες είναι κατά μέσο όρο 1880 θερμίδες ημερησίως, για μέτρια φυσική δραστηριότητα είναι 1800

– 2200 θερμίδες ημερησίως και για υψηλή φυσική δραστηριότητα ανέρχονται σε 2000 – 2600 θερμίδες ημερησίως (WHO 2008).

Είναι αναγκαίο να τονιστεί ότι στην μικρή φυσική δραστηριότητα συμπεριλαμβάνονται μόνο οι καθημερινές τυπικές δραστηριότητες όπως διάβασμα, περπάτημα κ.α. Στη μέτρια φυσική κατάσταση συμπεριλαμβάνονται μέτριας έντασης παιχνίδι ή άθλημα σε καθημερινή βάση, περπάτημα 2 έως 3 χιλιόμετρα ημερησίως συνυπολογίζοντας και τις απλές καθημερινές συνήθειες που αναφέρθηκαν στη μέτρια φυσική δραστηριότητα (*Sassaroli, & Ruggiero, 2005*). Στην υψηλή φυσική δραστηριότητα συνυπολογίζονται παιχνίδια υψηλής έντασης, πεζοπορία πάνω από 3 χιλιόμετρα ημερησίως συνυπολογίζοντας και τις απλές καθημερινές συνήθειες (WHO 2008).

Παρατίθεται ο **πίνακας 1.1.1** με τις ενεργειακές ανάγκες βάσει του επιπέδου της φυσικής δραστηριότητας.

Πίνακας 1.1.1 Οι ενεργειακές ανάγκες βάσει του επιπέδου της φυσικής δραστηριότητας.

Activity level ^{b c d}				
Center	Age Years	Sedentary ^b	Moderately Active ^c	Active ^d
child	2 - 3	1,000	1,000 -1,400	1,000 – 1,400
female	4 – 8	1,200	1,400 – 1,600	1,400 – 1,800
	9 – 13	1,600	1,600 – 2,000	1,800 – 2,200
	14 – 18	1,800	2,000	2,400
	19 – 30	2,00	2,000 – 2,200	2.400
	31 – 50	1,800	2,000	2,200
	51 +	1,600	1,800	2,000 – 2,200
Male	4 – 8	1,400	1,400 – 1,600	1,600 – 2,000
	9 – 13	1,800	1,800 – 2,200	2,000 – 2,600
	14 – 18	2,200	2,400 – 2,800	2,800 – 3,200
	19 – 30	2,400	2,600 – 2,800	3,000
	31 – 50	2,200	2,400 – 2,600	2,800 – 3,000
	50 +	2,000	2,200 – 2,400	2,400 – 2,800

Πηγή: (United States Department of Agriculture Center for Nutrition Policy and Promotion April 2005).

Οι έφηβοι όμως, στην άναρχη προσπάθειά τους να χάσουν βάρος, και μάλιστα σύντομα, δημιουργούν ιδιαίτερα δυσάρεστες καταστάσεις. Έχει διαπιστωθεί ότι 80% των εφήβων που χρησιμοποιούν ανεξέλεγκτες «δίαιτες» από βιβλία ή από περιοδικά, υποφέρουν από αίσθημα πείνας, ναυτίας, δυσκοιλιότητας, νευρικότητας, έχουν μειωμένη ικανότητα συγκέντρωσης, τάση για λιποθυμία, διαταραχές εμμήνου ρύσεως κ.ά. Το πρόβλημα είναι ότι πολλοί έφηβοι ιδιαίτερα κορίτσια βασίζονται σε διάφορες μη επικυρωμένες από ειδικούς δίαιτες ή μεθόδους αδυνατίσματος, που οδηγούν σε απότομη απώλεια βάρους μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα ή προσπαθούν να χάσουν βάρος χωρίς να είναι πραγματικά υπέρβαροι με αποτέλεσμα διάφορες επιπλοκές στην υγεία, βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα. Η νευρογενής ανορεξία

Πτυχιακή Εργασία

μπορεί να είναι το αποτέλεσμα αυτής της λανθασμένης διαιτητικής συμπεριφοράς, ιδιαίτερα στα κορίτσια. Το απαιτούμενο ποσό θερμίδων διαφοροποιείται ανάλογα με το φύλο την ηλικία και το βαθμό φυσικής δραστηριότητας (United States Department, 2005).

1.1.2 Μακροθρεπτικά Συστατικά

Τα μακροθρεπτικά συστατικά είναι οργανικές χημικές ενώσεις που προμηθεύουν ενέργεια στον ανθρώπινο οργανισμό. Σε αυτές συγκαταλέγονται οι υδατάνθρακες, οι πρωτεΐνες και τα λίπη.

Υδατάνθρακες: οι υδατάνθρακες αποτελούν πηγή ενέργειας για τον οργανισμό του ανθρώπου. Η πρόσληψη τους απαιτείται να είναι επαρκής για να προσφέρει στον οργανισμό την απαιτούμενη ενέργεια για τη φυσιολογική λειτουργία. Μερικές από τις κυριότερες λειτουργίες των υδατανθράκων παρατίθενται παρακάτω:

- ✓ Απαρτίζουν την κύρια πηγή ενέργειας για τον οργανισμό.
- ✓ Η γλυκόζη απαρτίζει την κύρια πηγή ενέργειας για τον εγκέφαλο και το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ).
- ✓ Φέρουν πρωτεϊνοπροστατευτική δράση, οπότε στην περίπτωση που η πρόσληψη τους δεν είναι αρκετή, τα αμινοξέα χωρίζονται και μεταβάλλονται σε γλυκόζη.
- ✓ Φέρουν άμεση σχέση με τον μεταβολισμό των λιπών. Όταν η γλυκόζη εντοπίζεται σε αφθονία μεταβάλλεται σε γλυκερίδια, ενώ σε έλλειψη τα λίπη χωρίζονται σε λιπαρά οξέα δίνοντας γλυκόζη (Nelson, Kocos, Lytle, & Perry, 2009).

Οι υδατάνθρακες χωρίζονται στους απλούς, όπως η γλυκόζη και στους συνθέτους όπως το άμυλο και η κυτταρίνη. Οι πρώτοι που συμπεριλαμβάνουν και τους διασακχαρίτες απορροφώνται αμέσως από το έντερο (κυρίως η γλυκόζη, γαλακτόζη και λιγότερο η φρουκτόζη). Οι σύνθετοι υδατάνθρακες δεν απορροφώνται αμέσως γιατί για να απορροφηθούν πρέπει πρώτα να χωριστούν σε μονοσακχαρίτες. Για το λόγο αυτό η αξιοποίησή τους από τον οργανισμό είναι αργή σε σχέση με τα απλά σάκχαρα. Επομένως η κατανάλωση απλών σακχάρων προξενεί κορεσμό για σύντομο χρονικό διάστημα και επιφέρει παχυσαρκία, ειδικότερα διαμέσου της λήψης τροφίμων, κενών σε θρεπτικές ουσίες όπως αναψυκτικά, γλυκά, ζάχαρη. Από την άλλη οι σύνθετοι υδατάνθρακες προξενούν κορεσμό για περισσότερο χρονικό διάστημα και εξαιτίας των αχώνευτων φυτικών ινών έχει εξακριβωθεί ότι φέρουν ωφέλιμες ιδιότητες. Κάποιες

από αυτές είναι ότι διαφυλάσσουν σταθερά τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα, επομένως προλαμβάνουν την εμφάνιση διαβήτη τύπου 2, προλαμβάνονται καρδιακές παθήσεις, πολλαπλασιάζουν την κινητικότητα του εντέρου (McIntosh, 1996). Το καθημερινό διαιτολόγιο ενός εφήβου επιβάλλεται να συνίσταται σε ποσοστό 45 – 65% από υδατάνθρακες, δηλαδή 230 – 330 γρ. υδατάνθρακες ανάλογα με τις ημερήσιες ανάγκες του . Οι υδατάνθρακες απαιτείται να προέρχονται από δημητριακά ολικής άλεσης, φρούτα, λαχανικά και αμυλούχες τροφές όπως μακαρόνια, ψωμί ολικής και πατάτες σύμφωνα με την διατροφική πυραμίδα (Locher, Yoels, Maurer, and Ells, 2005).

Πρωτεΐνες: οι πρωτεΐνες απαρτίζουν κύριο δομικό συστατικό για τον οργανισμό. Είναι δομικό συστατικό των κυττάρων, των αντισωμάτων, των ενζύμων και των περισσότερων ορμονών στον οργανισμό (Driskell, Kim, and Goebel, 2005). Χρησιμοποιούνται για τη δόμηση νέου ιστού με την παροχή των χρειαζόμενων αμινοξέων:

- ✓ Συμβάλλουν στις αναγκαίες ουσίες στον οργανισμό, όπως ένζυμα και ορμόνες, όπου τα μεν είναι πρωτεΐνες και τα δε περιλαμβάνουν ως συστατικά τους, τα αμινοξέα.
- ✓ Οι πρωτεΐνες του πλάσματος, όπως οι λευκωματίνες είναι αναγκαίες για τη συντήρηση της φυσιολογικής ωσμωτικής πίεσης.
- ✓ Επιπλέον συνεργούν στη μετακίνηση ουσιών, όπως λιπίδια (λιποπρωτεΐνες), σίδηρο (τρανσφερίνη), λιποδιαλυτές βιταμίνες κ.α.
- ✓ Ακόμα οι πρωτεΐνες με τη μορφή ανοσοσφαιρινών προβάλλουν, σημαντικό ρόλο στην άμυνα του οργανισμού ενάντια στις νόσους.

Τέλος, οι πρωτεΐνες χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό για την επανόρθωση και την αλλοίωση των ιστών. Αυτός είναι και ένας από τους σοβαρούς λόγους όπου οι έφηβοι έχουν αυξημένες πρωτεϊνικές ανάγκες. Οι πρωτεϊνικές απαιτήσεις των εφήβων περιλαμβάνουν αυτές που απαιτούνται για τη συντήρηση των ιστών, τις μεταβολές στη σύσταση του σώματος και τη σύνθεση νέων ιστών. Κατά συνέπεια οι πρωτεΐνες επιβάλλεται να συγκροτούν το 10-30% των συνολικών ημερησίων προσλαμβανόμενων θερμίδων. Δηλαδή ένα μέσο όρο 60-70 γρ. πρωτεϊνών ανάλογα με τις ημερήσιες ενεργειακές ανάγκες του εφήβου (Driskell, Kim, and Goebel, (2005).

Οι πρωτεϊνικές όπως και οι ενεργειακές απαιτήσεις συνδέονται περισσότερο με το ρυθμό ανάπτυξης παρά με τη χρονολογική ηλικία. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας υποδεικνύει, η ημερήσια πρόσληψη για τα κορίτσια να είναι 1 g/kg/ημέρα στην ηλικία των 10 ετών καταλήγοντας στα 0,8 g/kg/ημέρα στην ηλικία των 18 ετών, ενώ οι αντίστοιχες τιμές για τα αγόρια να είναι 0,99 g/kg/ημέρα και 0,86 g/kg/ημέρα, αντίστοιχα. Στις Δυτικού τύπου κοινωνίες, η περιορισμένη πρόσληψη πρωτεϊνών δεν απαρτίζει συχνό πρόβλημα, εκτός από μερικά περιστατικά φυτοφαγίας ή σε εξαντλητικές και περιορισμένες σε θρεπτικά συστατικά δίαιτες. Συνήθως γίνεται υπερκατανάλωση κρέατος, το οποίο μπορεί να καλύψει το 65% της προσλαμβανόμενης πρωτεΐνης (Brown, Waslien, 2003).

Λίπη : Τα λίπη απαρτίζουν και αυτά ένα αξιόλογο μέρος μιας σωστής και ισορροπημένης διατροφής. Συγκροτούν συμπυκνωμένη πηγή ενέργειας και χρησιμοποιούνται για εναποθήκευση της ενέργειας αυτής. Επιπλέον, τα λιπίδια συγκροτούν στοιχεία όλων των κυττάρων και των ιστών του σώματος (λιπίδια πλάσματος). Ο λιπώδης ιστός συντελεί στη συγκράτηση και προστασία οργάνων και νευρών του σώματος (Cason, & Wenrich, 2002). Επιπλέον, τα λίπη είναι αναγκαία για την αφομοίωση και τη μετακίνηση λιποδιαλυτών βιταμινών. Απλά λιπίδια όπως τα λιπαρά οξέα και κυρίως τα χρειαζόμενα λιπαρά οξέα (ονομάζονται έτσι εξαιτίας του ότι ο οργανισμός δεν δύναται να τα δημιουργήσει μόνος του), είναι πολύ σημαντικά για τον οργανισμό και ανεπάρκεια σε αυτά ενδέχεται να προξενήσει σοβαρές διαταραχές. Μερικές από αυτές είναι η διαταραχή της μετακίνησης των λιπών με αποτέλεσμα την αύξηση τους στο πλάσμα. Αυτό προδιαθέτει αυξημένο κίνδυνο αθηροσκλήρωσης και καρδιοπάθειας. Επιπλέον είναι χρειαζόμενα στοιχεία για τη φυσιολογική λειτουργία των κυτταρικών μεμβρανών (Μανιός 2008).

Ελάττωση της πρόσληψης του λίπους από τη διατροφή σε ποσοστό 30% της ολικής πρόσληψης ενέργειας σύμφωνα με την Αμερικάνικη Παιδιατρική Εταιρεία (Yngve et al. 2005). Σύμφωνα με την παραδοσιακή Μεσογειακή διατροφή ενδέχεται να φτάσει και το 40% εφόσον όμως συνδυάζεται με αυξημένη φυσική δραστηριότητα. Προσοχή απαιτείται να δοθεί στην πρόσληψη μιας υποκατηγορίας λίπους, του κορεσμένου λίπους (τυρί, πλήρες, γάλα, κρέμα, παγωτό, βούτυρο, λαρδί, αλλαντικά, λουκάνικα, πέτσα κοτόπουλου κ.τ.λ.) σε ποσοστό μικρότερο του 10% της ολικής πρόσληψης ενέργειας και να δίνεται βαρύτητα στην κατανάλωση πολυακόρεστων (ξηροί καρποί,

ψάρια) λιπαρών οξέων και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων (ελαιόλαδο, ελιά), ώστε να περιοριστεί ο αυξημένος κίνδυνος δημιουργίας αθηροσκληρωτικής πλάκας στα αγγεία των εφήβων γεγονός που μεταγενέστερα μεγαλώνει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα στην ενήλικη ζωή. Διαιτολόγια πλούσια σε λίπος αυξάνουν τον κίνδυνο για μεταγενέστερη παρουσίαση παχυσαρκίας λόγω υψηλότερης ενεργειακής πρόσληψης (Yannakoulia, Karayiannis, Terzidou, Kokkevi, Sidossis, (2004).

1.1.3 Μικροθρεπτικά Συστατικά

Τα μικροθρεπτικά συστατικά είναι ουσίες που δεν προσφέρουν ενέργεια στον οργανισμό και χρειάζονται μικρές ποσότητες. Παρ όλα αυτά είναι αναγκαίες και παίζουν σπουδαίο ρόλο στην ανάπτυξη και στην σωστή λειτουργία του οργανισμού.

Βιταμίνες: Οι έφηβοι λόγω των αυξημένων ενεργειακών αναγκών, φέρουν αυξημένες απαιτήσεις σε θειαμίνη, νιασίνη και ριβοφλαβίνη, οι οποίες συνδέονται άμεσα με τη μεταφορά ενέργειας. Η επαρκής πρόσληψη ή σύνθεση της βιταμίνης D είναι σημαντική για την φυσιολογική ανάπτυξη των οστών. Οι βιταμίνες ως προς τον τρόπο δράσης τους έχει εξακριβωθεί ότι δρουν ως συνένζυμα. Δηλαδή είναι βιο-καταλύτες οι οποίοι επειδή δεν συντίθενται στον οργανισμό πρέπει να προμηθεύονται από τις τροφές. Χωρίζονται στις υδατοδιαλυτές, θειαμίνη –B1, ριβοφλαβίνη –B2, νιασίνη –B3, πυριδοξίνη –B6, κυανοκοβαλαμίνη –B12, βιταμίνη C και στις λιποδιαλυτές A, D, E, K. Οι μεν αποθηκεύονται στον οργανισμό σε μικρές ποσότητες, έχοντας ως αποτέλεσμα την αναγκαία καθημερινή λήψη τους από τις τροφές, ενώ οι δε αποθηκεύονται στο ήπαρ και στα λίπη του οργανισμού. Γενικά, ότι αφορά τις συστάσεις για τις απαιτήσεις των βιταμινών κατά την εφηβική ηλικία, ισχύει ότι και στους ενήλικες, ελάχιστα είναι αυτές που αλλάζουν (Walker., & Watkins (Eds.) 1996). Στην εφηβική ηλικία γίνεται περίπου το 45% της οστικής μάζας και γι' αυτό οι απαιτήσεις σε ασβέστιο είναι μεγαλύτερες από αυτές των ενήλικων. Η ελαττωμένη πρόσληψη ασβεστίου κατά την εφηβεία, σε συνένωση με ελαττωμένα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, απαρτίζουν προδιαθεσικούς παράγοντες για την παρουσία οστεοπόρωσης στα τελευταία χρόνια της ενήλικης ζωής και στην γεροντική ηλικία. Το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα συγκροτούν την πρωταρχική πηγή Ca και βιταμίνης D. Η βιταμίνη D συνεργεί στη συντήρηση της οστικής μάζας και στην ομοιοστασία ασβεστίου και φωσφόρου. Σύμφωνα με την Επιστημονική Επιτροπή

Ευρωπαϊκής Κοινότητας, οι έφηβοι χρειάζεται να καταναλώνουν τουλάχιστον 3 ισοδύναμα γαλακτοκομικών, ενώ οι ανάγκες τους σε ασβέστιο υπολογίζονται στα 800 mg και 1000 mg/ ημέρα, για τα κορίτσια και τα αγόρια αντίστοιχα (Weaver, 2007).

Η έλλειψη βιταμίνης από τον οργανισμό, παρουσιάζεται με μια παθολογική κατάσταση η οποία είναι ειδική και χαρακτηριστική για κάθε μια από αυτές. Σε περιπτώσεις όπου οι ανάγκες του οργανισμού είναι μεγαλύτερες υπάρχει το ενδεχόμενο να παρουσιαστούν προβλήματα αβιταμίνωσης. Χαρακτηριστική ιδιότητα της αβιταμίνωσης είναι η αναστολή της ανάπτυξης. Η βιταμίνη D αποτελεί για τον οργανισμό ένα σημαντικό στοιχείο λόγω του ότι τακτοποιεί το μεταβολισμό του ασβεστίου και του φωσφόρου. Πιο αναλυτικά επιδράει στην αφομοίωση και την εναπόθεση των συστατικών αυτών στα οστά του σώματος. Στην μειωμένη πρόσληψη, περιορίζεται η αφομοίωση του ασβεστίου και του φωσφόρου καθώς και η εναπόθεση των συστατικών αυτών στα οστά και τα δόντια. Η έλλειψη των στοιχείων αυτών επιφέρει ραχίτιδα και οστεομαλακία. Επομένως τα παιδιά είναι απαραίτητο μαζί με την καθημερινή τους διατροφή να λαμβάνουν και βιταμίνες για την σωστή ανάπτυξη του οργανισμού τους. Υπερβιταμίνωση εκδηλώνεται στις λιποδιαλυτές βιταμίνες και προξενείτε από μακρά λήψη των βιταμινών αυτών (Vasilopoulou E. and Trichopoulou A. (2009).

Παρατίθεται πίνακας με τις συνιστώμενες προσλήψεις βιταμινών για άτομα 15 – 30 ετών.

Πίνακας 1.1.2. Συνιστώμενες προσλήψεις βιταμινών για άτομα 15 – 30 ετών.

ΒΙΤΑΜΙΝΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΑΓΟΡΙΑ 15-30	ΚΟΡΙΤΣΙΑ 15-30
A	mg	900	700
C	mg	90	75
D	mg	15	15
E	mg	15	15
K	mg	120	90
B1	mg	1,2	1,1
B2	mg	1,3	1,1
B3	mg	1,6	1,4
B6	mg	1,3	1,3
ΦΥΛΛΙΚΟ ΟΞΥ	mg	400	400
B12	mg	2,4	2,4
ΠΑΝΤΟΘΕΝΙΚΟ ΟΞΥ	mg	5	5

Πηγή: (Ursel, 2001).

Ανόργανα Στοιχεία : Ανόργανα στοιχεία χαρακτηρίζονται τα χημικά στοιχεία, τα οποία βρίσκονται στη στάχτη που μένει μετά την καύση μιας τροφής. Κάποια από αυτά παίζουν σημαντικό ρόλο και είναι αναγκαία για την σωστή λειτουργία του οργανισμού. Για το λόγο αυτό πρέπει η πρόσληψη τους να είναι συστηματική σε συνδυασμό με τη διατροφή. Στον οργανισμό βρίσκονται πολλά ανόργανα στοιχεία τα οποία χρειάζονται ή ως δομικά στοιχεία για τον σκελετό ή ως λειτουργικό υλικό στο οποίο στηρίζεται ένα μεγάλο κομμάτι των λειτουργιών του οργανισμού. Ανάλογα με την ποσότητα που χρειάζεται ο οργανισμός στο καθημερινό του διαιτολόγιο, χαρακτηρίζονται ως ανόργανα όπως ασβέστιο, φωσφόρο, νάτριο, χλώριο, μαγνήσιο, κάλιο, θείο και ιχνοστοιχεία όπως ιώδιο, σίδηρος, κοβάλτιο, χαλκός, φθόριο, μαγγάνιο, σελήνιο, πυρίτιο, ψευδάργυρος. Καθένα από αυτά τα στοιχεία παίζει το δικό του ρόλο και έχει τη δική του βιολογική σημασία. Η ελλιπής πρόσληψη των στοιχείων αυτών προξενεί διάφορες διαταραχές.

Τα στοιχεία αυτά αποβάλλονται συνεχώς από τον οργανισμό και είναι απαραίτητο να αντικαθίστανται από τη διατροφή. Οι έφηβοι εξαιτίας των αυξημένων αναγκών του οργανισμού φέρουν αυξημένο κίνδυνο να προσαγάγουν διαταραχές από έλλειψη κάποιων στοιχείων. Τέτοια στοιχεία είναι το ασβέστιο, ο σίδηρος το μαγνήσιο και το ιώδιο (Tur, Romaguera and Pons 2004).

Το ασβέστιο είναι αναγκαίο για τη σωστή ανάπτυξη και δομή του σκελετού. Ο σκελετός έχει περίπου το 99% των αποθηκών ασβεστίου του σώματος και η αύξηση του σκελετικού βάρους είναι ταχύτερη κατά την έξαρση της εφηβείας. Σχεδόν το 45% της ενήλικης σκελετικής μάζας σχηματίζεται κατά την εφηβεία, παρότι η αύξησή της εξακολουθεί αρκετά μετά την εφηβεία μέχρι και την τρίτη δεκαετία. Όλο το ασβέστιο για την αύξηση του σκελετού πρέπει να προσληφθεί μέσω της διαίτας. Οι μεγαλύτερες προσλήψεις συμβαίνουν κατά την πρώιμη εφηβεία, μεταξύ 10 και 14 ετών στα κορίτσια και 12 με 16 στα αγόρια που είναι αυξημένες εξαιτίας της γρήγορης αύξησης της οστικής μάζας κατά τη διάρκεια της εφηβείας. Η επίτευξη μέγιστης οστικής μάζας κατά την εφηβεία είναι σημαντική για την πρόληψη οστεοπόρωσης τα επόμενα χρόνια (Traber, Atkinson; Atkinson 2007). Η ανεπάρκεια ασβεστίου δεν είναι σπάνια και δεν γίνεται αμέσως αντιληπτή διότι καλύπτεται από το ασβέστιο που είναι αποθηκευμένο στα κόκαλα με ενεργοποίηση του μηχανισμού με τον οποίο διατηρείται η ομοιόσταση του ασβεστίου. Η έλλειψη ασβεστίου στους εφήβους καθυστερεί την ανάπτυξη και επιφέρει παραμορφώσεις του σκελετού τους.

Στην εφηβική ηλικία δημιουργείται περίπου το 45% της οστικής μάζας και για αυτό οι απαιτήσεις σε ασβέστιο είναι μεγαλύτερες από αυτές των ενήλικων. Η περιορισμένη πρόσληψη ασβεστίου κατά την εφηβεία, σε συνδυασμό με περιορισμένα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, συγκροτούν προδιαθεσικούς παράγοντες για την παρουσία οστεοπόρωσης στα τελευταία χρόνια της ενήλικης ζωής και στην γεροντική ηλικία (Stang and Story 2005b).

Οι απαιτήσεις σε σίδηρο είναι αυξημένες και στα δύο φύλα εξαιτίας της αύξησης του όγκου του αίματος (η αυξημένη μυϊκή μάζα ακολουθείται και από αυξημένο όγκο αίματος). Ιδιαίτερος τα κορίτσια κατά την εφηβική ηλικία, έχουν μεγαλύτερες ανάγκες σε σίδηρο, εξαιτίας της εμμηνορρυσίας. Για το λόγο αυτό οι συνιστάμενες προσλήψεις σιδήρου για τα κορίτσια σε όλη τη διάρκεια της εφηβείας διαμένουν στα 15mg/ ημέρα και είναι μεγαλύτερες από αυτές των αγοριών, οι οποίες είναι 12mg /ημέρα, που επίσης έχουν αυξημένες ανάγκες λόγω της αύξησης του μυϊκού τους ιστού.

Περιορισμένη πρόσληψη σε συνδυασμό με αυξημένες απώλειες ή ύπαρξη παραγόντων που μειώνουν την απορρόφηση του σιδήρου (τανίνες, φυτικό οξύ) δύνανται να φέρουν την εμφάνιση σιδηροπενικής αναιμίας.

Συνεπώς, τρόφιμα φυτικής προέλευσης, όπως το σπανάκι και οι φακές δεν συγκροτούν ικανοποιητικές πηγές σιδήρου, γιατί η βιοδιαθεσιμότητά του στα τρόφιμα αυτά δεν υπερβαίνει το 5%. Γενικά απαιτείται να σημειωθεί ότι ο Fe απορροφάτε κατά 10% από τα φυτικά τρόφιμα και κατά 50% από τα ζωικά (Serra-Majem, Ribas, Garcia, Perez-Rodrigo and Aranceta 2003).

Το ιώδιο αποτελεί συστατικό δυο ορμονών τις οποίες παράγει ο θυρεοειδής αδένας. Τη θυροξίνη (T4) και τη τριωδοθυρινίνη (T3). Οι ορμόνες αυτές ενισχύουν το μεταβολισμό και την ωρίμανση του οργανισμού. Η ένδεια ιωδίου επιφέρει ανεπάρκεια των προαναφερθέντων ορμονών και παρουσιάζονται προβλήματα διανοητικής καθυστέρησης, σωματικής ανάπτυξης που συνήθως ακολουθείται από διόγκωση του θυρεοειδή αδένα (βρογχοκήλη). Επίσης η έλλειψη ιωδίου δύναται να προξενήσει δυσκολία στην εκμάθηση, διαταραχές στην ανάπτυξη, τη γονιμότητα και την ακοή (Stang and Story 2005a).

Το μαγνήσιο περιέχεται σε όλους τους ιστούς του σώματος και η συνολική του ποσότητα ανέρχεται σε 30 γραμμάρια. Από αυτά το 60% βρίσκεται στα οστά και το άλλο 40% στους μύες και τους άλλους ιστούς. Το 1/3 της ποσότητας που βρίσκεται στα οστά συμμετέχει στη δομή τους, ενώ τα υπόλοιπα 2/3 είναι αποθηκευμένα σε αυτά. Είναι ένα αναγκαίο στοιχείο του κυτταρικού μεταβολισμού που συχνά δρα ως διεγέρτης ενζύμων. Άλλες σημαντικές λειτουργίες του μαγνησίου είναι οι εξής: Απαλύνει τις μυϊκές συσπάσεις και τη μεταβίβαση νευρικών ερεθισμάτων που απαρτίζει σημαντική δράση για τη σωστή λειτουργία της καρδιάς. Επίσης μαζί με το ασβέστιο συνεργεί στη συντήρηση του σμάλτου των δοντιών και στην αντοχή των οστών (Prättälä, Paalanen, Grinberga, Helasoja, Kasmel and Petkeviciene 2007).

1.2 Παράγοντες Διαμόρφωσης Διατροφικών Συνήθειων Εφήβων

Όπως αναφέρουν οι έφηβοι οι διατροφικές επιλογές τους επηρεάζονται από παράγοντες που αφορούν κυρίως τα χαρακτηριστικά του τροφίμου καθώς και κάποια πρακτικά θέματα. Συγκεκριμένα οι νέοι καταναλώνουν ένα τρόφιμο διότι είναι γευστικό και ελκυστικό (Shannon et al,2002) επειδή είναι βολική η κατανάλωση του και λόγω του ότι το συγκεκριμένο φαγητό είναι αποδεκτό από την παρέα τους. Έτσι τρόφιμα όπως πατατάκια, σοκολάτες, αναψυκτικά, πίτσες, χάμπουργκερ και γενικά φαγητό πλούσιο σε λιπαρά και νάτριο, καταναλώνονται συχνότερα σε σχέση με τα τρόφιμα πλούσια σε φυτικές ίνες και μικροθρεπτικά συστατικά. Οι πολλές δραστηριότητες των εφήβων και η ανάγκη που έχουν για κοινωνική επαφή με τους συνομήλικους τους και η αποδοχή από αυτούς, καθώς και οι αυξανόμενες απαιτήσεις στο σχολείο, δεν αφήνουν χρόνο προκειμένου ένας έφηβος να αφοσιωθεί στο φαγητό του. Η κατανάλωση σνακ και η παράλειψη γευμάτων είναι συχνό φαινόμενο (Powers, 2011). Έρευνες έχουν επιδείξει ότι το ποσό των θερμίδων που προσλαμβάνονται από τα σνακ έχει αυξηθεί. Τα αναψυκτικά κατέχουν την πρώτη θέση, στην κατανάλωση των εφήβων, γεγονός που δηλώνει μια ανησυχητική τάση, καθώς η υπερβολική κατανάλωση συνδέεται με προβλήματα των οστών κατά την ενηλικίωση .

Η παράλειψη γευμάτων Το πρωινό αποτελεί το πιο συχνά παραλειπόμενο γεύμα με ένα ποσοστό 29% των εφήβων να λαμβάνει πρωινό. Στην Ελλάδα ένα στα τρία κορίτσια 15 χρονών (35,1%) και παρόμοιο ποσοστό ηλικίας 13 χρονών (33,9%) πηγαίνουν στο σχολείο χωρίς να έχουν λάβει πρωινό. Για τα αγόρια τα ποσοστά είναι χαμηλότερα από των κοριτσιών (31,2% των 15 χρόνων και 22,7% των 13 χρόνων) (Αλεξανδροπούλου, 1993). Το μεσημεριανό παραλείπεται από το ¼ των εφήβων ενώ η κατανάλωση σνακ σε συνδυασμό με την παράλειψη γευμάτων δεν βοηθά στην κάλυψη των διατροφικών αναγκών των εφήβων. Μελέτη επέδειξε ότι οι έφηβοι παρότι καλύπτουν τις ανάγκες τους με την κατανάλωση μακροθρεπτικών συστατικών παρουσιάζουν ελλείψεις σε βιταμίνες και ιχνοστοιχεία (Ευθυμίου, Κατιδένιου, Κουνένου, κα., 2005).

Το οικογενειακό περιβάλλον Η οικογένεια παίζει σημαντικό ρόλο στις διατροφικές συνήθειες των εφήβων. Όμως μελέτες επέδειξαν ότι η επιρροή της οικογένειας είναι μεγαλύτερη σε παιδιά μικρότερης ηλικίας ενώ στους εφήβους μειώνεται. Τα συχνά γεύματα με την οικογένεια συνδέονται με βελτίωση των διατροφικών επιλογών των

εφήβων καθώς περιλαμβάνουν υψηλές προσλήψεις σε σιτηρά, φρούτα, λαχανικά και αποφυγή των αναψυκτικών. Η πρόσληψη μικροθρεπτικών συστατικών όπως ασβέστιο, φολικό οξύ, σίδηρο, βιταμινών και φυτικών ινών είναι μεγαλύτερη σε εφήβους που γευματίζουν με την οικογένεια τους. Σπουδαίο ρόλο ανάμεσα στους δυο γονείς, φέρει η μητέρα καθώς σε έρευνες που έχουν γίνει, βρέθηκε ότι οι διατροφικές επιλογές των εφήβων, επηρεάζονται περισσότερο από τη μητέρα. Οι γονείς λοιπόν λειτουργούν ως παράδειγμα για μίμηση και είναι αυτοί που φροντίζουν την αγορά των τροφίμων, φροντίζουν το μαγείρεμα του φαγητού και διαμορφώνουν το περιβάλλον στο οποίο τρώει ο έφηβος. Σπουδαίο ρόλο επίσης έχει ο χρόνος που διαθέτουν οι γονείς στα παιδιά τους, αφού έρευνα των (Πατίτσα, Χανιώτης, Χανιώτης, Λειβαδάρα, Βενετικού, Βαρδάκη, 2011), έχει επιδείξει ότι υπάρχει θετική συσχέτιση στην παρουσία των γονέων στο γεύμα και στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών.

Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης Η τηλεόραση με το πλήθος διαφημίσεων και την προβολή ανθυγιεινών διατροφικών επιλογών αποτελεί άλλον ένα παράγοντα διαμόρφωσης διατροφικής συνήθειας των εφήβων. Οι Υπηρεσίες Υγείας θεωρούν ότι η προβολή ανθυγιεινού φαγητού στην τηλεόραση, αποτελεί κύρια αιτία για τις διατροφικές συνήθειες των νέων. Τα προϊόντα διατροφής αποτελούν την πιο συχνή κατηγορία διαφήμισης στην τηλεόραση, τη στιγμή που το 98% των προϊόντων αυτών είναι μικρής θρεπτικής αξίας. Οι έφηβοι μέσω των διαφημίσεων μαθαίνουν ότι τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε λιπαρά και ζάχαρη είναι γευστικά και ενθαρρύνονται για την κατανάλωση τους. Μελέτες επέδειξαν ότι η τηλεόραση εκτός από τις ανθυγιεινές τροφές που προβάλλει σχετίζεται και με υψηλότερο ΔΜΣ στα παιδιά (Σαρρής 2001). Έτσι επισημαίνεται ότι οι διαφημίσεις επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες των νέων και οδηγούν σε παχυσαρκία.

Το σχολικό περιβάλλον Το περιβάλλον του σχολείου αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την διατροφική συνήθεια των εφήβων. Μελέτη που έγινε στην Αυστραλία επέδειξε ότι το 1/3 της ημερήσιας συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης λαμβάνει χώρα στο σχολείο (Field, Gillman, Rosner B, Rockett and Colditz (2003). Άλλες μελέτες που διεξάχθηκαν στην Αμερική και στην Ευρώπη εξέτασαν την επιρροή του σχολικού περιβάλλοντος στις διατροφικές συνήθειες των εφήβων, επιδεικνύοντας ότι η διαθεσιμότητα ακατάλληλων σνακ και αναψυκτικών στα σχολικά κυλικεία, ασκούν σημαντική επίπτωση των εφήβων στην υγεία και στη διατροφή τους. Έχει διαπιστωθεί ότι όσες φορές έχει εφαρμοστεί πολιτική περιορισμού ανθυγιεινών προϊόντων στα

σχολεία, περιορίστηκε η κατανάλωση των προϊόντων αυτών. Ο ρόλος του σχολείου στην εφηβική διατροφή παίζει σπουδαίο ρόλο, κατόπιν ελέγχων που πραγματοποιήθηκαν στα σχολικά κυλικεία της χώρας μας και διαπιστώθηκε ότι από τα 3.263 που ελέγχθηκαν, τα 151 δεν είχαν άδεια λειτουργίας και τα 124 από αυτά πουλούσαν απαγορευμένα είδη (Ζάμπελας, 2003).

Η αντίληψη της εικόνας του σώματος και η αυτοπεποίθηση των παιδιών αποτελούν παράγοντες που συνδέονται άμεσα με το διατροφικό τους προφίλ. Ενώ τα ποσοστά παχυσαρκίας αυξάνονται, η μόδα και τα σωματικά πρότυπα προβάλλουν ένα αδύνατο και απεγάδιαστο σώμα. Η άσχημη αντίληψη για την εικόνα του σώματος και η χαμηλή αυτοεκτίμηση έχουν συνδεθεί με αυξημένο ΔΜΣ. Έρευνες έχουν επιδείξει ότι το 70% των κοριτσιών στην εφηβεία δεν είναι ικανοποιημένα με το βάρος τους και προσπαθούν να χάσουν κιλά (Κοκκέβη και συν., 2011). Νεότερη μελέτη στην Ελλάδα επέδειξε ότι ένας στους τέσσερις μαθητές και κυρίως κορίτσια θεωρεί ότι είναι υπέρβαρο και ο αριθμός αυξάνεται, όσο αυξάνεται η ηλικία. Επίσης 1 στους 6 εφήβους κάνει δίαιτα, κυρίως τα κορίτσια και 1 στους 4 δεν κάνει, αλλά πιστεύει ότι θα έπρεπε να κάνει. Οι αυστηρές δίαιτες που εφαρμόζουν οι έφηβες, ενδέχεται να αποβούν επιζήμιες για την υγεία τους, λόγω της ιδιαίτερης ηλικιακής περιόδου που έχουν (Κοκκέβη και συν., 2011).

1.3 Προτεινόμενα Μοντέλα Διατροφής

1.3.1 Βιοιατρικό μοντέλο

Σύμφωνα με το βιοιατρικό μοντέλο, η υγεία συγκροτεί έκφραση της φυσιολογικής λειτουργίας που προσδιορίζει τους ανθρώπους. Η ομαλή αυτή λειτουργία καθορίζεται προπαντός βασιζόμενοι στους επιδημιολογικούς δείκτες και στις βιοστατιστικές μετρήσεις, οι οποίες αναζητούν παθολογικές παρεκκλίσεις από το φυσιολογικό (Μπόσκος 2004). Το σύγχρονο βιοιατρικό μοντέλο υγείας βασίζεται ως ένα βαθμό, στον κλασικό δυισμό του Καρτέσιου, ο οποίος πίστευε ότι το ανθρώπινο σώμα ήταν μια «μηχανή» που είναι δυνατόν να γίνει ευνόητη όταν αναλυθούν τα κομμάτια που την συγκροτούν. Όταν αυτή η «οργανική μηχανή» δεν δουλεύει φυσιολογικά, τότε το άτομο φαίνεται άρρωστο. Από την εποχή του Καρτέσιου, το ενδιαφέρον της ιατρικής επιστήμης στράφηκε μόνο στην έρευνα των οργάνων και λειτουργιών του σώματος από την άποψη της κυτταρικής και μοριακής βιολογίας. Το επακόλουθο αυτής της κατεύθυνσης ήταν να γίνουν το 19^ο αιώνα, σπουδαία βήματα στον τομέα της βιολογίας και στους κλάδους της χημείας και της φυσικής. Διάσημος για τις μελέτες του, ο Louis Pasteur βρήκε και ξεχώρισε μικρόβια που συγκροτούσαν την αιτία μεταδοτικών νοσημάτων. Προήγαγε τη «μικροβιακή θεωρία» των νόσων και ισχυρίστηκε ότι κάθε ασθένεια αποδίδεται στη δραστηριότητα καθορισμένων μικροοργανισμών. Η θέση ότι μία νόσος αποδίδεται σε έναν κυρίως παράγοντα ήταν απόλυτα ευθυγραμμισμένη με την καρτεσιανή νοοτροπία. Η εύρεση αυτού του παράγοντα θα βοηθούσε στη διάγνωση της βλάβης ή της δυσλειτουργίας σε οργανικό επίπεδο. Κατά το βιοιατρικό μοντέλο υγείας το οποίο ακολουθεί ένα γραμμικό τρόπο σκέψης « κάθε αποτέλεσμα (εκδήλωση, νόσος) έχει μια καθορισμένη αιτία». Φτάνει να εντοπισθεί η αιτία για να εξηγηθεί οποιοδήποτε οργανικό φαινόμενο.

Το βιοιατρικό μοντέλο προσδιορίζει μέχρι και σήμερα το μεγαλύτερο κομμάτι της σύγχρονης ιατρικής πρακτικής, χαρακτηριστικό γνώρισμα της οποίας είναι ότι εστιάζεται στο βιολογικό επίπεδο, υποτιμώντας το ρόλο των ψυχοκοινωνικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων που επιδρούν στην ανάπτυξη και χειρισμό της ασθένειας (World Health Organization 2011). Η προσέγγιση αυτή αναφέρεται κυρίως στη σωματική διάσταση της υγείας ενώ παρουσιάζεται να παραβλέπει την υπόσταση της ψυχικής και κοινωνικής διάστασης.

Παρ' όλους τους περιορισμούς της βιοϊατρικής προσέγγισης, η συνεισφορά της στην εξέλιξη της ιατρικής επιστήμης είναι αναμφίβολη. Οι διεξοδικές γνώσεις των βιολογικών λειτουργιών στο κυτταρικό και μοριακό επίπεδο οδήγησαν στην εξάπλωση της φαρμακοθεραπείας. Στο αρχικό στάδιο ανακαλύφθηκαν εμβόλια για τις μικροβιακές ή βακτηριακές νόσους και, στη συνέχεια, εμβόλια για ιογενείς ασθένειες. Η ανεύρεση της πενικιλίνης συντέλεσε στην καθιέρωση και μεταχείριση των αντιβιοτικών, ενώ το 1950 έγιναν γνωστά τα ψυχοφάρμακα (αντικαταθλιπτικά, αγχολυτικά) που ξεκίνησαν να υποκαθιστούν τεχνικές, όπως το ηλεκτροσόκ και ελάττωσαν το χρόνο διαμονής των ασθενών στα νοσηλευτήρια. Επιτυχία σημειώθηκε επίσης και στην ειδικότητα της ενδοκρινολογίας με την ανεύρεση της κορτιζόνης, αλλά και της ινσουλίνης που έδωσε τη δυνατότητα να γλυτώσουν αμέτρητοι διαβητικοί από τις επιδεινώσεις της ασθένειας (World Health Organization 2002).

Το βιοϊατρικό μοντέλο υγείας δεν δύναται να ερμηνεύσει φαινόμενα όπως οι ψυχοσωματικές ασθένειες και οι ατομικές διαφορές ανάμεσα στους ασθενείς ως προς το χειρισμό της ασθένειας, του πόνου, της θεραπείας και της επανόρθωσης της υγείας τους, ακόμα και σε περιστατικά όπου η πρόβλεψη είναι βαριά. Επίσης, η επανόρθωση μιας οργανικής δυσλειτουργίας δεν αντιστοιχεί πάντοτε με την επανόρθωση της υγείας, καθώς παραγνωρίζονται ψυχοκοινωνικοί παράγοντες που ενδέχεται να συντελέσουν στην επανεμφάνιση μιας νέας οργανικής ή ψυχικής διαταραχής (Κυρανάς, 2011).

Μια άλλη αξιολογική διάσταση του βιοϊατρικού μοντέλου είναι η διάθεση για ασταμάτητη διεύρυνση των ειδικοτήτων δικαιοδοσίας της ιατρικής. Η αδυναμία του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού να αντιληφθεί τις διαρκώς αυξανόμενες πληροφορίες της επιστήμης έφερε στην αναγκαιότητα εξαπλώσεως ειδικοτήτων και εξειδικεύσεων, με επακόλουθο η προσήλωση και το επιμέλεια κάθε «ειδικού» να στραφεί μόνο στη μη φυσιολογική λειτουργία ενός συστήματος ή ενός οργάνου, χωρίς να επιδίδεται με τον ασθενή στο σύνολο του.

Για όλους αυτούς τους λόγους, το βιοϊατρικό μοντέλο ενδέχεται να φανεί υπόλογο όχι μόνο για τη σχετική αναποτελεσματικότητα της σύγχρονης ιατρικής, αλλά και για την παραγωγή πολύπλευρων ιατρογενών ρίσκων.

1.3.2 Ολιστικό ή βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο

Εξαιτίας του προβληματισμού που αναπαρήγαγε η κρίση της ιατρικής, ξεκίνησε να κλονίζεται τις τελευταίες δεκαετίες το κύριο βιοϊατρικό μοντέλο που υποχρέωσε η σύγχρονη ιατρική επιστήμη. Οι διεργασίες που δρομολογήθηκαν από τότε καθοδηγήσαν τις διερευνήσεις, σε νέους προσανατολισμούς. Ο ρόλος του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος και της ανθρώπινης διαγωγής τέθηκαν στο επίκεντρο της προσοχής συγκροτώντας τον κέντρο ενός σύγχρονου, υπό διαμόρφωση βιοψυχοκοινωνικού μοντέλου εκδοχής της υγείας και της ασθένειας (Sugimori, Yoshida, Izuno, et al. 2004).

Η ολιστική θεώρηση της υγείας και της ασθένειας παρέχει περισσότερη βαρύτητα στην κοινωνική τους διάσταση υπερασπίζοντας ότι η ασθένεια δεν συγκροτεί απλώς ένα βιολογικό φαινόμενο. Ο ορισμός της υγείας, όπως διατυπώθηκε από τον ΠΟΥ « *ως η πλήρης σωματική, ψυχική, και κοινωνική ευεξία του ανθρώπου και όχι απλά η απουσία νόσου ή αναπηρίας*» δεν θεωρείται πια απόλυτα ικανός για να καλύψει τις σύγχρονες προσεγγίσεις της υγείας και της ασθένειας. Η ολιστική προσέγγιση υπογραμμίζει ιδιαίτερος τον πολυπαραγοντικό και πολυδιάστατο χαρακτήρα της υγείας, καθώς λογαριάζεται ότι η υγεία συσχετίζεται θετικά περισσότερο με το περιβάλλον (φυσικό, κοινωνικό, πολιτιστικό), ενώ επηρεάζεται συγχρόνως από τη βιολογική οντότητα του ανθρώπου (γενετική προδιάθεση). Στο πλαίσιο αυτό, η ασθένεια εκλαμβάνεται ως μία ατυχής προσπάθεια του οργανισμού να συνηθίσει στις αδιάληπτες προκλήσεις και κινδύνους που πηγάζουν από το περιβάλλον.

Το μοντέλο αυτό καταλαβαίνει την υγεία και την ασθένεια ως τις δύο αλληλοσυμπληρούμενες πλευρές ενός αδιάληπτου ενιαίου συστήματος. Η υγεία δεν συγκροτεί μια κατάσταση την οποία το άτομο «αποκτά» ή «στερείται» και η ασθένεια δεν λογίζεται ως συμβάν που «παραβιάζει» τον οργανισμό. Κάθε άτομο είναι παραπάνω ή πιο λίγο υγιές ή ασθενές σε μια δεδομένη στιγμή. Η κατάσταση της υγείας του συναρτάται από το φυσικό και ψυχοκοινωνικό περιβάλλον το οποίο με τη σειρά του ολοένα μετατρέπεται. Με λίγα λόγια η υγεία ορίζεται ως ένα σύνολο όπου η σωματική, διανοητική και συναισθηματική κατάσταση του ατόμου λειτουργούν συνολικά, αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους και ταυτόχρονα διατελούν σε δυναμική ομοιόσταση με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον (Francis, Van den Broeck, Younger, McFarlane, Rudder, Gordon-Strachan, Grant, Johnson, Tulloch-Reid, Wilks 2009). Θα συγκροτούσε ξεκάθαρη αποπτώχευση της υγείας ως έννοια, αν ο ορισμός

Πτυχιακή Εργασία

της επικεντρωνόταν μόνο στις διαστάσεις που καταφέρνουν να προσδιοριστούν βιοϊατρικά και να μετρηθούν όπως η νοσηρότητα και η θνησιμότητα.

Στα πλαίσια αυτής της θεώρησης, η ασθένεια συγκροτεί «προαγγελία» ότι κάτι δεν πάει καλά στη ζωή του ατόμου. Δεν λογίζεται κάτι «κακό» ούτε συγκροτεί «εχθρό» που χρειάζεται, πάση θυσία, να καταπολεμηθεί για να αποκατασταθεί η υγεία. Εναντίον, γίνεται αντιληπτή ως «ειδοποίηση» του οργανισμού ή «σινιάλο» κινδύνου που αναφέρει την ύπαρξη ανισορροπίας ή δυσαρμονίας στα διάφορα επίπεδα της βιοψυχοκοινωνικής υπόστασης του ατόμου. Αυτή η ανισορροπία δεν αποδίδεται σε ένα μόνο καθορισμένο αίτιο, αλλά σε ένα σύνολο οργανικών, ψυχοκοινωνικών και περιβαλλοντικών παραγόντων που αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους και επιδρούν στο άτομο.

Στα πλαίσια του βιοψυχοκοινωνικού μοντέλου υγείας, όλες οι ασθένειες φαίνονται «ψυχοσωματικές» καθώς συμμετέχουν στην συνεχή αλληλουχία του πνεύματος και του σώματος. Όμως στην κλινική πράξη τακτικά οι « ψυχοσωματικές » διαταραχές ποικίλλουν από τις «σωματοψυχικές». Ως ψυχοσωματικά φαινόμενα ορίζονται τα οργανικά προβλήματα που αποδίδονται κυρίως σε ψυχολογικούς παράγοντες, ενώ σωματοψυχικά φαινόμενα αποκαλούνται τα ψυχολογικά προβλήματα που ανακύπτουν από οργανικές διαταραχές (Gangwisch, Malaspina, Boden-Albala, et al. 2005).

Η βιοψυχοκοινωνική προσέγγιση ισχυρίζεται ότι δεν υφίσταται άκραιο βιολογικό πρόβλημα, γεγονός που προϋποθέτει μια ολιστική μεσολάβηση σε ατομικό επίπεδο (οργανικό και ψυχολογικό), σε κοινωνικό επίπεδο και κάποιες φορές σε οικολογικό επίπεδο. Το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό καλείται να συνεργήσει με ειδικούς από το χώρο της ψυχολογίας, της ψυχιατρικής, της κοινωνιολογίας, της κοινωνικής εργασίας για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση του άρρωστου ατόμου. Ταυτόχρονα όμως παρακινεί τον ασθενή να λάβει μέρος δραστικά στην επανόρθωση της υγείας του. Τον προτρέπει να ανακαλέσει τις συνήθειες και τον τρόπο ζωής του, να επιληφθεί την ευθύνη να παραλλάξει τρόπους που φθείρουν την υγεία του και να προβάλλει άλλες που συνεργούν στην αποτροπή και συντήρηση της καλής του υγείας. Επίσης αποσκοπεί να αντιληφθεί το πρόβλημα της υγείας στα πλαίσια μιας καθορισμένης δυναμικής που προάγει ο ασθενής με σπουδαία πρόσωπα του περιβάλλοντος τους (Gangwisch, Malaspina, Boden - Albala, et al. (2005).

Κεφάλαιο 2

Αξιολόγηση ανάπτυξης

2.1. Αξιολόγηση Ανάπτυξης

Η σωματική αύξηση κάθε παιδιού και εφήβου είναι επακόλουθο πολλών συνιστωσών, ανάμεσα στις οποίες αναμφισβήτητα οι κυριότερες είναι η γενετική προδιάθεση, περιβαλλοντικοί και διατροφικοί παράγοντες, καθώς επίσης ψυχοκοινωνικοί και ενδοκρινικοί παράγοντες.

Ως δεύτερη ταχύτερη περίοδος σωματικής ανάπτυξης και αύξησης μετά τη βρεφική ηλικία, η εφηβεία συγκροτεί περίοδο σημαντικών αλλαγών. Οι αλλαγές αυτές αναφέρονται στο βάρος, το ύψος, την λιπώδη και την αλιπη μάζα.

Ο έφηβος θα αυξήσει το βάρος του κατά 50% του τελικού βάρους που θα έχει ως ενήλικας. Τα αγόρια φτάνουν το μέγιστο ρυθμό ανάπτυξης στα 12 με 13 χρόνια, ενώ τα κορίτσια στα 10 με 11 χρόνια (Williams 2003). Ο μέγιστος ρυθμός αύξησης βάρους που έπεται του μέγιστου ρυθμού αύξησης ύψους κατά 3 με 6 μήνες στα κορίτσια, είναι 8,3kgr το χρόνο σε ηλικία των 12,5 ετών και ο μέσος όρος αύξησης βάρους κατά την εφηβεία στις γυναίκες είναι 7 έως 25kgr. Στα αγόρια ο μέγιστος ρυθμός αύξησης βάρους έπεται του μέγιστου ρυθμού αύξησης ύψους κατά 3 μήνες και φτάνει τα 9kgr το χρόνο, ενώ ο μέσος όρος αύξησης κατά την εφηβεία είναι 7 έως 30kgr (Χανιώτης, Μπότσαρη, Μικελοπούλου, Χανιώτης, 2007).

Σύμφωνα με διάφορες έρευνες κατά την εφηβική ηλικία παρατηρείται ραγδαία αύξηση του αριθμού των λιποκυττάρων. Όμως κατά την περίοδο αυτή το μέγεθος των λιποκυττάρων των κοριτσιών φαίνεται να είναι μεγαλύτερο από αυτό των αγοριών, γεγονός που μαρτυρεί ότι εκτός από την υπερπλασία των κυττάρων λαμβάνει χώρα και η υπερτροφία αυτών με την εναπόθεση τριγλυκεριδίων (Μανιός, 2006). Αυτό σημαίνει ότι η υπερκατανάλωση λίπους και υδατανθράκων σε αυτή την ηλικία πρέπει να αποφεύγεται. Όσο αναφορά τη συνολική λιπώδη μάζα οι διαφορές που παρατηρούνται ανάμεσα στα δυο φύλλα και συγκεκριμένα του ότι είναι μεγαλύτερη στα κορίτσια οφείλεται σχεδόν αποκλειστικά στο ειδικό για το φύλλο λίπος (Φιλίππου, 2012).

Το επίπεδο του σωματικού λίπους στα αγόρια μειώνεται κατά την εφηβεία και φτάνει περίπου το 12% στο τέλος αυτής. Το αντίθετο συμβαίνει στα κορίτσια, στα οποία το

σωματικό λίπος αυξάνεται περίπου από 16% σε 27%. Οι πιο μεγάλες αλλαγές συμβαίνουν στα κορίτσια, τα οποία βιώνουν μια αύξηση της τάξεως του 120% της λιπώδους μάζας τους, εναποθέτοντας περίπου 1,14kg λιπώδους μάζας ανά χρόνο κατά τη διάρκεια της εφηβείας (Παπανικολάου, 2005).

Κατά την εφηβεία πραγματοποιούνται επίσης σημαντικές και έντονες αλλαγές στη άλιπη μάζα σώματος. Το μέγεθος των οργάνων διπλασιάζεται, σημειώνεται ταχύτατη σκελετική ανάπτυξη, ενώ διαφοροποιήσεις λαμβάνουν χώρα επίσης και στη μυϊκή μάζα του σώματος.

Η σκελετική ανάπτυξη που πραγματοποιείται αναπτύσσεται ραγδαία. Περίπου το 45% της συνολικής οστικής μάζας αποκτάται κατά την περίοδο αυτή (Bachrach, 2001). Συγκεκριμένα η περιφέρεια λεκάνης στα κορίτσια αυξάνει περισσότερο από την περιφέρεια των ώμων ενώ στα αγόρια συμβαίνει το ακριβώς αντίθετο. Διαφορές παρατηρούνται στην αύξηση της οστικής πυκνότητας ανάλογα με την ηλικία, το φύλο και τη σκελετική περιοχή που εξετάζεται. Χαρακτηριστικό είναι ότι στα αγόρια η οστική μάζα σε διάφορες περιοχές του σώματος ενδέχεται να συνεχίσει να αυξάνεται έως τα 18, ενώ στα κορίτσια ο ρυθμός σκελετικής ανάπτυξης επιβραδύνεται δραματικά ήδη από την ηλικία των 15 – 16 χρόνων τόσο στη σπονδυλική στήλη όσο και στο ισχίο (Παπαδοπούλου 2007).

Αυτό εξηγεί το γεγονός ότι ενώ κατά τα πρώτα χρόνια της εφηβείας ένα κορίτσι είναι ψηλότερο από ένα αγόρι ίδιας ηλικίας, στο τέλος της εφηβείας αυτό αντιστρέφεται, με το αγόρι είναι σαφές ψηλότερο.

Όσο αναφορά τη μυϊκή μάζα οι αλλαγές είναι εξίσου σημαντικές με μεγάλες διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα δυο φύλα. Πριν την έναρξη της εφηβείας τα επίπεδα μυϊκής μάζας ανάμεσα στα κορίτσια και τα αγόρια είναι περίπου ίδια. Ωστόσο κατά την έναρξη της εφηβείας αρχίζουν να παρατηρούνται διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα δυο φύλα, με αποτέλεσμα μετά το τέλος της περιόδου η μυϊκή μάζα και η διάμετρος των μυϊκών ινών των αγοριών, να είναι σημαντικά μεγαλύτερη από αυτή των κοριτσιών. Τα αγόρια στο τέλος της εφηβείας συνήθως διπλασιάζουν το μυϊκό ιστό του σώματος τους, ενώ είναι χαρακτηριστικό ότι τα κορίτσια υφίστανται μια μείωση στην άλιπη μάζα σώματος από 84% σε 74% (Ματάλα, Χουλιάρης, 2005).

Το ύψος, όπως και κάθε άλλο βιολογικό χαρακτηριστικό, π.χ. η αρτηριακή πίεση ή το βάρος, συνοδεύει μία ομαλή καμπανοειδή κατανομή κατά Gauss για τα άτομα καθορισμένου φύλου, φυλής και ηλικίας και φαίνεται φυσιολογικό όταν βρίσκεται έως

και δύο σταθερές αποκλίσεις εκατέρωθεν της μέσης τιμής Ως χαμηλό ανάστημα φαίνεται ως εκ τούτου το ανάστημα ενός ατόμου όταν βρίσκεται μείον δύο σταθερές αποκλίσεις κάτω από τη μέση τιμή, δηλαδή κάτω από την 3η εκατοστιαία θέση στις καμπύλες της κατά ύψος αύξησης του συγκεκριμένου πληθυσμού και φύλου.

Το χαμηλό ανάστημα ενδέχεται να είναι επακόλουθο μεταβολής του φυσιολογικού ή να συγκροτεί εκδήλωση νοσολογικής οντότητας, είτε αυτή είναι χρόνια συστηματικό νόσημα, όπως σύνδρομο δυσαπορρόφησης, χρόνια πνευμονοπάθεια, χρόνια νεφροπάθεια κ.α. ή συγκροτεί εκδήλωση ενδοκρινικής ανεπάρκειας (Μανιός, 2006).

2.2. Καμπύλες Ανάπτυξης

Μετά τα 2-3 χρόνια της ζωής ο τακτικός παιδιατρικός έλεγχος των παιδιών αραιώνει σημαντικά, δεδομένου ότι έχουν τελειώσει οι αναγκαίοι εμβολιασμοί της πρώτης παιδικής ηλικίας. Αυτό έχει ως επακόλουθο μετά την ηλικία αυτή, τα βιβλιάρια υγείας των παιδιών να μη συμπληρώνονται όσον αφορά στο βάρος και στο ύψος τους, που απαρτίζουν παραμέτρους που είναι αναγκαίο να ελέγχονται λεπτομερειακά, ώστε να μη διαφύγει κάποια διαταραχή της ανάπτυξης (Χρούσος, Χιώτης, Τσίφτης, Χατζησυμεών, Μανιάτη, Κρίκος, Δάκου – Βουτετάκη 2001).

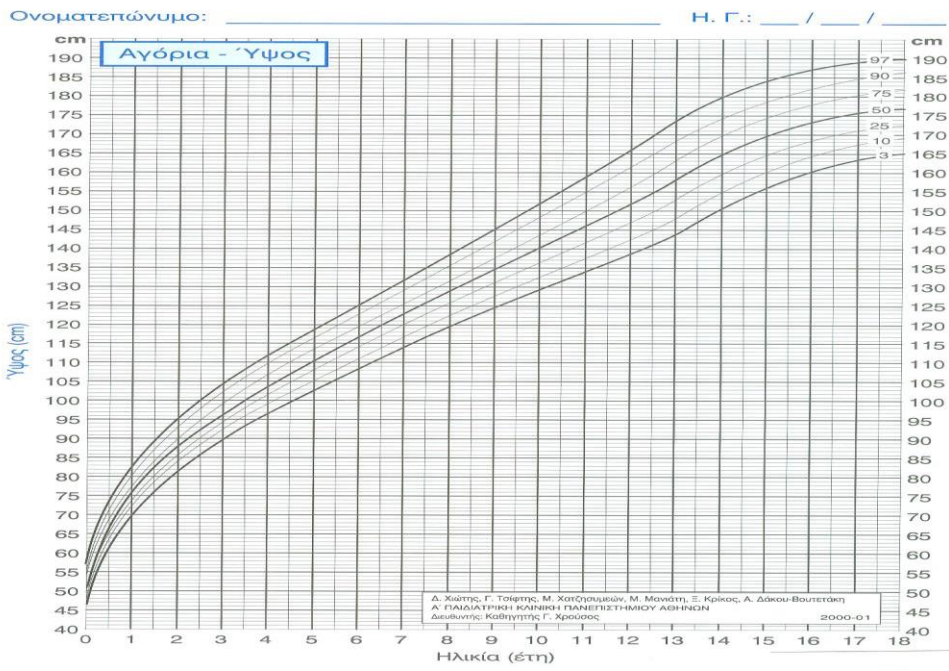
Η μέτρηση του ύψους και του βάρους των παιδιών και η καταγραφή τους κατά έτος μετά την ηλικία των 3 ετών επιτρέπουν στον παιδίατρο να εξακριβώσει αν το παιδί αναπτύσσεται φυσιολογικά για την ηλικία του και να καθησυχάσει τους γονείς, που συχνά έχουν ερωτηματικά για την ανάπτυξη του παιδιού τους (Κυριαζής, Ρεκλείτη, Σαρίδη, 2010). Αν διαπιστωθεί ύψος χαμηλότερο από τα φυσιολογικά επίπεδα και πτώση του ετήσιου ρυθμού αύξησης (EPA) (δηλαδή των εκατοστών ύψους, που ενδείκνυται να κερδίζει κάθε παιδί το χρόνο ανάλογα με την ηλικία του), ή αντίθετα υπερβολική αύξηση του ύψους ή του βάρους ή διαταραχή της ενήβωσης, το παιδί θα πρέπει να παραπεμφθεί στον παιδοενδοκρινολόγο για εξέταση και αντιμετώπιση. Ο σωστός έλεγχος του ύψους και του βάρους από τον παιδίατρο και η ανάθεση στον ειδικό μόνο των παιδιών που έχουν ουσιαστικά ανάγκη, οδηγεί σε αποφυγή μεγάλης και άσκοπης ταλαιπωρίας γονιών και παιδιών, στις περιπτώσεις που δεν υπάρχουν προβλήματα και κυρίως σε έγκαιρη αντιμετώπιση προβλημάτων της αύξησης όταν αυτά εντοπισθούν στην αρχή τους.

Οι πρόσφατες καμπύλες ύψους, βάρους και δείκτη σωματικής μάζας (BMI) του ελληνικού πληθυσμού, που κυκλοφόρησαν από τη Μονάδα Ενδοκρινολογίας της Α΄ Παιδιατρικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Αθηνών προ πενταετίας, είναι πλέον ενσωματωμένες στα καινούρια βιβλιάρια υγείας των Ελληνόπουλων (ενώ παλαιότερα τα βιβλιάρια υγείας είχαν μόνο καμπύλες αύξησης μέχρι την ηλικία των 3 ετών). Είναι, επομένως, πλέον εύκολη η παρακολούθηση της καμπύλης αύξησης ενός παιδιού και η ενσωμάτωση των καμπυλών αυτών στα νέα βιβλιάρια υγείας αποτελεί πραγματικά ένα πολύ μεγάλο επίτευγμα ((Χρούσος, Χιώτης, Τσίφτης, Χατζησυμεών, Μανιάτη, Κρίκος, Δάκου – Βουτετάκη 2001).

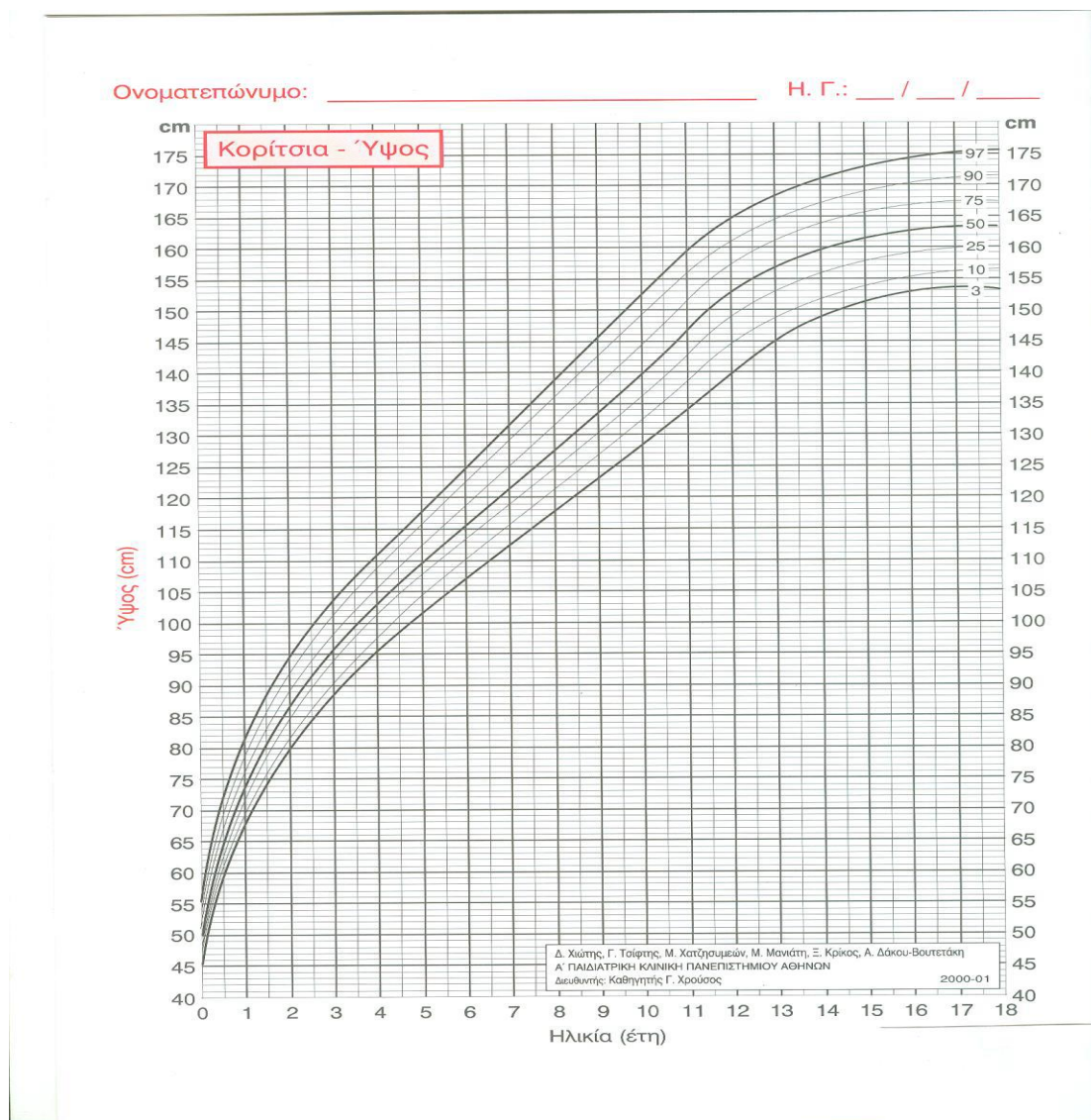
Μιλάμε για την καμπύλη αύξησης μετά τα 3 έτη γιατί παρατηρούνται 4 διακριτές περιόδους ανάπτυξης μετά τη γέννηση. Η πρώτη είναι μέχρι την ηλικία των 2 ετών περίπου, όπου ο τρόπος ανάπτυξης ενός παιδιού αποδίδεται κυρίως σε διατροφικούς παράγοντες και που πολύ συχνά η καμπύλη αύξησης δεν είναι ίδια με αυτή που θα ακολουθήσει το παιδί στα επόμενα χρόνια της ζωής του. Μετά την ηλικία των 2 ετών οι παράγοντες που επηρεάζουν την αύξηση ενός παιδιού είναι ορμονικοί. Κατά την παιδική/προεφηβική περίοδο το παιδί ψηλώνει με έναν ετήσιο ρυθμό αύξησης 4-8 εκ./έτος, συνήθως περίπου 6εκ./έτος. Η εφηβική περίοδος χαρακτηρίζεται από την εφηβική επιτάχυνση της ανάπτυξης, που οφείλεται στα στεροειδή του φύλου (οιστρογόνα και ανδρογόνα) (Καφάτος, Χατζής. 2008). Αυτή παρατηρείται στα αγόρια στην ηλικία περίπου των 13 ετών και φθάνει και τα 12εκ./έτος, ενώ στα κορίτσια συνήθως νωρίτερα, γύρω στην ηλικία των 11-12 ετών και φθάνει περίπου τα 9εκ./έτος

εικόνα 2.2.1.

Εικόνα 2.2.1. Ετήσιος ρυθμός αύξησης σε εκ. /έτος των αγοριών στην παιδική/προεφηβική περίοδο



Εικόνα 2.2.2. Ετήσιος ρυθμός αύξησης σε εκ. /έτος των κοριτσιών στην παιδική/προεφηβική περίοδο



Όλη η περίοδος της εφηβείας χαρακτηρίζεται, όμως, από αυξημένο ετήσιο ρυθμό αύξησης, ενώ μετά την ολοκλήρωση της εφηβείας, ο ρυθμός αύξησης επιβραδύνεται σημαντικά και παύει όταν γίνει η σύγκλιση των επιφύσεων των μακρών οστών (Δενδραμή 2006).

Το κάθε παιδί έχει ένα γενετικώς καθοριζόμενο ανάστημα (ύψος-στόχο ή target height), που υπολογίζεται από τον τύπο $(\text{ύψος μητέρας (cm)} + \text{ύψος πατέρα (cm)} / 2) + 6.5\text{cm}$ για τα αγόρια / -6.5cm για τα κορίτσια. Οι δύο σταθερές αποκλίσεις του ύψους-στόχου είναι περίπου 10cm και περίπου 95% των παιδιών φθάνουν τελικό ανάστημα μέσα σε αυτά τα όρια.

Ως καθυστέρηση ανάπτυξης ορίζεται είτε ύψος < 3η ΕΘ για την ηλικία, είτε πτώση του ΕΡΑ κάτω από την 25η ΕΘ, είτε ύψος < 10η ΕΘ και χαμηλότερα από το ύψος-στόχο. Τα αίτια του χαμηλού αναστήματος φαίνονται παρακάτω (Αλεξόπουλος, 2011; (Χρούσος, Χιώτης, Τσίφτης, Χατζησυμεών, Μανιάτη, Κρίκος, Δάκου – Βουτετάκη 2001):

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΧΑΜΗΛΟΥ ΑΝΑΣΤΗΜΑΤΟΣ

Φυσιολογικές καταστάσεις

- ✓ Ιδιοπαθές κοντό ανάστημα
- ✓ Καθυστέρηση εφηβείας

Πρωτοπαθείς διαταραχές ανάπτυξης

- ✓ Σκελετικές δυσπλασίες
- ✓ Χρωμοσωμικές ανωμαλίες
- ✓ Δυσμορφικά σύνδρομα

Δευτεροπαθείς διαταραχές ανάπτυξης

- ✓ IUGR
- ✓ Χρόνια νοσήματα
- ✓ Διατροφικές/μεταβολικές διαταραχές
- ✓ Ψυχογενή αίτια
- ✓ Ορμονικά αίτια
 - Ανεπάρκεια GH
 - Υποθυρεοειδισμός
 - Υπερκορτιζολαιμία
 - Τελικό στάδιο Π.Η.
 - Αρχικά στάδια υπογοναδισμού

Το χαμηλό ανάστημα: α) μπορεί να οφείλεται σε φυσιολογικές καταστάσεις, όπως το ιδιοπαθές κοντό ανάστημα (οικογενές ή μη), ή η καθυστέρηση εφηβείας και αναπτύξεως, β) να είναι μία πρωτοπαθής διαταραχή της ανάπτυξης, που να οφείλεται σε σκελετική δυσπλασία, χρωμοσωμική ανωμαλία ή κάποιο δυσμορφικό σύνδρομο, ή γ) να είναι κάποια δευτεροπαθής διαταραχή της ανάπτυξης, οφειλόμενη είτε σε ορμονικά αίτια, είτε σε ψυχογενή αίτια, σε διατροφικές διαταραχές, είτε σε χρόνια νοσήματα. Περίπου 10% των παιδιών που γεννώνται μικρόσωμα για την ηλικία κύησης δεν καταφέρνουν να μπουν μέσα στις φυσιολογικές καμπύλες ανάπτυξης μέχρι την

ηλικία των 3 ετών. Ένα παιδί με χαμηλό ανάστημα το προσεγγίζουμε διαγνωστικά με λεπτομερές ιστορικό, με λεπτομερή κλινική εξέταση και εργαστηριακό έλεγχο, όπου και όποτε χρειάζεται (Weaver 2008). Από το ιστορικό **πίνακας 2.2.2** θα γίνει αναζήτηση στοιχείων της κήσης, σωματομετρικά στοιχεία κατά τη γέννηση, από το ατομικό αναμνηστικό θα επικεντρώσουμε κυρίως στην ύπαρξη χρόνιων νοσημάτων, στη λήψη φαρμάκων, στην ψυχοκοινωνική εξέλιξη, αλλά και στο κοινωνικό ιστορικό και στην απόδοση του παιδιού στο σχολείο, θα σημειωθούν οι προηγούμενες μετρήσεις ύψους και βάρους και θα ληφθεί οικογενειακό ιστορικό ύψους και εφηβείας, δεδομένου ότι πολλές περιπτώσεις χαμηλού αναστήματος έχουν οικογενή χαρακτήρα (World Health Organization (2003).

Πίνακας 2.2.3 Ιστορικό στοιχείων κήσης.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ
Ιστορικό κήσης
Βάρος-ύψος-περίμετρος κεφαλής κατά τη γέννηση
Ατομικό ιστορικό του παιδιού
Χρόνια νοσήματα
Λήψη φαρμάκων
Ψυχοκινητική εξέλιξη
Κοινωνικό ιστορικό
Απόδοση στο σχολείο
Προηγούμενες μετρήσεις ύψους και βάρους
Οικογενειακό ιστορικό ύψους και εφηβείας
Ύψη γονέων και αδελφών

Πηγή: (World Health Organization 2003).

Η τεχνική προσέγγισης ενός παιδιού με χαμηλό ανάστημα φαίνεται στην εικόνα 5. Κάνουμε προσεκτική μέτρηση του ύψους και του βάρους και κατασκευάζουμε το διάγραμμα ανάπτυξης του παιδιού, προσθέτοντας όλες τις προηγούμενες μετρήσεις που βρίσκουμε στο βιβλιάριο υγείας του.

Στα δεξιά της καμπύλης του ύψους τοποθετούμε το ύψος-στόχο, ώστε να ξέρουμε αν το παιδί ακολουθεί το γενετικό του προσδόκιμο. Υπολογίζουμε επίσης αν το παιδί κερδίζει τα εκατοστά που πρέπει κατ' έτος. Η κλινική μας εξέταση πρέπει να είναι

πλήρης, ώστε να μη μας διαφύγουν δυσμορφικά χαρακτηριστικά, που πιθανόν να παραπέμπουν σε κάποιο σύνδρομο και πολύ σωστή θα πρέπει να είναι η σταδιοποίηση της ήβης κατά τα στάδια του Tanner, με την οποία θα πρέπει να είναι εξοικειωμένος ο κάθε παιδίατρος. Το πιο σημαντικό εργαλείο που έχουμε στα χέρια μας όταν μας απασχολεί η ανάπτυξη ενός παιδιού είναι ο προσδιορισμός της οστικής του ηλικίας. Μια τόσο απλή εξέταση, από την οποία βγάζουμε πολύ χρήσιμα συμπεράσματα. Όπως όλοι ξέρετε, για να τη διαβάσουμε χρησιμοποιούμε τον άτλαντα των Greulich και Pyle. Στον πίνακα 3 φαίνεται το πώς είναι η οστική ηλικία στις διάφορες περιπτώσεις που σχετίζονται με χαμηλό ανάστημα (World Health Organization (2003).

Ο παιδίατρος, τηρώντας σχολαστικά το διάγραμμα αύξησης ενός παιδιού και με την προαναφερθείσα τεχνική προσέγγισης του χαμηλού αναστήματος, είναι σε θέση να κατευθυνθεί σωστά διαγνωστικά και να παραπέμψει στον ειδικό μόνο τα παιδιά που πραγματικά έχουν ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης και αντιμετώπισης.

2.3. Άλλοι Μέθοδοι Αξιολόγησης

2.3.1. Δείκτης Μάζας Σώματος

Η γνώμη που επικρατεί στο τομέα της έρευνας προτείνει ότι ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) είναι ο καταλληλότερος δείκτης μέτρησης της παχυσαρκίας για τα παιδιά στα πλαίσια έρευνας, γνώμη με την οποία συμφωνεί και η Ευρωπαϊκή Ομάδα για την παχυσαρκία στα παιδιά (Ζάμπελας, 2003), καθώς και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO, 1995). Ο ΔΜΣ παρόλο που συσχετίζεται με το ύψος είναι επίσης ιδιαίτερα συσχετιζόμενος με το αποθηκευμένο λίπος συγκριτικά με άλλους δείκτες. Την συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και σωματικού λίπους αποδεικνύουν μελέτες (Κοκκέβη, Σταύρου, Φωτίου, Καναβού 2011), χρησιμοποιώντας ως πρότυπη μέθοδο μέτρησης λίπους τη μέθοδο DEXA. Όμως θα πρέπει να τονιστεί ότι ο ΔΜΣ δεν μετράει απευθείας το αποθηκευμένο λίπος όσο καλά και αν συσχετίζεται με αυτό. Παρατίθεται **πίνακας 2.3.1** με την επίπτωση στην υγεία για την κάθε κατηγορία βάρους (Φιλίππου 2012).

Πίνακας 2.3.1 Επίπτωση στην υγεία για την κάθε κατηγορία βάρους.

Κατηγορία βάρους	Επίπτωση
------------------	----------

Λιποβαρές	Το βάρος βρίσκεται κάτω από τις φυσιολογικές τιμές, με αποτέλεσμα αυξημένο κίνδυνο διατροφικών ελλείψεων και ανεπαρκειών σε θρεπτικά συστατικά. Υπάρχει ο κίνδυνος προβλημάτων στην ανάπτυξη και αδυναμίας του ανοσοποιητικού συστήματος.
Φυσιολογικό	Το βάρος βρίσκεται σε φυσιολογικά επίπεδα. Η διατήρηση ενός υγιούς βάρους ελαττώνει τον κίνδυνο εμφάνισης παθήσεων που σχετίζονται με το υπέρβαρο και την παχυσαρκία στην ενήλικη ζωή, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο σακχαρώδης διαβήτης, η υπέρταση και ο καρκίνος.
Υπέρβαρο	«Μέτριος κίνδυνος» για την εμφάνιση χρόνιων παθήσεων στην ενήλικη ζωή, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο σακχαρώδης διαβήτης, η υπέρταση και ο καρκίνος.
Παχύσαρκο	«Υψηλός» κίνδυνος για την εμφάνιση χρόνιων παθήσεων στην ενήλικη ζωή, όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο σακχαρώδης διαβήτης, η υπέρταση και ο καρκίνος.

Πηγή: (Φιλίππου 2012).

Στον **πίνακα 2.3.2** που ακολουθεί μπορείτε συγκεντρωτικά να δείτε τα όρια του ΔΜΣ, πάνω από τα οποία ορίζεται το υπέρβαρο ή η παχυσαρκία για παιδιά και εφήβους ηλικίας 2-18 ετών. Επίσης, παρατίθενται και τα όρια του ΔΜΣ, κάτω από τα οποία ορίζεται το «λιποβαρές», δηλαδή το βάρος που είναι χαμηλότερο του φυσιολογικού για παιδιά 2-18 ετών.

Πίνακας 2.3.2 Διεθνείς οριακές τιμές του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) για λιποβαρή, υπέρβαρα και παχύσαρκα αγόρια και κορίτσια, ηλικίας 2-18 ετών.

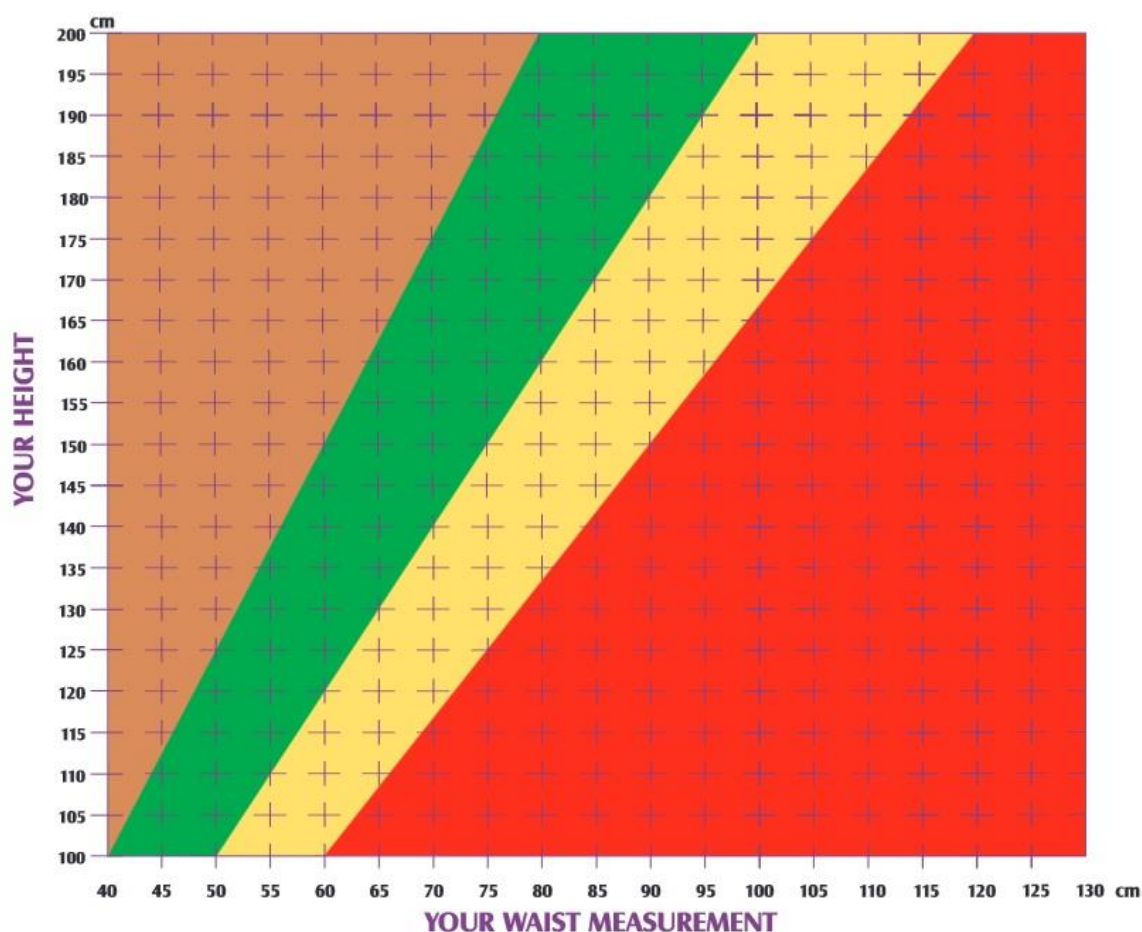
Ηλικία	ΔΜΣ λιποβαρές		ΔΜΣ υπέρβαρο		ΔΜΣ παχύσαρκα	
	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια
2	15,14	14,83	18,41	18,02	20,09	19,81
2,5	14,92	14,63	18,13	17,76	19,80	19,55
3	14,74	14,47	17,89	17,56	19,57	19,36
3,5	14,57	14,32	17,69	17,40	19,39	19,23
4	14,43	14,19	17,55	17,28	19,29	19,15
4,5	14,31	14,06	17,47	17,19	19,26	19,12
5	14,21	13,94	17,42	17,15	19,30	19,17
5,5	14,13	13,86	17,45	17,20	19,47	19,34
6	14,07	13,82	17,55	17,34	19,78	19,65
6,5	14,04	13,82	17,71	17,53	20,23	20,08
7	14,04	13,86	17,72	17,75	20,63	20,51
7,5	14,08	13,93	18,16	18,03	21,09	21,01
8	14,15	14,02	18,44	18,35	21,60	21,57
8,5	14,24	14,14	18,76	18,69	22,17	22,18
9	14,35	14,28	19,10	19,07	22,77	22,81
9,5	14,49	14,43	19,46	19,45	23,39	23,46
10	14,64	14,61	19,84	19,86	24,00	24,11
10,5	14,80	14,81	20,20	20,29	24,57	24,77
11	14,97	15,05	20,55	20,74	25,10	25,42
11,5	15,16	15,32	20,89	21,20	25,58	26,05
12	15,35	15,62	21,22	21,68	26,02	26,67
12,5	15,58	15,93	21,56	22,14	26,43	27,24
13	15,84	16,26	21,91	22,58	26,84	27,76
13,5	16,12	16,57	22,27	22,98	27,25	28,20
14	16,41	16,88	22,62	23,34	27,63	28,57
14,5	16,69	17,18	22,96	23,66	27,98	28,87
15	16,98	17,45	23,29	23,94	28,30	29,11
15,5	17,26	17,69	23,60	24,17	28,60	29,29
16	17,54	17,91	23,90	24,37	28,88	29,43
16,5	17,80	18,09	24,19	24,54	29,14	29,56
17	18,05	18,25	24,46	24,70	29,41	29,69
17,5	18,28	18,38	24,73	24,85	29,70	29,84
18	18,50	18,50	25,00	25,00	30,00	30,00

Πηγή: (Φιλίππου 2012).

2.3.2. Μέτρηση Περιμέτρων

Η μέτρηση περιμέτρων όπως αυτές της περιμέτρου μέσης (WC) και γοφών συγκροτούν ένα πολύ εύκολο, φτηνό και χρήσιμο εργαλείο στην ανθρωπομετρία. Προτείνεται ότι η συνεκτίμηση του ΔΜΣ και της WC επιβάλλεται να πραγματοποιείται στην κλινική πράξη, προκειμένου να αξιολογούνται παράγοντες κινδύνου για την υγεία παιδιών και εφήβων . Τόσο η περίμετρος μέσης όσο και αυτή των γοφών αποτελούν καλούς προγνωστικούς παράγοντες συσσώρευσης λίπους ενδοκοιλιακά. Επίσης αυτοί οι περίμετροι αποτελούν καλύτερο προγνωστικό δείκτη συγκριτικά με την αναλογία τους, προβλέποντας την ύπαρξη παραγόντων κινδύνου καρδιαγγειακών παθήσεων (Καμπίτσης, 2010). Παχύσαρκα παιδιά με αυξημένη περίμετρο μέσης έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης δυσλιπιδαιμίας και αντίστασης στην ινσουλίνη, σε σχέση με παχύσαρκα παιδιά που έχουν κανονική περιφέρεια μέσης . Έρευνα έχει επιδείξει ότι η περίμετρος μέσης αποτελεί καλύτερο προγνωστικό δείκτη για καρδιαγγειακές ασθένειες σε παιδιά από το ΔΜΣ (Williams, 2003). Παρατίθεται **πίνακας 2.3.3** με τα επιτρεπτά όρια στα οποία πρέπει να κυμαίνεται η περίμετρος της μέσης ανάλογα με το ύψος.

Πίνακας 2.3.3 Με τα επιτρεπτά όρια στα οποία πρέπει να κυμαίνεται η περίμετρος μέσης ανάλογα με το ύψος.



Πηγή: (Williams 2003).

Με πράσινο χρώμα παρουσιάζεται το ιδανικό εύρος, ενώ με κόκκινο χρώμα καταδεικνύεται ο αυξημένος κίνδυνος για την υγεία. Εάν η περίμετρος βρίσκεται στο πεδίο που παρουσιάζεται με καφέ ή κίτρινο χρώμα, πρέπει να ληφθούν τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα.

2.3.3. Δερματικές Πτυχές και Υπολογισμός Ποσοστού Σωματικού Λίπους

Η μέτρηση του πάχους της δερματικής πτυχής είναι επίσης μια σχετικά απλή και φτηνή μέθοδος, αλλά ωστόσο κάποια άτομα και ιδιαίτερα τα παιδιά ενδέχεται να απωθούνται λόγω του ότι πρέπει να αφαιρέσουν τα ρούχα τους. Διάφορες φόρμουλες έχουν δημιουργηθεί προκειμένου να εκτιμηθεί το σωματικό λίπος σε παιδιά χρησιμοποιώντας τις δερματικές πτυχές. Από αυτές τις εξισώσεις που χρησιμοποιούνται κάποιες, υπολογίζουν απευθείας το σωματικό λίπος και κάποιες από αυτές υπολογίζουν πρώτα την πυκνότητα σώματος. Από όλες αυτές τις εξισώσεις αυτή που χρησιμοποιείται πιο συχνά είναι των Slaughter et al (1988), η οποία φαίνεται να έχει μεγαλύτερη συσχέτιση με το σωματικό λίπος όπως αυτό μετρήθηκε με την πρότυπη μέθοδο DEXA (Φιλίππου 2012). Η διπλής ενέργειας ακτινοβολία ακτινών X, είναι η μέθοδος γνωστή με το όνομα DEXA. Στο παρελθόν, η μέθοδος χρησιμοποιούνταν μόνο για τη μέτρηση της οστικής πυκνότητας, αλλά πλέον έχει γίνει το “νέο χρυσό πρότυπο”, όταν μιλάμε για μέθοδο μέτρησης του σωματικού λίπους. Βασίζεται σε τρι-συστατικό μοντέλο μέτρησης, όπως λέγεται, σε αντίθεση με την υδροστατική μέθοδο ζύγισης, όπου βασίζεται σε δι-συστατικό μοντέλο μέτρησης. Όταν μιλάμε για τρι-συστατικό μοντέλο, εννοούμε ότι “χωρίζει” το σώμα σε τρία τμήματα, σε μάζα συνολικών ηλεκτρολυτών στο σώμα, σε μάζα ελεύθερου λίπους και σε λιπώδη μάζα. Αντίθετα, στο δι-συστατικό μοντέλο, εννοούμε το διαχωρισμό του σώματος σε δύο τμήματα, σε μάζα ελεύθερου λίπους και σε λιπώδη μάζα.

Η μέθοδος DEXA επιτρέπει επίσης και την ανάλυση της κατανομής του σωματικού λίπους, με αποτέλεσμα να γνωρίζουμε πώς κατανέμεται το λίπος σε διάφορα μέρη του σώματος.

Μέρος Β -Ερευνητικό μέρος

Κεφάλαιο 3

Μεθοδολογία έρευνας

3.1. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της εργασίας είναι αφενός η μελέτη των διατροφικών συνηθειών των εφήβων στην περιοχή του Πειραιά, ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο οι συνήθειες αυτές πράγματι συνάδουν ή όχι με τις διεθνείς συστάσεις και το πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής και αφετέρου, η αξιολόγηση της κατάστασης θρέψης του δείγματος μέσω καμπυλών ανάπτυξης (WHO, 2006; Cole και Lobstein 2012), προκειμένου να διαπιστωθούν τυχόν συσχετίσεις με τις διατροφικές συνήθειες.

Τέλος, τα δεδομένα μας θα συγκριθούν με άλλα δεδομένα προγενέστερης μελέτης του τμήματος Διατροφής Διαιτολογίας (Πτυχιακή Εργασία των Μ. Ριζούλη και Σ. Παπαδοπούλου) αναφορικά με τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων της Ανατολικής Κρήτης, προκειμένου να διαπιστωθούν διαφορές, οφειλόμενες σε γεωπολιτιστικούς παράγοντες.

3.2. Μεθοδολογία της έρευνας

Αρχικά ζητήθηκε άδεια, από τη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, για την είσοδό μας στα σχολεία του Πειραιά όπου και πραγματοποιήσαμε την έρευνα. Έπειτα οι μαθητές ενημερώθηκαν σχετικά με την έρευνα και ζητήθηκε η συγκατάθεσή τους για συμμετοχή τους στη διαδικασία η οποία διήρκησε περίπου 15 λεπτά. Τα παιδιά, τα οποία αποτέλεσαν και το τελικό μας δείγμα κλήθηκαν να απαντήσουν σε 2 ερωτηματολόγια:

1.το Mediterranean Diet Score, και

2.την 24ωρη Ανάκληση, τα οποία συμπληρώθηκαν ενώπιον μας, για μεγαλύτερη αξιοπιστία.

Το Mediterranean Diet Score (Panagiotakos et al, 2007) πρόκειται να μας πληροφορήσει σχετικά με την ποιοτική πρόσληψη τροφής, σύμφωνα με τη Μεσογειακή Διατροφή. Επίσης από το ερωτηματολόγιο της 24ωρης ανάκλησης, αναμένεται η συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με την κατανάλωση της προηγούμενης ημέρας (ή μιας τυπικής ημέρας σε περίπτωση που η πρώτη δεν είναι αντιπροσωπευτική) και πρόκειται να μας πληροφορήσει σχετικά με τη θερμιδική πρόσληψη, την κατανομή των μακροθρεπτικών συστατικών και τις διατροφικές συνήθειες (αριθμός γευμάτων, τρόπος μαγειρέματος κτλ).

3.3. Δείγμα της έρευνας

Το δείγμα αποτέλεσαν 222 μαθητές και μαθήτριες που φοιτούσαν σε όλες τις τάξεις του Λυκείου κατά το σχολικό έτος 2017-2018 σε ΓΕΛ και ΕΠΑΛ της ευρύτερης περιοχής του Πειραιά.

Η τελική δειγματοληψία έχει ως εξής:

Σύνολο μαθητών και μαθητριών πό τα αντίστοιχα σχολεία:

Γενικό Λύκειο =134

Επαγγελματικό Λύκειο =88

Σύνολο =222

Σχέση δείγματος στην έρευνα:

Γενικό Λύκειο $134 * 100 / 222 = 60,36$

Επαγγελματικό Λύκειο $88 * 100 / 222 = 39,63$

Σύνολο δείγματος $222 = 100\%$

Πηγή: Cornett, J. D., & Beckner, W. (1975). Introductory Statistics for the Behavioral Sciences. Columbus, OH: Charles Merrill Publishing Co., p.46.

3.4. Εργαλεία της έρευνας

Τα τελικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα είναι τα ακόλουθα:

1. Mediterranean Diet Score:

Αποτελεί το δείκτη συμμόρφωσης με τη Μεσογειακή Διατροφή (ΜΔ) και αναπτύχθηκε ως αξιόπιστο εργαλείο από τους Panagiotakos et al (2007). Το εργαλείο χρησιμοποιεί βασικά συστατικά της Μεσογειακής Διατροφής (δημητριακά, φρούτα, λαχανικά, πατάτες, όσπρια, ελαιόλαδο, ψάρι, κόκκινο κρέας, πουλινικά, πλήρη γαλακτοκομικά προϊόντα και οινόπνευμα), η κατανάλωση των οποίων βαθμολογείται χρησιμοποιώντας μονότονες και μη μονότονες διακριτές συναρτήσεις.

Συγκεκριμένα, για την κατανάλωση τροφίμων που θεωρητικά είναι κοντά στο πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής δίνονται βαθμοί 0- 5, όταν οι συμμετέχοντες αναφέρουν μηδενική (=0), σπάνια (=1), συχνή (=2), πολύ συχνή (=3), εβδομαδιαία (=4) και ημερήσια (=5) κατανάλωση. Για την κατανάλωση τροφίμων τα οποία είναι μακριά από το πρότυπο Μεσογειακής Διατροφής (κόκκινο κρέας και προϊόντα του, πουλινικά, πλήρη γαλακτοκομικά, οινόπνευμα) δίνονται αντίστροφες βαθμολογήσεις (ποτέ = 5, καθημερινά=0).

Ειδικά για το οινόπνευμα δίνεται βαθμός 5 για κατανάλωση μικρότερη των 300 ml/ημέρα, βαθμοί 4-1 για κατανάλωση 300-400, 400-500, 500-600 και 600-700 ml/ημέρα αντίστοιχα και βαθμός 0 για κατανάλωση μεγαλύτερη των 7001 ml/ημέρα.

Στη συνέχεια, υπολογίζεται η συνολική βαθμολόγηση κατά την οποία οι υψηλότερες τιμές δείχνουν μεγαλύτερη τήρηση της Μεσογειακής Διατροφής. Ο δείκτης αυτός θεωρείται ένα χρήσιμο εργαλείο για την εκτίμηση του διατροφικού επιπέδου ενός ατόμου, καθώς επίσης και για κλινικούς και βασικούς ερευνητικούς σκοπούς (Panagiotakos et al, 2007).

2) ερωτηματολόγιο 24ωρης ανάκλησης:

Για τις ανάγκες της έρευνας, το ερωτηματολόγιο 24ωρης ανάκλησης που χρησιμοποιήθηκε αφορούσε στην κατανάλωση τροφής μιας τυπικής ημέρας, ώστε να μας πληροφορήσει σχετικά με τη μέση θερμιδική πρόσληψη μέσω της διατροφής των υποκειμένων. Η αντίστοιχη φόρμα που χρησιμοποιήθηκε περιείχε πεδία καταχώρησης Φύλου, Ηλικίας, Βάρους, Ύψους και Φυσικής Δραστηριότητας, που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση του τελικού ΔΜΣ, της θρέψης και των ενεργειακών αναγκών των υποκειμένων (Wheeler et al, 2008).

3.5. Ανάλυση δεδομένων

Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Statistics 22) (Javeau, 1996). Οι βασικές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν ως ανεξάρτητες είναι το σωματικό βάρος, το ύψος, το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας, η ενεργειακή πρόσληψη (όπως αυτή προέκυψε από την ανάλυση της 24ωρης ανάκλησης) και το Med Diet Score των υποκειμένων όπως διαμορφώθηκε από το Mediterranean Diet Score.

Κεφάλαιο 4

Ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων

4.1. Περιγραφική ανάλυση

Όπως είδαμε και παραπάνω, στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 222 μαθητές και μαθήτριες που φοιτούσαν σε όλες τις τάξεις από επτά (7) ΓΕΛ και τρία (3) ΕΠΑΛ κατά το σχολικό έτος 2017-2018 στην ευρύτερη περιοχή του Πειραιά.

Πίνακας 1

1.Σχολείο:

	Συχνότητα N	Ποσοστό %	Σχετικό ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1 ΓΕΛ Πειραιά	16	7,2	7,2	7,2
2 ΓΕΛ Πειραιά	15	6,8	6,8	14,0
3 ΓΕΛ Πειραιά	24	10,8	10,8	24,8
4 ΓΕΛ Πειραιά	18	8,1	8,1	32,9
6 ΓΕΛ Πειραιά	20	9,0	9,0	41,9
7 ΓΕΛ Πειραιά	18	8,1	8,1	50,0
11 ΓΕΛ Πειραιά	23	10,4	10,4	60,4
1ο ΕΠΑΛ Πειραιά	27	12,2	12,2	72,5
3ο ΕΠΑΛ Πειραιά	31	14,0	14,0	86,5
6ο ΕΠΑΛ Πειραιά	30	13,5	13,5	100,0
Σύνολο	222	100,0	100,0	

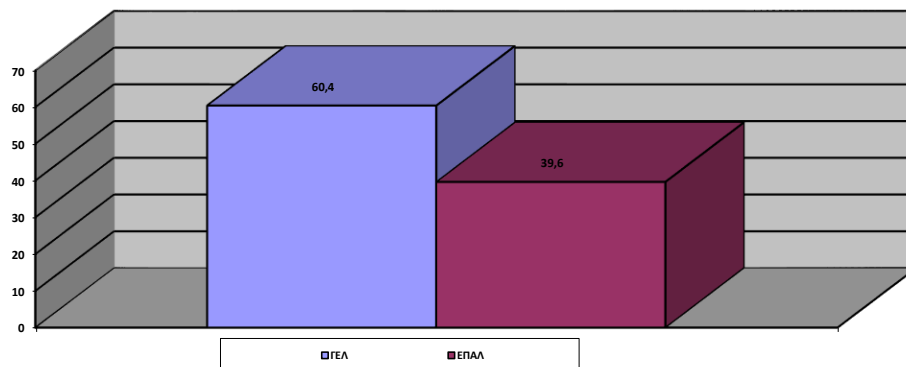
Πίνακας 2

2. Τύπος σχολείου :

	Συχνότητα N	Ποσοστό %	Σχετικό ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
ΓΕΛ	134	60,4	60,4	60,4
ΕΠΑΛ	88	39,6	39,6	100,0
Σύνολο	222	100,0	100,0	

Γραφική παράσταση 1

Τύπος σχολείου



Ως προς το φύλο των παιδιών, και σύμφωνα με τα δεδομένα του πίνακα που ακολουθεί, συνολικά συμμετείχαν 114 αγόρια σε ποσοστό 51,4% και 108 κορίτσια σε ποσοστό 48,6%.

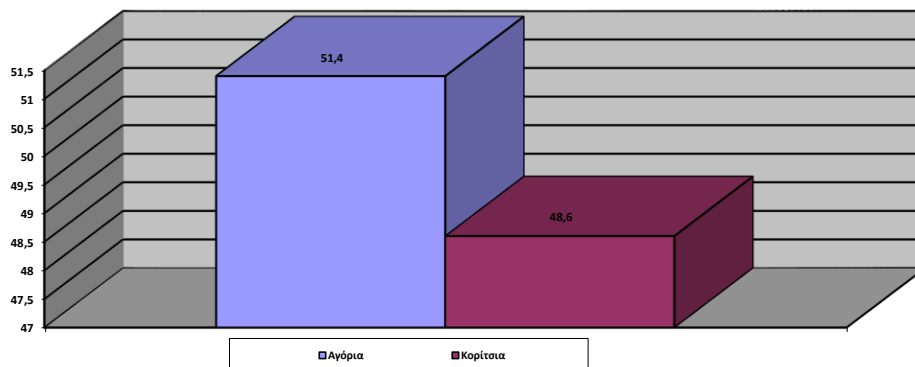
Πίνακας 3

2.Φύλο παιδιών:

	Συχνότητα N	Ποσοστό %	Σχετικό ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Αγόρια	114	51,4	51,4	51,4
Κορίτσια	108	48,6	48,6	100,0
Σύνολο	222	100,0	100,0	

Γραφική παράσταση 2

Φύλο παιδιών



Το 57,2% εξ αυτών ήταν ηλικίας 16 ετών, ενώ το 10,4% ήταν 17 ετών και 32,4% 18 ετών.

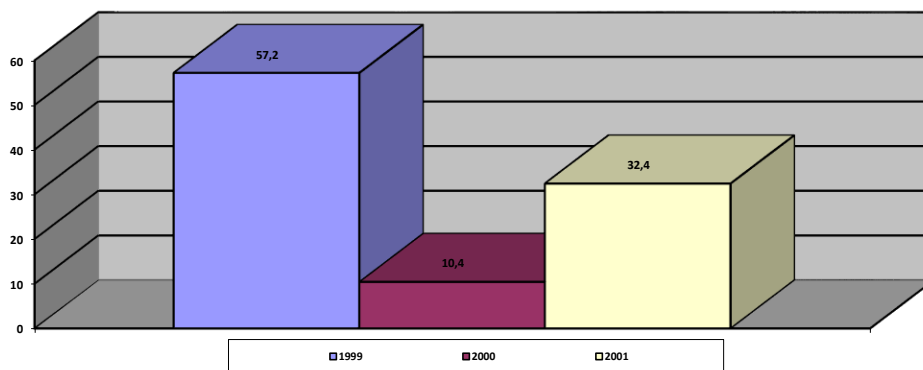
Πίνακας 4

1. Έτος γέννησης:

	Συχνότητα N	Ποσοστό %	Σχετικό ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
1999	127	57,2	57,2	57,2
2000	23	10,4	10,4	67,6
2001	72	32,4	32,4	100,0
Σύνολο	222	100,0	100,0	

Γραφική παράσταση 3

Έτος γέννησης παιδιών



Το βάρος και το ύψος του δείγματος δηλώθηκε από τα ίδια τα παιδιά και κυμάνθηκε από 60 έως 85 kg και το ύψος από 1,65 έως 1,99m (Kuczmarski et al, 2000).

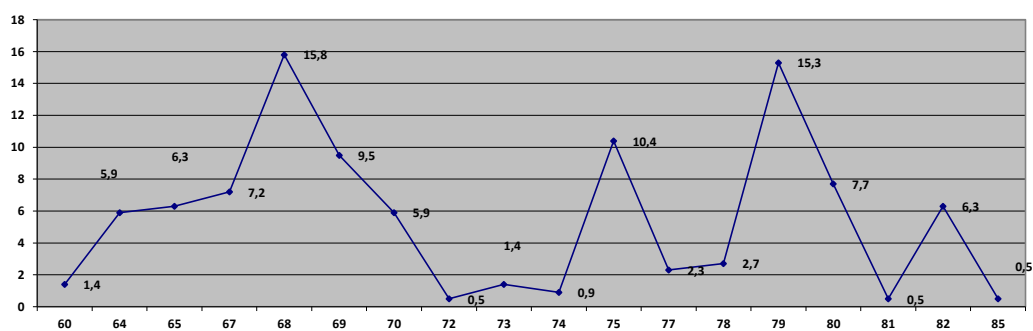
Πίνακας 5

3.Βάρος

	Συχνότητα N	Ποσοστό %	Σχετικό ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
60	3	1,4	1,4	1,4
64	13	5,9	5,9	7,2
65	14	6,3	6,3	13,5
67	16	7,2	7,2	20,7
68	35	15,8	15,8	36,5
69	21	9,5	9,5	45,9
70	13	5,9	5,9	51,8
72	1	,5	,5	52,3
73	3	1,4	1,4	53,6
74	2	,9	,9	54,5
75	23	10,4	10,4	64,9
77	5	2,3	2,3	67,1
78	6	2,7	2,7	69,8
79	34	15,3	15,3	85,1
80	17	7,7	7,7	92,8
81	1	,5	,5	93,2
82	14	6,3	6,3	99,5
85	1	,5	,5	100,0
Σύνολο	222	100,0	100,0	

Γραφική παράσταση 4

Βάρος παιδιών



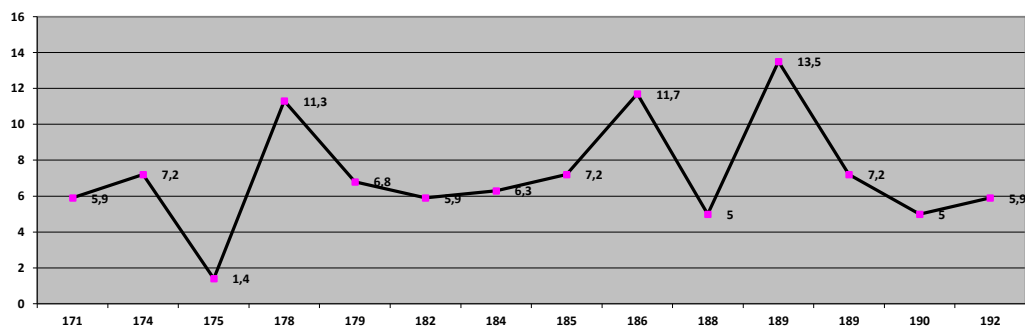
Πίνακας 6

4. Ύψος:

	Συχνότητα N	Ποσοστό %	Σχετικό ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
171	13	5,9	5,9	5,9
174	16	7,2	7,2	13,1
175	3	1,4	1,4	14,4
178	25	11,3	11,3	25,7
179	15	6,8	6,8	32,4
182	13	5,9	5,9	38,3
184	14	6,3	6,3	44,6
185	16	7,2	7,2	51,8
186	26	11,7	11,7	63,5
188	11	5,0	5,0	68,5
189	30	13,5	13,5	82,0
189	16	7,2	7,2	89,2
190	11	5,0	5,0	94,1
192	13	5,9	5,9	100,0
Σύνολο	222	100,0	100,0	

Γραφική παράσταση 5

Ύψος παιδιών



Ο τελικός ΔΜΣ που προέκυψε κυμάνθηκε από 18 kg/m² (κατώτερο όριο νορμοβαρούς) έως 27,0 kg/m² (κατώτερο όριο παχυσαρκίας α βαθμού), με μέσο όρο 23,8 kg/m², που χαρακτηρίζεται ως φυσιολογικό (Cole and Lobstein, 2012).

Σύμφωνα με τις τιμές αναφοράς των Kuczmarski et al (2000), ο μέσος ΔΜΣ αγοριών 16 -18 ετών είναι 21,09 kg/m².

-Ελλιποβαρής : <18,5kg/m²

-Φυσιολογικό βάρος : >=18,5 ως 24,9 kg/m²

-Υπέρβαρος : >=25,0 ως 29,9 kg/m²

-Παχύσαρκος: >=30 kg/m²

- Κλάση I : 30,0 ως 34,9 kg/m²
- Κλάση II: 35,0 ως 39,9 kg/m²
- Κλάση III: >=40,0 kg/m² (αναφερόμενη και ως σοβαρή, μαζική παχυσαρκία)

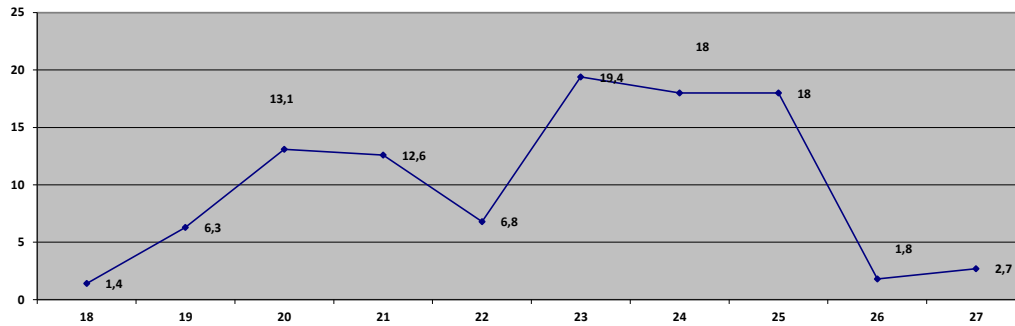
Πίνακας 7

BMI:

	Συχνότητα N	Ποσοστό %	Σχετικό ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
18,00	3	1,4	1,4	1,4
19,00	14	6,3	6,3	7,7
20,00	29	13,1	13,1	20,7
21,00	28	12,6	12,6	33,3
22,00	15	6,8	6,8	40,1
23,00	43	19,4	19,4	59,5
24,00	40	18,0	18,0	77,5
25,00	40	18,0	18,0	95,5
26,00	4	1,8	1,8	97,3
27,00	6	2,7	2,7	100,0
Σύνολο	222	100,0	100,0	

Γραφική παράσταση 6

ΒΜΙ παιδιών



Το επίπεδο Φυσικής Δραστηριότητας προέκυψε αξιολογώντας τις εβδομαδιαίες δραστηριότητες που ανέφεραν τα υποκείμενα, λαμβάνοντας υπόψη την ένταση και τη διάρκεια αυτών. Το 43,7% του δείγματος βρέθηκε να έχει χαμηλή ΦΔ (PAL= 1,4 έως 1,6), ενώ το 27,0% έχει μέτρια ΦΔ και το υπόλοιπο 29,3% είχε φυσιολογική ΦΔ (PAL=1,6-1,9).

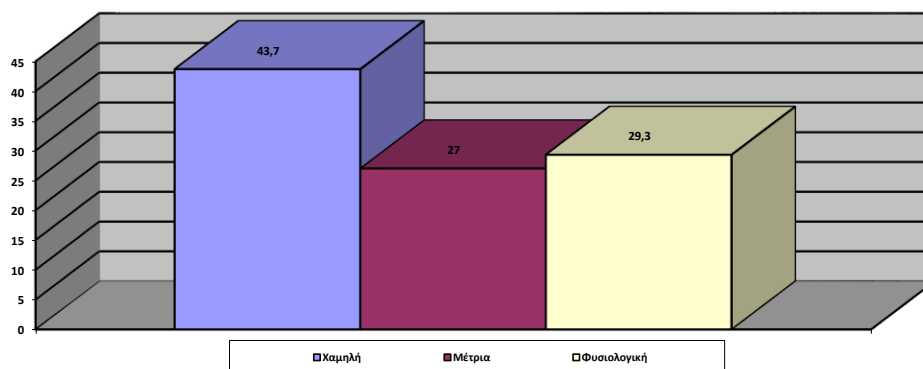
Πίνακας 8

5. Επίπεδο Φυσικής Δραστηριότητας δείγματος

	Συχνότητα N	Ποσοστό %	Σχετικό ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Χαμηλή	97	43,7	43,7	43,7
Μέτρια	60	27,0	27,0	70,7
Φυσιολογική	65	29,3	29,3	100,0
Σύνολο	222	100,0	100,0	

Γραφική παράσταση 7

Επίπεδο Φυσικής Δραστηριότητας παιδιών



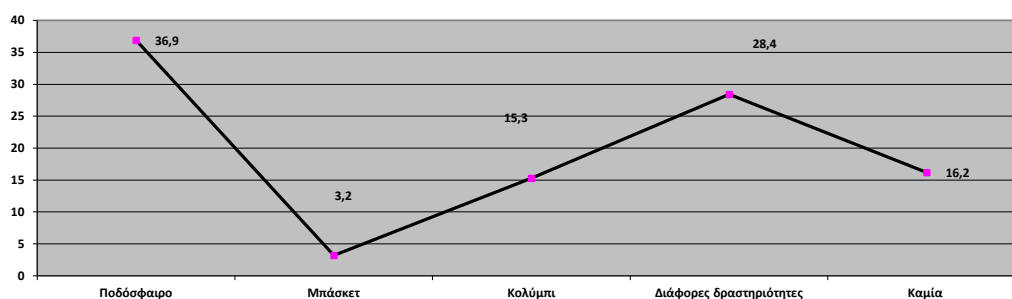
Πίνακας 9

5.Εβδομαδιαιες δραστηριότητες:

	Συχνότητα N	Ποσοστό %	Σχετικό ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Ποδόσφαιρο	82	36,9	36,9	36,9
Μπάσκετ	7	3,2	3,2	40,1
Κολύμπι	34	15,3	15,3	55,4
Διάφορες δραστηριότητες	63	28,4	28,4	83,8
Καμία	36	16,2	16,2	100,0
Σύνολο	222	100,0	100,0	

Γραφική παράσταση 8

Εβδομαδιαιες δραστηριότητες παιδιών



Ως προς το MED DIET SCORE, η πλειοψηφία τόσο των αγοριών (74,0%), όσο και των κοριτσιών (57,4%) βρέθηκε να έχει μέτρια συμμόρφωση με τη ΜΔ. Υπενθυμίζεται ότι στο med diet score, συνολική βαθμολογία 0-20 βαθμοί χαρακτηρίζεται ως χαμηλή συμμόρφωση, βαθμολογία 21-35 βαθμοί ως μέτρια συμμόρφωση και τέλος, 36-55 βαθμοί ως υψηλή συμμόρφωση με το πρότυπο της ΜΔ (Panagiotakos et al, 2007).

Πίνακας 9α

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις για όλες τις μεταβλητές της έρευνας

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
school	222	1	10	6,10	2,882
typeschool	222	1	2	1,40	,490
born	222	1999	2001	1999,75	,916
sex	222	1	2	1,49	,501
varos	222	60	85	72,57	6,033
ipsos	222	165	190	177,44	7,630
BMI_final	222	18,01	27,34	23,1123	2,13272
bmi_group	222	1,00	2,00	1,9234	,26652
drastirio	222	1	3	1,86	,844
MDS_1	222	0	5	2,30	1,295
MDS_2	222	1	5	2,32	1,256
MDS_3	222	1	4	1,77	,935
MDS_4	222	0	5	2,89	1,574
MDS_5	222	0	5	2,35	1,291
MDS_6	222	0	4	2,09	,939
MDS_7	222	0	5	2,34	1,519
MDS_8	222	0	5	2,65	1,648
MDS_9	222	0	5	2,01	1,621
MDS_10	222	1	5	3,70	1,270
MDS_11	222	0	5	2,03	1,483
MDS_Score	222	14	41	26,47	7,901
MDScore_final	222	1	3	1,98	,695
anaklisi	222	1	18	8,60	5,379
Valid N (listwise)	222				

Πίνακας 10

The Mediterranean Diet Score (Panagiotakos et al, 2007)

MDScore_final * sex Crosstabulation

			sex		Total
			Αγόρια	Κορίτσια	
MDScore_final	1	Count	27	29	56
		% within MDScore_final	48,2%	51,8%	100,0%
		% within sex	23,7%	26,9%	25,2%
		% of Total	12,2%	13,1%	25,2%
	2	Count	49	66	115
		% within MDScore_final	42,6%	57,4%	100,0%
		% within sex	43,0%	61,1%	51,8%
		% of Total	22,1%	29,7%	51,8%
	3	Count	38	13	51
		% within MDScore_final	74,5%	25,5%	100,0%
		% within sex	33,3%	12,0%	23,0%
		% of Total	17,1%	5,9%	23,0%
Total	Count	114	108	222	
	% within MDScore_final	51,4%	48,6%	100,0%	
	% within sex	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	51,4%	48,6%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,688 ^a	2	,001
Likelihood Ratio	15,232	2	,000
Linear-by-Linear Association	6,863	1	,009
N of Valid Cases	222		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24,81.

Η αξιολόγηση του ΔΜΣ του δείγματος έγινε σύμφωνα με τα όρια που έχουν ορίσει οι Cole and Lobstein (2012). Στην περίπτωση των αγοριών και κοριτσιών του δείγματός μας χρησιμοποιήθηκαν τα αντίστοιχα όρια.

Κατά την ανάλυση των δεδομένων, οι κατηγοριοποιήσεις του ΔΜΣ κωδικοποιήθηκαν αριθμητικά, όπου 1=ελλιποβαρές και 5=παχυσαρκία β βαθμού.

Πίνακας 11· Κατάσταση ΔΜΣ ατόμων (Cole and Lobstein, 2012)

bmi_group * sex Crosstabulation

			sex		Total
			1	2	
bmi_group	1,00	Count	0	17	17
		% within bmi_group	,0%	100,0%	100,0%
		% within sex	,0%	15,7%	7,7%
		% of Total	,0%	7,7%	7,7%
	2,00	Count	114	91	205
		% within bmi_group	55,6%	44,4%	100,0%
		% within sex	100,0%	84,3%	92,3%
		% of Total	51,4%	41,0%	92,3%
Total		Count	114	108	222
		% within bmi_group	51,4%	48,6%	100,0%
		% within sex	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	51,4%	48,6%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	19,433 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	17,270	1	,000		
Likelihood Ratio	25,991	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	19,345	1	,000		
N of Valid Cases	222				

Κατά την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε πως το 55,6% των αγοριών είχαν φυσιολογικό βάρος, 0,0% ήταν ελλιποβαρή και 0,0% υπέρβαρα. Αντίστοιχα, 15,7% των κοριτσιών βρέθηκαν ελλιποβαρή, 44,4% νορμοβαρή, και 0,0% υπέρβαρα.

Σχετικά με την ενεργειακή πρόσληψη του δείγματος, όπως αυτή προέκυψε από την ανάλυση της 24ωρης ανάκλησης με τη μέθοδο των ισοδυνάμων, τα αγόρια και τα κορίτσια βρέθηκε να καταναλώνουν από 1200 έως 2245 θερμίδες ημερησίως, κυρίως από τρόφιμα της Μεσογειακής Διατροφής.

Σύμφωνα με τα DRIs (2010) οι προτεινόμενες θερμίδες ανά ημέρα για άτομα 14-18 ετών, αγόρια ανέρχονται στις 3172 kcal/day για τα αγόρια και 2368 kcal/day για τα κορίτσια (DRIs, 2010).

Πίνακας 12

Ανάκληση προηγούμενης ή τυπικής ημέρας

	Συχνότητα N	Ποσοστό %	Σχετικό ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Γάλα – γαλακτοκομικά	14	6,3	6,3	6,3
δημητριακά ολικής άλεσης	21	9,5	9,5	15,8
φρυγανιές - παξιμάδια ολικής άλεσης	13	5,9	5,9	21,6
μανταρίνια	16	7,2	7,2	28,8
πορτοκάλι – μήλο - φρούτα	22	9,9	9,9	38,7
Κοτόπουλο -άσπρο κρέας	10	4,5	4,5	43,2
μακαρόνια - πένες	11	5,0	5,0	48,2
σαλάτα -σπανάκι - ρόκα	10	4,5	4,5	52,7
ψητή πέστροφα –ψαρικά	14	6,3	6,3	59,0
χόρτα -πατάτα ψητή	2	,9	,9	59,9
Συκώτι –κόκκινο κρέας - κιμά	19	8,6	8,6	68,5
Αρακά - όσπρια	10	4,5	4,5	73,0
κολοκυθάκια γεμιστά –ρύζι	6	2,7	2,7	75,7
Ψητά λαχανικά	12	5,4	5,4	81,1
Μπιφτέκια –σουβλάκι – πρόχειρο φαγητό	12	5,4	5,4	86,5
Ξηροί καρποί -καρύδια	2	,9	,9	87,4
αυγά	13	5,9	5,9	93,2
Πρόχειρο φαγητό	15	6,8	6,8	100,0
Σύνολο	222	100,0	100,0	

anaklisi * sex Crosstabulation

			sex		Total
			1	2	
anaklisi	1	Count	5	9	14
		% within anaklisi	35,7%	64,3%	100,0%
		% within sex	4,4%	8,3%	6,3%
		% of Total	2,3%	4,1%	6,3%
	2	Count	8	13	21
		% within anaklisi	38,1%	61,9%	100,0%
		% within sex	7,0%	12,0%	9,5%
		% of Total	3,6%	5,9%	9,5%
	3	Count	5	8	13
		% within anaklisi	38,5%	61,5%	100,0%
		% within sex	4,4%	7,4%	5,9%
		% of Total	2,3%	3,6%	5,9%
	4	Count	9	7	16
	% within anaklisi	56,3%	43,8%	100,0%	
	% within sex	7,9%	6,5%	7,2%	
	% of Total	4,1%	3,2%	7,2%	
5	Count	11	11	22	
	% within anaklisi	50,0%	50,0%	100,0%	
	% within sex	9,6%	10,2%	9,9%	
	% of Total	5,0%	5,0%	9,9%	
6	Count	3	7	10	
	% within anaklisi	30,0%	70,0%	100,0%	
	% within sex	2,6%	6,5%	4,5%	
	% of Total	1,4%	3,2%	4,5%	
7	Count	8	3	11	
	% within anaklisi	72,7%	27,3%	100,0%	
	% within sex	7,0%	2,8%	5,0%	
	% of Total	3,6%	1,4%	5,0%	
8	Count	7	3	10	
	% within anaklisi	70,0%	30,0%	100,0%	
	% within sex	6,1%	2,8%	4,5%	
	% of Total	3,2%	1,4%	4,5%	
9	Count	5	9	14	
	% within anaklisi	35,7%	64,3%	100,0%	
	% within sex	4,4%	8,3%	6,3%	
	% of Total	2,3%	4,1%	6,3%	
10	Count	2	0	2	
	% within anaklisi	100,0%	,0%	100,0%	
	% within sex	1,8%	,0%	,9%	
	% of Total	,9%	,0%	,9%	
11	Count	9	10	19	
	% within anaklisi	47,4%	52,6%	100,0%	
	% within sex	7,9%	9,3%	8,6%	
	% of Total	4,1%	4,5%	8,6%	
12	Count	6	4	10	
	% within anaklisi	60,0%	40,0%	100,0%	
	% within sex	5,3%	3,7%	4,5%	
	% of Total	2,7%	1,8%	4,5%	
13	Count	3	3	6	

	% within anaklisi	50,0%	50,0%	100,0%
	% within sex	2,6%	2,8%	2,7%
	% of Total	1,4%	1,4%	2,7%
14	Count	8	4	12
	% within anaklisi	66,7%	33,3%	100,0%
	% within sex	7,0%	3,7%	5,4%
	% of Total	3,6%	1,8%	5,4%
15	Count	7	5	12
	% within anaklisi	58,3%	41,7%	100,0%
	% within sex	6,1%	4,6%	5,4%
	% of Total	3,2%	2,3%	5,4%
16	Count	1	1	2
	% within anaklisi	50,0%	50,0%	100,0%
	% within sex	,9%	,9%	,9%
	% of Total	,5%	,5%	,9%
17	Count	10	3	13
	% within anaklisi	76,9%	23,1%	100,0%
	% within sex	8,8%	2,8%	5,9%
	% of Total	4,5%	1,4%	5,9%
18	Count	7	8	15
	% within anaklisi	46,7%	53,3%	100,0%
	% within sex	6,1%	7,4%	6,8%
	% of Total	3,2%	3,6%	6,8%
Total	Count	114	108	222
	% within anaklisi	51,4%	48,6%	100,0%
	% within sex	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	51,4%	48,6%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,697 ^a	17	,408
Likelihood Ratio	18,922	17	,333
Linear-by-Linear Association	4,007	1	,045
N of Valid Cases	222		

a. 9 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,97.

4.2 Αναλυτική

Με χρήση του spss αναζητήθηκε συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ΔΜΣ, Mediterranean Diet Score, φύλου, τύπου σχολείου και Ανάκλιση προηγούμενης ή τυπικής ημέρας.

Πίνακας 13

Δείκτες συνάφειας (Pearson Correlation) μεταξύ ΔΜΣ, Mediterranean Diet Score, φύλου, τύπου σχολείου και Ανάκλισης προηγούμενης ή τυπικής ημέρας.

		Correlations				
		typeschool	sex	bmi_group	MDScore_final	anaklisi
typeschool	Pearson Correlation	1	,003	-,044	-,027	,065
	Sig. (2-tailed)		,959	,517	,691	,335
	N	222	222	222	222	222
sex	Pearson Correlation	,003	1	-,296**	-,176**	-,135*
	Sig. (2-tailed)	,959		,000	,009	,045
	N	222	222	222	222	222
bmi_group	Pearson Correlation	-,044	-,296**	1	,186**	,017
	Sig. (2-tailed)	,517	,000		,005	,806
	N	222	222	222	222	222
MDScore_final	Pearson Correlation	-,027	-,176**	,186**	1	-,089
	Sig. (2-tailed)	,691	,009	,005		,184
	N	222	222	222	222	222
anaklisi	Pearson Correlation	,065	-,135*	,017	-,089	1
	Sig. (2-tailed)	,335	,045	,806	,184	
	N	222	222	222	222	222

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

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

Μετά από τον έλεγχο η μεταβλητή MD score δεν έχει κανονική κατανομή άρα χρησιμοποιείται ο συντελεστής Spearman. Επομένως ο συντελεστής συσχέτισης ορίζεται $\rho = -0,351$ και ο δείκτης συσχέτισης με το φύλο των υποκειμένων = $-0,296$, ο οποίος κυμαίνεται σε φυσιολογικά επίπεδα, άρα παρουσιάζεται σημαντικά αρνητική χαμηλή προς μέτρια συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών αυτών. Όλοι οι υπόλοιποι δείκτες παρουσιάζονται θετικοί με κανονική κανονικότητα.

Πίνακας 14

Δείκτες συνάφειας (Spearman's rho) μεταξύ ΔΜΣ, Mediterranean Diet Score, φύλου, τύπου σχολείου και Ανάκλισης προηγούμενης ή τυπικής ημέρας.

			typeschool	sex	bmi_group	MDScore_final	anaklisi
Spearman's rho	typeschool	Correlation Coefficient	1,000	,003	-,044	-,027	,066
		Sig. (2-tailed)		,959	,517	,692	,326
		N	222	222	222	222	222
	sex	Correlation Coefficient	,003	1,000	-,296**	-,174**	-,138*
		Sig. (2-tailed)	,959		,000	,009	,040
		N	222	222	222	222	222
	bmi_group	Correlation Coefficient	-,044	-,296**	1,000	,186**	,022
		Sig. (2-tailed)	,517	,000		,005	,740
		N	222	222	222	222	222
	MDScore_final	Correlation Coefficient	-,027	-,174**	,186**	1,000	-,086
		Sig. (2-tailed)	,692	,009	,005		,200
		N	222	222	222	222	222
	anaklisi	Correlation Coefficient	,066	-,138*	,022	-,086	1,000
		Sig. (2-tailed)	,326	,040	,740	,200	
		N	222	222	222	222	222

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

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

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,351 ^a	,123	,107	,473

a. Predictors: (Constant), anaklisi, bmi_group, typeschool, MDScore_final

b. Dependent Variable: sex

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6,817	4	1,704	7,603	,000 ^a
	Residual	48,642	217	,224		
	Total	55,459	221			

a. Predictors: (Constant), anaklisi, bmi_group, typeschool, MDScore_final

b. Dependent Variable: sex

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,771	,262		10,576	,000
	typeschool	-,003	,065	-,003	-,042	,967
	bmi_group	-,503	,122	-,268	-4,132	,000
	MDScore_final	-,100	,047	-,139	-2,142	,033
	anaklisi	-,013	,006	-,142	-2,226	,027

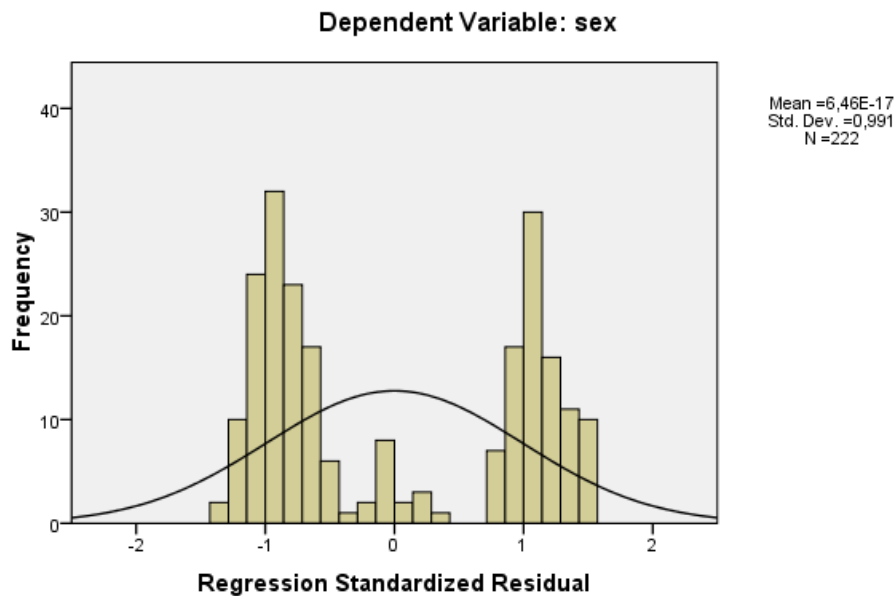
a. Dependent Variable: sex

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1,22	2,14	1,49	,176	222
Residual	-,648	,725	,000	,469	222
Std. Predicted Value	-1,507	3,709	,000	1,000	222
Std. Residual	-1,369	1,532	,000	,991	222

a. Dependent Variable: sex

Histogram



Από τις παραπάνω αναλύσεις στα δεδομένα μας φάνηκε, σε σύγκριση με άλλα δεδομένα προγενέστερης μελέτης του τμήματος Διατροφής Διαιτολογίας (Πτυχιακή Εργασία των Μ. Ριζούλη και Σ. Παπαδοπούλου) αναφορικά με τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων της Ανατολικής Κρήτης, ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο δειγμάτων και έτσι δεν διαπιστώθηκαν διαφορές, οφειλόμενες σε γεωπολιτιστικούς παράγοντες.

Κεφάλαιο 5

Συμπεράσματα και Συζήτηση

5.1. Συζήτηση

Αναλύοντας τα αποτελέσματα από τα ερωτηματολόγια, μπορούμε να εξάγουμε κάποια συμπεράσματα για τις διατροφικές συνήθειες του δείγματος, καθώς και τη συσχέτιση αυτών αντίστοιχα με τη μεσογειακή διατροφή.

Αρχικά, ο πληθυσμός των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα ανέρχεται στα 222 άτομα εκ των οποίων 114 ήταν αγόρια (51,4%) και 108 κορίτσια (48,6%). Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή (2012), η αναλογία αγοριών κοριτσιών τις έρευνας είναι συναφής με την απογραφή πληθυσμού του 2011, η οποία αναφέρει ότι ο μόνιμος πληθυσμός της χώρας ανήλθε σε 10.816.286 άτομα από τα οποία 5.303.223 άρρενες (49%) και 5.513.063 θήλυς (ποσοστό 51%) (ΕΛΣΤΑΤ 2012).

Το βάρος και το ύψος του δείγματος δηλώθηκε από τα ίδια τα άτομα. Στα αγόρια ο μο του βάρους που δήλωσαν ήταν 76,95kg και ο μο του ύψους 1,75 m (Kuczmarski et al, 2000). Τα αγόρια έχουν ξεπεράσει το βάρος αναφοράς αλλά όχι το ύψος. Στα κορίτσια ο μο του βάρους που δήλωσαν ήταν 67,94 kg και του ύψους 1,74 m. Το βάρος αναφοράς σε κορίτσια 17 ετών είναι 55,1 kg και το ύψος 1,63 m (Kuczmarski et al, 2000). Επομένως και ο μέσος όρος των κοριτσιών έχουν ξεπεράσει το βάρος αναφοράς αλλά όχι το ύψος.

Πολλές μελέτες για την εγκυρότητα των απαντήσεων τόσο σε εφήβους όσο και σε ενήλικες έχουν τεκμηριώσει ότι οι παχύσαρκοι συχνά τείνουν να απαντούν ότι έχουν βάρος χαμηλότερο και ύψος μεγαλύτερο του πραγματικού ή ακόμα και να μην απαντούν καθόλου στις αντίστοιχες ερωτήσεις, με το πρόβλημα αυτό να είναι ιδιαίτερα αισθητό στα κορίτσια.

Συγκεκριμένα σε μια έρευνα που δημοσιεύτηκε το 2015 στο Τέξας που συμμετείχαν 24221 μαθητές λυκείου φάνηκε ότι οι μαθητές υπερεκτίμησαν το ύψος

τους από 0,68 cm έως και 2,02 cm και υποεκτίμησαν το βάρος τους μέχρι και 0,98 kg (Perez et al, 2015).

Το ίδιο αποτέλεσμα υπήρξε και σε μία παλαιότερη έρευνα συγκρίνοντας τις μετρήσεις αναφοράς με τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν φανερώνοντας ότι ανεξαρτήτως φύλλου και εθνικότητας, οι έφηβοι τείνουν να υποεκτιμούν το βάρος του και να υπερεκτιμούν το ύψος τους (Gorber C. et al, 2007)

Τέλος από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα από το ερευνητικό πανεπιστημιακό ινστιτούτο ψυχικής υγιεινής, 1 στους 4 εφήβους θεωρεί το σώμα του παχύ, κυρίως τα κορίτσια τείνοντας να υποεκτιμούν το βάρος τους. Αντίστροφα, ποσοστό 7,9% των εφήβων, περισσότερο τα αγόρια από ό,τι τα κορίτσια, θεωρούν ότι το σώμα τους είναι κανονικό ή αδύνατο, ενώ είναι υπέρβαροι, βάσει ΑΜΕ (Kokkevi, 2015)

Ο μέσος όρος ΔΜΣ των αγοριών βρέθηκε 23,72 kg/m², που χαρακτηρίζεται ως φυσιολογικό (Cole and Lobstein, 2012). Μάλιστα πλησιάζει κατά πολύ τιμές αναφοράς των Kuczmarski et al (2000), σύμφωνα με τις οποίες ο μέσος ΔΜΣ αγοριών 17 ετών είναι 21,09 kg/m².

Για τα κορίτσια, ο μο ΔΜΣ βρέθηκε 22,46kg/m², που χαρακτηρίζεται ως φυσιολογικό (Cole and Lobstein, 2012) και ξανά, πλησιάζει τις τιμές αναφοράς των Kuczmarski et al (2000), σύμφωνα με τις οποίες ο ΔΜΣ κοριτσιών 17 ετών είναι 20,74 kg/m².

Ως προς το ΔΜΣ η πλειοψηφία των αγοριών ήταν φυσιολογικά, ενώ των κοριτσιών φυσιολογικά ή ελλιποβαρή. Ωστόσο δε βρέθηκε μεγάλο ποσοστό αγοριών και κοριτσιών να είναι υπέρβαρα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της πανελλήνιας έρευνας από το ερευνητικό πανεπιστημιακό ινστιτούτο ψυχικής υγιεινής το ποσοστό των υπέρβαρων εφήβων στη χώρα μας έχει αυξηθεί από το 2002 στο 2014, με αυτό των παχύσαρκων να έχει διπλασιαστεί με τα αγόρια να είναι υπέρβαρα σε υψηλότερο ποσοστό από ό,τι τα κορίτσια. Συγκεκριμένα 1 στους 5 εφήβους (21,9%) στη χώρα μας έχει μεγαλύτερο από το κανονικό βάρος, είναι δηλαδή υπέρβαρος ή παχύσαρκος αλλά έχει λάθος αντίληψη για το βάρος του και το ύψος του (Kokkevi, 2015).

Από τα ευρήματα για τη φυσική δραστηριότητα φαίνεται ότι για τα αγόρια το μεγαλύτερο ποσοστό κάνουν αρκετές δραστηριότητες καθημερινά, αντίθετα με τα κορίτσια που μόλις το 40% περίπου ανήκουν στην κατηγορία αυτή. Από πανελλήνια έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2014, 1 στους 3 εφήβους (36%) ανέφερε ότι έκανε

κάποια φυσική δραστηριότητα τουλάχιστον 5 ημέρες την τελευταία εβδομάδα πριν από τη διεξαγωγή της έρευνας. Τα αγόρια έκαναν φυσική δραστηριότητα σε σημαντικά υψηλότερο ποσοστό (44,5%) συγκριτικά με τα κορίτσια (27,6%). Το ποσοστό των εφήβων που κάνουν κάποια φυσική δραστηριότητα μειώνεται, καθώς αυξάνεται η ηλικία (Kokkeni,2015).

Επίσης, σχετικά με τη συμμόρφωση των παιδιών ως προς το MED DIET SCORE, η πλειοψηφία αγοριών και κοριτσιών βρέθηκε να έχει μέτρια προς υψηλή συμμόρφωση. Ωστόσο, σύμφωνα με μελέτη της Ιατρικής Σχολής του πανεπιστημίου Αθηνών, μόνο το 6% ακολουθούν την παραδοσιακή υγιεινή μεσογειακή διατροφή σε συνδυασμό με έντονη σωματική άσκηση (Mazaraki Etal.,2011).

Σχετικά με την ενεργειακή πρόσληψη του δείγματος, όπως αυτή προέκυψε από την ανάλυση της 24ωρης ανάκλησης με τη μέθοδο των ισοδυνάμων, τα αγόρια και τα κορίτσια βρέθηκε να καταναλώνουν φυσιολογικές θερμίδες ημερησίως. Σύμφωνα με τα DRIs (2010) οι προτεινόμενες θερμίδες ανά ημέρα για άτομα 14-18 ετών, αγόρια ανέρχονται στις 3172 kcal/day για τα αγόρια και 2368 kcal/day για τα κορίτσια (DRIs, 2010). Συγκρίνοντας τις προτεινόμενες θερμίδες των DRIs με τις θερμίδες που καταναλώνουν βλέπουμε ότι και τα δύο φύλα καταναλώνουν ίδιες περίπου θερμίδες από τις προτεινόμενες.

Συσχετίζοντας το med diet score με τις υπόλοιπες βασικές μεταβλητές παρατηρήσαμε ότι ο συντελεστής συσχέτισης ορίστηκε ως φυσιολογικός και αντίστοιχα ο δείκτης συσχέτισης βρέθηκε αρνητικός. Έτσι φάνηκε ότι παρουσιάζεται σημαντικά αρνητική χαμηλή προς μέτρια συσχέτιση μεταξύ αυτών των μεταβλητών. Φάνηκε επίσης ότι όταν αυξάνεται το med diet score τόσο μειώνεται ο ΔΜΣ των εφήβων, γεγονός που φανερώνει τα οφέλη της μεσογειακής διατροφής αλλά και την φυσιολογική επίδραση της στο βάρος των εφήβων.

Συμπερασματικά σε σχέση με τις στατιστικές αναλύσεις στα δεδομένα μας φάνηκε, σε σύγκριση με άλλα δεδομένα προγενέστερης μελέτης του τμήματος Διατροφής Διαιτολογίας (Πτυχιακή Εργασία των Μ. Ριζούλη και Σ. Παπαδοπούλου) αναφορικά με τις διατροφικές συνήθειες των εφήβων της Ανατολικής Κρήτης, ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο δειγμάτων και έτσι δεν διαπιστώθηκαν διαφορές, οφειλόμενες σε γεωπολιτιστικούς παράγοντες.

5.2. Περιορισμοί έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε τυχαίο δείγμα μόνο σε σχολεία της ευρύτερης περιοχής του Πειραιά και συνεπώς τα αποτελέσματα δεν είναι αντιπροσωπευτικά για τον γενικό πληθυσμό. Ωστόσο το δείγμα μας θεωρείται αντιπροσωπευτικό για τους εφήβους στην περιοχή της Αττικής.

Από τους σημαντικούς περιορισμούς της έρευνας είναι το γεγονός ότι δεν έγιναν επιτόπιες ανθρωπομετρήσεις, καθώς ο διαθέσιμος χρόνος με τους μαθητές ήταν περιορισμένος και περιοριστήκαμε στις απαντήσεις των υποκειμένων στα αντίστοιχα ερωτηματολόγια. Έτσι, ζητήθηκε από τους μαθητές να δηλώσουν το βάρος και το ύψος τους σύμφωνα με τις τελευταίες μετρήσεις τους. Το γεγονός αυτό μπορεί να ενέχει μικρή απόκλιση των δηλωθέντων τιμών στο βάρος και στο ύψος από τις πραγματικές τιμές.

Επίσης σημειώνεται ότι το ερωτηματολόγιο της ανάκλησης μιας τυπικής ημέρας δεν παρέχει αξιόπιστη καταγραφή της ενεργειακής πρόσληψης, καθώς απαιτείται καταγραφή τουλάχιστον 3 ημερών για τη διεξαγωγή βάσιμου συμπεράσματος αναφορικά με τις διατροφικές συνήθειες των εξεταζόμενων υποκειμένων. Έτσι, στην έρευνά μας η ανάκληση της κατανάλωσης μιας τυπικής ημέρας έγινε για λόγους εξοικονόμησης χρόνου.

Επίσης δεν έχει γίνει ο υπολογισμός των θερμίδων πρόσληψης με χρήση ισοδυνάμων των τροφίμων και είναι πιθανόν να παρουσιάζει σημαντικές αποκλίσεις σε σύγκριση με τις μεθόδους ακριβούς προσδιορισμού ενεργειακής πρόσληψης (άμεση -έμμεση θερμιδομετρία).

5.3. Σύγκριση αποτελεσμάτων μεταξύ των 2 περιοχών

Πειραιάς	Κρήτη
Στην έρευνα συμμετείχαν N=222 μαθητές και μαθήτριες Γενικού Λυκείου και ΕΠΑΛ του Πειραιά.	Στην έρευνα συμμετείχαν N=150 μαθητές και μαθήτριες της Β Λυκείου σχολείων της Ανατολικής Κρήτης (Σητεία, Ιεράπετρα, Μακρύς Γιαλός).
Ως προς το φύλο των παιδιών, και σύμφωνα με τα δεδομένα του πίνακα που ακολουθεί, συνολικά συμμετείχαν 114 αγόρια σε ποσοστό 51,4% και 108 κορίτσια σε ποσοστό 48,6%.	Ως προς το φύλο, συνολικά συμμετείχαν 111 =69 αγόρια (46%) και 81 κορίτσια (54%).
Το 57,2% εξ αυτών ήταν ηλικίας 16 ετών, ενώ το 10,4% ήταν 17 ετών και 32,4% 18 ετών	Το 99,3% εξ αυτών ήταν ηλικίας 17 ετών (γεννημένοι το έτος 1999), ενώ 0,7% ήταν 18 ετών (1998).
Το βάρος και το ύψος του δείγματος δηλώθηκε από τα ίδια τα παιδιά και κυμάνθηκε από 60 έως 85 kg και το ύψος από 1,65 έως 1,99m	Στα αγόρια το βάρος που δήλωσαν κυμάνθηκε από 57 έως 99 kg (μo~76kg) και το ύψος από 1,55 έως 1,95 m (μo=1,79 m).
Ο τελικός ΔΜΣ που προέκυψε κυμάνθηκε από 18 kg/m ² (κατώτερο όριο νορμοβαρούς) έως 27,0 kg/m ² (κατώτερο όριο παχυσαρκίας α βαθμού), με μέσο όρο 23,8 kg/m ² , που χαρακτηρίζεται ως φυσιολογικό (Cole and Lobstein, 2012).	Ο ΔΜΣ που προέκυψε για τα αγόρια κυμάνθηκε από 18 kg/m ² (κατώτερο όριο νορμοβαρούς) έως 29,4 kg/m ² (κατώτερο όριο παχυσαρκίας α βαθμού), με μέσο όρο 21,8957 kg/m ² , που χαρακτηρίζεται ως φυσιολογικό (Cole and Lobstein, 2012).
Το επίπεδο Φυσικής Δραστηριότητας προέκυψε αξιολογώντας τις εβδομαδιαίες δραστηριότητες που ανέφεραν τα υποκείμενα, λαμβάνοντας υπόψη την ένταση και τη διάρκεια αυτών. Το 43,7% του δείγματος βρέθηκε να έχει χαμηλή ΦΔ (PAL= 1,4 έως 1,6), ενώ το 27,0% έχει μέτρια ΦΔ και το υπόλοιπο 29,3% είχε φυσιολογική ΦΔ (PAL=1,6-1,9).	Το επίπεδο Φυσικής Δραστηριότητας προέκυψε αξιολογώντας τις εβδομαδιαίες δραστηριότητες που ανέφεραν τα υποκείμενα, λαμβάνοντας υπόψη την ένταση και τη διάρκεια αυτών. Το 44,7% του δείγματος βρέθηκε να έχει χαμηλή ΦΔ (PAL= 1,4 έως 1,6), ενώ το υπόλοιπο 55,3% είχε μέτρια ΦΔ (PAL=1,6-1,9).
Ως προς το MED DIET SCORE, η πλειοψηφία τόσο των αγοριών (74,0%), βρέθηκε να έχει μέτρια συμμόρφωση και των κοριτσιών (57,4%) βρέθηκε να έχει μέτρια συμμόρφωση με τη ΜΔ. Υπενθυμίζεται ότι στο med diet score, συνολική βαθμολογία 0-20 βαθμοί χαρακτηρίζεται ως χαμηλή συμμόρφωση, βαθμολογία 21-35 βαθμοί ως μέτρια συμμόρφωση	Ως προς το MED DIET SCORE, η συντριπτική πλειοψηφία τόσο των αγοριών (n1=61, 88,4%), όσο και των κοριτσιών (n2=75, 92,6%) βρέθηκε να έχει μέτρια συμμόρφωση με τη ΜΔ. Υπενθυμίζεται ότι στο med diet score, συνολική βαθμολογία 0-20 βαθμοί χαρακτηρίζεται ως χαμηλή συμμόρφωση, βαθμολογία 21-35 βαθμοί ως μέτρια συμμόρφωση και τέλος, 36-55 βαθμοί ως υψηλή συμμόρφωση με το πρότυπο της ΜΔ (Panagiotakos et al, 2007).

<p>και τέλος, 36-55 βαθμοί ως υψηλή συμμόρφωση με το πρότυπο της ΜΔ (Panagiotakos et al, 2007).</p>	
<p>Η αξιολόγηση του ΔΜΣ του δείγματος έγινε σύμφωνα με τα όρια που έχουν ορίσει οι Cole and Lobstein (2012) για τα άτομα αυτής της ηλικίας.</p>	<p>Η αξιολόγηση του ΔΜΣ του δείγματος έγινε σύμφωνα με τα όρια που έχουν ορίσει οι Cole and Lobstein (2012) για τα άτομα αυτής της ηλικίας.</p>
<p>Κατά την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε πως το 55,6% των αγοριών είχαν φυσιολογικό βάρος, 0,0% ήταν ελλιποβαρή και 0,0% υπέρβαρα. Αντίστοιχα, 15,7% των κοριτσιών βρέθηκαν ελλιποβαρή, 44,4% νορμοβαρή, και 0,0% υπέρβαρα.</p>	<p>Κατά την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε πως 43>5% των αγοριών είχαν φυσιολογικό βάρος, 39,1% ήταν ελλιποβαρή και 17,4% υπέρβαρα. Αντίστοιχα, 58% των κοριτσιών βρέθηκαν ελλιποβαρή, 24,7% νορμοβαρή, 14,8% υπέρβαρα και το 2,5% παχύσαρκα α βαθμού</p>
<p>Σχετικά με την ενεργειακή πρόσληψη του δείγματος, όπως αυτή προέκυψε από την ανάλυση της 24ωρης ανάκλησης με τη μέθοδο των ισοδυνάμων, τα αγόρια και τα κορίτσια βρέθηκε να καταναλώνουν σε μεγάλο βαθμό από 1200 έως 2245 θερμίδες ημερησίως από φυσιολογικές τροφές της Μεσογειακής Διατροφής.</p> <p>Σύμφωνα με τα DRIs (2010) οι προτεινόμενες θερμίδες ανά ημέρα για άτομα 14-18 ετών, αγόρια ανέρχονται στις 3172 kcal/day για τα αγόρια και 2368 kcal/day για τα κορίτσια (DRIs, 2010).</p>	<p>Σχετικά με την ενεργειακή πρόσληψη του δείγματος, όπως αυτή προέκυψε από την ανάλυση της 24ωρης ανάκλησης με τη μέθοδο των ισοδυνάμων, τα αγόρια βρέθηκε να καταναλώνουν από 1395 έως 2245 (μo=1863,41 kcal/d) και τα κορίτσια από 1420 έως 2250 (μo=1746 kcal/d) θερμίδες ημερησίως.</p>
<p>Για τον υπολογισμό των ενεργειακών αναγκών χρησιμοποιήθηκαν οι εξισώσεις EER (Estimated Energy Requirement) για άτομα 9-18 ετών, του Institute of Medicine (2002) οι οποίες χρησιμοποιούνται στα DRIs (2010).</p> <p>Για τα νορμοβαρή αγόρια χρησιμοποιήθηκε η εξίσωση $EA = 88,5 - 61,9 \chi \text{ H}\lambda (\chi\rho) + \Phi\Delta \chi [26,7 \times \text{B}\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma (\text{kg}) + 903 \chi \text{ \textasciitilde}\Upsilon\psi\omicron\varsigma (\text{m})] + 25 (\text{kcal})$ ενώ για τα υπέρβαρα/παχύσαρκα χρησιμοποιήθηκε η εξίσωση $EA = 114 - 50,9 \chi \text{ H}\lambda (\chi\rho) + \Phi\Delta \chi [19,5 \times \text{B}\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma (\text{kg}) + 1161,4 \chi \text{ \textasciitilde}\Upsilon\psi\omicron\varsigma (\text{m})]$. Για τα νορμοβαρή κορίτσια χρησιμοποιήθηκε η εξίσωση $EA = 135,3 - 30,8 \chi \text{ H}\lambda (\chi\rho) + \Phi\Delta \chi [\text{io} \chi \text{ B}\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma (\text{kg}) + 934 \times \text{ \textasciitilde}\Upsilon\psi\omicron\varsigma (\text{m})] + 25 (\text{kcal})$, ενώ για τα υπέρβαρα/ παχύσαρκα χρησιμοποιήθηκε η εξίσωση $EA = 389 - 41,2 \chi \text{ H}\lambda (\chi\rho) + \Phi\Delta \chi [15 \chi \text{ B}\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma (\text{kg}) + 701,6 \chi \text{ \textasciitilde}\Upsilon\psi\omicron\varsigma (\text{m})]$.</p>	<p>Για τον υπολογισμό των ενεργειακών αναγκών χρησιμοποιήθηκαν οι εξισώσεις EER (Estimated Energy Requirement) για άτομα 9-18 ετών, του Institute of Medicine (2002) οι οποίες χρησιμοποιούνται στα DRIs (2010).</p> <p>Για τα νορμοβαρή αγόρια χρησιμοποιήθηκε η εξίσωση $EA = 88,5 - 61,9 \chi \text{ H}\lambda (\chi\rho) + \Phi\Delta \chi [26,7 \times \text{B}\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma (\text{kg}) + 903 \chi \text{ \textasciitilde}\Upsilon\psi\omicron\varsigma (\text{m})] + 25 (\text{kcal})$ ενώ για τα υπέρβαρα/παχύσαρκα χρησιμοποιήθηκε η εξίσωση $EA = 114 - 50,9 \chi \text{ H}\lambda (\chi\rho) + \Phi\Delta \chi [19,5 \times \text{B}\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma (\text{kg}) + 1161,4 \chi \text{ \textasciitilde}\Upsilon\psi\omicron\varsigma (\text{m})]$. Για τα νορμοβαρή κορίτσια χρησιμοποιήθηκε η εξίσωση $EA = 135,3 - 30,8 \chi \text{ H}\lambda (\chi\rho) + \Phi\Delta \chi [\text{io} \chi \text{ B}\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma (\text{kg}) + 934 \times \text{ \textasciitilde}\Upsilon\psi\omicron\varsigma (\text{m})] + 25 (\text{kcal})$, ενώ για τα υπέρβαρα/παχύσαρκα χρησιμοποιήθηκε η εξίσωση $EA = 389 - 41,2 \chi \text{ H}\lambda (\chi\rho) + \Phi\Delta \chi [15 \chi \text{ B}\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma (\text{kg}) + 701,6 \chi \text{ \textasciitilde}\Upsilon\psi\omicron\varsigma (\text{m})]$.</p>

<p>Ως απόκλιση ορίσαμε την διαφορά των ενεργειακών αναγκών με την ενεργειακή πρόσληψη σε κάθε μαθητή. Τα αποτελέσματα τα διαχωρίσαμε σε 3 κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν αυτοί που η διαφορά των ενεργειακών αναγκών με τις ενεργειακή πρόσληψη είναι <-50 γεγονός που δείχνει ότι δεν επαρκούν οι θερμίδες που προσέλαβαν για να καλύψουν τις ενεργειακές τους απαιτήσεις. Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν αυτοί οι οποίοι προσλαμβάνουν τις κατάλληλες θερμίδες ενώ στην τρίτη αυτοί που υπερκαταναλώνουν θερμίδες.</p>	<p>Ως απόκλιση ορίσαμε την διαφορά των ενεργειακών αναγκών με την ενεργειακή πρόσληψη σε κάθε μαθητή. Τα αποτελέσματα τα διαχωρίσαμε σε 3 κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν αυτοί που η διαφορά των ενεργειακών αναγκών με τις ενεργειακή πρόσληψη είναι <-50 γεγονός που δείχνει ότι δεν επαρκούν οι θερμίδες που προσέλαβαν για να καλύψουν τις ενεργειακές τους απαιτήσεις. Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν αυτοί οι οποίοι προσλαμβάνουν τις κατάλληλες θερμίδες ενώ στην τρίτη αυτοί που υπερκαταναλώνουν θερμίδες.</p>
---	---

Βιβλιογραφία

- Ackard D.M, Croll, J.K, Kearney-Cooke A., (2002), *Dieting frequency among college females: Association with disordered eating, body image, and related psychological problems*, *Journal of Psychosomatic Research*, 52(3): 129-136.
- Adriana Perez, 1,2 Kelley Pettee Gabriel,1,3 Eileen K Nehme, i Dorothy J Mandell,4 and Deanna M Hoelscheri,5 (2015) Measuring the bias, precision, accuracy, and validity of self-reported height and weight in assessing overweight and obesity status among adolescents using a surveillance system
- Bradley J. *College students not eating enough fruits and veggies.*(2001). College Of Public Health and Human Sciences 220 Langton Hall Corvallis, OR 97331-3302.
- Brown A.C, Waslien C.I., (2003), *Stress and Nutrition. Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition*, 2003, p. 5628-5636.
- Βαρότσης Σ., 2010. Μεταπτυχιακή ερευνητική διατριβή. Διαχρονική Εξέλιξη του ΔΜΣ σε παιδιά Γ' Τάξης Δημοτικού (1988, 2005-2007), στο σύνολο της χώρας. Απογραφική μελέτη.
- Cason, K., & Wenrich, T.R., (2002), *Health and Nutrition Beliefs, Attitudes, and Practices of Undergraduate College Students: A Needs Assessment*, *Topics of Clinical Nutrition*, 17, 52-70.
- Cole and Lobstein (2012) 'Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity' *Pediatric Obesity* 7(4): 284-294
- Cole TJ., Bellizzi MC., Flegal KM., Dietz WH. (2000), 'Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey'. *BMJ*, 320; 1240-1243.
- Connor Gorber Si, Tremblay M, Moher D, Gorber B. (2007) 'A comparison of direct vs. self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review'.
- Cornett, J. D., & Beckner, W. (1975). *Introductory Statistics for the Behavioral Sciences*. Columbus, OH: Charles Merrill Publishing Co., p.46.
- Driskell, J.A., Kim, Y.N and Goebel, K.L., (2005), *Few Differences Found in the Typical Eating and Physical Activity Habits of Lower- Level and Upper- Level, University Students*, *Journal of the American Dietetic Association*, 105, 798-801.
- Field AE, Gillman MW, Rosner B, Rockett HR and Colditz GA. (2003). *Association between fruit and vegetable intake and change in body mass index among a large*

sample of children and adolescents in the United States. International Journal of Obesity 27, 821-826.

Francis DK, Van den Broeck J, Younger N, Mc Farlane S, Rudder K, Gordon-Strachan G, Grant. A, Johnson A, Tulloch-Reid M, Wilks R. (2009). *Fast-food and sweetened beverage consumption: association with overweight and high waist circumference in adolescents.*

Gangwisch JE, Malaspina D, Boden-Albala B, et al. (2005). *Inadequate sleep as a risk factor for obesity: analyses of the NHANES I.* Sleep;28:1289-96.

Javeau C., (1996), *H έρευνα με Ερωτηματολόγιο*, Αθήνα: Τυπωθήτω - Γ. Δαρδανός.

Kokkevi, A., Stavrou, M., Kanavou, E., Fotiou, A.(2015). Eating behaviour, physical activity and body weight in adolescents. Series of Short Reports: Adolescents, Behaviours & Health. University Mental Health Research Institute. Athens,

Kuczumski R.J., Ogden C.L., Guo S.S., Grummer-Strawn L.M., Flegal K.M., Mei Z., Wei R., Curtin L.R., Roche A.F., Johnson C.L. (2002). ‘2000 CDC

Laitinen, J., Ek, E., & Sovio, U., (2002), Stress-related eating and drinking behavior and body mass index and predictors of this behavior, Journal of Preventive Medicine, 34, 29-39.

Locher, U.L., Yoels, W.C., Maurer, D. and Ells, J., (2005), *Comfort Foods: An Exploratory Journey Into The Social and Emotional Significance of Food and Foodways: Explorations in the History and Culture of* 13(4) 273-297.

Mazaraki A. , Tsioufis C , Dimitriadis K, Tsiachris D , Stefanadi E , Zampelas A, Richter D , Mariolis A, Panagiotakos D , Tousoulis D and Stefanadis C. (2011), Adherence to the Mediterranean diet and albuminuria levels in Greek adolescents: data from the Leontio Lyceum Albuminuria

McIntosh, W. A., (1996), *Sociologies of Food and Nutrition*, New York: Plenum Press.

Nelson, M.C., Kocos, R., Lytle, L.A., & Perry, C.L., (2009), Understanding the Perceived Determinants of Weight-related Behaviors in Late Adolescence: A Qualitative Analysis among College Youth, Journal of Nutrition Education and Behavior, 41, 287-292.

Panagiotakos DB, Pitsavos C, Arvaniti F, Stefanadis C (2007) ‘Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes and obesity, among healthy adults; the accuracy of the MedDietScore’ Preventive Medicine 44(4):335–340

- Panagiotakos DB, Pitsavos C, Stefanadis C (2005) 'Dietary patterns: A Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk'
- Powers J.L. (2011). Guidelines for Healthy Food and Beverages for Adolescent Health Programs.
- Prättälä R, Paalanen L, Grinberga D, Helasoja V, Kasmel A and Petkeviciene J (2007) 'Gender differences in the consumption of meat, fruit and vegetables are similar in Finland and the Baltic countries' *European Journal of Public Health*, 17(5):520-525
- Razak F, Anand SS, Shannon H, et al. Defining obesity cut points in a multiethnic population. *Circulation* 2007; 115:2111.
- Sassaroli, S., & Ruggiero, G., (2005), The role of stress in the association between low self-esteem, perfectionism, and worry and eating disorders, International Journal of Eating Disorders, 37, 135-141.*
- Serra-Majem L., Ribas L ., Garcia A., Perez-Rodrigo C. and Aranceta J. (2003), 'Nutrient adequacy and Mediterranean Diet in Spanish school children and adolescents', *European Journal of Clinical Nutrition*, 57(Suppl. 1), 35-39
- Silliman K., Rodas-Fortier K., Neyman N., (2004), A Survey of Dietary and Exercise Habits and Perceived Barriers to Following a Healthy Lifestyle in a College Population, Californian Journal of Health Promotion, Volume 2, Issue 2,10-19.*
- Stang and Story M (2005a) 'Adolescent growth and behavior' Guidelines for Adolescent Nutrition Services, chapter 1:1-8
- Stang and Story M (2005b), 'Understanding adolescent eating behaviors' Guidelines for Adolescent Nutrition, chapter 2:9-19
- Stang J, Story M (2005) 'Guidelines for Adolescent Nutrition Services', Chapter 3, Available at: www.epi.umn.edu/let/pubs/adol_books.shtm
- Sugimori H, Yoshida K, Izuno T, et al. Analysis of factors that influence body mass index from ages 3 to 6 years: a study based on the Toyama cohort study. Pediatr Int 2004;46:302-10.*
- Traber MG, Atkinson J; Atkinson (2007). "Vitamin E. Antioxidant and Nothing More". *Free radical biology & medicine*. 43 (1): 4-15.

- Tur J.A., Romaguera D. and Pons A. (2004). 'Food consumption patterns in a Mediterranean region: does the Mediterranean diet still exist?', *Annals of Nutrition and Metabolism*, 48(3), 193-201.
- United States Department of Agriculture Center for Nutrition Policy and Promotion (2005).
- Unusan N., (2006), *Linkage between stress and fruit and vegetable intake among university students: an empirical analysis on Turkish students*, *Nutrition Research* 26, 385-390.
- Ursel, A. (2001) 'Natural care - Vitamins & Minerals Handbook' Dorling Kindersley, London.
- Vasilopoulou E. and Trichopoulou A. (2009), 'The micronutrient content of traditional Greek foods'. *Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism*, 2, 97-102.
- Walker W. A., & Watkins J. B. (Eds.). (1996). *Nutrition in pediatrics—basic science and clinical application* (2nd ed). Hamilton, Ontario: BC Decker.
- Wanskink, B. and Sangerman, C., (2000), *The taste of comfort: Food for thought on how Americans eat to feel better*, *American Demographics* 22(7), 66-67.
- Weaver CM. (2008). *The role of nutrition on optimizing peak bone mass*. *Asia Pac J Clin Nutr.*;17 Suppl 1: 135-137.
- Weaver, C.M. (2007), Vitamin D, calcium homeostasis and skeletal accretion in children. *Journal of Bone And Mineral Research*
- Wheeler ML. et. al, (2008) 'Choose Your Foods: Exchange Lists for Diabetes, Sixth Edition, 2008: Description and Guidelines for Use'. *JADA* 108(5):883-888
- WHO (2006) 'WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva, Switzerland' World Health Organization
- WHO (2006), WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva, Switzerland: World Health Organization
- Williams M., (2003). Διατροφή, Υγεία, Ευρωστία και Αθλητική Απόδοση. Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης.
- World Health Organization (2002). *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases*. WHO/FAO Expert Consultation, 916 Geneva, WHO.
- World Health Organization (2003), *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic*

- Diseases*. Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series no. 916. Geneva: WHO.
- World Health Organization (2008). WHO European Action Plan for Food and Nutrition 2007-2012. WHO:Copenhagen, Denmark.
- World Health Organization (2011). *Obesity and overweight*: Fact sheet N°311. Updated March 2011.
- Yannakouli M, Karayiannis D, Terzidou M, Kokkevi A, Sidossis LS, (2004) 'Nutrition-related habits of Greek adolescents', *European Journal of Clinical Nutrition*,58 (41:580-6)
- Yngve A. et al. (2005) 'Fruit and vegetable intake in a sample of 11-year-old children in 9 European countries: The Pro Children Cross-sectional Survey' *Annals of Nutrition and Metabolism* 49: 236-245.
- Αλεξανδροπούλου Θ., (1993), *Θέματα Υγιεινής Τροφίμων και Διατροφής*, Αθήνα: ΙΩΝ.
- Αλεξόπουλος Γ.Π., (2011). Συσχέτιση Καθιστικών δραστηριοτήτων και επιπέδου φυσικής δραστηριότητας με την σωματική σύσταση παιδιών δημοτικού.
- Γαλάνος Σ. Δ., (2011), *Η διατροφή μας σήμερα*, Αθήνα: Δημόπουλος.
- Δενδραμή Φ., (2006). Εφαρμογή προγράμματος αγωγής Υγείας σε παιδιά Πέμπτης Δημοτικού: Αλλαγές σε επίπεδα Φυσικής Κατάστασης, Φυσικής Δραστηριότητας και Αυτοεκτίμησης μετά από Παρέμβαση ενός έτους, *Μεταπτυχιακή Διατριβή*.
- Ευθυμίου, Κωνσταντίνος, Γεώργιος, Κατιδένιου Α, Κουνένου, Κ., κα.,(2005), «Η ψυχική υγεία των Ελλήνων φοιτητών: Επιδημιολογική έρευνα σε πανελλήνιο δείγμα φοιτητικού πληθυσμού, προκαταρκτικά ευρήματα», <http://hdl.handle.net/2159/7062>.
- Ζάμπελας, Α. (2003). *Η διατροφή στα στάδια της ζωής. Στο: Η διατροφή στην εφηβική ηλικία. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα.*
- Καμπίτσης Χ., 2010. Οι Ωφέλειες και η Επίδραση της Άσκησης. Φυσική Αγωγή, 2010.
- Κατσουγιαννοπούλος Χρ. Β., (2001), *Υγιεινή και Κοινωνική Ιατρική*, Αθήνα: Κυριακίδη Α.Ε.
- Καφάτος Α.Γ., Χατζής Χ.Μ. (2008), *Κλινική Προληπτική Ιατρική και Διατροφή*. Τμήμα Ιατρικής Πανεπιστήμιο Κρήτης. Ηράκλειο.
- Κοκκέβη Ά., Σταύρου Μ., Φωτίου Α., Καναβού Ε. (2011). *Η παχυσαρκία στους*

- εφήβους. Σειρά θεματικών τευχών: Έφηβοι, Συμπεριφορές & Υγεία. Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Ψυχικής Υγιεινής. Αθήνα.*
- Κυρανάς, Ε. (2011). Λειτουργικές ιδιότητες νερού, πρωτεϊνών, σακχάρων, λιπιδίων & φυσικών χρωστικών. Επίδραση στην Ποιότητα & τη θρεπτική αξία των τροφίμων. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.*
- Κυριαζής Ι., Ρεκλείτη Μ., Σαρίδη Μ., (2010). Δείκτες παχυσαρκίας, διατροφικοί και άλλοι παράγοντες σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αστικών περιοχών του νομού Αττικής. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής. 27(6): 937-943.*
- Μανιός Γ. (2008). ‘Αγωγή Υγείας, Διατροφή και διατροφικές συνήθειες για μαθητές ηλικίας 9-12 ετών’. Εγχειρίδιο εκπαιδευτικού, ΥΠΕΠΘ.*
- Μανιός Γ., (2006), Διατροφική Αξιολόγηση, Διαιτολογικό & Ιατρικό Ιστορικό, Σωματομετρικοί, Κλινικοί & Βιοχημικοί Δείκτες. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης. Αθήνα,.*
- Ματάλα Α., Χουλιάρης Α., (2005). Η διατροφή στον 21ο αιώνα. Γεωγραφίες της αφθονίας και της στέρησης. Εκδόσεις Παπαζήση.*
- Μπόσκος Δ.(2004). Χημεία Τροφίμων (Ε' Έκδοση). Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.*
- Παπαδοπούλου Μ., (2007). Σχέση μεταξύ δεικτών Εκτίμησης Σωματικής Σύστασης σε παιδιά και εφήβους.*
- Παπανικολάου Γ., (2005), Σύγχρονη Διατροφή και Διαιτολογία. Εκδόσεις Θυμάρι, 6η έκδοση. Θεσσαλονίκη. Αθήνα.*
- Πατίτσα Χρ., Χανιώτης Δ. , Χανιώτης Φρ., Λειβαδάρα Μ., Βενετικού Μ., Βαρδάκη Ζ., (2011), Η σχέση αυτοεκτίμησης, δείκτη μάζας σώματος, άγχους καταστάσεως και φυσικής δραστηριότητας: Έρευνα σε φοιτητικό πληθυσμό, http://e-jst.teiath.gr/issue_21/Patitsa_21.pdf.*
- Σαρρής Μ., (2001), Κοινωνιολογία της υγείας και ποιότητα ζωής, Αθήνα: Παπαζήση.*
- Τούντας Γ., (2000), Κοινωνία και Υγεία, Αθήνα: Οδυσσέας-Νέα Υγεία.*
- Φιλίππου Χ.Δ., (2012). Ο ρόλος των δημογραφικών χαρακτηριστικών της οικογένειας στη δραστήρια μετακίνηση και στη διαμόρφωση του Δείκτη Μάζας Σώματος στα παιδιά σε οκτώ ευρωπαϊκές χώρες.*
- Χανιώτης Δ.Ι., Μπότσαρη Σ., Μικελοπούλου Π., Χανιώτης Φ., (2007). Διατροφικές συνήθειες και αξιολόγηση του βαθμού παχυσαρκίας σε μαθητές Δημοτικών Σχολείων του λεκανοπεδίου Αττικής την περίοδο 2002-2007 στα πλαίσια*

προγράμματος Σχολικής Υγείας. e-Journal of Science & Technology (e-JST).
Χρούσος Γ., Χιώτης Δ., Τσίφτης Γ., Χατζησυμεών Μ., Μανιάτη Μ., Κρίκος Ξ., Δάκου
- Βουτετάκη Α. (2001). Σωματομετρικές Καμπύλες Αύξησης. Διαθέσιμο
στο [http://www.noesi.gr/sites/default/files/docs/apa_vivliario-igeias_m-
chat.pdf](http://www.noesi.gr/sites/default/files/docs/apa_vivliario-igeias_m-chat.pdf)

Ερωτηματολόγιο

1) Mediterranean Diet Score

ΚΩΔΙΚΟΣ: _____ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: _____

Απαντήστε για τη διαιτητική σας πρόσληψη κατά τη διάρκεια της περασμένης εβδομάδας.

Πόσο συχνά καταναλώσατε	Συχνότητα κατανάλωσης (μερίδα/ εβδομάδα ή καθορισμένα διαφορετικά)					
Μη ραφινρισμένα δημητριακά (ψωμί ολικής άλεσης, ζυμαρικά ολικής άλεσης, αναποφλοϊωτο ρύζι κ.α.)	Ποτέ	1-6	7-12	13-18	19-31	>32
	0	1	2	3	4	5
Πατάτες	Ποτέ	1-4	5-8	9-12	13-18	>18
	0	1	2	3	4	5
Λαχανικά	Ποτέ	1-6	7-12	13-20	21-32	>33
	0	1	2	3	4	5
Φρούτα	Ποτέ	1-4	5-8	9-15	16-21	>22
	0	1	2	3	4	5
Όσπρια	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
	0	1	2	3	4	5
Ψάρι	Ποτέ	<1	1-2	3-4	5-6	>6
	0	1	2	3	4	5
Κόκκινο κρέας και προϊόντα του	<1	2-3	4-5	6-7	8-10	>10
	5	4	3	2	1	0

Πουλερικά	<3	4-5	5-6	7-8	9-10	>10
	5	4	3	2	1	0
Πλήρη σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα (τυρί, γιαούρτι, γάλα)	<10	11-15	16-20	21-28	29-30	>30
	5	4	3	2	1	0
Χρήση ελαιόλαδου στο μαγείρεμα (φορές/ εβδομάδα)	Ποτέ	Σπάνια	<1	1-3	3-5	Καθημερινά
	0	1	2	3	4	5
Αλκοολούχα ποτά (ml/ ημέρα)	<300	300	400	500	600	>700 ή 0
	5	4	3	2	1	0

(Panagiotakos et al, 2007)

The Mediterranean Diet Score

0-20 (χαμηλή συμμόρφωση).....

21-35 (μέτρια συμμόρφωση).....

36-55 (υψηλή συμμόρφωση).....

Ήταν αυτή η διατροφή αντιπροσωπευτική της διατροφής σας;

.....
.....

2) ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 24 ΩΡΗΣ ΑΝΑΚΛΗΣΗΣ

Ανθρωπομετρικά στοιχεία:

1) ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ: 2)

ΦΥΛΟ:.....

3) ΒΑΡΟΣ:..... 4)

ΥΨΟΣ:.....

5) ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ:

.....
.....

Ανάκληση προηγούμενης ημέρας τυπικής ημέρας

ΩΡΑ	ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΗΣ / ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΡΟΠΟΣ ΜΑΓΕΙΡΕΜΑΤΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ

Υπέθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.