ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:

Μείωση στις διατροφικές διαταραχές ατόμων με υπερβάλλον σωματικό βάρος μετά από εξατομικευμένη διαιτολογική υποστήριξη.

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΓΕΛΑΔΑ ΕΛΕΝΑ Α.Μ. 3180

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ

Αφιερωμένη στους πολύαγαπημένους μου παππού και γιαγιά , Γιάννη και Ελένη , για την υποστήριξη, την πολύτιμη βοήθειά και την αγάπη τους σε κάθε λεπτό της ζωής μου..

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στην καθηγήτρια εφαρμογών, Κυρία Γραμματικοπούλου Μαρία για την καθοδήγηση και την υποστήριξη της καθ'όλη τη διάρκεια της διεκπεραίωσης της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στην Κλινική Διαιτόλόγο , Κυρία Σακκούλη Λαμπρινή που δέχτηκε να πραγματοποιήσω την έρευνά μου στο Διαιτολογικό της γραφείο καθώς και για τις γνώσεις, την εμπιστοσύνη και τις ευκαιρίες που μου πρόσφερε σε όλη τη διάρκεια της πρακτικής μου άσκησης.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμότατα όλη την οικογένειά μου και κυρίως τους γονείς μου για την ανυπολόγιστη ηθική υποστήριξη,την πίστη, την συμπαράσταση και την κατανόηση που έδειξαν σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Πέραν όμως από την πολύτιμη αυτή στήριξη, μου έδωσαν όλα τα εφόδια ώστε να γίνω ένας σωστός Άνθρωπος και αυτό είναι κάτι που δεν μαθαίνεται, αλλά μεταδίδεται.

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 7

1.1 Ιστορική αναδρομή στη διατροφή του ανθρώπου και στην εξέλιξη παραγωγής των τροφίμων 7

1.2 Η χρυσή εποχή της διατροφής 11

1.3 Διατροφικές προτεραιότητες μετά τον πόλεμο 13

1.4 Η μεσογειακή δίαιτα: περισσότερο κι από κατάλληλη 15

1.5 Πρόσφατες εξελίξεις 17

1.6Ορισμοί 19

1.6.1Σωματικό Βάρος 19

1.6.2 Παχυσαρκία 20

1.6.3 Δείκτης μάζας σώματος(Δ.Μ.Σ.) 21

1.6.4 Θερμίδες 22

1.6.5 Ενέργεια 23

1.6.6 Μορφές ενέργειας στον ανθρώπινο οργανισμό 24

1.6.7 Ισοζύγιο - Ενέργειας 25

1.6.8 Βασικός Μεταβολισμός 26

1.7Παράγοντες που επηρεάζουν τον Βασικό Μεταβολισμό 27

1.7.1 Φυσική Δραστηριότητα 29

1.7.2 Μεταβολισμός 30

1.8 Επιπολασμός 31

1.9 Στατιστικά 32

1.10 Επιπολασμός της παχυσαρκίας στην Ευρώπη 35

1.11 Επιπολασμός της παχυσαρκίας στην Ελλάδα 36

1.12 Ιδανικό βάρος 38

1.13 Μέθοδοι μείωσης βάρους 39

1.13.1 Λανθασμένοι τρόποι απώλειας βάρους 41

1.13.2 Άλλες ακατάλληλες μέθοδοι αδυνατίσματος 41

1.14 Περισσότεροι μύθοι απώλειας βάρους 42

1.14.1 Η γρήγορη απώλεια βάρους 43

1.15 Μείωση βάρους με ιατρική επέμβαση 44

1.15.1 Βαραιατρικήεπέμβαση κατά της παχυσαρκίας και πότε πρέπει να επιλέγεται ως λύση 45

1.15.2 Οφέλη της βαριατρικής χειρουργικής στο σύστημα των ενδοκρινών αδένων και τις ορμόνες του ατόμου 47
1.15.3 Πιθανοί κίνδυνοι που σχετίζονται με τις επεμβάσεις της βαριατρικής χειρουργικής 48
1.15.4 Επιπτώσεις και παρενέργειες από τις ιατρικές επεμβάσεις..... 49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 52
2.1Διαιτητική Πρόσληψη – Μελέτες Ερευνών 52
2.2 Επιπτώσεις και συνέπειες της παχυσαρκίας 56
2.3 Οφέλη από την απώλεια βάρους..... 58
2.4 Κίνητρα απώλειας σωματικού βάρους 60
2.5 Εμπόδια κατά την απώλεια..... 62
2.6 Διατήρηση της απώλειας σωματικού βάρους – Περιγραφή του προβλήματος 63
2.6.1 Παράγοντεςεπιτυχούςδιατήρησης..... 65
2.7 Κίνητρα διατήρησης βάρους..... 71
2.8 Τι είναι οι διατροφικές διαταραχές. 72
2.9 Ψυχογενής Ανορεξία (Anorexia) 72
2.10 Ψυχογενής Βουλιμία (Bulimia)..... 73
2.11 Διατροφική διαταραχή υπερφαγίας (Binge eating disorder) 74
2.12 Τα κύρια συμπτώματα της διαταραχής υπερφαγίας αναλυτικά, είναι :..... 76
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 77
ΕΡΕΥΝΑ 77
Quark RMR 79
ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΜΕΤΡΗΣΗ(Quark RMR) 79
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ..... 99
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 101
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ 108

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Wide Organization-WHO) η παχυσαρκία χαρακτηρίζεται ως ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα δημόσιας υγείας εξαιτίας των χρόνιων επιπτώσεων που μπορεί να επιφέρει στην υγεία. Σημαντικό είναι το γεγονός ότι το φαινόμενο της παχυσαρκίας εμφανίζεται σε όλο και μικρότερες ηλικίες ενώ τις περισσότερες φορές το υπερβάλλον βάρος που αποκτά το παιδί κατά την παιδική ή εφηβική ηλικία διατηρείται και στην ενήλικη ζωή του. Γι' αυτό και οι ειδικοί προτείνουν η αντιμετώπιση της παχυσαρκίας και η υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών να γίνεται κατά την παιδικήκαι εφηβική ηλικία. Το θέμα της αντιμετώπισης της εφηβικής παχυσαρκίας αποτελεί αντικείμενο μελέτης και συζήτησης πολλών ερευνητών καθώς είναι πλέον γεγονός ότι η παχυσαρκία τόσο στην παιδική όσο και στην εφηβική ηλικία έχει πάρει επιδημιολογικές διαστάσεις στον δυτικό κόσμο αλλά και στη χώρα μας τις τελευταίες δεκαετίες.

Η παχυσαρκία αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα δημόσιας υγείας των τελευταίων χρόνων και πλήθος παρεμβάσεων έχουν πραγματοποιηθεί με σκοπό την αντιμετώπισή της. Ωστόσο, το πρόβλημα που απασχολεί την σύγχρονη επιστημονική κοινότητα, είναι η μακροχρόνια διατήρηση της απώλειας βάρους, με σκοπό την διατήρηση των οφελών που προκύπτουν από την απώλεια. Πολλές ποσοτικές μελέτες έχουν εξετάσει το θέμα της επιτυχούς διατήρησης της απώλειας βάρους, ωστόσο λίγες ποιοτικές μελέτες, εκ των οποίων καμία σε μεσογειακό πληθυσμό, έχουν εστιάσει στις συμπεριφορές των ατόμων που σχετίζονται με επιτυχημένη διατήρηση και επαναπρόσληψη της απώλειας του βάρους.

Η παρούσα πτυχιακή αποτελείται από δυο θεωρητικά κεφάλαια και ένα ερευνητικό. Το πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζει την αξία της διατροφής για τον άνθρωπο. Το επόμενο κεφάλαιο εστιάζει στην παχυσαρκία, στην καλή υγεία μέσω των διατροφικών επιλογών του ανθρώπου και σε μελέτες ερευνών στο αντικείμενο.

Το τελευταίο κεφάλαιο αποτελεί το ερευνητικό μέρος της εργασίας. Η ερευνά μας διενεργήθηκε σε διάστημα δυο μηνών σε 97 παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα τα οποία ακλούθησαν συμβουλευτική διατροφή για 2 μήνες. Από τα οποία πήραμε μετρήσεις όσων αφορά το βάρος τους, την περίμετρο της μέσης τους, την περίμετρο των ισχύων τους, και επίσης υποβλήθηκαν σε λιπομέτρηση.Σκοπός της έρευνας είναι η διεξαγωγή μετρήσιμων αποτελεσμάτων στην εφαρμογή εξιδεικευμένης διατροφής σε υπέρβαρα άτομα. Τέλος, παρατίθενται τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Ιστορική αναδρομή στη διατροφή του ανθρώπου και στην εξέλιξη παραγωγής των τροφίμων

Η κύρια, σημαντικότερη και απαραίτητη ασχολία του πρωτόγονου ανθρωπου στην Παλαιολιθική Εποχή, πολύ πριν το 10.000 π.Χ. ήταν ανεύρεση και συλλογή τροφής. Για το λόγο αυτό ο άνθρωπος εκείνης της περιόδου είχε λάβει την ονομασία "τροφοσυλλέκτης". Η αναζήτηση εκτινόταν στο περιβάλλον στο οποίο διαβιούσε συλλέγοντας καρπούς, ρίζες, βλαστούς και άλλα είδη χόρτων, κυνηγώντας πουλιά, άγρια ζώα και ψαρεύοντας ψάρια. Ζούσε σε μικρές κοινότητες στην προσπάθεια του να επιβιώσει σε ένα περιβάλλον διαρκώς μεταβαλλόμενο και όχι τόσο φιλικό. Όταν οι πηγές ανεύρεσης εξαντλούνταν και η τροφή του γινόταν δυσεύρετη, πραγματοποιούταν μετακίνηση προς άλλες περιοχές με περισσότερη τροφή. Έτσι τέθηκαν οι βάσεις της διατροφής του σημερινού ανθρώπου.

Με πέρασμα των αιώνων περί τα 8.000 π.Χ., ο άνθρωπος – τροφοσυλλέκτης ξεκίνησε να βάζει σε λειτουργία τις εμπειρίες που είχε αποκτήσει, την παρατηρητικότητα του και την εξυπνάδα του γύρω από τα φυτά. Είναι η περίοδος της «Παραγωγικής Επανάστασης» όπως έχει χαρακτηριστεί από αρκετούς, όπου τίθενται οι βάσεις της σημερινής γεωργίας και ο άνθρωπος πέρνα πια από το στάδιο του τροφοσυλλέκτη σε καλλιεργητή. Άρχισε να καλλιεργεί και να εκμεταλλεύεται τη γη και να εξασφαλίζει ένα μεγάλο μέρος της τροφής του από αυτήν. Η σημαντική αυτή εξέλιξη για στην ιστορία της ανθρωπότητας γεωγραφικά προσδιορίζεται στην Μέση Ανατολή.

Κοντά στο 4.000 π.Χ. ο άνθρωπος ανακαλύπτει και κατασκευάζει τα πρώτα γεωργικά εργαλεία από ξύλο ή κόκαλο όπως το δρεπάνι, που το ακόνιζε σε κοφτερές πέτρες, καιγια το λόγο αυτό η περίοδος ονομάζετε Νεολιθική Εποχή.

Το σιτάρι ήταν από τα πρώτα φυτά που καλλιεργήθηκαν από των άνθρωπο. Λόγω της καλλιέργειας της γης δημιουργήθηκε η ανάγκη μόνιμης εγκατάστασης και μόνιμης στέγης, διότι έπρεπε να συλλέγει τους καρπούς των καλλιεργειών του και να τρέφεται

από αυτούς. Η ζωή, πια, του ανθρώπου είχε μετατραπεί σε καλλιεργητική κάτι που είχε άμεση συνέπεια στην εξημέρωση ορισμένων ζώων.

Το 3.000 π.Χ. εξημερώθηκαν τα πρώτα βοοειδή και αιγοπρόβατα, όνοι και άλλα. Οι πρώτες εκτροφές πραγματοποιήθηκαν σε περιοχές της Ασίας και της Αιγύπτου αλλά σύντομα μεταδόθηκαν και αλλού. Με αυτόν τον τρόπο, ο άνθρωπος εξασφάλισε και την παραγωγή κρέατος και άλλων ζωικών προϊόντων, μυϊκή δύναμη για διευκόλυνση της εργασίας του, κοπριά για τη λίπανση και δέρματα για την ένδυσή του.

Παρόλα αυτά, νέα δυσκολίες παρουσιαστήκαν στην διατροφική του προσπάθεια να εξασφαλίσει πιο εύκολα την τροφή του με την καλλιέργεια και την εκτροφή ζώων, γιατί είχε να αντιμετωπίζει συνεχώς καταστροφές και πλημμύρες, ξηρασίες και παγετούς. Τα οποία, δεν ήταν τα μόνα, τρωκτικά, έντομα και μικρόβια, μείωναν σημαντικά την παραγωγή του, επειδή ακόμη οι τρόποι φύλαξης και συντήρησης της τροφής του ήταν άγνωστες.

Στη διάρκεια πορείας του ο άνθρωπος επινοούσε σταδιακά μεθόδους για να διατηρεί τόσο αυτά, που έπαιρνε από την καλλιέργεια της γης όσο καιτα αγαθά που χρησιμοποιούσε για την εκτροφή των ζώων. Εμπειρικές μέθοδοι ήταν: η διατήρηση στον πάγο, η ξήρανση, το κάπνισμα, το αλάτισμα, το ψήσιμο, ο βρασμός. Η αρχή έγινε με το μαγείρεμα στη φωτιά, όπου τα τρόφιμα γίνονταν νοστιμότερα και πιο υγιεινά. Το αλάτισμα, για πολλούς αιώνες αποτέλεσε μέθοδο συντήρησης του κρέατος και των ψαριών.

Στους Αιγύπτιους αποδίδετε η ανακάλυψη της αρτοπλασίας, ιστορικά είναι οι πρώτοι που παρασκεύασαν ψωμί ανάμεσα στο 5.000 π.Χ. και στο 4.000 π.Χ. Αρκετά αργότερα, εφεύραν τη μέθοδο παρασκευής τυριού περί το 3.000 π.Χ. και τη συντήρηση του κρέατος με αφυδάτωση. Παρασκεύασαν μπύρα από κριθάρι και εισήγαγαν τη χρήση πολλών νέων ειδών τροφών για τον πληθυσμό της Μεσογείου.

Μετέπειτα κατά την εποχή του Μετάλλου και γύρω στο 2.800 π.Χ., ξεκίνησε η κατασκευή μεταλλικών κατασκευών εργαλείων και αντικειμένων, που αποτέλεσαν σημαντική εξέλιξη στην πορεία του ανθρώπου και του έδωσαν τη δυνατότητα να

διαχειρίζεται με μεγαλύτερη άνεση το περιβάλλον του. Στην περίοδο αυτή αποδίδεται η ανάπτυξη της πρωτογενούς παραγωγής, των αρδευόμενων πεδιάδων και το ανταλλακτικό εμπόριο. Αυτό είχε ως συνέπεια τη ριζική αλλαγή στην πορεία του ανθρωπίνου γένους, τη δημιουργία νέων πολιτισμών, τη βελτίωση και την αλληλεπίδραση των διατροφικών συνηθειών των λαών.

Στην διάρκεια των Αρχαίων Χρόνων, από το 1.100 π.Χ. και μετά, οι Έλληνες διατρέφονταν με λιτό τρόπο. Από ψωμί που παρασκευαζόταν από κριθάρι, τυρί, ελιές, ελαιόλαδο και σύκα, καθώς συνόδευαν το εκλεκτό ελληνικό κρασί που ήταν φημισμένο για το άρωμα και τη γεύση του. Όσο για την αρχαία Αίγυπτο ήταν ξακουστή, για το εμπόριο των καπνιστών και αλατισμένων ψαριών και κρεάτων. Η αρχαία Ρώμη (300 π.Χ. έως 400 μ.Χ.) φημίζονταν για τις μεθόδους καλλιέργειας διαφόρων ειδών και για τη χρήση των γεωργικών εργαλείων, αλλά και για τα πλούσια αυτοκρατορικά γεύματα, τα οποία ήταν ξακουστά για τη χλιδή τους, στα οποία σερβίρονταν ακριβά και σπάνια είδη διατροφής για την εποχή εκείνη όπως γαρίδες, ψάρια, κρέας μαγειρεμένο με ποικίλους τρόπους και με διάφορα καρυκεύματα, άφθονο κρασί και άλλα είδη που, πολλές φορές, ήταν εισαγόμενα από χώρες της Ανατολής (Κίνα, Ινδία) ή την Ισπανία, την Ελλάδα, τη Γαλλία.

Οι μεγάλες ανακαλύψεις νέων περιοχών και πολιτισμών, κατά τον 14ο και 15ο αιώνα, είχαν σαν συνέπεια την εισαγωγή και ανταλλαγή προϊόντων και φυσικά την επιρροή στον τρόπο διατροφής των λαών. Οι Ισπανοί ήταν εκείνοι που εισήγαγαν νέα είδη φυτών στην Ευρώπη, όπως το καλαμπόκι από την Αμερική (Νέο Κόσμο) και την πατάτα από το Περού. Οι Ευρωπαίοι με τη σειρά τους διέδωσαν το καλαμπόκι και τα φιστίκια στην Αφρική, τα φασόλια και τον καπνό στην Κίνα. Την ίδια εποχή, της Αναγέννησης, στην Ευρώπη δημιουργήθηκαν νέα πρότυπα στις μεθόδους παρασκευής των τροφίμων και στον τρόπο παρουσίασης του φαγητού.

Η κομψότητα και το εκλεπτυσμένο γούστο, που χαρακτηρίζει την περίοδο αυτή, ήταν εμφανή στις συνεστιάσεις και τα γεύματα. Παράλληλα η τυπογραφία διευκόλυνε τη διάδοση των νέων μεθόδων παρασκευής και συντήρησης των τροφίμων.

Τον 15ο και 16ο αιώνα ιδρύθηκαν τα πρώτα εργοστάσια ζάχαρης στο Λονδίνο και αναπτύχθηκε σημαντικά η βιομηχανία αλλαντικών στη Γαλλία, τη Γερμανία και την

Ιταλία. Τα προϊόντα που παράγονταν από αυτές τις χώρες ήταν διάσημα σε ολόκληρο τον κόσμο.

Το 1760 με την «Βιομηχανική Επανάσταση» που ξεκινά από τη Δυτική Ευρώπη. Νέα μηχανήματα άρχισαν να κατασκευάζονται και να κάνουν την αγροτική παραγωγή πολύ πιο εύκολη ως προς τον τρόπο καλλιέργειας, να μειώνουν κατά πολύ το χρόνο εργασίας και, ταυτόχρονα, συμβάλλουν αποτελεσματικά στην αύξηση της παραγωγής.

Το 1809 είναι το έτος που αποτελεί σταθμό στην ιστορία της κονσερβοποιίας. Ο Γάλλος μάγειρας Νικολά Απέρ (NikolaAppert) ανακοίνωσε τα αποτελέσματα των ερευνών του, που αφορούσαν τη διατήρηση τροφίμων σε γυάλινα κλειστά βάζα τα οποία αποστείρωνε βυθίζοντας τα σε βραστό νερό. Έτσι τεθήκαν οι βάσεις της κονσερβοποιίας.
Στον 19ος αιώνα ο οποίος χαρακτηρίζεται από σημαντική ανάπτυξη της επιστήμης και της τεχνολογίας. Ταυτόχρονα πραγματοποιείτε η εκμηχάνιση της γεωργίας, η δημιουργία νέων βελτιωμένων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων και η εξέλιξη του κλάδου της βιομηχανίας των τροφίμων, συνετέλεσαν στην αναβάθμιση της ποιότητας, της ποσότητας και της ποικιλίας των αγαθών που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος για τη διατροφή του.Από την Παλαιολιθική εποχή, οι επινοήσεις, εφευρέσεις, ανακαλύψεις του ανθρώπου άλλαξαν, βελτίωσαν, εμπλούτισαν τη διατροφή του. Αλλά και άλλοι παράγοντες όπως η θρησκεία, το πολιτιστικό επίπεδο, τα ήθη και τα έθιμα, το περιβάλλον, το κλίμα διαμόρφωσαν και πολλές φορές συντέλεσαν στην μετατροπή των διατροφικών συνήθειων των λαών.

Ο σύγχρονος άνθρωπος έχει αναπτύξει ολόκληρη επιστήμη, που αντικείμενό της είναι ο χειρισμός, η επεξεργασία, η μεταποίηση και η συντήρηση των τροφίμων γενικά. Είναι η επιστήμη της Τεχνολογίας Τροφίμων (food science and technology). Σήμερα η βιομηχανία τροφίμων βασίζεται στην επιστήμη αυτή και αποτελεί απαραίτητη συνέχεια της παραγωγής της πρώτης ύλης.

1.2 Η χρυσή εποχή της διατροφής

Στην αρχή του προηγούμενου αιώνα η επιστήμη της διατροφής ήταν σε νηπιακό στάδιο, αλλά μεγάλωνε γρήγορα. Πολλές νέες τεχνικές , ανακαλύψεις και σημαντικές πρόοδοι στην γνώση της διατροφής έγιναν μεταξύ 1910 και 1960, ιδιαίτερα η ανακάλυψη ειδικών θρεπτικών συστατικών κι η βιοχημική τους σχέση με την ανθρώπινη υγεία. Τι χρειαζόταν για να διατηρήσουμε την υγεία και να στηρίξουμε την ανάπτυξη κι αναπαραγωγή του ανθρώπου; Και τι θα συνέβαινε αν λείπανε κάποια θρεπτικά συστατικά; Αυτά ήταν τα ερωτήματα που απασχολούσαν τους επιστήμονες της διατροφής εκείνη την χρονική περίοδο.

Σ' αυτή την περίοδο, οι επιστήμονες μαθαίνουν ότι χωρίς βιταμίνη C, οι άνθρωποι προσβάλλονται από σκορβούτο. Χωρίς βιταμίνη A, νυκταλωπία. Οι ελλείψεις της βιταμίνη D, οδηγούν σε ραχίτιδα στα παιδιά, ελλείψεις σε θειαμίνη, ελλείψεις σε νιασίνη σε πελλάγρα, κι ελλείψεις σε ασβέστιο σε ελλιπή ανάπτυξη των οστών στα παιδιά και σε οστεοπόρωση σε μεγαλύτερη ηλικία. . Ελλείψεις σε σίδηρο οδηγούν σε αναιμία, ελλείψεις σε ιώδιο οδηγούν σε βρογχοκήλη, κι ελλείψεις σε ψευδάργυρο σε ατελή ανάπτυξη των παιδιών. Αυτές οι συνθήκες είναι κλασσικές στην επιστήμη της διατροφής σήμερα, κι έχουν οδηγήσει σε μια κατανόηση, ότι ένα ορισμένο διατροφικό προφίλ είναι απαραίτητο για την υγεία. Η έμφαση στην έρευνα ήταν στο τι θα μπορούσε να λείπει απ' το διαιτολόγιό μας, μπορούσε να υπονομεύσει την υγεία μας.

Μια σημαντική έρευνα ήταν η δουλειά Βρετανών ερευνητών. Στο πρώτο μισό του 20ου αιώνα, προσπάθησαν να καταλάβουν γιατί οι εργαζόμενες τάξεις στη βόρεια Αγγλία και Σκωτία - οι ομάδες που αναπαράγονταν σε μεγαλύτερο ρυθμό απ' την αριστοκρατία - έδειχναν να γίνονται πιο κοντοί και αδύνατοι. Η κυβέρνηση της Μεγάλης Βρετανίας έδειξε μεγάλο ενδιαφέρον. Οπότε διενεργήθηκε μια έρευνα για να προσδιοριστούν οι παράγοντες και για τον αν θα μπορούσε να γίνουν παρεμβάσεις για να προκαλέσουν ανάπτυξη σε κοντά παιδιά. Τα' αποτελέσματα ερευνών σίτισης που χρησιμοποιήθηκαν σε κοντά παιδιά για υποκείμενα, απέδειξαν ότι ταΐζοντας τα με βούτυρο και ζάχαρη πάχαιναν, αλλά δεν ψήλωναν. Παιδιά που ταΐζονταν με γάλα ή συμπληρώματα διατροφής, απ' την άλλα, ψήλωναν.

Αυτή η έρευνα απέδειξε ότι η βρετανική εργατική τάξη δεν υστερούσε γενετικά, αλλά ήταν ζήτημα διατροφής και υποσιτισμού της.

Η δημόσια κοινωνική πολιτική ξεκίνησε ν' αναπτύσσεται με τη συνδρομή απο αγρότες και κοινωνικούς ακτιβιστές που προμήθευαν με γάλατα σχολεία, και χυμούς πορτοκάλι τις έγκυες και θηλάζουσες μητέρες, μόλις άρχισε ο Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος, γάλα και κρέας σε δελτίο εξ ίσου για όλες τις τάξεις. Η παραγωγή τροφής έγινε πρωταρχική προτεραιότητα για πολλά έθνη. Το σύνθημα που επικρατούσε ήταν "Όχι ελλείψεις".

1.3 Διατροφικές προτεραιότητες μετά τον πόλεμο

Η κύρια ανάπτυξη μετά τον πόλεμο ήταν η επεξεργασία τροφής. Τρόφιμα τα οποία επεξεργάζονταν και έμπαιναν σε κονσέρβες, αποξηραμένα, και συσκευασμένα με διάφορους τρόπους για την ευκολία μας είναι σχετικά ένα καινούργιο φαινόμενο για την εποχή. Η συσκευασμένη τροφή, συχνά εμπλουτισμένη, φάνηκε σαν ένας φτηνός κι αποτελεσματικός τρόπος να τραφεί ο διαρκώς αυξανόμενος πληθυσμός. Επειδή η τρέχουσα τάση έδινε έμφαση στην ανάγκη για θερμίδες και συνυπολογισμό όλων των απαιτούμενων θρεπτικών μικροστοιχείων (για να προλάβουμε ελλιπή ανάπτυξη, για παράδειγμα, ή μια σειρά από άλλα προβλήματα υγείας), η ανακάλυψη και παραγωγή της βιομηχανίας τροφίμων έτοιμων φαγητών, έδειχνε ν' αντιπροσωπεύει μια επανάσταση στη διατροφή. Όσο αυτά τα προϊόντα είχαν αρκετές θερμίδες και μικροστοιχεία, λίγο ενδιέφερε τι άλλο μπορούσαν να περιέχουν: περιεχόμενο σε πολύ κορεσμένα λίπη και ζάχαρη, συντηρητικά, πολύ ραφιναρισμένα συστατικά, κ.ο.κ. Αυτά τα προϊόντα διανέμονταν εύκολα, κρατούσαν πολύ καιρό, κι έδειχναν ν' αντιπροσωπεύουν έναν αποτελεσματικό τρόπο να καλύψουν τις ενεργειακές απαιτήσεις της πλειοψηφίας του πληθυσμού. Οι περισσότεροι διατροφολόγοι στήριζαν αυτούς του είδους τις διατροφικές συνθήκες εκείνη την εποχή, ήταν υπέρ αυτής της καινούργιας τάσης.

Ακόμα και στις μέρες, οι πολιτικοί, οι γιατροί κι η βιομηχανία τροφίμων, πιστεύουν ότι η πρόληψη της ελλιπούς ανάπτυξης, πρέπει να είναι ο πρωταρχικός σκοπός της διατροφής. Φυσικά, το να προληφθούν ελλείψεις στη διατροφή, είναι το σημαντικότερο. Αν λείπουν μικροστοιχεία στο διαιτολόγιο, θα υπάρξουν προβλήματα στην υγεία. Ωστόσο, η προηγούμενη προσέγγιση, που δίνει έμφαση στην επάρκεια θερμίδων και στην πρόληψη έλλειψης μικροστοιχείων, οδήγησε σε προβλήματα αυτούς που καθορίζουν την διατροφική πολιτική, πολύ πριν τον πόλεμο. Η τεχνολογικά προηγμένη και πάρα πολύ αυτοματοποιημένη κοινωνία μας έχει λιγότερη ανάγκη από θερμίδες, ή ενέργεια, όσο σε εποχής πιο σκληρής δουλειάς. Ακόμα κι καλλιέργεια της γης, κάποτε πολύ σκληρός και δραστήριος τρόπος ζωής, έχει σε μεγάλο βαθμό μηχανοποιηθεί. Λιγότερο σωματική δραστηριότητα σημαίνει λιγότερες θερμιδικές ανάγκες.

Έτσι, ανακαλύφθηκαν ότι τα πολύ επεξεργασμένα και πακεταρισμένα τρόφιμα, μερικές φορές περιέχουν επιπρόσθετα ανεπιθύμητα στοιχεία - πάρα πολλές θερμίδες,

πάρα πολύ ζάχαρη, πάρα πολλά κορεσμένα λίπη, ή χημικά μεταποιημένα trans λίπη, ή τεχνητά συντηρητικά, για παράδειγμα - και μπορεί επίσης να στερούνται συστατικά όπως φυτοχημικά και φυτικές ίνες που δεν υπολογίζονταν προηγουμένως στις διατροφικές απαιτήσεις.

1.4 Η μεσογειακή δίαιτα: περισσότερο κι από κατάλληλη

Οι κάτοικοι της Μεσογείου συνέχισαν να τρώνε «ειρηνικά», κυρίως χορτοφαγικά φαγητά, αντί για φαγητά από ζωικές πηγές, γεγονός που συμβάλει εξαιρετικά χαμηλά επίπεδα καρδιακών και άλλων χρόνιων νόσων.

Η πρώτη προσπάθεια διατροφικής έρευναστης μεσογειακής διατροφής έγινε στους κατοίκους της Κρήτης, μετά το τέλος του Β' παγκοσμίου πολέμου. Οι διοικούντες στην Ελλάδας, σε μια προσπάθεια να βελτιώσουν τις συνθήκες ζωής και διατροφής μετά τον πόλεμο, στράφηκαν στα βιομηχανοποιημένα κράτη για συμβουλές. Αρκετοί ήταν αυτοί που πίστευαν ότι εκείνη την περίοδο ότι καθένας που είναι η διατροφή του βασισμένη σε ζωικές πρωτεΐνες των βιομηχανικών κρατών, ότι θα είναι ανώτερη της σε βασιζόμενες σε φυτικές πρωτεΐνες της υποανάπτυκτης Κρήτης, τ' αποτελέσματα των αμερικάνικων ερευνών ήταν εκπληκτικά. Μακριά απ' το να παρουσιάζει μια ζοφερή εικόνα κακής υγείας, φτώχιας, υποσιτισμού και λιμοκτονίας, η Κρητική διατροφή «απίστευτα καλή». Με περίπου το 61% των θερμίδων της να προέρχονται από φυτικές τροφές, μόνο 7% από ζωικές τροφές, και 38% των συνολικών θερμίδων από λίπος, κυρίως από ελαιόλαδο, η διατροφή ήταν πράγματι περισσότερο από «απίστευτα καλή». Συντελούσε πάρα πολύ στην υγεία, ιδιαίτερα της καρδιάς.

Η ειρωνεία είναι, ωστόσο, η τελική ανάλυση της αμερικανικής έρευνας περιελάμβανε μια σύσταση, ότι η Κρητική διατροφή μπορούσε να βελτιωθεί με περισσότερες τροφές ζωικής προέλευσης, γιατί οι ερωτηθέντες στην έρευνα εξέφρασαν την επιθυμία για περισσότερο κρέας, ρύζι, ψάρι, ζυμαρικά, βούτυρο και τυρί (μ' αυτή τη σειρά), στη διατροφή τους. Το 72% των ερωτηθέντων έδειξαν το κρέας σαν την αγαπημένη τους τροφή.

Στη σημερινή Κρήτη, οι τροφές ζωικής προέλευσης είναι σε μεγαλύτερο ποσοστό απ' εκείνη την εποχή. Μια πρόσφατη μελέτη στον αστικό πληθυσμό της Κρήτης, βρήκε αυξημένη πρόσληψη ζωικών προϊόντων και μειωμένη πρόσληψη ψωμιού, φρούτων, πατάτας κι ελαιόλαδου, σε σύγκριση με τη διατροφή της δεκαετίας του 60. Οι επιστήμονες επίσης παρατήρησαν αύξηση στο ρυθμό καρδιακών παθήσεων, διαβήτη, και διαφόρων μορφών καρκίνου, στην περιοχή της Μεσογείου σήμερα.

Από τότε, οι επιστήμονες έχουν μελετήσει γιατί οι άνθρωποι που ζούνε σ' αυτές τις περιοχές, ζούσαν περισσότερο και χαιρόντουσαν πολύ χαμηλότερα ποσοστά καρδιακών παθήσεων κι άλλων χρόνιων ασθενειών, απ' αυτούς που ζούνε σε περισσότερο βιομηχανοποιημένα κράτη. Οι μελέτες έδειξαν στο τέλος ότι η παραδοσιακή διατροφή της περιοχής της Μεσογείου, βασισμένη σε φυτικά προϊόντα, μπορεί να είναι ο λόγος για μακροζωία και καλύτερη υγεία.

1.5 Πρόσφατες εξελίξεις

Το γεγονός που κυριαρχεί παρόλα τις έρευνες που αποδεικνύουν το αντίθετο, ακόμα στα μυαλά των ανθρώπων που ζούνε στο Δυτικό κυρίως κόσμο είναι: Τρώτε ζωική πρωτεΐνη, και πολλή. Ένα ατυχές αποτέλεσμα απ' αυτό το απόφθεγμα ήταν η υπερβολική έμφαση σε φαγητά που περιέχουν υψηλά ποσοστά κορεσμένου λίπους. Πέραν αυτού οι άνθρωποι αυτοί φαίνεται να περιφρονούν τις φυτικές τροφές, για τις οποίες οι επιστήμονες επιλυμένα έχουν ανακαλύψει ότι περιέχουν μια μεγάλη γκάμα συστατικών που προωθούν την υγεία, όπως φυτικές ίνες, αντιοξειδωτικά και φυτοχημικά.

Η σχέση κατανάλωσης κορεσμένων λιπών και καρδιακών νόσων, είναι κάτι παραπάνω από βέβαιοι. Γύρω στο 1970, στην Αμερική, η βιομηχανία βοοειδών κι η βιομηχανία γάλακτος, άρχισαν να παράγουν προϊόντα με μειωμένα λιπαρά. Τα Μ.Μ.Ε. ξεκίνησαν μια εκστρατεία ότι τα λίπη έκαναν κακό ειδικότερα τα κορεσμένα λίπη. Γεγονός που έκανε και άλλους τομείς της βιομηχανίας τροφίμων να ακολουθούσουν. Εκατοντάδες παραλλαγές με λίγα, ή καθόλου λιπαρά των αγαπημένων μας τροφών, εμφανίστηκαν στα ράφια των supermarket. Η Μεσογειακή διατροφή, που είχε ήδη ανακηρυχτεί απ' τα Μ.Μ.Ε. σαν μια υγιεινή εναλλακτική στην κλασσική αμερικανική διατροφή, έγινε γνωστή μόνο σαν άλλη μια χαμηλή σε λιπαρά, διατροφή.

Στην αρχή της δεκαετίας του 90, οι έρευνες που διενεργήθηκαν άρχισαν να διαφοροποιούν τους διάφορους τους τύπους των λιπών. Επιστήμονες αναγνώρισαν ότι υψηλά επίπεδα ενός ορισμένου τύπου χοληστερίνης του αίματος - HDL, ή, όπως άρχισε να γίνεται γνωστή, σαν «καλή χοληστερίνη» - μπορούσε να είναι τόσο σημαντική στην πρόληψη της στεφανιαίας νόσου, όσο τα χαμηλά επίπεδα της ολικής χοληστερίνης του αίματος, ή «κακιάς χοληστερίνης» (LDL). Επειδή μια διατροφή χαμηλή σε κορεσμένα λίπη κι υψηλή σε μονοακόρεστα λίπη φάνηκε ότι προωθεί την HDLχοληστερίνη, η Μεσογειακή διατροφή (διατροφή) έγινε πάλι θέμα ενδιαφέροντος. Το λάδι της ελιάς, το κύριο λίπος της Μεσογειακής διατροφής, είναι πλούσια πηγή μονοακόρεστων λιπών. Αυτό, ανέφεραν οι επιστημονικές έρευνες μπορούσε να συνεισφέρει σημαντικά στα χαμηλότερα ποσοστά στεφανιαίας νόσου, της περιοχής της Μεσογείου.

Πρόσφατα, τρόφιμα ραφιναρισμένων υδατανθράκων, όπως είναι το άσπρο ψωμί, κι επεξεργασμένα σνάκς, επίσης ελέγχονται. Φαίνεται ότι μεγάλη κατανάλωση τέτοιων ειδών, σε συνδυασμό με μεγάλη πρόσληψη ζάχαρης από αναψυκτικά, γλυκά, κι άλλα επεξεργασμένα τρόφιμα, μπορούν να κουράσουν το σώμα, να το υπερφορτώσουν με ζάχαρη, με αποτέλεσμα αυξημένη παραγωγή ινσουλίνης. Αυτό δημιουργεί κίνδυνο για ανάπτυξη καρδιοπάθειας, διαβήτη και παχυσαρκίας.

Οι υδατάνθρακες στη Μεσογειακή διατροφή είναι στη φυσική τους, ολική κατάσταση. Ψωμιά από άσπρο αλεύρι, ζυμαρικά και ρύζι είναι λίγα. Τα πλήρη δημητριακά , σε αντίθεση με τα ραφιναρισμένα, χωνεύονται σε πολύ πιο αργό ρυθμό, με αποτέλεσμα ένα πιο εύκολα χειριζόμενο επίπεδο γλυκόζης στο αίμα. Επίσης περιέχουν επαρκείς δόσεις φυτικών ινών, απαραίτητων για την υγεία. Και για επιδόρπιο, η καθημερινή δόση γλυκού είναι φρέσκα φρούτα, όχι βαριά ζαχαρωμένα, ή επεξεργασμένα σνάκς, ή γλυκά αγορασμένα από καταστήματα.

Ιστορία της διατροφής,F. Braudel, O. Murray, M. Bloch, Εταιρεία Μελέτης Νέου Ελληνισμού - Μνήμων, 1998

1.6Ορισμοί

1.6.1 Σωματικό Βάρος

Η έννοια του σωματικού βάρους, είναι όταν ένα άτομο να είναι βαρύς και συνήθως εκφράζεται σε συγκεκριμένες μονάδες μέτρησης όπως λίβρες και γραμμάρια. Το βάρος και ειδικότερα η απώλεια βάρους είναι η κύρια αιτία που οδηγεί τους ανθρώπους της σύγχρονης κυρίως εποχής να ακολουθήσουν προγράμματα Fitness και προπονήσεις για την βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης.

Το σωματικό βάρος επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες όπως από την διατροφή, την σωματική δραστηριότητα, από την σύνθεση του σώματος (Δ.Μ.Σ.) ακόμα και από τις κληρονομικές καταβολές. Η απώλεια, η απόκτηση ή η διατήρηση του σωματικού βάρους εξαρτάται κυρίως από τον αριθμό των θερμίδων που λαμβάνει ένα άτομο και καταναλώνει στην διάρκεια μιας ημέρας. Λαμβάνοντας τον ίδιο αριθμό θερμίδων με αυτό που χρειάζεται ο οργανισμός για να λειτουργήσει, το σωματικό βάρος παραμένει αμετάβλητο. Το κλειδί για τον έλεγχο του βάρους είναι η ισορροπία των θερμίδων που παίρνουμε και των δραστηριοτήτων που παράγουμε.

Ενώ το σωματικό βάρος είναι σημαντικός δείκτης για την ένδειξη της φυσικής κατάστασης ενός ατόμου, δεν αποτελεί τον μοναδικό δείκτη. Άλλοι δείκτες όπως δείκτης μάζας σώματος (Δ.Μ.Σ.),ή Body Mass Index (BMI) αποτελούν καλύτερες ενδείξεις για την φυσική κατάσταση, σύμφωνα με την γνώμη των ειδικών.

1.6.2 Παχυσαρκία

Ως παχυσαρκία ορίζεται η κατάσταση κατά την οποία το περιττό σωματικό λίπος είναι δυνατό να θέσει τη ζωή ενός ατόμου σε κίνδυνο όσον αφορά στην υγεία του. Το περιττό σωματικό λίπος προκύπτει από ανισορροπία-θετικού ισοζυγίου ενέργειας- μεταξύ της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης και της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης (συμπεριλαμβανομένης της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης κατά την ηρεμία, την εκτέλεση φυσικής δραστηριότητας καθώς και κατά την πραγματοποίηση μεταβολικών διεργασιών).

Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight andObesity in Adults--The Evidence Report.National Institutes of Health.Obes Res, 1998.6Suppl 2: p. 51S-209S.

Ένας ορισμός που θα μπορούσε να προσδιορίσει την παχυσαρκία είναι αυτός που κατατάσσει τα άτομα σε παχύσαρκα ή μη, σύμφωνα με ένα δείκτη που χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά το 1986 και συνεχίζει να χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα. Ο δείκτης αυτός υιοθετήθηκε από τις ασφαλιστικές εταιρίες και είναι ό Δείκτης Μάζας Σώματος (BodyMassindex,BMI) ή δείκτης Quetelet.

Μαρία Χασαπίδου Αννα Φαχαντιδου ,εκδ.universitystydiopress(2008)

1.6.3 Δείκτης μάζας σώματος(Δ.Μ.Σ.)

Δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ, body mass index (BMI)) είναι μία σημαντική ιατρική ένδειξη για τον υπολογισμό του βαθμού παχυσαρκίας κάποιου ατόμου. Λόγω του εύκολου υπολογισμού του είναι ένα σημαντικότατο διαγνωστικό εργαλείο των πιθανών προβλημάτων υγείας ενός ατόμου σε σύγκριση με το βάρος του. Δημιουργήθηκε το 1832 από τον Adolphe Quetelet. Ο υπολογισμός γίνεται από το παρακάτω τύπο:

ΔΜΣ=(βάρος σε κιλά)/(Υψος σε μέτρα)^2

http://ndt.oxfordjournals.org/cgi/reprint/gfm517v2 Adolphe Quetelet (1796–1874)

Ο συγκεκριμένος δείκτης εξαρτάται από πάρα πολύ από το φύλο, την ηλικία και το σωματότυπο του ατόμου. Άτομα που αθλούνται ή έχουν γενικά αρκετούς μυς έχουν μεγαλύτερο ΔΜΣ χωρίς να έχουν περισσότερο λίπος. Άτομα που λόγω ηλικίας ή παθήσεων έχουν χάσει μυϊκή μάζα θα έχουν μικρότερο ΔΜΣ χωρίς αυτό να σημαίνει πως έχουν λιγότερο λίπος. Επίσης άτομα στα οποία λείπει τμήμα του σώματος (κάποιο άκρο ή κάποιο όργανο του σώματος) θα έχουν μικρότερο ΔΜΣ.

Ιδιαίτερα για τα παιδιά χρησιμοποιούνται ξεχωριστοί πίνακες που λαμβάνονται από στατιστικά στοιχεία για κάθε ομάδα ατόμων, για σε κάθε ήπειρο υπάρχουν διαφορετικοί πίνακες, κατά ηλικία και φύλο.

http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html#Reliable

1.6.4 Θερμίδες

Η φυσική ορίζει ως ενέργεια την ικανότητα παραγωγής έργου ή τη δυνατότητα για πρόκληση μιας υλικής αλλαγής. Παρόμοια είναι και η λογική ότι ισχύει και για τον άνθρωπο. Για να πραγματοποιήσουμε καθημερινές δραστηριότητες όπως: να διαβάσουμε, να σηκώσουμε ένα βιβλίο και γενικά για να παραχθεί κάποιο σωματικό έργο, πρέπει να δαπανηθεί κάποια ποσότητα ενέργειας.

Η τροφή μας αποτελείται από εκατοντάδες χημικά συστατικά, μεταξύ των οποίων τα θρεπτικά που συνήθως κυριαρχούν. Τα θρεπτικά συστατικά καλύπτουν τις παρακάτω ανάγκες των μικρότερων δομικών μονάδων του οργανισμού των κυττάρων

- Χορηγούν το απαιτούμενο νερό μέσα στο οποίο ζουν τα κύτταρα.
- Χορηγούν την απαιτούμενη ενέργεια για να λειτουργήσουν.
- Αποτελούν δομικά συστατικά των μερών των κυττάρων.
- Παίζουν τον ρόλο ρυθμιστή στις μεταβολικές λειτουργίες.

1.6.5 Ενέργεια

Φανταστείτε τον άνθρωπο ως μία μηχανή που μπορεί να κάνει τα πάντα. Να κινηθεί, να διαβάσει, να γράψει, να συντηρηθεί μόνη της, να επιδιορθωθεί μόνη της και τέλος να αναπαραχθεί. Για να πραγματοποιηθούν όλα τα παραπάνω χρειάζεται να δαπανηθεί ενέργεια η οποία, όπως προαναφέραμε, βρίσκεται φυλακισμένη μέσα στα τρόφιμα με την μορφή χημικής ενέργειας. Για να μπορέσει να γίνει αξιοποιήσιμη από τον οργανισμό του ανθρώπου, πρέπει να μορφοποιηθεί κατάλληλα. Και αυτό γιατί ο οργανισμός, γιατί τα κύτταρα, αναπαράγονται και λειτουργούν με μόνη καύσιμη υλη ως τη γλυκόζη, τον απλούστερο υδατάνθρακα.

Το σύνολο των χημικών διεργασιών που εκτελούνται για την μετατροπή των ουσιών που βρίσκονται στα τρόφιμα σε άλλες ουσίες, ονομάζεται μεταβολισμός. Και ειδικότερα όταν μιλάμε για ενέργεια, ως μεταβολισμό ορίζουμε την διεργασία της μετατροπής της χημικής ενέργειας σε άλλες μορφές ενέργειας που είναι απαραίτητες για την λειτουργία του οργανισμού.

Στηριζόμενη στην παραπάνω ανάλυση γίνατε αντιληπτό ότι η έκφραση "αλλάζει ο μεταβολισμός" δεν είναι ορθή. Οι διεργασίες που πραγματοποιούνται για να επιτευχθούν αυτές οι μετατροπές είναι δεδομένες και καλά θεμελιωμένες.

1.6.6 Μορφές ενέργειας στον ανθρώπινο οργανισμό

Η ενέργεια που λαμβάνουμεμε την τροφή πρέπει να ικανοποιήσει συγκεκριμένες ανάγκες. Πρώτα απ' όλα η μηχανή αυτή κινείται και παράγει έργο. Έτσι ένα μέρος της χημικής ενέργειας πρέπει να μετατραπεί σε μηχανική για να μπορέσουν οι μυς του ανθρώπινου σώματος να εκτελέσουν όλες τις εντολές που προέρχονται από τον εγκέφαλο. Η λειτουργία του εγκεφάλου γίνατε με ηλεκτρικά σήματα, τα οποία διαβιβάζονται από αυτόν προς τα υπόλοιπα μέρη του σώματος μέσω του νευρικού συστήματος, με την μορφή ηλεκτρικών σημάτων. Αυτό όμως για να γίνει προϋποθέτει την μετατροπή ενός μέρους της χημικής ενέργειας σε ηλεκτρική.Για να μπορέσει ο οργανισμός να διατηρηθεί στην ζωή, πρέπει να διατηρηθούν ορισμένες ισορροπίες μεταξύ κάποιων χημικών συστατικών π.χ. η ισορροπία μεταξύ νατρίου και καλίου. Αυτό απαιτεί δαπάνη χημικής ενέργειας και μετατροπή της σε ηλεκτροχημική.

Υπάρχουν και μερικές λειτουργίες απόλυτα εξειδικευμένες. Μια τέτοια είναι η αντίδραση της κόρης του ματιού στο φως. Μία τέτοια αντίδραση για να πραγματοποιηθεί απαιτεί την μετατροπή της χημικής ενέργειας των τροφίμων σε ηλεκτρομαγνητική. Όμως, αν δεν διατηρηθεί σε ορισμένα επίπεδα η θερμοκρασία του σώματος, σταματούν ζωτικές λειτουργίες με αποτέλεσμα να επέλθει ο θάνατος. Έτσι μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται σε θερμότητα. Παραγωγή θερμότητας έχουμε και κατά την διάρκεια της μετατροπής της χημικής ενέργειας σε άλλες μορφές ενέργειας.

1.6.7 Ισοζύγιο - Ενέργειας

Πέρα από τις διάφορες θεωρίες περί μεταβολισμού και συμπεριφοράς του οργανισμού κάθε ατόμου, τα άτομα στην πραγματικότητα αυξομειώνουν το βάρος. Αν προσπαθήσουμε να εκφράσουμε μαθηματικά αυτή την σχέση θα έχουμε την παρακάτω εξίσωση:

Μεταβολή λιπώδους ιστού = Εισαγωγή ενέργειας - Εξαγωγή ενέργειας

Κάτι που σημαίνει ότι η μεταβολή στα σωματικά αποθέματα λίπους είναι ίση με την διαφορά της ενέργειας που παίρνει καθημερινά ο οργανισμός και της ενέργειας που δαπανά. Αν το ποσό της ενέργειας που παίρνει ο οργανισμός καθημερινά είναι μεγαλύτερο από αυτό που δαπανά τότε έχουμε αύξηση των σωματικών αποθεμάτων. Σε αντίθετη περίπτωση η μεταβολή είναι αρνητική δηλαδή τα σωματικά αποθέματα σε λίπος μειώνονται.

1.6.8 Βασικός Μεταβολισμός

Μία σημαντική δαπάνη ενέργειας είναι αυτή προς την κατεύθυνση της διατήρησης του οργανισμού. Όταν ένα άτομο δεν πραγματοποιεί καμία απολύτως εργασία, ο οργανισμός εξακολουθεί να δαπανά κάποια ποσότητα ενέργειας και αυτό γιατί η καρδιά κτυπά, το αίμα ρέει, τα κύτταρα πολλαπλασιάζονται και γενικά τα όργανα εξακολουθούν να λειτουργούν και να εκκρίνουν διάφορες ουσίες.

Η ενέργεια που απαιτείται για να πραγματοποιηθούν όλες οι παραπάνω λειτουργίες ώστε να διατηρηθεί στη ζωή, ονομάζεται βασικός μεταβολισμός ή βασικός μεταβολικός ρυθμός (Β.Μ ή BMR). Ο βασικός μεταβολισμός ενός ατόμου μπορεί να υπολογιστεί αν το προς εξέταση άτομο ξαπλώσει ήρεμο σε ένα δωμάτιο με κανονική θερμοκρασία και σχετικά ελαφριά ενδυμασία. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να έχουν περάσει τουλάχιστον δώδεκα ώρες από το τελευταίο γεύμα. Υπάρχουν πολλοί πίνακες που αναφέρουν τιμές μέτρησης του Β.Μ. ανά μονάδα επιφάνειας. Η επιφάνεια του σώματος χρησιμοποιείται πολλά χρόνια στον υπολογισμό του Β.Μ. Οι τιμές που παίρνουμε με την χρησιμοποίηση της επιφάνειας είναι σχετικά αξιόπιστες όταν αναφέρονται σε άτομα με φυσιολογικό βάρος και φυσιολογικό σκελετό. Η χρησιμοποίησή της όμως, σε παχύσαρκα άτομα δίνει αποτελέσματα με πολύ μεγάλες αποκλίσεις και για αυτό δεν αποτελεί έγκυρη διαγνωστική μέθοδο.

Αντίθετα με την παραπάνω μέθοδο μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε άνετα τους μαθηματικούς τύπους που αναπτύχθηκαν από τους Harris και Bennetict. Δίνουν πιο αξιόπιστα αποτελέσματα ενώ έχουν διασταυρωθεί και με την χρήση άλλων μεθόδων. Οι τύποι αυτοί είναι:

για τους άνδρες

Β.Μ. = 66 + (137 Χ Βάρος) + (5 Χ Υψος) - (6,8 Χ Ηλικία) Kcal / μέρα

και για τις γυναίκες

Β.Μ. = 655 + (9,6 Χ Βάρος) + (1,7 Χ Υψος) - (4,7 Χ Ηλικία) Kcal / μέρα

Όπως μπορεί κάποιος εύκολα να διαπιστώσει, οι παραπάνω τύποι συμπεριλαμβάνουν τόσο τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά του ατόμου όσο και ένα βασικό παράγοντα που επηρεάζει τον βασικό μεταβολισμό, την ηλικία. Αυτούς τους παράγοντες αναλύουμε παρακάτω μαζί με την αυτήν.

1.7 Παράγοντες που επηρεάζουν τον Βασικό Μεταβολισμό

ΗΛΙΚΙΑ: Τα μικρά παιδιά έχουν μικρή μάζα σώματος σε σύγκριση αυτήν ενός ενήλικα, διότι ο ρυθμός λειτουργίας του σώματος τους ανά τετραγωνικό μέτρο είναι αρκετά μεγαλύτερος. Στην ανάπτυξη οφείλατε το γεγονός ότι παρουσιάζουν αυξημένες ανάγκες. Σημαντικά μεγάλος είναι ο βασικός μεταβολισμός κατά το πρώτο και δεύτερο έτος της ηλικίας του παιδιού. Στην συνέχεια βαθμιαία μειώνεται για να εκτιναχτεί ξανά στα ύψη στην εφηβεία. Μετά την ενηλικίωση, κάπου κοντά στα 25-28 αρχίζει η μείωση του βασικού μεταβολισμούκατά 2% περίπου για κάθε δεκαετία που περνά. Πιθανότερη εξήγηση του φαινομένου είναι ότι έχουμε μια διακοπή της ανάπτυξης ενώ παράλληλα τις περισσότερες φορές η φυσική δραστηριότητα του ατόμου μειώνεται.

ΦΥΛΟ: Οι γυναίκες συνολικά παρουσιάζουν μικρότερο βασικό μεταβολισμό από αυτών των ανδρών και αυτό διότι στο σώμα τους υπάρχει περισσότερη ποσότητα λίπους απ'ό,τι στους άνδρες. Επίσης η μυϊκή μάζα των γυναικών είναι μικρότερη από αυτή των ανδρών.

ΚΥΗΣΗ: Ο βασικός μεταβολισμός στις εγκύους αυξάνει, και αυτό μάλλον είναι το αποτέλεσμα της αύξησης της μυϊκής μάζας της μήτρας, του πλακούντα και του εμβρύου.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ: Τα άτομα που ασχολούνται με το αθλητισμό και έχουν ανεπτυγμένη μυϊκή μάζα, έχουν μεγαλύτερο βασικό μεταβολισμό από άτομα με τα ίδια χαρακτηριστικά και μεγαλύτερο ποσοστό λίπους.

ΟΡΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟΙ ΑΔΕΝΕΣ: Οι ορμόνες που εκκρίνονται από τους ενδοκρινείς αδένες αποτελούν τους βασικούς ρυθμιστές του μεταβολισμού ενός ατόμου. Με σημαντικότερο το θυρεοειδή. Η μέτρηση του βασικού μεταβολισμού και η σύγκριση με το φυσιολογικό αποτελούν μέτρο σύγκρισης του βασικού μεταβολισμού.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ*:* Ο οργανισμός, όταν βρίσκεται σε κατάσταση νηστείας ή υποσιτισμού, παρουσιάζει μία αμυντική στάση και μειώνει τον βασικό μεταβολισμό, έτσι ώστε να μπορέσει να προσαρμοστεί στις νέες συνθήκες και παράλληλα να προφυλαχθεί από υπερβολική δαπάνη ενέργειας.

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ: Οι πληθυσμοί που ζουν σε θερμά κλίματα έχουν μικρότερο βασικό μεταβολισμό από άτομα που ζουν σε ψυχρά. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ο οργανισμός σε θερμά κλίματα δεν χρειάζεται να δαπανά ενέργεια για την παραγωγή θερμότητας ώστε να διατηρηθεί η θερμότητα του σώματος σταθερή. Τα άτομα που κατοικούν σε αρκτικές περιοχές εμφανίζουν αύξηση του βασικού μεταβολισμού κατά 15-20%. Στην σημερινή κοινωνία μπορούμε να αναφέρουμε ότι χάρη στην ικανότητα του ανθρώπου να ελέγχει και να διαμορφώνει τη θερμοκρασία στο περιβάλλον που ζει με κλιματιστικά ή θερμαντικά σώματα, η μεταβολή του βασικού μεταβολισμού είναι πλέον ασήμαντη.

ΠΥΡΕΤΟΣ ΚΑΙ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: Ο τραυματισμός ή οι διάφορες παθολογικές καταστάσεις από ένα απλό κρύωμα έως το σοβαρότερο έγκαυμα προκαλούν αύξηση του βασικού μεταβολισμού.

1.7.1 Φυσική Δραστηριότητα

Μία άλλη βασική αιτία που απαιτεί δαπάνη ενέργεια είναι η φυσική δραστηριότητα που αναπτύσσει καθημερινά το άτομο. Αν ο βασικός μεταβολισμός δεν μπορεί να αλλάξει σε ένα άτομο, αντίθετα το ποσό της ενέργειας που δαπανά καθημερινά με την φυσική δραστηριότητα μπορεί να μεταβληθεί πολύ εύκολα, τόσο προς τα πάνω όσο και προς τα κάτω. Τα διάφορα αθλήματα, οι πολλές καθημερινές απλές δραστηριότητες όπως ένας καλός περίπατος ή τα ψώνια με τα πόδια, ακόμα και οι καθημερινές οικιακές εργασίες, όλα αυτά μαζί μπορούν να αποτελέσουν μία σημαντική αιτία δαπάνης ενέργειας. Όταν δε υπάρχει αυτή η φυσική δραστηριότητα συνδυάζεται και με μία χαμηλών θερμίδων και χαμηλών λιπαρών διατροφή, τότε σίγουρα θα υπάρξει και κινητοποίηση των σωματικών ενεργειακών αποθεμάτων, δηλαδή των λιπών. Στο παρακάτω πίνακα βλέπουμε κάποιες βασικές δραστηριότητες και ενεργεία που απαιτείται για την κάλυψη τους.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΧΡΟΝΟΣ	(ώρες)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ
Υπνος	8	495
Κάθισμα - Φαγητό	7	650
Βάδισμα – Ορθοστασία	6	929
Περίπατος (1 μίλι σε 35 ')	0,5	71,2
Παρακολούθηση Τηλεόρασης	0,5	46,4
Οικιακά	0,5	77,4
Οδήγηση	1	124
Ποδήλατο (10 μίλια / ώρα)	0,5	183
ΣΥΝΟΛΑ	24	2576

ΑΝΑΛΥΣΗ ΘΕΡΜΙΔΩΝ	
ΒΜ	1486
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	944
ΘΕΡΜΟΔΥΝ. ΕΠΙΔ. ΤΡΟΦΗΣ	146
ΣΥΝΟΛΟ	2576

1.7.2 Μεταβολισμός

Στην επιστήμη της βιολογίας χαρακτηρίζεται ως μεταβολισμός ως το άθροισμα των βιοχημικών διεργασιών που πραγματοποιούνται στα κύτταρα ενός ζωικού ή φυτικού οργανισμού.

Άρα στο μεταβολισμό περιλαμβάνονται όλες εκείνες οι βιοχημικές διαδικασίες που εμπλέκονται στην παραγωγή και απελευθέρωση της ενέργειας, καθώς και στην αύξηση. Συμφωνα με τον παραπάνω προσδιορισμό οι διαδικασίες αυτές μπορεί να είναι: είτε αναβολικές (σύνθεση ουσιών), είτε καταβολικές (διάσπαση). Όλες οι μεταβολικές αντιδράσεις πραγματοποιούνται σε διάφορα χρονικά στάδια όπου δημιουργούνται ή διασπώνται βαθμιαία χημικές ενώσεις. Κάθε τέτοιο στάδιο της "*μεταβολικής οδού*" καταλύεται από διαφορετικό κάθε φορά ένζυμο η δομή του οποίου φέρεται να κωδικοποιείται από συγκεκριμένο γονίδιο. Το δε τελικό προϊόν κάθε τέτοιας διαδικασίας ονομάζεται μεταβολίτης.

Λεξικό Βιολογίας Collins", σ. 582 - Εκδόσεις Ι. Φλώρος - Αθήνα.

1.8 Επιπολασμός

Ο αριθμός των υπαρχουσών περιπτώσεων μιας ασθένειας σε έναν ορισμένο πληθυσμό και σε συγκεκριμένο χρόνο. Ως επιπολασμό μιας ασθένειας ορίζουμε το ποσοστότου πληθυσμού που έχει την νόσο τη χρονική στιγμή t (στιγμιαίος επιπολασμός). Ως επιπολασμό περιόδου $[t_0, t_1)$ μιας ασθένειας ονομάζουμε με το ποσοστό (ή αναλογία) του πληθυσμού που έχει την νόσο σε μία οποιαδήποτε χρονική στιγμή t μέσα στο διάστημα $[t_0, t_1)$ (δηλαδή t0 · t < t1). Πιο απλά ο (στιγμιαίος) επιπολασμός είναι η πιθανότητα ένα άτομο του πληθυσμού να έχει την υπό εξέταση νόσο d τη χρονική στιγμή t. Δύναται από τον τύπο

$$\text{Prevalence}^{d}_{t} = N^{d}_{t} / Nt ,$$

όπου N^{d}_{t}είναι ο αριθμός των ατόμων του πληθυσμού με την ασθένεια d τη χρονική στιγμή t και N(x) είναι το μέγεθος του συνολικού πληθυσμού τη χρονική στιγμή t. Ο δείκτης του επιπολασμού θωρείταιμέτρο συγχρονικών-διατμηματικών μελετών (cross-sectional measure) διότι δε λαμβάνει υπόψη του το χρόνο και εκτιμάται μόνο από τέτοιου είδους μελέτες όπου η δειγματοληψία είναι τυχαία και αντιπροσωπευτική του γενικού πληθυσμού. Η εκτίμηση του επιπολασμού από μια συγχρονική-διατμηματική μελέτη μεγέθους n δίνεται απλά από τον τύπο :

$$\text{Prevalence}^{d}_{t} = 1/ n \sum_{t=1}^{n} Y^{d}_{t}=n^{d}/n$$

όπου Ydiείναι μια δίτιμη-δείκτρια μμεταβλητή που παίρνει τίμες ένα (1) και μηδέν (0) αν το i άτομο έχει ή όχι τη νόσο d αντίστοιχα και n d είναι ο συνολικός αριθμός των ατόμων στο δείγμα που έχουν την νόσο d. Να σημειώσουμε ότι οι παραπάνω τύποι αναφέρονται στο στιγμιαίο επιπολασμό ο οποίος χρησιμοποιείται πιο συχνά. Στην περίπτωση υπολογισμού του επιπολασμού περιόδου τότε τα μεγέθη Nt και n συμβολίζουν το μέσο αριθμό τωνατόμων του πληθυσμού και δείγματος κατά το χρονικό διάστημα που εξετάζουμε.

Daly et. Al (1991, σελ. 281-282) και Pereira-Maxwell (1998, σελ. 62).

1.9 Στατιστικά

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (World Wide Organization) προσδιορίζει την παχυσαρκία ως ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα δημόσιας υγείας εξαιτίας των χρονιών επιπτώσεων που μπορεί να επιφέρει στην υγεία (24). Σημαντικό είναι το γεγονός ότι το φαινόμενο της παχυσαρκίας εμφανίζεται σε όλο και μικρότερες ηλικίες ενώ συχνό είναι το φαινόμενο το υπερβάλλον βάρος που αποκτά το παιδί κατά την παιδική ή εφηβική ηλικία να διατηρείται και στην ενήλικη ζωή του. Γι αυτό και οι διατροφολόγοι προτείνουν η αντιμετώπιση της παχυσαρκίας και η υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών να γίνεται κατά την παιδική και εφηβική ηλικία.
Inge Lissau, Mary D. Overpeck et al (2004). Body mass index and overweight in adolescents in 13 European countries, Israel and the United States. ArchPred; 158:27-33.

Αν και η έννοια της παχυσαρκίας δεν απασχολούσε το δημόσιο διάλογο μέχρι και τις πρόσφατες δεκαετίες, ο επιπολασμός της στις ανεπτυγμένες δυτικές χώρες άρχισε να αυξάνεται προοδευτικά στις αρχές του προηγούμενου αιώνα. Στην σημερινή πραγματικότητα καθώς οι συνθήκες έχουν μεταβληθεί σε τεράστιο βαθμό, η παχυσαρκία συνιστά μια αυξανόμενη απειλή για την υγεία κυρίως των δυτικών χωρών. Η παχυσαρκία αποτελεί πρόβλημα για όλες σχεδόν τις ανεπτυγμένες δυτικές χώρες, και οι κοινωνίες και οι κυβερνήσεις οι οποίες έχουν αντιληφθεί την πολυπλοκότητα και τη μεγάλη επιβάρυνση στη δημόσια υγεία και στα οικονομικά αυτής. Έχουν επικεντρώσει τις προσπάθειες με γοργά βήματα προς την κατεύθυνση της πρόληψης και όχι τόσο στην θεραπευτική αντιμετώπιση των συνεπειών της. Δυστυχώς, η θεραπεία της παχυσαρκίας στους ενήλικες είναι απογοητευτική για ασθενείς και γιατρούς και σπανίως επιτυγχάνει μακροχρόνια επιτυχία. Έτσι, η πρόληψη είναι η καλύτερη ελπίδα για τη μείωση του επιπολασμού αυτής της κατάστασης.
Στους περισσότερους ανθρώπους που πάσχουν από παχυσαρκία, οι ρίζες της ασθένειας βρίσκεται στην παιδική ηλικία. Η παχυσαρκία σε οποιαδήποτε ηλικία αυξάνει τον κίνδυνο επικράτησης σε μεταγενέστερες ηλικίες. Έρευνες βεβαία έχουν δείξει ότι βρέφη που παρουσίασαν παχυσαρκία, είναι σε αυξημένο κίνδυνο να γίνουν παχύσαρκα παιδιά, τα οποία είναι με τη σειρά τους περισσότερο πιθανό να γίνουν

παχύσαρκοι έφηβοι, οι οποίοι σε αυτή την περίπτωση πολύ πιθανό να παραμείνουν παχύσαρκοι και ως ενήλικες.

Η διατήρηση της παχυσαρκίας στην ενήλικο ζωή εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένου της ηλικίας στην οποία το παιδί γίνεται παχύσαρκο, τη σοβαρότητα της νόσου και την παρουσία της παχυσαρκίας σε τουλάχιστον ένα γονέα. Το υπερβάλλον βάρος σε ένα παιδί κάτω των τριών ετών δεν προμηνύει μελλοντική παχυσαρκία, εκτός και αν τουλάχιστον ένας γονέας είναι επίσης παχύσαρκος. Μετά την ηλικία των 3 ετών, ωστόσο η πιθανότητα η παχυσαρκία να επιμείνει στην ενήλικο ζωή αυξάνεται με την άνοδο της ηλικίας του παιδιού και είναι υψηλότερη σε παιδιά με σοβαρή παχυσαρκία σε όλες τις ηλικιακές ομάδες.

Την τελευταία δεκαετία έχει δοθεί μεγάλη προσοχή στη συχνότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας στους ενήλικες και στους κινδύνους που συνδέονται με αυτήν: υπέρτασης, υπερλιπιδαιμίας, σακχαρώδη διαβήτη τύπου ΙΙ, υπερουριχαιμίας, μυοσκελετικών προβλήματα και μερικών μορφών καρκίνου (μαστού, μήτρας, παχέος εντέρου). Δεδομένα δείχνουν ότι ο επιπολασμός της παχυσαρκίας στα παιδιά αυξάνεται τα τελευταία χρόνια παγκοσμίως. Το γεγονός αυτό είναι ανησυχητικό εφόσον η παχυσαρκία φαίνεται να έχει την αφετηρία της στην παιδική ηλικία και συνεχίζεται στην ενήλικη ζωή.

Hill JO, Peters JC.Environmental contributions to the obesity epidemic.Science (1998) 280: 1371-1374.

Οι γενετικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την ατομική προδιάθεση για παχυσαρκία, παρόλα αυτάτα γονίδια μεμονωμένα δεν εξηγούν την μεγάλη αύξηση του ποσοστού τωνπαχύσαρκων παιδιών που παρατηρείται τις τελευταίες δεκαετίες. Εκτός όμως από τους γενετικούς παράγοντες οι προσωπικές επιλογές τρόπου ζωής και το περιβάλλον διαβίωσης επηρεάζουν σημαντικά την εμφάνιση παχυσαρκίας τις περισσότερες φορές. Διεθνείς έρευνες έδειξαν ότιη διατροφή, η σωματική δραστηριότητα και η καθιστική ζωή είναι οι «παγκόσμιοι» παράγοντες κινδύνου για τους υπέρβαρους νεαρούς που εντοπίζονται σε περιβάλλοντα που ευνοούν την εμφάνιση της παχυσαρκίας. Παρ' όλα αυτά, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τη σημαντική συνεισφορά του γενετικού υποβάθρου στο βάρος ειδικά σε αυτήτη χρονική περίοδο που αρχίζει να γίνεται κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο εμπλέκονται τα μόρια στον έλεγχο της ενεργειακής ομοιόστασης και

πως οι γενετικές μεταλλάξεις ανάμεσα σε αυτά μπορούν να επηρεάσουν την εξέλιξη της παχυσαρκίας.

Η γενετική συνεισφορά στο σωματικό βάρος έχει αποδειχθεί μέσω μελετών σε οικογένειες, έρευνες στις σχέσεις γονέων απογόνων και μελέτες διδύμων υιοθετημένων παιδιών. Αυτά τα δεδομένα αναφέρουν ότιτο γενετικό υπόβαθρο συνεισφέρει κατά 40-70% στην νόσο της παχυσαρκίας καθιστώντας το σωματικό βάρος κληρονομούμενο χαρακτηριστικό.

Allison DB, Kaprio J, Korkeila M, Koskenvuo M, Neale MC, Kayakawa K. The heritability of body mass index among an international sample of monozygotic twins reared apart. InternationalJournalofObesity (1996);20:501-506.

1.10 Επιπολασμός της παχυσαρκίας στην Ευρώπη

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 15 χώρες (13 χώρες από την Ευρώπη, Η.Π.Α και Ισραήλ) συλλέχτηκαν στοιχεία αυτοδηλούμενου βάρους και ύψους από μαθητές ηλικίας 13 έως 15 ετών. Το πρώτο σημαντικό εύρημα ήταν η αξιοσημείωτη διαφορά στο επιπολασμό ανάμεσα στις χώρες, με το μεγαλύτερο επιπολασμό του BMI στο 85ο και 95ο εκατοστημόριο να παρατηρείται στην Αμερική και το μικρότερο στη Λιθουανία. Ανάμεσα στα παιδιά των 13 ετών, χώρες με αυξημένο επιπολασμό για BMI > 85ο εκατοστημόριο ήταν η Ιρλανδία (24,7% και 21,4%), η Φινλανδία (19,4% και 22,6%) και η Ελλάδα (28,7% και 18,9%) στα αγόρια και τα κορίτσια αντίστοιχα. Σχετικά με την ηλικία των 15 ετών, η Αμερική εξακολουθεί να κατέχει την πρώτη θέση σε ποσοστά για BMI > 85ου εκατοστημορίου (28,2% και 31%) για αγόρια και κορίτσια αντίστοιχα, ενώ ανάμεσα στις ευρωπαϊκές χώρες, η Ελλάδα συγκεντρώνει τα υψηλότερα ποσοστά (28,9% και 16,4%).

1.11 Επιπολασμός της παχυσαρκίας στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα τα στοιχεία που υπάρχουν σχετικά με τον επιπολασμό της παχυσαρκίας είναι ετερογενή, προέρχονται από περιορισμένο αριθμό ερευνών και είναι αντιπροσωπευτικά συγκεκριμένων περιοχών της χώρας.

Ειδικότερα, οι Μαμαλάκης και συν, διεξήγαγαν μια έρευνα η οποία ξεκίνησε το 1992 και διήρκησε 6 χρόνια με στόχο την αξιολόγηση του σωματικού βάρους παιδιών και εφήβων της Κρήτης σε ηλικία των 6, 9 και 12 ετών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σε ηλικία 6 ετών το 23,2% των αγοριών και το 28,8% των κοριτσιών ήταν υπέρβαρα, ενώ το 10,9% των αγοριών και το 9,2% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα. Στην ηλικία των 9 ετών (στην επαναξιολόγηση υπόψη την πρώτη μέθοδο) ότι το 9,1% των κοριτσιών και το 21,7% των αγοριών ανήκαν στην κατηγορία των υπέρβαρων ενώ τα ποσοστά παχυσαρκίας ήταν 1,2% και 2,5% αντίστοιχα. Σύμφωνα με την δεύτερη μέθοδο, το 8,1% των κοριτσιών και το 18,8% των αγοριών ήταν υπέρβαρα και το 1,7% των κοριτσιών και το 5,8% των αγοριών παχύσαρκα.

Τα δεδομένα της έρευνας ήταν παρόμοια με αυτά της έρευνας που διενεργήθηκε στη Θεσσαλονίκη από τους Κρασσά και συν **[24]**, παρ' όλα αυτά, σημαντικά υψηλότερα ποσοστά παρατηρήθηκαν στα παιδιά της Κρήτης στην έρευνα των Μαμαλάκη και συν.

Στην έρευνα που διεξήχθη από τους Κρασσά και συν **[24]** το 2000-2001 στη Θεσσαλονίκη, συμμετείχαν 2460 μαθητές ηλικίας 6-17 ετών στους οποίους υπολογίσθηκε το BMI. Βάσει του IOTF, το 22,2% των παιδιών συνολικά ήταν υπέρβαρα, ενώ το 4,1% χαρακτηρίστηκαν ως παχύσαρκα. Λαμβάνοντας υπόψη το φύλο, το 25,9% και το 5,1% των αγοριών ήταν υπέρβαρα και παχύσαρκα αντίστοιχα, ενώ για τα κορίτσια το 19,1% και το 3,2% αντίστοιχα. Στις ηλικίες, τέλος, 6-10 ετών το ποσοστό των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ήταν 25,3% και 5,6% αντίστοιχα, ενώ στις ηλικίες 10-17 ετών το 19% και το 2,6% αντίστοιχα.

Επιπροσθέτως, αναφέρονται τα αποτελέσματα μιας έρευνας η οποία σχεδιάστηκε από τους Τζότζα και συν **[25]** το 2003 για να καταγράψει τα ποσοστά υπερβάλλοντος βάρους, παχυσαρκίας και κοιλιακής παχυσαρκίας σε εφήβους από όλη την Ελλάδα. Ύστερα από μετρήσεις του ύψους, του βάρους και της περιφέρειας μέσης 14456 μαθητών ηλικίας 13 - 19 ετών εξήχθησαν τα παρακάτω αποτελέσματα: ο συνολικός επιπολασμός των υπέρβαρων παιδιών ήταν 29,4% για τα αγόρια και 16,7% για τα κορίτσια ενώ σχετικά με την παχυσαρκία τα ποσοστά ήταν 6,1% και 2,7% αντίστοιχα.

Τέλος, μια πιο πρόσφατη έρευνα σε ελληνικό πληθυσμό διεξήχθη την χρονική περίοδο 2004-2005 από τους Παναγιωτάκο και συν στην περιοχή του Βύρωνα με δείγμα 2008 εφήβους ηλικίας 12-17 ετών. Μετρήθηκε το βάρος και το ύψος των συμμετεχόντων, υπολογίσθηκε το BMI τους και ορίστηκαν ως φυσιολογικού βάρους, υπέρβαρα και παχύσαρκα βάσει των οριακών τιμών που έχει θεσπίσει ο IOTF. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι συνολικά το 1,7% των κοριτσιών και το 4,4% των αγοριών είναι παχύσαρκα, ενώ το 13,2% και το 19,2% αντίστοιχα χαρακτηρίζονται ως υπέρβαρα. Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται το ποσοστό υπερβάλλοντος βάρους και παχυσαρκίας ανά ηλικία ενώ παρατηρούμε ότι αν και τα ποσοστά παχυσαρκίας βρίσκονταν σε χαμηλά επίπεδα παρ' όλα αυτά,τα ποσοστά υπερβάλλοντος βάρους αυξήθηκαν αναλογικά με την ηλικία τόσο στα αγόρια όσο και στα κορίτσια αγγίζοντας το 33,9% και το 21,2% αντίστοιχα στην ηλικία των 17 ετών.

1.12 Ιδανικό βάρος

Συμφώνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) δεν υπάρχει το ιδανικό βάρος. Ο ορισμός που ακολουθεί είναι από τον διαδικτυακό τόπο (www.iatronet.gr). Σαν ιδανικό βάρος ορίζεται συμφώνα με αυτό: Ο αριθμός των κιλών που πρέπει να ζυγίζει ένα άτομο, βάσει του ύψους και της κατασκευής του, για να έχει και να μπορεί να διατηρεί την καλύτερη δυνατή κατάσταση της υγείας του το άτομο. Πολλοί πίνακες, όπως είναι ο Metropolitan Life Height and Weight Table, δείχνουν το ιδανικό σωματικό βάρος για τους άνδρες και τις γυναίκες, αναλογικά με το ύψος. Αυτοί οι πίνακες αναφοράς μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να τεθούν οι στόχοι σε ασθενείς με υψηλότερο ή χαμηλότερο από το φυσιολογικό σωματικό βάρος.

http://www.iatronet.gr/iatriko-lexiko/idaniko-varos-swmatos.html

1.13 Μέθοδοι μείωσης βάρους

Οι συστάσεις του Αμερικανικού Συλλόγου Διαιτολόγων (ADA) για την σωστή και αποτελεσματική απώλεια βάρους , το πιο βασικό συστατικό είναι η δημιουργία αρνητικού ισοζυγίου ενέργειας, της τάξης των 500-1000 kcal/ημέρα, που μπορεί να οδηγήσει σε μία απώλεια περίπου 0,5-1 kg την εβδομάδα. Συνηθέστερη στρατηγική που προτείνεται, είναι η υιοθέτηση μιας χαμηλής θερμιδικής πρόληψης και λίπους δίαιτας, αρκετές έρευνες έδειξαν, ότι οι δίαιτες χαμηλών υδατανθράκων μπορούν να οδηγήσουν σε μεγαλύτερη απώλεια βάρους σε σχέση με τις δίαιτες χαμηλών λιπαρών.

Seagle, H.M., et al., Position of the American Dietetic Association: weight management. JAmDietAssoc, 2009. ***109****(2): p. 330-46.*

Άλλες στρατηγικές ελέγχου της διαιτητικής πρόσληψης που έχουν προταθεί, με σκοπό την μείωση του σωματικού βάρους, είναι ο έλεγχος του μεγέθους των μερίδων, η κατανάλωση πλουσίου πρωινού σε θρεπτικά συστατικά, η καταμέτρηση των θερμίδων στα γεύματα, η οργάνωση των γευμάτων, η χρήση υποκατάστατων γευμάτων και οι δίαιτες πολύ χαμηλών θερμίδων.

Στις συστάσεις για την σωματική δραστηριότητα, προτάσσεται ο συνδυασμός μείωσης της ενεργειακής πρόσληψης μαζί με υιοθέτηση 30 λεπτών φυσικής δραστηριότητας για 5 μέρες της εβδομάδας ή εναλλακτικά 60 λεπτών μέτριας ή υψηλής έντασης δραστηριότητας για τις περισσότερες μέρες της εβδομάδας , προκειμένου να επιτευχθεί απώλεια βάρους.

*Sjostrom, C.D., et al., Reduction in incidence of diabetes, hypertension and lipid disturbances after intentional weight loss induced by bariatric surgery: the SOS Intervention Study. ObesRes, 1999.***7***(5): p. 477-84.*

Αντίστοιχες είναι και οι συστάσεις του Αμερικάνικου Κολλεγίου Αθλητικής Ιατρικής (American College of Sports Medicine, ACSM) σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν το 2009 σχετικά με την μείωση του σωματικού βάρους, οι οποίες πέρα από την μείωση της ενεργειακής πρόσληψης περιλαμβάνουν την υιοθέτηση 150-250 λεπτών/εβδομάδα μέτριας έντασης φυσικής δραστηριότητας για την επίτευξη μέτριας απώλειας βάρους.

Η σύσταση αυτή αντιστοιχεί σε 30 λεπτά άσκησης ανά ημέρα για τουλάχιστον 5 μέρες της εβδομάδας, ενώ >250 λεπτά άσκησης/εβδομάδα οδηγούν σε μεγαλύτερη απώλεια βάρους, σε υπέρβαρα ή παχύσαρκα άτομα. Παράλληλα συστήνεται η εκπόνηση μυϊκών ασκήσεων ενδυνάμωσης για την αύξηση της μυϊκής μάζας .

Donnelly, J.E., et al., American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. Med Sci Sports Exerc, 2009. 41(2): p. 459-71.

Ανάλογα οι συστάσεις του USDA (US Department of Agriculture's) συνιστούν μία διατροφή χαμηλή σε λίπος και πλούσια σε φρούτα και λαχανικά προκειμένου να επιτευχθεί απώλεια βάρους.

Slavin, J.L. and B. Lloyd, Health benefits of fruits and vegetables.AdvNutr, 2012. ***3****(4): p. 506-16*

1.13.1 Λανθασμένοι τρόποι απώλειας βάρους

Ανορθόδοξες δίαιτες οι οποίες προωθούνται από την τηλεόραση, τις εφημερίδες και τα περιοδικά προβάλλονται σε καθημερινή βάση. Η βιομηχανία αδυνατίσματος που έχει στηθεί έχει έσοδα δισεκατομμυρίων και τα βιβλία διαίτης βρίσκονται στην κορυφή των πωλήσεων ανάμεσα σε άλλα βιβλία. Όμως πολλές φορές αυτές οι ανορθόδοξες δίαιτες προωθούνται από άτομα που δεν είναι ειδικοί ή με κανέναν τρόπο εκπαιδευμένοι να προσφέρουν αυτές τις πληροφορίες. Επίσης, επειδή η απώλεια βάρους μπορεί να είναι ανθυγιεινή, αυτές οι δίαιτες μπορεί να αποβούν ακόμα και επικίνδυνες για την υγεία του ατόμου που θα τις ακολουθήσει.

Αυτές περιορίζονται σε συγκεκριμένες ομάδες τροφών, ειδικά φρούτα και λαχανικά και δηλώνουν ότι οι δίαιτες τους μπορούν να θεραπεύσουν τα πάντα. Επίσης, βιβλία ασκήσεων που δηλώνουν ότι ένα άτομο χρειάζεται να αθληθεί μόνο 5 λεπτά την ημέρα για να χάσει βάρος, συνήθως υπερβάλλουν και παραποιούν την αλήθεια. Ένα βιβλίο που αναφέρει την ισορροπία στη διατροφή και την άσκηση, είναι αυτό που δεν περιορίζει συγκεκριμένες ομάδες τροφών και δε δηλώνει ότι η άσκηση μπορεί να διαρκέσει 5 λεπτά ημερησίως. Τέτοιου είδους βιβλία γράφονται συνήθως από διαιτολόγους ή φυσιολόγους της άσκησης.

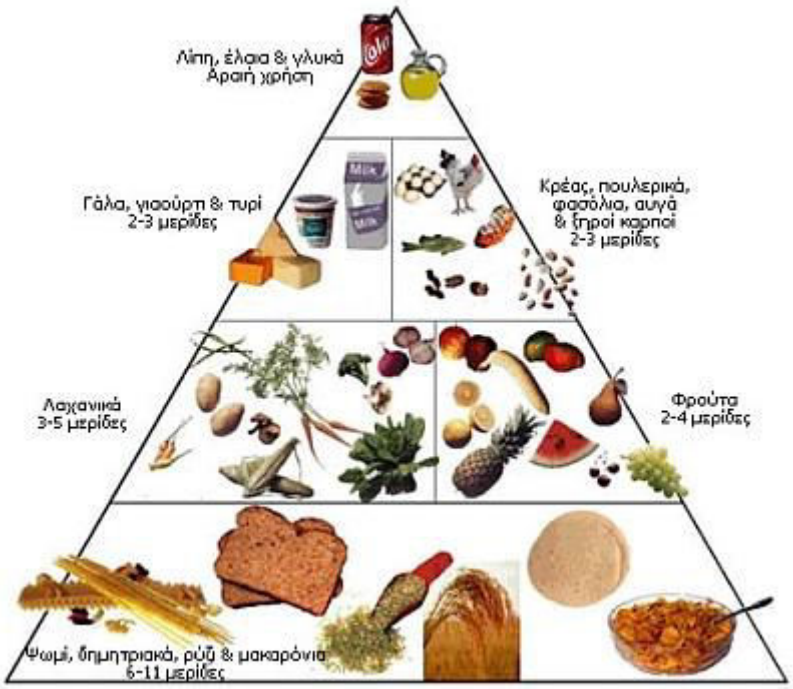
Stella L. Volpe, ACSM`s Resource Manual for G.E.T.P 5th ed.

1.13.2 Άλλες ακατάλληλες μέθοδοι αδυνατίσματος

Οι οποίες μπορούν να αποδειχθούν επιβλαβείς είναι η χρήση σάουνας ή χαμάμ, ασκήσεις στη ζέστη με βαριά ρούχα για να «φύγουν τα κιλά με τον ιδρώτα», δίαιτες πείνας, δίαιτες υγρών που δεν επιβλέπονται από ιατρούς και άλλους επαγγελματίες σε θέματα υγείας, δίαιτες που απαιτούν μεγάλες δόσεις συμπληρωμάτων βιταμινών και ιχνοστοιχείων (οι μεγάλες δόσεις μπορεί να είναι επικίνδυνες γιατί πολλά ιχνοστοιχεία ανταγωνίζονται το ένα το άλλο μέσα στο σώμα, αν μοιράζονται τον ίδιο μεταφορέα) και δίαιτες που είναι μόνο μερικών εβδομάδων και υπόσχονται γρήγορη απώλεια βάρους.

1.14 Περισσότεροι μύθοι απώλειας βάρους

Περιλαμβάνονται παρακάτω: μείωση πόντων συγκεκριμένων σημείων σώματος που είναι η ιδέα της εκγύμνασης στοχευόμενων σημείων του σώματος για μείωση του λίπους σε αυτήν την περιοχή (στην πραγματικότητα η απώλεια λίπους διαχέεται σε όλο το σώμα και σχεδόν σε όλους τους ιστούς, αν και μερικές περιοχές μπορούν να αντιστέκονται στην απώλεια λίπους ανεξαρτήτως της περιοχής που ασκείται),οι ζώνες δόνησης και οι ηλεκτρικοί διεγερτητές όπου υπάρχει λίγη ή καθόλου κατανάλωση ενέργειας από το άτομο και η μείωση πόντων δεν είναι εφικτή και οι τεχνικές περιτυλίγματος του σώματος (body wrap) όπου η απώλεια βάρους είναι η απώλεια νερού που επανακτάται μόλις αναπληρωθούν(ξαναγεμίσουν) τα υγρά του σώματος και υπάρχει κίνδυνος αφυδάτωσης και απώλειας ηλεκτρολυτών.



1.14.1 Η γρήγορη απώλεια βάρους

Δε προτάσσετε γιατί πιθανόν να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις. Αυτές οι επιπτώσεις μπορεί να είναι απλές όπως αυξημένη απώλεια νερού, έως σοβαρές όπως ηλεκτρολυτική αστάθεια που οδηγεί σε καρδιακές αρρυθμίες. Άτομα που χάνουν βάρος γρήγορα συνήθως χάνουν περισσότερο μυικό ιστό, που μπορεί να οδηγήσει σε συνολική μείωση του βασικού μεταβολισμού σε κατάσταση ηρεμίας (RMR-Resting Metabolic Rate). Αυτή η πτώση του RMR μπορεί να καταστήσει πιο δύσκολη την απώλεια βάρους στο μέλλον. Επιπρόσθετα, οι περισσότεροι άνθρωποι που χάνουν βάρος γρήγορα δεν αλλάζουν συμπεριφορά, έτσι η απώλεια βάρους τους μπορεί να μην διατηρηθεί σε βάθος χρόνου.

Συχνά χρησιμοποιούνται για γρήγορη απώλεια βάρους σε ασθενείς με σοβαρού βαθμού παχυσαρκία (VLEDs-Very Low Energy Diets). Είναι τυπικά συνυφασμένες με νοσοκομεία και άτομα που κάνουν αυτές τις δίαιτες και παρακολουθούνται από ιατρούς και ομάδα ιατρικού προσωπικού. Ωστόσο, ο κίνδυνος χρήσης τέτοιων διαιτών δεν έχει αποδειχτεί αν το ρίσκο που λαμβάνεται είναι προς ωφελείς. Και αν μπορούν τα άτομα αυτά να διατηρήσουν το χαμένο σωματικό βάρος μόλις επιστρέψουν σε κανονική διατροφή.

Ο Lesser και η ομάδα του δήλωσαν ότι 3 χρόνια μετά την απώλεια βάρους χρησιμοποιώντας VLEDs δίαιτες, οι γυναίκες που πέτυχαν το στόχο τους ήταν αυτές που διατήρησαν τις φυσικές τους δραστηριότητες και δίαιτες χαμηλές σε λίπος. Αντιθέτως, ο Wadden και η ομάδα του δήλωσαν ότι οι γυναίκες που πρώτα υποβλήθηκαν σε δίαιτες VLEDs (420 θερμίδες την ημέρα για 16 εβδομάδες) και μετά υποβλήθηκαν σε δίαιτες ισορροπημένες των 1200 θερμίδων την ημέρα, έχασαν το ίδιο βάρος (περίπου 11 κιλά) μετά από ένα χρόνο, σε σύγκριση με αυτές που υποβλήθηκαν σε ισορροπημένη δίαιτα για ένα χρόνο.

Brenda M. Davy, Janet R Wojcik, ACSM`s Certification Review- Nutrition and Weight Management 2nd ed.

1.15 Μείωση βάρους με ιατρική επέμβαση

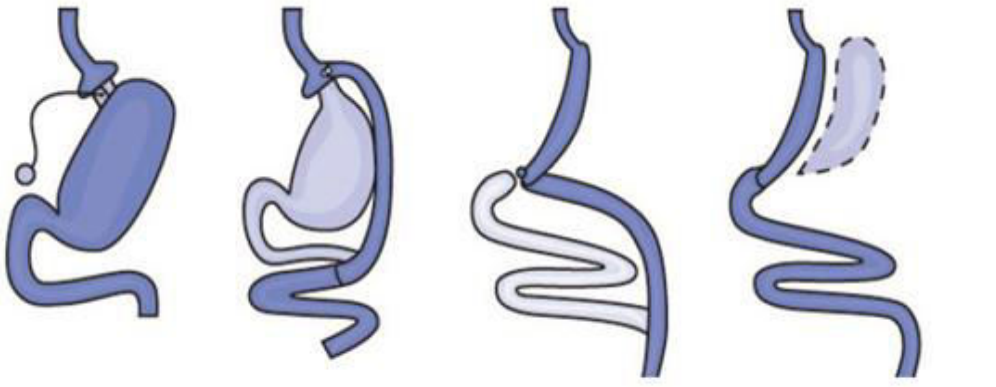
Η παχυσαρκία είναι μια νόσος που αυξάνεται με αλματώδεις ρυθμούς παγκοσμίως τις τελευταίες δεκαετίες. Το πιο ανησυχητικό στοιχείο είναι το ότι εκδηλώνεται σε υπερβολικά παχύσαρκα άτομα, άτομα δηλαδή με νοσογόνο παχυσαρκία και δείκτη μάζας σώματος πάνω από 40 και 45. Η αναστροφή αυτού του προβλήματος γίνεται όλο και πιο δύσκολη καθώς η αύξηση του σωματικού βάρους οδηγεί σε ποικίλα προβλήματα σε διάφορα όργανα του σώματος. Πιο δύσκολη καθιστάτε η κατάσταση σε παρόμοιες περιπτώσεις, για να είναι επιτυχής η απώλεια βάρους και η διατήρηση της για μεγάλο χρονικό διάστημα, καθώς πολλές φορές το άτομο που πάσχει μπορεί να έχει πολλαπλάσιο από το φυσιολογικό βάρος και χρειάζεται να χάσει πάρα πολλά κιλά για να μειώσει τους κινδύνους της παχυσαρκίας.

Για την αντιμετώπιση αυτών των περιστατικών αναπτύχθηκαν, οι χειρουργικές επεμβάσεις για την αντιμετώπιση της νοσογόνου παχυσαρκίας είναι μια διέξοδος. Η χειρουργική για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας λέγεται βαριατρική (από τη λέξη βάρος) και αποτελεί πλέον μια ασφαλής και ενδεδειγμένη επέμβαση όταν πραγματοποιείται από εξειδικευμένους χειρουργούς που έχουν μεγάλη εμπειρία πραγματοποιώντας πολλές τέτοιες επεμβάσεις κάθε χρόνο.

1.15.1 Βαριατρική επέμβαση κατά της παχυσαρκίας και πότε πρέπει να επιλέγεται ως λύση

Η βαριατρική χειρουργική προβλέπεται σαν θεραπεία της παχυσαρκίας για παχύσαρκα άτομα με δείκτη μάζας σώματος πάνω από 40 ή πάνω από 35, αν έχουν τουλάχιστον 2 επιπλοκές από την παχυσαρκία όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, η υπέρταση, αρθρίτιδα, υπνική άπνοια κλπ.

Επίσης σε περιπτώσεις ατόμων που έχουν προσπαθήσει να χάσουν βάρος χωρίς αποτέλεσμα ή που έχουν σοβαρές επιπλοκές από την παχυσαρκία θα πρέπει να αξιολογούνται και να προβαίνουν στην χειρουργική θεραπεία. Οι περισσότερες χειρουργικές επεμβάσεις κατά της παχυσαρκίας στηρίζονται στην λογική μείωσης του μεγέθους του στομάχου και με αυτή τη λογική η ποσότητα του φαγητού που μπορεί το άτομο να καταναλώσει μετριάζεται, προκαλώντας ένα αίσθημα του κορεσμού ακόμα και με μικρά γεύματα (περιοριστικές επεμβάσεις, όπως ο γαστρικός δακτύλιος και το γαστρικό μανίκι). Άλλου είδους επεμβάσεις στηρίζονται στον περιορισμό του ποσοστού των θερμίδων και τροφών που μπορεί να απορροφήσει το σώμα του ατόμου (δυσαπορροφητικές επεμβάσεις, όπως η χολοπαγκρεατική παράκαμψη και το γαστρικό bypass).



Πολύ σημαντικό ρόλο στον τρόπο δράσης και στην αποτελεσματικότητα των βαριατρικών επεμβάσεων παίζουν οι ορμονικές αλλαγές που συμβαίνουν στις ορμόνες του πεπτικού συστήματος**,** όπως η γρελίνη, που προσδιορίζουν την όρεξη και το αίσθημα του κορεσμού. Οι ορμονικές αλλαγές που συμβαίνουν μετά από τέτοιου είδους επεμβάσεις και τα αποτελέσματα που έχουν είναι σε μεγάλο βαθμό άγνωστα και αποτελούν αντικείμενο μιας διαρκής έρευνας. Η βαριατρική χειρουργική πέραν των σημαντικών οφελών στις ορμόνες του ασθενούς, πιθανών να προκαλέσει ορμονικές επιπλοκές.

Αμερικανική Εταιρεία Μεταβολικής και Βαριατρικής Χειρουργικής (American Society for Metabolic and Bariatric Surgery): www.asmbs.org

1.15.2 Οφέλη της βαριατρικής χειρουργικής στο σύστημα των ενδοκρινών αδένων και τις ορμόνες του ατόμου

Η βαριατρική χειρουργική και η απώλεια βάρους βοηθάει :

- Στην αντιμετώπιση του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2. Ειδικότερα η επέμβαση γαστρικού bypass προκαλεί μείωση στο σάκχαρο από τις πρώτες ημέρες μετά το χειρουργείο, πριν ακόμα την απώλεια βάρους. Οι περισσότερες έρευνες στηρίζουν αυτή την άποψη της σημαντικής βελτίωσης μέχρι και πλήρης υποχώρησης του σακχαρώδου διαβήτη μετά από ορισμένες επεμβάσεις.
- Στην μείωση των επιπέδων των λιπιδίων του αίματος, ελαττώνοντας τα επίπεδα της κακής χοληστερίνης (LDL) και των τριγλυκεριδίων και αυξάνοντας τα επίπεδα της καλής χοληστερίνης (HDL).
- Στην βελτίωση της γονιμότητας σε παχύσαρκες γυναίκες, ιδίως σε παχύσαρκες γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών. Μετά από ένα χρόνο περίπου από το βαριατρικό χειρουργείο μπορεί μια γυναίκα με ασφάλεια να μείνει έγκυος χωρίς επιπλοκές, αλλά επιβάλλεται ιδιαίτερη παρακολούθηση θα χρειαστεί κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.
- Στην αύξηση των επιπέδων της τεστοστερόνης σε παχύσαρκους άνδρες.
- Στην μείωση της αρτηριακής πίεσης.

1.15.3 Πιθανοί κίνδυνοι που σχετίζονται με τις επεμβάσεις της βαριατρικής χειρουργικής

Οι χειρουργικές επεμβάσεις περιορίζουν την απορρόφηση θερμίδων από το πεπτικό σύστημα, την απορρόφηση θρεπτικών ουσιών και βιταμινών και μπορεί να οδηγούν σε προβλήματα όπως τα παρακάτω:

- Δυσαπορρόφηση πρωτεϊνών, που σε επιβαρημένους οργανισμούς μπορεί να οδηγήσει σε καρδιακά προβλήματα.
- Δυσαπορρόφηση βιταμινών και ιχνοστοιχείων όπως βιταμίνη Α και D, που είναι απαραίτητα για την ομαλή λειτουργία πολλών λειτουργιών του οργανισμού.
- Αυξημένο κίνδυνο για οστεοπόρωση.
- Χαμηλό σάκχαρο και πιο σπάνια, αληθή υπογλυκαιμία, μετά από την κατανάλωση τροφών με μεγάλη περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες.
- Περιφερική νευροπάθεια (που προκαλεί μουδιάσματα και πόνο στα άκρα) λόγω δυσαπορρόφησης βιταμινών όπως η Β12.

Πολλές από αυτές τις επιπλοκές μπορεί να εμφανιστούν αρκετά χρόνια μετά από το χειρουργείο. Αυτές οι επιπλοκές μπορούν να προληφθούν αν ακολουθεί το άτομο μια σωστή διατροφή στην μετα-χειρουργείκή περίοδο. Παίρνοντας καθημερινά και δια βίου τα συμπληρώματα βιταμινών και ιχνοστοιχείων που απαιτείται από τον οργανισμό. Πολύ σημαντική η συστηματική παρακολούθηση από ειδικό διατροφολόγο συστηματικά στην μετα-χειρουργεική περίοδο που θα βοηθήσει στην αναπλήρωση οποιαδήποτε διατροφικής έλλειψης.

Ομάδα Βαριατρικής Χειρουργικής Athens Bariatric Group www.athensbariatric.com

1.15.4 Επιπτώσεις και παρενέργειες από τις ιατρικές επεμβάσεις

Ο τζίρος ανά χειρουργική ομάδα είναι 90.000 ευρώ την ημέρα που αποφέρουν οι γαστρικές επεμβάσεις τοποθέτησης δακτυλίου (ΓΕΤΔ) και οι άλλες επεμβάσεις παχυσαρκίας στο στομάχι, παρά το γεγονός ότι είναι αρκετοί που αμφισβητούν την ασφάλεια και μόνιμη αποτελεσματικότητά τους. Παρόλα αυτάοι επίσημες υγειονομικές αρχές των ΗΠΑ συζητούν να δώσουν άδεια εκτέλεσης των επεμβάσεων αυτών και σε υπέρβαρους έφηβους.

Από την άλλη, τόσο οι γαστρικές επεμβάσεις τοποθέτησης δακτυλίου (ΓΕΤΔ) όσο και οι επεμβάσεις γαστρικής παράκαμψης συνοδεύονται από πολλές δυνητικές επιπλοκές και κινδύνους. Δεδομένου ότι έχουν περάσει τουλάχιστον δέκα χρόνια (η ΓΕΤΔ πρωτοεπινοήθηκε το 1983) και οι γαστρικές επεμβάσεις τοποθέτησης δακτυλίου (ΓΕΤΔ) εφαρμόζονται ευρέως, η απουσία τέτοιων μακροχρόνιων μελετών ασφάλειας και αποτελεσματικότητας αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα.

Σύμφωνα με το Lapband.com, μια αμερικανική κλινική μελέτη που περιλάμβανε τριετή παρακολούθηση ανέφερε ότι ένα εντυπωσιακό 88% των χειρουργηθέντων ασθενών ΓΕΤΔ βίωσε ένα ή περισσότερα ανεπιθύμητα συμβάντα, που ποίκιλαν από ήπια έως σοβαρά. Το 25% των χειρουργηθέντων κατέληξε να τον αφαιρέσει διαπαντός. Τα δύο τρίτα αυτών ζήτησαν να αφαιρεθεί διαπαντός εξαιτίας των ανυπόφορων ανεπιθύμητων συμβάντων.

Οι συχνές επιπλοκές από τις ΓΕΤΔ περιλάμβαναν:

- Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, γι το 34 % της ερευνας .
- Ολίσθηση του δακτυλίου ή/και διάταση του θυλάκου, 24 % (που σημαίνει ότι θα χρειαστείτε και νέα επέμβαση)
- Παρακώλυση του στομάχου, το 14%.
- Οισοφαγική διάταση και έκπτωση της οισοφαγικής λειτουργίας, 11 τοις εκατό
- Δυσκολία κατάποσης, το 9 %.
- Διαρροή ή συστροφή της εισόδου πρόσβασης στο στομάχι, το 9 %.
- Διάβρωση του δακτυλίου μέσα στο στομάχι, το 1,3 %, που θα χρειαστεί απομάκρυνση του δακτυλίου.

Ένα ποσοστό 9% από το δείγμα της έρευνας των ασθενών αναγκάστηκε να υποβληθεί σε δεύτερη χειρουργική επέμβαση για να διορθώσει το πρόβλημα με το δακτύλιο ή και επιπλοκής από το αρχικό χειρουργείο. Άλλες δυνητικές βλαβερές παρενέργειες περιλάμβαναν σκοτοδίνες, υποσιτισμό, λοιμώξεις, πέτρες νεφρών, προβλήματα στο έντερο και τη χοληδόχο κύστη, και, βεβαίως, αυξημένο κίνδυνο θανάτου. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το ότι, αν δεν λυθούν οι ορμονικές και συναισθηματικές διαταραχές που προκαλούν ορμονική πείνα, το στομάχι πολύ εύκολα μπορεί να διαταθεί ώστε να καταφέρει να χωράει ολοένα αυξανόμενες ποσότητες τροφής, αναιρώντας στην πράξη την όλη χειρουργική παρέμβαση.

Όσον αφορά τις επιδράσεις στους εφήβους, σύμφωνα με τον Δρα. Thomas Inge, διευθυντή της κρατικής αμερικανικής μελέτης Teen Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery που σκοπός της είναι η εκτίμηση της ασφάλειας αυτού του χειρουργείου σε εφήβους, οι γαστρικοί δακτύλιοι είναι λιγότερο αποτελεσματικοί αλλά και περισσότερο προβληματικοί στους νεότερους ασθενείς.

Η τελική ετυμηγορία από τη μελέτη αναμένόταν να γίνει διαθέσιμη κάπου στο 2012, ωστόσο το πρακτορείο Reuters αναφέρει ότι: « Σε περισσότερους από έναν στους πέντε εφήβους σε μία άλλη μελέτη, ο Inge βρήκε ένα υψηλό ποσοστό συμμετρικής διάτασης του θύλακα, μια επιπλοκή όπου ο μικρός θύλακας που δημιουργείται από το δακτύλιο στην κορυφή του στομάχου γίνεται μεγαλύτερος, επιτρέποντας στους ασθενείς να καταναλώνουν περισσότερη τροφή.»

Όπως λέει και το πρακτορείο ειδήσεων Reuters: «Η επιτυχία του δακτυλίου εξαρτάται πρωτίστως από την ικανότητα ενός ασθενούς να τροποποιήσει τη συμπεριφορά του. ‘Ο δακτύλιος δεν ελαττώνει την επιθυμία να φας συναισθηματικά. Αυτό πρέπει να αντιμετωπισθεί’ είπε ο Dr. Maller. ‘Οι έφηβοι χρειάζονται πιο πρακτική, εξατομικευμένη υποστήριξη’.»

Σε βλαβερές παρενέργειες της γαστρικής παράκαμψης περιλαμβάνονται:

- Θάνατος
- Ηπατική ανεπάρκεια
- Εξασθενημένα οστά
- Προβλήματα όρασης
- Βλάβη του αμυντικού συστήματος
- Διανοητική εκφύλιση

https://sites.google.com/a/drfilimon.gr/dr-filimon/arthrographia/ormonika-exypne-diatrophe-adynatisma/ormonika-exypne-diatrophe-adynatisma-meros-27

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Διαιτητική Πρόσληψη – Μελέτες Ερευνών

α) Συνολική ενεργειακή πρόσληψη και ισοζύγιο

Παρόλο που ο παράγοντας φυσική δραστηριότητα μπορεί να παίξει καθοριστικό ρόλο στο ενεργειακό ισοζύγιο, εντούτοις μία από τις κυριότερες αιτίες για την δημιουργία θετικού ισοζυγίου ενέργειας και κατ' επέκταση παχυσαρκίας θεωρείται η αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη. Σύμφωνα με έρευνα, οι διαιτητικές συνήθειες στη χώρα μας έχουν αλλάξει δραματικά τις τελευταίες δεκαετίες, με τις νεότερες γενιές να υιοθετούν έναν δυτικοποιημένο τρόπο ζωής, ο οποίος επηρεάζει και τη δίαιτά τους. Πιο συγκεκριμένα τρώνε συχνότερα σε ταχυφαγεία ενώ τα σνακ, τα γλυκά και τα αναψυκτικά καταναλώνονται σε καθημερινή βάση, με αποτέλεσμα την εμφάνιση παχυσαρκίας. Παρόλα αυτά, είναι σύνηθες φαινόμενο τα υπέρβαρα αγόρια και κορίτσια να αναφέρουν ότι καταναλώνουν λιγότερη, κατά μέσο όρο, ενεργειακή πρόσληψη από τα αντίστοιχα άτομα φυσιολογικού βάρους. Μια πιθανή εξήγηση γιαυτό είναι η υποκαταγραφή. Η διαιτητική υποκαταγραφή είναι συχνή σε υπέρβαρους εφήβους.

Οι Ortega et al αναφέρουν ότι η υποκαταγραφή στους εφήβους φτάνει το 9.1% ενώ οι Bandini et al το 30%. Επιπλέον, σύμφωνα με έρευνα σε εφήβους της βορείου Ελλάδος, τα αγόρια είχαν υψηλότερη πρόσληψη σε ενέργεια και μακροθρεπτικά συστατικά από τα κορίτσια. Σύμφωναμε άλλη έρευνα, τα υπέρβαρα κορίτσια είχαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερη ενεργειακή πρόσληψη από τις υπόλοιπες ομάδες (κορίτσια χαμηλού και φυσιολογικού βάρους) ενώ μεταξύ των αγοριών δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Όταν, όμως, η ενεργειακή πρόσληψη μετρήθηκε σε Kcal/kg σωματικού βάρους, τα υπέρβαρα παιδιά εμφάνισαν χαμηλότερη ενεργειακή πρόσληψη από τα αντίστοιχα χαμηλού και φυσιολογικού βάρους. Άρα, παρατηρούμε για άλλη μια φορά, ότι η αξιολόγηση της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης είναι δύσκολη λόγω του φαινομένου της υποκαταγραφής και δεν μπορεί να προσδιορισθεί με σαφήνεια ότι η κύρια αιτία του θετικού ισοζυγίου ενέργειας είναι η αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη.

β) Μακροθρεπτικά συστατικά και ενεργειακό ισοζύγιο

Εκτός από τη συνολική ενεργειακή πρόσληψη φαίνεται ότι και οι αλλαγές σε επίπεδο μακροθρεπτικών συστατικών επηρεάζουν το ενεργειακό ισοζύγιο, μεταβάλλοντας την ενεργειακή πρόσληψη. Για παράδειγμα, πολλοί επιστήμονες αναφέρουν ότι η μεγαλύτερη κατανάλωση διαιτητικού λίπους φαίνεται να είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που οδηγεί σε παχυσαρκία από ότι η περίσσεια κατανάλωσης υδατανθράκων ή πρωτεϊνών. Αυτό εξηγείται από την υψηλή ενεργειακή πυκνότητα του διαιτητικού λίπους, την ευεξία που νιώθει κανείς κατά την κατανάλωση του, την δυσκολία πέψης του και την ικανότητάς του να μετατρέπεται σε σωματικό λίπος. Σε γενικές γραμμές φαίνεται ότι περίπου το 85% των νέων έχουν καθημερινή διαιτητική πρόσληψη λίπους πάνω από την προβλεπόμενη σύσταση, δηλαδή πάνω από το 30% των συνολικών θερμίδων ενώ σύμφωνα με έρευνα σε Έλληνες και Ισπανούς εφήβους, βρέθηκε υψηλή πρόσληψη ολικού λίπους και ειδικότερα υψηλή κατανάλωση κορεσμένου λίπους (περίπου 13% της ενεργειακής πρόσληψης) και κυρίως μονοακόρεστων λιπαρών οξέων (περίπου 17-19% της ενεργειακής πρόσληψης), η οποία οφείλεται κυρίως στην υψηλή κατανάλωση ελαιολάδου. Διάφορες έρευνες προσπάθησαν να συσχετίσουν ποια ή ποιες ομάδες μακροθρεπτικών συστατικών φαίνεται να καταναλώνουν περισσότερο τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά σε σχέση με ταμη-υπέρβαρα. Έτσι, σε μια άλλη μελέτη σε εφήβους της βορείου Ελλάδος φάνηκε ότι η μέση πρόσληψη λίπους, εκφραζόμενη ως gr/kg σωματικού βάρους ήταν σημαντικά χαμηλότερη για τα υπέρβαρα αγόρια και κορίτσια από ταμη-υπέρβαρα ($p<0.001$). Επίσης, η πρόσληψη υδατανθράκων ήταν χαμηλότερη στα υπέρβαρα παιδιά εκφραζόμενη ως gr/kg σωματικού βάρους αλλά και εκφραζόμενη ως σύνολο γραμμαρίων. Η πρόσληψη πρωτεΐνης, εκφραζόμενη ως ποσοστό της συνολικής ενέργειας, δε διέφερε σημαντικά ανάμεσα στις δύο ομάδες ενώ όταν εκφράστηκε ως gr/kg σωματικού βάρους,οι υπέρβαροι έφηβοι είχαν πιο χαμηλές προσλήψεις από τους μη-υπέρβαρους. Τέλος, η πρόσληψη διαιτητικών ινών ήταν στατιστικά σημαντικά πιο χαμηλή στους υπέρβαρους έφηβους. Σύμφωνα με άλλη έρευνα τα υπέρβαρα αγόρια ανέφεραν χαμηλότερη ενεργειακή πρόσληψη και πρόσληψη υδατανθράκων σε σύγκριση με αντίστοιχα του φυσιολογικού βάρους. Η ίδια τάση παρουσιάστηκε και στα κορίτσια αλλά τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά. Τέλος, και στις δύο ομάδες δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στην πρόσληψη λίπους και πρωτεΐνης.

γ) Αλλαγές στις διαιτητικές συνήθειες (ομάδες τροφίμων) και ενεργειακό ισοζύγιο

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, εκτός από αλλαγές στη συνολική ενεργειακή πρόσληψη, ο δυτικοποιημένος τρόπος ζωής έχει επιφέρει και αλλαγές σε επίπεδο ομάδων τροφίμων. Στις νεότερες ηλικίες παρατηρείται μία τάση για χαμηλή πρόσληψη φρούτων, λαχανικών και γαλακτοκομικών προϊόντων ενώ αντίθετα παρουσιάζεται αυξημένη κατανάλωση γλυκών, ζαχαρωτών, αναψυκτικών, σνακ και έτοιμων φαγητών. Σύμφωνα με άλλα δεδομένα σε εφήβους 4 γεωγραφικών περιοχών της Ελλάδος (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, αστικές και ημι-αστικές περιοχές) η αξιολόγηση της ποιότητας των διαιτητικών συνηθειών των εφήβων έγινε με τη βοήθεια ενός ερωτηματολογίου, όπου όσο υψηλότερη ήταν η κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, ψωμιού και γάλακτος, τόσο πιο χαμηλό ήταν το σκορ ενώ όσο πιο υψηλή ήταν η κατανάλωση τροφίμων όπως αναψυκτικά, γλυκά, πατατάκια-γαριδάκια, χάμπουργκερ-χοτντογκ-λουκάνικα και καφέ, τόσο υψηλότερο ήταν το σκορ. Βρέθηκε, λοιπόν, ότι η κατανάλωση αναψυκτικών, γλυκών-σοκολάτες και καφέ ήταν αυξημένη και στα 2 φύλα. Σχεδόν οι μισοί από τους εφήβους (47%)ανέφεραν ότι πίνουν αναψυκτικά σε καθημερινή βάση. Τα κορίτσια είχαν στατιστικά χαμηλότερα σκορ του ερωτηματολογίου σε σύγκριση με τα αγόρια, άρα και καλύτερη ποιότητα δίαιτας ενώ και η ηλικία φαίνεται να παίζει κάποιο ρόλο, αφού και στα δύο φύλα η αύξηση της ηλικίας συσχετίστηκε με μείωση του δείκτη διατροφικής ποιότητας και χειρότερες διαιτητικές επιλογές. Οι μέσες τιμές του ερωτηματολογίου δεν διέφεραν σημαντικά μεταξύ των φυσιολογικών, υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ούτε βρέθηκαν διαφορές ανάμεσα σταπαιδιά αστικών και αγροτικών περιοχών. Παρόλα αυτά παρατηρήθηκαν μικρές αλλά σημαντικές αλλαγές όσον αφορά την περιοχή της Αθήνας με τις άλλες αστικές περιοχές, με τα παιδιά της Αθήνας να εμφανίζουν χαμηλότερες τιμές του ερωτηματολογίου άρα και καλύτερες διαιτητικές συνήθειες.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα άλλης έρευνας και στα 2 φύλα παρατηρήθηκε αυξημένη πρόσληψη κρέατος, γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων και γλυκαντικών προϊόντων ενώ η πρόσληψη των δημητριακών, των οσπρίων, των φρούτων και του ψαριού ήταν ανεπαρκής, οδηγώντας σε υπερβολική πρόσληψη λίπους, κυρίως από ζωικές πηγές, μειωμένη πρόσληψη σύνθετων υδατανθράκων και ανεπαρκής πρόσληψη βιταμινών και μετάλλων (η μέση πρόσληψη ασβεστίου, μαγνησίου, βιταμινών C και D και του φυλλικού οξέος ήταν κάτω από τα συνιστώμενα επίπεδα στα αγόρια ενώ η μέση πρόσληψη ασβεστίου, μαγνησίου και σιδήρου βιταμινών C και D, ριβοφλαβίνης, νιασίνης, βιταμίνης B6 και φυλλικού ήταν, επίσης, κάτω απότα συνιστώμενα επίπεδα στα κορίτσια.

Ortega et al. Relationship between diet composition and body mass index in a group of Spanish adolescents.BrJNutr. 1995;74;765-73.

2.2 Επιπτώσεις και συνέπειες της παχυσαρκίας

Η υπέρμετρη αύξηση του σωματικού λίπους συνοδεύεται από μεγάλες αλλαγές στην φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού και μπορεί να πυροδοτήσει την εμφάνιση ποικίλων ασθενειών, οι οποίες συνδέονται με αυξημένη θνησιμότητα.

Η αύξηση του ΔΜΣ πάνω από 25 kg/m2, αυξάνει την πιθανότητα για την εμφάνιση διαβήτη τύπου ΙΙ στις γυναίκες, ενώ αντίστοιχα στους άντρες ο κίνδυνος αυξάνει για ΔΜΣ πάνω από 24 kg/m2. Ειδικότερα, η συσσώρευση του λίπους στην περιοχή της κοιλιάς, το λεγόμενο σπλαχνικό λίπος που χαρακτηρίζει την κεντρικού τύπου παχυσαρκία, προδιαθέτει περισσότερο την εμφάνιση διαβήτη σε σχέση με τον ΔΜΣ αποκλειστικά. Περίπου το 90% των περιπτώσεων εμφάνισης διαβήτη τύπου ΙΙ αποδίδεται στο υπερβάλλον σωματικό βάρος.

Η παχυσαρκία αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου και συσχετίζεται με αυξημένη θνησιμότητα και μικρότερο προσδοκώμενο χρόνο επιβίωσης. Όσο αυξάνεται το BMI τόσο αυξάνεται και ο κίνδυνος θανάτου από καρδιαγγειακά νοσήματα. Η ολική θνησιμότητα είναι μεγαλύτερη σε μεγαλύτερα επίπεδα παχυσαρκίας, ενώ το υπέρβαρο παρουσιάζει επίσης συσχέτιση με τη θνησιμότητα, αλλά σε μικρότερο βαθμό.

Συσχέτιση ωστόσο παρουσιάζεται και μεταξύ του υπερβάλλοντος σωματικού βάρους, ιδίως γύρω από την περιοχή της κοιλιάς, και της υψηλής αρτηριακής πίεσης, καθώς η πλειονότητα των ασθενών που εμφανίζουν υπέρταση, είναι υπέρβαροι. Αύξηση του αγγειακού όγκου και της περιφερικής αντίστασης είναι τα κύρια χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την υπέρταση, που προκύπτει λόγω παχυσαρκίας.
Το πλεονάζον βάρος επιδρά και στο λιπιδαιμικό προφίλ του οργανισμού και ειδικότερα η κεντρικού τύπου κατανομή οδηγεί σε αυξημένη παραγωγή VLD λιποπρωτεϊνών, μείωση της HDL χοληστερόλης και αύξησης των επιπέδων LDL χοληστερόλης.
Η παχυσαρκία είναι επίσης υπεύθυνη για την εμφάνιση αναπνευστικών προβλημάτων, επηρεάζοντας την χωρητικότητα και λειτουργία των πνευμόνων και οδηγώντας σε αυξημένο έργο αναπνοής. Παράλληλα, μπορεί να προκαλέσει

αποφρακτική υπνική άπνοια, με διαταραχές κατά την διάρκεια του ύπνου και συνέπειες για την υγεία των ατόμων.
Στην παχυσαρκία οφείλεται επίσης το 20% περίπου των περιπτώσεων καρκίνου ανά τον κόσμο, ενώ διάφορα δεδομένα την καθιστούν υπαίτια για το 14% των θανάτων από καρκίνο στους άντρες και για πάνω από το 20% των θανάτων στις γυναίκες.

Άλλες επιπλοκές που οφείλονται στην παχυσαρκία και μπορούν να αναφερθούν είναι το άσθμα, οι ανωμαλίες της έμμηνου ρύσης αλλά και οι επιπλοκές στην διάρκεια της εγκυμοσύνης, όπως επίσης η οστεοαρθρίτιδα και η ουρική αρθρίτιδα.

Πέρα από τις επιπτώσεις στην φυσιολογία του οργανισμού, η παχυσαρκία έχει άμεσες συνέπειες τόσο σε κοινωνικό, όσο και σε ψυχολογικό επίπεδο. Στις δυτικού τύπου κοινωνίες στις οποίες το αδύνατο σώμα ταυτίζεται με την ευτυχία και την κοινωνική αποδοχή, η μη προσαρμογή στο ιδανικό πρότυπο σώματος οδηγεί σε κοινωνικές διακρίσεις και προκαταλήψεις. Τα παχύσαρκα άτομα αντιμετωπίζονται ως λιγότερο θελκτικά, ενώ συχνά βιώνουν την κοινωνική απομόνωση και τον ρατσισμό. Ταυτόχρονα, αισθάνονται μεγάλο άγχος λόγω της εικόνας τους και συχνά παρατηρείται να αναπτύσσουν διαταραχές της διατροφικής πρόσληψης.

Σοβαρές είναι οι συνέπειες της παχυσαρκίας και σε οικονομικό επίπεδο, αφού σύμφωνα με των έρευνα των Withrow και Alter το 2011, προκύπτει ότι το κόστος διαχείρισης της παχυσαρκίας προσεγγίζει το 0,7-2,8% των συνολικών δαπανών υγείας ενός κράτους, ενώ το κόστος για τα παχύσαρκα άτομα ξεπερνά κατά 30% εκείνο των μη-παχύσαρκων.

2.3 Οφέλη από την απώλεια βάρους

Σύμφωνα με την έρευνα του Oster και των συνεργατών του, η μέτρια απώλεια βάρους της τάξης του 10% μειώνει πολλούς παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την παχυσαρκία.

Μία αρχική απώλεια βάρους της τάξης 5-10% στα άτομα με ΔΜΣ: 25-35 kg/m2 συσχετίζεται με μείωση του κινδύνου εμφάνισης διαβήτη τύπου ΙΙ, ενώ παράλληλα φαίνεται να βελτιώνει και την ινσουλινοαντίσταση που συχνά παρατηρείται στα παχύσαρκα άτομα.

Ανάλογα είναι και τα οφέλη για τα καρδιαγγειακά νοσήματα, αφού φαίνεται ότι η μέτρια απώλεια βάρους, ανεξάρτητα από τον αρχικό ΔΜΣ του ατόμου, συνδέεται με μακροπρόθεσμα οφέλη στους ασθενείς με καρδιαγγειακά νοσήματα.

Η σκόπιμη απώλεια βάρους φαίνεται ότι συμβάλλει και στην μείωση του κινδύνου εμφάνισης υπέρτασης σε διάστημα 2 χρόνων, ενώ μία άλλη μελέτη υποστηρίζει ότι η απώλεια του βάρους συνδέεται με σημαντικές βελτιώσεις των επιπέδων τριγλυκεριδίων, της LDL χοληστερόλης, της ολικής χοληστερόλης και της αναλογίας ολικής χοληστερόλης (TC)/ HDL χοληστερόλης.

Σύμφωνα με τα στοιχεία άλλης μελέτης, η αποφυγή αύξησης του ΔΜΣ>25 kg/m2 και η απώλεια του βάρους σε παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο ανάπτυξης διαφόρων τύπων καρκίνου, όπως είναι ο καρκίνος του μαστού, του ορθού, των νεφρών, του οισοφάγου και του θυρεοειδούς, ωστόσο το θέμα χρήζει περαιτέρω μελέτης.

Η απώλεια βάρους σε υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα οδηγεί επίσης σε βελτίωση των αναπνευστικών λειτουργιών, ιδιαίτερα κατά την διάρκεια του ύπνου [54], ενώ επιπλέον φαίνεται πως η μέτρια απώλεια του βάρους σχετίζεται με μείωση του κινδύνου ολικής θνησιμότητας, στους ανθρώπους με προβλήματα υγείας, και ειδικότερα στα παχύσαρκα άτομα.

Θετικές είναι οι επιδράσεις της απώλειας βάρους και σε ψυχολογικό επίπεδο σύμφωνα με την έρευνα της Kolotkin και των συνεργατών της το 2001, σύμφωνα με την οποία η απώλεια του βάρους στα άτομα επέφερε θετικές επιδράσεις στην ποιότητας ζωής τους, τόσο σε σωματικό όσο και σε ψυχολογικό επίπεδο.

Η απώλεια βάρους επιφέρει οφέλη και σε οικονομικό επίπεδο, καθώς η μέτρια απώλεια βάρους της τάξης του 10% μπορεί να μειώσει το κόστος υγείας που απαιτείται για την αντιμετώπιση της υπέρτασης, τη στεφανιαίας νόσου, του σακχαρώδη διαβήτη τύπου ΙΙ και της υπερχοληστερολαιμίας, ειδικότερα σε άντρες ηλικίας 45-54 ετών και σε γυναίκες ηλικίας 55-64 ετών.

Must A, Strauss RS. Risks and consequences of childhood and adolescent abesity.Int J Obes Relat Metab Disord 1999;23 Duppl 2:S-11

2.4 Κίνητρα απώλειας σωματικού βάρους

Όσο σημαντικές είναι οι στρατηγικές που ακολουθούν τα άτομα προκειμένου να χάσουν βάρος, άλλη τόση σημασία μπορεί να αποδοθεί στα κίνητρα που τα ωθούν να προβούν σε αλλαγές του τρόπου ζωής τους.
Με βάση τα πορίσματα των Wing και Phelan το 2005, η πλειοψηφία των ατόμων θεωρεί ως σημαντικότερα κίνητρα απώλειας, την κατάσταση της υγείας, την αύξηση του βάρους της πάνω από συγκεκριμένα όρια καθώς και την απογοήτευση που αισθάνεται όταν βλέπει παλιότερες φωτογραφίες ή λόγω εμφάνισης στον καθρέφτη.

Αντίστοιχα, η έρευνα των Egger και Mowbray το 1993, που πραγματοποίησε ομάδες εστίασης με άντρες, κατέληξε στο ότι το κυριότερο κίνητρο απώλειας βάρους ήταν η βελτίωση της αυτοεκτίμησης και της ψυχικής διάθεσης, ενώ η υγεία δεν συμπεριλήφθη σαν ισχυρό κίνητρο, σε αντίθεση με τον Hankey και τους συνεργάτες του, οι οποίοι διαπίστωσαν ότι το όφελος προς την υγεία, ήταν ο κυριότερος παράγοντας κινητοποίησης.

Στους νεαρότερους άντρες το κυριότερο κίνητρο είναι η βελτίωση της εξωτερικής εμφάνισης, ενώ για τις μεγαλύτερες ηλικίες, σημασία αποδίδεται στην βελτίωση της ποιότητας ζωής και στη μακροβιότητα. Κίνητρο φαίνεται να αποτελεί ακόμη στους άντρες και η ανάγκη για βελτίωση και αύξηση της αποτελεσματικότητας στην εργασία, καθώς και η ομαδική προσπάθεια απώλειας βάρους των συνεργατών στο εργασιακό περιβάλλον.

Η ποιοτική μελέτη των Chapman και Ogden το 2009, κατέδειξε ως κινητήριες δυνάμεις των ατόμων, την ανάγκη για αλλαγές στην εξωτερική εμφάνιση και στην φυσική κατάσταση, καθώς και στα αποτελέσματα των ιατρικών εξετάσεων. Πέρα από την βελτίωση της εμφάνισης και της υγείας, κίνητρα αποτέλεσαν η γνώμη και η παρότρυνση από τον κοινωνικό περίγυρο, η αύξηση της αυτοπεποίθησης, η μείωση του άγχους και η απογοήτευση από τις επανειλημμένες προσπάθειες απώλειας βάρους. Συγχρόνως, ενθαρρυντικά λειτούργησε στην περίοδο της απώλειας, η διατήρηση του αισθήματος ευεξίας και της ενέργειας κατά την συνέχιση προγράμματος άσκησης.

Συμπερασματικά, τα κυριότερα κίνητρα που οδηγούν τα άτομα στην απώλεια βάρους είναι η ανάγκη για βελτίωση της υγείας, της ψυχικής διάθεσης και της εξωτερικής εμφάνισης, όπως επίσης η ενθάρρυνση από το κοινωνικό περιβάλλον και η ανάγκη βελτίωση της φυσικής κατάστασης.

Bolton-Smith, Woodward. Dietary composition and fat ti sugar in relation to obesity. IntJObes. 1994;18:820-8.

2.5 Εμπόδια κατά την απώλεια

Όσον αφορά στα εμπόδια που εμφανίζονται κατά την απώλεια βάρους, στην έρευνα των Egger και Mowbray φαίνεται ότι η κυριότερη δυσκολία στους άντρες εθελοντές είναι η αίσθηση της στέρησης λόγω της μείωσης της ποσότητας του φαγητού, το μειωμένο ενδιαφέρον για φυσική δραστηριότητα και η έλλειψη χρόνου.

Με βάση μία άλλη έρευνα, τα κυριότερα εμπόδια που ανέφεραν οι άντρες εθελοντές ήταν η έλλειψη κινήτρων αλλά και η επιθυμία για άμεση και εύκολη απώλεια των κιλών. Περαιτέρω ανασταλτικοί παράγοντες αποτελούσαν η αίσθηση ότι έπρεπε να προβούν σε περιορισμό συγκεκριμένων τροφίμων (μείωση του κρέατος και αύξηση των λαχανικών) καθώς και στον περιορισμό του αλκοόλ, όπως το κρασί και η μπύρα. Τέλος, άλλες δυσκολίες αποτέλεσαν η έλλειψη χρόνου για το μαγείρεμα, καθώς και η περιορισμένη οικονομική δυνατότητα για συνδρομή στο γυμναστήριο.

Κατά την φάση της απώλειας, τα εσωτερικά αλλά και εξωτερικά ερεθίσματα στα οποία υπόκεινται τα άτομα, μπορούν να δυσχεράνουν την προσπάθειά τους. Στα εσωτερικά εμπόδια μπορούν να συμπεριληφθούν η έλλειψη θέλησης για αλλαγή και η αδυναμία αντιμετώπισης προβλημάτων, ενώ στα εξωτερικά ο πειρασμός της κατανάλωσης τροφής κατά τις διακοπές ή σε άλλες κοινωνικές εκδηλώσεις.

Στα εμπόδια μπορούν να ενταχθούν επίσης η επιρροή από τις διαφημίσεις, καθώς και η οικονομική κατάσταση που μπορεί να περιορίζει την δυνατότητα συμμετοχής σε προγράμματα απώλειας βάρους.

Επιπροσθέτως, το υψηλό κόστος των υγιεινών τροφίμων και η δυσκολία υιοθέτησης φυσικής δραστηριότητας φαίνεται ότι αποτελούν σημαντικά εμπόδια. Άλλες δυσκολίες που μπορούν να αναφερθούν είναι η έλλειψη ηθικής υποστήριξης από το οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον, η απουσία ελεύθερου χρόνου λόγω φροντίδας του νοικοκυριού και των παιδιών, το στρες, τα προβλήματα υγείας, καθώς και το δέλεαρ που δημιουργεί η παρουσία τροφίμων στο σπίτι.

Guillaume M. Defining obesity in childhood: current practice. AM J Clin Nutr1999; 70:S126-30.

2.6 Διατήρηση της απώλειας σωματικού βάρους – Περιγραφή του προβλήματος

Η διατήρηση της απώλειας του βάρους αποτελεί την μεγαλύτερη πρόκληση στην προσπάθεια θεραπείας της παχυσαρκίας, καθώς το φαινόμενο υποτροπής είναι αρκετά μεγάλο. Υπάρχουν ελάχιστα δεδομένα σχετικά με την επιτυχημένη διατήρηση βάρους στον γενικό πληθυσμό. Σύμφωνα με μελέτη της French και των συνεργατών της το 1996, μόλις το 1,6% του δείγματος της μελέτης μπορούσε να θεωρηθεί επιτυχημένο στην διατήρηση του βάρους. Οι περισσότερες προσπάθειες διατήρησης που καταλήγουν σε επαναπρόσληψη των κιλών, συμβαίνουν τα πρώτα χρόνια από την απώλεια βάρους και ειδικότερα τον πρώτο χρόνο, όπου τα 2/3 του βάρους που έχουν χάσει οι υπέρβαροι και παχύσαρκοι ασθενείς, συνήθως επανακτούνται. Για το 80% περίπου αυτών που θα επαναπροσλάβουν το βάρος τους (επανακτήσαντες), η επαναπρόσληψη μπορεί να είναι ίδια με την απώλεια ή να αυξηθεί και άλλο, σε διάστημα 5 χρόνων, ενώ με βάση την ίδια μελέτη από τους Stunkard και McLaren-Hume's το 1959, από τους 100 παχύσαρκους εθελοντές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα απώλειας βάρους, 2 χρόνια μετά την θεραπεία, μόνο το 2% κατόρθωσε να διατηρήσει μία απώλεια μεγαλύτερη ή ίση των 9,1 kg.

Ωστόσο, έρχονται κάποια νεότερα δεδομένα από την μελέτη της de Zwaan και των συνεργατών της, που ήταν οι πρώτοι που διεξήγαγαν τηλεφωνική έρευνα για την αξιολόγηση του επιπολασμού της διατήρησης της απώλειας βάρους σε ευρωπαϊκό πληθυσμό και πιο συγκεκριμένα στην Γερμανία, να υποδείξουν ότι η επιτυχημένη διατήρηση της απώλειας βάρους στον γενικό πληθυσμό είναι εφικτή, αφού το 1/3 των παχύσαρκων εθελοντών της μελέτης διατήρησε επιτυχώς την απώλεια του βάρους για 1 χρόνο, ενώ το 11,7% των παχύσαρκων εθελοντών για διάστημα 5 χρόνων.

Σύμφωνα με τον ορισμό των Wing και Hill, ως επιτυχημένη διατήρηση της απώλειας βάρους, θεωρείται η σκόπιμη απώλεια βάρους, μεγαλύτερη ή ίση με το 10% του αρχικού σωματικού βάρους, η οποία μπορεί να επιφέρει πολλαπλά οφέλη για την υγεία και η οποία διατηρείται για τουλάχιστον ένα χρόνο.

Σύμφωνα με μία άλλη κλινική μελέτη από τον Stevens και τους συνεργάτες του, ένας πιο αυθαίρετος ορισμός για απώλεια βάρους που μπορεί να επιφέρει οφέλη για την υγεία, είναι μία απώλεια >5% του βάρους, ενώ με βάση την ίδια μελέτη αλλαγές στο σωματικό βάρος μικρότερες της τάξης του 3%, αποτελούν ένδειξη επιτυχημένης διατήρησης.

Ο ορισμός προϋποθέτει ότι η απώλεια βάρους θα πρέπει να γίνεται σκοπίμως, διότι πολλές νέες έρευνες δείχνουν ότι η μη σκόπιμη απώλεια βάρους, οφείλεται σε διαφορετικά αίτια και μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση προβλημάτων υγείας.

Must A, Strauss RS. Risks and consequences of childhood and adolescent abesity.Int J Obes Relat Metab Disord 1999;23 Duppl 2:S-11.

2.6.1 Παράγοντεςεπιτυχούςδιατήρησης

Παρά τις αρνητικές πεποιθήσεις που προκύπτουν σχετικά με την δυσκολία διατήρησης της απώλειας του βάρους, η έρευνα έχει αποδείξει ότι το 20% περίπου των υπέρβαρων ατόμων κατορθώνει να διατηρήσει επιτυχώς την απώλεια.

Έχει γίνει πλήθος ποσοτικών μελετών σχετικά με την διατήρηση της απώλειας του βάρους, αλλά πολύ λίγες ποιοτικές μελέτες έχουν εστιάσει στην διατήρηση της απώλειας, χρησιμοποιώντας συνεντεύξεις, ομάδες εστίασης (focus groups) ή και συνδυασμό τους. Αυτές αποτελούν και τις καταλληλότερες μεθόδους, οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν στην απόσπαση ποιοτικών πληροφοριών από τους διατηρούντες του βάρους (maintainers) και να αξιολογήσουν τις συνήθειες και το είδος των χαρακτηριστικών που οδήγησαν στην διατήρησή του.

Σημαντικό ρόλο στο πλήθος των ποιοτικών μελετών που εξετάζουν τους παράγοντες επαναπρόσληψης του βάρους, παίζουν οι ομάδες εστίασης (focus groups), οι οποίες επιτρέπουν την συλλογή ποιοτικών δεδομένων και εμπειριών σχετικά με το θέμα της διατήρησης και της επαναπρόσληψης του βάρους. Ως τώρα στην βιβλιογραφία έχουν αναφερθεί λίγες έρευνες με ομάδες εστίασης για το εξεταζόμενο θέμα, τα χαρακτηριστικά των οποίων συνοψίζονται στη συνέχεια.

Το κυριότερο και πιο σημαντικό χαρακτηριστικό των διατηρούντων, δηλαδή των ατόμων που έχουν κατορθώσει να διατηρήσουν με επιτυχία την απώλεια του βάρους τους, είναι η διατήρηση των συνηθειών που είχαν υιοθετήσει κατά την προσπάθεια απώλειας βάρους. Πιο συγκεκριμένα οι διατηρούντες εξακολουθούν να τηρούν ένα πρόγραμμα διατροφής που χαρακτηρίζεται από μειωμένο ενεργειακό περιεχόμενο με υγιεινές επιλογές τροφίμων, ενώ απαραίτητο κομμάτι της φάσης αυτής είναι η διατήρηση υψηλών επιπέδων σωματικής δραστηριότητας, που κυμαίνονται από 30-60 λεπτά ανά ημέρα. Παράλληλα, ιδιαίτερα σημαντικές αποδεικνύονται διάφορες στρατηγικές ελέγχου της διατροφικής πρόσληψης, με παραδείγματα όπως ο έλεγχος του μεγέθους των μερίδων, η έγκαιρη προετοιμασία των γευμάτων αλλά και ο διαρκής έλεγχος της κατάστασης του σωματικού βάρους μέσω της ζύγισης, της θέσπισης ορίων βάρους καθώς και άλλων μεθόδων. Σημαντικές αναδεικνύονται και άλλες συμπεριφοριστικές τακτικές, όπως η έγκαιρη και άμεση κινητοποίηση για την αντιμετώπιση τυχόν εμποδίων, ενώ η καλή διάθεση και πίστη στις ατομικές ικανότητες ευνοούν περαιτέρω την διατήρηση του σωματικού βάρους.

Ακολούθως, παρατίθενται αναλυτικότερα τα πορίσματα των ομάδων εστίασης που έχουν πραγματοποιηθεί.

Μία πολύ πρόσφατη μελέτη του 2012 από την Reyes και τους συνεργάτες της πραγματοποίησε 6 ομάδες εστίασης (2 με διατηρούντες και 4 με επανακτήσαντες), την πλειονότητα των οποίων αποτελούσαν γυναίκες Αφρο-αμερικανικής καταγωγής. Τα κύρια χαρακτηριστικά τους ήταν η διατήρηση των συνηθειών που είχαν αποκτήσει κατά την φάση απώλειας του βάρους, όσον αφορά στις διατροφικές συνήθειες (υγιεινές επιλογές τροφίμων) και παρουσίαζαν αυξημένη φυσική δραστηριότητα. Παράλληλα, πραγματοποιούσαν έλεγχο των μερίδων που κατανάλωναν και απέφευγαν την ρουτίνα στις επιλογές της διατροφικής τους κατανάλωσης. Επιπλέον, παρουσίαζαν κάποια ελαστικότητα ως προς την περιστασιακή κατανάλωση «απαγορευμένων τροφίμων», ενώ στο πρόγραμμά τους συμπεριλαμβανόταν η τακτική ζύγιση. Εδώ έγκειται και η μεγάλη διαφορά των διατηρούντων από τα άτομα που δεν κατάφεραν να διατηρήσουν την απώλεια, καθώς οι δεύτεροι εμφανίζουν μεγαλύτερη δυσκολία στην διατήρηση των νέων συνηθειών και αποφεύγουν το τακτικό ζύγισμα, λόγω του φόβου για πιθανή αύξηση του βάρους τους. Ταυτόχρονα, οι διατηρούντες προσάρμοζαν τις στρατηγικές διατήρησης του βάρους τους στις εκάστοτε συνθήκες και εμφάνιζαν θετική σκέψη και διάθεση για το πρόγραμμά τους. Στον αντίποδα, οι επανακτήσαντες το βάρος κατακλύζονταν από αρνητικές σκέψεις και ηττοπάθεια, αντιμετώπιζαν την οποιασδήποτε υποτροπή τους ως αποτυχία και εμφάνιζαν περιορισμένη κινητοποίηση και μη ξεκάθαρες μεθόδους για την αντιμετώπιση των δυσκολιών.

Η μελέτη της Barnes και των συνεργατών της που πραγματοποίησε 7 ομάδες εστίασης (4 με διατηρούντες, 3 με επανακτήσαντες) με Αφροαμερικανίδες γυναίκες, κατέληξε στο ότι οι υγιεινές επιλογές τροφίμων, με έμφαση στο σπιτικό μαγειρευτό φαγητό, ο περιορισμός της κατανάλωσης φαγητού στις εξόδους, αλλά και η τακτική σωματική δραστηριότητα, αποτέλεσαν παράγοντες επιτυχούς διατήρησης του βάρους. Επιπροσθέτως, η εφαρμογή των ρούχων ως μεθόδου ελέγχου του βάρους τους, καθώς η κοινωνική υποστήριξη, αποτελούσαν ενισχυτικούς παράγοντες της προσπάθειάς τους. Αντιθέτως, οι επανακτήσαντες της μελέτης εμφάνιζαν δυσκολία στο συνδυασμό της γυμναστικής και της διατροφής μαζί με τις υποχρεώσεις τους και δεν εμφάνιζαν μεθόδους αντιμετώπισης των προβλημάτων, λόγω έλλειψης χρόνου ή διάθεσης.

Μία ακόμη διαφορά αποτελεί η μεγαλύτερη αντίσταση στην κοινωνική πίεση για κατανάλωση «παχυντικών» τροφίμων από πλευράς των διατηρούντων, σε σχέση με τους επανακτήσαντες. Κάνοντας ένα επίλογο στις απόψεις των ίδιων των εθελοντών, οι διατηρούντες καταλήγουν στο ότι η έλλειψη προσωπικής θέλησης και κοινωνικής υποστήριξης μπορεί να οδηγήσει σε επαναπρόσληψη του βάρους και ότι η εδραίωση των νέων συνηθειών, μαζί με την ρεαλιστική στοχοθεσία είναι απαραίτητες για να διατηρηθεί το βάρος. Οι επανακτήσαντες θεωρούν ότι απαιτείται δέσμευση για την αφιέρωση χρόνου και την πλήρη αλλαγή των διατροφικών συνηθειών προκειμένου να διατηρηθεί το θετικό αποτέλεσμα της απώλειας.

Αντιστοίχως, ο Byrne και οι συνεργάτες του το 2003, πραγματοποιώντας ατομικές συνεδρίες αλλά και 2 ομάδες εστίασης (1 με διατηρούντες, 1 με επανακτήσαντες) οδηγούνται στο συμπέρασμα ότι μία διατροφή χαμηλή σε λίπος σε συνδυασμό με συχνή άσκηση και τακτική ζύγιση οδηγούν σε επιτυχημένη διατήρηση του βάρους. Οι διατηρούντες συχνά δηλώνουν πιο ευχαριστημένοι με το νέο βάρος τους, ανεξάρτητα από τον αν ήταν ο τελικός τους στόχος, ανταποκρίνονται πιο άμεσα όσον αφορά στην επίλυση των προβλημάτων τους, συνεχίζοντας την διατροφή και το πρόγραμμα άσκησής τους. Αντιθέτως, οι επανακτήσαντες πτοούνται από την μη επίτευξη του επιθυμητού σωματικού βάρους, τείνουν να εξαρτούν την αυτοεκτίμησή τους από το βάρος και το σχήμα του σώματός τους, ενώ αποθαρρύνονται και εξαντλούνται από την συνεχή προσπάθεια. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό είναι ότι οι επανακτήσαντες τείνουν να διατηρούν μία στάση του τύπου «όλα ή τίποτα», με αποτέλεσμα διάφορες ψυχοφθόρες καταστάσεις να μπορούν να πυροδοτήσουν την υπερκατανάλωση φαγητού σε αυτά τα άτομα, το λεγόμενο «emotional/ comfort eating».

Ωστόσο πέρα από τις μελέτες με τις ομάδες εστίασης, υπάρχουν και άλλες ποιοτικές μελέτες που εξετάζουν το θέμα της διατήρησης της απώλειας του βάρους.

Μία τέτοια μελέτη από την Befort το 2008, χρησιμοποίησε ερωτηματολόγια τα οποία αξιολογούσαν το βάρος, τις συμπεριφορές και τα εμπόδια των εθελοντών που είχαν προηγουμένως συμμετάσχει σε ένα πανεπιστημιακό πρόγραμμα διαχείρισης του βάρους, ενώ πραγματοποιήθηκαν αντιστοίχως μελέτες με ατομικές συνεντεύξεις από την Chapman και την Chambers το 2011 καθώς και από την Epiphaniou και τους συνεργάτες της.

Μία διαφοροποίηση των διατηρούντων του βάρους σε σχέση με τους επανακτήσαντες είναι η υιοθέτηση περισσότερων στρατηγικών επιτυχίας. Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται η κατανάλωση 5 ή περισσότερων μερίδων φρούτων και λαχανικών την ημέρα και η επιλογή χαμηλών σε λίπος τροφίμων. Παράλληλα, κυρίαρχο ρόλο διαδραματίζουν τα υψηλά επίπεδα σωματικής άσκησης, όπως η μέτριας έντασης άσκηση διάρκειας 30-60 λεπτών, με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα το περπάτημα, την αεροβική άσκηση, την ποδηλασία και τις ασκήσεις με βάρη και η αντικατάσταση της χρήσης του αμαξιού με το περπάτημα. Οι διατηρούντες αναφέρονται ακόμη στον έλεγχο των μερίδων, ενώ μεγάλη σημασία αποδίδεται στην έγκαιρη προετοιμασία του γεύματος με κυριότερο παράδειγμα την μεταφορά τροφίμων από το σπίτι, για την αποφυγή κατανάλωσης πρόχειρου φαγητού και σνακ. Παράλληλα, για την διατήρηση, οι διατηρούντες δίνουν μεγάλη προσοχή στην αγορά των τροφίμων και αποφεύγουν την παρουσία «επικίνδυνων» τροφίμων στο σπίτι. Στις τακτικές τους συμπεριλαμβάνονται ακόμη η επιλογή χαμηλών σε υδατάνθρακες τροφίμων, η καταγραφή της διαιτητικής πρόσληψης με ημερολόγια τροφίμων και η τακτική ζύγιση τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα. Εντύπωση βέβαια προκαλεί το γεγονός ότι υπάρχουν επιτυχόντες που διατηρούν χωρίς καμία δυσκολία το σωματικό τους βάρος για πολλά χρόνια, χωρίς να πραγματοποιούν έλεγχο του βάρους μέσω της ζύγισης. Δεν μπορεί να μην αναφερθεί επίσης στις τακτικές των διατηρούντων η έγκαιρη κινητοποίησή τους και η αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων, μέσα στις οποίες περιλαμβάνεται η κατανάλωση ροφημάτων διαίτης και ο περιορισμός του αλκοόλ, ως μία τεχνική αποτροπής αύξησης του βάρους.

Σύμφωνα με την Chambers, μέθοδοι διατήρησης του βάρους αποτελούν ο έλεγχος της εφαρμογής των ρούχων και της κατάστασης της υγείας, η εικόνα στις φωτογραφίες και στον καθρέφτη, ενώ σύμφωνα με άλλη μελέτη η τήρηση μιας πιο υγιούς στάσης απέναντι στην διατροφή, χωρίς αποκλεισμό τροφίμων και αυστηρούς περιορισμούς, συμβάλλει στην επιτυχή διατήρηση και στην βελτίωση της διάθεσης και της αυτοπεποίθησης.

Μεγάλη σημασία αποκτά για την μακροχρόνια διατήρηση του βάρους και η κατανόηση από τα άτομα ότι η απώλεια βάρους είναι μία διαρκής διαδικασία εκμάθησης και προσπάθειας, ενώ δεν θα πρέπει να παραβλεφθεί ο ρόλος της καλής ψυχολογίας και της πίστης στην αυτοαποτελεσματικότητα του ατόμου και στις προσωπικές του ικανότητες.

Όσον αφορά στα αίτια επαναπρόσληψης του βάρους, οι κύριοι λόγοι του προβλήματος σύμφωνα με τον Hindle είναι 3: η έλλειψη μακροπρόθεσμων κινήτρων για απώλεια, η αντιμετώπιση της προσπάθειας σαν μία προσωρινή κατάσταση και οι υπερβολικά φιλόδοξοι στόχοι, όπως επίσης και η σταδιακή μείωση της κοινωνικής υποστήριξης και της θετικής ανατροφοδότησης από τα αποτελέσματα της απώλειας βάρους. Άλλοι παράγοντες που αιτιολογούν το φαινόμενο, είναι η σπάνια ζύγιση και η μη έγκαιρη κινητοποίηση για αντιμετώπιση των προβλημάτων, πάρα μόνο σε περιπτώσεις που γίνεται αντιληπτή η πολύ μεγάλη αύξηση του βάρους, καθώς επίσης και η ιδιαίτερα περιοριστική διατροφή και η αποφυγή της σωματικής δραστηριότητας.

Παρόμοια είναι τα αποτελέσματα που προκύπτουν από διάφορες ποσοτικές μελέτες.

Σύμφωνα με την δημοσίευση του Wadden και των συνεργατών του, σημαντικό στοιχείο της διατήρησης βάρους σε άτομα με ΔΜΣ>25 kg/m2 και διαβήτη τύπου ΙΙ που παρακολούθησαν συνεδρίες αλλαγής της διατροφικής τους συμπεριφοράς, αποδείχθηκε ότι είναι η μείωση της ενεργειακής πρόσληψης και η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας με αποφυγή καθιστικών δραστηριοτήτων, όπως η παρακολούθηση τηλεόρασης, η μέτρηση των θερμίδων και των γραμμαρίων λίπους στα γεύματα.

Σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγει μία άλλη έρευνα, στην οποία οι εθελοντές που είχαν χάσει βάρος και το διατηρούσαν επιτυχώς, ανέφεραν καθημερινή κατανάλωση λαχανικών, δημητριακών, προϊόντων ολικής άλεσης και μείωση του λίπους της διατροφής τους, δηλαδή μία διατροφή με χαμηλό ενεργειακό περιεχόμενο που προωθεί την αύξηση του αισθήματος του κορεσμού, ενώ σύμφωνα με την de Zwaan και τους συνεργάτες της, το πολύ μεγάλο αρχικό BMI από το οποίο ξεκινάει η απώλεια του βάρους, προωθεί περισσότερο την μακροπρόθεσμη διατήρησή του.

Η διατήρηση της απώλειας φαίνεται πως ευνοείται επίσης από την συστηματική κατανάλωση πρωινού σε καθημερινό επίπεδο, καθώς επίσης και από τον περιορισμό της κατανάλωσης του «πρόχειρου» φαγητού σε 1-2 φορές την εβδομάδα.

Μελέτες έχουν δείξει ότι η αντικατάσταση συγκεκριμένων ενεργειακά πυκνών τροφίμων ή ποτών, μπορεί να θεωρηθεί μία καλή στρατηγική τόσο μείωσης του σωματικού βάρους, όσο και αποτροπής επαναπρόσληψής του. Η πιο χαρακτηριστική κατηγορία είναι τα αναψυκτικά, ωστόσο η αντικατάστασή τους με νερό ή με άλλα light αναψυκτικά, δεν εγγυάται μείωση και διατήρηση του βάρους εάν δεν διατηρηθεί παράλληλα αποχή από την υπερκατανάλωση τροφής.

Επιπροσθέτως, η διατήρηση των κινήτρων, η κοινωνική υποστήριξη, η αντιμετώπιση τους στρες και των προβλημάτων, βοηθούν στην περαιτέρω διατήρηση του βάρους. Στον αντίποδα, το συχνό τσιμπολόγημα, η κατανάλωση τροφής που βασίζεται σε συναισθηματικά ερεθίσματα και η μη άμεση κινητοποίηση για αντιμετώπιση των προβλημάτων, είναι παράγοντες που σχετίζονται με επαναπρόσληψη του βάρους.

Yannakoulia M, Krayiannis D et al, 2004. Nutrition - related habits of Greek adolescents. EurJofClinNutrition 58, 580-586.

2.7 Κίνητρα διατήρησης βάρους

Σε αυτό το σημείο, θα γίνει μία συνολική αναφορά στους παράγοντες που κινητοποιούν τις προσπάθειες των ατόμων για την διατήρηση του βάρους τους.

Φαίνεται πως η διατήρηση του βάρους καθίσταται ευκολότερη και υπάρχουν λιγότερες πιθανότητες επαναπρόσληψής του, όταν το κύριο κίνητρο είναι η υγεία. Παράλληλα, η βελτίωση της εξωτερικής εμφάνισης και η ιδανική εφαρμογή των ρούχων, συμβάλλουν στην ενίσχυση της προσωπικής θέλησης για διατήρηση του βάρους.

Όταν οι διατηρούντες του NWCR σύγκριναν την τελική τους προσπάθεια απώλειας βάρους, με άλλες αποτυχημένες προσπάθειες στο παρελθόν, προέκυψε ότι τα κυριότερα κίνητρά τους ήταν πέρα από τη βελτίωση της υγείας, η επίδραση του κοινωνικού περίγυρου και η αποφασιστικότητά τους για εντονότερη προσπάθεια.

Ένα μη προσδοκώμενο αποτέλεσμα στη ζυγαριά αποτελούσε πηγή απογοήτευσης και αρνητικών αντιδράσεων, ωστόσο οι διατηρούντες ανέφεραν πως τυχόν αύξηση του βάρους τους, αποτελούσε κινητήριο δύναμη για περαιτέρω προσπάθεια. Ισχυρός παράγοντας κινητοποίησης ήταν και η ανάγκη να αποτελέσουν πρότυπα για τους γύρω τους, μέσω της άσκησης θετικής επιρροής, καθώς και η διατήρηση υγιεινής διατροφικής συμπεριφοράς.

Αντίστοιχα με τα κίνητρα, οι διατηρούντες αντιμετωπίζουν και εμπόδια που δυσχεραίνουν την προσπάθειά τους. Τέτοια εμπόδια αποτελούν ο διαρκής φόβος επαναφοράς στην πρότερη κατάσταση, καθώς και ο περιορισμένος χρόνος ενασχόλησης με το βάρος, λόγω οικογενειακών και εργασιακών υποχρεώσεων.

Επιπλέον, ως δυσκολίες αναφέρονται η μειωμένη υποστήριξη από το φιλικό και κοινωνικό περιβάλλον, καθώς και η δυσκολία διατήρησης του αυτοελέγχου μακροπρόθεσμα, λόγω της καθημερινής πειθαρχίας που απαιτεί. Παράλληλα, το κόστος συμμετοχής σε δραστηριότητες σχετικές με άσκηση, ο πειρασμός λόγω διαρκούς έκθεσης σε τρόφιμα αλλά και το στρες της καθημερινότητας δυσκολεύουν τις προσπάθειες διατήρησης.

Είναι προφανές ότι η απώλεια βάρους και η διατήρησή του είναι δύο τελείως διαφορετικές διαδικασίες, καθώς η πρώτη είναι βραχυπρόθεσμη και η άλλη είναι μακροχρόνια και συνεχής.

Επιπλέον, το πρώτο διάστημα της απώλειας ενισχύει και επιβραβεύει τα άτομα, μέσω των αλλαγών της εμφάνισης και του μεγέθους των ρούχων, ωστόσο αυτές

μακροπρόθεσμα θεωρούνται δεδομένες και οδηγούν τα άτομα στην σταδιακή απώλεια του ελέγχου και της πειθαρχίας.

Συμπερασματικά, η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών ενός ατόμου, χωρίς την παράλληλη ύπαρξη προγράμματος άσκησης ή ενίσχυσης της προσωπικής προσπάθειας, μπορεί να ανατρέψει τα οφέλη της απώλειας με την πάροδο του χρόνου. Η υιοθέτηση περισσότερων στρατηγικών επιτυχίας των διατηρούντων σε σχέση με τους επανακτήσαντες και οι επανειλημμένες αποτυχημένες προσπάθειες απώλειας και φάσεις εναλλαγών βάρους στους δεύτερους, μπορεί να αιτιολογήσει σε κάποιο βαθμό την δυσκολία διατήρησης του βάρους.

Haftenberger,M.Overweight,Obesity and fat distribution in 50- to 64year old participants in the European Prospectiv e Innvestigation into Cancer and Nutrition (EPIC).Public Health Nutrition , (2002), 5(6) 1147-1162

2.8 Τι είναι οι διατροφικές διαταραχές.

Τα άτομα που πάσχουν από κάποια διατροφική διαταραχή παρουσιάζουν ακραίες διαταραχές στη διατροφική τους συμπεριφορά και στις σκέψεις και συναισθήματα γύρω απο το φαγητό. Οι διατροφικές διαταραχές χαρακτηρίζονται από μια απορροφητική προσπάθεια για λεπτότητα σώματος και από ένα νοσηρό φόβο ότι το άτομο θα παχύνει και θα χάσει τον έλεγχο πάνω στη διατροφή του. Κυρίως γυναίκες νοσηλεύονται για διατροφικές διαταραχές αλλά μπορεί να παρουσιασθούν και στους άνδρες. Οι διαταραχές αυτές αρχίζουν συνήθως κατά την εφηβεία, αλλά μπορούν να αρχίσουν και κατά την πρώιμη ενήλικη ζωή. Οι διατροφικές διαταραχές μπορούν να υπερνικηθούν και είναι σημαντικό για το άτομο να αναζητήσει συμβουλή και θεραπευτική αγωγή όσο το δυνατό νωρίτερα, διότι οι διατροφικές διαταραχές μπορούν να έχουν σοβαρές σωματικές και ψυχολογικές συνέπειες.

2.9 Ψυχογενής Ανορεξία (Anorexia)

Η ψυχογενής ανορεξία χαρακτηρίζεται από ένα έντονο φόβο ότι το άτομο θα γίνει παχύσαρκο και το άτομο επιδιώκει ασταμάτητα να είναι αδύνατο. Στα συμπτώματα της διαταραχής αυτής περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

• Απώλεια του 15% τουλάχιστον του σωματικού του βάρους που οφείλεται στην άρνηση να φαγητό

• Έντονος φόβος ότι το άτομο θα παχύνει και θα χάσει τον έλεγχό του.

• Διαταραχή στην αντίληψη της σωματικής εικόνας του ατόμου, δηλαδή το άτομο μπορεί να θεωρεί τον εαυτό του παχύ και να υπερεκτιμά τις σωματικές του διαστάσεις όσο περισσότερο αδυνατίζει.

• Μία τάση να ασκείται με έμμονο τρόπο.

• Μία έμμονη ενασχόληση με το να ξεχωρίζει τα φαγητά σε ‘καλά’ ή ‘κακά’ και με την ετοιμασία του φαγητού.

• Αμηνόρροια. Συχνά η ψυχογενής ανορεξία αρχίζει με μία απώλεια βάρους που ήταν αποτέλεσμα είτε κάποιας δίαιτας είτε κάποιας ασθένειας.

Τα θετικά σχόλια των γύρω του φαίνεται να ενθαρρύνουν το άτομο στο να πιστέψει ότι αν είναι καλό να είναι κανείς αδύνατος, το να είναι ακόμα πιο αδύνατος θα είναι ακόμα καλύτερο. Η ασιτία και ο ακανόνιστος τρόπος λήψης τροφής μπορούν μετά να μεταβληθούν σε ψυχογενή ανορεξία. Ένα σημαντικό ποσοστό ατόμων με ψυχογενή ανορεξία θα παρουσιάσουν επίσης και ψυχογενή βουλιμία.

2.10 Ψυχογενής Βουλιμία (Bulimia)

Η ψυχογενής βουλιμία χαρακτηρίζεται από υπερφαγία και πρόκληση εμετού. Στα συμπτώματά της περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

• Επεισόδια υπερφαγίας όπου το άτομο καταναλώνει μεγάλες ποσότητες τροφών πλούσιες σε θερμίδες, κατά τα οποία το άτομο αισθάνεται ότι χάνει τον έλεγχο του εαυτού του και αισθάνεται αηδία για τον εαυτό του.

• Το άτομο προσπαθεί να προκαλέσει εμετό για να αντισταθμίσει την υπερφαγία και για να αποφύγει την αύξηση βάρους και/ή χρησιμοποιεί καθαρτικά και διουρητικά.

• Ένας συνδυασμός περιορισμένης λήψης τροφής και μανιώδους άσκησης που έχουν σαν αποτέλεσμα η ζωή του ατόμου να κυριαρχείται από την προσπάθεια ελέγχου του βάρους του.

Ένα άτομο που πάσχει από ψυχογενή βουλιμία έχει συνήθως ένα σχετικά φυσιολογικό βάρος και έτσι είναι πιο δύσκολο να αναγνωρισθεί απ’ότι ένα άτομο με ψυχογενή ανορεξία. Η ψυχογενής βουλιμία συχνά αρχίζει με τη δίαιτα και την

άκαμπτη προσπάθεια μείωσης του βάρους με στόχο το αδυνάτισμα. Η ανεπαρκής λήψη τροφής προκαλεί σωματική κούραση και ισχυρές παρορμήσεις υπερφαγίας.

Με το να κάνει εμετό το άτομο μετά την υπερφαγία μπορεί να αισθανθεί μία προσωρινή ανακούφιση, αλλά σύντομα τα αισθήματά του μετατρέπονται σε αισθήματα κατάθλιψης και ενοχής. Μερικά άτομα χρησιμοποιούν καθαρτικά χωρίς προφανώς να γνωρίζουν ότι τα καθαρτικά δε μειώνουν τις θερμίδες ή το περιεχόμενο λίπος, παρά μόνο αφυδατώνουν το σώμα και προκαλούν απώλεια των ζωτικών ιχνοστοιχείων.

Τα άτομα που πάσχουν από ψυχογενή βουλιμία μπορεί να παρουσιάσουν χημικές ανισορροπίες στο σώμα τους οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν λήθαργο, κατάθλιψη και συγκεχυμένη σκέψη. Το άτομο μπορεί να κάνει σοβαρές προσπάθειες να σταματήσει αυτή τη ρουτίνα, όμως ο φαύλος κύκλος της υπερφαγίας/εμετού/ άσκησης και τα συναισθήματα που τον συνοδεύουν γίνονται έμμονα και ανεξέλεγκτα.

2.11 Διατροφική διαταραχή υπερφαγίας (Binge eating disorder)

Αυτή η διαταραχή έχει αναγνωρισθεί πρόσφατα. Τα άτομα που πάσχουν από αυτή τη διαταραχή έχουν επεισόδια υπερφαγίας κατά τα οποία καταναλώνουν υπερβολικές ποσότητες φαγητού σε μικρό χρονικό διάστημα, και έχουν έλλειψη του ελέγχου κατά τη διάρκεια των επεισοδίων αυτών (Napolitano et al., 2001).

Εν τούτοις, δε χρησιμοποιούνται μη αποδεκτές επανορθωτικές μέθοδοι όπως έμετοι μετά το επεισόδιο υπερφαγίας (Napolitano et al., 2001 , Ramacciotti et al., 2000 , Vogele και Florin 1997). Η υπερφαγία αυτή μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες στην υγεία τους, όπως παχυσαρκία, διαβήτη, υπέρταση και καρδιοαγγειακές παθήσεις.

Ως ανεξάρτητη διαταραχή, είναι σπάνια στο γενικό πληθυσμό αλλά σχετικά συχνή σε παχύσαρκα άτομα (Ramacciotti et al., 2000)

Τη διαταραχή αυτή εμφανίζει 7- 46 % αυτών που αναζητούν θεραπεία για την μείωση βάρους και 2- 10 % του γενικού πληθυσμού (Napolitano et al., 2001). Η αδηφαγία, όμως οδηγεί και αύξηση βάρους και παχυσαρκία και μάλιστα όσο αυξάνεται ο λιπώδης ιστός τόσο η τάση για εμφάνιση της υπερφαγίας.

Στα άτομα αυτά η προσέγγιση του φαγητού γίνεται με βάση την αρχή του " όλα ή τίποτα". Έτσι η ενασχόληση με δίαιτες φαίνεται να προκαλεί αρχικά αδηφαγία. Αυτό συμβαίνει γιατί οι ασθενείς με αυτοί τη διαταραχή αδυνατούν να παραμείνουν πιστοί στην τήρηση της δίαιτας , γεγονός που σχετίζεται με τη μειωμένη εμμονή που αποτελεί σε πολλούς , σταθερό χαρακτηριστικό της προσωπικότητάς τους. Επομένως, ευνοείται τα παραμερίσμα της δίαιτας, με αποτέλεσμα να δημιουργείται στο άτομο το αίσθημα της αποτυχίας. Έτσι, επηρεάζεται αρνητικά η αυτοπεποίθηση γεγονός που επιτείνει την τάση για αδηφαγία. Δημιουργείται λοιπόν ένας φαύλος κύκλος που οδηγεί σε συντήρηση της διαταραχής.

Η ακριβής αιτία της διαταραχής υπερφαγίας είναι άγνωστη. Φαίνεται ωστόσο μια ποικιλία παραγόντων (ψυχολογικοί, κοινωνικοί, φυσιολογικοί παράγοντες) να συνεισφέρουν σε αυτή.

Ψυχολογικοί παράγοντες.

Τα άτομα με υπερφαγική συμπεριφορά συνήθως παρουσιάζουν χαμηλή αυτοεκτίμηση, καταθλιπτικά συμπτώματα, αγχώδη συμπεριφορά, δυσκολία να χειριστούν καταναγκαστικές συμπεριφορές, όπως και δυσκολία να εκφράσουν τα συναισθήματα και τις ανάγκες τους.

Κοινωνικοί παράγοντες.

Η κοινωνική πίεση του να είναι κανείς αδύνατος, η κριτική που δέχεται κάποιος για το σώμα του κατά την παιδική ηλικία συχνά προκαλούν ντροπή για το σώμα και την εμφάνιση. Επίσης κάποιες φορές η κατανάλωση φαγητού «μαθαίνεται» ως συμπεριφορά ανακούφισης από δυσάρεστα συναισθήματα και καταστάσεις.

Φυσιολογικοί, βιολογικοί παράγοντες.

Υπάρχουν κάποιες ενδείξεις ότι στην διαταραχή υπερφαγίας υπάρχει κληρονομικότητα, ωστόσο δεν είναι γνωστό ακόμη αν υπάρχει κάποια γενετική προδιάθεση.

Επίσης υποστηρίζεται ότι κάποιοι βιολογικοί παράγοντες μπορεί να οδηγήσουν σε υπερφαγικά επεισόδια, όπως η υπογλυκαιμία λόγω των ακατάστατων ωραρίων

γευμάτων, η έλλειψη κάποιων θρεπτικών συστατικών εξαιτίας της μη ισορροπημένης διατροφής, τα χαμηλά επίπεδα κάποιων χημικών ουσιών του εγκεφάλου οι οποίες επηρεάζουν την διάθεση και την ρύθμιση της όρεξης, αλλά και η μη σωστή λειτουργία του συστήματος πείνας-κορεσμού.

Ποια είναι τα συμπτώματα της διαταραχής υπερφαγίας;

Η διαταραχή υπερφαγίας είναι ίσως πιο συχνή διαταραχή διατροφής. Τα συμπτώματα της περιλαμβάνουν επαναλαμβανόμενα επεισόδια υπερφαγίας τα οποία συμβαίνουν τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα για ένα διάστημα έξι μηνών και κατά τα οποία:

Γίνεται υπερβολική λήψη τροφής μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Η ποσότητα της τροφής είναι μεγαλύτερη από αυτή που θα κατανάλωναν οι περισσότεροι άνθρωποι μέσα στο ίδιο χρονικό διάστημα και κάτω από τις ίδιες συνθήκες.

2.12 Τα κύρια συμπτώματα της διαταραχής υπερφαγίας αναλυτικά, είναι :

Υπάρχει αίσθηση έλλειψης ελέγχου στο φαγητό κατά την διάρκεια του επεισοδίου. Το άτομο αισθάνεται ότι δεν μπορεί να σταματήσει την κατανάλωση του φαγητού.

Το άτομο μπορεί να τρώει

α) πολύ πιο γρήγορα από το κανονικό

β) μεγάλες ποσότητες τροφής, ενώ δεν πεινάει

γ) κρυφά, γιατί ντρέπεται για την συμπεριφορά του

δ) μέχρι να νιώσει δυσάρεστα γεμάτο το στομάχι του

Το άτομο νιώθει δυσάρεστα, βιώνει έντονο άγχος και έχει τύψεις για την συμπεριφορά της υπερβολικής κατανάλωσης τροφής.

Η συμπεριφορά συμβαίνει τουλάχιστον δύο εβδομάδες για έξι μήνες περίπου και δεν συνοδεύεται από ακατάλληλες αντιρροπιστικές συμπεριφορές, όπως η πρόκληση

εμετού και η έντονη σωματική άσκηση. Επίσης δεν συμβαίνει κατά την διάρκεια νευρικής ανορεξίας ή βουλιμίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΕΡΕΥΝΑ

Η ερευνά μας διενεργήθηκε σε διάστημα δύο μηνών σε 97 παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα τα οποία ακλούθησαν συμβουλευτική διατροφή για 2 μήνες. Από τα οποία πήραμε μετρήσεις όσων αφορά το βάρος τους, την περίμετρο της μέσης τους, την περίμετρο των ισχύων τους, και επίσης υποβλήθηκαν σε λιπομέτρηση και μέτρηση του βασικού μεταβολισμού τους. Η επεξεργασία των δευτερογενών δεδομένων έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα spss 17. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο ύπαρξης διατροφικών διαταραχών ήταν το EATING DISORDER EXAMINATION QUESTIONNAIRE (EDE- Q 6.0) απο τους Christopher G Fairburn και Sarah Berlin. Οι μετρήσεις πάρθηκαν από διατροφολογικό γραφείο στην Πάτρα με την χρήση των μηχανηματων QUARK RMR & TANITA.

ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΜΕΤΡΗΣΗ ΛΙΠΟΥΣ (TANITA)

Απαραίτητες συνθήκες:

*Το άτομο να μην έχει καταναλώσει φαγητό και υγρά για τουλάχιστον 4 ώρες πριν τη μέτρηση

*Να μην έχει καταναλώσει αλκοόλ / καφέ τις τελευταίες 12 – 18 ώρες

*Να μην έχει κάνει έντονη φυσική δραστηριότητα ή οτιδήποτε μπορεί να προκαλέσει έντονη εφίδρωση τις τελευταίες 12 – 18 ώρες

*Να έχει ουρήσει

*Για τις γυναίκες: να μην είναι σε έμμηνο ρύση

Σημείωση:

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό την επόμενη φορά που θα γίνει η εξέταση να τηρηθούν ακριβώς οι ίδιες συνθήκες & ιδανικά να πληρούνται όλες οι παραπάνω προϋποθέσεις. Με τον τρόπο αυτό τα δεδομένα θα είναι ακριβή και συγκρίσιμα.

Ανάλυση Σωματικής Σύστασης –Λιπομέτρηση(TANITA)

Quark RMR

ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΜΕΤΡΗΣΗ(Quark RMR)

- Το άτομο να μη καταναλώσει φαγητό ή πιεί τίποτα άλλο εκτός από νερό, τουλάχιστον 4 ώρες πριν τη μέτρηση
- Να μην καπνίσει, μην καταναλώσει καφεΐνη, συμπληρώματα διατροφής, φάρμακα που περιέχουν εφεδρίνη, Ma Huang ή ψευδοεφεδρίνη, τουλάχιστον 4 ώρες πριν από τη μέτρηση.
- Μην ασκήθεί (αεροβική ή ασκήσεις αντοχής) για τουλάχιστον 8 ώρες πριν από το προγραμματισμένο ραντεβού.

ΠΙΝΑΚΑΣ_1(ΑΡΧΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ)

	ΑΝΔΡΕΣ (n=23)	ΓΥΝΑΙΚΕΣ (n=74)	ΣΥΝΟΛΟ (n=97)
ΒΑΡΟΣ(kg)	109,9 (+/-) 31,0	86,7 (+/-) 15,9	92,4 (+/-) 22,8
ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΕΣΗΣ(cm)	114,5 (+/-) 19,8	95,8 (+/-) 13,9	100,45 (+/-) 17,4
ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΙΣΧΥΩΝ(cm)	118,1 (+/-) 17,0	117,0 (+/-) 10,5	117,2 (+/-) 12,3
ΛΙΠΟΜΕΤΡΗΣΗ(%)	31,0% (+/-) 7,1%	37,6% (+/-) 5,13%	36,05% (+/-) 6.03%
ΒΑΣΙΚΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ (kcal/24h)	2334,4 (+/-) 560,5	1739,6 (+/-) 333,4	1885,3 (+/-) 473,5

Ο πρώτος πίνακα μετρήσεων περιέχει στοιχεία από την πρώτη μέτρηση που έγινε στο δείγμα μας όταν ήρθαν για πρώτη φορά στο διατροφολογικό γραφείο. Παρατηρούμε ότι οι άνδρες όπως είναι αναμενόμενο έχουν μεγαλύτερο μέσο βάρος 109,9kg αλλά

και διακύμανση 31 kg σε αυτό σε σχέση με τις γυναίκες, σχεδόν η διακύμανση του βάρους των ανδρών είναι διπλασία από αυτή των γυναικών. Όπως και με την μεταβλητή περίμετρο της μέσης όπου οι άντρες παρουσιάζουν μεγαλύτερη μέση περίμετρο μέσης 114,5cm σε σχέση με τις γυναίκες που έχουν 95,8cm αλλά και η διακύμανση έχει τα ιδία χαρακτηριστικά ως προς τη μεταβλητή περίμετρο μέσης που για τους άνδρες είναι 19,8cm και για τις γυναίκες 13,9cm. Η περίμετρος των ισχύων είναι σχεδόν ίδια και για τα δύο φύλα 118,1 cm για τους άνδρες και 117 cm για τις γυναίκες. Αλλά όσων αφορά τις αποκλίσεις από την μέση περίμετρο των ισχνών η διακύμανση είναι μεγαλύτερη για τους άνδρες 17,1cm σε σχέση με τις γυναίκες που είναι 10,5 cm. Παρόλο που οι άνδρες φαίνεται από την πρώτη μέτρηση να έχουν μικρότερο ποσοστό λίπους 31% και οι γυναίκες 37,6% η διακύμανση του μέσου λίπους τους δείγματος μας είναι περίπου ίδια 7,1% για τους άνδρες και 5,1% για τις γυναίκες. Η τελευταία μεταβλητή όσων αφορά τις μετρήσεις της πρώτης εβδομάδας αφόρα το μεταβολισμό ,ο μέσος μεταβολισμός των ανδρών ήταν 2334,4 kcal/24h είναι κατά πολύ μεγαλύτερος από αυτών των γυναικών 1739,6 kcal/24h

ΠΙΝΑΚΑΣ_2(ΠΡΩΤΟΣ ΜΗΝΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ)

	ΑΝΔΡΕΣ (n=23)	ΓΥΝΑΙΚΕΣ (n=74)	ΣΥΝΟΛΟ (n=97)
ΒΑΡΟΣ(kg)	105,7 (+/-) 29,6	83,6 (+/-) 15,6	94,65 (+/-) 22,6
ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΕΣΗΣ(cm)	111,4 (+/-) 18,7	93,4 (+/-) 13,6	102,4 (+/-) 16,15
ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΙΣΧΥΩΝ(cm)	115,7 (+/-) 15,1	114,7 (+/-) 10,2	113,5 (+/-) 12,7
ΛΙΠΟΜΕΤΡΗΣΗ(%)	30% (+/-) 7,1%	36,3% (+/-) 5,4%	33,15% (+/-) 12,5
ΒΑΣΙΚΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ (kcal/24h)	2190,5 (+/-) 564,1	1232,8 (+/-) 353,2	1711,6 (+/-) 458,6

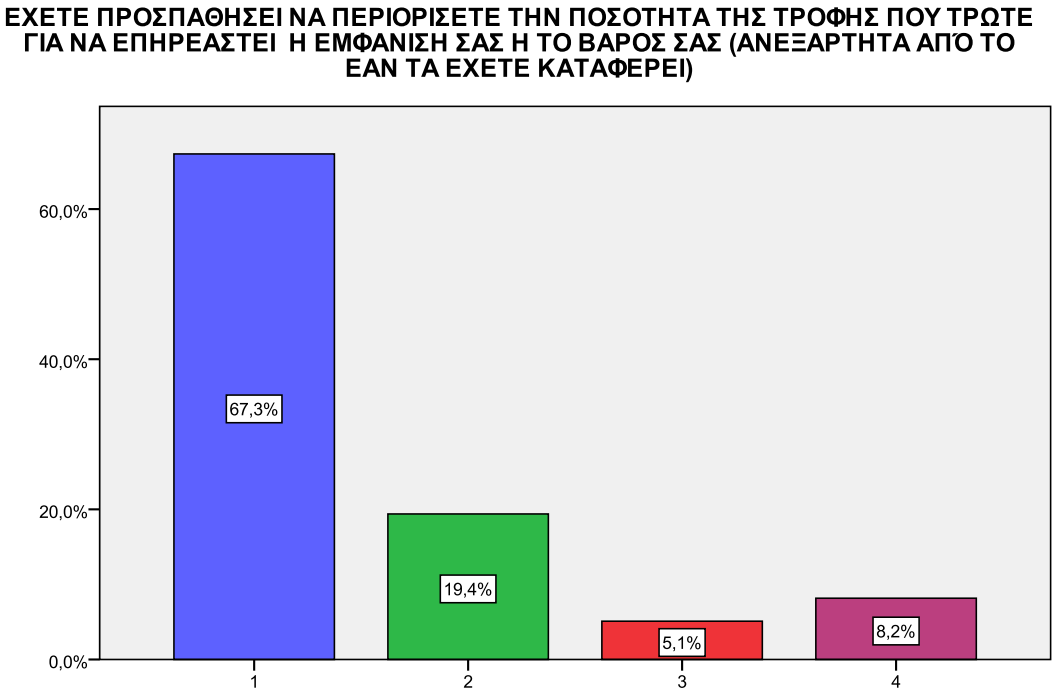
Ο δεύτερος πίνακας μετρήσεων αφορά μετρήσεις από την δεύτερη μέτρηση που έγινε στο δείγμα μας όταν ήρθαν μετά από 1 μήνα πάλι για μέτρηση. Παρατηρούμε ότι οι άνδρες μείωσαν το μέσο βάρος του από 109,9kg την πρώτη εβδομάδα σε 105,7kg άρα και η μέση διακύμανση από 31 kg κατέβηκε σε 29 kg. Οι γυναίκες μείωσαν το μέσο βάρος τους από 86,7kg σε 83,6kg μετά από ένα μήνα αφού ακλούθησαν την διατροφή που τους δόθηκε, η διακύμανση όμως παρέμεινε σχεδόν ίδια 15,3 πήγε στο 15,6. Η μεταβλητή περίμετρο της μέσης όπου οι άντρες παρουσιάζουν μεγαλύτερη μέση περίμετρο μέσης 114,5cm που μειώθηκε αρκετά τον δεύτερο μήνα σε σχέση με τις γυναίκες που από 95,8cmστην πρώτη μέτρηση στην δεύτερη μειώθηκε σε 93,4 αλλά και η μέση διακύμανση έχει τα ιδία χαρακτηριστικά ως προς τη μεταβλητή περίμετρο μέσης που για τους άνδρες είναι 19,8cm και μειώθηκε σε 18,7 άλλα για τις γυναίκες παρέμεινε σταθερή σχεδόν 13,6. Η περίμετρος των ισχύων είναι σχεδόν ίδια και για τα δύο φύλα 118,1 cmγια τους άνδρες και 117cmγια τις γυναίκες, αλλά και τα δύο φίλα ένα μήνα μετά παρουσίασαν μείωση στα cm.Οι άνδρες πήγαν κατά μέσο όρο στο 115,7 και οι γυναίκες στο 114,7. Αλλά όσων αφορά τις αποκλίσεις από την μέση περίμετρο των ισχνών η μείωση της διακύμανση ήταν μεγαλύτερη κατά 1,9 cmσε σχέση με τις γυναίκες που παρουσίασαν σχεδόν μηδενική μεταβολή στην διακύμανση των μέσων μετρήσεων στο ισχίο 0,3cm . Οι άνδρες στην δεύτερη μέτρηση δεν παρουσίασαν σχεδόν καμιά μεταβολή όσων αφορά το ποσοστό λίπους από το 31% το μείωσαν μονό κατά 1%. και οι γυναίκες αποκλίσεις από 37,6% το μείωσαν σε 36,3% η διακύμανση του μέσου λίπους τους δείγματος μας παρέμεινε σχεδόν αμετάβλητη 7,1% για τους άνδρες και 5,4% για τις γυναίκες. Η τελευταία μεταβλητή όσων αφορά την μέτρηση της πρώτης εβδομάδας αφόρα το μεταβολισμό .Ο μέσος μεταβολισμός των ανδρών μειώθηκε σε 2190,5kcal/24hκαι των γυναικών 1232,8 kcal/24h.

ΠΙΝΑΚΑΣ_3(ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΜΗΝΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ)

	ΑΝΔΡΕΣ (n=23)	ΓΥΝΑΙΚΕΣ (n=74)	ΣΥΝΟΛΟ (n=97)
ΒΑΡΟΣ(kg)	103,0 (+/-) 27,3	81,3 (+/-) 15,2	92,15 (+/-) 21,25
ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΜΕΣΗΣ(cm)	110,1 (+/-) 18,4	92,9 (+/-) 17,5	101,5 (+/-) 17,9
ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ ΙΣΧΥΩΝ(cm)	114,0 (+/-) 14,8	111,3 (+/-) 10,1	112,6 (+/-) 12,4
ΛΙΠΟΜΕΤΡΗΣΗ(%)	29,0% (+/-) 6,7%	35,7% (+/-) 5,5%	32,3% (+/-) 6,1
ΒΑΣΙΚΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ (kcal/24h)	2207,8 (+/-) 357,6	1682,5 (+/-) 318,4	1945,1 (+/-) 338

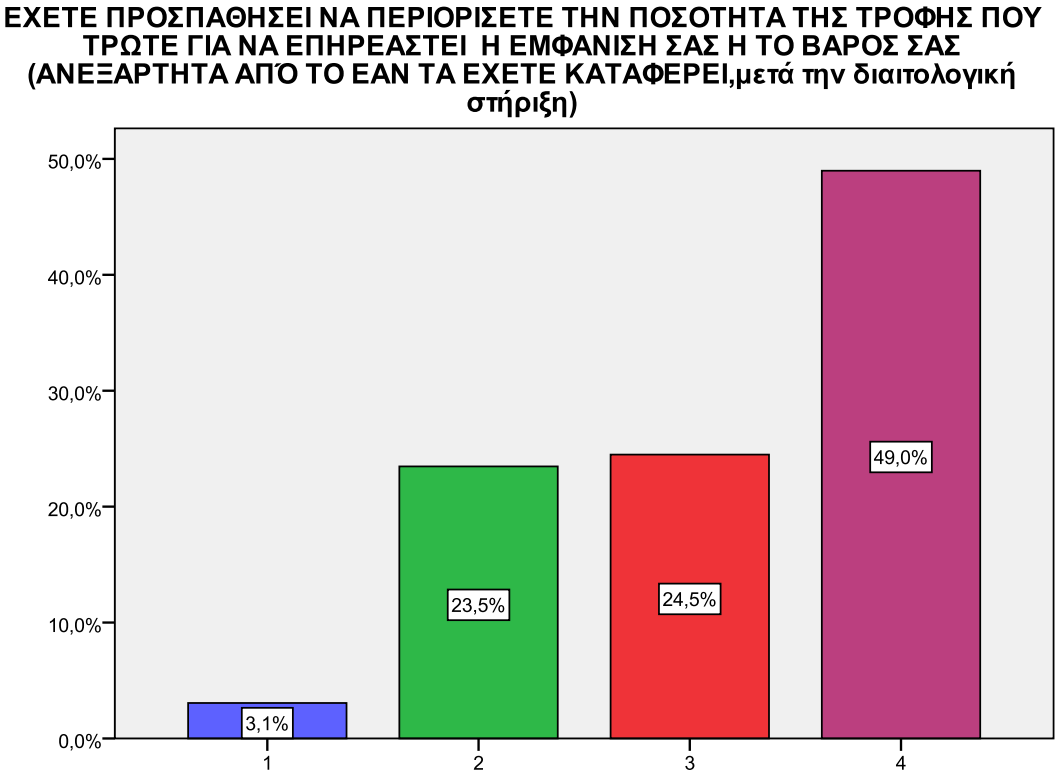
Στον πίνακα που περιγράφει την καταγραφή των μέσων μετά από δύο μήνες παρακολούθησης του δείγματος μας πήραμε τα έξης αποτελέσματα. Το μέσο βάρος των ανδρών ήταν 103 kg με τυπική μέση απόκλιση 27,3kgκαι αυτό των γυναικών 81,3kg και 15,2kg αντίστοιχα. Ακολούθως οι μετρήσεις μας όσων αφορά τη μέση περίμετρο της μέσης για το αντρικό δείγμα μας ήταν 110,1cmμε μέση τυπική απόκλιση 18,4cm και για το γυναικείο δείγμα 92,9kg και 17,5 kg. Η επομένη μεταβλητή που παρατηρούμε είναι η μέση περίμετρος των ισχύων με 114 cmκαι 14,8cm για τους άντρες και 111,3cm και 10,1cm αντίστοιχα για τις γυναίκες. Το μέσο ποσοστό του λίπους για τους άντρες ήταν 29% με μέση τυπική απόκλιση 6,7% και για τις γυναίκες 35,7% και 5,5% αντίστοιχα. Τέλος ο μέσος βασικός μεταβολισμός για του άντρες ήταν 2207,8 kcal/24h και μέση τυπική απόκλιση 357,6 kcal/24hκαι για το γυναικείο δείγμα ήταν 1682,5kcal/24h και 318,4.kcal/24h αντίστοιχα.

Διάγραμμα_1_1



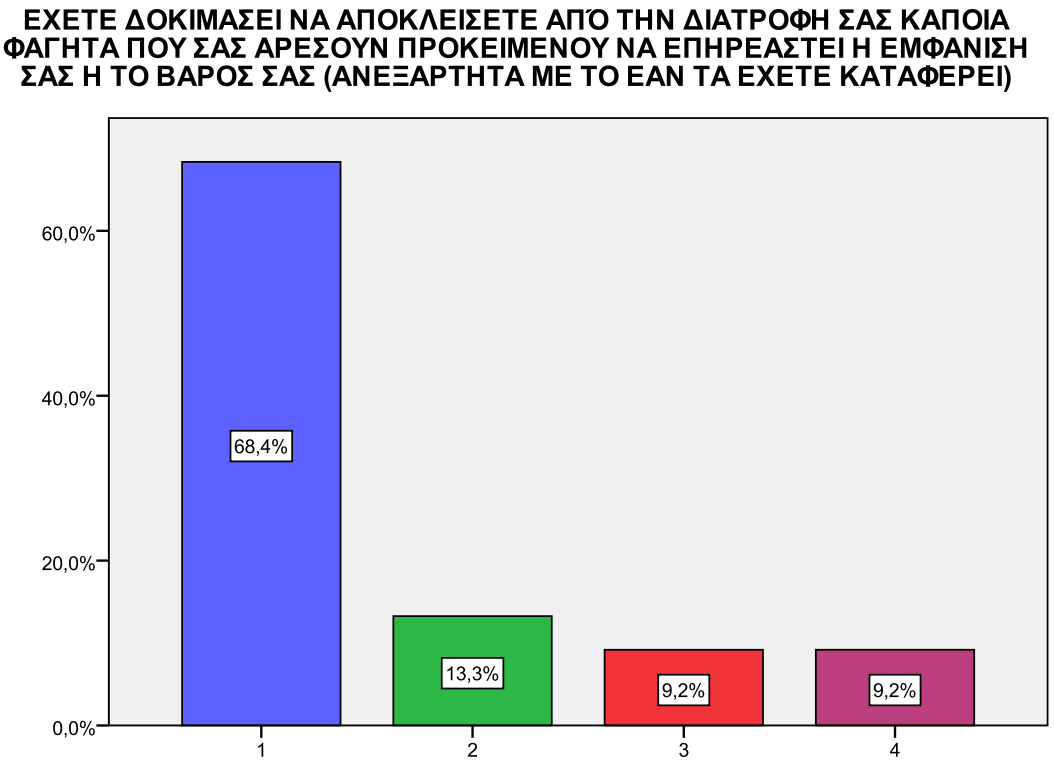
Στο πρώτο ερώτημα που αφορούσε το αν τα άτομα του ερωτηματολόγιου μας έχουν περιορίσει την ποσότητα του φαγητού το 67,3% μας απάντησε καθόλου, το 19,4% λίγο, το 5,1% μετρία και το 8,2% πολύ, κατά την μέτρηση που έγινε την πρώτη φορά.

Διάγραμμα_1_2



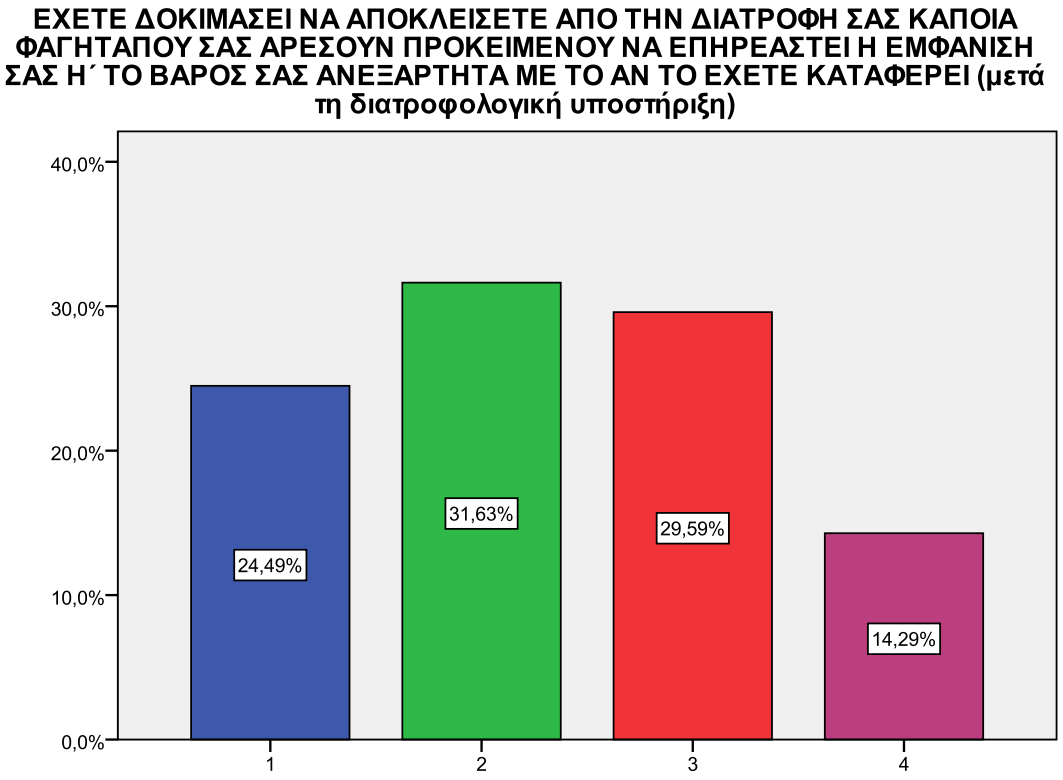
Το ερώτημα που αφορούσε το αν τα άτομα του ερωτηματολόγιου μας έχουν περιορίσει την ποσότητα του φαγητού τέθηκε ξανά στο τέλος του προγράμματος διαιτολογικής υποστήριξης που έλαβαν. Το 3,1% μας απάντησε καθόλου, το 23,5% λίγο, το 24,5% μετρία και το 49% πολύ.

Διάγραμμα_2_1



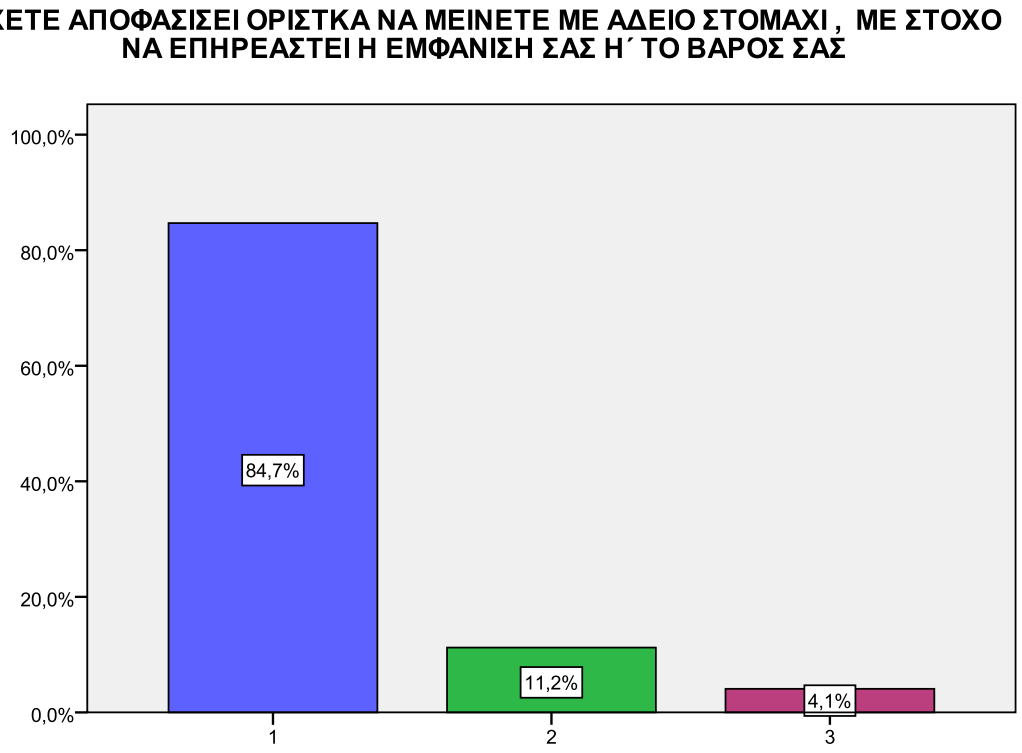
Το δεύτερο ερώτημα αφορούσε αν έχετε αποκλείσει κάποια τρόφιμα από την διατροφή σας. Το 68,4% απάντησε καθόλου 13,3% λίγο, το 9,2% μετρία και το 9,2% πολύ.

Διάγραμμα_2_2



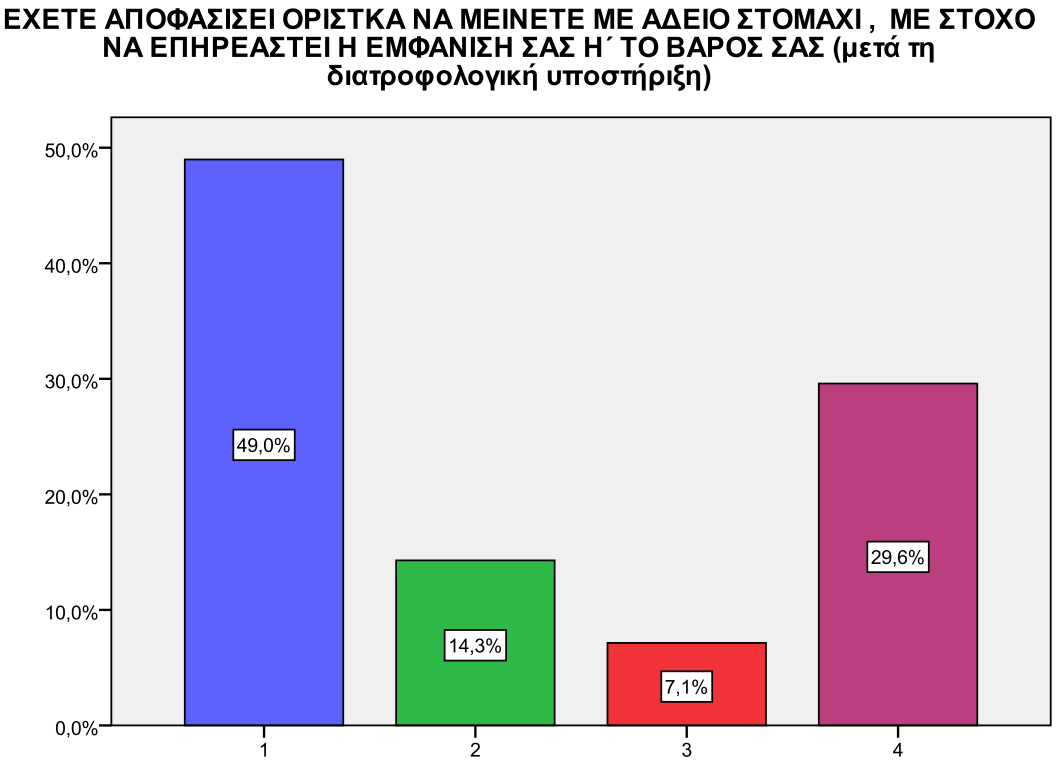
Δύο μήνες μετά οι απαντήσεις που πήραμε από την ίδια ερώτηση ήταν 24,49% απάντησε καθόλου 31,63% λίγο, το 29,59% μετρία και το 14,29% πολύ.

Διάγραμμα_3_1



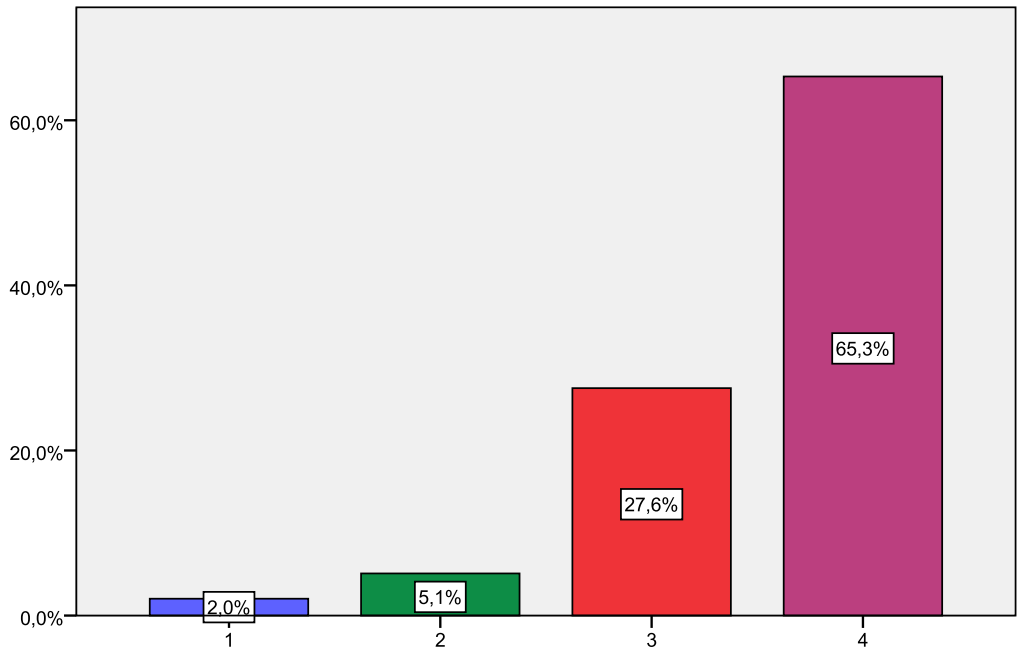
Στο ερώτημα αν έχετε μείνει με άδειο στομάχι για να περιορίσετε το βάρος σας το 84,7% καθόλου, το 11,2% λίγο και το 4,1% μετρία.

Διάγραμμα_3_2



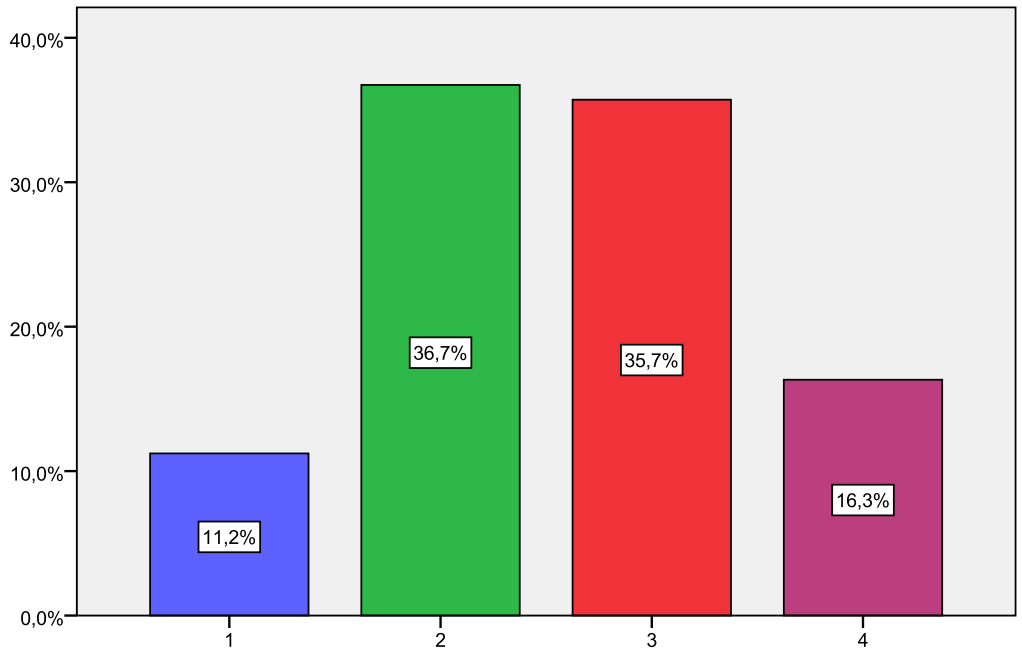
Το ίδιο ερώτημα τέθηκε εκ νέου μετά το τέλος του διαιτολογικού προγράμματος και τα αποτελέσματα που πήραμε ήταν τα εξής: 49% καθόλου, 14,3% λίγο 7,1% μετρία και 29,6% πολύ.

Διάγραμμα_4_1



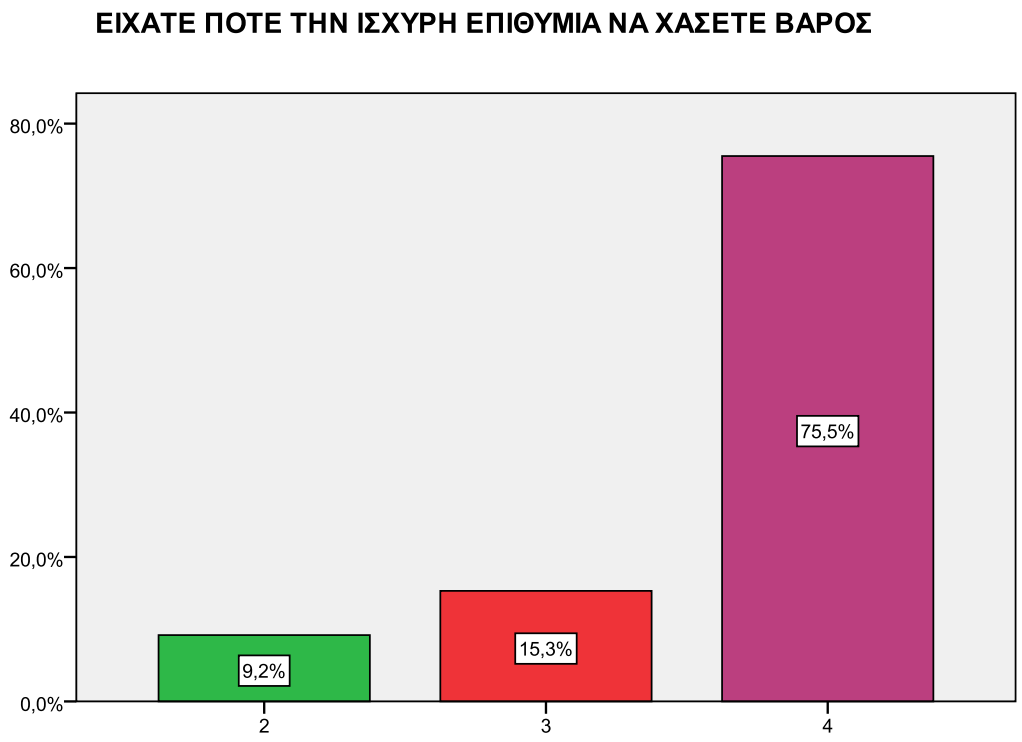
Στην έναρξη του προγράμματος τα άτομα ρωτήθηκαν αν έχουν αισθανθεί παχύς/παχιά. Το 2% απάντησε καθόλου το 5,1% λίγο, το 27,6% μετρία και το 65,3% πολύ.

Διάγραμμα_4_2



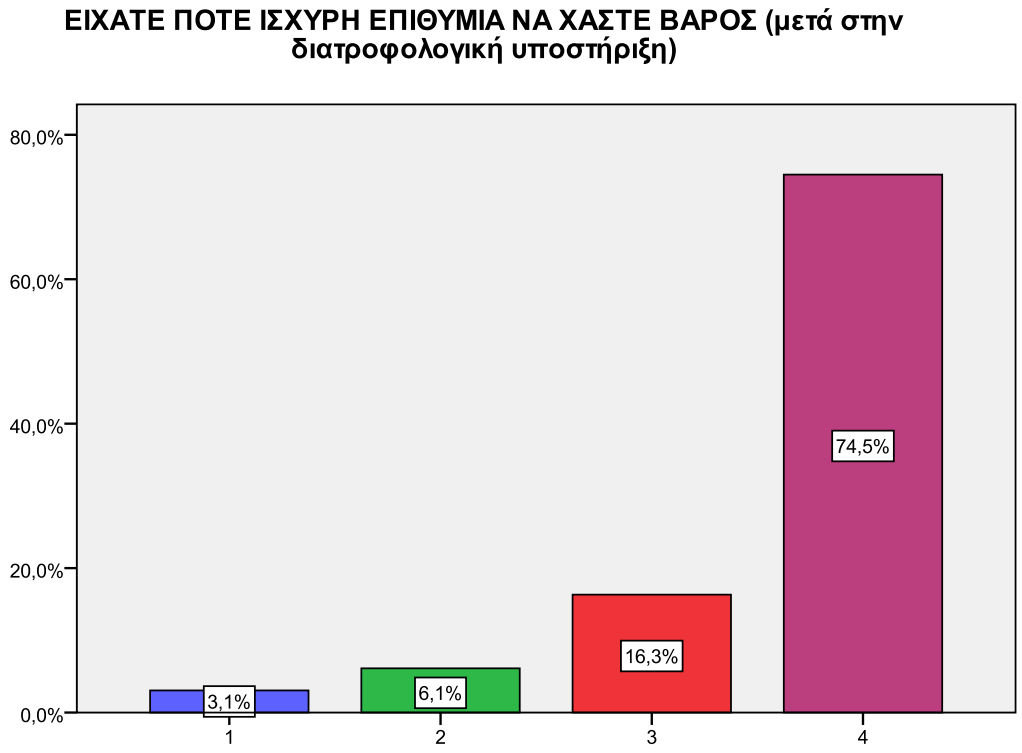
Στο τέλος του διαιτολογικού προγράμματος τα άτομα ρωτήθηκαν έκ νέου αν έχουν αισθανθεί παχύς/παχιά. Το 11,2% απάντησε καθόλου, το 36,7% λίγο, το 35,6% μετρία και το 16,3% πολύ.

Διάγραμμα_5_1



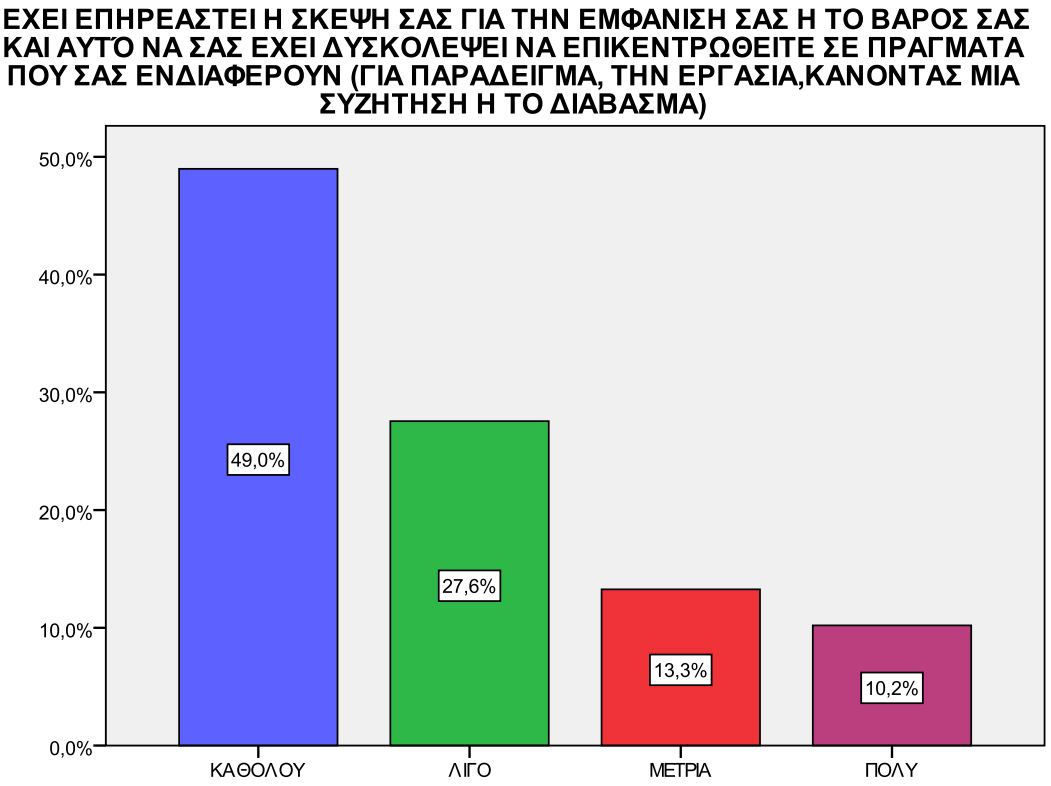
Τέλος τα άτομα του δείγματος μας ρωτήθηκαν αν είχαν νοιώσει την επιθυμία να χάσουν βάρος το 9,2% απάντησε λίγο το 15,3% μετρία και το 75,5% πολύ.

Διάγραμμα_5_2



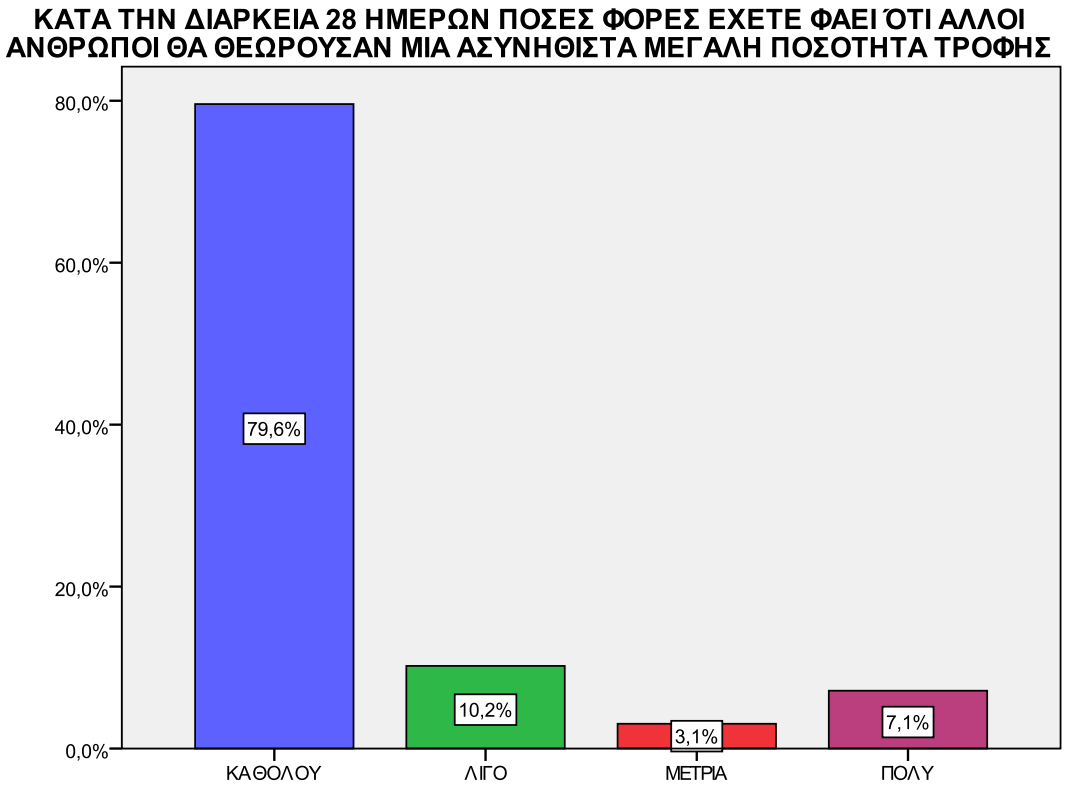
Τέλος τα άτομα του δείγματος μας ρωτήθηκαν αν είχαν νοιώσει την επιθυμία να χάσουν βάρος και στο τέλος του προγράμματος τους. Το 3,1% απάντησε καθόλου, το 6,1% απάντησε λίγο, το 16,3% μετρία και το 74,5% πολύ.

Διάγραμμα_6_1



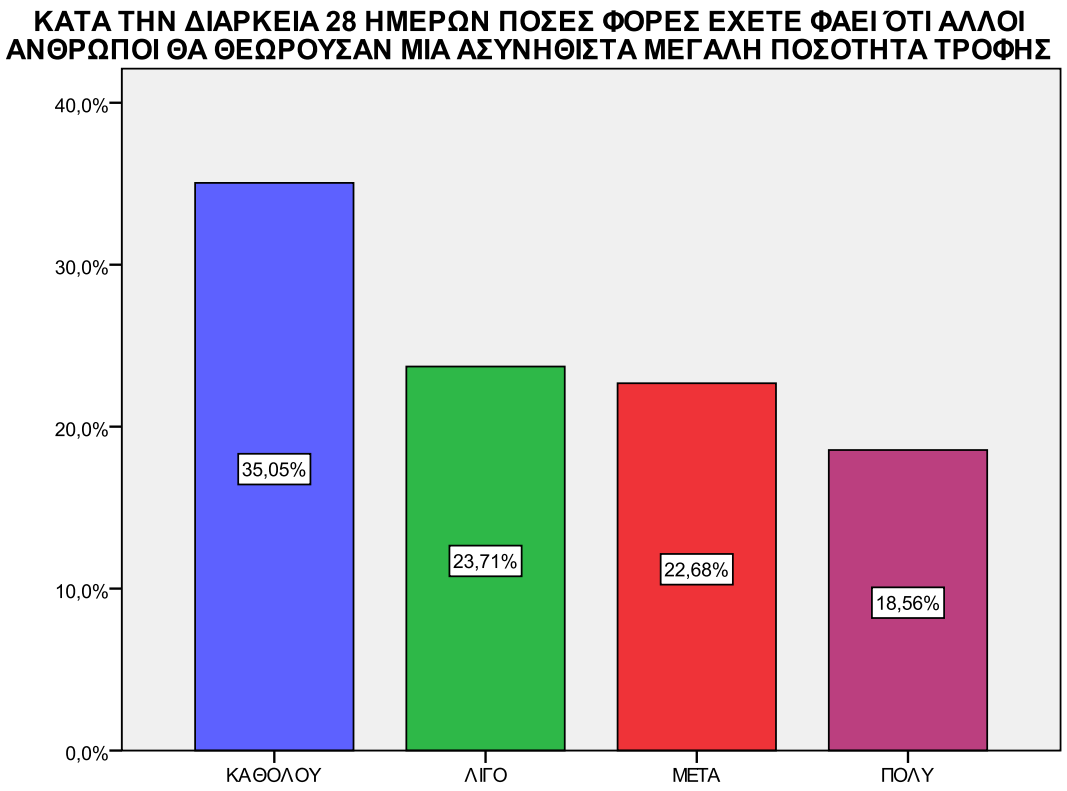
Στο ερώτημα ανά είχε επηρεαστεί η σκέψης τους για την εμφάνισης σας ή το βάρος σας και αυτό σας δυσκόλευε ώστε να επικεντρωθείτε σε άλλα πράγματα που σας ενδιέφεραν. Το 49% μας ανέφερε καθόλου, το 27,6% λίγο, το 13,3% μέτρια και το 10,2% πολύ.

Διάγραμμα_6_2



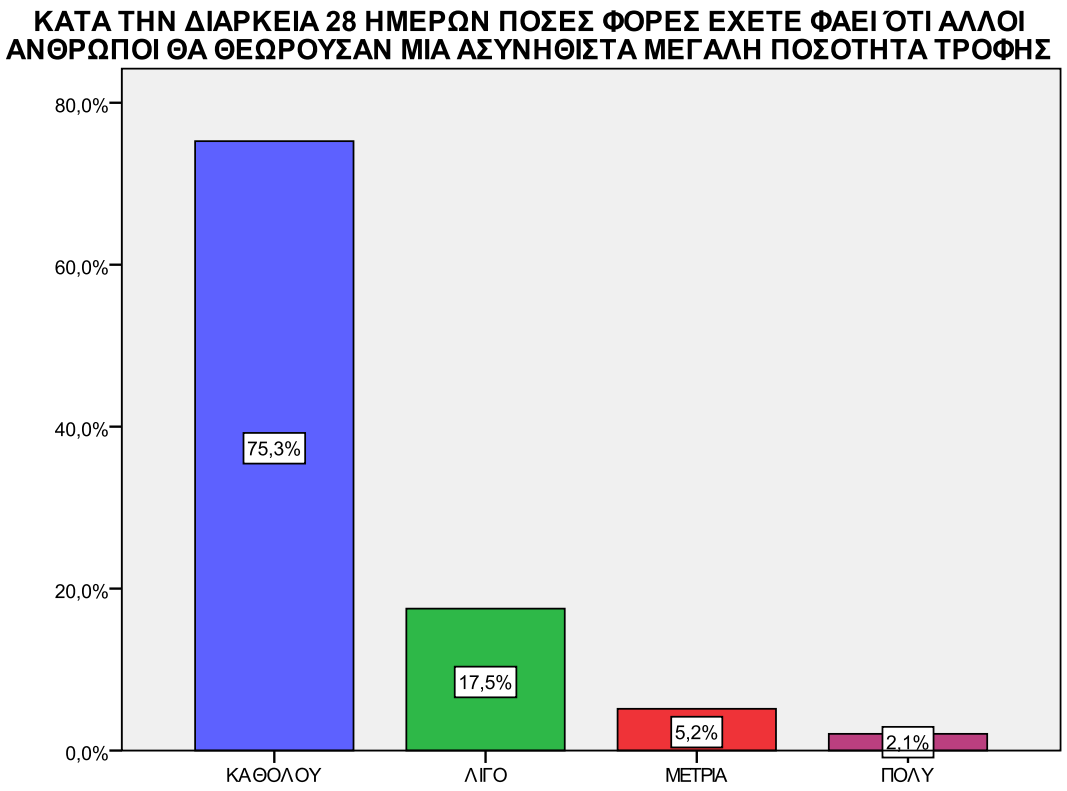
Η ερώτηση αυτή τέθηκε πάλι στα άτομα του δείγματος μας αφού ολοκλήρωσαν την διαιτολογικό πρόγραμμα και το 79.6% μας ανάφερε καθόλου το10,2% λίγο, το 3,1% μέτρια και το 7,1% μας απάντησε πολύ.

Διάγραμμα_7_1



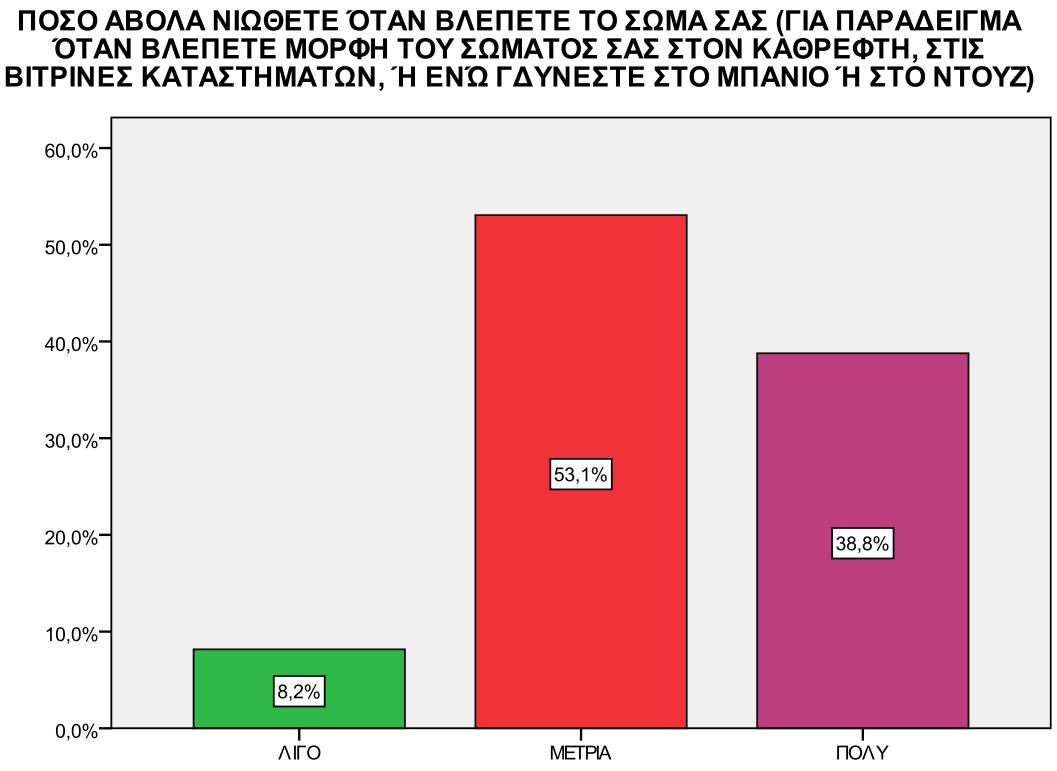
Στο ερώτημα αν αυτό το διάστημα των 28 ημερών έχουν φάει η άλλοι του έχουν θεωρήσει ότι έχουν φάει ασυνήθιστα μεγάλη ποσότητα τροφής το 35,05 απάντησε καθόλου του 23,71% λίγο το 22,68% μετρία και το 18,56% πολύ

Διάγραμμα_7_2



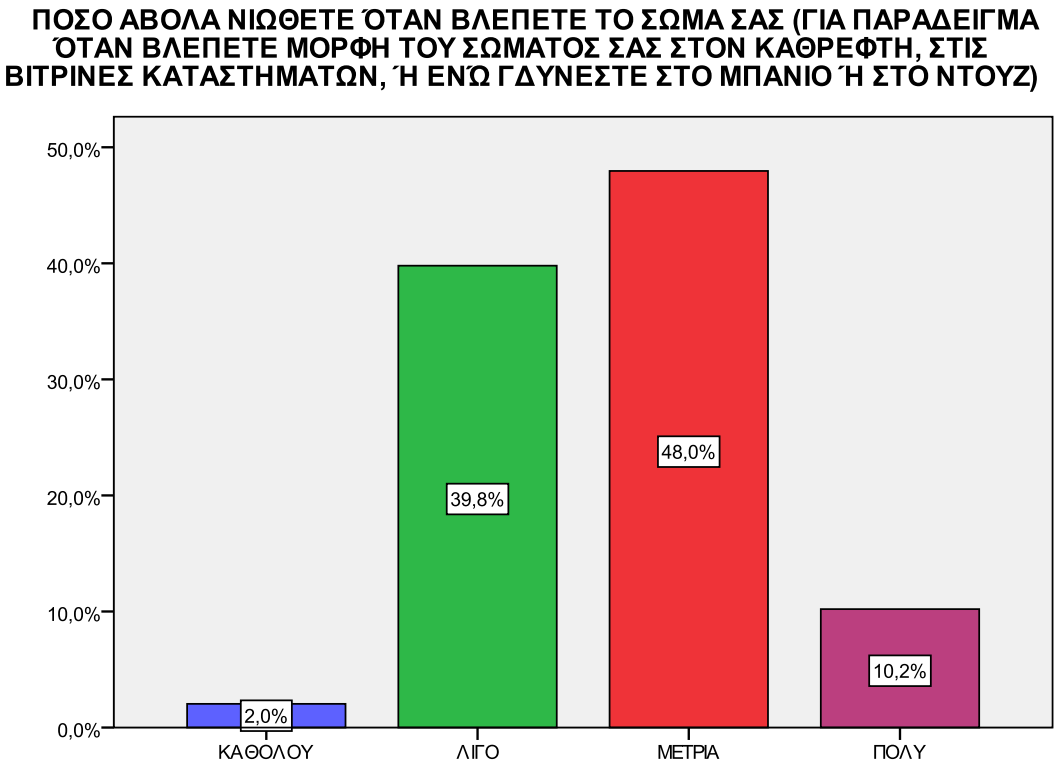
Στο ίδιο ερώτημα μετά την διατροφική αγωγή τέθηκε το ίδιο ερώτημα και το 75,3% απάντησε καθόλου το 17,5% λίγο το 5,2% μέτρία και το 2,1% πόλυ.

Διάγραμμα_8_1



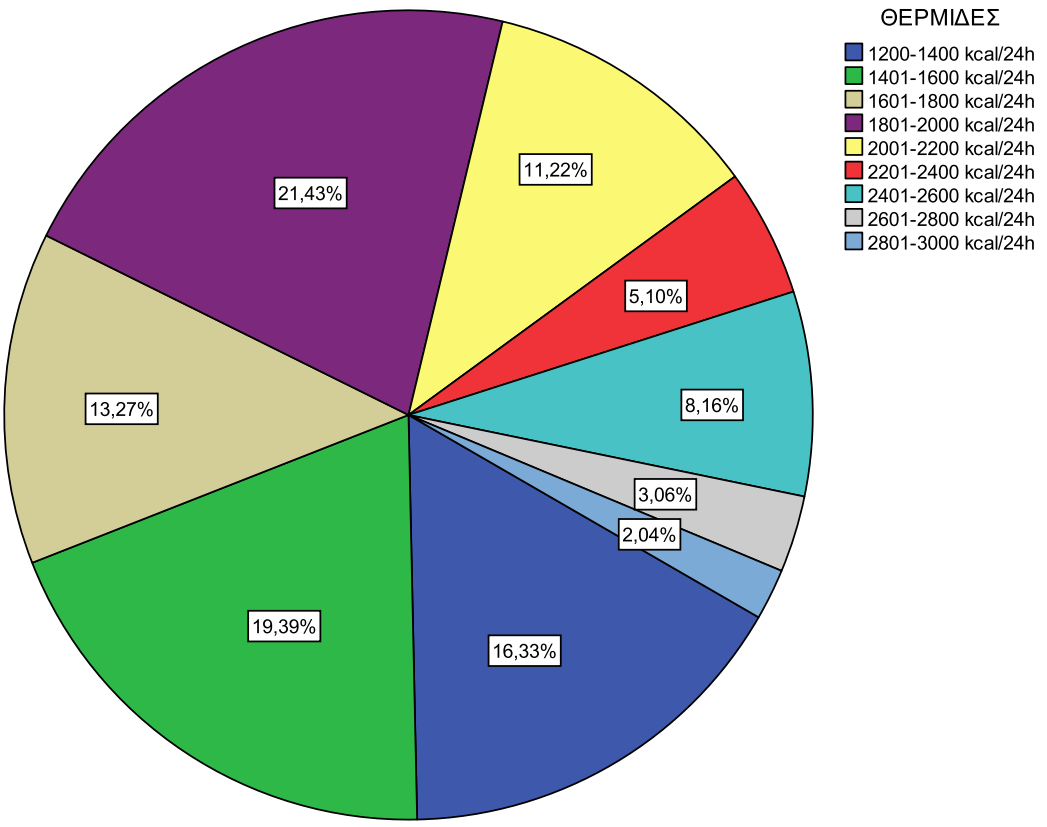
Στο ερώτημα αυτό τέθηκε το ερώτημα αν ένοιωθαν άσχημα με το σώμα τους πριν την διατροφική αγωγή. Το 5,2% μα απαντήσε λίγο το 53,1% μέτρια και το 38,8% καθόλου.

Διάγραμμα_8_2



Το ίδιο ερώτημα τέθηκε και μετά την διατροφική αγωγή και το 2% μας απάντησε καθόλου το 39,8% λίγο , το 48% μέτρια και το 10,2% πολύ.

Διάγραμμα_9



Στο δείγμα μας μας δώθηκε διαιτολόγιο σύμφωνα με τις ημερήσιες θερμιδικές τους απαιτήσεις σύμφωνα πάντα με τον βασικό τους μεταβολισμό ,το 21,43% λάμβανε 1801 έως 2000 kcal/ 24h,το 11,22% από 2001 έως 2000 kcal/24h, το 5,10% από 22,1 έως 2400 kcal/24h , το 8,16% από 2401 έως 2600 kcal/24h, το 3,06% από 2601 έως 2800 kcal/24h, το 2,04% από 2801 έως 3000 kcal/24h . Το 16,33% από 1200 έως 1400 kcal/24h, το 19,39% από 1401 έως 1600 kcal/24h και το 13,27% από 1601 έως 1800 kcal/24h.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα συμπεράσματα που εξάγαμε από την ερευνά μετά από 2 μήνες αφότου τα άτομα είχαν ακλούθησει την διατροφή, ήταν ότι το μέσο βάρος των ανδρών μειώθηκε κατά 6 kg και αυτό των γυναικών 5,4 kg. Η μέση περίμετρος της μέση των ανδρών μειώθηκε 4,4 cm και των γυναικών κατά 2,9 cm. Στις μετρήσεις στα ίσχυα των ανδρών έχουμε μια μέση μείωση κατά 4,1 cm και στις γυναίκες έχουμε μια μείωση κατά 5,8 cm. Το μέσο λίπος των ανδρών μειώθηκε από 31% σε 29% και των γυναικών από 37,6% σε 35,7%. Τέλος ο μέσος μεταβολισμός των ανδρών από 2334,4 kcal/24h στην πρώτη μέτρηση παρέμεινε σχεδόν ίσος σε 2207,8 kcal/24h και στις γυναίκες από 1739,6 kcal/24h παρέμεινε σχεδόν ίσος σε 1682,5kcal/24h.

Στο δεύτερο σκέλος της έρευνας μας τέθηκαν κάποιες ερωτήσεις για τον έλεγχο της ύπαρξης διατροφικών διαταραχών πριν και το μετά το τέλος του διατροφολόγικου προγράμματος. Στο ερώτημα που αφορούσε την προσπάθεια να μείωσης του φαγητού τους για να χάσουν βάρος και να βελτιώσουν την εμφάνιση τους παρατηρούμε μια αντιστροφή ουσιαστικά των ποσοστών. Το ποσοστό που αφορούσε την απάντηση «καθόλου» μειώθηκε σχεδόν 64 ποσοστιαίες μονάδες. Τα άτομα που απάντησαν καθόλου «λίγο» παρατηρήθηκε μια μικρή αύξηση κατά περίπου 4 μονάδες, η απάντηση μετρία είχε μια αύξηση κατά περίπου 20 μονάδες και τέλος το ποσοστό των ατόμων που απάντησε πολύ από το 8,2% αυξήθηκε κατά περίπου 40 ποσοστιαίες μονάδες στο 49%.

Το ερώτημα που αφορούσε την απόκλιση κάποιων τροφών από το διαιτολόγιο τους παρατηρήθηκε ότι το ποσοστό που απάντησε «καθόλου» μειώθηκε κατά 44 ποσοστιαίες μονάδες περίπου. Το ποσοστό που απάντησαν «λίγο» αυξήθηκε περίπου 20 μονάδες, το ποσοστό που «απάντησε» μετρία αυξήθηκε επίσης κατά 15 περίπου ποσοστιαίες μονάδες και το ποσοστό που απάντησε πολύ είχε μια μικρή αύξηση κατά 5 μονάδες περίπου.

Το ερώτημα που αφορούσε το αν έχουν μείνει ποτέ με άδειο στομάχι για πάνω από 8 ώρες το ποσοστό του «καθόλου» σχεδόν μειώθηκε στο μισό περίπου το λίγο παρέμεινε σχεδόν το ίδιο και το μετρία επίσης με μικρές αυξήσεις και τέλος το ποσοστό του πολύ από το γεγονός που την πρώτη φορά δεν υπήρχε καθόλου σαν απάντηση εμφανίζετε μετά από τους 2 μήνες με ποσοστό 29,6% .

Στο επόμενο ερώτημα αν έχετε αισθανθεί παχύς/παχιά το ποσοστό που έχει σημαντική διαφοροποίηση είναι αυτό του «πολύ» που μειώνεται μετά από τους δύο μήνες του προγράμματος κατά περίπου 50 ποσοστιαίες μονάδες. Στα υπόλοιπα παρατηρούνται μικρές αυξομειώσεις των ποσοστών τους.

Στην ερώτηση αν έχει επηρεαστεί η σκέψη τους όσων αφορά άλλα πρόγραμμα τα μετά την διατροφική αγωγή το ποσοστό που απάντησε καθόλου αυξήθηκε περίπου 30 εκατοστιαίες μονάδες.

Το ερώτημα που αφορούσε την ποσότητα του φαγητού πριν και μετά την διατροφή αυτή που απάντησαν καθόλου δηλαδή δεν παρατήρησαν να τρώνε υπερβολική ποσότητα φαγητού μειωθήκαν κατά 35 ποσοστιαίες μονάδες περίπου.

Επίσης στο ερώτημα αν νιώθουν άβολα για το σώμα τους δεν δόθηκε η απάντηση καθόλου πριν την έναρξη του προγράμματος και το ποσοστό του λίγου αυξήθηκε μετά το πρόγραμμα κατά περίπου 30 μονάδες.

Στο ερώτημα πόσο άβολα νιώθουν τα άτομα με το σώμα τους πριν την διαιτολογική υποστήριξη το 53,1% απάντησε «μέτρια» και το 38,8% «πολύ» ενώ μετά την διαιτολογική υποστήριξη παρατηρήθηκε πτώση περίπου 28 ποσοστιαίων μονάδων της κατηγορίας «πολύ» , άυξηση της κατηγορίας «λίγο» κατα 30 ποσοστιαίες μονάδες περίπου και εμφάνιση της κατηγορίας «καθόλου» που δεν υπήρχε πριν την διαιτολογική υποστήριξη σε ποσοστό 2%.

Τέλος το ερώτημα που αφορούσε την επιθυμία απώλειας βάρους παραμένει στα ιδία υψηλά ποσοστά. Το ποσοστό της μεγάλης επιθυμίας να μειώσουν το βάρος τους περίπου οι τρείς στους τέσσερις ερωτώμενους αλλά αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός της εμφάνισης του ποσοστού του καθόλου με 3,1% μετά από την εφαρμογή του προγράμματος

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Haftenberger,M.Overweight,Obesity and fat distribution in 50- to 64year old participants in the European Prospectiv e Innvestigation into Cancer and Nutrition (EPIC).Public Health Nutrition , (2002), 5(6) 1147-1162

2. National Center for Health Statics. Update: Prevalence of overweight among children, adolescents and adults, United States 1988-1994. Morb Mortality Wkly Rep 1997;46(9):199-201.

3. Rena I. Kosti et al (2008). Parental Body Mass Index in association with the prevalence of overweigth/obesity among adolescents in Greece; Dietary and lifestyle habits in the context of the family environment: the Vyronas study.

4. Must A, Strauss RS. Risks and consequences of childhood and adolescent abesity.Int J Obes Relat Metab Disord 1999;23 Duppl 2:S-11.

5. Krahnstoever Davison et al.,2005. Reexamining obesigenic families: Parents' obesity-relatedbehaviours predict girls'change in BMI. Obesity Research, 13, 1980-1990.

6. Yannakoulia M, Krayiannis D et al, 2004. Nutrition-related habits of Greek adolescents. Eur Jof Clin Nutrition 58,580-586.

7. Srauss RS. Childhood obesity and self-esteem. Pediatrics 2000;105 (1):e15.

8. Themistoklis Tzotzas, Efthymios Kapantais et al (2008). Epidimiological Survey for thePrevelence of Overweight and Abdominal Obesity in Greek adolescents. Doi:10.1038/oby.2008.247

9. Hassapidou, Fotiadou et al. Energy intake, diet composition, energy expenditure and bodyfatness of adolescents in northern Greece. Obesity (2006) 14, 855–862; doi:10.1038/oby.2006.99.

10. Groholt EK, Stigum H, Nordhagen R (2008). Overweight and obesity among adolescents inNorway: cultural and socio-economic diffirences.

11. Taylor SJ, Viner R, Booy R et al (2005), Ethnicity, socio-economic status, overweight and underweight in East London adolescents. Ethn Health 10(2):113-28.

12. Nicole I Larson at al (2007). Family Meals during adolescence are associated with higher Diet Quality and healthful meal patterns during young adulthood. J Am Diet Assoc. 107:1502-1510.

13. Diamond FB. Newer aspects of the pathiology, evaluation and management of obesity in childhood. Curr Opin Pediatrics 1998;10:422-427.

14. Kohl HW, Hobbs KE. Development of physical activity behaviors among children and adolescents. Pediatrics 1998;101 (suppl):549-554.

15. Gordon-Larsen P, McMurray RG, Popkin BM. Adolescent physical activity and inactivity vary by ethicity; The National Longitudinal Study of Adolescent Health. J Pediatr1999;135(3):301-306.

16. Bratteby et al. Total energy expenditure and physical activity as assessed by the doubly labeled water method in Swedish adolescents in whom energy intake was underestimated by 7-d diet records. Am J Clin Nutr 1998;67:905-11.

17. Robinson TN. Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. JAMA 1999;282(16):1561-1156.

18. Sarah E. Barlow and the Expert Committee (2007). Expert Committee Recommendations regarding the prevention, assessment and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. Pediatrics S164-S192.

19. Birch L. Fisher J Development of eating behaviors among children and adolescents. Pediatrics 1998;101(suppl):593-594.

20. Samuelon G. Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe. An overview of current studies in the Nordic ciuntries. Eur J Clin Nutr. 2000;54 suppl 1:S21-28.

21. Dura Trave T. Energy and nutrient intake in compulsory high school students. An EspPediatrics 2001;54(6):547-54.

22. Cruz JA. Dietary habits and nutritional status in adolescents over Europe-Southern Europe. Eur J Clin Nutr. 2000;54 Suppl 1:S29-35.

23. Georgiadis, Nassis (2007). Prevalence of overweight and obesity in a national representative sample of Greece children and adolescents. Eur J Clin Nutr 61(9):1072-4.

24. Inge Lissau, Mary D. Overpeck et al (2004). Body mass index and overweight in adolescents in 13 European countries, Israel and the United States. Arch Pred; 158:27-33.

25. Lobstein and M.-L. Frelut (2003).Prevalence of overweight among children in Europe. Obesity reviews 4, 195-200.

26. MBE Livingstone (2001). Childhood obesity in Europe: a growing concern. Public healthNutrition: 4 (1A), 109-116.

27. Lobstein T, Jackson-Leach R (2007). Child overweight and obesity in the USA: prevalence rates according to IOTF definitions. Pediatr;2(1):62-4.

28. Guillaume M. Defining obesity in childhood: current practice. AM J Clin Nutr1999; 70:S126-30.

29. Zimmermann MB, Hess SY, Hurrell RF. A national study of the prevalence of overweightand obesity in 6-12-y-old Swiss children: body mass index, body weight perceptions and goals. Eur L Clin Nutr 2000; 54: 568-72.

30. Poskitt EM. Defining childhood obesity: the relative body mass index (BMI).Acta Paediatr.1995; 84: 961-3.

31. Prentice AM. Body mass index standards for children are useful for clinicials but not yet foe epidimiologists. BMJ 1998; 317: 1401-2.

32. John McLennan, MBBS, FRACP (2004).Obesity in children.Trackling agrowing problem.

33. Karine Clément. Genetics of human obesity. C. R. Biologies 329 (2006) 608-622.

34. David M. Mutch, Karine Clément (2006). Unraveling the Genetics of Human Obesity. PlosGenetics (review).

35. Kirsi H Pietilainen, Jaako Kaprio et al (2008). Physical inactivity and obesity: A vicious circle. Obesity; 16(2): 409-414.

36. Kosti, Panagiotakos et al. Dietary habits, physical activity and prevalence of overweight/obesity among adolescents in Greece: the Vyronas study. Med Sci Monit; 13(10): CR 437-444.

37. Juan Pablo Rey-Lopez, Rodriguez et al (2007). Sedentary behavior and obesity development in children and adolescents.

38. Kushi et al. Health implications of Meditarranean diets in light of contemporary knowledge. plant foods and dairy products. Am J Clin Nutr 1995 61(6):1407S-1415S.

39. Ortega et al. Relationship between diet composition and body mass index in a group of Spanish adolescents. Br J Nutr. 1995;74;765-73.

40. Bandini et al. Validity of reported energy intake in obese and non-obese adolescents. Am JClin Nutr. 1990;52;421-5.

41. Hassapidou, Fotiadou. Dietary intakes and food habits af adolescents in northern Greece. IntJ Food Sci Nutr 2001;52(2):109-16.

42. Zalilah, Khor et al. Dietary intake, physical activity and energy expenditure of Malaysian adolescents. Sing Med J 2006; 47(6):491.

43. Manios,Kolotourou et al. Macronutrient intake, physical activity, serum lipids and increased body weight in ptimary schoolchildren in Instabul. Ped 2005;47, 159-166.

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

45. Tucker, Kano. Dietary fat and body fat: a multivariate study of 205 adult females. Am J ClinNutr. 1992;56:616-22.

46. Bolton-Smith, Woodward. Dietary composition and fat ti sugar in relation to obesity. Int JObes. 1994;18:820-8.

47. Phillips, Bandini et al. Energy-dense snack food intake in adolescence: longitudinalrelationship to weight and fatness. Obes Res 2004;461-72.

48. Sarah Mc Naughton, Kylie ball et al (2008). Dietary patterns of adolescents and risk of obesity and hypertension.J Nutr. 138: 364-370.

49. Panagiotakos, Chrysohoou et al (2006). Assoiation between the prevalene of obesity and adherence to the Mediterranean diet: the Attica study. Nitrition: 449-456.

50. Juan et al (2006). Olive fruit extracts inhibit proliferation and induce apoptosis in HT-29 human colon cancer cells. J Nutr; 136(100:2553-7.

51. Simopoulos AP. What is so special about the diet of greece? The scientific evidence. WorldNutr Diet.; 95:80-92.

52. Mendez, Popkin et al (2006). Adhrerence to a mediterranean diet is associated with reduced 3-year incidence of obesity. J Nutr.;136(11):2934-8.

53. Fito, Guxens M et al. Effect of traditional Mediterranean diet on lipoprotein oxidation: a randomized controlled trial. Arch intern Med 2007; 167(11):1195-203.

54. Pitsavos, Panagiotakos et al. Adherence to the Mediterranean diet is associated with total antioxidant capacity in healthy adults: the ATTICA study. Am J Clin Nutr(3):694-9.

55.Serra-Majem et al. Nutrient adequancy and the Mediterranean diet in Spanish school children and adolescents. Eur J of Clin Nutr.(2003), suppl 1, 535-539.

56. Serra-Majem et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents.Public Health Nutr. 7(2004), 931-935.

57. Linneman C, Hessler K, Nanney S, Steger-May K, Huynh A, Haire-Joshu D. Parents are accurate reporters of their preschoolers' fruit and vegetable consumption under limited conditions. J Nutr Educ Behav.2004; 36:305-8.

58. Byers T, Trieber F, Gunter E, Coates R, Sowell A, Leonard S, Mokdad A, Jewell S, Miller D, et al. The accuracy of parental reports of their children's intake of fruits and vegetables: validation of a food frequency questionnaire with serum levels of carotenoids and vitamins C, A, and E. Epidemiology. 1993; 4:350-5.

59. Klesges RC, Klesges LM, Brown G, Frank GC. Validation of the 24-hour dietary recall in preschool children. J Am Diet Assoc. 1987; 87: 1383-5.

60. Sekine M, Yamagami T, Hamanishi S, Kagamimori S. Accuracy of the estimated prevalence of childhood obesity from height and weight values reported by parents: results of the Toyama Birth Cohort study. J Epidemiol.2002; 12: 9-13.

61. Jackson J, Strauss CC, Lee AA, Hunter K. Parents' accuracy in estimating child weight status. Addict Behav. 1990; 15:65-8.

62. Goodman E, Hinden BR, Khandelwal S. Accuracy of teen and parental reports of obesity and body mass index. Pediatrics. 2000; 106(1 Pt 1):52-8.

63. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000 May 6;320:1240-1243.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ