ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

'Διατροφή και Διάθεση: Αντίληψη των νέων για τις τροφές που επιρρεάζουν τη διάθεση.'

Επιτηρητές Καθηγητές: Αναστασία Κανέλλου

Αικατερίνη Μαριδάκη- Κασσωτάκη

Αντώνιος Ζαμπέλας

Φοιτήτρια: Μαρία Μπαλάσκα

Αθήνα 2002

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΑ **ΣΕΛ.**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 1

1.1 Οι τρεις υποθέσεις 2

1.2 Οι υδατάνθρακες 4

1.3 Μεθοδολογία της έρευνας 6

Κύρια Σημεία 1ου Κεφαλαίου. 8

ΕΝΟΤΗΤΑ Α'

1η Υπόθεση: Οι υδατάνθρακες, διεγείρουν την αύξηση της σεροτονίνης, το νευροδιαβιβαστή της όρεξης και της διάθεσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ ΚΑΙ Ο ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ

2.1 Η σύνθεση των μακροθρεπτικών συστατικών,
της διατροφής, και η έκκριση της ινσουλίνης. 11

2.1.1 Απλοί υδατάνθρακες. 11

2.1.2 Σύνθετοι υδατάνθρακες. 12

2.2 Ο γλυκαιμικός δείκτης. 12

2.2.1 Γλυκαιμικός Δείκτης και Διανοητικές Λειτουργίες. 14

2.3 Ο γλυκαιμικός δείκτης του ψωμιού. 15

Κύρια Σημεία 2ου Κεφαλαίου. 16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΝΕΥΡΟΔΙΑΒΙΒΑΣΤΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

3.1 Ποιος ο ρόλος του εγκεφάλου. 17

3.2 Ο αιματο- εγκεφαλικός φραγμός (The blood- brain barrier). 18

3.3 Χημικές ουσίες, των τροφών, που επηρεάζουν τη διάθεση. 19

3.4 Διατροφή και τρυπτοφάνη. 21

Κύρια Σημεία 3ου Κεφαλαίου. 22

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ.

4.1 Η ασθένεια της κατάθλιψης. 23
4.2 'Το σενάριο των Wurtman'. 25
Κύρια Σημεία 4ου Κεφαλαίου. 27

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ
5.1 Λειτουργίες των μακροθρεπτικών συστατικών σε σχέση με την πείνα. 29
5.2 Τι προκαλεί ένα γεύμα; 30
5.3 Τι σταματάει ένα γεύμα; 31
5.3.1Πρόσληψη λιπών και υδατανθράκων και κορεσμός. 32
5.3.2Επίπεδα πρόσληψης υδατανθράκων, πρωτεϊνών, λιπών και κορεσμός. 33
Κύρια Σημεία 5ου Κεφαλαίου. 33

ΕΝΟΤΗΤΑ Β'
2η Υπόθεση: Οι χημικές ουσίες των τροφών επηρεάζουν τη χημεία του σώματος, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται και η διάθεση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6
ΠΩΣ ΕΠΗΡΕΑΖΕΤΑΙ Η ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΠΟ ΤΑ ΓΕΥΜΑΤΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ.
6.1 Διατροφή και αντιληπτική ικανότητα. 36
6.2 Πρωινό και πνευματική επίδοση. 37
6.2.1 Τα αποτελέσματα στην Αμερική. 38
6.2.2 Τα αποτελέσματα στο Ισραήλ. 38
6.2.3 Τα αποτελέσματα στη Τζαμάικα, στο Περού και τη Χιλή. 39
6.2.4 Παράγοντες που συντελούν στην εύρεση αντικρουόμενων αποτελεσμάτων. 39
6.2.5 Σύσταση του πρωινού γεύματος και πνευματικές επιδόσεις. 40
6.3 Οι συνέπειες του μεσημεριανού γεύματος στις πνευματικές ικανότητες και τη διάθεση του ατόμου. 41
6.4 Ο ρόλος του συνδυασμού των μακροθρεπτικών συστατικών του γεύματος στις γνωστικές ικανότητες και τη διάθεση. 42
6.5 Ο ρόλος δείπνου στη λειτουργία των γνωστικών ικανοτήτων και τη διάθεση. 43
Κύρια Σημεία 6ου Κεφαλαίου. 44

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΩΝ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ
7.1 Τροφές της παρηγοριάς (comfort foods). 46
7.2 Επίπεδα των μικρό- συστατικών στον οργανισμό και διάθεση. 48
7.2.1 Η περίπτωση της θειαμίνης (B_1). 49
7.2.2 Η περίπτωση του σιδήρου. 50
7.2.3 Η περίπτωση της νιοσίνης (B3). 51
7.2.4 Η περίπτωση του φολικού οξέος (B_9). 51
Κύρια Σημεία 7ου Κεφαλαίου 54

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ'

3η Υπόθεση: Υπάρχει στενή σχέση μεταξύ των δυο καταστάσεων: τρώω για να επηρεάσω τη διάθεσή μου και η διάθεσή μου επηρεάζει τις διατροφικές μου επιλογές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΤΡΙΤΗΣ ΥΠΟΘΕΣΗΣ.
8.1 Σχέση μεταξύ, τρώω για να επηρεάσω τη διάθεσή μου
και η διάθεσή μου επηρεάζει τις διατροφικές μου επιλογές. 57
8.2 Διατροφικές διαταραχές. 58
8.2.1 Παχυσαρκία, προερχόμενη από τη βουλιμία υδατανθράκων. 59
8.2.2 Προ- εμμηνορυσιακό σύνδρομο. 59
8.2.1.1 Συστάσεις για την καλύτερη αντιμετώπιση του προ- εμμηνορρυσιακού συνδρόμου. 61
8.2.3 Εποχιακά επηρεαζόμενες διατροφικές διαταραχές. 63
Κύρια Σημεία 8ου Κεφαλαίου. 63

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ'

Στοιχεία Προσωπικής Εργασίας: Η περίπτωση του ψωμιού- Στατιστική έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9
ΓΙΑ ΤΟ ΨΩΜΙ
9.1 Βασικά θρεπτικά συστατικά που περιέχει το αλεύρι. 65

9.1.1 Γενικά περιγραφικά στοιχεία του αλευριού. 67
9.2 Γενική περιγραφή παρασκευής του ψωμιού. 68
9.3 Το ψωμί στην Ελλάδα. 69

9.4 Το ψωμί και η διάθεση. 72

Κύρια Σημεία 10ου Κεφαλαίου. 75

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

10.1 Επεξεργασία στοιχείων που καθορίζουν το δείγμα. 84

10.2 Επεξεργασία συσχετισμένων μεταβλητών. 90

10.3 Παράθεση συμπερασμάτων, από τη στατιστική έρευνα. 93

10.4 Παράθεση τελικών συμπερασμάτων. 95

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Πίνακες θρεπτικών των εξεταζόμενων κατηγοριών άρτου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Ερωτηματολόγιο

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: Γραφικές Παραστάσεις Αποτελεσμάτων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: Παροιμίες- Δοξασίες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: Ποίημα του Ελύτη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διατροφή του ατόμου, βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος, όλο και περισσότερων ανθρώπων, σε όλο τον κόσμο. Η σωστή διατροφή, έχει την δυνατότητα να θεραπεύει τις ιάσεις, ενώ ταυτόχρονα προωθεί τη μακροζωία, σε αντίθεση με τον υποσιτισμό που μειώνει την ανέχεια στην πρόληψη ασθενειών. Όσο ο άνθρωπος μεγαλώνει και οι βιολογικές του διεργασίες σταδιακά ελαττώνονται σε απόδοση, η αδυναμία λειτουργίας της γεύσης, οσμής, διαδικασίες της πέψης και ο μεταβολισμός των τροφών, έχουν σαν αποτέλεσμα την μείωση του ενδιαφέροντος για την πρόσληψη της τροφής. Έτσι μειώνεται η πρόσληψη των θερμίδων και των θρεπτικών συστατικών. Ο άνθρωπος δηλαδή έχει την τάση να υποσιτίζεται σε αυτό το στάδιο της ζωής του ('τρίτη ηλικία'). Αυτοί οι παράγοντες θέτουν σε κίνδυνο την υγεία των ηλικιωμένων[1]. Επιπλέον κοινωνιολογικοί παράγοντες όπως αδυναμία στις μετακινήσεις, που απαιτούνται για την αγορά των τροφών, στην προετοιμασία του φαγητού, στην αντιμετώπιση ασθενειών, την μοναξιά και το χαμηλό εισόδημα, ενισχύουν την τάση του υποσιτισμού στους ηλικιωμένους (1).

Η σχέση μεταξύ διατροφής και διάθεσης, ανέκαθεν διέγειρε την περιέργεια των ανθρώπων. 3000 χρόνια πριν, οι σοφοί στις Ινδίες περιέγραψαν πως οι φυσικοί ρυθμοί του ανθρώπινου σώματος επηρεάζονται από τις ώρες τις ημέρας, τις αλλαγές των εποχών και τη διατροφή. Παρατήρησαν ότι το πρωί η σκέψη είναι πιο καθαρή, ενώ το μεσημέρι είναι η ώρα της κούρασης. Πρόσφατες έρευνες εξετάζουν τη σύνδεση που υπάρχει μεταξύ μυαλού και σώματος, προσπαθώντας να εξηγήσουν την παρατήρηση των αρχαίων ότι: ότι τρώμε και η ώρα που το τρώμε, μπορεί να επηρεάσει τη χημεία του εγκεφάλου.

Ο Ιπποκράτης, ήταν ο πρώτος που υπέθεσε την ιαματική δύναμη της διατροφής. Αλλά μόνο από την περίοδο των μεσαιωνικών χρόνων, η διατροφή χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο στην τροποποίηση της ιδιοσυγκρασίας και της διάθεσης. Όσο νέοι μέθοδοι, στην νευρολογία, κάνουν την εμφάνισή τους , οι ερευνητές προσπαθούν να ανακαλύψουν τη σχέση μεταξύ της διατροφής και της πνευματικής ευφορίας.

1.1 Οι τρεις υποθέσεις.

[1] Παρόλο που οι ημερήσιες ενεργειακές ανάγκες μειώνονται με την ηλικία, δεν συμβαίνει το ίδιο και με τις απαιτούμενες ανάγκες σε θρεπτικά συστατικά.

Όπως είδαμε από την αρχαιότητα, υπήρχε η πεποίθηση πως, ότι τρώμε και πίνουμε επηρεάζει τη διάθεσή μας. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να καθοριστεί εάν αυτή η σχέση μεταξύ διατροφής και διάθεσης είναι υπαρκτή ή φανταστική. Επειδή υπάρχει άρρηκτος σύνδεσμος μεταξύ της διάθεσης και της συμπεριφοράς με τις νοητικές και φυσικές δραστηριότητες αυτές τις λειτουργίες θα τις συναντάμε πολύ συχνά μαζί. Για να απαντηθεί αυτό το ερώτημα, τίθενται τρεις υποθέσεις, πάνω στις οποίες θα στηριχτεί η πορεία της έρευνας:

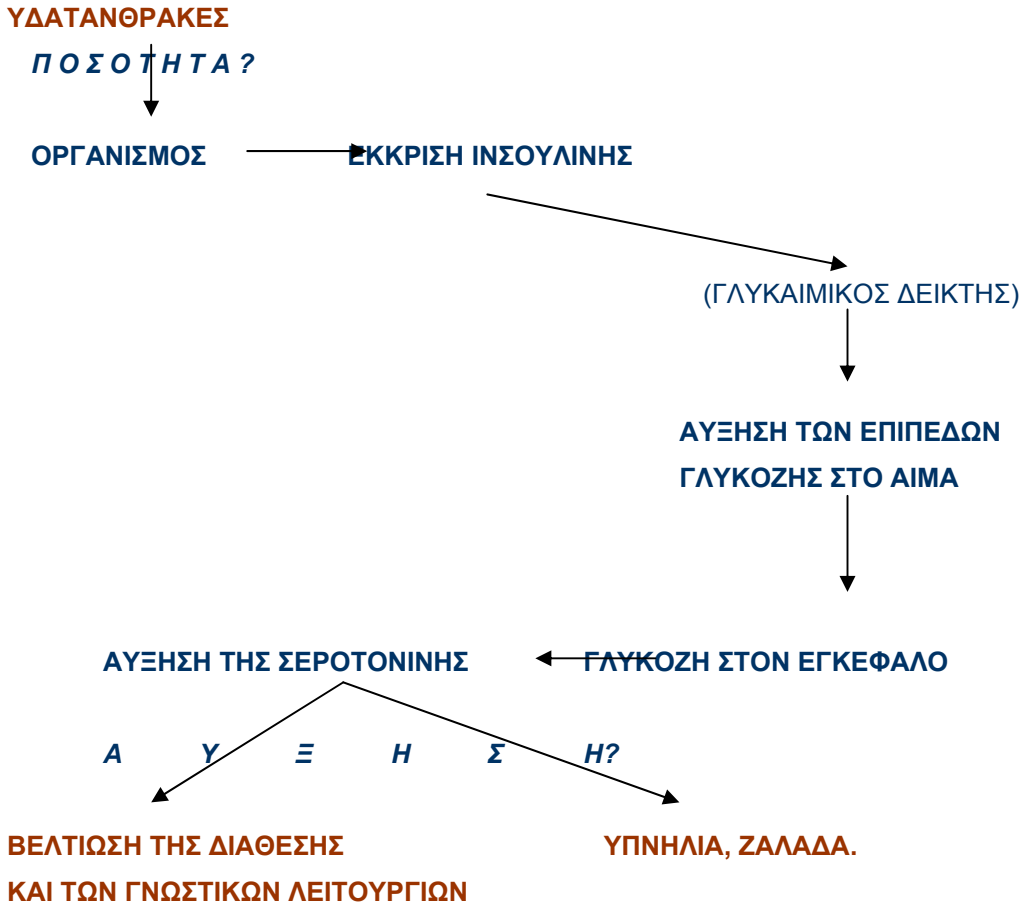
1 Οι υδατάνθρακες, διεγείρουν την αύξηση της σεροτονίνης, το νευροδιαβιβαστή της όρεξης και της διάθεσης.
2 Οι χημικές ουσίες των τροφών επηρεάζουν τη χημεία του σώματος, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται και η διάθεση.
3 Υπάρχει στενή σχέση μεταξύ των δυο καταστάσεων: τρώω για να επηρεάσω τη διάθεσή μου και η διάθεσή μου επηρεάζει τις διατροφικές μου επιλογές.

Για την παραδοχή ή μη αυτών των τριών υποθέσεων, η εργασία δομείται κατά ενότητες. Έτσι η πρώτη ενότητα, αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια, τα οποία ακολουθούν την πορεία όπως φαίνεται στο σχήμα 1, με σκοπό την μελέτη της πρώτης υπόθεσης. Το πρώτο κεφάλαιο (Κεφ. 2), ασχολείται με τη διαδικασία έκκρισης της ινσουλίνης, της οποίας η ευπάθεια εξαρτάται από το γλυκαιμικό δείκτη της τροφής. Το κεφάλαιο αυτό, βοηθάει στην εξήγηση, του ποιες τροφές και συγκεκριμένα υδατάνθρακες, μεταβολίζονται πιο εύκολα και κατ' επέκταση προκαλούν πιο εύκολα και αύξηση της γλυκόζης στο αίμα. Έτσι προχωρώντας στο δεύτερο κεφάλαιο (Κεφ.3), να κατανοηθεί ο μηχανισμός με τον οποίο αυξάνονται τα επίπεδα της σεροτονίνης στον εγκέφαλο, που προκαλούνται από την αύξηση της γλυκόζης. Στο τρίτο κεφάλαιο (Κεφ. 4), παρατίθενται κάποιες από τις έρευνας που έχουν γίνει σχετικά, με το αν η κατανάλωση υδατανθράκων, μπορεί να επιφέρει αποτελέσματα στη διάθεση και πώς. Στο κεφάλαιο αυτό, βρίσκεται η λύση της πρώτης υπόθεσης, η οποία τεκμηριώνεται στο τέταρτο κεφάλαιο (Κεφ. 5), από διαδικασία ελέγχου πρόσληψης της τροφής.

Στη δεύτερη ενότητα, αναφέρονται οι τροφές που φαίνεται να επηρεάζουν τη χημεία του σώματος καθώς και το ρόλο κάποιων μικροθρεπτικών συστατικών (βιταμινών, μετάλλων και ιχνοστοιχείων), στη διάθεση. Η ενότητα αυτή αποτελείται από δυο κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο (Κεφ. 6) αναφέρεται στο ρόλο των γευμάτων, ανάλογα με την ώρα της ημέρας, που γίνονται. Στο δεύτερο κεφάλαιο (Κεφ 7) αναφέρονται γεύματα (συνδυασμοί θρεπτικών συστατικών) και κατά πόσο αυτά μπορούν να επηρεάσουν τη χημεία του σώματος, με τέτοιο τρόπο, ώστε να επηρεαστεί και η

διάθεση του ατόμου (θετικά ή αρνητικά) και επιπλέον στο ρόλο κάποιων συγκεκριμένων μικροθρεπτικών συστατικών, καθώς και στα αποτελέσματα στη διάθεση, από την έλλειψή τους.

Η τρίτη ενότητα, αναφέρεται και στην τρίτη υπόθεση και αποτελείται από ένα κεφάλαιο. Το κεφάλαιο αυτό (Κεφ. 8) αναλύει αυτή την κατάσταση που παρουσιάζεται στην υπόθεση, καθώς και τις διατροφικές διαταραχές, που σχετίζονται με την υπόθεση.



ΣΧΗΜΑ 1: Πορεία έρευνας

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΧΗΜΑΤΟΣ 1

Η είσοδος των *υδατανθράκων* στον *οργανισμό*, ανάλογα με το *γλυκεμικό δείκτη*, της τροφής, προκαλεί *έκκριση της ινσουλίνης*, για να ξεκινήσει ο μεταβολισμός των υδατανθράκων. Στη συνέχεια προϊόν του μεταβολισμού, είναι η γλυκόζη, η οποία αποτελεί την μόνη 'τροφή' του εγκεφάλου. Η *αύξηση των επιπέδων της γλυκόζης* στο αίμα, συνεπάγεται και αντίστοιχη *αύξηση των επιπέδων της σεροτονίνης* (νευροδιαβιβαστής). Ανάλογα με αυτή την αύξηση, παρατηρούνται τα εξής αποτελέσματα: είτε *βελτίωση της διάθεσης και των γνωστικών λειτουργιών του εγκεφάλου,* είτε προκαλείται *υπνηλία και ζαλάδα*. Αυτό θα εξαρτηθεί από διάφορους παράγοντες, αλλά κυρίως από την *προσλαμβανόμενη ποσότητα υδατανθράκων.*

Υπάρχει και μια τέταρτη ενότητα, στην οποία παρατίθεται μια προσωπική εργασία, για την εξήγηση εάν η διατροφή επηρεάζει τη διάθεση, με μια μικρή έμφαση στην

περίπτωση του ψωμιού. Στο πρώτο κεφάλαιο (Κεφ. 9), βρίσκονται γενικά στοιχεία, που αφορούν το ψωμί, ενώ στο δεύτερο (Κεφ. 10), στατιστικά αποτελέσματα, από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων.

1.2 Οι υδατάνθρακες.

Οι υδατάνθρακες είναι η κύρια πηγή ενέργειας στην διατροφή των ανθρώπων (4, 5). Για να διατηρείται η καλύτερη δυνατή λειτουργία των σωματικών οργάνων είναι απαραίτητη μια σταθερή ποσότητα γλυκόζης στο αίμα. Αυτός ο έλεγχος της γλυκόζης επιτυγχάνεται από την δράση των ορμονών ινσουλίνης και γλυκαγόνης. Μετά την απορρόφηση, όλα τα σάκχαρα μετατρέπονται σε γλυκόζη στο ήπαρ. Η γλυκόζη αρχικά κυκλοφορεί στο αίμα (6) και πρέπει να κρατάμε σταθερά τα επίπεδα της και για να το πετύχουμε αυτό χρειάζεται συνεχή τροφοδότηση του οργανισμού με τροφή. Αυτός είναι ένας από τους σημαντικότερους λόγους που προτείνονται 4 έως 6 μικρά γεύματα κατά τη διάρκεια της ημέρας. Ακόμη συνιστάται η ημερήσια λήψη υδατανθράκων να προέρχεται κατά 70% από σύνθετους υδατάνθρακες και κατά 30% από απλούς υδατάνθρακες.

Οι σύνθετοι υδατάνθρακες υπερέχουν από τους απλούς γιατί δεν προκαλούν απότομες αυξήσεις της γλυκόζης του αίματος και δίνουν ενέργεια για μεγαλύτερο διάστημα. Δεν προκαλούν απότομες εκκρίσεις ινσουλίνης και έτσι δεν δημιουργούν λιπογένεση. Ακόμη βρίσκονται σε αδρά επεξεργασμένες τροφές που περιέχουν φυτικές ίνες, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Οι τροφές που περιέχουν υδατάνθρακες είναι τα δημητριακά, τα όσπρια, τα φρούτα και τα λαχανικά.

Το ποσοστό των υδατανθράκων που πρέπει να περιέχονται στο ημερήσιο διαιτολόγιο κάθε ανθρώπου, εκτός από τα άτομα που πάσχουν από συγκεκριμένες ασθένειες, είναι το 50- 55 % επί του συνόλου της προσλαμβανόμενης ενέργειας (7) Το μεγαλύτερο μέρος αυτών, θα πρέπει να καλύπτεται από πολυσακχαρίτες, αφού τα τρόφιμα στα οποία περιέχονται, παρέχουν και άλλα θρεπτικά συστατικά, όπως βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Ακόμα η πέψη και η απορρόφηση των πολυσακχαριτών λαμβάνει περισσότερο χρόνο (1), με αποτέλεσμα να αποφεύγεται η απότομη αύξηση της συγκέντρωσης της γλυκόζης στο αίμα. Αντίθετα τα απλά σάκχαρα αυξάνουν απότομα την συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα και υποχρεώνουν τον οργανισμό σε εντατική προσπάθεια ρύθμισης της.

Επίσης η αυξημένη κατανάλωση απλών σακχάρων έχει συσχετισθεί με την δημιουργία παχυσαρκίας, αφού τα τρόφιμα στα οποία περιέχονται είναι υψηλής θερμιδικής αξίας. Βασικές πηγές υδατανθράκων είναι τα δημητριακά, το ψωμί, τα ζυμαρικά, τα όσπρια, τα λαχανικά, τα φρούτα (περιέχουν πολυσακχαρίτες), τα γαλακτοκομικά (περιέχουν κυρίως τον δισσακχαρίτη γαλακτόζη) και τα γλυκά (απλά σάκχαρα) (ΣΧΗΜΑ 2). Οι σύνθετοι υδατάνθρακες συμβάλουν θετικά στην διατροφή μας (8) γιατί:

ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ		
ΣΥΝΘΕΤΟΙ (σύμπλοκα σακχάρων/ πολυσακχαρίτες)	***ΑΠΛΟΙ*** (μονοσακχαρίτες, δισσακχαρίτες)	
ΑΜΥΛΟ	**ΜΟΝΟΣΑΚΧΑΡΙΤΕΣ**	**ΔΙΣΣΑΚΧΑΡΙΤΕΣ**
	Γλυκόζη	Λακτόζη (γλυκόζη+ γαλακτόζη)
	Φρουκτόζη	Μαλτόζη (γλυκόζη+ γλυκόζη)
	Γαλακτόζη	Σουκρόζη (γλυκόζη+ φρουκτόζη)

ΣΧΗΜΑ 2: Παρουσίαση υδατανθράκων.

- Μας προσφέρουν έτοιμη και εύκολα αφομοιώσιμη γλυκόζη για τον εγκέφαλο και άλλους ιστούς του σώματος.
- Μας δίνουν λίγες θερμίδες και έτσι μας βοηθούν στον έλεγχο του βάρους.
- Μας προμηθεύουν μικρές ποσότητες πρωτεΐνης και μεγάλες ποσότητες βιταμινών και μετάλλων όπως και ιχνοστοιχείων. Μας δίνουν 20 έως 30gr διατροφικών ινών την ημέρα που χρειάζεται ο οργανισμός μας για να λειτουργεί χωρίς προβλήματα από πλευράς δυσπεψίας και δυσκοιλιότητας.
- Προσθέτουν γεύση σε ότι τρώμε και πίνουμε, κυρίως τα λιπίδια

Ο ανθρώπινος οργανισμός χρειάζεται περισσότερη ενέργεια από αυτή που μπορεί να πάρει από τα απλά σάκχαρα. Για να ικανοποιήσει αυτή την ανάγκη χρησιμοποιεί άμυλο (σύμπλοκα σάκχαρα) π.χ. πατάτες, ζυμαρικά ρύζι. Το άμυλο είναι πολυσακχαρίτης που περιέχουν πολλά μόρια γλυκόζης ενωμένα μεταξύ τους. Το πλεονέκτημα των αμύλων απέναντι των απλών σακχάρων είναι ότι παρέχουν στο αίμα ελεγχόμενα και με μεγαλύτερη διάρκεια γλυκόζη.

Απλοί	Σύνθετοι
Ζάχαρη	Πατάτα
Άσπρο αλεύρι	Καστανό ρύζι
Άσπρα ζυμαρικά	Μαύρα μακαρόνια
Άσπρο ρύζι	Αρακάς
Άσπρο σιμιγδάλι	Καλαμπόκι
	Φασολάκια
	Μπάμιες
	Χωριάτικο- Μαύρο ψωμί

ΣΧΗΜΑ 3: Τροφές που περιέχουν σύνθετους και απλούς υδατάνθρακες.

1.3 Μεθοδολογία της έρευνας.

Η επηροή των τροφών και των συστατικών των τροφών στη συμπεριφορά, στη συναισθηματική κατάσταση και στην αντιληπτική ικανότητα, είναι ένα πολύ λεπτό ζήτημα. Η μελέτη των παραπάνω καταστάσεων, στον άνθρωπο, είναι πραγματικά πολύ δύσκολη και τα αποτελέσματα, πολύ συχνά μπορεί να είναι παραπλανητικά, γιατί αυτά παρουσιάζονται διαφορετικά από άτομο σε άτομο. Σε τέτοιου είδους μελέτες απαιτούνται εργαστηριακές έρευνες, ερωτηματολόγια και έρευνα προηγούμενων μελετών.

Η μεθοδολογία της συγκεκριμένης έρευνας, στηρίχτηκε κυρίως σε δευτερογενείς πηγές, και σε επιτόπια έρευνα. Πιο συγκεκριμένα τις δευτερογενής πηγές αποτελούν βιβλιογραφία, άρθρα έγκυρων επιστημονικών περιοδικών, ενώ στην επιτόπια έρευνα έγινε διανομή ερωτηματολογίου. Επιπλέον βοήθεια πήραμε από διαδίκτυο[2], προκειμένου να διαπιστωθεί μια γενική εικόνα για το πώς αντιμετωπίζεται, η υπόθεση του αντικειμένου της παρούσας εργασίας. Σε καμία περίπτωση τα στοιχεία αυτά δεν αποτέλεσαν πηγή, παρά μόνο μια απλή εικόνα. Τέλος εργαστηριακή έρευνα δεν ήταν δυνατό να πραγματοποιηθεί, λόγω χρονικού περιορισμού και υψηλού κόστους.

Η διεξαγωγή της έρευνας και η συλλογή πρωτογενών στοιχείων, πραγματοποιήθηκε με ανώνυμα ερωτηματολόγια που διανεμήθηκαν εντός του λεκανοπέδιου Αττικής, σε χρονικό διάστημα 3 μηνών (Φεβρουαρίου- Μαρτίου). Οι περιοχές που επιλέχτηκαν ήταν οι εξής: Ν. Σμύρνη, Βόρια Προάστια, Κυψέλη και Αθήνα (κέντρο). Το δείγμα

[2] http://www.nal.usda.gov/, http://biopsychiatry.com/, http://www.statistics.gr/, http://www.ncbi.nlm.nih.gov, http://www.fao.org/,

αποτελείται από υγιή άτομα τόσο οργανικά όσο και ψυχικά, όπως δήλωσαν κατά τη συνέντευξη και αποτελείτο από 87 άτομα. Τα ερωτηματολόγια μπορούν να αξιοποιηθούν, για την απομόνωση των ανεξάρτητων χαρακτηριστικών ή στη μελέτη συγκεκριμένων εμπειριών των υποκειμένων, όπως η επιθυμία για φαγητό, η απόλαυση του φαγητού και η γενική κατάσταση της διάθεσης.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείτο από 19 ερωτήσεις, οι περισσότερες από τις οποίες έχουν και υποερωτήματα. Οι ερώτησης αυτές περιελάμβαναν τόσο ποσοτικά χαρακτηριστικά, όπως ηλικία, επάγγελμα κ.τ.λ., όσο και ποιοτικά δεδομένα, όπως φύλο, μορφωτικό επίπεδο κ.τ.λ.. Μια γενική διάκριση έγινε σε ερωτήσεις δημογραφικές και ειδικές (βλέπε παράρτημα 2, 'ερωτηματολόγιο').

Η σύνταξη του ερωτηματολογίου και η επιλογή των ερωτήσεων έγινε με πρότυπα αντίστοιχων ερευνών του εξωτερικού[3], ώστε να είναι δυνατό να τεκμηριωθούν οι υποθέσεις της εργασίας. Για τις δυο πρώτες υποθέσεις, μόνο προηγούμενες έρευνες, μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν, γιατί δεν υπήρχε δυνατότητα εργαστηριακής μελέτης. Από τα ερωτηματολόγια, συγκεντρώνονται αποτελέσματα, για την τρίτη υπόθεση, τα οποία ίσως να βοηθούν και στην τεκμηρίωση των τριών πρώτων υποθέσεων. Οι ερωτήσεις που αφορούν το ψωμί δεν έχουν προκύψει από αντίστοιχη έρευνα, αλλά από κάποια άλλα γενικά στοιχεία, που αφορούν ολόκληρη την ομάδα των υδατανθράκων. Τέλος, στην ανάλυση των στατιστικών δεδομένων (Κεφάλαιο ?), θα περιληφθούν, μόνο εκείνα τα στοιχεία που θα θεωρηθούν ότι δίνουν σωστό αποτέλεσμα (δηλαδή, με μικρό σφάλμα).

Τα αποτελέσματα της εργασίας, εξαρτώνται από τα χαρακτηριστικά του εξεταζόμενου πληθυσμού. Τα υποκείμενα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με το BMI[4], τις

---

[3] Carol Ottley BSc (Hons), SRD, RPHNtr, 'Food and Mood', *Nursing Standard September 2000; 27: vol15: no2.*
Benon D., Donohoe T. R. The effects of nutrients on mood. *Pub Health Nutr. 1999; 2(3a), 403- 409.*
Elizabeth D. Why we eat what we eat,The psychology of eating. *Capaldi. Am Phychol Assoc. Washington, DC,1996.*
Christensen L. & & Petti J.L. Mood and carbohydrate craving. *Appetite. 2001; 36:137-145.*
Wurtman R.J., Wurtman J.J. Carbohydrates and depression. *Sc Am. 1989; 260: 50- 57.*
Macht M. & Simons G. Emotions and eating in everyday life. *Appetite. 2000; 35: 65- 71.*
Sampson A.E., Dixit S., Meyers A.F. & Hanser R. The nutritional impact of breakfast consumption on the diets of inner- city African- American elementary scoolchildren. *J of the Nation Med Assoc. 1995; 87: 195-202.*
Lafay L., Thomas F, Mennen L, Charles M.R, Eschwege E., Boryw JM. & Basdevant A. Gender Differences in the Relation Between Food Craving and Mood in an Adult Community: Results from the Fleurebaix Lavantie Ville Sante Study. *Int J Eat Disord 2001;29: 195-204, 2001.*
[4] Body Mass Index: Δείκτης Μάζας Σώματος

διατροφικές συνήθειες, τις διατροφικές προτιμήσεις και τα δημογραφικά στοιχεία, προκειμένου να διευκολυνθεί η διεξαγωγή των αποτελεσμάτων.

Παρόλα αυτά όμως τα φυσικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού, δεν αρκούν, για τη σκιαγράφηση της ομάδας των υποκειμένων (4). Οι προσωπικές εμπειρίες, καθώς και η αντιμετώπιση των απόψεων για τη διατροφή, επηρεάζουν τη διατροφική συμπεριφορά των ατόμων. Έτσι και οι παραπάνω παράγοντες πρέπει να συμπεριληφθούν, προκειμένου να γίνει η κατηγοριοποίηση των υποκειμένων (10). Οι κατηγορίες που εμφανίζονται πιο συχνά σε προηγούμενες έρευνες, ως προς το ποιες είναι οι απόψεις του δείγματος για τη διατροφή, είναι οι εξής (4, 11):

- Πόσο απασχολεί τα υποκείμενα η διατήρηση του βάρους τους.
- Αυτοπεριορισμοί στην πρόσληψη τροφής.
- Διατροφικές διαταραχές.

Κύρια Σημεία 1ου Κεφαλαίου:

✓ Οι τρεις υποθέσεις, σύμφωνα, με τις οποίες, πραγματοποιείται η πορεία της εργασίας και είναι:

1 Οι υδατάνθρακες, διεγείρουν την αύξηση της σεροτονίνης, το νευροδιαβιβαστή της όρεξης και της διάθεσης.
2 Οι χημικές ουσίες των τροφών επηρεάζουν τη χημεία του σώματος, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται και η διάθεση.
3 Υπάρχει στενή σχέση μεταξύ των δυο καταστάσεων: τρώω για να επηρεάσω τη διάθεσή μου και η διάθεσή μου επηρεάζει τις διατροφικές μου επιλογές.

✓ Η μεθοδολογία της έρευνας. Τα στοιχεία της εργασίας, προήλθαν από επιστημονικά άρθρα, με παρόμοια, θεματολογία και στατιστική έρευνα, που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα. Η στατιστική έρευνα, δίνει πληροφορίες, κυρίως για τη τρίτη υπόθεση, αφού για τις προηγούμενες δυο υποθέσεις, θα ήταν αναγκαία εργαστηριακή μελέτη. Το χρονικό περιθώριο και το υψηλό κόστος μιας τέτοιας προσπάθειας, δεν επέτρεψαν, μια τέτοια δραστηριότητα.

ΕΝΟΤΗΤΑ Α’

1η Υπόθεση: Οι υδατάνθρακες, διεγείρουν την αύξηση της σεροτονίνης, το νευροδιαβιβαστή της όρεξης και της διάθεσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ ΚΑΙ Ο ΓΛΥΚΑΙΜΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ

Η ινσουλίνη, είναι η ορμόνη που εκκρίνεται από το πάγκρεας, μετά από τα γεύματα, προκειμένου να ξεκινήσει η διαδικασία μεταβολισμού των μακροθρεπτικών συστατικών και κυρίως των υδατανθράκων. Κύριες φυσιολογικές δράσεις της ινσουλίνης είναι η αύξηση της πρόσληψης και χρησιμοποίησης της γλυκόζης από τα μυϊκά, ηπατικά και άλλα κύτταρα του σώματος. Ελαττώνει έτσι τη γλυκόζη στο πλάσμα του αίματος, ενώ αυξάνει τη γλυκογονογένεση και τη λιπογένεση (6). Διαφορετικοί ιστοί του ανθρώπινου σώματος έχουν και διαφορετική ευαισθησία στην έκκριση της ινσουλίνης. Ο εγκέφαλος είναι ένα από τα πιο ευαίσθητα όργανα, στην ινσουλίνη, με την έννοια ότι η τελευταία διεγείρει κάποιες άλλες ουσίες που βρίσκονται στον εγκέφαλο, προκαλώντας σειρά νέων αντιδράσεων.

2.1 Η σύνθεση των μακροθρεπτικών συστατικών, της διατροφής, και η έκκριση της ινσουλίνης.

Το γεγονός ότι η ινσουλίνη, έχει την ικανότητα να μειώνει τη γλυκόζη στο αίμα, όταν υπάρχει αυξημένη κατανάλωση υδατανθράκων, είναι γνωστό από το 1935. Από τότε, νέα αποτελέσματα, από έρευνες που πραγματοποιήθηκαν τόσο σε ζώα, όσο και σε ανθρώπους, έχουν να προσθέσουν πολλά σε αυτή τη διαπίστωση (21, 22)

Εκείνα που αφορούν αυτή την ενότητα είναι οι εξής:

- Δίαιτα πλούσια σε λιπαρά και χαμηλή σε υδατάνθρακες, εξασθενεί την ικανότητα της ινσουλίνης, να μειώνει τη γλυκόζη του πλάσματος.
- Δίαιτα πλούσια σε υδατάνθρακες και φτωχή σε λιπαρά, έχει συσχετιστεί με τη βελτίωση της παραπάνω δυνατότητας της ινσουλίνης.
- Δίαιτες πλούσιες σε υδατάνθρακες, τουλάχιστον δεν μειώνουν αυτή την ικανότητα της ινσουλίνης, ενώ αντίθετα μπορεί να αποδειχθεί πολύ ωφέλιμη, για αυτή την ικανότητα. Αντίθετα, δίαιτα πλούσια σε λιπαρά και κυρίως κορεσμένα λιπαρά, έχει συσχετιστεί σε πολλές μελέτες με την εξασθένιση της ινσουλίνης.

2.1.1 Απλοί υδατάνθρακες.

Οι απλοί υδατάνθρακες αφορούν τους μονοσακχαρίτες (γλυκόζη, φρουκτόζη και γαλακτόζη) και τους δισσακχαρίτες (σουκρόζη, μαλτόζη και λακτόζη) (βλ. κεφάλαιο 1,

για τους υδατάνθρακες). Πολλές έρευνες, που έγιναν σε ζώα, μελέτησαν τη σχέση μεταξύ της δράσης της ινσουλίνης και των υψηλών προσλήψεων φρουκτόζης και σουκρόζης (23). Πειράματα σε ποντικούς απέδειξαν γενικά ότι υψηλή πρόσληψη σουκρόζης (18-70% της ενέργειας) ή φρουκτόζης (15- 60% της ενέργειας) προκαλεί μείωση στην έκκριση της ινσουλίνης. Αυτές οι αντιθέσεις, σε σχέση με την περίπτωση της γλυκόζης, οφείλονται σε δύο παραμέτρους, την *δοσολογία* και τη *διάρκεια έκθεσης* του υποκειμένου στο πείραμα (24).

Παρόμοιες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε ανθρώπους δεν έχουν τα ίδια αποτελέσματα. Οι περισσότερες όμως έχουν γίνει με πολύ μικρό δείγμα και πιο σύντομο χρονικό διάστημα έκθεσης του υποκειμένου, στο πείραμα. Παρόλα αυτά όμως μπορεί να γίνει ο εξής συμβιβασμός: οι μελέτες που έγιναν σε ζώα υποστηρίζουν ότι για να προκληθεί έκκριση της ινσουλίνης, από μικρή δόση σουκρόζης ή φρουκτόζης, είναι απαραίτητη η παρατεταμένη έκθεση του υποκειμένου. Επιπλέον, οι έρευνες αυτές, υποστηρίζουν ότι τα πιο μεγάλα σε ηλικία υποκείμενα, παρουσιάζουν μειωμένη δράση της ινσουλίνης. Οι περισσότερες έρευνες όμως που έχουν γίνει σε ανθρώπους, έχουν γίνει σε μεσήλικες και ηλικιωμένους ή σε πάσχοντες από διαβήτη τύπου 2.

2.1.2 Σύνθετοι υδατάνθρακες.

Οι σύνθετοι υδατάνθρακες αφορούν μεγάλα πολυμερή της γλυκόζης ή άλλων μονοσακχαριτών. Στο παρελθόν οι σύνθετοι υδατάνθρακες θεωρούνταν ωφέλιμοι επειδή αργούσε η απορρόφησή τους. Παρόλα αυτά, επισταμένες έρευνες απέδειξαν ότι κάποια άμυλα απορροφούνται το ίδιο γρήγορα όπως και η απλή γλυκόζη. Ο ρυθμός της απορρόφησης των σύνθετων υδατανθράκων εξαρτάται από τη δομή τους, τη διαδικασία προετοιμασίας της τροφής και τα υπόλοιπα συστατικά του διαιτολογίου (25).

2.2 Ο γλυκαιμικός δείκτης.

Οι υδατάνθρακες εκτός από την ενέργεια που προσφέρουν στον οργανισμό, λαμβάνουν μέρος και σε πλήθος ορμονικών και ψυχολογικών λειτουργιών. Αυτά τα χαρακτηριστικά, δεν είναι ορατά από την κλασσική ταξινόμηση των σακχάρων και των αμύλων. Ο Γλυκαιμικός Δείκτης (ΓΔ), εμφανίστηκε πριν 20 χρόνια (1981), με σκοπό να εκτιμηθεί η από φυσιολογικής απόψεως διάσταση, της ποιότητας των

υδατανθράκων. « Ως Γλυκαιμικός Δείκτης έχει οριστεί[5] η αύξηση των επιπέδων της γλυκόζης, μετά από την πρόσληψη 50γρ υδατάνθρακα (εξεταζόμενη τροφή), εκφραζόμενη ως ποσοστό της αύξησης της γλυκόζης στο αίμα από την πρόσληψη 50γρ υδατάνθρακα, που έχει θεωρηθεί τροφή αναφοράς (γλυκόζη ή λευκό ψωμί), προσλαμβανόμενη από το ίδιο υποκείμενο». Αρχικά, η ιδέα του ΓΔ, είχε προσανατολιστεί στην απάντηση ερωτημάτων που αφορούσαν το Διαβήτη. Αργότερα όμως απέκτησε ένα γενικότερο διατροφικό ενδιαφέρον (26).

Τα βραχυχρόνια αποτελέσματα, που υποδεικνύει ο ΓΔ των τροφών, όπως οι μεταβολικές δραστηριότητες που ξεκινούν μετά το γεύμα, ο κορεσμός, οι επιδόσεις στη φυσική δραστηριότητα, *οι ψυχολογικές λειτουργίες,* καθώς και τα μέσο και μακροχρόνια αποτελέσματα που αφορούν καρδιακά προβλήματα, διαβήτη και παχυσαρκία, έχουν συζητηθεί διεξοδικά αλλού και έχουν επιφέρει και ανάλογα συμπεράσματα.

Η ιδέα της δημιουργίας του γλυκαιμικού δείκτη έγινε με σκοπό, να κατηγοριοποιηθούν οι υδατανθρακούχες τροφές, ανάλογα με την ταχύτητα απορρόφησης. Αυτή η κατηγοριοποίηση έγινε με βάση την αύξηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα, μετά από ένα γεύμα (27). Έτσι εκείνοι οι υδατάνθρακες που απορροφούνται γρήγορα θεωρούνται ότι έχουν υψηλό γλυκαιμικό δείκτη, ενώ εκείνοι που απορροφούνται αργά έχουν χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη (25). Πρόσφατες έρευνες, σε υγιή υποκείμενα, έχουν αποδείξει ότι δίαιτες με χαμηλό γλυκεμικό δείκτη, μπορεί να βελτιώσουν την διαδικασία που προκαλεί την έκκριση της ινσουλίνης[6].

Τα θετικά στοιχεία του γλυκαιμικού δείκτη έχουν στόχο το πάγκρεας. Δίαιτες με υψηλό ΓΔ, επιβαρύνουν την ικανότητα του παγκρέατος (δηλαδή περιορίζεται αυτή η ικανότητα), να ξεκινήσει την διαδικασία έκκρισης της ινσουλίνης. Το αρνητικό του γλυκαιμικό δείκτη είναι ότι δεν συμπεριλαμβάνει τις αλληλεπιδράσεις των υδατανθράκων των τροφών με τα υπόλοιπα μακροθρεπτικά συστατικά (λίπη και πρωτεΐνες). Εντούτοις, έρευνες απέδειξαν ότι τα γεύματα μπορεί να περιέχουν τροφές, με χαμηλό και υψηλό γλυκεμικό δείκτη και ότι η γλυκόζη που πηγαίνει στο αίμα μετά τον μεταβολισμό των υδατανθράκων, καθορίζεται από το ΓΔ, της κάθε τροφής.

---

[5] Ο ορισμός αυτός έχει δοθεί από τον ***FAO/WHO Expert consulation, 1997*** * FAO/WHO Expert consultation. Carbohydrates in human nutrition. Geneva: Food and Agriculture Organization, World Health Organization. *FAO Food and Nutrition* 1998; (68).

[6] Επιπλέον δίαιτα με χαμηλό γλυκεμικό δείκτη έχει συσχετιστεί με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη τύπου 2 (26).

2.2.1 Γλυκαιμικός Δείκτης και Διανοητικές Λειτουργίες.

Σειρά επιστημονικών ερευνών έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι το πρωινό[7], συντελεί στη βελτίωση της λειτουργίας της μνήμης και της διάθεσης, τις πρωινές ώρες, σε αντίθεση με την αποφυγή του γεύματος αυτού (28). Η υπόθεση που τέθηκε στις έρευνες αυτές, είναι ότι *οι νοητικές λειτουργίες του εγκεφάλου, μπορούν να βελτιωθούν από μια ταχεία αύξηση της γλυκόζης στο αίμα, που ακολουθεί μετά το πρωινό (*29) έτσι παρόλο που η διάθεση δε φαίνεται να επηρεάζεται από το ΓΔ, άτομα με υψηλότερα επίπεδα γλυκόζης είχαν καλύτερη διάθεση, αργότερα το πρωί (30- 120 λεπτά μετά το πρωινό), από εκείνα τα άτομα με χαμηλότερα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Ακόμη έρευνες που εξέταζαν τη σχέση μεταξύ των επιπέδων της γλυκόζης στο αίμα και τις νοητικές απαιτήσεις, απέδειξαν ότι απαιτητικές πνευματικές δραστηριότητες, βελτιώνονται μετά από αύξηση των επιπέδων της γλυκόζης. Το γενικό συμπέρασμα στο σημείο αυτό είναι ότι σταδιακή απελευθέρωση της γλυκόζης, από το έντερο, διευκολύνει τη θετική διάθεση και τις υπόλοιπες νοητικές λειτουργίες (29).

Η επιλογή των προσλαμβανόμενων τροφών, με βάση τον γλυκαιμικό δείκτη, θα μπορούσε να εμποδίσει την εμφάνιση πολλών δυσλειτουργιών, του ανθρώπινου οργανισμού. Το σύστημα όμως αυτό, θεωρείται από πολλούς, πολύπλοκο στην εφαρμογή. Η επιλογή των τροφών σύμφωνα με το ΓΔ, μπορεί να επιφέρει *περιορισμούς στην ποικιλία των τροφών* και επιπλέον δεν είναι εύκολη η μέτρηση του ΓΔ νέων τροφών, που εισάγονται στην αγορά. Έτσι, η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται αποδοτικότερα από διαβητικούς. Στον πίνακα 1, παρατίθεται ο πίνακας με το γλυκεμικό δείκτη των υδατανθράκων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Ο γλυκαιμικός δείκτης ορισμένων υδατανθράκων, φρούτων και γαλακτοκομικών προϊόντων, σε σύγκριση με χαμηλού μοριακού βάρους υδατανθράκων (γλυκόζη, σουκρόζη, λακτόζη, φρουκτόζη).

	Αμυλούχες τροφές	**Φρούτα**	**Γαλακτοκομικά προϊόντα**
Γλυκόζη, GI= 138			
Πατάτες	80, 98-120		
Δημητριακά πρωινού	74, 96-131		
Κοινό ψωμί	89- 131		

[7] Για το πρωινό και τα υπόλοιπα γεύματα της ημέρας, υπάρχει σχετικό κεφάλαιο (κεφάλαιο ?).

Σουκρόζη, GI= 92			
Κομπόστες φρούτων		79-93	
Ρύζι	60-80, 120		
Ψωμί από ξινό αλεύρι	83		
Ζυμαρικά	40-70		
Πολύσπορο ψωμί	35-75		
Λακτόζη, GI= 65			
Μήλα, πορτοκάλια, απίδια, μπανάνες, χυμοί αυτών		45-74	
Γάλα, γιαούρτι			15-60
Φρουκτόζη, GI=27			
Σπόροι κριθαριού	30-40		
Όσπρια	12-70		

ΠΗΓΗ: Libbey J.Glycemix Index and Health: the Quality of Evidence. *Nursing Standard. september 2000; 27 :vol15,no2.*

2.3 Ο γλυκαιμικός δείκτης του ψωμιού.

Όπως είδαμε ο γλυκαιμικός δείκτης χρησιμοποιείται για να προσδιοριστεί η ανταπόκριση της γλυκόζης του αίματος, στην πρόσληψη της τροφής. Δεν μπορεί όμως ο δείκτης αυτός να προσδιοριστεί βασιζόμενος στο αν ο υδατάνθρακας είναι με τη μορφή αμύλου ή σακχάρων. Πραγματικά, η σουκρόζη (ζάχαρη) έχει χαμηλότερο γλυκαιμικό δείκτη από το λευκό ή ακόμη και το μαύρο ψωμί (από ακοσκίνιστο αλεύρι). Μπορεί να προσδιοριστεί όμως με τη μορφή της τροφής. Για παράδειγμα οι τροφές, στις οποίες το άμυλο είναι λιγότερο διαθέσιμο για την πέψη, όπως στα ζυμαρικά, απορροφώνται πολύ πιο αργά από ότι το ψωμί.

Παρόλο που υπάρχουν τροφές (υδατάνθρακες), με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη, όπως κάποια είδη ρυζιού, ζυμαρικά, όσπρια, και ψωμιά από ξινή ζύμη, οι πηγές υδατανθράκων, στη Δύση, αναφέρονται σε υδατάνθρακες με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη, κι αυτό λόγο της μεγάλης επεξεργασίας που δέχονται οι τροφές, στις αναπτυγμένες χώρες. Έτσι, τα περισσότερα προϊόντα με πατάτες, τα κοινά ψωμιά και τα δημητριακά, παρουσιάζουν πολύ υψηλό γλυκαιμικό δείκτη, υψηλότερο καμιά φορά και από τη σουκρόζη.

Κύρια Σημεία 2ου Κεφαλαίου:

- ✓ Το κεφάλαιο αυτό, είναι βοηθητικό, προκειμένου να ερμηνευθεί, γιατί οι υδατάνθρακες είναι συνυφασμένοι με τη βελτίωση της διάθεσης. Επιπλέον, βοηθάει να κατανοηθεί και γιατί οι συνδυασμοί των μακροθρεπτικών συστατικών επηρεάζουν αυτή τη δυνατότητα των υδατανθράκων. Έτσι από το κεφάλαιο αυτό απαραίτητο είναι να τονίσουμε τα εξής:
    1. Δίαιτα πλούσια σε λιπαρά και χαμηλή σε υδατάνθρακες, εξασθενεί την ικανότητα της ινσουλίνης, να μειώνει τη γλυκόζη του πλάσματος.
    2. Δίαιτα πλούσια σε υδατάνθρακες και φτωχή σε λιπαρά, έχει συσχετιστεί με τη βελτίωση της παραπάνω δυνατότητας της ινσουλίνης.
    3. Δίαιτες πλούσιες σε υδατάνθρακες, τουλάχιστον δεν μειώνουν αυτή την ικανότητα της ινσουλίνης, ενώ αντίθετα μπορεί να αποδειχθεί πολύ ωφέλιμη, για αυτή την ικανότητα. Αντίθετα, δίαιτα πλούσια σε λιπαρά και κυρίως κορεσμένα λιπαρά, έχει συσχετιστεί σε πολλές μελέτες με την εξασθένιση της ινσουλίνης.
- ✓ Ο γλυκαιμικός δείκτης, βοηθάει στην εύρεση εκείνων των τροφών και κυρίως των υδατανθράκων, που ‘διεγείρουν’ την έκκριση της ινσουλίνης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
ΝΕΥΡΟΔΙΑΒΙΒΑΣΤΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

Κάθε φορά που τρώμε 'χτίζουμε' κύτταρα, κατώτερα ή ανώτερα. Καθετί που εισάγεται στο σώμα μας, από το σώμα μας εξοπλίζει κάθε κύτταρο του σώματος, καθώς και τον εγκέφαλο. Έχουμε 30 με 40 νευροδιαβιβαστές οι οποίοι αξιοποιούνται από τα 10.000.000 κύτταρα του εγκεφάλου. Πέντε ή έξι από αυτούς τους 'αγγελιοφόρους', επηρεάζονται από τις τροφές του τρώμε.

3.1 Ποιος ο ρόλος του εγκεφάλου.

Η βάση της λειτουργίας του εγκεφάλου είναι η τροφή (9). Οι τροφές που καταναλώνουμε δημιουργούν χημικές ουσίες στον εγκέφαλο, που αποτελούν τις βασικές μονάδες δράσης του εγκεφάλου. Από το πλήθος των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνει ο οργανισμός από ένα γεύμα, κάποιες πρωτεΐνες του εγκεφάλου, που καλούνται ένζυμα, καταλύουν ουσίες σε ισορροπημένες ποσότητες. Για κάποια χρονική περίοδο, η ιατρική επιστήμη κατόρθωσε να μεταβάλλει αυτή την ισορροπία στις χημικές ουσίες του εγκεφάλου, με φάρμακα, σα περιπτώσεις που θεωρούνταν απαραίτητο, για κλινικές περιπτώσεις.

Πιο πρόσφατα, οι επιστήμονες παρατήρησαν ότι η ισορροπία των χημικών ουσιών του εγκεφάλου, αλλάζουν μετά από κάθε γεύμα. Έχουν αναγνωρίσει τροφές που επηρεάζουν τις ουσίες αυτές, οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζουν την όρεξη και τη διάθεση.

Οι θεωρίες που έχουν αναπτυχθεί γύρω από το θέμα, αν η διατροφή επηρεάζει τη συμπεριφορά μας, βασίζονται στην μελέτη κάποιων χημικών ουσιών που ονομάζονται, νευροδιαβιβαστές[8]. Οι τελευταίοι έχουν την κυριότητα να ελέγχουν αρκετές από τις λειτουργίες του οργανισμού, συμπεριλαμβανομένων της διάθεσης, της αίσθησης της πείνας, της σκέψης, των αισθημάτων και της συμπεριφοράς. Οι νευροδιαβιβαστές που είναι πιο επιρρεπείς στη διατροφή και επηρεάζουν πιο εύκολα την διάθεση είναι η σεροτονίνη, η νορεπινεφρίνη και η ντοπαμίνη[9].

---

[8] Βιοχημικές ουσίες, που παίζουν το ρόλο αγγελιοφόρου, που μεταφέρουν πληροφορίες από κύτταρο σε κύτταρο, στον εγκέφαλο (3). Βλ. Κεφάλαιο 4.
[9] Για τη χημική δράση των νευροδιαβιβαστών θα μιλήσουμε εκτενέστερα στο κεφάλαιο 2.

Η σεροτονίνη, είναι ο νευροδιαβιβαστής, υπεύθυνος για τη δημιουργία κατάστασης αισιοδοξίας, χαλάρωσης και ηρεμίας, μιας γενικής ευφορίας και της ικανότητας της συγκέντρωσης. Εντούτοις, ανάλογα με την ώρα της ημέρας, υψηλά επίπεδα σεροτονίνης μπορεί να προκαλέσουν υπνηλία, αίσθημα κόπωσης και νωθρότητα. Χαμηλά επίπεδα σεροτονίνης έχουν σαν αποτέλεσμα καταθλιπτική διάθεση, αϋπνίες, μικρή ικανότητα συγκέντρωσης και αυξημένη επιθυμία για φαγητό (λιγούρα).

Η ντοπαμίνη και η νορεπινεφρίνη, από την άλλη μεριά, είναι υπεύθυνες για τη δημιουργία κατάστασης εγρήγορσης, ενθουσιασμού και σωματικής και πνευματικής οξύτητας. Χαμηλά επίπεδα των παραπάνω νευροδιαβιβαστών, έχουν σαν αποτέλεσμα καταθλιπτική διάθεση, κούραση, πολύ μικρή συγκέντρωση, ενώ πολύ υψηλά επίπεδα μπορεί να προκαλέσουν ταραχή και άγχος.

Σε επόμενη παράγραφο, θα αναφερθούν, διεξοδικά οι χημικές ουσίες των τροφών που επηρεάζουν τις λειτουργίες του εγκεφάλου και κατά συνέπεια τη διάθεση, τη συμπεριφορά και τις γνωστικές λειτουργίες.

Ενώ κάποια συμπεράσματα βιολογικών ερευνών μπορεί να ισχύουν σχεδόν παγκοσμίως, έρευνες γύρω από τη συμπεριφορά και την ψυχολογική κατάσταση των ατόμων δεν καταλήγουν απαραίτητα σε ίδια συμπεράσματα. Έτσι ενώ κάποια τροφή μπορεί να θεωρηθεί ότι επιφέρει τα αναμενόμενα αποτελέσματα σε μια χώρα σε κάποια άλλη μπορεί να μην τα επιφέρει. Στην παρούσα εργασία θα γίνει μια προσπάθεια, να εξετάσουμε αν κάποιες τροφές που έχουν ερευνηθεί στο εξωτερικό ότι είναι φέρουν κάποια αποτελέσματα, έχουν τα ίδια αποτελέσματα και στο ελληνικό κοινό. Επιπλέον, θα επιχειρήσουμε να βρούμε ποιες είναι οι τροφές εκείνες που για τους Έλληνες που φέρουν το αναμενόμενο αποτέλεσμα.

3.2 Ο αιματο- εγκεφαλικός φραγμός (The blood- brain barrier).

Πειράματα, εδώ και 100 χρόνια περίπου, έχουν αποδείξει ότι ανάμεσα από το αίμα, που ρέει στον εγκέφαλο και το εξωτερικό υγρό των κυττάρων του εγκεφάλου, υπάρχει ένα ‘φράγμα’ (13). Κάποιες ουσίες μπορούν να περάσουν το φράγμα αυτό και κάποιες άλλες όχι.

Τα περισσότερα κύτταρα του ανθρώπινου σώματος που σχηματίζουν τα τριχοειδή αγγεία, δεν εφάπτονται απόλυτα, με αποτέλεσμα να σχηματίζονται μικρά κενά μεταξύ τους και να επιτρέπεται η ελεύθερη ανταλλαγή των περισσότερων ουσιών ανάμεσα

στο πλάσμα του αίματος και του εξωκυττάριου υγρού, που περιβάλλουν τα κύτταρα. Στο κεντρικό νευρικό σύστημα τα τριχοειδή αγγεία δεν εμφανίζουν αυτά τα κενά, μεταξύ των κυττάρων, και έτσι πολλές από τις ουσίες δεν μπορούν να φύγουν από το αίμα. Ουσίες, οι οποίες διαλύονται σε λιπίδια, περνούν εύκολα από τα τριχοειδή, επειδή διαλύονται μέσα από τις μεμβράνες των κυττάρων που σχηματίζουν τα τριχοειδή. Άλλες ουσίες, όπως η γλυκόζη, πρέπει να μεταφερθούν δια μέσου των τριχοειδών, μεταφερόμενη από ειδικές πρωτεΐνες.

Τα μηνύματα που μεταφέρονται από μέρος σε μέρος του νευρικού συστήματος, αφορούν μετακινήσεις των ουσιών δια μέσου των μεμβρανών, των νευρώνων. Αν η σύσταση του υγρού που περιβάλλει τους νευρώνες αλλάξει έστω και λίγο, η μετάδοση του μηνύματος θα διασπαστεί. Έτσι αν αυτό το υγρό ελέγχεται, ο εγκέφαλος δεν μπορεί να λειτουργήσει φυσιολογικά. Η παρουσία του εν λόγω φράγματος, διευκολύνει τον έλεγχο της σύστασης αυτού του υγρού. Το φράγμα αυτό δεν είναι ομοιόμορφο, στο νευρικό σύστημα. Σε κάποιες περιοχές έχει μεγαλύτερη διαπερατότητα, επιτρέποντας την είσοδο σε περισσότερες ουσίες.

3.3 Χημικές ουσίες, των τροφών, που επηρεάζουν τη διάθεση.

Οι παρακάτω χημικές ουσίες, που περιέχονται στις τροφές, είναι οι πιο γνωστές που επηρεάζουν τη διάθεση:

- **Το αλκοόλ, συγκαταλέγεται από τον περισσότερο κόσμο ως 'φυσικό χαλαρωτικό' (4).** Αντίθετα με την άποψη αυτή, η κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να προκαλέσει κατάθλιψη και όχι ψυχική τόνωση. Η χημική αυτή ουσία, χαλαρώνει την ικανότητα να διατήρησης τον έλεγχο των πράξεων του ατόμου. Γι' αυτό μετά από ένα ποτό ενδέχεται να αισθάνεται πιο 'χαλαρωμένο'. Στην πραγματικότητα απλά δεν περιορίζεται το άτομο, όσο συνήθιζε.
- **Η ανανδαμίνη (4, 11),** είναι συστατικό που ερεθίζει τους ίδιους υποδοχείς του εγκεφάλου, που ερεθίζονται από παρόμοια συστατικά της ινδικής κάνναβης. Ο εγκέφαλος παράγει μερική ποσότητα ανανδαμίνης, αλλά παίρνει και κάποια ποσότητα, από τη σοκολάτα. Η σοκολάτα περιέχει δύο χημικές ουσίες παρόμοιας δράσης με την ανανδαμίνη, οι οποίες επιβραδύνουν τη διάσπαση της ανανδαμίνης που παράγεται στον εγκέφαλο, εντείνοντας τη δράση της.
- **Η καφέϊνη (4, 11),** είναι ένα ήπιο διεγερτικό που αυξάνει την αρτηριακή πίεση, τους χτύπους της καρδιάς, την καύση θερμίδων, τη διούρηση, τις περισταλτικές κινήσεις του εντέρου. Επιπλέον βελτιώνει τη διάθεση, γιατί

συμβάλει στην αύξηση της σεροτονίνης και διεγείρει συγκεκριμένους υποδοχείς, που ενεργοποιούνται κι από ένα άλλο φυσικό 'ηρεμιστικό φάρμακο', την αδενοσίνη. Όταν η καφεΐνη μπαίνει στη θέση της αδενοσίνης, τα κύτταρα του εγκεφάλου γίνονται πιο επιρρεπή σε διεγερτικά, όπως ο θόρυβος και το φως με αποτέλεσμα να ενισχύονται οι λειτουργίες της σκέψης και της γλωσσικής επικοινωνίας

- **Η τρυπτοφάνη (4),** είναι ένα αμινοξύ, δομικός λίθος των πρωτεϊνών. Η γλυκόζη, το τελικό προϊόν του μεταβολισμού των υαδατανθράκων, είναι η ζάχαρη που κυκλοφορεί στο αίμα και είναι το βασικό καύσιμο, του οργανισμού.

Οι νευροδιαβιβαστές ντοπαμίνη, νορεπινεφρίνη και σεροτονίνη, κατασκευάζονται από τα αμινοξέα τυροσίνη και τη τρυπτοφάνη, που βρίσκονται στις πρωτεϊνούχες τροφές. Η τυροσίνη, είναι το πιο σημαντικό συστατικό της ντοπαμίνης και της νορεπινεφρίνης, που είναι οι νευροδιαβιβαστές του μηνύματος της οξύνοιας. Η τρυπτοφάνη, είναι το πιο σημαντικό συστατικό του νευροδιαβιβαστή της ηρεμίας, δηλαδή της σεροτονίνης.

Όλα τα αμινοξέα, κατευθύνονται στον εγκέφαλο, διαδοχικά, ο οργανισμός όμως λειτουργεί με τέτοιο τρόπο, ώστε η τυροσίνη να φτάνει πρώτη στον εγκέφαλο, ενώ η τρυπτοφάνη δεύτερη. Για να κινηθεί η τρυπτοφάνη, χρειάζεται γλυκόζη. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να έχει καταναλωθεί υδατανθρακούχα τροφή. Όταν καταναλώνεται υδατάνθρακας, το πάνκρεας εκκρίνει ινσουλίνη, η οποία διατηρεί στο αίμα την κυκλοφορία της τυροσίνης, καθώς κι άλλων αμινοξέων, με αποτέλεσμα να επιτρέπει στην τρυπτοφάνη να φτάσει στον εγκέφαλο, από περισσότερες οδούς. Όσο πιο πολύ τρυπτοφάνη, εισέρχεται στον εγκέφαλο, τόσο πιο πολύ αυξάνεται η παραγωγή της σεροτονίνης[10] (4, 14, 11, 30). Γι' αυτό μετά από ένα αμυλούχο γεύμα π.χ. ζυμαρικά, προκαλεί χαλάρωση και ηρεμία. Έτσι κάποιες τροφές προκαλούν οξύνοια, ενώ άλλες ηρεμία, ανάλογα με την ικανότητά τους να αλλάξουν τη διαθέσιμη ποσότητα της σεροτονίνης στον εγκέφαλο.

- **Η φαινυλαλαμίνη** (11), είναι ένα αμινοξύ που ελευθερώνει ο οργανισμός, όταν το άτομο βιώνει ερωτικά συναισθήματα και προκαλεί έντονο αίσθημα ευεξίας. Στα τέλη τις δεκαετίας του '80, οι επιστήμονες ανακάλυψαν ότι η σοκολάτα, είναι πολύ καλή πηγή αυτής

[10] Όλη αυτή η διαδικασία που περιγράφεται στην παράγραφο αυτή, ονομάζεται ' το σενάριο των Wurtman' (Wurtman' s hypothesis) (35), στο κεφάλαιο 5, θα γίνει αναφορά σε αυτή την υπόθεση.

της ουσίας, γι' αυτό και θεωρείται ότι είναι η τροφή και της παρηγοριάς.

Στην παρούσα εργασία θα μας απασχολήσουν οι νευροδιαβιβαστές που αναφέρονται στις αμυλούχες τροφές, δηλαδή η σεροτονίνη. Θα εξετάσουμε λοιπόν, ποιες είναι εκείνες οι τροφές που διεγείρουν τη σεροτονίνη, σε τι βαθμό τη διεγείρει, πόσο διαρκεί η επίδρασή της, ποιοι συνδυασμοί τροφών τη διευκολύνουν ή την εμποδίζουν και πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη διατροφή ως μέσω για να αποκτήσουμε τη διάθεση που επιθυμούμε.

3.4 Διατροφή και τρυπτοφάνη.

Τα επίπεδα της σεροτονίνης στον ανθρώπινο εγκέφαλο, είναι πολύ δύσκολο να μετρηθούν. Έτσι οι επιστήμονες μέσω της παρατήρησης προσπαθούν να ελέγξουν ποιες τροφές προκαλούν υπερδραστηριότητα και ποιες καταπράυνση, στον εξεταζόμενο πληθυσμό. Έτσι προσανατολίζονται σε συμπεριφορές του δείγματος ως προς τον ύπνο, την ήπια δραστηριότητα και την έντονη δραστηριότητα, καθώς επίσης και διάφορες καταστάσεις της διάθεσης όπως ένταση, ηρεμία, υπνηλία και εγρήγορσης.

Τα αποτελέσματα από την κατανάλωση των υδατανθρακούχων τροφών (καταπράυνση, ηρεμία, συγκέντρωση, υπνηλία κούραση) δεν μπορούν να βγουν άμεσα, αλλά προκύπτουν από την ψυχολογική κατάσταση (διάθεση) που βρίσκεται το υποκείμενο, τη δεδομένη στιγμή. Αυτή τη διάθεση την περιγράφει το υποκείμενο στον ερευνητή, είτε μέσω συνέντευξης, είτε απαντώντας σε ερωτηματολόγιο.

Όπως ήδη αναφέραμε κάθε ένα από τα μακροθρεπτικά συστατικά έχει διαφορετικά αποτελέσματα στην όρεξη, στο μεταβολισμό και τον κορεσμό, αλλά και στη συμπεριφορά και στη διάθεση. Στην παρούσα εργασία θα ασχοληθούμε τα αποτελέσματα στη διάθεση από την κατανάλωση υδατανθρακούχων τροφών που έχουν ως βασικό συστατικό το αμινοξύ τρυπτοφάνη[11].

Η έλλειψη τρυπτοφάνης στον οργανισμό, έχει συνδεθεί, πρόσφατα, με την κατάληξη ατόμων στον αλκοολισμό, αφού ο αλκοολισμός μπορεί να είναι αποτέλεσμα της δυσλειτουργίας της δραστηριότητας της σεροτονίνης, βασιζόμενοι στην υπόθεση ότι

[11] Τα αποτελέσματα της τρυπτοφάνης στη συμπεριφορά και την ψυχολογική κατάσταση, έχουν καταγραφεί από πολλές μελέτες. Η υπνηλία και η κούραση επηρεάζονται από την πρόσληψη υδατανθράκων.

η αλκοόλη μπορεί να ‘μιμηθεί’ την βασική λειτουργία της σεροτονίνης (31). Επιπλέον, έχει παρατηρηθεί ότι και η έλλειψη κάποιων βιταμινών έχουν συνδεθεί με συμπτώματα ψυχιατρικών παθήσεων, όπως της ψύχωσης και της κατάθλιψης. Αυτό όμως δε σημαίνει ότι χορήγηση βιταμινών σε πάσχοντες, χωρίς ελλείψεις σε τρυπτοφάνη, απαραίτητα βελτιώνει την κατάσταση του ασθενούς.

Κύρια Σημεία 3ου Κεφαλαίου:

- ✓ Το προϊόν από το μεταβολισμό των υδατανθράκων, είναι η γλυκόζη, η οποία καταφέρνει να περάσει από τον αιματο- εγκεφαλικό φραγμό και να επηρεάσει τα επίπεδα της σεροτονίνης στον εγκέφαλο. Η σεροτονίνη θεωρείται ως ο νευροδιαβιβαστής της όρεξης και της διάθεσης.
- ✓ Πολύ χαμηλά επίπεδα σεροτονίνης, προκαλούνται από ελλιπή πρόσληψη τρυπτοφάνης και θεωρείται ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για την εμφάνιση συμπτωμάτων κατάθλιψης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΤΟΜΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ.

Στο παρόν κεφάλαιο, θα εξεταστούν οι συνέπειες, στη διάθεση από τα γεύματα που έχουν κύριο ή μόνο μακροθρεπτικό συστατικό τους υδατάνθρακες. Επίσης θα γίνει και η εκτίμηση της υπόθεσης ότι η πρόσληψη υδατανθράκων είναι συνυφασμένη με τη βελτίωση της διάθεσης (30).

4.1 Η ασθένεια της κατάθλιψης.

Η πνευματική κατάθλιψη, χαρακτηρίζεται από κυκλοθυμική διάθεση. Παρατηρείται μειωμένη διάθεση για ευχάριστες δραστηριότητες, όπως χόμπι, φαγητό, εργασία, συναναστροφές και διασκέδαση. Η διάγνωση της ασθένειας αυτής, περιλαμβάνει την εμφάνιση τουλάχιστον τεσσάρων, από τα παρακάτω συμπτώματα, με διάρκεια τουλάχιστον δυο εβδομάδων. Τα συμπτώματα αυτά είναι τα εξής: μειωμένη όρεξη ή σημαντική μεταβολή του σωματικού βάρους (μείωση ή αύξηση), αϋπνίες ή υπερβολική επιθυμία για ύπνο, ψυχική διαταραχή, έλλειψη ενδιαφέροντος για δραστηριότητες της ρουτίνας, μειωμένη ενέργεια και κούραση, αρνητικές σκέψεις, εσωστρέφεια, αίσθημα ενοχής, αδυναμία στη συγκέντρωση και στη σκέψη, συχνές σκέψεις γύρω από το θάνατο, τάσεις αυτοκτονίας και απόπειρες αυτοκτονίας (70).

Μερικά άτομα, δεν παραδέχονται τα συμπτώματα της θλίψης και της ενοχής, αντίθετα, 'αποσύρονται' και κρύβονται από την κοινωνία. Ο χρόνος περνάει πολύ αργά για τα καταθλιπτικά άτομα και φυσικά όχι ευχάριστα. Πολύ συχνά, προσπαθούν να ξεφύγουν από τον τίτλο του καταθλιπτικού και δεν προσπαθούν να ξεφύγουν από αυτή την κατάσταση. Η κατάθλιψη είναι υπαίτια και για τις διαταραχές στην οικογενειακή ζωή, για την κατάχρηση αλκοόλ και ναρκωτικών ουσιών καθώς και στην αποδοτικότητα του ατόμου στην εργασία του. Στην πλειοψηφία, η μορφή της κατάθλιψης είναι ελαφριά, και έτσι τα άτομα μπορούν να λειτουργούν κανονικά, με μειωμένη όμως, όρεξη και αποδοτικότητα, είναι δηλαδή βραδύνους σε όλες τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής. Μερικά άτομα πάλι εμφανίζουν συμπτώματα κατάθλιψης τους χειμερινούς μήνες, όταν οι μέρες είναι μικρότερες και νυχτώνει πιο γρήγορα[12] (35).

---

[12] Ο ήλιος και η φωτεινή του λάμψη, φαίνεται ότι διεγείρει μια ορμόνη του εγκεφάλου, τη μελατονίνη, η οποία με τη σειρά της 'εμποδίζει' την εμφάνιση αρνητικής διάθεσης (35). Έρευνες έχουν αποδείξει

Η διατροφή του ατόμου είναι πολύ συχνή αιτία για την εμφάνιση της κατάθλιψης, δεδομένου ότι η περιορισμένη πρόσληψη απαραίτητων θρεπτικών συστατικών (βλ. κεφάλαιο 7), αλλά και η κατανάλωση έτοιμων φαγητών, επηρεάζουν αρνητικά τα επίπεδα των νευροδιαβιβαστών, του εγκεφάλου (βλ. Κεφάλαιο 3). Παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση της κατάθλιψης, στη σοβαρότητα της και τη διάρκεια της, συμπεριλαμβανομένου και των καθημερινών μεταπτώσεων της διάθεσης (71).

Οι διατροφικές συνήθεις ή αλλαγές, που έχουν συνδεθεί με την εμφάνιση συμπτωμάτων κατάθλιψης είναι οι εξής:

√ Παράληψη γευμάτων, μειωμένη όρεξη (άρα και πρόσληψη απαραίτητων θρεπτικών συστατικών), επιθυμία για γλυκά.

√ Δίαιτα εξαιρετικά χαμηλή σε υδατάνθρακες.

√ Ελλιπής πρόσληψη των βιταμινών του συμπλέγματος Β.

√ Κατανάλωση αλκοολούχων ποτών και καφεΐνης. Πολλά άτομα θεωρούν ότι το αλκοόλ βελτιώνει τη διάθεση, γι' αυτό και δεν είναι καθόλου περίεργο που άτομα με κατάθλιψη καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες αλκοολούχων ποτών, στην προσπάθεια να αισθανθούν καλύτερα. Στην πραγματικότητα η κατανάλωση αλκοόλ, εντείνει τα συμπτώματα της κατάθλιψης. Επιπλέον, εξασθενεί την απορρόφηση των βιταμινών, που χρειάζονται για τη διατήρηση της πνευματικής υγείας. Όσον αφορά την πρόσληψη της καφεΐνης, τα άτομα με κατάθλιψη, περιμένουν να αυξηθεί η ενέργεια τους. Τα αποτελέσματα όμως μπορεί να είναι παρόμοια με αυτά, μετά την κατανάλωση αλκοολούχων ποτών. Η καφεΐνη διεγείρει το νευρικό σύστημα, με αποτέλεσμα να δημιουργεί αϋπνίες. Ακόμη, υπερδιέγερση του νευρικού συστήματος, προκαλεί αύξηση της νευρικότητας. Η νευρικότητα με την κατάθλιψη, εμφανίζονται συχνά μαζί, με αποτέλεσμα η ανάρρωση να δυσκολεύεται ακόμη περισσότερο.

Οι τροφές, που συστήνονται να καταναλώνονται για τη μείωση συμπτωμάτων κατάθλιψης, είναι οι σύνθετοι υδατάνθρακες καθώς και τα συστατικά κάποιων τροφών, όπως το φολικό οξύ, το μαγνήσιο, η νιασίνη, τα ω-3 λιπαρά οξέα, το σελήνιο και η τρυπτοφάνη (B_{12}), τα οποία θα τα δούμε στην ενότητα 5.10.

ότι δυο ώρες έκθεση στον ήλιο τις πρωινές ώρες, έχει θετικά αποτελέσματα, για την κατάθλιψη, ενώ τα αποτελέσματα μειώνονται με την μείωση του φωτός μέχρι το βράδυ.

4.2 'Το σενάριο των Wurtman'.

Η πιο συχνή υπόθεση που συζητείται σχετικά με τη διατροφή και τη διάθεση, είναι εκείνη, που αναφέρεται σε γεύματα με υψηλή περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες με συνέπεια την αύξηση της αναλογίας της τρυπτοφάνης, στο αίμα, σε σχέση με άλλα αμινοξέα[13] (35) (βλ. διαδικασία πως περιγράφεται σε προηγούμενο κεφάλαιο). Οι Wurtman RJ, Wurtman JJ (35), ανέπτυξαν αυτήν την υπόθεση με σκοπό να αποδείξουν ότι η κατανάλωση υδατανθράκων (κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες[14]), μπορεί να εξομαλύνει την κατάσταση ασθενών με κατάθλιψη[15].

Η πρόταση αυτή στηρίζεται στις τρεις, πιο συνήθεις, διατροφικές διαταραχές: α) παχυσαρκία, προερχόμενη από τη βουλιμία υδατανθράκων (30), β) προ-εμμηνορυσιακό σύνδρομο (36) και γ) εποχιακά επηρεαζόμενες διατροφικές διαταραχές (37), επειδή σχετίζονται με την τάση των ασθενών να επιδιώκουν την πρόσληψη υδατανθράκων (οι διαταραχές αυτές θα αναφερθούν σε επόμενο κεφάλαιο).

Επανερχόμενοι, στην αναλογία, τρυπτοφάνης- ουδέτερων αμινοξέων, επισημαίνεται ότι η κατανάλωση γεύματος υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες δεν συνεπάγεται την βελτίωση της διάθεσης, όπως αυτή έχει παρουσιαστεί μέχρι τώρα, από την υπόθεση. Αυτό οφείλεται στο χαμηλό 'μερίδιο', που διαθέτει η τρυπτοφάνη στην αναλογία τρυπτοφάνης- ουδέτερα αμινοξέα, στο αίμα. Έτσι, πολύ μικρή ποσότητα, εισέρχεται στα νεύρα του εγκεφάλου (38). Τα αποτελέσματα στη συμπεριφορά, είναι αλλαγές στην επιθετικότητα, στη διάθεση και στην ανέχεια του σωματικού πόνου.

Πειράματα, με γεύματα που διαφέρουν στην περιεκτικότητα πρωτεϊνών και υδατανθράκων, άρα και στην αναλογία τρυπτοφάνης και ουδέτερων αμινοξέων στο πλάσμα του αίματος, δείχνουν εκδήλωση διαφορετικών ψυχολογικών καταστάσεων. Από τη θεωρία αυτή προκύπτει, ότι όταν η ποσότητα της πρωτεΐνης στο γεύμα είναι μικρότερη ή ίση του 2% των συνολικών θερμίδων του γεύματος, η αναλογία τρυπτοφάνης- ουδέτερων αμινοξέων, στο πλάσμα, ευνοεί την τρυπτοφάνη και δεν επηρεάζεται το αποτέλεσμα της υπόθεσης. Όταν όμως η ποσότητα της πρωτεΐνης στο γεύμα, φτάνει το 5% των συνολικών θερμίδων του γεύματος, τότε αλλάζει η

---

[13] Είναι τα υπόλοιπα αμινοξέα που απελευθερώνονται, μετά από κάθε γεύμα, και είναι τα εξής: τυροσίνη, φενυλαλαλίνη, λευκίνη, ισολευκίνη και βαλίνη (11).

[14] Αναφέρονται, στην ποσότητα του υδατάνθρακα, σε συγκεκριμένη τροφή, σε επίπεδα του ζαχάρου και ώρα της ημέρας.

[15] Εκδηλώθηκε ενδιαφέρον, για την αντικατάσταση αντικαταθλιπτικών, με γεύματα πλούσια σε υδατάνθρακες (35).

αναλογία τρυπτοφάνης- ουδέτερων αμινοξέων στο πλάσμα, αλλάζοντας και το αποτέλεσμα (35).

Σημαντική διαπίστωση στο σημείο αυτό είναι, ότι πιο εύκολο είναι να μειώσεις την ωφελιμότητα της τρυπτοφάνης, καταναλώνοντας μεγάλη ποσότητα πρωτεΐνης, παρά να την ενισχύσεις καταναλώνοντας μεγάλη ποσότητα υδατανθράκων. Ελάχιστα γεύματα περιέχουν λιγότερη από 4% πρωτεΐνη (30), ώστε να γίνει αντιληπτή[16] η αύξηση της τρυπτοφάνης (39). Ακόμα και τροφές που χαρακτηρίζονται ως υψηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες, όπως πατάτα και ψωμί, περιέχουν σημαντική ποσότητα πρωτεΐνης. Στην πατάτα το 10% των θερμίδων, είναι με τη μορφή πρωτεΐνης, ενώ στο ψωμί είναι το 15%. Έτσι λοιπόν είναι πολύ λίγες οι τροφές, που έχουν τέτοια αναλογία πρωτεϊνών και υδατανθράκων έτσι ώστε να επιφέρουν αυτή την αύξηση της σεροτονίνης, που θα είναι ικανή να προκαλέσει εμφανή αποτελέσματα στην βελτίωση της διάθεσης.

Έτσι, οι Wurtman RJ, Wurtman JJ, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η πρόσληψη συγκεκριμένης ποσότητας υδατανθράκων, δεν μπορεί να αποτελεί από μόνο του θεραπεία για την κατάθλιψη. Το πιο σημαντικό που προκύπτει από τη μελέτη αυτή, είναι ότι η πρόσληψη υδατανθράκων, μπορεί να έχει πιο γενικά αποτελέσματα, αφού μπορεί να επηρεάσει τη διάθεση και 'υγιή' ατόμων. Αυτά τα γενικά αποτελέσματα αναφέρονται στη γενική βελτίωση της ψυχοσωματικής κατάστασης του ατόμου, δηλαδή βελτίωση της νευρικότητας, βελτίωση καταστάσεων αϋπνίας και άλλες καταπραϋντικές ικανότητες. Ειδικά όμως, λόγω των αιτιών που προαναφέραμε, οι υδατάνθρακες δεν φαίνεται να έχουν την ικανότητα να επιφέρουν αυτό το συγκεκριμένο αποτέλεσμα, δηλαδή την βελτίωση της διάθεσης.

Υποστήριξαν λοιπόν την ιδέα ότι σε φυσιολογικά άτομα (που δεν πάσχουν από τις παραπάνω διαταραχές), μια αύξηση της σεροτονίνης δεν είναι εύκολο να γίνει αντιληπτή, άρα και οι αλλαγές στη διάθεση δεν μπορεί να είναι εμφανείς. Έρευνες, όμως που έγιναν σε 'υγιή' άτομα, έδειξαν ότι γεύματα πλούσια σε υδατάνθρακες, είχαν αποτέλεσμα τη βελτίωση της ψυχικής διάθεσης, καθώς και της ενεργητικότητας των ατόμων (11).

Η 'βουλιμία των υδατανθράκων' είναι ένας ατυχής χαρακτηρισμός. Οι τροφές που συνήθως δημιουργούν αυτή τη βουλιμία είναι η σοκολάτα, το παγωτό, τα ντόνατ, τα

[16] Δηλαδή τα αποτελέσματα δεν ,μπορεί να είναι πολύ θεαματικά και δραστικά.

κέϊκ και τα μπισκότα. Αυτές οι τροφές είναι γλυκές και γι' αυτό θεωρούνται ότι είναι πλούσιες σε ζάχαρη, δηλαδή υδατάνθρακες. Στην πραγματικότητα οι περισσότερες θερμίδες προέρχονται από λίπη. Επιπλέον, αυτές οι τροφές περιέχουν αρκετή πρωτεΐνη ώστε να ανασταλεί η αύξηση των επιπέδων της σεροτονίνης. Έτσι θα πρέπει να υπάρχει άλλος λόγος, για τον οποίο αυτές οι τροφές προκαλούν βουλιμία στα άτομα.

Η ικανοποίηση και ευχαρίστηση που παίρνουν τα άτομα όταν καταναλώνουν αυτές τις τροφές, παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στον καθορισμό των διατροφικών επιλογών (12), μιας και τα άτομα έχουν την τάση να τρώνε αυτές τις τροφές που τους αρέσουν και να αποφεύγουν εκείνες που δεν τους αρέσουν. Παρόλα αυτά, η ευχαρίστηση και η ικανοποίηση δεν αντιπροσωπεύει κάποια στάνταρ επίπεδα σε όλο τον κόσμο, για τις τροφές, αλλά είναι συνισταμένη πολλών παραγόντων όπως η φυσιολογική κατάσταση του ατόμου τη δεδομένη στιγμή, όμως επίπεδο της πείνας, προηγούμενη πείρα απτήν κατανάλωση της συγκεκριμένης τροφής και της δυνατότητες των αισθητήριων οργάνων, που 'επεξεργάζονται' τις τροφές. Προφανώς η βουλιμία, για τις επιθυμητές τροφές, είναι αποτέλεσμα της ανάγκης να ικανοποιηθούν οι αισθήσεις. Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, μελετάται η διαδικασία ελέγχου πρόσληψης της τροφής προκειμένου, να αναλυθεί ο παραπάνω ισχυρισμός.

Κύρια Σημεία 4^{ου} Κεφαλαίου:

- ✓ Οι διατροφικές συνήθειες ή αλλαγές, που έχουν συνδεθεί με την εμφάνιση συμπτωμάτων κατάθλιψης είναι οι εξής:
    1. Παράληψη γευμάτων, μειωμένη όρεξη (άρα και πρόσληψη απαραίτητων θρεπτικών συστατικών), επιθυμία για γλυκά.
    2. Δίαιτα εξαιρετικά χαμηλή σε υδατάνθρακες.
    3. Ελλιπής πρόσληψη των βιταμινών του συμπλέγματος Β.
    4. Κατανάλωση αλκοολούχων ποτών και καφεΐνης.
- ✓ Οι Wurtman RJ, Wurtman JJ, ανέπτυξαν την πιο συχνή υπόθεση που συζητείται σχετικά με τη διατροφή και τη διάθεση με σκοπό να αποδείξουν ότι

η κατανάλωση υδατανθράκων, η οποία κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες, μπορεί να εξομαλύνει την κατάσταση ασθενών με κατάθλιψη[17].

- ✓ Βρέθηκε ότι, όταν η ποσότητα της πρωτεΐνης στο γεύμα είναι μικρότερη ή ίση του 4% των συνολικών θερμίδων του γεύματος, η αναλογία τρυπτοφάνης-ουδέτερων αμινοξέων, στο πλάσμα, ευνοεί την τρυπτοφάνη και δεν επηρεάζεται το αποτέλεσμα της υπόθεσης, δηλαδή μπορεί να παρατηρηθεί βελτίωση της διάθεσης.
- ✓ Ελάχιστα γεύματα περιέχουν λιγότερη από 4% πρωτεΐνη, ώστε να γίνει αντιληπτή, η αύξηση της τρυπτοφάνης. Ακόμα και τροφές που χαρακτηρίζονται ως υψηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες, όπως πατάτα και ψωμί, περιέχουν σημαντική ποσότητα πρωτεΐνης.
- ✓ Η πρόσληψη συγκεκριμένης ποσότητας υδατανθράκων, δεν μπορεί να αποτελεί από μόνο του θεραπεία για την ασθένεια της κατάθλιψης.
- ✓ Δίαιτα πλούσια σε υδατάνθρακες, υποστηρίζεται ότι συνεπάγεται γενική βελτίωση της ψυχοσωματικής κατάστασης του ατόμου, δηλαδή βελτίωση της νευρικότητας, βελτίωση καταστάσεων αϋπνίας και γενικά και άλλες καταπραϋντικές ικανότητες.
- ✓ Η βουλιμία υδατανθράκων, ουσιαστικά δεν υφίσταται. Προφανώς κάποια άλλη είναι η αιτία που ωθεί τα άτομα στην ακατάπαυστη κατανάλωση τροφών που θεωρούνται υδατανθρακούχες. Μια εξήγηση θεωρείται ότι είναι η ανάγκη να ικανοποιηθούν οι αισθήσεις.

[17] Εκδηλώθηκε ενδιαφέρον, για την αντικατάσταση αντικαταθλιπτικών, με γεύματα πλούσια σε υδατάνθρακες (35).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ

Η βασική λειτουργία της τροφής είναι να ικανοποιήσει την πείνα και να γίνει πρόσληψη, από τον οργανισμό, των απαραίτητων για διαβίωση του ατόμου, θρεπτικών συστατικών. Στο παρόν κεφάλαιο θα εξηγήσουμε τις παραμέτρους που προκαλούν ένα γεύμα, αλλά και το σταματούν. Θα εξηγήσουμε δηλαδή τη συνεισφορά των μικροθρεπτικών συστατικών, στην εμφάνιση του αισθήματος της πείνας και του κορεσμού, καθώς και την επίδρασή τους στο μεταβολισμό και στη διατήρηση του ενεργειακού ισοζυγίου (4). Το θέμα είναι να κατανοήσουμε ποια από τα παραπάνω ερεθίσματα είναι αυτά που σχετίζονται με τη συμπεριφορά μας, ως προς την ποσότητα της τροφής, που είμαστε διατεθειμένοι να καταναλώσουμε (12) και επιπλέον να καταλάβουμε γιατί οι άνθρωποι είναι επιρρεπείς[18] σε κάποιες τροφές (cravings), παρόλο που μπορεί να μην βρίσκονται σε κατάσταση υπογλυκαιμίας[19].

5.1 Λειτουργίες των μακροθρεπτικών συστατικών σε σχέση με την πείνα.

Τα τρία μακροθρεπτικά συστατικά, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, και λίπη, έχουν συγκεκριμένα αποτελέσματα στην αίσθηση της πείνας, στον μεταβολισμό και στον κορεσμό. Τα αποτελέσματα αυτά, εξαρτώνται από τα γενικά χαρακτηριστικά των υποκειμένων, συμπεριλαμβανομένων των ηλικία, φύλο, εθνικότητα, κοινωνική θέση και εκπαίδευση, καθώς και από φυσικά χαρακτηριστικά, όπως το BMI, το βαθμό αυτοεπιβαλλόμενων διατροφικών περιορισμών[20] και τους κεκαρδιανούς ρυθμούς[21].

Η κατανομή της πρόσληψης των μακροθρεπτικών συστατικών, διαφέρει ανάλογα με τη χώρα και τον πολιτισμό. Εντυπωσιακές διαφορές στις προτιμήσεις των ατόμων, μπορούν να παρατηρηθούν σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές. Ωστόσο, υπάρχει μια ισορροπημένη κατανομή των υδατανθράκων: πρωτεϊνών: λιπών, προκειμένου να διατηρείται το ενεργειακό ισοζύγιο. Έτσι για την Ελλάδα αυτή η σύσταση είναι 60%: 10%: 40%, εφόσον κύριο πρόσθετο λιπιδίων είναι το ελαιόλαδο

---

[18] Αναφέρεται στη λαιμαργία, τον πόθο και τη λαχτάρα των ανθρώπων να καταναλώσουν συγκεκριμένες τροφές, ανεξάρτητα με τα ημερήσια γεύματα τους.

[19] Κατάσταση κατά την οποία, τα επίπεδα του ζαχάρου στο αίμα είναι χαμηλά, εξαιτίας, μεγάλου χρονικού διαστήματος μεταξύ των γευμάτων.

[20] Το βαθμό, με τον οποίο καταφέρνουν τα άτομα, να αντισταθούν στην επιθυμία, να καταναλώσουν κάποια συγκεκριμένη τροφή.

[21] Ο ρυθμός αυτός αναφέρεται, στο πρότυπο που ακολουθείται, τόσο από κανονικού βάρους ατόμων, όσο και από παχύσαρκους, στην πρόσληψη των μακροθρεπτικών συστατικών. Έτσι λοιπόν, παρατηρείται η κατανάλωση πρωινού, πλούσιο σε υδατάνθρακες και δείπνου, πλούσιο σε λίπη. Επειδή όλα τα γεύματα, περιέχουν και τα τρία μακροθρεπτικά συστατικά (σε διαφορετικές αναλογίες), επιτυγχάνεται ικανοποιητική ισορροπία, στην πρόσληψη των συστατικών αυτών (4).

(7). Πλήθος μελετών έχει αποδείξει ότι τα φυσικά χαρακτηριστικά, σε συνδυασμό με την εθνικότητα, το μορφωτικό επίπεδο και την κοινωνική τάξη, έχουν να υποδείξουν σημαντικές επηροές στην σύνθεση της καθημερινής πρόσληψης θρεπτικών συστατικών (4).

5.2 Τι προκαλεί ένα γεύμα;

Η παραπάνω ερώτηση είναι πάρα πολύ απλή, με μια όμως πολύ σύνθετη απάντηση. Μια σύντομη απάντηση θα ήταν ότι δεν γνωρίζουμε. Πολλοί όμως είναι οι παράγοντες που προκαλούν την έναρξη ενός γεύματος, όπως η θέα ενός φαγητού ή μιας παρέας που τρώει, ακόμη και μια φράση όπως: 'ας φάμε!' Πιο συγκεκριμένα, πρέπει να υπάρχουν κάποια συγκεκριμένα σημάδια που υποκινούν τον εγκέφαλο, ότι τα αποθέματα των τροφών είναι πολύ λίγα και ότι πρέπει να συμπληρωθούν.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι φυσιολογικές διεργασίες που ξεκινούν ένα γεύμα δεν συμπίπτουν με εκείνες που το σταματούν. Μπορεί να ξεκινάμε ένα γεύμα επειδή το απόθεμα κάποιων θρεπτικών συστατικών έχει πέσει σε κατώτερα επίπεδα από τα απαιτούμενα, όμως σίγουρα δεν το σταματάμε επειδή αυτά τα αποθέματα καλύφθηκαν στο φυσιολογικό. Στην πραγματικότητα σταματάμε το γεύμα πολύ πριν γίνει αυτό (13). Γι΄ αυτό, οι παράγοντες της πείνας και τους κορεσμού είναι τελείως διαφορετικοί. Επιγραμματικά θα λέγαμε ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν την έναρξη ενός γεύματος είναι οι εξής:

1. Τα περιφερειακά ερεθίσματα (16):
   - ✓ το ρολόι που δείχνει, ότι είναι ώρα για το γεύμα ή το δείπνο (13, 14).
   - ✓ η μυρωδιά ή η θέα του φαγητού.
   - ✓ η γεύση του φαγητού, η οποία αν είναι ευχάριστη μπορεί να αυξήσει την όρεξη (13, 15).
2. Το περιεχόμενο και η ώρα που έγινε το προηγούμενο γεύμα (13, 17), μπορεί να επηρεάσει την ποσότητα που θα καταναλωθεί και πότε. Αυτό παρατηρείται κυρίως σε άτομα που δεν τρώνε συγκεκριμένες ώρες.
3. Το γεγονός ότι όταν ένα γεύμα γίνεται με παρέα, υπάρχει η τάση να αυξάνεται η πρόσληψη της τροφής και να καταρρίπτεται η επίδραση του προηγούμενου γεύματος (17)
4. Οι άνθρωποι προτιμούν τροφές που στο παρελθόν ήταν ευεργετικές, έναντι εκείνων που τους έκαναν να νοιώθουν άβολα. Έτσι αναζητούν τις πρώτες (τροφές της προτίμησής τους) και αποφεύγουν τις δεύτερες (τροφές που απεχθάνονται) (14).

5. η πτώση στα επίπεδα της γλυκόζης (που υποδεικνύει υστέρηση του οργανισμού σε γλυκόζη), είναι υπαίτια για την πείνα. Συνεχείς μετρήσεις της γλυκόζης στο αίμα, δείχνουν ότι τα γεύματα έπονται από μια μικρή πτώση της γλυκόζης (17, 15) αλλά το φαινόμενο φαίνεται να οφείλεται από μια παροδική υπερέκκριση της ινσουλίνης. Η αιτία αυτής της έκκρισης, είναι άγνωστη (13).

5.3 Τι σταματάει ένα γεύμα;

Όπως είδαμε και προηγουμένως, οι παράγοντες που ξεκινούν ένα γεύμα διαφέρουν από εκείνους που το σταματούν (13). Παρόλα αυτά όμως οι παράγοντες αυτοί αλληλοεπηρεάζονται. Αν για παράδειγμα ένα γεύμα ξεκινήσει παρόλο που η 'αποθήκη' των θρεπτικών συστατικών είναι γεμάτη, τότε το γεύμα ενδέχεται να είναι πολύ μικρό (15). Αν πάλι ξεκινήσει μετά από μια μακρά περίοδο νηστείας, όπου τα αποθέματα έχουν εξαντληθεί, το γεύμα έπεται να είναι πολύ μεγάλο (4). Με λίγα λόγια, αν το αίσθημα της πείνας μπορεί να ελεγχθεί, τότε ένας αντίστοιχος έλεγχος, μπορεί να γίνει και με τον κορεσμό, δηλαδή αν το αίσθημα της πείνας είναι δυνατό τότε μόνο ένα έντονο αίσθημα κορεσμού μπορεί να σταματήσει το γεύμα.

Το 'φούσκωμα' που νιώθουμε μετά από ένα γεύμα, είναι ένας οιωνός, που μας παροτρύνει να σταματήσουμε να τρώμε. Αυτό το σημάδι, είναι ο κορεσμός, δηλαδή είναι η διαδικασία αυτή που ελαττώνει το αίσθημα της πείνας. Τα έτοιμα και επεξεργασμένα τρόφιμα, όπως, μπισκότα, καραμέλες, κρακεράκια, προκαλούν λιγότερο κορεσμό από τις μη επεξεργασμένες τροφές (12), όπως ψωμί, πατάτα, ρύζι κ.τ.λ.

Άρα, ο οργανισμός, ίσως δεν αναζητά (να τις έχει δηλαδή ανάγκη) συγκεκριμένο αριθμό θερμίδων ή λιπιδίων από τις τροφές, αλλά συγκεκριμένο βάρος τροφής (12). Αυτό σημαίνει ότι ο οργανισμός έχει ανάγκη από τροφές που θα του δώσουν το αίσθημα του κορεσμού. Τέτοιες τροφές, είναι εκείνες που περιέχουν πολύ νερό, φυτικές ίνες και λιγότερες θερμίδες. Μια μέτρια πατάτα (100γρ), ελαττώνει περισσότερο το αίσθημα της πείνας από 25γρ πατατάκια (chips) ακόμα κι αν έχουν τις ίδιες θερμίδες (9).

Η έρευνα για την ανακάλυψη αυτών των παραγόντων, που σταματούν το γεύμα (κορεσμός), ακολουθεί το μονοπάτι της τροφής από μάτια, τη μύτη, το στόμα, το στομάχι, το δωδεκαδάκτυλο και το συκώτι (6, 18). Κάθε μια από τις παραπάνω

περιοχές, μπορεί να στείλει μήνυμα στον εγκέφαλο, ότι η τροφή έχει εισαχθεί στο σώμα και ότι θα ξεκινήσει η διαδικασία της απορρόφησης της τροφής (13).

Για να ερευνηθεί κατά πόσο τα περιφερειακά ερεθίσματα[22] επηρεάζουν την αίσθηση της πείνας έγινε το εξής πείραμα (12, 16) σε ποντίκι:
Από το στόμα έπαιρνε τροφή, λαμβάνοντας τα περιφερειακά ερεθίσματα (γεύση και οσμή), ενώ στο στομάχι είχε τοποθετηθεί ειδικός σωλήνας, που τραβούσε πάλι την τροφή στο εξωτερικό περιβάλλον, χωρίς να επιτρέπει τη διέλευση της τροφής στο έντερο. Το ζώο συνέχισε να τρώει ακατάπαυστα, μη δείχνοντας ένδειξη κορεσμού.
Τα συμπεράσματα στο σημείο αυτό είναι: α) ότι η οσμή και η γεύση, είναι το κίνητρο για να τρώει, και αφού δεν υπάρχει το αίσθημα του κορεσμού, συνεχίζει (για περίπου μία ώρα ακόμη σύμφωνα με το πείραμα), β) ότι το αίσθημα του κορεσμού δεν σχετίζεται με την οσμή, την γεύση ή ακόμη και την κατάποση της τροφής και γ) η ικανοποίηση που μπορεί να έχει στη γεύση και την οσμή, από την τροφή, δεν φέρνουν κορεσμό.

Στη συνέχεια, το ζώο αφέθηκε να τρώει υπό κανονικές συνθήκες (χωρίς το σωλήνα που οδηγούσε την τροφή έξω από το στομάχι). Η έκκριση των γαστρικών υγρών και η εκκίνηση της πέψης, οδήγησαν το ζώο σε κορεσμό και σταμάτησε να τρώει. Όταν όμως τοποθετήθηκε η κάνουλα πάλι στο στομάχι του άρχισε αμέσως να τρώει ξανά.

Ενδιαφέρον είναι ακόμη, ότι η τροφή ή και η γλυκόζη που μεταφέρεται κατευθείαν στο στομάχι ή στο έντερο, δεν προκαλούν αίσθηση ικανοποίησης στο ζώο, γιατί με δυσκολία αντιλαμβάνεται την είσοδο τροφής στο σώμα του. Συσχετίζοντας, όλες αυτές τις παραμέτρους, καταλήγουμε στο ότι η γεύση, η οσμή και η θέα της τροφής δημιουργούν ευχάριστο συναίσθημα που συνδέεται με τη διαδικασία του φαγητού. Το συναίσθημα αυτό είναι ιδιαίτερα αναπτυσσόμενο στους ανθρώπους και βασίζεται κυρίως σε ευχάριστες εμπειρίες που βιώθηκαν εξαιτίας της εκάστοτε τροφής. Επίσης η ικανοποίηση αυτή δεν συσχετίζεται με την αίσθηση του κορεσμού. Είναι δυο τελείως διαφορετικές διαδικασίες (12, 13).

5.3.1 Πρόσληψη λιπών και υδατανθράκων και κορεσμός.

Προηγούμενες μελέτες έχουν αποδείξει ότι το λίπος των τροφών, δεν οδηγεί τον οργανισμό σε ικανοποιητικό κορεσμό, με αποτέλεσμα να ο οργανισμός να έχει ανάγκη από παραπάνω τροφή (19), και για αυτό οδηγεί σε μια συνεχή αναζήτηση

[22] Τα περιφερειακά αναφέρονται στη γεύση και την οσμή (βρίσκονται δηλαδή έξω από το περιβάλλον του εγκεφάλου), τα κεντρικά στα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα.

τροφής. Πολλά γλυκά και τροφές με πολλά λιπαρά, επειδή έχουν πολύ ζάχαρη, αναγνωρίζονται ως τροφές πλούσιες σε υδατάνθρακες (4).

5.3.2 Επίπεδα πρόσληψης υδατανθράκων, πρωτεϊνών, λιπών και κορεσμός.

Οι υδατάνθρακες, οι πρωτεΐνες και τα λίπη, έχουν διαφορετικά αποτελέσματα στην ρύθμιση της πείνας και του κορεσμού. Επιπλέον, ανάλογα, με τη σύσταση του γεύματος αλλάζουν και οι μεταβολικές διεργασίες του οργανισμού. Η ιεραρχία με την οποία τα μακροθρεπτικά συστατικά μεταβολίζονται είναι πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λίπη (4, 20). Η ίδια ιεραρχία εμφανίζεται και στην ικανότητα κορεσμού των θρεπτικών συστατικών. Δηλαδή πρώτα οι πρωτεΐνες έχουν την ικανότητα να οδηγούν σε κορεσμό, ακολουθούν οι υδατάνθρακες και μετά τα λίπη.

Κύρια Σημεία 5ου Κεφαλαίου:

- ✓ Η έναρξη της αίσθηση της πείνας και του κορεσμού, εξαρτώνται από τα γενικά χαρακτηριστικά των υποκειμένων, συμπεριλαμβανομένων των ηλικία, φύλο, εθνικότητα, κοινωνική θέση και εκπαίδευση, καθώς και από φυσικά χαρακτηριστικά, όπως το BMI, το βαθμό αυτοεπιβαλλόμενων διατροφικών περιορισμών[23] και τους κεκαρδιανούς ρυθμούς[24].
- ✓ Από τους παράγοντες έναρξης ενός γεύματος, αυτοί που εμφανίζουν ενδιαφέρον για την 1η υπόθεση είναι, από τα περιφερειακά ερεθίσματα η μυρωδιά ή η θέα του φαγητού και η γεύση του φαγητού, η οποία αν είναι ευχάριστη μπορεί να αυξήσει την όρεξη και το γεγονός ότι οι άνθρωποι αναζητούν τις τροφές της προτίμησής τους και αποφεύγουν τις τροφές που απεχθάνονται.
- ✓ Αν το αίσθημα της πείνας είναι δυνατό τότε μόνο ένα έντονο αίσθημα κορεσμού μπορεί να σταματήσει το γεύμα.
- ✓ Τα έτοιμα και επεξεργασμένα τρόφιμα, όπως, μπισκότα, καραμέλες, κρακεράκια, προκαλούν λιγότερο κορεσμό από τις μη επεξεργασμένες τροφές, όπως ψωμί, πατάτα, ρύζι κ.τ.λ.
- ✓ Ο οργανισμός για να φτάσει σε σημείο κορεσμού, δεν έχει ανάγκη συγκεκριμένο αριθμό θερμίδων ή λιπιδίων από τις τροφές, αλλά

[23] Το βαθμό, με τον οποίο καταφέρνουν τα άτομα, να αντισταθούν στην επιθυμία, να καταναλώσουν κάποια συγκεκριμένη τροφή.

[24] Ο ρυθμός αυτός αναφέρεται, στο πρότυπο που ακολουθείται, τόσο από κανονικού βάρους ατόμων, όσο και από παχύσαρκους, στην πρόσληψη των μακροθρεπτικών συστατικών. Έτσι λοιπόν, παρατηρείται η κατανάλωση πρωινού, πλούσιο σε υδατάνθρακες και δείπνου, πλούσιο σε λίπη. Επειδή όλα τα γεύματα, περιέχουν και τα τρία μακροθρεπετικά συστατικά (σε διαφορετικές αναλογίες), επιτυγχάνεται ικανοποιητική ισορροπία, στην πρόσληψη των συστατικών αυτών (4).

συγκεκριμένο βάρος τροφής. Τέτοιες τροφές, είναι εκείνες που περιέχουν πολύ νερό, φυτικές ίνες και λιγότερες θερμίδες. Μια μέτρια πατάτα (100γρ), ελαττώνει περισσότερο το αίσθημα της πείνας από 25γρ πατατάκια (chips) ακόμα κι αν έχουν τις ίδιες θερμίδες. Η πατάτα, περιέχει και σημαντικό ποσοστό νερού και φυτικών ινών, που δημιουργούν, το 'φούσκωμα', που σταματά ένα γεύμα, ενώ τα πατατάκια, είναι πολύ επεξεργασμένα, με αποτέλεσμα, να απουσιάζει σημαντική ποσότητα και ινών.

- ✓ Από το πείραμα με το ποντίκι, προκύπτουν τα εξής σημαντικά:

α) ότι η οσμή και η γεύση, είναι το κίνητρο για να τρώει, και αφού δεν υπάρχει το αίσθημα του κορεσμού, συνεχίζει,

β) ότι το αίσθημα του κορεσμού δεν σχετίζεται με την οσμή, την γεύση ή ακόμη και την κατάποση της τροφής και

γ) η ικανοποίηση που μπορεί να έχει στη γεύση και την οσμή, από την τροφή, δεν φέρνουν κορεσμό.

- ✓ Η γεύση, η οσμή και η θέα της τροφής δημιουργούν ευχάριστο συναίσθημα που συνδέεται με τη διαδικασία του φαγητού. Το συναίσθημα βασίζεται κυρίως σε ευχάριστες εμπειρίες που βιώθηκαν εξαιτίας της εκάστοτε τροφής. Επίσης η ικανοποίηση αυτή δεν συσχετίζεται με την αίσθηση του κορεσμού. Είναι δυο τελείως διαφορετικές διαδικασίες.
- ✓ Το λίπος των τροφών, δεν οδηγεί τον οργανισμό σε ικανοποιητικό κορεσμό, με αποτέλεσμα να ο οργανισμός να έχει ανάγκη από παραπάνω τροφή και αυτό οδηγεί σε μια συνεχή αναζήτηση τροφής. Πολλά γλυκά και τροφές με πολλά λιπαρά, επειδή έχουν πολύ ζάχαρη, αναγνωρίζονται ως τροφές πλούσιες σε υδατάνθρακες.
- ✓ Ο μηχανισμός που περιγράφτηκε, στο κεφάλαιο αυτό, βοηθάει εν μέρει και στην επίλυση της τρίτης υπόθεσης, που θα παρουσιαστεί στην τρίτη ενότητα της εργασίας αυτής.

ΕΝΟΤΗΤΑ Β’

2η Υπόθεση: Οι χημικές ουσίες των τροφών επηρεάζουν τη χημεία του σώματος, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται και η διάθεση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6
ΠΩΣ ΕΠΗΡΕΑΖΕΤΑΙ Η ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΠΟ ΤΑ ΓΕΥΜΑΤΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ.

Τα τελευταία 20 χρόνια, έχει γίνει πολύ σημαντική έρευνα στη διερεύνηση της άποψης, ότι 'αλλαγές στη βραχυπρόθεσμη πρόσληψη τροφής, επηρεάζει σημαντικά την συμπεριφορά και τη διάθεση'. Ένα μέρος αυτής της έρευνας, έχει προσανατολιστεί αποκλειστικά, στη μελέτη των γευμάτων και πως αυτά επηρεάζουν τη διάθεση. Αποτελέσματα αυτών των ερευνών έδειξαν, ότι συνήθειες στη διατροφή, όπως ώρα γεύματος, συνδυασμό των τροφών και θρεπτικά συστατικά, η φύση των πνευματικών δραστηριοτήτων των ατόμων, τρόπος που γίνεται το κάθε γεύμα, αριθμός γευμάτων και η άποψη για το φαγητό, που μπορεί να έχει το κάθε άτομο, μπορεί να επηρεάσουν τη συμπεριφορά (32).

Για να επανέλθουμε στην προηγούμενη άποψη, οι ερευνητές έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι οι βραχυχρόνιες αλλαγές στην πρόσληψη θρεπτικών συστατικών (τροφής), συνεπάγεται σημαντικές αλλαγές στο νευρικό σύστημα επηρεάζοντας τις λειτουργίες της μάθησης, της μνήμης, της επεξεργασίας πληροφοριών και της διάθεσης. Οι αλλαγές αυτές αφορούν τη συχνότητα των γευμάτων και της σύστασης των τροφών, καθώς και τους διατροφικούς συνδυασμούς που επιλέγονται. Στο κεφάλαιο αυτό θα προβάλλουμε τις πιο αντιπροσωπευτικές μελέτες, που είχαν σαν αντικείμενο τον τρόπο με τον οποίο τα γεύματα μπορούν να επηρεάσουν την πνευματική επίδοση και τη διάθεση.

6.1 Διατροφή και αντιληπτική ικανότητα.

Διατροφικές αλλαγές, όπως παράλειψη γευμάτων, δίαιτες, τσιμπολογήματα, φαίνεται να επηρεάζουν τη διαδικασία της μάθησης. Οι υδατάνθρακες έχει αποδειχτεί ότι βελτιώνουν αυτές τις διαδικασίες, επειδή περιέχουν συστατικά όπως είναι οι βιταμίνες, η γλυκόζη και η τρυπτοφάνη. Ένας μεγάλος αριθμός διανοητικών εργασιών, μπορούν να αποδείξουν, τα αποτελέσματα της διατροφής στις διάφορες προσπάθειες επίδοσης. Γενικά, οι διανοητικές εργασίες, αφορούν τις ακόλουθες λειτουργίες: αντίληψης, μνήμης, συγκέντρωσης και συμμετοχής, επεξεργασίας πληροφοριών, ακρίβειας και γρήγορης αντίδρασης (4).

Έρευνα που έγινε στο Πανεπιστήμιο της Μινεσότας (University of Minnesota's Center for Applied Research and Educational Achievement) αποκάλυψε, ότι φοιτητές που ξεκινούσαν την ημέρα τους με ένα θρεπτικό πρωινό, που περιελάμβανε

δημητριακά ολικής αλέσεως, αυξήσανε τις επιδόσεις τους κατά 16% στα μαθηματικά και στα θεωρητικά μαθήματα κατά 10%.

Αξιοσημείωτο ήταν δε, ότι τα προβλήματα που αφορούσαν την πειθαρχεία τον φοιτητών, μειώθηκαν κατακόρυφα. Τα προβλήματα αυτά, έχουν να κάνουν συνήθως με την ικανότητα προσαρμογής του ατόμου σε μια δεδομένη κατάσταση. Προχωρώντας λοιπόν περισσότερο, κατανοούμε ότι η διατροφή παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του ψυχικού υποβάθρου, του ατόμου, να δεχθεί τις διάφορες καταστάσεις και τα περιβάλλοντα που βιώνει.

Το πρωινό, θέτει σε λειτουργία τις μεταβολικές διαδικασίες του οργανισμού που θα λειτουργούν όλη την υπόλοιπη ημέρα. Είναι πραγματικά δύσκολο να περιμένουμε από ένα παιδί για παράδειγμα να συγκεντρωθεί, με άδειο στομάχι. Όταν κάποιος τρώει καλά μπορεί να μάθει περισσότερο και να αποδώσει καλύτερα σε αυτό που κάνει.

Τα δημητριακά, πλούσιες σε φυτικές ίνες, έχουν τη δυνατότητα να επιβραδύνουν και να ελέγχουν την πέψη τόσο των υδατανθράκων, όσο και των πρωτεϊνών, διατηρώντας τα επίπεδα του ζαχάρου στο αίμα σε φυσιολογικά επίπεδα.
Απότομη αύξηση στα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα, έχει δείξει ότι συμβάλλει σε υπερβάλλουσα συμπεριφορά και δυσκολίες στην προσαρμογή, σε μαθητές. Περισσότερα, για τη συμβολή του πρωινού στην καλύτερη διάθεση και επίδοση, θα δούμε σε επόμενη παράγραφο.

6.4 Πρωινό και πνευματική επίδοση.

Για το πρωινό, είναι γενικά αποδεκτή η άποψη, ότι είναι το πιο σημαντικό γεύμα της ημέρας. Έρευνες που έγιναν, για να αποδείξουν πως το πρωινό βελτιώνει την επίδοση στις πνευματικές δραστηριότητες, ενίσχυσαν την άποψη αυτή (55, 56). Οι έρευνες, στο επίπεδο αυτό, περιορίστηκαν στη νεαρή πληθυσμιακή ομάδα, τόσο για τα θεωρητικά, όσο και για τα πρακτικά αποτελέσματα.

Στο θεωρητικό επίπεδο, έγινε η υπόθεση ότι αφού το πρωινό είναι ένα γεύμα που πραγματοποιείται, μετά από την πιο μακρά νηστεία, του εικοσιτετραώρου, είναι φυσικό, ότι θα προκαλεί αλλαγές στο μεταβολισμό, προωθώντας σημαντικές ποσότητες θρεπτικών συστατικών στον εγκέφαλο, προκαλώντας και ανάλογες αλλαγές στη συμπεριφορά (54). Επιπλέον επειδή τα παιδιά, έχουν αναλογικά

μεγαλύτερες απαιτήσεις για θρεπτικά συστατικά, προκειμένου να έχουν μια φυσιολογική ανάπτυξη, και το πρωινό θα τους δώσει τόσο την απαιτούμενη ενέργεια όσο και τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζονται, παράλειψη αυτού του γεύματος μπορεί να έχει περισσότερες αρνητικές συνέπειες σε αυτόν τον πληθυσμό από ότι στις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες (54, 57).

Σε πρακτικό επίπεδο, αυτό που έχει διαπιστωθεί είναι ότι, το πρωινό μπορεί να επηρεάσει την επίδοση των μαθητών στις σχολικές δραστηριότητες. Παρακάτω παρατίθενται συνοπτικά κάποιες έρευνες με τα αποτελέσματά τους, που πραγματοποιήθηκαν στην Αμερική, το Ισραήλ, την Τζαμάικα, το Περού και τη Χιλή.

6.2.1 Τα αποτελέσματα στην Αμερική.

Πιο συγκεκριμένα σε δυο πειράματα που έγιναν στην Αμερική, έδειξαν ότι η παράληψη του πρωινού, δημιούργησε δυσκολίες, στην επίλυση ασκήσεων, παιδιών ηλικίας 9- 11, που κατά τα' άλλα ακολουθούσαν μια φυσιολογική διατροφή. Όταν εξετάστηκαν αργά το πρωί, με την επίλυση ασκήσεων τύπου αντιστοίχησης, η απόδοση τους δεν ήταν τόσο ικανοποιητική, σε αντίθεση με όταν είχαν πάρει πρωινό. Όμοια δεν τα κατάφεραν καλά στην επίλυση αριθμητικών πράξεων, ενώ αντιμετώπισαν δυσκολίες και σε δραστηριότητες που απαιτούσαν προσοχή και συγκέντρωση (32).

6.2.2 Τα αποτελέσματα στο Ισραήλ.

Πρόσφατες έρευνες στο Ισραήλ, υποστηρίζουν ότι η ώρα μεταξύ του γεύματος και της στιγμής που γίνονται οι μετρήσεις, μπορεί να επηρεάσει το αποτέλεσμα (32).Την πρώτη μέρα της έρευνας, ερευνήθηκαν οι διαδικασίες της μελέτης, της μνήμης και της μάθησης παιδιών ηλικίας 11- 13 ετών, τα οποία είτε είχαν πάρει πρωινό, είτε όχι, δύο ώρες νωρίτερα από τη στιγμή που έγιναν οι μετρήσεις. Οι διαφορές που παρατηρήθηκαν, μεταξύ της επίδοσης των παιδιών που είχαν καταναλώσει πρωινό και εκείνων που δεν είχαν, ήταν πολύ λίγες.

Στη συνέχει τα 2/3 των παιδιών αυτών, έλαβαν μέρος στο επόμενο πειραματικό στάδιο, που κράτησε για 14 ημέρες. Κάθε πρωί, μεταξύ 08,00 και 08,20 έπρεπε να καταναλώνουν ένα πρωινό που περιελάμβανε 30γρ ζαχαρωμένων δημητριακών και 200ml γάλα (30gr/ l). Τα υποκείμενα δεν έπρεπε να καταναλώνουν τίποτα στο σπίτι τους. Το υπόλοιπο 1/3 δεν δέχθηκε καμία οδηγία ή περιορισμό, που να αφορά την πρόσληψη πρωινού. Την τελευταία μέρα του πειράματος, όλα τα παιδιά εξετάστηκαν

στις 09,35 το πρωί. Τα παιδιά που έπαιρναν το πρωινό του πειράματος, τα πήγαν πολύ καλύτερα στις ασκήσεις μνήμης και μάθησης, σε σχέση με το υπόλοιπο 1/3.

Βασιζόμενοι σε αυτά τα αποτελέσματα, οι επιστήμονες υποστηρίζουν ότι η αντιληπτική ικανότητα, μπορεί να ενισχυθεί μεταξύ ενός σύντομου διαλείμματος μεταξύ της ώρας που παίρνει το άτομο το πρωινό του και της ώρας που γίνεται η εξέταση, αλλά όχι από ένα μεγαλύτερο διάλειμμα. Οι έρευνες όμως αυτές, δεν αναφέρονται στα γεύματα που καταναλώνονται στο σπίτι ή τη γενική διατροφική συμπεριφορά των υποκειμένων, δημιουργώντας αμφιβολίες.

6.2.3 Τα αποτελέσματα στη Τζαμάικα, στο Περού και τη Χιλή[25].

Στη Τζαμάικα τα αποτελέσματα των ερευνών απέδειξαν ότι παιδιά (9- 10 ετών), τα οποία υποσιτίζονται, κατάφεραν καλύτερες επιδόσεις όταν κατανάλωσαν το πρωινό του πειράματος, σε ασκήσεις γραμματικής (58). Όμοια αποτελέσματα, προέκυψαν και στο Περού (56), όπου βρέθηκε, ότι η παράληψη του πρωινού γεύματος επηρέαζε τη μνήμη, σε παιδιά τα οποία επίσης υποσιτίζονται. Στο σημείο αυτό να σημειωθεί ότι η αντιληπτική ικανότητα δεν διέφερε, ως συνέπεια από την πρόσληψη του πρωινού, στα παιδιά που διατρέφονταν φυσιολογικά, σε καμία από τις δύο περιοχές. Πάντως το γενικό συμπέρασμα που παρατηρείται και στις δύο περιοχές είναι ότι η παράληψη του πρωινού, επηρεάζει αρνητικά τα παιδιά που υποσιτίζονται.

Σε αντίθεση με τα αποτελέσματα που παρατηρήθηκαν στην Τζαμάικα και το Περού, στη Χιλή δεν βρέθηκε καμία συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης πρωινού γεύματος και απόδοσης. Τα υποκείμενα που έλαβαν μέρος στην έρευνα, ήταν και πάλι παιδιά που είτε υποσιτίζονταν, είτε όχι (59).

6.2.4 Παράγοντες που συντελούν στην εύρεση αντικρουόμενων αποτελεσμάτων.

- Στις έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στη Τζαμάικα και το Περού, τα παιδιά το προηγούμενο βράδυ της εξέτασης το περνούσαν σε ειδικό εργαστήριο (56), ενώ τα παιδιά της Χιλής παρέμεναν στο σπίτι, οπότε δεν ελέγχονταν οι τροφές που μπορεί να καταναλώνονταν (59).
- Στην Τζαμάικα και το Περού, τα παιδιά εξετάζονταν σε ειδικό εργαστήριο ενώ της Χιλής στο σχολείο.
- Ο πιο σημαντικός παράγοντας, όμως είναι το γεγονός ότι στη Χιλή η εξέταση ήταν πιο ευχάριστη (επέτρεπαν την χρήση ηλεκτρονικών

[25] Οι περιοχές αυτές χαρακτηρίζονται από υποσιτισμό και χρησιμοποιούνται ως αντιστάθμισμα με τα αποτελέσματα στην Αμερική.

υπολογιστών), με αποτέλεσμα και η ανταπόκριση να είναι μεγαλύτερη και ίσως να ξεπέρασε τις αρνητικές επιπτώσεις από την παράληψη του πρωινού.

6.2.5 Σύσταση του πρωινού γεύματος και πνευματικές επιδόσεις.

Μια διαφορετική προσέγγιση, του θέματος (αν το πρωινό επηρεάζει την απόδοση σε πνευματικές δραστηριότητες), έρχεται από τη Σουηδία (32). Ανέκδοτα αποτελέσματα υποστηρίζουν ότι η σύσταση των τροφών που επιλέγονται για το πρωινό μπορεί να επηρεάσουν την απόδοση των μαθητών σε σχολικές δραστηριότητες. Το πείραμα πραγματοποιήθηκε σε παιδιά ηλικίας δέκα ετών, στα οποία χορηγήθηκαν δυο διαφορετικά είδη πρωινού:

1. 1 μπολ με γιαούρτι και δημητριακά, τοστ με ζαμπόν ή τυρί, γάλα και χυμό πορτοκάλι
2. ποτό με ζάχαρη, ψωμί με μαρμελάδα ή κουλουράκια (γλυκά).

Τα παιδιά, τις ημέρες έπαιρναν το πρώτο πρωινό, δούλευαν πιο γρήγορα, έκαναν πολύ λιγότερα λάθη, είχαν καλύτερες σωματικές αντοχές και ένιωθαν πολύ λιγότερη κούραση, σε αντίθεση με τις ημέρες που έπαιρναν το δεύτερο πρωινό. Παρόλα αυτά, επειδή τα δυο αυτά πρωινά διέφεραν σε πολλά σημεία, συμπεριλαμβανομένων και το ποσοστό της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης, καθώς και της ημερήσιας πρόσληψης των μακροθρεπτικών συστατικών, δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί/ ούν το τα συστατικό/ ά, ήταν αυτό/ ά που προκάλεσε/ σαν, το αποτέλεσμα αυτό.

Η παράληψη του πρωινού όμως δεν επηρεάζει αρνητικά μόνο τα παιδιά της νεαρής ηλικίας, αλλά και τους εφήβους και τους ενήλικες. Παρόμοια αποτελέσματα, βρέθηκαν και για αυτές τις ηλικιακές ομάδες, στις επιδόσεις τους σε δραστηριότητες που απαιτούσαν συγκέντρωση, καλή μνήμη και άλλες παρόμοιες πνευματικές ικανότητες. Υπάρχουν όμως και άλλοι παράγοντες, οι οποίοι σε συνδυασμό με την παράληψη του πρωινού, μπορεί να υποβαθμίζουν τις επιδόσεις σε πνευματικές εργασίες. Αυτοί οι παράγοντες είναι ανεπαρκείς οι οριακές προσλήψεις σε θρεπτικά συστατικά, η ηλικία, το βάρος, το BMI, το φύλο, το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας, τη διατροφική συμπεριφορά, την κοινωνικό- οικονομική κατάσταση.

Μέχρι τώρα οι επιστήμονες έχουν ασχοληθεί με τη μέτρηση των πνευματικών δυνατοτήτων, μόνο για μια χρονική στιγμή μετά την κατανάλωση του πρωινού. Τέλος, η συνέπεια από την παράληψη του πρωινού, στις πνευματικές ικανότητες, διαφοροποιείται ανάλογα από τη δραστηριότητα που τίθεται προς εξέταση.

6.3 Οι συνέπειες του μεσημεριανού γεύματος στις πνευματικές ικανότητες και τη διάθεση του ατόμου.

Πλήθος ερευνών, έχει αποδείξει ότι το μεσημεριανό γεύμα, αδυνατίζει τις γνωστικές λειτουργίες, του εγκεφάλου. Σε αντίθεση με το πρωινό, το μεσημεριανό γεύμα, προκαλεί υπνηλία, ο εγκέφαλος δυσκολεύεται να συγκεντρωθεί και να αντιδρά, στα ερεθίσματα που δέχεται, με αποτέλεσμα να πέφτουν σημαντικά οι επιδόσεις του ατόμου στις πνευματικές δραστηριότητες (32). Η πτώση που συμβαίνει στις γνωστικές λειτουργίες του εγκεφάλου, από την πρόσληψη του μεσημεριανού γεύματος, καλείται και 'πτώση μετά το γεύμα' (post- lunch dip) (13).

Η 'πτώση μετά το γεύμα', θεωρείται, ότι αντανακλά, έναν ενδογενή ρυθμό εγρήγορσης. Δηλαδή ότι η πτώση αυτή παρατηρείται, σε κάποιες δραστηριότητες, ανεξάρτητα αν έχει προηγηθεί γεύμα ή όχι. Εντούτοις, η μείωση της επίδοσης σε πνευματικές δραστηριότητες, ενισχύεται με την πρόσληψη του μεσημεριανού γεύματος. Οι γνωστικές λειτουργίες που επηρεάζονται αρνητικά από το μεσημεριανό γεύμα είναι η εγρήγορση και η μνήμη.

Η πρόσληψη του μεσημεριανού γεύματος, δεν επηρεάζει μόνο τις γνωστικές ικανότητες, αλλά και τη διάθεση. Μετά το γεύμα, εκτός από ελάττωση, της εγρήγορσης, παρατηρείται και αύξηση της κούρασης και της υπνηλίας. Αντίθετα, άτομα που δεν καταναλώνουν μεσημεριανό γεύμα, νιώθουν πιο σβέλτοι και ξεκούραστοι, νωρίς το απόγευμα, απ' ότι νιώθουν, αργά το πρωί (13).

Ο βαθμός με τον οποίο το γεύμα μπορεί να ρυθμίσει τις γνωστικές ικανότητες και τη διάθεση, εξαρτάται από διάφορους παράγοντες:

1. Το μέγεθος του γεύματος. Άτομα που προσλαμβάνουν περισσότερη τροφή στο μεσημεριανό γεύμα, από ότι συνηθίζουν, είναι πιο πιθανό να κάνουν περισσότερα λάθη σε δραστηριότητες που απαιτούν συγκέντρωση και έρευνα, από εκείνα τα άτομα που προσλαμβάνουν φυσιολογικά ποσότητα τροφής (εκείνη δηλαδή που συνήθιζαν) ή ακόμη καλύτερα μικρότερα γεύματα. Όσον αφορά τη διάθεση, δεν φαίνεται να επηρεάζεται από την αλλαγή στο μέγεθος του γεύματος. Δηλαδή, ναι μεν είναι πιο πεσμένη, η κούραση και η υπνηλία είναι αυξημένη κ.τ.λ., αλλά το μέγεθος αυτής της αλλαγής δεν επηρεάζεται από την ποσότητα του γεύματος.
2. Η σχέση μεταξύ του μεσημεριανού γεύματος και των διατροφικών συνηθειών του ατόμου. Άτομα, που τους δόθηκε γεύμα μικρότερο από αυτό που συνήθιζαν να προσλαμβάνουν, σημειώνουν καλύτερες επιδόσεις στις γνωστικές λειτουργίες, ενώ η διάθεση τους δεν πέφτει σημαντικά, αντίθεση με

αυτούς που τους δίνεται να καταναλώσουν μεγαλύτερο γεύμα από αυτό που συνήθιζαν[26].

3 Το χρονικό διάστημα, που υπάρχει μεταξύ του γεύματος και των μετρήσεων. Η 'πτώση μετά το γεύμα', παρατηρείται μία ώρα το λιγότερο, μετά το γεύμα (45). Η ώρα του γεύματος, δεν επηρεάζει την 'πτώση μετά το γεύμα όταν το γεύμα γίνεται μέσα στο φυσιολογικό διάστημα των 11.00- 14.00.

4 Η προσωπικότητα του ατόμου. Όσο λιγότερο νευρικό και περισσότερο εξωστρεφές είναι ένα άτομο, τόσο πιο έντονη είναι 'η πτώση μετά το γεύμα'. Όμοια αποτελέσματα, παρατηρούνται και για λιγότερο αγχώδη άτομα και το αντίθετο[27].

5 Ο συνδυασμός των μακροθρεπτικών συστατικών.

6.6 Ο ρόλος του συνδυασμού των μακροθρεπτικών συστατικών του γεύματος στις γνωστικές ικανότητες και τη διάθεση.

Σε έρευνα (32), που πραγματοποιήθηκε σε άτομα και των δυο φύλων, ηλικίας 18- 65, που κατανάλωσαν είτε γεύμα υψηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες, είτε γεύμα υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνη, για πρωινό ή μεσημεριανό, βρέθηκαν τα α εξής:

1 Οι γυναίκες που είχαν το γεύμα υψηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες, ανέφεραν υπνηλία, κατάπτωση και ζαλάδα, σε αντίθεση με εκείνες που κατανάλωσαν το πρωτεϊνούχο γεύμα.

2 Οι άντρες που είχαν γεύμα υψηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες, δηλώσαν πιο ήρεμοι, από ότι εκείνοι που κατανάλωσαν το πρωτεϊνούχο γεύμα.

3 Οι ηλικιακές ομάδες που είχαν πιο σημαντική διαφορά, στις γνωστικές ικανότητες, είναι εκείνες άνω των 40 ετών.

Αυτές οι αλλαγές στη διάθεση, αναφέρονται τόσο για το πρωινό όσο και για το μεσημεριανό. Επιπλέον, όταν τα γεύματα έγιναν το μεσημέρι, τα άτομα που κατανάλωσαν το υδατανθρακούχο γεύμα, είχαν χαμηλότερες επιδόσεις στις γνωστικές λειτουργίες από ότι εκείνα τα άτομα που είχαν το πρωτεϊνούχο γεύμα.

---

[26] Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι τόσο το μέγεθος του γεύματος όσο και οι διατροφικές συνήθειες συνεισφέρουν στο φαινόμενο 'πτώση μετά το γεύμα'.

[27] Υψηλά επίπεδα, εξωτερικών θορύβων και η πρόσληψη καφεΐνης, μπορούν να μειώσουν σημαντικά κάποια από τα χαρακτηριστικά της 'πτώσης μετά το γεύμα'.

Μια παρόμοια έρευνα πραγματοποιήθηκες με δώδεκα υποκείμενα, έξι άντρες και έξι γυναίκες. Δυο υδατανθρακούχα γεύματα δόθηκαν στα υποκείμενα, ένα γεύμα υψηλής περιεκτικότητας σε άμυλο και ένα γεύμα υψηλής περιεκτικότητας σε ζάχαρη. Κάθε γεύμα ήταν ίσο με το 1/3 των συνολικών ημερήσιων ενεργειακών αναγκών, του κάθε υποκειμένου. Μια ώρα μετά το γεύμα, τα υποκείμενα ανέφεραν συμπτώματα υπνηλίας, αδεξιότητας, ονειροπόλησης, πλήξης και δυσκολία να αντεπεξέλθουν σε δραστηριότητες που απαιτούν πνευματική διαύγεια. Ο συνδυασμός των μακροθρεπτικών συστατικών, δεν επηρέασε αυτές τις μετρήσεις στη διάθεση.

Η περιεκτικότητα του μεσημεριανού γεύματος σε λίπη, μπορεί να επηρεάσει τις γνωστικές λειτουργίες και τη διάθεση (59). Όταν, τα υποκείμενα κατανάλωσαν γεύμα με χαμηλά λιπαρά, αλλά υψηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες ή υψηλά λιπαρά, αλλά χαμηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακα, πρώτον, ένιωσαν νυσταγμένοι, με ευμετάβλητη διάθεση, λίγο ζαλισμένοι και λιγότερο χαρούμενοι. Όταν τα υποκείμενα κατανάλωσαν ένα γεύμα μέτριας περιεκτικότητας τόσο σε λίπη, όσο και σε υδατάνθρακες, παρατήρησαν τις παραπάνω διαθέσεις σε μικρότερη ένταση. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το τελευταίο γεύμα, μοιάζει περισσότερο με το μέγεθος και την περιεκτικότητα, που συνήθως λαμβάνουν τα υποκείμενα. Γενικά, η περιεκτικότητα του γεύματος σε λίπος, δεν επηρεάζει σημαντικά τις γνωστικές λειτουργίες, αλλά έχει κάποιες μικρές διαφορές στη διάθεση.

Γενικά, δεν μπορούν να βγουν εύκολα συμπεράσματα για το αν υπάρχουν θετικές ή αρνητικές συνέπειες από την πρόσληψη συγκεκριμένων μακροθρεπτικών συστατικών, στη συμπεριφορά του ατόμου. Παρόλο που έχουν παρατηρηθεί αλλαγές στις γνωστικές ικανότητες και τη διάθεση, ως αποτέλεσμα του συνδυασμού των μακροθρεπτικών συστατικών ενός γεύματος, αυτές οι αλλαγές ήταν μικρές και ασήμαντες (60).

6.7 Ο ρόλος δείπνου στη λειτουργία των γνωστικών ικανοτήτων και τη διάθεση.

Οι συνέπειες του δείπνου στις γνωστικές ικανότητες και τη διάθεση, δεν διαφέρουν σημαντικά από αυτά που παρατηρήθηκαν, μετά το πρωινό και το μεσημεριανό γεύμα, στη συμπεριφορά (32). Οι βασικές διαφορές ήταν ότι 1-2 ώρες μετά το γεύμα, τα υποκείμενα ανέφεραν ότι ένιωθαν πιο δυνατοί, πιο ικανοί και αντεπεξήλθαν ικανοποιητικά σε γνωστικές δραστηριότητες που απαιτούσαν λογική επεξεργασία.

Καμία όμως άλλη διαφορά δεν σημειώθηκε, σε σχέση με τις προηγούμενες μετρήσεις, για τα άλλα γεύματα.

Γενικά τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας, δείχνουν ότι ένα βραδινό γεύμα (δείπνο), έχει πολύ περιορισμένο ρόλο στον καθορισμό των γνωστικών δυνατοτήτων του ατόμου[28]. Η διάθεση όμως φαίνεται να επηρεάζεται από ένα τέτοιο γεύμα, αφού το άτομο νιώθει πιο ήρεμο, χωρίς εντάσεις και μπορεί να προετοιμάσει ένα κάλο βραδινό ύπνο (32).

Κύρια Σημεία 6ου Κεφαλαίου:

- ✓ Διατροφικές αλλαγές, όπως παράλειψη γευμάτων, δίαιτες, τσιμπολογήματα, φαίνεται να επηρεάζουν τη διαδικασία της μάθησης.
- ✓ Οι διανοητικές εργασίες, αφορούν τις ακόλουθες λειτουργίες: αντίληψης, μνήμης, συγκέντρωσης και συμμετοχής, επεξεργασίας πληροφοριών, ακρίβειας και γρήγορης αντίδρασης στα εξωτερικά ερεθίσματα.
- ✓ Φοιτητές που ξεκινούσαν την ημέρα τους με ένα θρεπτικό πρωινό, που περιελάμβανε δημητριακά ολικής αλέσεως, αυξήσανε τις επιδόσεις τους κατά 16% στα μαθηματικά και στα θεωρητικά μαθήματα κατά 10%.
- ✓ Η διατροφή παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του ψυχικού υποβάθρου, του ατόμου, να δεχθεί τις διάφορες καταστάσεις και τα περιβάλλοντα που βιώνει.
- ✓ Απότομη αύξηση στα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα, έχει δείξει ότι συμβάλλει σε υπερβάλλουσα συμπεριφορά και δυσκολίες στην προσαρμογή, σε μαθητές.
- ✓ Το πρωινό είναι ένα γεύμα που πραγματοποιείται, μετά από την πιο μακρά νηστεία, του εικοσιτετραώρου και γι' αυτό προκαλεί αλλαγές στο μεταβολισμό, προωθώντας σημαντικές ποσότητες θρεπτικών συστατικών στον εγκέφαλο, προκαλώντας και ανάλογες αλλαγές στη συμπεριφορά.
- ✓ Οι παράγοντες, οι οποίοι σε συνδυασμό με την παράληψη του πρωινού, μπορεί να υποβαθμίζουν τις επιδόσεις σε πνευματικές εργασίες είναι: ανεπαρκείς οι οριακές προσλήψεις σε θρεπτικά συστατικά, η ηλικία, το βάρος,

[28] Οι έρευνες που αφορούν το βραδινό και πως αυτό επηρεάζει τις γνωστικές ικανότητες του ατόμου, είναι πολύ περιορισμένες (μόλις μια, του Smith, 1994, 13), γι' αυτό δεν μπορούν να βγουν γενικά συμπεράσματα.

το BMI, το φύλο, το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας, τη διατροφική συμπεριφορά, την κοινωνικό- οικονομική κατάσταση.

- ✓ Το μεσημεριανό γεύμα, προκαλεί υπνηλία, ο εγκέφαλος δυσκολεύεται να συγκεντρωθεί και να αντιδρά, στα ερεθίσματα που δέχεται, με αποτέλεσμα να πέφτουν σημαντικά οι επιδόσεις του ατόμου στις πνευματικές δραστηριότητες.
- ✓ Η πτώση αυτή παρατηρείται, σε κάποιες δραστηριότητες, ανεξάρτητα αν έχει προηγηθεί γεύμα ή όχι. Εντούτοις, η μείωση της επίδοσης σε πνευματικές δραστηριότητες, ενισχύεται με την πρόσληψη του μεσημεριανού γεύματος.
- ✓ Ο βαθμός με τον οποίο το γεύμα μπορεί να ρυθμίσει τις γνωστικές ικανότητες και τη διάθεση, εξαρτάται από το μέγεθος του γεύματος, η σχέση μεταξύ του μεσημεριανού γεύματος και των διατροφικών συνηθειών του ατόμου, το χρονικό διάστημα, που υπάρχει μεταξύ του γεύματος και των μετρήσεων, η προσωπικότητα του ατόμου, ο συνδυασμός των μακροθρεπτικών συστατικών.
- ✓ Γεύμα με χαμηλά λιπαρά, αλλά υψηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες ή υψηλά λιπαρά, αλλά χαμηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακα προκαλεί υπνηλία, ευμετάβλητη διάθεση, λίγο ζαλάδα και μελαγχολία.
- ✓ Έχουν παρατηρηθεί αλλαγές στις γνωστικές ικανότητες και τη διάθεση, ως αποτέλεσμα του συνδυασμού των μακροθρεπτικών συστατικών ενός γεύματος, αλλά αυτές οι αλλαγές ήταν μικρές και ασήμαντες.
- ✓ Το δείπνο, έχει πολύ περιορισμένο ρόλο στον καθορισμό των γνωστικών δυνατοτήτων του ατόμου. Η διάθεση όμως φαίνεται να επηρεάζεται από ένα τέτοιο γεύμα, αφού το άτομο νιώθει πιο ήρεμο, χωρίς εντάσεις και μπορεί να προετοιμάσει ένα κάλο βραδινό ύπνο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7
Η ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΩΝ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

Τα τελευταία 20 χρόνια, οι επιστήμονες έδειξαν ενδιαφέρον για την ιδέα ότι αλλαγές στη βραχυπρόθεσμη πρόσληψη τροφής, είναι δυνατό να επηρεάσει την αντιληπτική ικανότητα[29] και τη διάθεση του ατόμου (32). Τα θρεπτικά συστατικά που προσλαμβάνονται από τις τροφές, παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του νευρικού συστήματος και κατά συνέπεια, στη συμπεριφορά (14). Ελλιπής πρόσληψη βιταμινών και μετάλλων συνοδεύονται συχνά με δυσλειτουργίες του εγκεφάλου (12). Μακροχρόνια έκθεση (εβδομάδες ή μήνες) του οργανισμού σε μια τέτοια διατροφή είναι δυνατό να αλλάξει τις λειτουργίες του νευρικού συστήματος, άρα και τη συμπεριφορά (32).

Οι αλλαγές των λειτουργιών του εγκεφάλου, που θεωρείται ότι προκύπτουν από τη διατροφική συμπεριφορά[30] αφορούν τις λειτουργίες της μάθησης, της μνήμης, της επεξεργασίας πληροφοριών (αντιληπτική ικανότητα) και τη διάθεση (4, 11, 32). Η παραπάνω αποδοχή, υποστηρίζει την ιδέα ότι συγκεκριμένες τροφές ή συστατικά τροφών επηρεάζουν αυτές τις λειτουργίες (33). Στο παρόν κεφάλαιο θα αναφερθούν κυρίως τα δυο εξής θέματα:

- Αρνητική διάθεση διεγείρει την κατανάλωση των 'τροφών της παρηγοριάς' (comfort foods), όπως η σοκολάτα (11, 34).
- Έλλειψη πολλών μικροθρεπτικών συστατικών ,κυρίως θιαμίνης και σιδήρου , συνδέεται με αρνητική διάθεση (11).

7.1 Τροφές της παρηγοριάς (comfort foods).

Οι έρευνες των επιστημόνων για τη σοκολάτα, κατέληξαν σε δύο σημεία[31], ως προς τον τρόπο αντιμετώπισης της κατανάλωσης υπερβολικών ποσοτήτων σοκολάτας:
α) το πρώτο χαρακτηρίστηκε *ως λαχτάρα*, που συνδυάστηκε με την *ακατάπαυστη κατανάλωση* σοκολάτας. Τα άτομα που ρωτήθηκαν γιατί δεν σταματούν την κατανάλωση απάντησαν στην πλειοψηφία, ότι 'δεν μπορώ να τη βγάλω από το μυαλό μου'. Η αδυναμία στη σοκολάτα εμφανίστηκε όταν τα άτομα βίωναν

[29] Στην παρούσα έρευνα δε θα ασχοληθούμε με αυτή τη συνιστώσα, η αναφορά είναι καθαρά πληροφοριακή.
[30] Νοούνται ο αριθμός γευμάτων, οι προτιμήσεις και αποστροφές κάποιων τροφών, συνδυασμοί τροφών, ποικιλία και οτιδήποτε άλλο αφορά τις διατροφικές συνήθειες.
[31] Και στις δύο περιπτώσεις, υπάρχει σχέση μεταξύ έντονης επιθυμίας για σοκολάτα και συναισθηματικής φόρτισης.

καταστάσεις άγχους και έδωσαν απαντήσεις, ότι καταναλώνουν σοκολάτα όταν 'έχω άγχος', 'βαριέμαι', 'είμαι πεσμένος/ η ψυχολογικά'. Η συσχέτιση των απαντήσεων αυτών των δύο ερωτήσεων, υποστηρίζει ένα δεσμό, μεταξύ της αρνητικής διάθεσης και της έντονης επιθυμίας για κατανάλωση σοκολάτας.
β) το δεύτερο ονομάστηκε *ενοχή*, γι' αυτή την ακατάπαυστη κατανάλωση σοκολάτας. Η ονομασία αυτή δόθηκε επειδή τα άτομα, συνδέουν την κατανάλωση σοκολάτας με αρνητικές εμπειρίες. Οι πιο συχνές απαντήσεις των ατόμων αυτών στο πως αισθάνονται, αφού υποκύψουν στην σοκολάτα, είναι οι εξής: 'αισθάνομαι άσχημος/ η', 'θλιμμένος/ η', 'άρρωστος/ η', 'ένοχος/ η', 'εύχομαι να μην είχα υποκύψει'. Οι παραπάνω απαντήσεις, σχετίζονται με το άγχος για τη διατήρηση του βάρους και το σχήμα του σώματος.

Η σοκολάτα, καταναλώνεται σε στιγμές συναισθηματικής φόρτισης και προτιμάται εξαιτίας της ιδιότητας που έχει 'να βελτιώνει τη διάθεση'[32], γι' αυτό καλείται και τροφή της παρηγοριάς. Η εμπειρία της βουλιμίας έχει συσχετιστεί με δυσφορία στη διάθεση, άγχος ακόμα και ανία.

Ο Benton (47), αναφέρθηκε στους μηχανισμούς που συνδέονται με την ιδιότητα της σοκολάτας να βελτιώνει τη διάθεση. Κατ' αρχήν, θεωρήθηκε η σοκολάτα, τροφή πλούσια σε υδατάνθρακες, έτσι ώστε η διαδικασία αύξησης των επιπέδων της σεροτονίνης, να μπορεί να πραγματοποιηθεί. Παρόλα αυτά, επειδή η σοκολάτα περιέχει 13% πρωτεΐνη, το πιο πιθανό θα ήταν να μην πραγματοποιηθεί αυτή η αύξηση. Έτσι για την εξήγηση του μηχανισμού, προβάλλεται μια διαδικασία, που αφορά ουσίες που περιέχει η σοκολάτα. Οι ουσίες αυτές είναι η ανανδαμίνη, καφεΐνη και η φαινυλαλαμίνη (48).

50γρ σοκολάτα, προσφέρει καφεΐνη της τάξεως των 10- 30mg, δόση που είναι συγκρίσιμη με εκείνη που προσφέρεται από μια κούπα καφέ (της τάξεως των 85mg ανά 150ml). Επίσης προσφέρει 25- 50mg μαγνησίου, ενώ η μεγάλη επιθυμία για κατανάλωση σοκολάτας κατά την προ- εμμηνόρροια περίοδο, συνδέεται, με έλλειψη στο μέταλλο αυτό. Τα παραπάνω συστατικά της σοκολάτας, είναι αυτά που προκαλούν ευφορία στο άτομο, και έχουν δράση σαν φάρμακα (47).

Έρευνες ασχολήθηκαν με τη σύγκριση των αποτελεσμάτων στην ικανοποίηση της βουλιμίας της γυναίκας, μεταξύ της σοκολάτας γάλακτος, της λευκής σοκολάτας και

[32] Με το μηχανισμό που περιγράφτηκε στην προηγούμενη ενότητα.

εκείνης που παρασκευάζεται από κακάο (49). Από πλευράς περιεκτικότητας στις παραπάνω ουσίες, εκείνος ο τύπος σοκολάτας που αναμένεται να ικανοποιεί τη βουλιμία, είναι η τελευταία (παρασκευασμένη με κακάο). Αυτό γιατί το είδος αυτής της σοκολάτας περιέχει δραστικές ουσίες που δημιουργούν ένα είδος εξάρτησης όπως είναι οι ανανδαμίνες, τυραμίνη, η φαινυλαλανίνη, η θρεομβομίνη και η καφεΐνη. Οι ουσίες όμως αυτές για να επηρεάσουν τη χημεία του οργανισμού θα πρέπει να βρίσκονται σε συγκεκριμένες δόσεις, οι οποίες είναι πολύ μεγάλες σε σχέση με αυτές που περιέχει η σοκολάτα. Τα αποτελέσματα όμως έδειξαν ότι τα υποκείμενα στράφηκαν προς εκείνη με την καλύτερη γεύση, που άφηνε ωραία αίσθηση στο στόμα. Συμπερασματικά, ο Benton (47), κατέληξε ότι η σοκολάτα διεγείρει την έκκριση ενδορφινών[33], και γι' αυτό παρατηρούνται αλλαγές στη διάθεση μετά από την κατανάλωση σοκολάτας.

7.2 Επίπεδα των μικρό- συστατικών στον οργανισμό και διάθεση.

Ο όρος μικρό- συστατικά, αναφέρεται στα μέταλλα και τις βιταμίνες. Τα μέταλλα, είναι στοιχεία, που παίρνει ο οργανισμός από το φυσικό περιβάλλον και δεν μπορούν να κατασκευαστούν από τον οργανισμό. Τα φυτά προσλαμβάνουν τα μέταλλα από τα φυτά, τα οποία μεταφέρονται στον άνθρωπο έμμεσα, όταν αυτός τρέφεται με φρούτα και λαχανικά. Τα μέταλλα, βρίσκονταί ακόμη και στο νερό που πίνουμε, αλλά αυτό εξαρτάται από τον τόπο προέλευσης του νερού.

Τα μέταλλα, παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο, στη λειτουργία και ανάπτυξη του ανθρώπινου σώματος (και όχι μόνο). Αρκετά μέταλλα, είναι απαραίτητα για τη διατήρηση της ακεραιότητας των οστών και των δοντιών, ενώ άλλα είναι απαραίτητα για τη δραστηριότητα των ενζύμων και άλλων πολυάριθμων βιολογικών διεργασιών. Τα μέταλλα, που βρίσκονται στις τροφές που καταναλώνουμε, είναι το ασβέστιο, το χρώμιο, ο χαλκός, το φθόριο, ο σίδηρος, το μαγνήσιο, το ιώδιο, το μαγγάνιο, το μολυβδαίνιο, ο φώσφορος, το ποτάσιο, το σελήνιο, το νάτριο (χλωριούχο νάτριο) και ο ψευδάργυρος.

Οι βιταμίνες, είναι επίσης ουσίες, που προσλαμβάνει ο οργανισμός, σε μικρές ποσότητες, από τις τροφές. Στο παρελθόν, οι επιστήμονες μελετούσαν τις βιταμίνες, έτσι ώστε να ελαττωθεί η εμφάνιση ελλείψεων σε κάποιες βιταμίνες. Σήμερα, μελετώνται, ως προς την ικανότητα ορισμένων βιταμινών να εμποδίσουν και να

[33] Οι ενδορφίνες, παράγονται, όταν καταναλώνονται τροφές με λίπη.

γιατρέψουν κάποιες ασθένειες αλλά επίσης να εμπλουτίσουν την σωματική και πνευματική υγεία και απόδοση. Οι βιταμίνες αυτές είναι η βιοτίνη, το φολικό οξύ, η νιασίνη, το παντοθενικό οξύ, η ριβοφλαβίνη, η θιαμίνη, η A, B-6, B-12, C, D, E, K.

Η έλλειψη κάποιων βιταμινών, έχει συνδυαστεί με πρόωρη εκδήλωση συμπτωμάτων (11, 50) κατάθλιψης, υστερίας και υποχονδρίας. Αυτή η παρατήρηση ήρθε, όταν πειραματικά μειώθηκαν τα επίπεδα της θειαμίνης (B_1), της ριβοφλαμίνης και της βιταμίνης C. Επιπλέον, έρευνες έχουν αναφέρει επιπτώσεις, από ελλείψεις σε φολικό οξύ ή βιταμίνη B_{12} , που αναφέρονται σε εκδήλωση κατάθλιψης και παρόμοιων ψυχασθενειών.

Οι ηλικιωμένοι, ως μια ιδιαίτερη ομάδα ατόμων, είναι πιο επιρρεπείς στην έλλειψη μικροθρεπτικών συστατικών, σε σχέση με τις νεότερες ηλικιακές ομάδες (1). Ειδικά για αυτή την ηλικιακή ομάδα, παρατηρήθηκαν, σημαντικές επιπτώσεις στην γενική κατάσταση και στη λειτουργία της μνήμης, από ελλείψεις σε φολικό οξύ, ριβοφλαμίνη, βιταμίνης C και βιταμίνης B_{12}. Τα χαμηλά επίπεδα φολικού οξέως και ριβοφλαμίνης, έχουν συνδεθεί με την δυσκολία στη συγκέντρωση.

7.2.1 Η περίπτωση της θειαμίνης (B_1).

Η θειαμίνη είναι μια υδατοδιαλυτή βιταμίνη, που επηρεάζει το νευρικό, μυϊκό και γαστροεντερικό σύστημα. Έτσι χαμηλά επίπεδα, από αυτή την βιταμίνη, μπορεί να έχει αρνητικές συνέπειες σε ζωτικά όργανα του σώματος. Οι ελλείψεις σε αυτή την βιταμίνη μπορεί να οφείλεται σε διάφορους παράγοντες όπως μη ικανοποιητική πρόσληψη θειαμίνης από τις τροφές[34], αυξημένες απαιτήσεις[35], που δημιουργούνται λόγω ασθένειας κ.τ.λ., υπερβολική αποβολή από τον οργανισμό[36], κατανάλωση τροφών που εμποδίζουν την απορρόφηση της θειαμίνης[37] ή ακόμη και

Θειαμίνη

Βασική λειτουργία: συνένζυμο, που συμμετέχει είτε ως κύριο όργανο είτε σαν μεσάζον, στη λειτουργία του μεταβολισμού, που πραγματοποιείται σε όλα τα κύτταρα, ακόμα και του εγκεφάλου. Συμμετέχει στο μεταβολισμό των υδατανθράκων.

Αναγκαία ημερήσια πρόσληψη: 0,5mg /1000kcal

Γυναίκες: 1.0 –1.1 mg/ day (+0.4- 0.5, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του θηλασμού), Άνδρες: 1.2- 1.5 mg/ day.

Συνέπειες από την έλλειψη θειαμίνης: αδυναμία, ατροφία των μυών, κούραση, Μπέρι-μπέρι, πνευματική σύγχυση, καθυστέρηση στην ανάπτυξη.

[34] Το φαινόμενο, παρατηρείται έντονα σε μη ανεπτυγμένες περιοχές και γενικά ανάμεσα σε πληθυσμούς με πολύ χαμηλό οικονομικό επίπεδο. Στις ανεπτυγμένες περιοχές, τέτοιες ελλείψεις παρατηρούνται σε αλκοολικά άτομα.

[35] Έντονη αθλητική δραστηριότητα, εγκυμοσύνη, θηλασμός, πυρετός, σωματική ανάπτυξη, καρκίνο, ιό του AIDS.

[36] Άτομα με δυσλειτουργίες στο συκώτι. Επίσης η κατανάλωση διουρητικών ποτών (αλκοολικοί) και φαρμάκων.

συνδυασμό των παραπάνω στοιχείων.

Ίσως, οι πιο συστηματικές μελέτες που έχουν γίνει, σχετικά με τις επιπτώσεις από τις ελλείψεις κάποιων βιταμινών, στη διάθεση, αφορούν τα επίπεδα της θειαμίνης. Όταν, από ένα διαιτολόγιο, η ποσότητα της θειαμίνης είναι ανεπαρκής, τα πρώτα σημάδια είναι η εμφάνιση ανορεξίας, μυϊκή αδυναμία, ανεπτυγμένος εκνευρισμός και κατάθλιψη (51, 39). Όταν στο άτομο, που ακολουθούσε το προηγούμενο διαιτολόγιο, χορηγηθεί θειαμίνη, (πάλι μέσω διατροφής), η διάθεση του βελτιώνεται πολύ σύντομα (47). Η χορήγηση 10mg, θιαμίνης, για 6 εβδομάδες, είχε ως συνέπεια εφορία και ευεξία (52).

Πηγές θειαμίνης: στην προζύμι, στο σιτάρι, στα σταρένια δημητριακά, στα φιστίκια, στα δημητριακά του πρωινού, στο συκώτι, στο χοιρινό κρέας, στον αρακά, ψωμί ολικής αλέσεως, σουσάμι.

Σε έρευνες τους οι Benon D., Donohoe T. R. (11), τόνισαν ότι χαμηλά επίπεδα της θιαμίνης (και όχι απαραίτητα σε κλινικές περιπτώσεις) μπορεί να συνδεθούν με αρνητική διάθεση. Για παράδειγμα:

1. χαμηλά επίπεδα θιαμίνης έχουν συνδεθεί με εσωστρέφεια, έλλειψη ενδιαφέροντος για δραστηριότητες, κούραση και μειωμένη αυτοεκτίμηση σε νεαρούς ενήλικες άνδρες.
2. η πρόληψη 10mg ημερησίως συμπληρώματος θιαμίνης, για 6 εβδομάδες, έχει συνδεθεί, με βελτίωση της διάθεσης, λιγότερη κούραση, σε ομάδα ηλικιωμένων γυναικών που αρχικά είχαν πολύ χαμηλά επίπεδα θιαμίνης.
3. Η βελτίωση των επιπέδων θιαμίνης σε νεαρές ενήλικες γυναίκες συνδέθηκε με αναφορές όπως πνευματική διαύγεια και ενεργητικότητα.

Η πτώση των επιπέδων της θιαμίνης σε τόσο χαμηλά επίπεδα, έτσι ώστε να επηρεάσουν τη διάθεση, είναι πολύ σπάνια. Εντούτοις όμως, η κατάσταση αυτή είναι υπεύθυνη για σοβαρές συνέπειες του συνδρόμου WernickeKorsakoff, που πλήττει άτομα εθισμένα στο αλκοόλ.

7.2.2 Η περίπτωση του σιδήρου.

Τα χαμηλά επίπεδα σιδήρου είναι ένα από τα πιο συχνά διατροφικά προβλήματα στον κόσμο, τόσο στις ανεπτυγμένες, όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες. Επίσης

---

[37] Η κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων καφέ και τσαγιού, περιέχουν οξειδωτικές ουσίες που καταστρέφουν τη θειαμίνη.

είναι πιο συχνό στο γυναικείο πληθυσμό[38], στους χορτοφάγους και στα άτομα που κάνουν δίαιτα, ενώ κατάσταση αυτή είναι γνωστή, ως αναιμία.

Η αναιμία, είναι υπεύθυνη για:

- τη μείωση της απόδοσης των αθλητών (και γενικά όσων επιχειρούν να πραγματοποιήσουν μια άσκηση),
- την πεσμένη διάθεση,
- την υπνηλία και
- τις δυσκολίες στην συγκέντρωση.

Έχει όμως αναφερθεί και το γεγονός ότι χαμηλά επίπεδα σιδήρου, χωρίς να έχει εμφανιστεί αναιμία, μπορεί να συντελέσουν στο αίσθημα άγχους και στην κατάθλιψη (67) .

7.2.3 Η περίπτωση της νιοσίνης (Β3).

Η νιοσίνη είναι μια βιταμίνη, που έχει στενή σχέση με την τρυπτοφάνη, άρα και με τις λειτουργίες της. Αυτή η βιταμίνη μπορεί να παρασκευάζεται από τους ίδιους τους ιστούς του σώματος, χρησιμοποιώντας ως συστατικό το αμινοξύ τρυπτοφάνη. Έτσι η κατανάλωση τροφίμων που δεν παρέχουν τις ικανοποιητικές ποσότητες των απαραίτητων αμινοξέων, άρα ούτε και τρυπτοφάνη, θα είναι πολύ δύσκολο από τον οργανισμό να παράγει τη βιταμίνη αυτή (53). Είναι γενικά αποδεκτό ότι το 1/60 της τρυπτοφάνης που προσλαμβάνει ο οργανισμός από τη διατροφή, μετατρέπεται σε νιοσίνη. Οι ημερήσιες ανάγκες στην εν λόγω βιταμίνη, είναι άρρηκτα συνδεμένες με τις απαιτήσεις στο απαραίτητο αμινοξύ τρυπτοφάνη. Χαμηλά επίπεδα της βιταμίνης αυτής, έχουν συνδεθεί με την εμφάνιση νευρολογικών δυσλειτουργιών.

7.2.4 Η περίπτωση του φολικού οξέος (B_9).

Το φολικό οξύ, (54) βρίσκεται σε υψηλές συγκεντρώσεις στ φύλλα των πράσινων λαχανικών (απ' όπου πήρε και το όνομά της). Απ' όλες τις βιταμίνες, το φολικό οξύ παρουσιάζει τη μεγαλύτερη σταθερότητα και χρησιμοποιείται στα εμπλουτισμένα τρόφιμα και στα συμπληρώματα διατροφής.

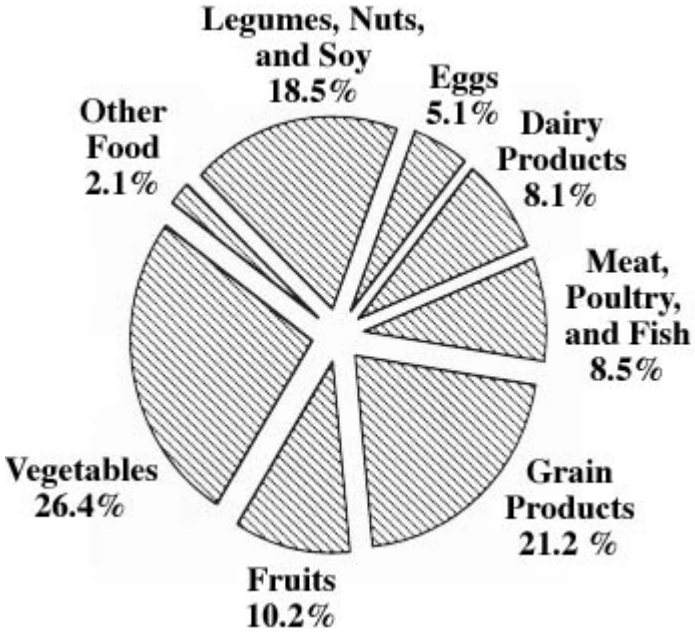
Το φολικό οξύ είναι απαραίτητο για τη σύνθεση του DNA και του RNA, το γενετικό υλικό των κυττάρων. Πολύ σημαντικός ρόλος της βιταμίνης αυτής είναι η ανάπτυξη και αναπαραγωγή όλων των κυττάρων του σώματος, διατηρώντας τον γενετικό

[38] Χαμηλά επίπεδα σιδήρου, χωρίς να σημαίνει ότι το άτομο έχει αναιμία, έχει συσχετιστεί με την εμφάνιση κατάθλιψης στις γυναίκες που κάνουν χρήση αντισυλληπτικού χαπιού.

κώδικα, ο έλεγχος της διαίρεσης των κελιών και η μεταφορά των γενετικών χαρακτηριστικών από το ένα κύτταρο στο άλλο. Επίπλέον σημαντικές λειτουργίες του φολικού οξέος, είναι οι εξής:

- Είναι πολύ σημαντικό συστατικό για τον μεταβολισμό των πρωτεϊνών.
- Συμμετέχει στον καλό και υγιή σχηματισμό των ερυθρών και λευκών αιμοσφαιρίων.
- Το φολικό οξύ συμμετέχει στην παραγωγή των νευροδιαβιβαστών, συμπεριλαμβανομένων της σεροτονίνης και της ντοπαμίνης, οι οποίοι όπως έχουμε προαναφέρει, ελέγχουν τη διάθεση, την όρεξη και τον ύπνο. Γενικά, είναι σημαντικό για την ανάπτυξη του εγκεφάλου, του νωτιαίου μυελού και του σκελετού του εμβρύου.

Τα χαμηλά επίπεδα φολικού οξέος είναι πολύ συχνό φαινόμενο σε όλο τον κόσμο. Σε αυτές τις ελλείψεις συμβάλλουν η χαμηλή πρόσληψη πράσινων λαχανικών, η κατανάλωση αλκοόλ και φαρμάκων, καθώς και η ευαισθησία του φολικού οξέος στο φως και την υψηλή θερμοκρασία. Οι ηλικιωμένοι, οι αλκοολικοί, οι επιληπτικοί, τα άτομα με ψυχιατρικά προβλήματα και οι γυναίκες που κάνουν χρήση του αντισυλληπτικού χαπιού, βρίσκονται εκτεθειμένοι στον κίνδυνο από την έλλειψη αυτής της βιταμίνης. Παρατεταμένο άγχος και χρόνια πάθηση στο συκώτι, αποτελούν επίσης παράγοντες μείωσης της πρόσληψης φολικού οξέος.



Συνέπειες από την έλλειψη φολικού οξέος (50) είναι οι εξής:

- Αναιμία
- Αρτηριοσκλήρυνση κίνδυνος εμφράγματος.

- Διαταραχές στη διάθεση, κατάθλιψη (αν πρόκειται για πολύ χαμηλά επίπεδα φολικού οξέος, λόγω μείωσης των επιπέδων, των νευροδιαβιβαστών).
- Ανορεξία, προβλήματα στο γαστρεντερικό σύστημα και διάρροια. Επίσης επηρεάζεται η απορρόφηση κι άλλων συστατικών.
- Προβλήματα στα έμβρυα.
- Αρθρίτιδα, οστεοπόρωση, καταρράκτης, πονοκέφαλοι, δυσκοιλιότητα, στειρότητα.

Τροφές πλούσιες σε φολικό οξύ , εκτός από τα πράσινα λαχανικά, είναι και τα φασόλια, ο αρακάς, το ψωμί ολικής αλέσεως, τα δημητριακά, πορτοκάλια, τα αβοκάντο και γενικά τα δημητριακά ολικής αλέσεως. Επαρκείς ποσότητες φολικού οξέος μειώνει τις πιθανότητες, να γεννηθούν παιδιά με νευρολογικά προβλήματα. Η διαδικασία του μαγειρέματος μπορεί να καταστρέψει τη βιταμίνη αυτή, όπως επίσης και αποθήκευση σε χώρους με θερμοκρασία δωματίου για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Συγκεντρωτικά θα λέγαμε ότι η σπουδαιότητα του φολικού οξέος βρίσκεται τον τελευταίο καιρό στο προσκήνιο, αφού η βιταμίνη αυτή έχει συνδεθεί με την πρόληψη των δυσλειτουργιών του νευρικού συστήματος, αλλά παίζει σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του εγκεφάλου. Έρευνες δείχνουν ότι έλλειψη φολικού οξέος είναι συνυφασμένη με καταθλιπτική διάθεση, συμπτώματα που εμφανίζονται από σημαντική μείωση των επιπέδων φολικού οξέος (2). Η χορήγηση φολικού οξέος, έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει τα συμπτώματα αυτά, επειδή θεωρείται ότι επηρεάζει τα επίπεδα της σεροτονίνης, με ένα μηχανισμό που ακόμα είναι άγνωστος.

Παρόλο που η κατάσταση της έλλειψης βιταμινών είναι σπάνια, οι επιπτώσεις από την έλλειψη βιταμινών επηρεάζουν πληθυσμούς με διατροφικές διαταραχές. Άτομα που έχουν να αντιμετωπίσουν τις ασθένειες της κατάθλιψης, της παραφροσύνης και της σχιζοφρένιας, συνήθως έχουν μειωμένη όρεξη με αποτέλεσμα να μην προσλαμβάνουν απαραίτητα θρεπτικά συστατικά, ενώ ταυτοχρόνως προσλαμβάνουν φάρμακα που καθιστούν πολύ δύσκολη την απορρόφηση του φολικού οξέος (και άλλων βιταμινών).

Κύρια Σημεία 7ου Κεφαλαίου:

- ✓ Τα θρεπτικά συστατικά που προσλαμβάνονται από τις τροφές, παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του νευρικού συστήματος και κατά συνέπεια, στη συμπεριφορά . Ελλιπής πρόσληψη βιταμινών και μετάλλων συνοδεύονται συχνά με δυσλειτουργίες του εγκεφάλου.
- ✓ Ουσίες που περιέχει η σοκολάτα και συνδέονται με το μηχανισμό που συνδέονται με την ιδιότητα της σοκολάτας να βελτιώνει τη διάθεση, είναι η ανανδαμίνη, καφεΐνη και η φαινυλαλαμίνη (48).
- ✓ Η σοκολάτα προσφέρει 25- 50mg μαγνησίου, ενώ η μεγάλη επιθυμία για κατανάλωση σοκολάτας κατά την προ- εμμηνόρροια περίοδο, συνδέεται, με έλλειψη στο μέταλλο αυτό.
- ✓ Ελλείψεις σε φολικό οξύ ή βιταμίνης B_{12} , συνδέονται με την εκδήλωση κατάθλιψης και παρόμοιων ψυχασθενειών.
- ✓ ο τύπος σοκολάτας που αναμένεται να ικανοποιεί τη βουλιμία, είναι η παρασκευασμένη με κακάο, γιατί το είδος αυτής της σοκολάτας περιέχει δραστικές ουσίες που δημιουργούν ένα είδος εξάρτησης όπως είναι οι ανανδαμίνες, τυραμίνη, η φαινυλαλανίνη, η θρεομβομίνη και η καφεΐνη. Τα υποκείμενα στράφηκαν προς εκείνη τη σοκολάτα με την καλύτερη γεύση, που άφηνε ωραία αίσθηση στο στόμα. Η σοκολάτα διεγείρει την έκκριση ενδορφινών, και γι' αυτό παρατηρούνται αλλαγές στη διάθεση μετά από την κατανάλωση σοκολάτας.
- ✓ Η θειαμίνη είναι μια υδατοδιαλυτή βιταμίνη, που επηρεάζει το νευρικό, μυϊκό και γαστροεντερικό σύστημα. Οι πιο συστηματικές μελέτες που έχουν γίνει, σχετικά με τις επιπτώσεις από τις ελλείψεις κάποιων βιταμινών, στη διάθεση, αφορούν τα επίπεδα της θειαμίνης. Όταν, από ένα διαιτολόγιο, η ποσότητα της θειαμίνης είναι ανεπαρκής, τα πρώτα σημάδια είναι η εμφάνιση ανορεξίας, μυϊκή αδυναμία, ανεπτυγμένος εκνευρισμός και κατάθλιψη.
- ✓ Η αναιμία, είναι υπεύθυνη για τη μείωση της απόδοσης των αθλητών, την πεσμένη διάθεση, την υπνηλία και τις δυσκολίες στην συγκέντρωση. Χαμηλά επίπεδα σιδήρου, χωρίς να έχει εμφανιστεί αναιμία, μπορεί να συντελέσουν στο αίσθημα άγχους και στην κατάθλιψη.
- ✓ Χαμηλά επίπεδα νιοσίνης, έχουν συνδεθεί με την εμφάνιση νευρολογικών δυσλειτουργιών.
- ✓ Το φολικό οξύ συμμετέχει στην παραγωγή των νευροδιαβιβαστών, συμπεριλαμβανομένων της σεροτονίνης και της ντοπαμίνης, οι οποίοι όπως έχουμε προαναφέρει, ελέγχουν τη διάθεση, την όρεξη και τον ύπνο.

- ✓ Η κατάσταση της έλλειψης βιταμινών είναι σπάνια, οι επιπτώσεις από την έλλειψη βιταμινών επηρεάζουν πληθυσμούς με διατροφικές διαταραχές.

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ’

3η Υπόθεση: Υπάρχει στενή σχέση μεταξύ των δυο καταστάσεων: τρώω για να επηρεάσω τη διάθεσή μου και η διάθεσή μου επηρεάζει τις διατροφικές μου επιλογές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΤΡΙΤΗΣ ΥΠΟΘΕΣΗΣ.

Όπως έχουμε δει μέχρι τώρα, οι τροφές που τρώμε μας εξασφαλίζουν χημικές ουσίες οι οποίες επηρεάζουν τη χημεία του σώματος μας. Οι αλλαγές που μπορεί να προκαλέσει η κατανάλωση υδατανθράκων εξαρτώνται από πλήθος παραγόντων (69). Εκτός από την πείνα, πολλοί είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές των ανθρώπων. Αυτά συμπεριλαμβάνουν κοινωνικο-πολιτιστικούς παράγοντες, προηγούμενη έκθεση στις τροφές αυτές, η γεύση και η ικανοποίηση που παίρνει το κάθε άτομο από τις τροφές αυτές. Όλοι αυτοί οι παράγοντες συνδέονται και με διαθέσεις και συναισθήματα, έτσι είναι εξαιρετικά πολύπλοκη διαδικασία, να διερευνηθεί πως η διατροφή επηρεάζει τη διάθεση ή και το αντίθετο. Επιπλέον πρέπει να εκτιμηθεί η επίπτωση της γνώμης και των προσδοκιών που έχει το άτομο για τις τροφές. Αυτές οι σκέψεις έχουν την ικανότητα να υποβαθμίσουν οποιαδήποτε φυσιολογικά αποτελέσματα (που σχετίζονται δηλαδή με τη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού) ή να τις ενισχύσουν, επιφέροντας το προσδοκώμενο αποτέλεσμα.

8.1 Σχέση μεταξύ, τρώω για να επηρεάσω τη διάθεσή μου και η διάθεσή μου επηρεάζει τις διατροφικές μου επιλογές.

Οι Weingarten και Elston (41), για να εξηγήσουν τη βουλιμία υδατανθράκων (carbohydrates cravings), κατέληξαν σε δυο μοντέλα: α) στο μοντέλο της εγκράτειας/ αποχής και β) στο μοντέλο της προσδοκίας.

Το μοντέλο της εγκράτειας/ αποχής: Το εν λόγω μοντέλο, εξηγεί αυτή τη βουλιμία, ως μια κατάσταση που δημιουργείται, όταν ο οργανισμός απέχει από μία ή περισσότερες ουσίες, τις οποίες είτε τις επιθυμεί, είτε τις χρειάζεται.

Το μοντέλο της προσδοκίας: αυτό το μοντέλο, εξηγεί τη βουλιμία αυτή, ως αποτέλεσμα της έκθεσης του ατόμου σε εσωτερικές ή εξωτερικές νύξεις που σχετίζονται, με την επιθυμητή ουσία.

Όταν το άτομο κυριεύεται από αρνητικά συναισθήματα (θυμό, άγχος, φόβο), τα κίνητρα για να ξεκινήσει να τρώει είναι πολύ περισσότερα, από όταν μπορεί να βρίσκεται σε μια συναισθηματική κατάσταση πολύ πιο χαλαρή και ήρεμη. Αυτές οι διαφορές είναι πιο εμφανής όταν οι τάσεις για κατανάλωση, κάποιας συγκεκριμένης τροφής, υποκινούνται από μια επιθυμία να ελέγξει το άτομο τη συναισθηματική κατάσταση στην οποία βρίσκεται τη δεδομένη στιγμή (40). Ο έλεγχος της

συναισθηματικής κατάστασης του ατόμου, μέσω της επιλογής κάποιων τροφών, είναι πολύ σημαντική παρατήρηση, μεταξύ των φυσιολογικών ατόμων, που δεν πάσχουν από καμιά από τις διατροφικές διαταραχές (42).

Η διαπίστωση στο σημείο αυτό, είναι ότι οι άνθρωποι, έχουν την τάση να επιδιώκουν την κατανάλωση υδατανθράκων σαν ένα τρόπο να 'γιατρέψουν' τη διάθεσή τους, επειδή μια προηγούμενη εμπειρία, τους έχει δείξει ότι κάτι τέτοιο είναι εφικτό (30).

Αφού είδαμε ότι κάποιες τροφές εξαιτίας των συστατικών που περιέχουν, μπορούν να επηρεάσουν τη διάθεση, ας δούμε και την αντίστροφη εκδοχή, ότι δηλαδή οι καταστάσεις της διάθεσης μπορούν να επηρεάσουν τις διατροφικές επιλογές. Σε έρευνα που έγινε (40) προκειμένου να εκτιμηθούν οι καταστάσεις της διάθεσης, που συνδέονται με την κατανάλωση τροφών, βρέθηκε το εξής: ότι η πείνα ήταν αυξημένη όταν η προηγούμενη διάθεση ήταν 'θυμός' και 'ευφορία', ενώ αντίθετα ο 'φόβος' και η 'θλίψη', δεν προκαλούσαν αύξηση της όρεξης. Ακόμη ο 'θυμός' προκαλούσε την ακατάπαυστη κατανάλωση παρηγορητικών τροφών, ενώ η 'ευφορία' ήταν συνυφασμένη με την κατανάλωση τροφών για ευχαρίστηση.

Στην ίδια έρευνα υποστηρίζεται η άποψη ότι τα συναισθήματα και οι διαθέσεις επηρεάζονται από φυσιολογικούς και την γνωστικούς παράγοντες του ατόμου. Οι γνωστικοί παράγοντες πολύ συχνά υπέρκεινται των φυσιολογικών παραγόντων και το ίδιο συμβαίνει και με τη διάθεση. Επίσης τροφές που συνδέονται με επιβράβευση ή είναι πολύ νόστιμες μπορούν να επηρεάσουν θετικά τη διάθεση. Και η μυρωδιά όμως της τροφής μπορεί να ερεθίσει συγκεκριμένες διαθέσεις, λόγω προηγούμενης εμπειρίες, ή ακόμη και ο τρόπος με τον οποίο γίνεται το εν λόγω γεύμα, έχει σημαντικά αποτελέσματα. Αυτός ο φαύλος κύκλος που δημιουργείται, συνδέεται και με τις τρεις διατροφικές διαταραχές, που περιγράφονται παρακάτω.

8.2 Διατροφικές διαταραχές.

Η ιδιότητα που έχει, η σεροτονίνη, ως νευροδιαβιβαστής να: Ελέγχει τη διάθεση και την πείνα, καταστάσεις της ανθρώπινης φύσης, που έχουν πολύ στενή *σχέση μεταξύ τους*, θεωρείται ότι ευθύνεται για την αύξηση του σωματικού τους βάρους, όταν είναι κάτω από την επίδραση έντονου στρες και στενοχώριας (30, 40). Γενικά, οι υπερβολική κατανάλωση υδατανθράκων είναι συνυφασμένη με την ύπαρξη διατροφικών διαταραχών. Συγκεκριμένα αναφερόμαστε σε τρεις διατροφικές διαταραχές.

8.2.1 Παχυσαρκία, προερχόμενη από τη βουλιμία υδατανθράκων.

Στην παράγραφο 5.3 αναφερθήκαμε για το μηχανισμό του κορεσμού, σύμφωνα με τον οποίο, όταν ένας φυσιολογικός οργανισμός προσλαμβάνει θρεπτικά συστατικά, μπορεί να φτάσει σε ένα σημείο, στο οποίο δεν θέλει να καταναλώσει άλλο από αυτή την τροφή. Τότε είτε σταματάει την πρόσληψη οποιασδήποτε τροφής, είτε αλλάζει τροφή πρόσληψης (35). Ο μηχανισμός αυτός, μπορεί να μην λειτουργεί για κάποια παχύσαρκα άτομα. Έτσι, αφού καταναλώσουν μια ικανοποιητική ποσότητα υδατανθράκων, ο παραπάνω μηχανισμός δεν καταφέρνει να λειτουργεί, με αποτέλεσμα, τα άτομα αυτά να συνεχίζουν την ακατάπαυστη κατανάλωση υδατανθράκων. Αυτή η διατροφική διαταραχή, καλείται βουλιμία υδατανθράκων.

Τα άτομα που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία, νιώθουν μετά μεγαλύτερη ευεξία και λιγότερο μελαγχολικοί. Αντίθετα, τα φυσιολογικά άτομα, αισθάνονται, μετά υπνηλία και κούραση. Γενικά, στην δεύτερη κατηγορία ατόμων μια αύξηση της σεροτονίνης, σημαίνει και αλλαγή της προσλαμβανόμενης τροφής[39].

8.2.2 Προ- εμμηνορυσιακό σύνδρομο.

Το προ- εμμηνόρροια σύνδρομο (PMS), περιγράφει μια κατάσταση αλλαγών στην όρεξη, τη συμπεριφορά και την αντιληπτική ικανότητα, που εμφανίζεται κατά την τελευταία φάση του κύκλου, της εμμηνόρροιας, της γυναίκας (43). Τα αίτια του PMS, δεν είναι γνωστά. Τα συμπτώματα ξεκινούν από δυο περιοχές του εγκεφάλου: 1) λιμβικό σύστημα μέχρι, 2) το φλοιό του εγκεφάλου. Οι χημικές ουσίες, σεροτονίνη, ντοπαμίνη, ακετυλοχολίνη, ντοπαμίνη και νορεπινεφρίνη, συνδέουν αυτά τα δυο σημεία του εγκεφάλου. Οποιαδήποτε αλλαγή σε αυτές τις ουσίες, επηρεάζουν τη διάθεση της γυναίκας.

Η λιμβικό σύστημα είναι το κέντρο που ρυθμίζει τις λειτουργίες της μνήμης, της όρεξης, του ύπνου, των συναισθημάτων του θυμού και της επιθετικότητας. Ο φλοιός, επηρεάζει την κρίση του ατόμου, τις λειτουργίες της προσοχής, της συγκέντρωσης, της διάθεσης, αντίληψης. Στον παρακάτω πίνακα, συγκεντρώνονται τα συμπτώματα του PMS, αφού έχουν διακριθεί σε τρεις κατηγορίες.

---

[39] Όπως όμως είδαμε, η αύξηση της σεροτονίνης δεν προκαλεί βελτίωση της διάθεσης μόνο των ατόμων με διαταραχές στη διάθεση, αλλά είναι ένα γενικό φαινόμενο. Στο σημείο αυτό θέλουμε να γίνει εμφανές, ότι σε άτομα με διατροφικές διαταραχές, το αποτέλεσμα είναι πιο ορατό, επειδή οι μεταπτώσεις στη διάθεση είναι πιο ορατές.

Οι γυναίκες μπορεί να βιώσουν το PMS, οποιαδήποτε στιγμή, κατά την γόνιμη περίοδο της ζωής τους. Τα συμπτώματα αυτά, φανερώνουν αδυναμία του εγκεφάλου να διατηρήσει, τις προαναφερθείσες, χημικές ουσίες, σε ισορροπία, κατά τις δύο ή μια τελευταία εβδομάδα, του κύκλου. Μετά, από δυο ή τρεις μέρες η ισορροπία αποκαθίσταται και τα συμπτώματα υποχωρούν (36).

Επιπλέον, οι γυναίκες, που βιώνουν για πρώτη φορά το σύνδρομο αυτό στις αρχές των τριάντα ή των σαράντα, συνήθως έχουν ιστορικό κατάθλιψης, το οποίο σχετίζεται με την περίοδο πριν τη μητρότητα. Η εμπειρία, αυτού του είδους κατάθλιψης, αποτυπώνεται στον εγκέφαλο. Έτσι, παρόλο που όταν η γυναίκα γίνεται μητέρα και ξεπερνάει αυτή τη μορφή κατάθλιψης, ο εγκέφαλος, ενσωματώνει τη εμπειρία της κατάθλιψης, μέσα στα κέντρα που ρυθμίζουν τις λειτουργίες της διάθεσης και του άγχους. Το αποτέλεσμα είναι αλλαγές στις συναισθηματικές, σωματικές αντιδράσεις, καθώς και της συμπεριφοράς.

ΣΧΗΜΑ 4: Συμπτώματα του προ- εμμηνόροιου συνδρόμου		
Σωματικά συμπτώματα	***Συμπτώματα στη συμπεριφορά***	***Συναισθηματικά συμπτώματα***
Πονοκέφαλοι, ημικρανίες	Βουλιμία	Ανησυχίες
Κοιλιακές κράμπες	Έλλειψη ενδιαφέροντος για δραστηριότητες όπως εργασία, σεξουαλική επαφή, διαπροσωπικές σχέσεις.	Θλίψη, κατάθλιψη
Φούσκωμα, αύξηση σωματικού βάρους	Επιθυμία για μοναξιά	Άγχος, νευρικότητα
Εξάψεις	Φτωχή συγκέντρωση	Ευσυγκινησία
Διάρροια, δυσκοιλιότητα	Αδεξιότητα	Δυσάρεστες σκέψεις
Δυσπραγία, ναυτία, ανορεξία	Δυσκολίες στη λήψη αποφάσεων	Επιθετικότητα, θυμός
Δερματικές αλλαγές	Αργή σκέψη	Νευρικότητα
Ταχυπαλμίες	Αύξηση στην πρόσληψη τροφής	
Κούραση		

ΠΗΓΗ: Barr SI *et al* Energy intakes are higher during the luteal phase of ovulatory menstrual cycles. *American Journal of Clinical Nutrition.* 1995; 61: 1: 39-43.

Σήμερα, θεωρείται ότι τα συμπτώματα της δυσφορίας και της υπερβολικής επιθυμίας για κατανάλωση τροφών υψηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες, οφείλονται στις ελλείψεις του νευροδιαβιβαστή, σεροτονίνη (44). Γυναίκες, που εμφανίζουν συμπτώματα του συνδρόμου αυτού, αυξάνουν σημαντικά, την κατανάλωση υδατανθράκων, ενώ στοιχεία, έχουν δείξει ότι κάτι τέτοιο είναι δυνατό να βελτιώσει τη διάθεση, λόγω αύξησης της σεροτονίνης (45). Τα στοιχεία αυτά προέρχονται από έρευνες, στις οποίες φάρμακα (ουσίες), που αυξάνουν τα επίπεδα της σεροτονίνης, καλυτερεύουν αυτά τα συμπτώματα. Σημαντική βελτίωση της διάθεσης, έχει παρατηρηθεί, 90 λεπτά μετά το γεύμα (πλούσιο σε υδατάνθρακες), υποστηρίζοντας την ιδέα ότι η πρόσληψη υδατανθράκων μπορεί να ενεργοποιήσει παρόμοια αντίδραση του οργανισμού, με αυτή που πραγματοποιείται κατά τη χορήγηση φαρμάκων, που αυξάνουν τα επίπεδα της σεροτονίνης (46).

Εντούτοις, δεν είναι απαραίτητο η κατανάλωση, των συγκεκριμένων τροφών, πάντα να προκαλούν το επιθυμητό αποτέλεσμα, στις γυναίκες με PMS. Αν η σύνθεση της τροφής ή η ποσότητα που καταναλώνεται, εμποδίζουν την αύξηση του ορού της τρυπτοφάνης, σε τέτοιο επίπεδο, ώστε να υπερτερεί στην αναλογία τρυπτοφάνης-ουδέτερα αμινοξέα, στο πλάσμα του αίματος. 30- 70% του γυναικείου πληθυσμού, βιώνουν προ- εμμηνόρροια συμπτώματα, ακόμη κι αν δεν πάσχουν από το PMS. Περίπου, το 4- 5% των γυναικών, βιώνει το PMS.

8.2.1.1 Συστάσεις για την καλύτερη αντιμετώπιση του προ- εμμηνορρυσιακού συνδρόμου.

Μείωση του άγχους: τα συμπτώματα, χειροτερεύουν όταν το άτομο βρίσκεται σε κατάσταση άγχους. Για την μείωση του, καλές επιλογές είναι η ισορροπημένη διατροφή, ο ύπνος και η συστηματική γυμναστική.

Ισορροπημένη διατροφή: η ισορροπημένη διατροφή βοηθάει στη διατήρηση των χημικών ουσιών του εγκεφάλου, σε κανονικά επίπεδα.

Επιπλέον, συστάσεις, για την μείωση των συμπτωμάτων, είναι οι εξής:

- Μετρίαση στην πρόσληψη ζάχαρης και αλατιού.
- Προτίμηση των αδρών επεξεργασμένων δημητριακών, στα φρούτα και τα λαχανικά
- Ελάττωση του αλκοόλ[40].

[40] Το αλκοόλ, δρα ως καταθλιπτικό, στον εγκέφαλο.

- Μείωση της καφεΐνης και του καπνίσματος.
- Κατανάλωση περισσότερο σύνθετους υδατάνθρακες και αποφύγετε τους απλούς.
- Κύριο πρόσθετο λίπους, το ελαιόλαδο ενώ το βούτυρο συστήνεται να αποφεύγεται.
- Όχι στις στερητικές δίαιτες.
- Κατανάλωση αρκετής ποσότητας νερού.

8.2.3 Εποχιακά επηρεαζόμενες διατροφικές διαταραχές.

Άτομα, που πάσχουν από αυτό το σύνδρομο, αυξάνουν την πρόσληψη υδατανθράκων κατά τη διάρκεια του χειμώνα και παίρνουν βάρος. Και εδώ, πρόκειται για μια προσπάθεια των ατόμων αυτών να 'γιατρέψουν' τη διάθεση τους, εμπίπτοντας σε υδατανθρακούχες τροφές, διαδικασία που πράγματι έχει αποτέλεσμα (37).

Κύρια Σημεία 8ου Κεφαλαίου:

- ✓ Η γνώμη και οι προσδοκίες που έχει το άτομο για τις τροφές έχουν την ικανότητα να υποβαθμίσουν οποιαδήποτε φυσιολογικά αποτελέσματα (που σχετίζονται δηλαδή με τη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού) ή να τις ενισχύσουν, επιφέροντας το προσδοκώμενο αποτέλεσμα.
- ✓ Όταν το άτομο κυριεύεται από αρνητικά συναισθήματα (θυμό, άγχος, φόβο), τα κίνητρα για να ξεκινήσει να τρώει είναι πολύ περισσότερα, από όταν μπορεί να βρίσκεται σε μια συναισθηματική κατάσταση πολύ πιο χαλαρή και ήρεμη.
- ✓ Οι άνθρωποι, έχουν την τάση να επιδιώκουν την κατανάλωση υδατανθράκων σαν ένα τρόπο να 'γιατρέψουν' τη διάθεσή τους, επειδή μια προηγούμενη εμπειρία, τους έχει δείξει ότι κάτι τέτοιο είναι εφικτό.
- ✓ Τροφές που συνδέονται με επιβράβευση ή είναι πολύ νόστιμες μπορούν να επηρεάσουν θετικά τη διάθεση.
- ✓ Η μυρωδιά της τροφής μπορεί να ερεθίσει συγκεκριμένες διαθέσεις, λόγω προηγούμενης εμπειρίες, ή ακόμη και ο τρόπος με τον οποίο γίνεται το εν λόγω γεύμα, έχει σημαντικά αποτελέσματα.
- ✓ Οι υπερβολική κατανάλωση υδατανθράκων είναι συνυφασμένη με την ύπαρξη διατροφικών διαταραχών.

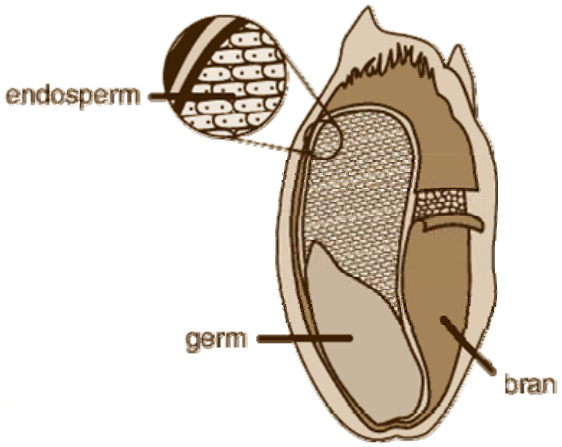
- ✓ Ο μηχανισμός εκκίνησης του κορεσμού, μπορεί να μην λειτουργεί για κάποια παχύσαρκα άτομα. Έτσι, αφού καταναλώσουν μια ικανοποιητική ποσότητα υδατανθράκων, ο παραπάνω μηχανισμός δεν καταφέρνει να λειτουργεί, με αποτέλεσμα, τα άτομα αυτά να συνεχίζουν την ακατάπαυστη κατανάλωση υδατανθράκων.

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ’

Στοιχεία Προσωπικής Εργασίας: Η περίπτωση του ψωμιού- Στατιστική έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΓΙΑ ΤΟ ΨΩΜΙ



Εικόνα1: Κόκκος σιταριού.

Σύσταση κόκκου σιταριού

1 Από το **πίτουρο 12,5% (bran)**: είναι η εξωτερική πλευρά του σπόρου του σιταριού και περιέχει ποσότητες πρωτεΐνης, βιταμινών, μετάλλων και φυτικών ινών.

2 Από την **ψίχα 85% (endosperm)**: αποτελεί το μεγαλύτερο κομμάτι του σπόρου και βρίσκεται μέσα και κεντρικά. Περιέχει σε μεγαλύτερο ποσοστό υδατάνθρακές και σε μικρότερο βαθμό πρωτεΐνες, συστατικά τα οποία είναι κύρια στην ψίχα του σταριού. Από αυτό και μόνο παρασκευάζεται το λευκό ψωμί ή πολυτελείας.

3 Το **σπέρμα 2,5% (sperm)**: αποτελεί ένα μικρό κομμάτι στο τελείωμα της ψίχας, από το οποίο προκύπτει το νέο φυτό. Το σπέρμα είναι τροφή υψηλής βιολογικής αξίας και είναι πλούσιο σε πρωτεΐνη και βιταμίνες.
Αν αλεστεί ο κόκκος παίρνουμε αλεύρι από 75% έως 78% ποτέ όμως ποσότητα 100%.

9.1 Βασικά θρεπτικά συστατικά που περιέχει το αλεύρι[41].

Τα βασικά θρεπτικά συστατικά που περιέχει το αλεύρι είναι οι υδατάνθρακες, η θιαμίνη (Β-1), η νιασίνη, η ριβοφλαβίνη, ο σίδηρος και το φολικό οξύ. Καθένα από αυτά τα θρεπτικά συστατικά και ανάλογα με τις ιδιότητες που το καθένα έχει προσφέρει στον οργανισμό απαραίτητα εφόδια για να επιτελέσει τις λειτουργίες του.

[41] Η περιεκτικότητα του αλευριού, σε αυτά τα θρεπτικά συστατικά, εξαρτάται από την επεξεργασία στην οποία θα επιβληθεί. Για την περιεκτικότητα ανάλογα με το αλεύρι θα μιλήσουμε σε επόμενη ενότητα.

Επιγραμματικά λοιπόν θα υπενθυμίσουμε, τις ιδιότητες αυτών των συστατικών που βρίσκονται στο αλεύρι.

- *Υδατάνθρακες:* είναι πηγή ενέργειας.
- *Η θειαμίνη:* απαραίτητη βιταμίνη για την απελευθέρωση της ενέργειας και την καλύτερη λειτουργία του νευρικού συστήματος.
- *Η νιασίνη:* λειτουργεί σαν συνένζυμο, για την απελευθέρωση ενέργειας από τα λίπη, τους υδατάνθρακες και την πρωτεΐνη. Υψηλές ποσότητες πρόσληψης στην καθημερινή διατροφή, μειώνει τη χοληστερίνη και προστατεύει από καρδιακά επεισόδια.
- *Η ριβοφλαβίνη (Β-2):* απαραίτητη για την αξιοποίηση της ενέργειας και για τη διατήρηση υγιούς δέρματος, ματιών και στόματος.
- *Ο σίδηρος:* πολύ σημαντικό μέταλλο, με βασική λειτουργία τη μεταφορά του οξυγόνου, δια μέσου των ερυθρών αιμοσφαιρίων, σε ολόκληρο το σώμα.
- *Το φολικό οξύ:* μια βιταμίνη, που λαμβάνει μέρος σε πολλές μεταβολικές δραστηριότητες, του οργανισμού. Πολύ σημαντικό συστατικό, για εγκύους και τις γυναίκες που θηλάζουν, αφού εξυπηρετεί την ανάπτυξη του νευρικού συστήματος του εμβρύου.

Πολλά από τα συστατικά, που έχουν σημαντική βιολογική δράση, χάνονται, όταν το

Πίνακας 2: Η σύσταση του λευκού αλευριού.

Συστατικό	**Ποσότητα σε γρ/ 100γρ**
Πρωτεΐνη	8- 12
Υγρασία	14
Λιπίδια	2
Στάχτη	0,5
Άμυλο	68,5-76
Ίνες	3,8

ΠΗΓΗ: Patient D., Ainsworth P. The chemistry of flour and bread. *Nutrition & Food science. 1994; 94: 3: 22-24.*

πίτουρο και το σπέρμα, αφαιρούνται κατά τη διάρκεια του ραφιναρίσματος του σπόρου για την παρασκευή του αλευριού (61). Η ψίχα η οποία χρησιμοποιείται, για την παρασκευή του λευκού αλευριού (ψωμιού), περιέχει κυρίως άμυλο. Έτσι, το ψωμί παρόλο που παρασκευάζεται από πολύ θρεπτική ύλη, το σιτάρι, δέχεται τόσο μεγάλη επεξεργασία που χάνει πολλά από τα θρεπτικά συστατικά του, κάνοντας αναγκαίο τον εμπλουτισμό. Ο τρόπος με τον οποίο το ψωμί, (όπως και κάθε άλλη

τροφή) παρασκευάζεται και το φυτό προέλευσής του, παίζει καθοριστικό ρόλο στην ποσότητα υδατανθράκων, που θα προσλάβει ο οργανισμός (62).

Το σταρένιο και το λευκό ψωμί έχουν τον ίδιο γλυκεμικό δείκτη με τη ζάχαρη, δηλαδή 100 (63).Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, μια αυτόματη ανταπόκριση της ινσουλίνης για την διατήρηση των επιπέδων των λιπιδίων στον οργανισμό και επιπλέον επηρεάζει τη διάθεση.

9.1.1 Γενικά περιγραφικά στοιχεία του αλευριού.

- ***Το αλευρώδες τμήμα*** αποτελείται από:
  I) Άμυλο: 25% αμυλόζη, 75% αμυλοπηκτίνη.
  II) Γλυκόζη.
  III) Φρουκτόζη.
  IV) Σακχαροκάλαμο.
- ***Γλουτένη:*** Η γλουτένη είναι μια πρωτεΐνη, η οποία έχει την ιδιότητα να συγκρατεί το CO2 δημιουργώντας έτσι τις τρυπούλες του ψωμιού και δίνοντας στο ψωμί όγκο και μαλακότητα. Δύναμη του σιταριού είναι η ποσότητα της γλουτένης που περιέχει το σιτάρι. Η ποσότητα του σιταριού εξαρτάται από τις πρωτεΐνες που έχει το σιτάρι. Διακρίνεται στη *γλιαδίνη* και τη *γλουτενίνη*.
- ***Λίπη*:** λεκιθίνες, σιτέλαιο, τριγλυκερίδια
- ***Βιταμίνες:*** Ε & Α. Η Α σε μορφή προβιταμίνης βρίσκεται μέσα στο έμβρυο.
- ***Βοτανική ονομασία του σιταριού[42]:*** Το σιτάρι χωρίζεται σε δυο κατηγορίες **α) ΣΚΛΗΡΟ**, από το οποίο παίρνουμε το σιμιγδάλι που χρησιμοποιείται για την παρασκευή ζυμαρικών και η περιεκτικότητά του σε πρωτεΐνες είναι μέχρι 20%. **β) ΜΑΛΑΚΟ** αλεύρι που χρησιμοποιείται για την παρασκευή ψωμιού και γλυκών (αρτοσκευάσματα). Το μαλακό σιτάρι έχει 13% πρωτεΐνες.
- **Επεξεργασία σιταριού.** Επειδή το σιτάρι είναι σε μορφή κόκκων, το αλέθουμε περνώντας το από το μύλο. Γι' αυτό το λόγο το βρέχουμε, μετά το αφήνουμε 24 ώρες στις κυψέλες. Έπειτα όταν στείλουμε το αλεύρι για άλεσμα, το ενδοσπέρμα του θα αποχωρισθεί πιο εύκολα από το πίτουρο. Το ενδοσπέρμα δεν χρειάζεται μεγάλη ενέργεια για να σπάσει. Όσο πιο σκληρό

---

[42]Οι ποικιλίες σταριού μέχρι τα μέσα του 20ού αιώνα ήταν οι εξής: *Σκληρά σιτάρια*: ντεβέτα, μαυραγάνι, λήμνος, κοντούζι (πρώιμο σιτάρι), ασπροσίταρο. *Μαλακά σιτάρια*: αρναούτ, μεντάνα, ερέτρεια, τριμίνι (όψιμο σιτάρι), νούμερο, κουαντέρνα

είναι το ενδοσπέρμα, ανάλογα δηλαδή με τη σκληρότητά του το χωρίζουμε σε κατηγορίες. Μετά το κοσκίνισμα, μένει κάποια ποσότητα πίτουρου το οποίο λέγεται βαθμός άλεσης ή τράβηγμα. Για παράδειγμα, αλεύρι 55% σημαίνει ότι στα 100 gr αλευριού, τα 55 gr είναι πίτουρο. Η ποσότητα του αλευριού εξαρτάται από το πόσο καλή είναι η πρωτεΐνη που περιείχε. Επίσης πρέπει το άμυλο να σπάσει σε ολιγοσακχαρίτες- μονοσακχαρίτες.

- ***Αλεύρι κακής ποιότητας*:** έχει 2,5-3% έμβρυο και 20%-22% πίτουρο απώλειες 0,5%-2%. Θεωρείται κακής ποιότητας γιατί λείπουν τα ***Θρεπτικά συστατικά*** λυσίνη και *τρυπτοφάνη*
- ***Ποικιλίες και είδη Αλεύρων*:**
    1. ***Σιτάλευρο:*** ακολουθείται η ίδια διαδικασία άλεσης. Οι πρωτείνες του σικάλευρου δεν κρατούν CO2 μ' αποτέλεσμα το ψωμί να γίνεται βαρύ, τραχύ και χωρίς όγκο. Το χρώμα του είναι έντονο και γι' αυτό το αναμιγνύουν το σικάλευρο με άλλα λευκαντικά άλευρα (σογιάλευρο).
    2. **Καλαμποκάλευρο ή κόρν φλάουερ:** έχει το πλεονέκτημα ότι απορροφά πολύ νερό, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει και αύξηση της αρτοποιητικής του ικανότητας.
    3. **Σογιάλευρο:** Περιέχει λυσίνη. Γι' αυτό το λόγο μπορούμε να προσθέσουμε μέχρι 8% σογιάλευρο σ' άλλο αλεύρι, για να αυξηθεί η περιεκτικότητά του σε λυσίνη. Το σογιάλευρο προκαλεί μεταβολή στη γεύση, την εμφάνιση και γι' αυτό το λόγο χρησιμοποιείται ως λευκαντικό άλευρο. Το μειονέκτημα του σογιάλευρου είναι ότι δεν περιέχει γλουτένη.

9.2 Γενική περιγραφή παρασκευής του ψωμιού.

Το ψωμί, όπως είναι πολύ γνωστό παρασκευάζεται από αλεύρι και νερό, τα οποία μετά από καλό ζύμωμα σχηματίζουν τη ζύμη. Η τελευταία ψήνεται, και το ψωμί είναι έτοιμο. Δεν είναι όμως όλα τα είδη του αλευριού κατάλληλα για τον σχηματισμό της ζύμης, κατά συνέπεια και την παρασκευή του ψωμιού. Η καταλληλότητα αυτή εξαρτάται από τα επίπεδα και τις ιδιότητες των πρωτεϊνών που παρίστανται στο αλεύρι (64). Επιπλέον αυτές οι πρωτεΐνες, είναι που καθιέρωσαν το ψωμί ως μια από τις πιο απαραίτητες και θρεπτικές τροφές στον κόσμο (64).

Η μοναδική ιδιότητα των πρωτεϊνών, που περιέχονται στο αλεύρι, είναι η δυνατότητά τους, να σχηματίζουν μια γλοιώδης και ελαφρώς υγρή μάζα, γνωστή και ως γλουτένη. Η γλουτένη, μπορεί να διαχωριστεί από τη ζύμη, όταν κυριολεκτικά ξεπλυθεί το άμυλο, με νερό, αφήνοντας αυτή τη γλοιώδη μάζα πρωτεΐνης, που στην ουσία είναι κατά μέσο όρο 1 μέρος πρωτεΐνης σε τρία μέρη νερό. Η χημική σύσταση της πρωτεΐνης και η ιδιότητά της να σχηματίζει αυτή τη μάζα, καθορίζουν και την καταλληλότητα του αλευριού για την παρασκευή του ψωμιού (64).Η καταλληλότητα αυτή αντικατοπτρίζει και την ποιότητα του ψωμιού, που θα παρασκευαστεί.

Πίνακας 3: περιεκτικότητα των δημητριακών, μετά την άλεση και την παρασκευή τους, προς δημιουργία του άρτου.

	Συγκέντρωση Βιταμινών (Mg/ G)			
Τροφή	**Θιαμίνη**	**Ριβοφλαβίνη**	**νιασίνη**	**Βιταμίνη Ε**
Ολόκληρο σιτάρι	3,5	1,5	50	16
Αλεύρι	0,8	0,3	9,5	2,3
Σπόρος σίτου	22,0	5,5	80	125
Αναποφλοίωτο ρύζι	3,4	0,5	47	
Επεξεργασμένο ρύζι	0,7	0,3	16	
Καλαμπόκι (μη επεξεργασμένο)	3,8	1,1	20	
Γεύμα με καλαμπόκι	1,4	0,5	9,9	

ΠΗΓΗ: Maria C. Linder. Noutritional biochemistry and metabolism of Vitamins. 1991 (66).

Οι πρωτεΐνες που περιέχονται στο στάρι, άρα και στο αλεύρι, είναι γενετικά προκαθορισμένες. Αυτό σημαίνει ότι κάθε είδος σταριού περιέχει μοναδική ποικιλία πρωτεϊνών. Μερικά είδη είναι κατάλληλα για την παρασκευή του ψωμιού, ενώ κάποια άλλα όχι[43] (65).

9.3 Το ψωμί στην Ελλάδα.

Είναι η πηγή από την οποία ο άνθρωπος αντλεί τα βασικότερα θρεπτικά συστατικά. Είναι η καθημερινή τροφή ανθρώπων και ζώων. Είναι η προσφορά-ευχαριστία στο Θεό, γιατί και «σήμερα έχουμε ψωμί να φάμε». Είναι το «αντίδωρο», δηλαδή «αντί των δώρων» της Θείας Κοινωνίας, που ο πιστός παίρνει φεύγοντας από την εκκλησία. Είναι για την ορθόδοξη χριστιανική πίστη το σύμβολο του σώματος του Χριστού.

[43] Η γλουτένη σχηματίζεται από το συνδυασμό της γλιαδίνης και της γλουτενίνης.

Στο καθημερινό ή στο γιορτινό τραπέζι αλλά και σε εξαιρετικές περιπτώσεις, ως απλό καρβέλι, ως χριστουγεννιάτικη κουλούρα, ως λαμπριάτικο έδεσμα, ως νυφιάτικη προσφορά, το ψωμί είναι άρρηκτα δεμένο με την καθημερινή, τη γιορταστική και τη θρησκευτική ζωή του «παραδοσιακού» Έλληνα. Τα είδη του ψωμιού, που συνήθιζαν να καταναλώνουν οι Έλληνες, μέχρι ακόμη πριν 20-25 χρόνια είναι τα εξής:

- Καθάριο ή άσπρο ψωμί, φτιαγμένο μόνο από σιτάρι
- Μιγαδερό ψωμί από μείγμα δημητριακών
- Μπομπότα, ψωμί από καλαμπόκι
- Αλειψή, καλαμποκίσιο ψωμί φτιαγμένο χωρίς προζύμι

Οι κατηγορίες και τα είδη του ψωμιού, που συναντάμε στην Ελλάδα, είναι αναρίθμητα και αυτό οφείλεται στο γεγονός, ότι το ψωμί, ήταν και είναι κύρια τροφή στην ελληνική παραδοσιακή τροφή, την οποία οι έλληνες συνέδεαν με διάφορες φάσεις της καθημερινής και εποχικής δραστηριότητας. Έτσι σε διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας, συναντάμε και διαφορετικά είδη ψωμιού. Κάποτε αυτά τα είδη καταναλώνονταν συχνότερα και για τους λόγους που κατασκευάζονταν. Σήμερα όμως υπάρχει μια ομοιομορφία στην παραγωγή του άρτου. Το αλεύρι που χρησιμοποιείται δεν είναι απαραίτητα, ντόπιας παραγωγής, ενώ η μέθοδος κατασκευής είναι παρόμοια, αν όχι η ίδια στις περισσότερες ελληνικές περιοχές. Τα παραδοσιακά είδη ψωμιού, καταναλώνονται από τους επισκέπτες και αποτελούν λαογραφικό στοιχείο της περιοχής. Η ταξινόμηση του άρτου γίνεται:

1. **Ανάλογα με το αλεύρι που παρασκευάζεται:** α) Σιταρίσιο (αγνό, καθάριο, καρβέλι, χάσικο, σίτινο κ.ά.). β) Καλαμποκίσιο (μπαρμπαρέλλα, μπομπότα, νταρόπιττα, ροκίσια, φλαούνα κ.ά) γ) Κριθαρίσιο (αφράτο, κραμποκούκι, κριθαρίτης, λιπανό, σομόνι κ.ά.) δ) Ανάμεικτο από σιτάρι, κριθάρι, σίκαλη κ.ά. (ανάκατο, μιγαδερό, σμιγό, σμιγάδι, τρισείρικο κ.ά.)
2. **Ανάλογα με το σχήμα και το μέγεθος** (αβγούλλα, κουτσούνα, ντάκος, πούλος, σιμίτι, τσουρέκι, φραντζόλα κ.ά.)
3. **Ανάλογα με το βάρος** (βιταλιά, διπλό, δυάρα, καρβέλι, λεφτή, οκάρικος, σουμούνα, πισινίκι, φουρνοτάρες κ.ά.)

4. **Ανάλογα με τη γεύση, τη σκληρότητα** κλπ. (αγένωτο, λειψό, ανεβατό, γλήνα, αμούργιο, απαλό, βλασερό, μαλακούρα, σύνωρο, ζεστό, φρέσκο, αγάνα, ξεράδι, τάκος, μπαγιάτικο κ.ά.)
5. **Ανάλογα με το ψήσιμο:** α) Ψωμί πρόχειρα ψημένο (πίττα, ανεβατή, ανεμόπιττα, ζαρκόπιττα, κουσούνα, λαγάνα, προπύρα, τηγανόπιττα, πεταστή, πρόφτο κ.ά
β) Παξιμάδι (δίπυρο, καπύρα, καυκαλιά κ.ά.) Μήπως κάνουν παξιμάδι όλο το ψωμί, για να διατηρείται καλύτερα;

Στην εργασία αυτή θα ασχοληθούμε με εκείνα τα είδη ψωμιού που έχουν παρασκευαστεί με αλεύρι λευκό, ολικής αλέσεως, σταρένιο, ολικής αλέσεως και αλεύρι σικάλεως, δηλαδή με τα εξής είδη[44], επειδή αυτά βρίσκονται πρώτα στην προτίμηση των καταναλωτών:

- Λευκό ή πολυτελείας
- Χωριάτικο
- Ολικής αλέσεως
- Σίκαλης

Επιπλέον δε θα γίνουν οι παραπάνω διακρίσεις, π.χ. καρβέλι, μπαγιάτικο ψωμί, παξιμάδι κ.τ.λ. αλλά θα θεωρείται ως δεδομένο, ότι το ψωμί θα ανήκει σε μια από τις παραπάνω τέσσερις κατηγορίες, θα είναι φρέσκο και θα καταναλώνεται μέσα στα γεύματα της ημέρας. Θα αποκλειστούν δηλαδή εκείνες τις κατηγορίες άρτου, που αποτελούν παραδοσιακά εδέσματα, κι αυτό γιατί μας ενδιαφέρουν τα αποτελέσματα από την κατανάλωση ψωμιού στην καθημερινή ζωή. Στον πίνακα ?, παρατίθενται στατιστικά στοιχεία για το ποσοστό διάθεσης του οικογενειακού εισοδήματος στην διατροφή.

Πίνακας 4: Μέσος όρος μηνιαίων αγορών για είδη διατροφής. Σύνολο της Χώρας.

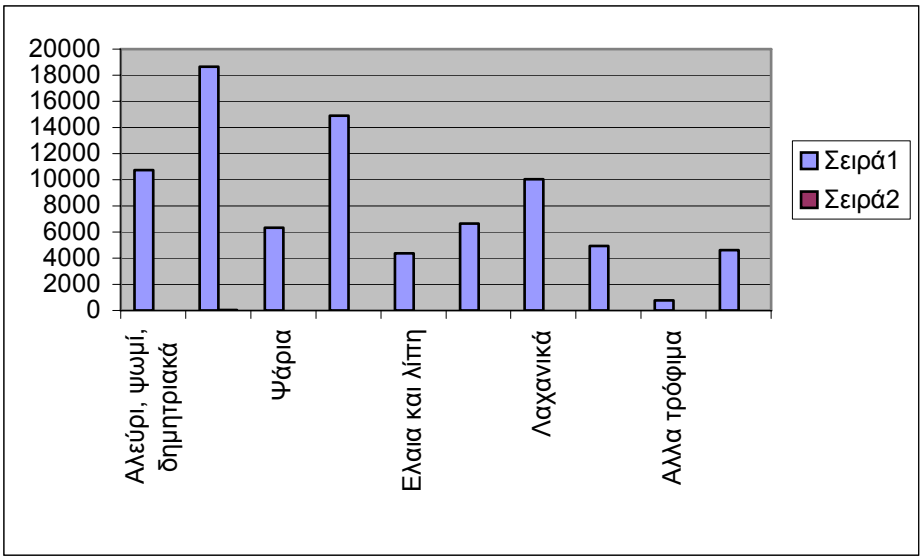
	Δραχμές	%
ΕΙΔΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	**82000**	**100,00**
Αλεύρι, ψωμί, δημητριακά	10742	13,10
Κρέας	18665	22,76
Ψάρια	6343	7,74

[44] Στο παράρτημα 1, παρατίθενται οι πίνακες με τα θρεπτικά συστατικά, των εξεταζομένων ειδών άρτου.

Γαλακτοκομικά προϊόντα και αυγά	14883	18,15
Έλαια και λίπη	4376	5,34
Φρούτα	6642	8,10
Λαχανικά	10054	12,26
Ζάχαρη και είδη ζαχαροπλαστικής	4931	6,01
Άλλα τρόφιμα	761	0,93
Μη Οινοπνευματώδη ποτά	4602	5,61

ΠΗΓΗ: Εθνική Στατιστική Εταιρεία Ελλάδος. Έρευνα οικογενειακών προϋπολογισμών 1998/99.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: Μέσος όρος μηνιαίων αγορών για είδη διατροφής. Σύνολο Χώρας.



ΠΗΓΗ: Εθνική Στατιστική Εταιρεία Ελλάδος. Έρευνα οικογενειακών προϋπολογισμών 1998/99.

9.4 Το ψωμί και η διάθεση.

Μέχρι τώρα εξετάζαμε το ποσοστό συμμετοχής των υδατανθράκων γενικά, στη μεταβολή της διάθεσης του ατόμου. Όσο μπορούμε να γνωρίζουμε, μέχρι τώρα οι υδατάνθρακες εξετάζονταν ως προς την αποτελεσματικότητα τους, συλλογικά και όχι μεμονωμένα, δηλαδή πως η κάθε τροφή, πατάτες, ψωμί, ρύζι κ.τ.λ., μπορεί να επηρεάσει τη διάθεση. Αυτός ο προσδιορισμός είναι πολύ πιο δύσκολος, γιατί οι διατροφικές συνήθειες και επιλογές επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες, δίνοντας έτσι κάθε φορά διαφορετικά αποτελέσματα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Απαραίτητη πρόσληψη κάποιων συστατικών, προκειμένου να διατηρηθεί η πνευματική υγεία των ατόμων.		
ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ**	**ΩΦΕΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΣΛΗΨΗ**
Βιταμίνες του συμπλέγματος Β	100 **mg/ 3 φορές την ημέρα**	Φυσιολογική λειτουργία του εγκεφάλου.
Λεκιθίνη	100 **mg/ 2 φορές την ημέρα**	Φυσιολογική λειτουργία του εγκεφάλου και του νευρικού συστήματος.
Τυροσίνη	100 **mg/ kg σωματικού βάρους την ημέρα**	Μείωση του άγχους.
Βιταμίνη C	1 **mg**	Μείωση του άγχους.
Νιασίνη (B_3)	100 **mg/ 3 φορές την ημέρα**	Βελτίωση της εγκεφαλικής κυκλοφορίας.
Ασβέστιο	1,5 **mg/ ημέρα**	Ηρεμία.
Μαγνήσιο	1 **mg/ ημέρα**	Μείωση της κατάθλιψης.
Βιταμίνη B_6	50 **mg/ 3 φορές την ημέρα**	Μείωση της κατάθλιψης και Φυσιολογική λειτουργία του εγκεφάλου.
Παντοθενικό οξύ B_5	500 **mg/ ημέρα**	Μείωση της κατάθλιψης και Φυσιολογική λειτουργία του εγκεφάλου.

ΠΗΓΗ: Afolabi W.A., Orguntona C.R.B. & Fakumoju B.B. Acceptability and chemical composition of bread from beniseed composite flour. *Nutrition & Food science. 2001; 31: 6:310-313.*

Εκείνο όμως που μπορεί να γίνει είναι να εξεταστεί η περιεκτικότητα των μικροθρεπτικών συστατικών, της κάθε τροφής και να συγκριθούν ίσως με τις συστάσεις πρόσληψης των θρεπτικών συστατικών. Ακόμη μπορεί να γίνει εκτίμηση της θέσης προτίμησης τοποθετεί το δείγμα την επιλογή ψωμί, όταν αισθάνεται την ανάγκη να βελτιώσει τη διάθεσή του. Πέρα λοιπόν από όσα είδαμε να ισχύουν γενικά για τους υδατάνθρακες και τη διάθεση, που αφορούν και το ψωμί, μπορούμε να βασιστούμε στα θρεπτικά συστατικά που μας προσφέρει η κατανάλωση ψωμιού και ταυτοχρόνως στην προτίμηση του δείγματος για την κατανάλωση ψωμιού[45]. Στον πίνακα 5 παρατίθεται η απαραίτητη πρόσληψη κάποιων συστατικών, προκειμένου να διατηρηθεί η πνευματική υγεία των ατόμων (72).

[45] Τα αποτελέσματα αυτά θα τα δούμε από την στατιστική επεξεργασία, και στην παράθεση των τελικών συμπερασμάτων θα, δούμε πόσο το ψωμί συμμετέχει στη διαδικασία βελτίωσης της διάθεσης.

Στον παρακάτω πίνακα (6), γίνεται σύγκριση του παραπάνω πίνακα, με τον πίνακα του παραρτήματος 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6: Σύγκριση της περιεκτικότητας των μικροθρεπτικών συστατικών, του ψωμιού με τις συστάσεις πρόσληψης των θρεπτικών συστατικών.			
ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ	**ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ**	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΕ 100γρ Πολύσπορο ψωμιού**	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΕ 100γρ ψωμιού από μαύρο αλεύρι.**
Βιταμίνες του συμπλέγματος Β	100 **mg/ 3 φορές την ημέρα**	Μέσος όρος: 0,35 **mg**	Μέσος όρος: 0,3 **mg**
Λεκιθίνη	100 **mg/ 2 φορές την ημέρα**	_	_
Τυροσίνη	100 **mg/ kg σωματικού βάρους την ημέρα**	0,286**g**	0,252 **mg**
Βιταμίνη C	1 **mg**	0,3 **mg**	_
Νιασίνη (B_3)	100 **mg/ 3 φορές την ημέρα**	4,365 **mg**	4,402 **mg**
Ασβέστιο	1,5 **mg/ ημέρα**	91 **mg**	74 **mg**
Μαγνήσιο	1 **mg/ ημέρα**	53 **mg**	81 **mg**
Βιταμίνη B_6	50 **mg/ 3 φορές την ημέρα**	0,333 **mg**	
Παντοθενικό οξύ B_5	500 **mg/ ημέρα**	0,512 **mg**	0,536 **mg**

Εκτός από τα παραπάνω συστατικά, που είναι απαραίτητο να προσλαμβάνονται στις ποσότητες που αναφέρονται, σημαντικά μικροθρεπτικά συστατικά, που βρίσκονται στο ψωμί είναι και τα εξής (73, βλ. παράρτημα 1):

- ✓ Φολικό οξύ (32, 44 mcg/ 100gr ψωμιού αντίστοιχα): η έλλειψή του είναι συνυφασμένη με την εμφάνιση των συμπτωμάτων της κατάθλιψης. Συμπληρώματα φολικού οξέος, έχει αποδειχθεί ότι μειώνουν τόσο τις κλινικές όσο και τις κοινωνικές περιπτώσεις κατάθλιψης.
- ✓ Το 1/3 των ατόμων που πάσχουν από κατάθλιψη, παρουσιάζουν έλλειψη σε θιαμίνη (0,407, 0,397 mg/ 100gr ψωμιού αντίστοιχα).
- ✓ Χαμηλά επίπεδα ριβοφλαβίνης (0,342, 0,287 mg/ 100gr ψωμιού αντίστοιχα) και της B_6 (0,36, 0,176 mcg/ 100gr ψωμιού αντίστοιχα) έχουν βρεθεί σε πολύ

υψηλά ποσοστά σε κλινικές περιπτώσεις κατάθλιψης. Η ριβοφλαβίνη είναι η βιταμίνη που εμφανίζεται να είναι ελλιπής περισσότερο από κάθε άλλη βιταμίνη.

Όπως παρατηρούμε, τόσο από τον πίνακα 6, όσο και από τους πίνακες του παραρτήματος, το ψωμί είναι πλούσιο σε μικροθρεπτικά συστατικά και περιέχει και εκείνα τα συστατικά που επηρεάζουν θετικά τη χημεία του σώματος έτσι ώστε, να εμποδίζεται η εμφάνιση της κατάθλιψης, αλλά και γενικά οι αρνητικές σκέψεις που δημιουργούν αρνητική διάθεση. Οι ποσότητες είναι τέτοιες έτσι οι αναγκαία πρόσληψη στα συστατικά αυτά να συμπληρώνεται και από άλλες τροφές. Σημαντικό είναι να αναφέρουμε, ότι όσο πιο λίγη επεξεργασία, δέχεται ο σπόρος κατά την παρασκευή του αλευριού και στη συνέχεια του άρτου, τόσο μεγαλύτερη είναι η περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά.

Κύρια Σημεία 10^{ου} Κεφαλαίου:

- ✓ Τα βασικά θρεπτικά συστατικά που περιέχει το αλεύρι είναι οι υδατάνθρακες, η θιαμίνη (Β-1), η νιασίνη, η ριβοφλαβίνη, ο σίδηρος και το φολικό οξύ.
- ✓ Το ψωμί παρόλο που παρασκευάζεται από πολύ θρεπτική ύλη, το σιτάρι, δέχεται τόσο μεγάλη επεξεργασία που χάνει πολλά από τα θρεπτικά συστατικά του, κάνοντας αναγκαίο τον εμπλουτισμό.
- ✓ Οι πρωτεΐνες, που παρίστανται στο αλεύρι, είναι που καθιέρωσαν το ψωμί ως μια από τις πιο απαραίτητες και θρεπτικές τροφές στον κόσμο.
- ✓ Μέχρι τώρα οι υδατάνθρακες εξετάζονταν ως προς την αποτελεσματικότητα τους, συλλογικά και όχι μεμονωμένα, δηλαδή πως η κάθε τροφή, πατάτες, ψωμί, ρύζι κ.τ.λ., μπορεί να επηρεάσει τη διάθεση. Αυτός ο προσδιορισμός είναι πολύ πιο δύσκολος, γιατί οι διατροφικές συνήθειες και επιλογές επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες, δίνοντας έτσι κάθε φορά διαφορετικά αποτελέσματα.
- ✓ Για τον προσδιορισμό, της ικανότητας του ψωμιού, να επιφέρει κάποια αλλαγή στη διάθεση μπορεί να γίνει με την εξέταση της περιεκτικότητας των μικροθρεπτικών συστατικών, της κάθε τροφής και να συγκριθούν ίσως με τις συστάσεις πρόσληψης των θρεπτικών συστατικών. Ακόμη μπορεί να γίνει εκτίμηση της θέσης προτίμησης τοποθετεί το δείγμα την επιλογή ψωμί, όταν αισθάνεται την ανάγκη να βελτιώσει τη διάθεσή του.

- ✓ Το ψωμί είναι πλούσιο σε μικροθρεπτικά συστατικά και περιέχει και εκείνα τα συστατικά που επηρεάζουν θετικά τη χημεία του σώματος.
- ✓ Όσο πιο λίγη επεξεργασία, δέχεται ο σπόρος κατά την παρασκευή του αλευριού και στη συνέχεια του άρτου, τόσο μεγαλύτερη είναι η περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Πριν ξεκινήσει η στατιστική επεξεργασία, είναι απαραίτητη η διευκρίνιση, κάποιων ερωτήσεων, που δεν είχαν έτοιμες απαντήσεις, για να απαντήσουν τα υποκείμενα. Αναφέρομαι στις ερωτήσεις *'ΗΛΙΚΙΑ', 'ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ', 'ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ', 'ΤΙ ΤΡΩΤΕ ΓΙΑ ΠΡΩΙΝΟ'* και στις δύο λίστες τροφών που έπρεπε τα υποκείμενα να δώσουν δικές τους απαντήσεις. Μετά τη συλλογή των ερωτηματολογίων και ανάλογα με τις απαντήσεις που δόθηκαν, για τις παραπάνω ερωτήσεις έγιναν οι εξής κατηγοριοποιήσεις:

- *'ΗΛΙΚΙΑ':*

1. –20
2. 21-30
3. 31-40
4. 41-50
5. 50+

- *'ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ':*

1. Ελεύθερος επαγγελματίας/ έμπορος.
2. Ιδιωτικός υπάλληλος.
3. Δημόσιος υπάλληλος.
4. Οικιακά.
5. Φοιτητές/ μαθητές.
6. Άνεργος/ η.

- *'ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ':*

1. Αθήνα (κέντρο).
2. Ν. Σμύρνη
3. Βόρειες περιοχές Αθήνας (Μαρούσι, Ν. Ηράκλειο, Περισσό, Κηφισιά)

- *'ΤΙ ΤΡΩΤΕ ΓΙΑ ΠΡΩΙΝΟ' (32) :*

1. Υγιεινή επιλογή (γιαούρτι με δημητριακά/ τοστ γαλοπούλα τυρί και φρούτο ή χυμό και γάλα)
2. Μη υγιεινή επιλογή (γλυκό αφέψημα, ψωμί με μαρμελάδα/ γλυκές τροφές / έτοιμες τροφές).
3. Τίποτα ή μόνο καφέ.

- Στις λίστες των τροφών έγινε αρχικά η εξής κατηγοριοποίηση:

Γλυκά

Σοκολάτα

Ψωμί

Ζυμαρικά

Φρούτα

Κρέας

Τυρί

Γεύμα

- Σε μια δεύτερη κατηγοριοποίηση, η παραπάνω έγινε ως εξής:

Γλυκά

Άμυλα

Φρούτα

Πρωτεΐνη

Γεύμα

Η απάντηση γεύμα, αναφέρεται σε επιλογές των υποκειμένων, όπως σουβλάκι, πίτσα και μακαρόνια με κιμά.

Τέλος, στην ερώτηση 2 του ερωτηματολογίου, για το βάρος και το ύψος, βρέθηκε το BMI, του κάθε υποκειμένου και έγινε κατηγοριοποίηση ανάλογα, με το BMI:

1. Κανονικό/ ή
2. Υπέρβαρος/ η
3. Παχύσαρκος παχύσαρκη

Στη συνέχεια, παρατίθεται το ερωτηματολόγιο, όχι στη μορφή που διανεμήθηκε, αλλά στη μορφή που πήρε για να γίνει η επεξεργασία, από το στατιστικό πρόγραμμα. Με το κόκκινο χρώμα, μπορείτε να δείτε τις αλλαγές αυτές αλλά και τις ονομασίες των ερωτήσεων στο statgraphics. Το ερωτηματολόγιο, στην μορφή διανομής, βρίσκεται στο παράρτημα 1.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ:

1. ΦΥΛΟ: *GENDER*

0ΑΡΡΕΝ ☐ 1ΘΗΛΥ ☐

2. ΒΑΡΟΣ ☐ **ΥΨΟΣ** ☐ *BMI*

3. ΗΛΙΚΙΑ: *AGE*

4. ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ: *EDUCATION*

1α) Απόφοιτος Δημοτικού ☐

2β) Απόφοιτος Γυμνασίου ☐

3γ) Απόφοιτος Λυκείου ☐

4δ) Πτυχιούχος Ι.Ε.Κ. ☐

5ε) Πτυχιούχος Τ.Ε.Ι. ☐

6στ) Πτυχιούχος Α.Ε.Ι. ☐

7ζ) Μεταπτυχιακά ☐

8η) Διδακτορικό ☐

5. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ: *PROFFESION*

6. ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ: *REGION*

7. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: *FAMILLY*

1α) Έγγαμος/ η ☐

2β) Άγαμος/ η ☐

3γ) Διαζευγμένος/ η ☐

4δ) Χήρος/ α ☐

5ε) Συζώ ☐

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

8. ΠΟΙΟΣ ΑΓΟΡΑΖΕΙ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΓΙΑ ΤΟ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΟ:

1Εγώ ☐

2Μητέρα ☐

3Πατέρας ☐ ***WHO BUYS***

4ο/ η Σύζυγος ☐

5Όλοι μαζί ☐

6Άλλος (ονομάστε τον) …….

9. ΠΟΣΑ ΓΕΥΜΑΤΑ ΚΑΝΕΤΕ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ (ακόμα κι ένα ποτήρι χυμός θεωρείται ως γεύμα- δεν αναφέρεται σε 'τσιμπολόγημα'):

1α)1-2 ☐

2β) 3-4 ☐ ***MEAL per DAY***

3γ) 5-6 ☐

4δ) 7-8 ☐

5ε) παραπάνω

10. ΠΟΙΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΤΡΟΦΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΤΕ ΠΙΟ ΣΥΧΝΑ ΚΑΙ ΣΕ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ: ***MACRONUTRIENTS***

1α) Κρεατικά, πουλερικά, γαλακτοκομικά, αυγά, ψάρια ☐

2β) Ζυμαρικά, ρύζι, πατάτα, ψωμί ☐

11. ΣΥΝΗΘΩΣ ΚΑΝΕΤΕ ΜΙΚΡΑ ΓΕΥΜΑΤΑ (κολατσιό, απογευματινό, προ ύπνου):

0ΝΑΙ ☐ 1ΟΧΙ ☐ ***SNACKS***

11α. ΑΝ ΝΑΙ, ΣΕ ΠΟΙΑ: ***if yes WHEN***

1α) Μεταξύ πρωινό- γεύμα ☐

2β) Μεταξύ γεύμα- δείπνο ☐

3γ) Προ ύπνου ☐

11β. ΠΟΙΑ ΤΡΟΦΗ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΡΟΤΙΜΑΤΕ ΝΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΤΕ ΣΕ ΑΥΤΑ ΤΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΑ ΓΕΥΜΑΤΑ:

1α) φρούτα ☐

2β) ψωμί, δημητριακά ☐

3γ) κρεατικά, πουλερικά ☐ ***if yes WHICH***

4δ) γάλα, γιαούρτι ☐

5ε) συνδυασμούς των παραπάνω τροφών ☐

12. ΕΧΕΤΕ ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΝΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΤΕ ΚΑΤΙ ΠΡΙΝ ΤΟΝ ΥΠΝΟ:

0Καμιά φορά ☐

1Ναι ☐ ***BEFORE SLEEP***

2Όχι ☐

12α. ΠΟΙΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΠΡΟΤΙΜΑΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ('αν ναι', 'καμιά φορά'):

1α) 1 ποτήρι γάλα ☐

2β) φρυγανιά με μέλι ☐ ***if yes WHAT***

3γ) τοστ ζαμπόν-τυρί ☐

4δ) φρούτο ☐

13. ΤΙ ΤΡΩΤΕ ΓΙΑ ΠΡΩΙΝΟ: ***BREAKFAST***

13α. ΓΙΑΤΙ ΕΠΙΛΕΓΕΤΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΡΩΙΝΟ: ***WHY THIS***

1α) Μου δίνει ενέργεια για όλη την ημέρα ☐

2β) Με κρατάει χορτάτο/ η μέχρι το μεσημεριανό γεύμα ☐

3γ) Είναι νόστιμο ☐

4δ) Δεν προλαβαίνω να φάω κάτι άλλο ☐

5ε) Αυτό έχω διαθέσιμο ☐

13β. ΠΟΣΟ ΚΑΙΡΟ ΠΡΟΤΙΜΑΤΕ ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΡΩΙΝΟ:

1α) 2-3 μέρες ☐

2β) 1 εβδομάδα ☐

3γ) 15 μέρες ☐ ***HOW LONG***

4δ) 1 μήνα ☐

5ε) περισσότερο από 1 μήνα☐

14. ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ 6 ΜΗΝΩΝ, ΕΧΕΤΕ ΒΙΩΣΕΙ ΈΝΤΟΝΗ ΠΑΡΟΡΜΗΣΗ (ανάγκη ή επιθυμία) ΝΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΤΕ ΚΑΠΟΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΤΡΟΦΗ;

1α) Μερικές φορές την ημέρα ☐

2β) 1 φορά την ημέρα ☐

3γ) Πολλές φορές την εβδομάδα ☐

4δ) 1 φορά την εβδομάδα ☐ ***CRAVING***

5ε) 1 φορά τον μήνα ☐

6στ) Λιγότερο από μια φορά τον μήνα ☐

7ζ) Ποτέ ☐

14α.ΠΩΣ ΑΙΣΘΑΝΕΣΤΕ, ΟΤΑΝ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΤΕ ΝΑ ΑΓΝΟΗΣΕΤΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΠΙΘΥΜΙΑ, ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΤΡΟΦΗ:

1α) Πολύ εύκολα κατάφερα να αντισταθώ ☐

2β) Εύκολα αντιστάθηκα ☐

3γ) Δύσκολα αντιστάθηκα ☐ ***IGNORE***

4δ) Πολύ δύσκολα αντιστάθηκα ☐

5ε) Αδύνατο να αντισταθώ ☐

14β.ΑΝΑΦΕΡΑΤΕ ΤΙΣ ΤΡΟΦΕΣ ΣΕ ΜΙΑ ΛΙΣΤΑ, ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΕΧΕΤΕ ΝΙΩΣΕΙ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΑΡΟΡΜΗΣΗ, ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ ΜΕ ΑΥΤΗ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ (αναφέρατε έως τρεις):

LIST 1

LIST 22

14γ. ΟΤΑΝ ΒΙΩΝΕΤΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΡΜΗΣΗ ΑΥΤΗ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΛΙΣΤΑΣ, ΜΕ ΤΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΥΠΟΚΥΠΤΕΤΕ ΣΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΤΡΟΦΗ:

…φορές/ 10 λεπτά ***FREQUENCY***

14δ. ΠΩΣ ΑΙΣΘΑΝΕΣΤΕ ΟΤΑΝ ΒΙΩΝΕΤΕ ΜΙΑ ΤΕΤΟΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (γενικά, όχι πως αισθάνεστε επειδή βιώνετε αυτή την φάση): ***MOOD BEFORE***

1α) Άβολα ☐ **6**στ) Θυμό ☐

2β) Ευφορία ☐ **7**ζ) Ηρεμία ☐

3γ) Άγχος ☐ **8**η) Μοναξιά ☐

4δ) Θλίψη ☐ **9**ι) Κούραση ☐

5ε) Πείνα ☐ **10**κ) Άλλο ☐

14ε. Συνήθως είστε : ***ALONE?***

0Μόνος/ η ☐ **1**Όχι μόνος/ η ☐

14στ. ΑΦΟΥ 'ΥΠΟΚΥΠΤΕΤΕ' ΣΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΑΡΟΡΜΗΣΗ ΠΩΣ ΑΙΣΘΑΝΕΣΤΕ:

0α) Καλύτερα ☐

1β) Καμία διαφορά ☐ ***MOOD AFTER***

2γ) Χειρότερα ☐

14ζ. ΠΩΣ ΘΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΑΤΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΑΡΟΡΜΗΣΗ (απαντάτε μόνο για σας):

0Επιθυμία ☐ **1**Ανάγκη ☐ ***CHARACTERISE***

15. ΠΟΣΕΣ ΦΕΤΕΣ ΨΩΜΙ ΤΡΩΤΕ ΑΝΑ ΓΕΥΜΑ (συνήθως):

HOW MANY BREAD

16. ΤΙ ΕΙΔΟΥΣ ΨΩΜΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΤΕ:

1α) Πολυτελείας ☐

2β) Χωριάτικο ☐

3γ) Σικάλεως ☐ ***WHICH KIND***

4δ) Ολικής αλέσεως ☐

16α. ΓΙΑΤΙ ΠΡΟΤΙΜΑΤΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΙΔΟΣ:

1α) Αυτό αγοράζει η νοικοκυρά ☐

2β) Μου αρέσει ☐ ***WHY THIS KIND***

3γ) Είναι πιο θρεπτικό ☐

4δ) Είναι πιο ελαφρύ στο στομάχι ☐

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΓΥΝΑΙΚΕΣ:

17. ΕΙΣΤΕ ΕΓΚΥΟΣ: ***PREGNANT***

0Ναι ☐ **1**Όχι ☐

18. ΕΧΕΤΕ ΣΤΑΘΕΡΟ ΚΥΚΛΟ: ***STABLE CYCLE***

0Ναι ☐ **1**Όχι ☐

19. ΕΧΕΤΕ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙ ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΟΡΕΞΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΑΣ: ***APPETITE***

0Ναι ☐ **1**Όχι ☐ **2**Δεν έχω παρατηρήσει κάτι τέτοιο ☐

19α. ΑΝ ΝΑΙ ΠΟΣΕΣ ΜΕΡΕΣ ΠΕΡΙΠΟΥ ΔΙΑΡΚΕΙ ΑΥΤΗ Η ΦΑΣΗ:

HOW MANY DAYS

19β. ΓΡΑΨΤΕ ΜΙΑ ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΤΙΣ ΤΡΟΦΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΘΥΜΕΙΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΑΡΧΙΖΟΝΤΑΣ ΑΠΟ ΕΚΕΊΝΗ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ (αναφέρατε έως τρεις):

LIST 2

LIST 22

10.1 Επεξεργασία στοιχείων που καθορίζουν το δείγμα.

Σε αυτή την παράγραφο θα δούμε τα αποτελέσματα που προκύπτουν από κάθε ερώτηση, του ερωτηματολογίου. Οι πρώτες 7 ερωτήσεις, αναφέρονται στα χαρακτηριστικά του δείγματος. Τα πιο σημαντικά είναι τα εξής:

- το 48,28%, είναι άνδρες και το 51,72&, είναι γυναίκες.
- Το 66,67%, είναι κανονικοί, το 26,44% είναι υπέρβαροι και το 6,9% είναι παχύσαρκοι.
- Το 3,45% είναι 20 ετών, το 44,83 είναι 21- 30, το 21,84%, είναι 31- 40, το 20,69%, είναι 41- 50 και 9,2%, είναι πάνω από 50.
- Το 42,53% είναι έγγαμοι, το 51,72% είναι άγαμοι, το 1,15% είναι διαζευγμένοι, το 0% χήροι και το 4,6% συζούν.

Επίσης μόνο το 6,52% των γυναικών, ήταν σε κατάσταση εγκυμοσύνης.

Από τα ***ειδικά στοιχεία*** αυτά που παρουσιάζουν περισσότερο ενδιαφέρον[46] είναι τα εξής και αναφέρονται σε πίνακες με τα ποσοστά:

Το 54,02%, του δείγματος κάνει 3-4 γεύματα την ημέρα, το αμέσως μικρότερο ποσοστό είναι 27,59% και αναφέρεται σε 1-2 γεύματα την ήμερα, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό (16,09%) κάνει 5-6 γεύματα την ημέρα. Όσον αφορά το ποσοστό που λαμβάνουν τα μακροθρεπτικά συστατικά, υδατάνθρακες και πρωτεΐνη στην καθημερινή διατροφή του δείγματος, φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος 51,72% κάνει διατροφή πλούσια σε υδατάνθρακες ενώ το 48,28%, προτιμά τη διατροφή πλούσια σε πρωτεΐνες (Πίνακας 7). Η διαφορά βέβαια δεν είναι σημαντική.

Πίνακας 7: Προτίμηση Σε Θρεπτικά Συστατικά (Macronutrients). %	
Κρεατικά, πουλερικά, γαλακτοκομικά, αυγά, ψάρια	48,28
Ζυμαρικά, ρύζι, πατάτα, ψωμί	51,72

Το 62,07%, του δείγματος κάνει ενδιάμεσα γεύματα, έναντι του 37,93% που δεν κάνει. Από αυτό το 62,07%, το 46,67%, προτιμάει το γεύμα αυτό να γίνεται το απόγευμα, ακολουθεί το κολατσιό μεταξύ πρωινού και μεσημεριανού, ενώ το 17,33%, προτιμάει το προ του ύπνου. Όσον αφορά τις τροφές που επιλέγονται σε αυτά τα ενδιάμεσα γεύματα, το μεγαλύτερο ποσοστό λαμβάνει η απάντηση 5, δηλαδή κάποιο συνδυασμό τροφών (43,86%), *προφανώς γιατί είναι μια πιο γευστική επιλογή.* Ακολουθούν το ψωμί/ δημητριακά (22,81%) και τα φρούτα (21,05%). Τέλος το γεύμα 'προ του ύπνου' επιλέγουν πάντα το

Πίνακας 8: Τι τρώτε για πρωινό (Breakfast).%	
Υγιεινή επιλογή (γιαούρτι με δημητριακά/ τοστ γαλοπούλα τυρί και φρούτο ή χυμό και γάλα)	48,28
Μη υγιεινή επιλογή (γλυκό αφέψημα, ψωμί με μαρμελάδα/ γλυκές τροφές / έτοιμες τροφές).	13,79
Τίποτα ή μόνο καφέ.	37,93

Πίνακας 9: Γιατί επιλέγετε αυτό το πρωινό (Why this) %	
Μου δίνει ενέργεια για όλη την ημέρα	18,6
Με κρατάει χορτάτο/ η μέχρι το μεσημεριανό γεύμ	27,9
Είναι νόστιμο	11,63
Δεν προλαβαίνω να φάω κάτι άλλο	32,56
Αυτό έχω διαθέσιμο	9,3

Τα διαγράμματα, που παρουσιάζουν τους τις ανεξάρτητες μεταβλητές σύο και τις συσχετίσεις τους, βρίσκονται στο παράστημα 4.

27,91%, καμιά φορά 43,35% και ποτέ το 26,74%. Από εκείνους που παίρνουν γεύμα πριν τον ύπνο, οι περισσότεροι προτιμούν την επιλογή 'τοστ ζαμπόν-τυρί', ακολουθεί η επιλογή 'φρούτο' και με μικρή διαφορά η επιλογή '1 ποτήρι γάλα' (διάγραμμα 6).

Στον πίνακα 8, παρατίθενται τα ποσοστά που συγκέντρωσαν οι τρεις τύποι πρωινού. Έτσι το 48,28%, του δείγματος επιλέγει τον 1^{ο} τύπο πρωινού, δεύτερο σε προτίμηση εμφανίζεται ο 3^{ος} τύπος πρωινού (37,93%), ενώ τρίτο σε προτίμηση έρχεται το πρωινό του δεύτερου τύπου (32). Όσον αφορά γιατί επιλέγουν αυτό το πρωινό (Πίνακας 9), οι πιο δημοφιλής απαντήσεις είναι οι εξής: το 32,56% δηλώνει ότι δεν προλαβαίνει να φάει κάτι άλλο, ενώ ακολουθεί η απάντηση 'Με κρατάει χορτάτο/ η μέχρι το μεσημεριανό γεύμα' με 27,9%. Παρακάτω στις συσχετίσεις μεταβλητών θα δούμε αυτές οι απαντήσεις σε ποια είδη πρωινού αντιστοιχούν. Συντριπτικό είναι το ποσοστό των ερωτηθέντων για το πόσο καιρό τρώνε αυτό το πρωινό (Πίνακας 10), αφού το 62,07% προτιμάει το ίδιο πρωινό για περισσότερο από ένα μήνα.

Πίνακας 10: Πόσο καιρό προτιμάτε το συγκεκριμένο πρωινό (How long)	
	%
2-3 μέρες	6,9
1 εβδομάδα	19,5
15 μέρες	5,75
1 μήνα	5,75
περισσότερο από 1 μήνα	62,07

Στην ερώτηση, αν βιώνουν έντονη επιθυμία για κάποια συγκεκριμένη τροφή και πόσο συχνά εμφανίζεται μια τέτοια κατάσταση το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος δηλώνει ότι όντως βιώνει μια τέτοια κατάσταση και σε μεγαλύτερο ποσοστό, φαίνεται να βιώνεται πολλές φορές την εβδομάδα (Πίνακας 11). Αμέσως πιο κοντά στην προηγούμενη απάντηση έρχεται η απάντηση '1φορά την εβδομάδα' (23,53%). Ένα σημαντικό ποσοστό του δείγματος, το 12,94%, δηλώνει ότι ποτέ δεν βιώνει μια τέτοια φάση. Υψηλό ποσοστό καταφέρνει να αντισταθεί στην παρόρμηση αυτή, εύκολα, αλλά και ένα επίσης υψηλό ποσοστό μπορεί δύσκολα να αντισταθεί (Πίνακας 12). Γενικά, η ικανότητα αντίστασης φαίνεται να είναι μέτρια για την πλειοψηφία του πληθυσμού.

Πίνακας 11: Έχετε βιώσει έντονη παρόρμηση (ανάγκ ή επιθυμία) για κάποια συγκεκριμένη τροφή; (Craving) %	
Μερικές φορές την ημέρα	7,06
1 φορά την ημέρα	8,024
Πολλές φορές την εβδομάδα	28,88
1 φορά την εβδομάδα	23,53
1 φορά τον μήνα	16,47
Λιγότερο από μια φορά τον μήνα	5,88
Ποτέ	12,94

Σε ερώτηση του ερωτηματολογίου ζητείται από τα υποκείμενα να αναφέρουν τις τροφές για τις οποίες έχουν βιώσει αυτή τη 'βουλιμία'. Αυτές φαίνονται και στον πίνακα 13. Μια λίστα με τη σειρά των ποσοστών που συγκεντρώθηκαν για κάθε τροφή ξεκινώντας από αυτή με τη μεγαλύτερη συχνότητα, είναι οι εξής:

1. Σοκολάτα
2. Γλυκά (γενικά)
3. Γεύμα (σε αυτή την επιλογή τα υποκείμενα ανέφεραν τα εξής γεύματα: σουβλάκια, πίτσα, σουφλέ/ μακαρόνια με κιμά)
4. Ζυμαρικά
5. Ψωμί
6. Φρούτο
7. Τυρί/ Πατάτες
8. Κρέας

Εδώ παρατηρούμε ότι οι υδατάνθρακες, ασχέτως με το είδος, εμφανίζονται σε όλες τις θέσεις της κατάταξης, εκτός από την τελευταία! Αυτό τεκμηριώνει την συσχέτιση της έντονης επιθυμίας για κάποια τροφή, με το γεγονός ότι αυτή η τροφή είναι υδατανθρακούχα.

Πίνακας 12: Πως αισθάνεστε, όταν προσπαθείτε να αγνοήσετε αυτή την επιθυμία, για τη συγκεκριμένη τροφή (Ignore) %.	
Πολύ εύκολα κατάφερα να αντισταθώ	11,84
Εύκολα αντιστάθηκα	32,89
Δύσκολα αντιστάθηκα	28,95
Πολύ δύσκολα αντιστάθηκα	13,16
Αδύνατο να αντισταθώ	13,16

Στο διάγραμμα 22, του παραρτήματος 4, βλέπουμε και μια άλλη ταξινόμηση των τροφών. Έτσι στα γλυκά έχει προστεθεί και η σοκολάτα, στα άμυλα συμπεριλαμβάνονται τα ζυμαρικά, η πατάτα

Πίνακας 13: Τροφές σε μια λίστα (List 1) %.	
Ψωμί	6,58
Τυρί	3,95
Σοκολάτα	28,95
Φρούτα	5,26
Γεύμα	11,84
Κρέας	1,32
Ζυμαρικά	10,53
Πατάτες	3,95
Γλυκά	27,63

και το ψωμί, το κρέας και το τυρί έχουν μπει στην κατηγορία πρωτεΐνες, ενώ το γεύμα και το ψωμί έχουν μείνει ως έχουν. Έτσι λοιπόν κατά σειρά πάλι, ανάλογα με τη συχνότητα εμφάνισης, έχουμε:

1. Γλυκά.
2. Άμυλα.
3. Γεύμα.
4. Φρούτα
5. Πρωτεΐνες.

Πίνακας 14: Αφού 'υποκύπτετε' σε αυτή την παρόρμηση πως αισθάνεστε (Mood after) %.	
Καλύτερα	61,33
Καμία διαφορά	21,33
Χειρότερα	17,33

Το διάγραμμα που δείχνει τη συχνότητα με την οποία τα υποκείμενα υποκύπτουν στην έντονη επιθυμία για κάποια τροφή, υποδεικνύει δυο απαντήσεις . Η πρώτη είναι ότι υποκύπτουν μια φορά, δηλαδή, ικανοποιούν αυτή την επιθυμία ή ανάγκη μόνο με μια φορά. Η δεύτερη όμως που βρίσκεται πολύ κοντά στην πρώτη είναι '1 φορά/ 10 λεπτά'. Το πόσες φορές θα υποκύψουν σε μια τέτοια παρόρμηση εξαρτάται σημαντικά από το πόσο συχνά βιώνουν την κατάσταση της 'βουλιμίας'.

Πίνακας 15: Πως αισθάνεστε όταν βιώνετε μια τέτοια κατάσταση (Mood before) %.	
Άβολα	11,84
Ευφορία	14,47
Άγχος	10,53
Θλίψη	3,95
Πείνα	23,68
Θυμό	5,26
Ηρεμία	11,84
Μοναξιά	3,95
Κούραση	3,95
Άλλο	10,53

Στην ερώτηση 'πως αισθάνεστε την περίοδο εκείνη που βιώνεται αυτή τη φάση' (ποια δηλαδή η διάθεση πριν την κατανάλωση της επιθυμητής τροφής), το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνει η απάντηση 'πείνα, ακολουθεί η απάντηση 'Ευφορία', μετά η απάντηση 'Άβολα' σε ίδιο ποσοστό με την απάντηση 'Ηρεμία' και ακολουθούν οι υπόλοιπες απαντήσεις σε παρόμοια ποσοστά (Πίνακας 15). Πιο ενδιαφέροντα στοιχεία από αυτή την ερώτηση θα πάρουμε στις συσχετίσεις μεταβλητών (παράγραφος 8.2).

Η διάθεση μετά την κατανάλωση της επιθυμητής τροφής, φαίνεται να είναι καλύτερη κατά το 61,33%, το οποίο είναι πολύ μεγάλο σε σχέση με τις άλλες δυο απαντήσεις (Πίνακας 14). Συνήθως τα υποκείμενα δήλωσαν ότι είναι μόνοι τους (Πίνακας 16) και χαρακτηρίζουν την όλη κατάσταση 'επιθυμία' (Πίνακας 17).

Όσον αφορά το πόσο ψωμί καταναλώνουν οι δυο πιο συχνές απαντήσεις είναι 1 και μετά 2 φέτες ανά γεύμα. Τρίτη σε σειρά εμφανίζεται η απάντηση '3 φέτες ανά γεύμα (Πίνακάς

18). Το είδος του άρτου που βρίσκεται πρώτο στην προτίμηση των υποκειμένων είναι το χωριάτικο (60%) και ο τρόπος επιλογής του άρτου γίνεται ανάλογα με το αν είναι νόστιμο (53.57%) (Πίνακες 19- 20).

Πίνακας 16: Συνήθως είστε (Alone?) %.	
Μόνος/ η	60
Όχι μόνος/ η	40

Στις ερωτήσεις που αφορούν τις γυναίκες, το μεγαλύτερο ποσοστό έχουν σταθερό κύκλο και επίσης ένα υψηλό ποσοστό έχει παρατηρήσει αυξημένη όρεξη μέσα στον κύκλο (Πίνακας 21). Η φάση αυτή υποστηρίζουν ότι κρατάει 2 ή 3 ημέρες, ενώ κι ένα άλλο ποσοστό δηλώνει ότι μπορεί να κρατάει 7 ημέρες.

Πίνακας 17: Πως θα χαρακτηρίζατε αυτή την παρόρμηση (Characterise) %.	
Επιθυμία	78,67
Ανάγκη	21,33

Σε μια παρόμοια λίστα, με την προηγούμενη, με τροφές που επιθυμούν εκείνες τις ημέρες της αυξημένης όρεξης είναι οι εξής, κατά σειρά συχνότητας:

1. Σοκολάτα
2. Ψωμί
3. Ζυμαρικά
4. Γλυκά
5. Γεύμα /Κρέας

Πίνακας 18: Πόσες φέτες ψωμί τρώτε ανά γεύμα (How many bread) %.	
0	12,79
1	33,72
2	27,91
3	17,44
4	6,98
5	1,16

Εδώ παρατηρούμε ότι οι τροφές αυτής της λίστας είναι οι ίδιες με τις τροφές της προηγούμενης λίστας (που συμπληρώθηκε τόσο από άντρες όσο και από γυναίκες), με τη μόνη διαφορά ότι απουσιάζει η επιλογή τυρί. Αυτό που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι ‘ότι η σειρά προτίμησης αλλάζει σημαντικά. Παρόλο που η σοκολάτα βρίσκεται στην πρώτη θέση (όπως και στην προηγούμενη λίστα), το ψωμί και τα ζυμαρικά μετατίθενται αντίστοιχα στη $2^η$ και την $3^η$ θέση, ενώ στην πρώτη λίστα βρίσκονταν στη $5^η$ και $4^η$ θέση αντίστοιχα. Επιπλέον η επιλογή γλυκά, δεν βρίσκεται αμέσως μετά τα γλυκά, αλλά στην $4^η$ θέση, κάτι που τεκμηριώνει την άποψη ότι η αυξημένη όρεξη κατά τη διάρκεια του κύκλου ικανοποιείται με ένα γεύμα (αμυλούχο).

10.2 Επεξεργασία συσχετισμένων μεταβλητών.

Από τις συσχετίσεις μεταβλητών, εκείνες που παρουσιάζουν ενδιαφέρον, παρουσιάζονται διαγραμματικά στο παράρτημα 4 και είναι οι παρακάτω. Από το **διάγραμμα 37**, διακρίνουμε ότι στο δείγμα μας, παχύσαρκοι είναι μόνο άντρες, ότι μεγαλύτερη συχνότητα υπέρβαρων εμφανίζουν οι γυναίκες, χωρίς όμως η συχνότητα των ανδρών που είναι υπέρβαροι, να απέχει πολύ από εκείνη των γυναικών. Τέλος ο γυναικείος πληθυσμός φαίνεται να είναι 'κανονικός', αφού εμφανίζει μεγαλύτερη συχνότητα, από τους άνδρες.

Πίνακας 19: Τι είδους ψωμί καταναλώνετε (Which kind) %.	
Πολυτελείας	8,24
Χωριάτικο	60
Σικάλεως	15,29
Ολικής αλέσεως	16,47

Κατά φύλο πάλι σε σχέση με το πόσα γεύματα κάνουν την ημέρα (**διάγραμμα 38**), παρατηρούμε ότι οι περισσότερες γυναίκες του δείγματος, κάνουν 3-4 γεύματα την ημέρα, ενώ ίσες συχνότητες εμφανίζονται για τους άνδρες στις απαντήσεις 1-2 και 3-4 γεύματα την ημέρα, οι οποίες αποτελούν και τις υψηλότερες συχνότητες. Τέλος, κάποιοι άνδρες φαίνεται να κάνουν 7-8 γεύματα την ημέρα, απάντηση που καμία γυναίκα του δείγματος δεν έδωσε. Κάποιες γυναίκες όμως έδωσαν την απάντηση 'παραπάνω', απάντηση που κανένας άνδρας του δείγματος δεν έδωσε.

Πίνακας 20: Γιατί προτιμάτε αυτό το είδος (Why this kind) %.	
Αυτό αγοράζει η νοικοκυρά	22,62
Μου αρέσει	53,57
Είναι πιο θρεπτικό	21,43
Είναι πιο ελαφρύ στο στομάχι	2,38

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η συσχέτιση του Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI), με τον τόπο κατοικίας, όπως αυτή φαίνεται από το **διάγραμμα 39**. Το ενδιαφέρον προσανατολίζεται στο γεγονός ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος που είναι κάτοικοι περιοχών της Βόρειας Αθήνας είναι παχύσαρκοι. Επιπλέον υπέρβαροι εμφανίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα στις κεντρικές περιοχές. Στην περιοχή της Ν. Σμύρνης με μεγαλύτερη συχνότητα το δείγμα εμφανίζεται 'κανονικό'.

Στο **διάγραμμα 40**, γίνεται συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου εκπαίδευσης και με ποιος αγοράζει τα τρόφιμα για το νοικοκυριό. Έτσι εκείνοι που

Πίνακας 21:Αυξημένη όρεξη κατά τη διάρκεια του κύκλου (Appetite) %.	
Ναι	58,14
Όχι	23,26
Δεν έχω παρατήσει κάτι τέτοιο	18,6

έχουν τελειώσει Ι.Ε.Κ., Τ.Ε.Ι. ή Α.Ε.Ι., δηλώνουν ότι φροντίζουν μόνοι τους για την αγορά των τροφίμων, ενώ τα άτομα που έχουν τελειώσει το λύκειο, εμφανίζουν πρώτη την απάντηση 'μητέρα'. Εντυπωσιακό όμως είναι ότι οι κάτοχοι διδακτορικού τίτλου, απαντούν επίσης 'η μητέρα'. Γενικά οι πιο δημοφιλείς απαντήσεις είναι 'εγώ', 'η μητέρα' και 'όλοι μαζί'.

Πίνακας 22: Τροφές σε μια λίστα (List 2) %.	
Ψωμί	20
Σοκολάτα	28
Φρούτα	4
Γεύμα	8
Κρέας	8
Ζυμαρικά	16
Πατάτες	4
Γλυκά	18

Στη συνέχεια θα δούμε ανά επίπεδο εκπαίδευσης, πιο είδος πρωινού προτιμά το δείγμα. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι οι απόφοιτοι γυμνασίου επιλέγουν μόνο το πρωινό 2ου τύπου. Οι απόφοιτοι λυκείου, εμφανίζουν τη μεγαλύτερη συχνότητα στο πρωινό 1ου τύπου (σε αυτή την κατηγορία υπάγονται πολλοί φοιτητές), όπως και οι απόφοιτοι Τ.Ε.Ι. Οι απόφοιτοι Α.Ε.Ι., και οι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου προτιμούν στην πλειοψηφία τους το πρωινό 3ου τύπου.

Στο **διάγραμμα 42**, παρατηρούμε ότι απουσιάζει η ράβδος που αντιπροσωπεύει τους 'απόφοιτους δημοτικού', πράγμα που σημαίνει ότι δεν απάντησαν στην ερώτηση 'πως αισθάνονται όταν βιώνουν μια κατάσταση «βουλιμίας»', άρα θα δήλωσαν κιόλας, ότι ποτέ δεν έχουν βιώσει τη βουλιμία (οι ερωτήσεις αυτές είναι αλληλοεξαρτώμενες). Η δημοφιλέστερη απάντηση είναι πείνα και δίνεται από την πλειοψηφία των 'αποφοίτων λυκείου', και 'κατόχους μεταπτυχιακού τίτλου'. Οι 'κάτοχοι διδακτορικού τίτλου' δηλώνουν ότι νιώθουν 'ευφορία' ή κάτι 'άλλο' (ίσες συχνότητες) οι ΄πτυχιούχοι Ι.Ε.Κ., δηλώνουν 'ηρεμία'.

Είδαμε ότι τα γλυκά και οι σοκολάτα βρίσκονται στην πρώτη θέση της προτίμησης του δείγματος. Στο **διάγραμμα 43**, γίνεται συσχέτιση της πρώτης λίστας του ερωτηματολογίου, με το επάγγελμα. Έτσι το ψωμί απαντήθηκε ως τροφή που συνδυάζεται με τη 'βουλιμία', με μεγαλύτερη συχνότητα από τους ελεύθερους επαγγελματίες και τους ιδιωτικούς υπαλλήλους. Οι δημόσιοι υπάλληλοι είναι αυτοί που συμπληρώνουν τη μεγαλύτερη επιθυμία για σοκολάτα, από όλες τις άλλες κατηγορίες επαγγελμάτων, ακολουθούν οι φοιτητές, οι ιδιωτικού υπάλληλοι, οι ελεύθεροι επαγγελματίες και τέλος όσες ασχολούνται με τα οικιακά.

Όσον αφορά τη συσχέτιση μεταξύ τόπου κατοικίας και συχνότητα (αν εμφανίζεται) της βουλιμίας, το **διάγραμμα 44**, δείχνει τα εξής. Στην περιοχή του κέντρου της Αθήνας, η δημοφιλέστερη απάντηση είναι 'πολλές την εβδομάδα', ακολουθεί η

απάντηση ‘ποτέ’ και μετά η απάντηση ποτέ. Το ενδιαφέρον εδώ είναι ότι η απάντηση ‘ποτέ’ έχει αρκετά μεγάλη συχνότητα εμφάνισης στις κεντρικές περιοχές της Αθήνας, απουσιάζει τελείως από την περιοχή της Ν. Σμύρνης, ενώ η εμφάνιση στις περιοχές της Βόρειας Αθήνας είναι ελάχιστη. Στη Ν. Σμύρνη, η δημοφιλέστερη απάντηση είναι ‘1φορά την εβδομάδα’, ενώ στις περιοχές της Βόρειας Αθήνας ισοψηφούν οι περισσότερες απαντήσεις.

Στο επόμενο **διάγραμμα (45**), βλέπουμε ότι ενδιάμεσα γεύματα κάνουν αυτοί που κάνουν 3-4, 5-6, 7-8 γεύματα την ημέρα, ενώ δεν κάνουν ενδιάμεσα γεύματα (συγκεντρώνουν τις υψηλότερες συχνότητες), όσοι κάνουν 1-2 γεύματα, αλλά και αυτοί που κάνουν περισσότερα από 8! Εκείνες που κάνουν πάνω από 8 γεύματα την ημέρα είναι γυναίκες **(διάγραμμα 46),** οι οποίες όμως σε υψηλότερη συχνότητα και από τους άνδρες κάνουν 3-4 γεύματα την ημέρα. Οι απαντήσεις των ανδρών ισοψηφούν στις 1-2 και 3-4 γεύματα την ημέρα.

Ακόμη, τα άτομα που κάνουν 1-2 γεύματα την ημέρα, δηλώνουν ότι ‘εύκολα’ αντιστέκονται στην παρόρμηση αυτή, ενώ αυτοί που κάνουν 3-4 γεύματα αντιστέκονται δύσκολά. Τέλος τα άτομα που κάνουν 5-6 γεύματα την ημέρα δίνουν σαν πιο δημοφιλή απάντηση ‘αδύνατο να αντισταθώ’, απάντηση που είναι μοναδική για εκείνους που κάνουν παραπάνω από 8 γεύματα την ημέρα **(διάγραμμα 47).**

Από το **διάγραμμα 48**, παίρνουμε πληροφορίες σχετικά με το πρωινό του δείγματος και τους λόγους που το επιλέγει. Το πρωινό 1^{ου} τύπου επιλέγεται από το δείγμα γιατί τους ‘κρατάει χορτάτους μέχρι το μεσημεριανό γεύμα’. Αμέσως επόμενη απάντηση αλλά όχι τόσο δημοφιλής όσο η πρώτη είναι επειδή ‘μου δίνει ενέργεια για όλη την ημέρα’. Το πρωινό του 2^{ου} τύπου προτιμάται, όπως είναι φυσικό επειδή ‘είναι νόστιμο’. Το πρωινό 3^{ου} τύπου επιλέγεται επειδή ‘δεν προλαβαίνω να φάω κάτι άλλο (τα ποσοστά των άλλων απαντήσεων είναι πολύ χαμηλά). Όπως είχαμε δει και στην επεξεργασία των ανεξάρτητων μεταβλητών, τα υποκείμενα προτιμούν αυτό το πρωινό για περισσότερο από 1μήνα.

Στο **διάγραμμα 50**, έχουμε συσχέτιση της συναισθηματικής κατάστασης των ερωτηθέντων την περίοδο που βιώνουν τη «βουλιμία», με το αν βρίσκονται μόνοι ή με παρέα. Έτσι *μόνοι* εμφανίζονται να είναι αυτοί, που κατά την περίοδο αυτή νιώθουν, κατά σειρά συχνοτήτων, ‘πείνα’, ‘άβολα’, ‘ευφορία’, ‘άγχος’, κάτι ‘άλλο’, ‘θλίψη’, ‘μοναξιά’ και ‘κούραση’. *Με παρέα* εμφανίζονται να είναι αυτοί, που κατά την περίοδο αυτή νιώθουν, κατά σειρά συχνοτήτων, ‘ηρεμία’ και ‘θυμό’.

Επιπλέον, τα άτομα που βιώνουν την έντονη επιθυμία ή ανάγκη, για μια τροφή '1 φορά την εβδομάδα', εκείνη την περίοδο νιώθουν 'πείνα' ή 'ευφορία' (εμφανίζονται σε ίδιες συχνότητες) ή 'άγχος' (συγκεντρώνει το αμέσως επόμενο ποσοστό). Πείνα νιώθουν στην πλειοψηφία τους και εκείνοι που βιώνουν την κατάσταση αυτή '1φορά ο μήνα' ή 'λιγότερο από μια φορά το μήνα'. Εκείνοι που βιώνουν ην κατάσταση αυτή 'πολλές φορές την εβδομάδα', νιώθουν στην πλειοψηφία τους 'ηρεμία'. Εκείνοι που βιώνουν τη φάση αυτή κάποιες φορές την ημέρα νιώθουν 'άγχος', 'ηρεμία' ή 'μοναξιά' **(διάγραμμα 51).**

Στο **διάγραμμα 53,** συσχετίζονται οι τροφές της πρώτης λίστας, με τον αν το άτομο βρίσκεται μόνο του ή όχι, τις στιγμές που νιώθει την παρόρμηση αυτή. Παρατηρούμε λοιπόν ότι όταν οι επιθυμητές τροφές είναι το ψωμί, η σοκολάτα, κάποιο γεύμα ή γλυκά, τα άτομα είναι μόνα τους, ενώ όταν η επιθυμητή τροφή είναι τυρί, κρέας, ζυμαρικά και πατάτες, τα άτομα δεν είναι μόνα τους. Όσον αφορά τη συχνότητα με την οποία εμπίπτουν στην τροφή της προτίμησής τους, παρατηρούμε, ότι στο ψωμί μπορεί υποκύψουν 1 φορά/ 10 λεπτά, όπως και στη σοκολάτα και τα γλυκά και λοιπά. Στη σοκολάτα, ένα σημαντικό ποσοστό εμπίπτει 2 φορές/ 10 λεπτά. 1 φορά φτάνει για ένα κομμάτι του πληθυσμού, να ικανοποιήσει τη «λιγούρα» του πληθυσμού που επιθυμεί να καταναλώσει κάποιο γεύμα, κρέας, μακαρόνια ή πατάτες **(διάγραμμα 54).**

Στο **διάγραμμα 56**, παρατίθενται οι κατηγορίες άρτου ανάλογα με την προτίμηση των ερωτηθέντων και το λόγο που το επέλεξαν. Έτσι όσοι επέλεξαν το πολυτελείας ή το χωριάτικο, το διαλέγουν γιατί τους 'αρέσει', ενώ εκείνοι που επέλεξαν το σικάλεως ή το ολικής άλεσης, επειδή είναι πιο θρεπτικό.

10.3 Παράθεση συμπερασμάτων, από τη στατιστική έρευνα.

Τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον είναι τα παρακάτω:

- ✓ Τα άτομα εκείνα που κάνουν ενδιάμεσα γεύματα, προτιμούν ένα συνδυασμό τροφών (άρα και θρεπτικών συστατικών), κι αυτό γιατί είναι πιο γευστική επιλογή και δίνει περισσότερη ενέργεια.
- ✓ Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος, προτιμάει το πρωινό του πρώτου τύπου, που είναι η 'υγιεινή επιλογή', κι αυτό γιατί τους 'δίνει ενέργεια για όλη την ημέρα' ή τους κρατάει χορτάτους όλη την ημέρα', ενώ ακολουθεί το

πρωινό τρίτου τύπου, γιατί 'αυτό έχουν διαθέσιμο' ή δεν προλαβαίνουν να φάνε κάτι άλλο'. Επίσης παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων, καταναλώνουν το ίδιο πρωινό, για περισσότερο από 1 μήνα.

- ✓ Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος βιώνει έντονη παρόρμηση για την κατανάλωση κάποιας τροφής, πολύ συχνά : 'πολλές φορές την εβδομάδα'. Στην παρόρμηση όμως αυτή, φαίνεται ότι μπορούν σχετικά εύκολα να αντισταθούν.
- ✓ Όσον αφορά τις τροφές που πρωταγωνιστούν, στις επιθυμίες του δείγματος, παρατηρούμε ότι η σοκολάτα έρχεται πρώτη στην προτίμηση του δείγματος ακολουθούν γενικά τα γλυκά και ακολουθούν τα πλήρης γεύματα. Από τις τροφές που βρίσκονται στις πρώτες τρεις θέσεις, παρατηρούμε ότι, προτιμώνται οι πιο γευστικές επιλογές, που διεγείρουν τα αισθητήρια της γεύσης της όσφρησης και της όρασης. Η 'μονότονες' τροφές, που δεν ερεθίζουν τόσο έντονα τα αισθητήρια όργανα, ακολουθούν με μικρότερα ποσοστά. Το ψωμί κατέχει την 5^{η} θέση στην προτίμηση των ερωτηθέντων, όχι και τόσο σημαντική. Στην δεύτερη κατηγοριοποίηση όμως που γίνεται βλέπουμε ότι πρώτες στην προτίμηση των ερωτηθέντων έρχονται τα γλυκά και ακολουθούν οι αμυλούχες τροφές με μικρή διαφορά. Οι πρωτεΐνες έρχονται τελευταίες και έτσι αποδεικνύεται το γεγονός ότι, η έντονη επιθυμία, που αισθάνονται τα άτομα πολλές φορές την εβδομάδα αναφέρεται σε υδατάνθρακες. Αυτό είναι πολύ ενδιαφέρον αν συμπεριλάβουμε και το γεγονός ότι τα άτομα του δείγματος δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερη διαφορά, όσον αφορά την πρόσληψη των μακροθρεπτικών συστατικών (οι υδατάνθρακες και οι πρωτεΐνες παρουσιάζουν μικρή διαφορά 51,72% και 48,28% αντίστοιχα).
- ✓ Η πείνα είναι αυτό που ωθεί το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος, στην κατανάλωση των επιλεγόμενων τροφών. Αυτή η απάντηση είναι ίσως η πιο 'εύκολη', είτε γιατί μπορεί να μην μπορούσαν να χαρακτηρίσουν αυτή την παρόρμηση, γιατί ποτέ δεν ασχολήθηκαν να την εξηγήσουν, είτε γιατί δεν ήθελαν να δηλώσουν αυτό που πραγματικά νοιώθουν. Ένα σημαντικό ποσοστό φυσικά έδωσε αυτή την απάντηση γιατί αυτή ήταν η αλήθεια. Όπως και να' χει όμως το σημαντικό είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος *μετά την κατανάλωση της επιθυμητή τροφής αισθάνεται καλύτερα* (61,33%).
- ✓ Οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες τρώνε 1-2 φέτες ψωμί ανά γεύμα, προτιμούν το χωριάτικο (60%) κι αυτό γιατί είναι πιο νόστιμο (53,57%).
- ✓ Τρεις είναι οι τροφές που επιλέγονται από τις γυναίκες που εμφανίζουν συμπτώματα προ- εμμηνορρυσιακού συνδρόμου: α) η σοκολάτα, β) το ψωμί

γ) τα ζυμαρικά. Παρατηρούμε δηλαδή πάλι τους υδατάνθρακες να επικρατούν (οι πρωτεΐνες και το γεύμα έρχονται τελευταίες), ενώ το ψωμί παίρνει τη δεύτερη θέση.

- ✓ Οι απόφοιτοι γυμνασίου επιλέγουν μόνο το πρωινό 2^{ου} τύπου. Οι απόφοιτοι λυκείου, εμφανίζουν τη μεγαλύτερη συχνότητα στο πρωινό 1^{ου} τύπου (σε αυτή την κατηγορία υπάγονται πολλοί φοιτητές), όπως και οι απόφοιτοι Τ.Ε.Ι. Οι απόφοιτοι Α.Ε.Ι., και οι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου προτιμούν στην πλειοψηφία τους το πρωινό 3^{ου} τύπου.
- ✓ Οι απόφοιτοι δημοτικού απάντησαν ότι δεν έχουν βιώσει έντονη επιθυμία ή ανάγκη για την κατανάλωση κάποιας τροφής.
- ✓ Στην περιοχή του κέντρου της Αθήνας, η δημοφιλέστερη απάντηση είναι 'πολλές την εβδομάδα'. Η απάντηση 'ποτέ' έχει αρκετά μεγάλη συχνότητα εμφάνισης στις κεντρικές περιοχές της Αθήνας, απουσιάζει τελείως από την περιοχή της Ν. Σμύρνης, ενώ η εμφάνιση στις περιοχές της Βόρειας Αθήνας είναι ελάχιστη.
- ✓ Τα άτομα που κάνουν 1-2 γεύματα την ημέρα, δηλώνουν ότι 'εύκολα' αντιστέκονται στην παρόρμηση αυτή, ενώ αυτοί που κάνουν 3-4 γεύματα αντιστέκονται δύσκολά. Τα άτομα που κάνουν 5-6 γεύματα την ημέρα δίνουν σαν πιο δημοφιλή απάντηση 'αδύνατο να αντισταθώ', απάντηση που είναι μοναδική για εκείνους που κάνουν παραπάνω από 8 γεύματα την ημέρα.
- ✓ Όταν οι επιθυμητές τροφές είναι το ψωμί, η σοκολάτα, κάποιο γεύμα ή γλυκά, τα άτομα είναι μόνα τους, ενώ όταν η επιθυμητή τροφή είναι τυρί, κρέας, ζυμαρικά και πατάτες, τα άτομα δεν είναι μόνα τους.
- ✓ Στο ψωμί μπορεί υποκύψουν 1 φορά/ 10 λεπτά, όπως και στη σοκολάτα και τα γλυκά και λοιπά. Στη σοκολάτα, ένα σημαντικό ποσοστό εμπίπτει 2 φορές/ 10 λεπτά. 1 φορά φτάνει για ένα κομμάτι του πληθυσμού, να ικανοποιήσει τη «λιγούρα» του πληθυσμού που επιθυμεί να καταναλώσει κάποιο γεύμα, κρέας, μακαρόνια ή πατάτες.

10.4 Παράθεση τελικών συμπερασμάτων.

Στο Κεφάλαιο 1, παράγραφο 1.1, αναφέραμε τρεις υποθέσεις πάνω στις οποίες στηρίχτηκε η έρευνα αυτή. Στα κεφάλαια που ακολούθησαν έγινε προσπάθεια να τεκμηριωθούν ή να αναιρεθούν αυτές οι υποθέσεις, χρησιμοποιώντας πηγές από τη διεθνή βιβλιογραφία και έγκυρα επιστημονικά περιοδικά. Τέλος, με ερωτηματολόγια που διανεμήθηκαν στην Περιοχή της Αθήνας, μπορέσαμε να

καταλήξουμε σε κάποια συμπεράσματα, για το πώς μπορεί να συνδέεται σε μια περιοχή της Ελλάδας, η διατροφή με τη διάθεση. Παίρνοντας κάθε υπόθεση ξεχωριστά, καταλήγουμε στα παρακάτω συμπεράσματα:

1 ***Οι υδατάνθρακες, διεγείρουν την αύξηση της σεροτονίνης, το νευροδιαβιβαστή της όρεξης και της διάθεσης.*** Οι υδατάνθρακες όντως διεγείρουν την αύξηση του νευροδιαβιβαστή σεροτονίνη, με τη διαδικασία που έχει περιγραφεί στο κεφάλαιο 3. Τα αποτελέσματα όμως από την αύξηση αυτού του νευροδιαβιβαστή, δεν έχουν μεγάλη διάρκεια, ούτε μεγάλη ένταση ώστε πολλές φορές να μην είναι ορατά. Έτσι οι υδατάνθρακες δεν μπορούν από μόνοι τους ιάνουν κλινικές περιπτώσεις κατάθλιψης, όπως προσπάθησαν να ανακαλύψουν πολλοί επιστήμονες, ούτε φυσικά και απλές καταστάσεις θλίψης, στεναχώρια, ανασφάλειας και άλλες αρνητικές διαθέσεις της καθημερινής ζωής. Οι επιστήμονες, όμως συστήνουν την κατανάλωση σημαντικών ποσοτήτων υδατάνθρακα, όχι γιατί οι τελευταίοι, μπορούν να κάνουν 'θαύματα', αλλά γιατί σε γενικά πλαίσια, έχουν ωφέλιμες ιδιότητες, για τις περισσότερες λειτουργίες του εγκεφάλου και ολόκληρου του οργανισμού. Εντούτοις έχει αναφερθεί, το σύνδρομο της βουλιμίας των υδατανθράκων, που αφήνει ένα ερωτηματικό στην παραπάνω διαπίστωση. Γιατί αφού από πλευράς φυσιολογίας του οργανισμού η διάθεση δεν φαίνεται να είναι δυνατό να βελτιωθεί, τότε γιατί τα άτομα εμπίπτοντας σε συγκεκριμένες τροφές, μετά δηλώνουν ότι νιώθουν καλύτερα; Η απάντηση είναι πιο πολύπλοκη και θα πρέπει να ληφθούν υπόψη, άλλοι παράμετροι. Σημαντικό είναι η ***ικανοποίηση*** που παίρνει το άτομο από την πρόσληψη μιας εύγευστης τροφής, που ικανοποιεί πέρα από τις ανάγκες του και τις αισθήσεις του. Συνήθως αυτή η αλλαγή που προκαλείται στην διάθεση μετά από την κατανάλωση της επιθυμητής τροφής, εξαρτάται από τις προηγούμενες εμπειρίες του ατόμου που σχετίζονται με αυτή. Εντούτοις, δεν μπορεί να είναι η ίδια σε όλο τον κόσμο και για όλους τους ανθρώπους, αλλά εξαρτάται από την ποσότητα που καταναλώνει το κάθε άτομο, από την προηγούμενη εμπειρία στην συγκεκριμένη τροφή και το ποσοστό δυνατότητας της κάθε τροφής να διεγείρει τις αισθήσεις του ατόμου (δηλαδή όσο νόστιμη είναι). Έτσι *η πρόσληψη τροφών που επιθυμούμε, μπορεί να μας κάνει να νοιώθουμε καλύτερα, όπως μας κάνει να νοιώθουμε καλά, ότι ευχάριστο κι αν κάνουμε.* Εκείνο που είναι αναμφισβήτητο, είναι ότι οι υδατάνθρακες μπορεί να μην 'μας κάνουν ευτυχισμένους', έχουν την ικανότητα όμως να μας ηρεμούν και να μας χαλαρώνουν. Σε πολύ μεγαλύτερες ποσότητες δε, δημιουργούν υπνηλία, ζαλάδα και κούραση.

4 ***Οι χημικές ουσίες των τροφών επηρεάζουν τη χημική σύσταση του σώματος, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται και η διάθεση.*** Η υπόθεση αυτή

είναι αναμφισβήτητη, το μόνο που πρέπει να τονίσουμε είναι ότι τα αποτελέσματα αυτά, είναι διαφορετικά από άνθρωπο σε άνθρωπο.

5 ***Υπάρχει στενή σχέση μεταξύ των δυο καταστάσεων: τρώω για να επηρεάσω τη διάθεσή μου και η διάθεσή μου επηρεάζει τις διατροφικές μου επιλογές.*** Οι τροφές που καταναλώνονται, λόγω των χημικών ουσιών που περιέχουν, επηρεάζουν τη χημεία του σώματος και κατ΄ επέκταση διάφορες λειτουργίες και καταστάσεις του οργανισμού, όπως και τη διάθεση. Υπάρχουν όμως στοιχεία που φανερώνουν και το αντίθετο, ότι δηλαδή, η διάθεσή μας επηρεάζει και τις διατροφικές επιλογές (ποσότητα και είδος). Επιπλέον, έχει παρατηρηθεί αύξηση της πείνας σε καταστάσεις θυμού ή ευφορίας. Ακόμη, όταν τα άτομα νοιώθουν ανασφάλεια, κυρίως για το σώμα τους και το βάρος αυτό-περιορίζουν την πρόσληψη τροφής.

Κλείνοντας αυτή την ενότητα, τα αποτελέσματα από τη κατανάλωση υδατανθράκων ποικίλλει από άτομο σε άτομο, αφού εκτός από την πείνα, υπάρχουν κι άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές επιλογές του ατόμου. Αυτοί οι παράγοντες αφορούν κοινωνικά και πολιτιστικά πρότυπα, προηγούμενη εμπειρία, η γεύση και η ικανοποίηση που παίρνουν από την πρόσληψη της κάθε τροφής. Όλοι αυτοί οι παράγοντες είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με τις διαθέσεις και τα συναισθήματα, γι’ αυτό και είναι εξαιρετικά πολύπλοκη διαδικασία να αναγνωρίσει κανείς πώς η διατροφή επηρεάζει τη διάθεση και το αντίθετο. Το πόσο επηρεάζουν οι σκέψεις και οι απαιτήσεις, που αφορούν τις τροφές, τη διάθεση που θα προκληθεί, από την κατανάλωσή τους, δεν θα πρέπει να υποτιμηθεί. Αυτές οι σκέψεις έχουν την ικανότητα να παραμερίσουν οποιεσδήποτε πραγματικές φυσιολογικές συνέπειες που μπορεί να προκαλέσει η τροφή στη χημεία του οργανισμού, αλλά εξ ίσου και να τις ενισχύσουν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Mary Gourtney Moore. 'Διαιτολογία', Γ΄ Έκδοση, Εκδόσεις Βήτα, Medical Arts, 1995.
2. Carol Ottley BSc (Hons), SRD, RPHNtr, 'Food and Mood', *Nurs Stan September 2000; 27: vol15: no2.*
3. Barr SI. Energy intakes are higher during the luteal phase of ovulatory menstrual cycles. *Am J Clin Nutr.* 1995; 61:1:39-43.
4. Bellisle F., Blundell J.E., Dye L., Fantino M., Fern E., Fletcher R.J., Lambert J., Roberfroid M., Specter S. Westenhofen J. & Westerterp- Plantenga M.S. Functional Food Science and Behaviour And Psychological Functions. *Brit J Clin Nutr. (1998; 80: Suppl.1:S173- S193,.*
5. Μόρτογλου Τ., Μόρτογλου Κ. Διατροφή Από Το Σήμερα Για Το Αύριο. Τόμος Ι, Εκδόσεις Γιαλλέλη, 2002.
6. Γιαννακούρης Ν. Στοιχεία Φυσιολογίας του Ανθρώπου', πανεπιστημιακές σημειώσεις.
7. Α. Κανέλλου. Διατροφή 1: Βασικές Αρχές της Διατροφής. Πανεπιστημιακές παραδόσεις. Μέρος β΄, Αθήνα 2000.
8. Englyst HN, Hudson GJ. The classification and measurement of dietary carbohydrates. *Food Chem 1996; 57 (1): 15-21*.
9. Libbey J.Glycemix Index and Health: the Quality of Evidence. *Nurs Stand. September 2000; 27 :vol15,no2.*
10. Aaron J.I., Mela D.J. & Evans R.E. The influences of attitudes, beliefs and label information on perceprtions of reduced- fat spread. *Appetite. 1994; vol22: pp.25-37.*
11. Benon D., Donohoe T. R. The effects of nutrients on mood. *Pub Health Nutr. 1999; 2(3a), 403- 409.*
12. Elizabeth D. Why we eat what we eat,The psychology of eating. *Capaldi. Am Phychol Assoc. Washington, DC,1996.*
13. Patel K.A. & Schlundt D.G. Impact of moods and social contex on eating behavior. *Appetite 2001; 36: 111-118.*
14. Logue A. W. The psychology of eating and drinking:An itroduction. *Second Edition, W. H. Freeman and company, New York, 1998, pp 73-96, 118-121, 145-165.*
15. Ceal J.E. Oral, gastric and intestinal influences on the control of appetite and feeling in humans. *Appetite. 2001; 36:235-236*.
16. Rolls E.T. The brain and emotion. *Department of Experiment Psychology University of Oxford, 1999.*
17. Holt H.A., Miller JCB & Petocz P. An insulin index of foods: the insulin demand generated by 1000- kj portions of common foods. *Am J Clinl Nutr. 1997; 66: 1264- 76.*
18. Holt H.A., Miller JCB & Stit P.A. The effects of equal- energy portions of different breads on blood glucose levels, feelings of fullness and subsequent food intake. *J Am Diet Assot. 2001; 101:767- 773*.

19. Blundell Je, Burley Vj. Evaluation of the satieting power of dietary fat in man. *Progress In Obesity Research. 1992; pp 453- 457. London Libbey*.
20. Reid M. & Hammersley R. The effects of sucrose maize oil on blood glucose levels, feelings of fullness and subsequent food intake. *J Am Diet Assoc. 2001; 101: 767-773.*
21. Daly M.E., Vale C., Walker M., George K., Alberti M.M. & Mathers J.C. Dietery carbohydrates and insulin sesnitivity: a review of the evidence and clinical implications . *Am J Clin Nutr. 1997; 66:1072- 1085.*
22. Wolever TMS. Dietary carbohydrates and insulin action in humans. *Br J Clin Nutr* 2000; *(Suppl. 1):S97-S102*.
23. Storlien L.H., Higgins J.A., Tomas T.C., Brown M.A., Wang H.Q., Huang X.F. & Else P.L. Diet composition and insulin action in animal models*. Br Jf Clin Nutr 2000; 83 (suppl. 1): S85- S90.*
24. Horton T.J., Gayles E.C., Pach P.A. & Pagliassotti M.J. Female rats do not develop sucrose- induced insulin resistance. *Am J Physiol. 1997; 272: R1571- R1576.*
25. Bessenen D.H. The role of Carbohydrates in insulin resistance. *J Nutr 2001; 131(10): 2782S- 2786S*.
26. Libbey J. & Petti J.L. Glycemic index and Health: the Quality of the evidence. Nutrition and Health colection. *Nurs Stand. Septmber 2000; 27: vol15: no2.*
27. Trout DL, Behall KM, Osilesi O. Prediction of glycemic index for starchy foods. *Am J Clin Nutr 1993; 58: 873-8.*
28. Holt SHA, Delargy HJ, Lawton CL, Blundell JE. The effects of high-carbohydrate vs high-fat breakfasts on feelings of fullness and alertness, and subsequent food intake. *Int J Food Sc Nutr 1999; 50: 13-28*.
29. Gold PE. Role of glucose in regulating the brain and cognition. *Am Jf Clin Nutr 1995; 61 (4 Suppl.): 987S-995S. Review.*
30. Christensen L. & & Petti J.L. Mood and carbohydrate craving. *Appetite. 2001; 36:137-145.*
31. Adams W.R., Kiefer S.W. & Badia- Elder N. Tryprophan deficiency and consumtion in rats as a model for disadvantages human populations: a preliminary study. *Med Anthropol. 1995; 16: 175- 191*.
32. Kanarek R. Psychological effects of snacs and altered meal frequency. *Br J Clin Nutr 1997; 77 (suppl. 1): S105- S120.*
33. G aultier J.F, Chen K., Ueker A., Bandy D., Frost J., Salde A.D., Pratley R.E., Lawson M., Ravussion E., Reiman E.M., Tatarani P.A. Rergions of the human brain affected during a liquid- meal taste perception in the fasting state: a position emission tomography study. *Am J Clin Nutr. 1999; 70: 806- 10*.
34. Hetherington M.M., Mac Diamond J.I. Chocolate addiction: a preliminasy study of its description snd its relationship to problem eating. *Appetite. 1993; 21: 233- 46.*

35. Wurtman R.J., Wurtman J.J. Carbohydrates and depression. *Sc Am. 1989; 260: 50-57.*
36. Barr I.S., Janelle K.C., Prior J.C. Energy intakes are higher during the luteal phase of ovolatory menstrual cycles. *Am J Clin Nutr. 1995; 61:39- 43.*
37. Rosenthal N.E., Genhart M.J., Caballero B., Jacobsen F.M., Skwerer R.G., Goursey R.D., Rogers S., Spring B.J. Psychobiological effects of carbohydate- and prtotein-rich meals in patients with seasosanl affective desorder and normal controls. *Biol Psychiat 1989; 25:1029-40*.
38. Wurtman R.J. Hefti F., Melaint E. Precurcor control of neurotransmitters. *Pharmacol. Rev. 1981; 32:315-35.*
39. Christensen L. & Sommers S. Comparison of nutrient intake among depressed individuals. *Int J of Eating Disord. 1996; 20: 105-109.*
40. Macht M. & Simons G. Emotions and eating in everyday life. *Appetite. 2000; 35: 65-71.*
41. Weingarten H.P. & Elston D. The phenomenology of food cravings. *Appetite. 1990; 15:231- 246.*
42. Arnow B., Kernady J & Agras W.S. The emotional eating scale: the development of a measure to assess coping with negative affect by eating. *Int J of Eating Dis. 1995; 18: 79- 90.*
43. Bancroft J., Williamson L., Warner P., Rennie D., Smith S. Perimenstrual complaints in women complaining of PMS, menorrhagia and dysmenorrhea: Toward a dismantling of the premenstrual syndrome. *Psychosocial Med 1993; 55:133 –45.*
44. Wood S., Mortala J., Chan Y-F., Moossazaden F., Yen S. Treatment of premenstrual syndrome and fluoxentne; a double- blind, placebo- controlled, crossover study. *Obstet Gynecol 1992; 80: 339- 44.*
45. Wurtman J., Brzezinski A., Laffarrere B., Wurtman R. Effect of nutrient intake on premenstrual depression. *Am J Obstet Gynecol. 1989; 161:1228- 34.*
46. Sayegh R., Schiff I., Wurtman J., Spiers P., Mc Dermott J., Wurtman R. The effect of a carbohydrate- rich beverage on mood appetite and cognitive function in women with premenstrual syndrome. *Obst Gynecol. 1995; 86:4, part 1.*
47. Benton D. Chocolate craving: a biological or psychological phenpmenon? *In: Knight I., ed. Chocolate and cocoa. A review of health and nutrition. Oxford : Blackwell science Limited, 1999; in press.*
48. di Tomaso E., Bltramo M., Piomelli D. Brain cannabinoids in chocolate. *Nature 1996 ; 386 : 677-8.*
49. Rozin P., Levine E.,Stoess C. Chocolate craving and liking. *Appetite 1991; 17:199-212.*
50. Carney M.W.Vitamin deficiency and mental symptoms. *Br J of Psychiatry. 1990; 156: 878- 882.*

51. Tanphaichitr, V. Thiamin. In Shils, M. et al. Eds. Nutrition in Health and Disease, *9th Edition. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999: pages 381-389.*
52. Smidt L.J., Cremin F.M., Grivetti L.E., Clifford A.J. Influence of thiamin supplementation on the health and general wellbeing of an elderly irish population with marginal thiamin deficiency. *J. Gerontol. 1991; 46: M16- M22.*
53. Linder M.C. Nutrition and metabolism of vitamins. Nutritional biochemistry and metabolism, with clinical applications. Second edition.
54. Federation of American Societies for Experimental Biology, Life Sciences Research Office. Prepared for the Interagency Board for Nutrition Monitoring and Related Research. 1995. *Third Report on Nutrition Monitoring in the United States: Volumes 1 and 2.* U.S. Government Printing Office, Washington, DC.
55. Pollit E. Does breakfast make a difference in school? Journ of The Am Diet *Assoc. 1995; 95:113- 1139.*
56. Pollit E., Jacoby E. & Cueto S. School breakfast and cognition among nutritionally at-risk children the Peruvian Andes. Nutrition Reviews 1996; 54:S22- S26.
57. Sampson A.E., Dixit S., Meyers A.F. & Hanser R. The nutritional impact of breakfast consumption on the diets of inner- city African- American elementary scoolchildren. *J of the Nation Med Assoc. 1995; 87: 195-202.*
58. Chandler A.M., Walker S.P., Conndly K. & Grantham- Mc Gregor S.M. School breakfast improves verbal fluency in undernurished Jamaican children. *J of Nutr. 1995; 125: 894- 900.*
59. Lopez I., de Andraca I., Perols C.G., Hersei E., Castilo M. & Colombo M. Breakfast omssion and cognitive performance of normal, wasted and stunted scoolchildren. *Eyropean J of Clin Nutr. 1993; 47: 533- 542.*
60. Lloyd H.M., Green M.W. & Rogers P.I. Mood and cognitive performanxe ffects of isocaloric lunches differing in fat and carbohydrate content. *Physiol and Behav. 1994; 56:51- 57.*
61. Jacobs Jr, Meyer H.E. & Solvoll K. Reduced mortality among whole grain bread eaters in men and women in the Norwegian County study. *Europ J of Clin Nutr 1995; 61:82-9.*
62. Mui J.B., Birkett A., Brown I, Jones G & O' Dea K. Food processing and maize variety affects amounts of starch escaping digestion in the small intestine. *Am J Clin Nutr 1995; 61:82-9.*
63. Bjorck I. Lijeberg H., Ostman E. Low glycaemic- index foods. *Br J of Nutr. 2000; 83 (suppl 1): S149- S155.*
64. Patient D., Ainsworth P. The chemistry of flour and bread. *Nutr & Food Scie. 1994; 94: 3: 22-24.*
65. Afolabi W.A., Orguntona C.R.B. & Fakumoju B.B. Acceptability and chemical composition of bread from beniseed composite flour. *Nutr & Food Scie. 2001; 31: 6:310-313.*

66. Maria C. Linder. Noutritional biochemistry and metabolism of Vitamins. *1991*
67. Rangan A.M. Iron status and non specific symptoms of female students. *J Of The Am College Of Nutr. 1998; 17:4:351-355.*
68. FAO/WHO Expert consultation. Carbohydrates in human nutrition. Geneva: *Food and Agriculture Organization, World Health Organization. FAO Food and Nutrition 1998;*
69. Reid M., Hammersley R. The effects of carbohydrates on arousal. *Nutrition research reviews. 1999; 12:3-23.*
70. Adriane Fugh- Berman, MD and Jerry M. Cott, PhD. Diatery Supplements and Natural Products as Psychotherapeutic Agents. *Psychosomatic Med 1999; 61: 712-728*
71. Alpert, JE, Fava. M. (May 1997) "Nutrition and depression: the role of folate" *Nutrition Reviews, 55(6): 145-9.*
72. Inger Bjork, Helena Liljeberg and Elin Ostman. Low Gycaemic- Index Foods. *Br J Nutr. 2000; 83 (1) :S149- S155.*
73. Benton, D. et al. (January 1997) "Thiamine supplementation improves mood and cognitive functioning." *Psychopharmacology (Berlin) 129: 66-71.*
74. Lafay L., Thomas F, Mennen L, Charles M.R, Eschwege E., Boryw JM. & Basdevant A. Gender Differences in the Relation Between Food Craving and Mood in an Adult Community: Results from the Fleurebaix Lavantie Ville Sante Study. *Int J Eat Disord 2001;29: 195-204, 2001.*

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: Πίνακες θρεπτικών των εξεταζόμενων κατηγοριών άρτου.

Πίνακας 1: Ψωμί, πολύσπορο (συμπεριλαμβάνει ολόκληρους τους σπόρους, 7 σπόρους).

Συστατικό	Μονάδες	Τιμή ανά 100gr φαγώσιμης μερίδας	Sample Count	Std. Error
Άμεσα				
Νερό	g	37.70	97	0.155
Ενέργεια	kcal	250	0	
Ενέργεια	kj	1046	0	
Πρωτεϊνη	g	10.00	140	0.090
Συνολικά λιπίδια	g	3.80	133	0.083
Υδατάνθρακες	g	46.40	0	
Συνολικές διαιτητικές ίνες	g	6.4	0	
Στάχτη	g	2.20	97	0.025
Μέταλλα				
Ασβέστιο, Ca	mg	91	173	3.088
Σίδηρο, Fe	mg	3.47	168	0.093
Μαγνήσιο, Mg	mg	53	35	2.283
Φώσφορο, P	mg	176	16	8.422
Ποτάσιο, K	mg	204	16	10.192
Νάτριο, Na	mg	487	39	11.408
Ψευδάργυρος, Zn	mg	1.27	36	0.039
Χαλκός, Cu	mg	0.254	19	0.013
Μαγγάνιο, Mn	mg	1.485	15	0.120
Σελήνιο, Se	mcg	29.5	0	
Βιταμίνες				
Βιταμίνη C	mg	0.3	3	0.238
Θιαμίνη	mg	0.407	134	0.012
Ριβοφλαβίνη	mg	0.342	141	0.011

Νιασίνη	mg	4.365	135	0.128
Παντοθενικό οξύ	mg	0.512	22	0.031
Βιταμίνη Β-6	mg	0.333	17	0.211
Συνολικό φολικό οξύ	mcg	80	0	
Φολικό οξύ	mcg	32	0	
Βιταμίνη Β-12	mcg	0.07	1	
Βιταμίνη Α, IU	IU	0	1	
Βιταμίνη Α, RE	mcg_RE	0	0	
Βιταμίνη Ε	mg_ATE	0.657	0	
Λιπίδια				
Συνολικά κορεσμένα λιπαρά οξέα	g	0.807	0	
4:0	g	0.000	0	
6:0	g	0.000	0	
8:0	g	0.000	0	
10:0	g	0.000	0	
12:0	g	0.001	0	
14:0	g	0.014	0	
16:0	g	0.515	0	
18:0	g	0.275	0	
Συνολικά μονοακόρεστα λιπαρά οξέα-	g	1.524	0	
16:1 undifferentiated	g	0.018	0	
18:1 undifferentiated	g	1.505	0	
20:1	g	0.002	0	
22:1 undifferentiated	g	0.000	0	
Συνολικά πολυακόρεστα λιπαρά οξέα	g	0.923	0	
18:2 undifferentiated	g	0.864	0	
18:3 undifferentiated	g	0.058	0	

18:4	g	0.000	0	
20:4 undifferentiated	g	0.001	0	
20:5 n-3	g	0.000	0	
22:5 n-3	g	0.000	0	
22:6 n-3	g	0.000	0	
Χολιστερίνη	mg	0	11	0.135
Αμινοξέα				
Τρυπτοφάνη	g	0.131	0	
Θρεονίνη	g	0.309	0	
Ισολευκίνη	g	0.388	0	
Λευκίνη	g	0.701	0	
Λυσίνη	g	0.315	0	
Μεθιονίνη	g	0.167	0	
Κυστίνη	g	0.217	0	
Φαινυλαλαλίνη	g	0.486	0	
Τυροσίνη	g	0.286	0	
Βαλίνη	g	0.460	0	
Αργινίνη	g	0.443	0	
Ιστιδίνη	g	0.224	0	
Αλανίνη	g	0.372	0	
Ασπαρτικό οξύ	g	0.577	0	
Γλουταμικό οξύ	g	2.980	0	
Γλυκίνη	g	0.384	0	
Προλίνη	g	0.996	0	
Σερίνη	g	0.489	0	

ΠΗΓΗ: USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 14 (July 2001)

Πίνακας 2: Ψωμί, μαύρο αλέυρι.

Συστατικό	Μονάδες	Τιμή ανά 100gr	Sample	Std.

		φαγώσιμης μερίδας	Count	Error
Άμεσα				
Νερό	g	37.80	9	1.046
Ενέργεια	kcal	248	0	
Ενέργεια	kj	1038	0	
Πρωτεϊνη	g	8.80	7	0.331
Συνολικά λιπίδια	g	3.40	20	0.138
Υδατάνθρακες	g	47.80	0	
Συνολικές διαιτητικές ίνες	g	4.0	0	
Στάχτη	g	2.20	8	0.135
Μέταλλα				
Ασβέστιο, Ca	mg	74	5	7.446
Σίδηρο, Fe	mg	3.07	19	0.112
Μαγνήσιο, Mg	mg	81	2	
Φώσφορο, P	mg	185	2	
Ποτάσιο, K	mg	227	6	20.410
Νάτριο, Na	mg	486	10	17.606
Ψευδάργυρος, Zn	mg	1.35	2	
Χαλκός, Cu	mg	0.221	2	
Μαγγάνιο, Mn	mg	1.668	2	
Σελήνιο, Se	mcg	31.0	0	
Βιταμίνες				
Βιταμίνη C	mg	0.0	0	
Θιαμίνη	mg	0.397	18	0.011
Ριβοφλαβίνη	mg	0.287	19	0.009
Νιασίνη	mg	4.402	18	0.122
Παντοθενικό οξύ	mg	0.536	4	0.059
Βιταμίνη B-6	mg	0.176	2	
Συνολικό φολικό οξύ	mcg	69	0	

Φολικό οξύ	mcg	44	0	
Βιταμίνη B-12	mcg	0.00	0	
Βιταμίνη A, IU	IU	0	1	
Βιταμίνη A, RE	mcg_RE	0	0	
Βιταμίνη E	mg_ATE	0.464	0	
Λιπίδια				
Συνολικά κορεσμένα λιπαρά οξέα	g	0.779	0	
4:0	g	0.000	0	
6:0	g	0.000	0	
8:0	g	0.000	0	
10:0	g	0.000	0	
12:0	g	0.000	0	
14:0	g	0.014	0	
16:0	g	0.438	0	
18:0	g	0.326	0	
Συνολικά μονοακόρεστα λιπαρά οξέα-	g	1.618	0	
16:1 undifferentiated	g	0.009	0	
18:1 undifferentiated	g	1.608	0	
20:1	g	0.000	0	
22:1 undifferentiated	g	0.000	0	
Συνολικά πολυακόρεστα λιπαρά οξέα	g	0.649	0	
18:2 undifferentiated	g	0.614	0	
18:3 undifferentiated	g	0.035	0	
18:4	g	0.000	0	
20:4 undifferentiated	g	0.000	0	
20:5 n-3	g	0.000	0	
22:5 n-3	g	0.000	0	

22:6 n-3	g	0.000	0	
Χολιστερίνη	mg	0	1	
Αμινοξέα				
Τρυπτοφάνη	g	0.111	0	
Θρεονίνη	g	0.256	0	
Ισολευκίνη	g	0.332	0	
Λευκίνη	g	0.603	0	
Λυσίνη	g	0.235	0	
Μεθιονίνη	g	0.152	0	
Κυστίνη	g	0.191	0	
Φαινυλαλαλίνη	g	0.419	0	
Τυροσίνη	g	0.252	0	
Βαλίνη	g	0.385	0	
Αργινίνη	g	0.357	0	
Ιστιδίνη	g	0.196	0	
Αλανίνη	g	0.311	0	
Ασπαρτικό οξύ	g	0.433	0	
Γλουταμικό οξύ	g	2.750	0	
Γλυκίνη	g	0.334	0	
Προλίνη	g	0.918	0	
Σερίνη	g	0.419	0	

ΠΗΓΗ: USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 14 (July 2001)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: Ερωτηματολόγιο

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

Καλλιθέα……..2002

Αγαπητέ αναγνώστη/ αναγνώστρια,

Η αφιέρωση λίγου χρόνου για τη συμπλήρωση του παρακάτω ερωτηματολογίου, αποτελεί ουσιαστική συμβολή στην έρευνα, προκειμένου να βρεθούν νέα στοιχεία, τα οποία αφορούν τα ελληνικά δεδομένα, για το αντικείμενο με τίτλο 'Η διάθεση: πώς επηρεάζεται από τη διατροφή και κυρίως από το ψωμί'.

Χωρίς τη συμμετοχή σας, η διεξαγωγή της εν λόγω έρευνας είναι σχεδόν αδύνατη. Η συμμετοχή σας σε ατομικό επίπεδο θα μας βοηθήσει στη σύγκριση των αποτελεσμάτων με εκείνα των αντίστοιχων ερευνών του εξωτερικού. Αποτελέσματα της έρευνας αυτής μπορεί να μας δώσουν νέα στοιχεία για τη διατροφή μας και να μας επιδείξουν τρόπους να κάνουμε τη ζωή μας ποιοτικότερη.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δεν απαιτεί την καταχώρηση προσωπικών σας στοιχείων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται 100% η ανωνυμία των συμμετεχόντων.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων
Για τη συμμετοχή σας,
Μπαλάσκα Μαρία.

<u>ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΗ:</u> Απαντήστε με ένα √
στο αντίστοιχο□

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ:

1. ΦΥΛΟ:

ΑΡΡΕΝ □ ΘΗΛΥ □

2. ΒΑΡΟΣ □ **ΥΨΟΣ** □

3. ΗΛΙΚΙΑ:

4. ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ:

α) Απόφοιτος Δημοτικού □

β) Απόφοιτος Γυμνασίου □

γ) Απόφοιτος Λυκείου ☐

δ) Πτυχιούχος Ι.Ε.Κ. ☐

ε) Πτυχιούχος Τ.Ε.Ι. ☐

στ) Πτυχιούχος Α.Ε.Ι. ☐

ζ) Μεταπτυχιακά ☐

η) Διδακτορικό ☐

5. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ:

6. ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ:

7. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ:

α) Έγγαμος/ η ☐

β) Άγαμος/ η ☐

γ) Διαζευγμένος/ η ☐

δ) Χήρος/ α ☐

ε) Συζώ ☐

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

8. ΠΟΙΟΣ ΑΓΟΡΑΖΕΙ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΓΙΑ ΤΟ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΟ:

Εγώ ☐

Μητέρα ☐

Πατέρας ☐

ο/ η Σύζυγος ☐

Όλοι μαζί ☐

Άλλος (ονομάστε τον) …….

9. ΠΟΣΑ ΓΕΥΜΑΤΑ ΚΑΝΕΤΕ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ (ακόμα κι ένα ποτήρι χυμός θεωρείται ως γεύμα- δεν αναφέρεται σε 'τσιμπολόγημα'):

α)1-2 ☐

β) 3-4 ☐

γ) 5-6 ☐

δ) 7-8 □

ε) παραπάνω

10. ΠΟΙΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΤΡΟΦΕΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΤΕ ΠΙΟ ΣΥΧΝΑ ΚΑΙ ΣΕ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ:

α) Κρεατικά, πουλερικά, γαλακτοκομικά, αυγά, ψάρια □

β) Ζυμαρικά, ρύζι, πατάτα, ψωμί □

11. ΣΥΝΗΘΩΣ ΚΑΝΕΤΕ ΜΙΚΡΑ ΓΕΥΜΑΤΑ (κολατσιό, απογευματινό, προ ύπνου):

ΝΑΙ □ ΟΧΙ □

11α. ΑΝ ΝΑΙ, ΣΕ ΠΟΙΑ:

α) Μεταξύ πρωινό- γεύμα □

β) Μεταξύ γεύμα- δείπνο □

γ) Προ ύπνου □

11β. ΠΟΙΑ ΤΡΟΦΗ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΡΟΤΙΜΑΤΕ ΝΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΤΕ ΣΕ ΑΥΤΑ ΤΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΑ ΓΕΥΜΑΤΑ:

α) φρούτα □

β) ψωμί, δημητριακά □

γ) κρεατικά, πουλερικά □

δ) γάλα, γιαούρτι □

ε) συνδυασμούς των παραπάνω τροφών □

12. ΕΧΕΤΕ ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΝΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΤΕ ΚΑΤΙ ΠΡΙΝ ΤΟΝ ΥΠΝΟ:

Καμιά φορά □

Ναι □

Όχι □

12α. ΠΟΙΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΠΡΟΤΙΜΑΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ('αν ναι', 'καμιά φορά'):

α) 1 ποτήρι γάλα □

β) φρυγανιά με μέλι □

γ) τοστ ζαμπόν-τυρί ☐

δ) φρούτο ☐

13. ΤΙ ΤΡΩΤΕ ΓΙΑ ΠΡΩΙΝΟ:

13α. ΓΙΑΤΙ ΕΠΙΛΕΓΕΤΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΡΩΙΝΟ:

α) Μου δίνει ενέργεια για όλη την ημέρα ☐

β) Με κρατάει χορτάτο/ η μέχρι το μεσημεριανό γεύμα ☐

γ) Είναι νόστιμο ☐

δ) Δεν προλαβαίνω να φάω κάτι άλλο ☐

ε) Αυτό έχω διαθέσιμο ☐

13β. ΠΟΣΟ ΚΑΙΡΟ ΠΡΟΤΙΜΑΤΕ ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΠΡΩΙΝΟ:

α) 2-3 μέρες

β) 1 εβδομάδα ☐

γ) 15 μέρες ☐

δ) 1 μήνα ☐

ε) περισσότερο από 1 μήνα ☐

14. ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ 6 ΜΗΝΩΝ, ΕΧΕΤΕ ΒΙΩΣΕΙ ΈΝΤΟΝΗ ΠΑΡΟΡΜΗΣΗ (ανάγκη ή επιθυμία) ΝΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΤΕ ΚΑΠΟΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΤΡΟΦΗ;

α) Μερικές φορές την ημέρα ☐

β) 1 φορά την ημέρα ☐

γ) Πολλές φορές την εβδομάδα ☐

δ) 1 φορά την εβδομάδα ☐

ε) 1 φορά τον μήνα ☐

στ) Λιγότερο από μια φορά τον μήνα ☐

ζ) Ποτέ ☐

14α.ΠΩΣ ΑΙΣΘΑΝΕΣΤΕ, ΟΤΑΝ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΤΕ ΝΑ ΑΓΝΟΗΣΕΤΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΠΙΘΥΜΙΑ, ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΤΡΟΦΗ:

α) Πολύ εύκολα κατάφερα να αντισταθώ ☐

β) Εύκολα αντιστάθηκα ☐

γ) Δύσκολα αντιστάθηκα ☐

δ) Πολύ δύσκολα αντιστάθηκα ☐

ε) Αδύνατο να αντισταθώ ☐

14β.ΑΝΑΦΕΡΑΤΕ ΤΙΣ ΤΡΟΦΕΣ ΣΕ ΜΙΑ ΛΙΣΤΑ, ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΕΧΕΤΕ ΝΙΩΣΕΙ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΑΡΟΡΜΗΣΗ, ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ ΜΕ ΑΥΤΗ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ (αναφέρατε έως τρεις):

14γ. ΟΤΑΝ ΒΙΩΝΕΤΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΡΜΗΣΗ ΑΥΤΗ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΛΙΣΤΑΣ, ΜΕ ΤΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΥΠΟΚΥΠΤΕΤΕ ΣΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΤΡΟΦΗ:

…φορές/ 10 λεπτά

14δ. ΠΩΣ ΑΙΣΘΑΝΕΣΤΕ ΟΤΑΝ ΒΙΩΝΕΤΕ ΜΙΑ ΤΕΤΟΙΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (γενικά, όχι πως αισθάνεστε επειδή βιώνετε αυτή την φάση):

α) Άβολα	☐	στ) Θυμό	☐
β) Ευφορία	☐	ζ) Ηρεμία	☐
γ) Άγχος	☐	η) Μοναξιά	☐
δ) Θλίψη	☐	ι) Κούραση	☐
ε) Πείνα	☐	κ) Άλλο	☐

14ε. Συνήθως είστε :

Μόνος/ η ☐ Όχι μόνος/ η ☐

14στ. ΑΦΟΥ 'ΥΠΟΚΥΠΤΕΤΕ' ΣΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΑΡΟΡΜΗΣΗ ΠΩΣ ΑΙΣΘΑΝΕΣΤΕ:

α) Καλύτερα ☐

β) Καμία διαφορά ☐

γ) Χειρότερα ☐

14ζ. ΠΩΣ ΘΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΑΤΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΑΡΟΡΜΗΣΗ (απαντάτε μόνο για σας):

Επιθυμία ☐ Ανάγκη ☐

15. ΠΟΣΕΣ ΦΕΤΕΣ ΨΩΜΙ ΤΡΩΤΕ ΑΝΑ ΓΕΥΜΑ (συνήθως):

16. ΤΙ ΕΙΔΟΥΣ ΨΩΜΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΤΕ:

α) Πολυτελείας ☐

β) Χωριάτικο ☐

γ) Σικάλεως ☐

δ) Ολικής αλέσεως ☐

16α. ΓΙΑΤΙ ΠΡΟΤΙΜΑΤΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΙΔΟΣ:

α) Αυτό αγοράζει η νοικοκυρά ☐

β) Μου αρέσει ☐

γ) Είναι πιο θρεπτικό ☐

δ) Είναι πιο ελαφρύ στο στομάχι ☐

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΓΥΝΑΙΚΕΣ:

17. ΕΙΣΤΕ ΕΓΚΥΟΣ:

Ναι ☐ Όχι ☐

18. ΕΧΕΤΕ ΣΤΑΘΕΡΟ ΚΥΚΛΟ:

Ναι ☐ Όχι ☐

19. ΕΧΕΤΕ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙ ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΟΡΕΞΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΑΣ:

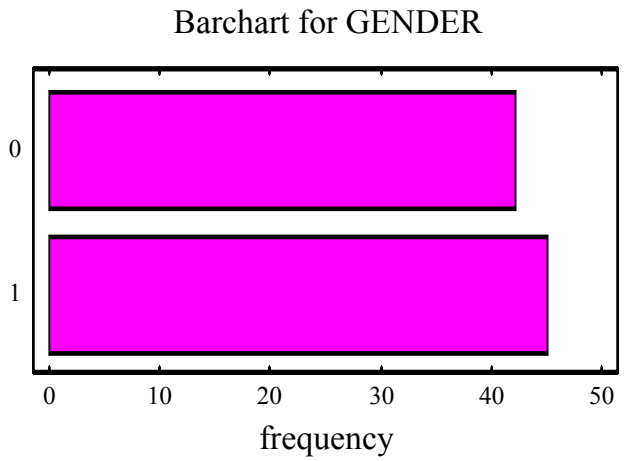
Ναι ☐ Όχι ☐ Δεν έχω παρατηρήσει κάτι τέτοιο ☐

19α. ΑΝ ΝΑΙ ΠΟΣΕΣ ΜΕΡΕΣ ΠΕΡΙΠΟΥ ΔΙΑΡΚΕΙ ΑΥΤΗ Η ΦΑΣΗ:

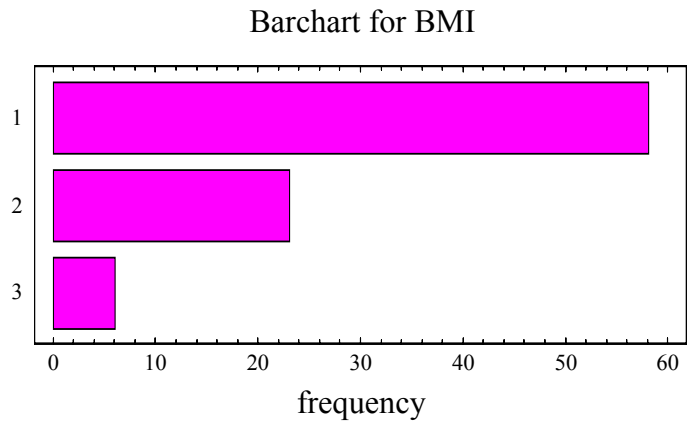
19β. ΓΡΑΨΤΕ ΜΙΑ ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΤΙΣ ΤΡΟΦΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΘΥΜΕΙΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΑΡΧΙΖΟΝΤΑΣ ΑΠΟ ΕΚΕΊΝΗ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ (αναφέρατε έως τρεις):

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Γραφικές Παραστάσεις Αποτελεσμάτων.

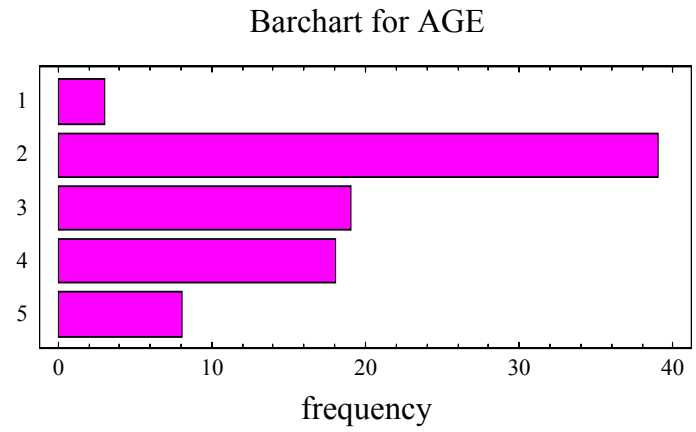
Ανεξάρτητες μεταβλητές.



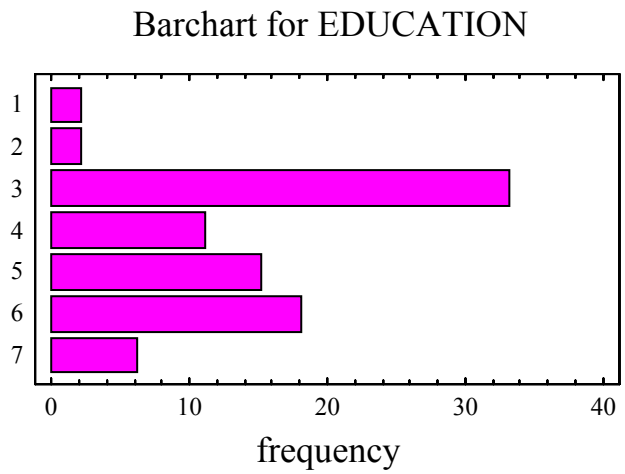
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: Η κατανομή του πληθυσμού, κατά φύλο.



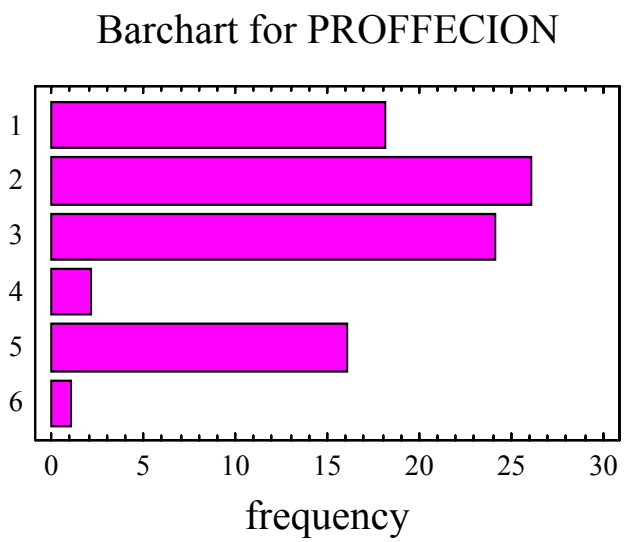
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2: Κατανομή κατά BMI.



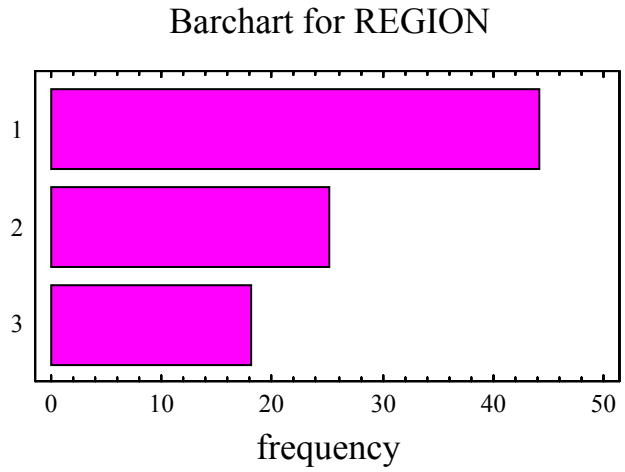
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3: Κατανομή κατά ηλικία.



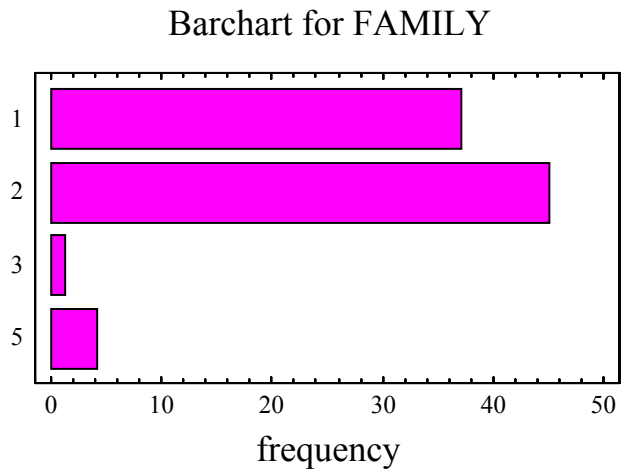
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4: Κατανομή κατά επίπεδο εκπαίδευσης.



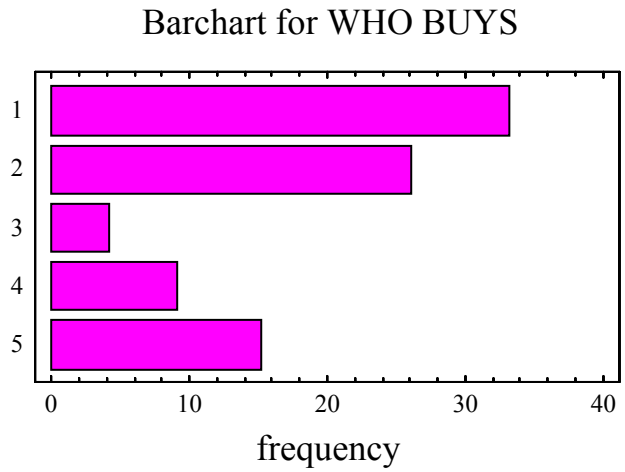
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5: Κατανομή κατά επάγγελμα.



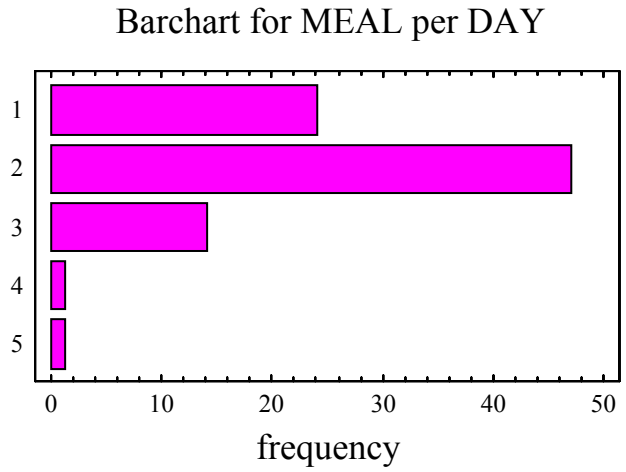
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6: Κατανομή κατά τόπο κατοικίας.



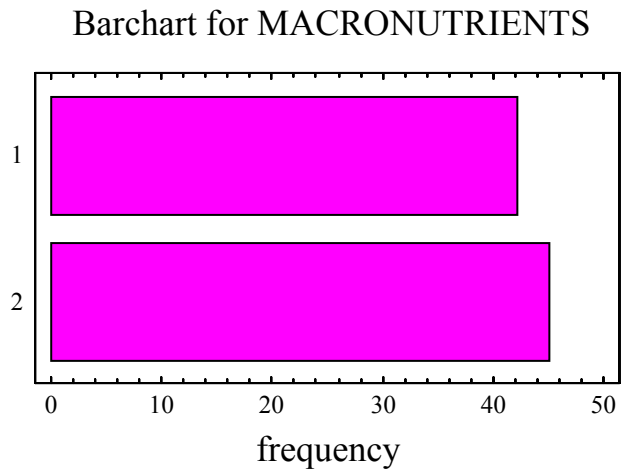
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7: Κατανομή κατά οικογενειακή κατάσταση.



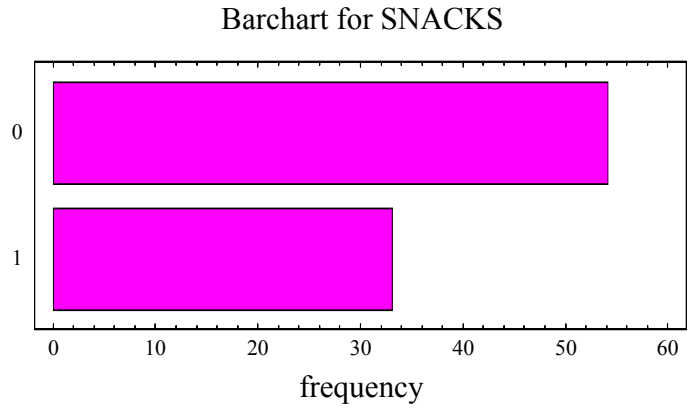
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8: Κατανομή ανάλογα με το ποιος αγοράζει το φαγητό για το νοικοκυριό.



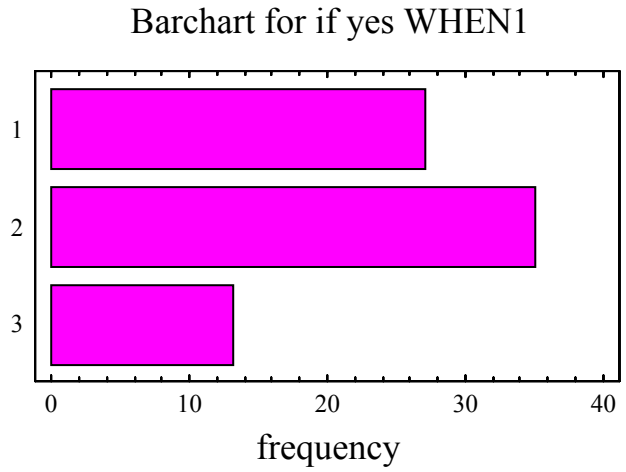
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 9: Κατανομή ανάλογα με τον αριθμό των γευμάτων/ ημέρα.



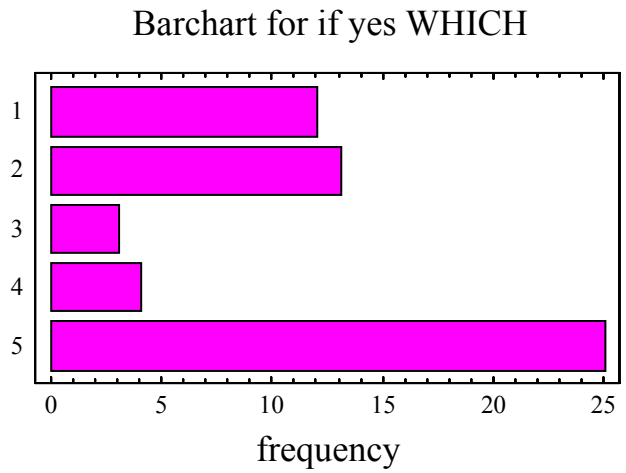
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10: Κατανομή ανάλογα με την προτίμηση σε μακροθρεπτικά συστατικά.



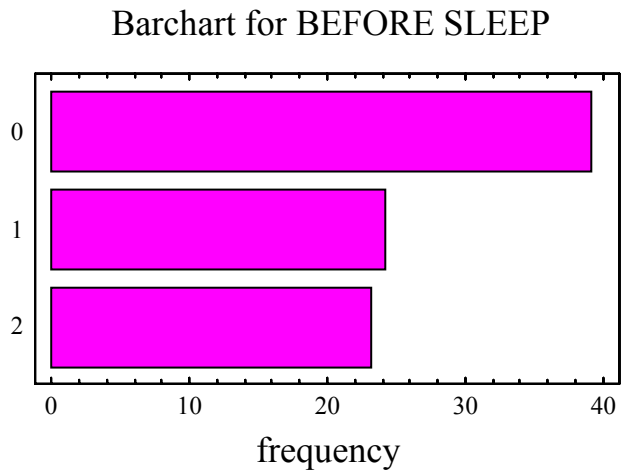
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11: Κατανομή ανάλογα με το αν γίνονται ενδιάμεσα γεύματα.



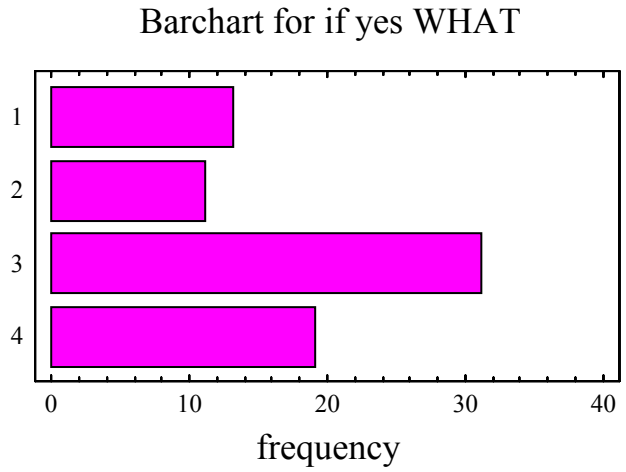
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12: Κατανομή ανάλογα το ποια ενδιάμεσα γεύματα γίνονται.



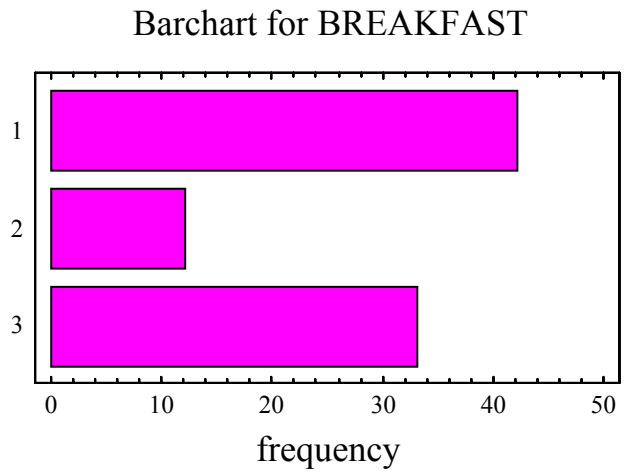
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 13: Κατανομή ανάλογα με τις τροφές που επιλέγονται γι' αυτά τα ενδιάμεσα γεύματα.



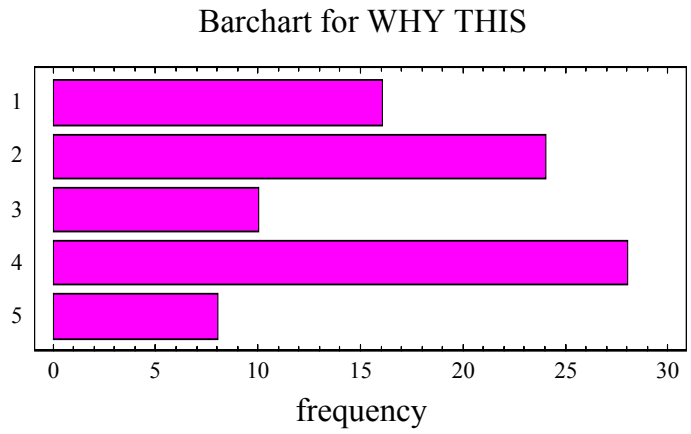
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 14: Κατανομή ανάλογα με το αν γίνεται γεύμα προ ύπνου.



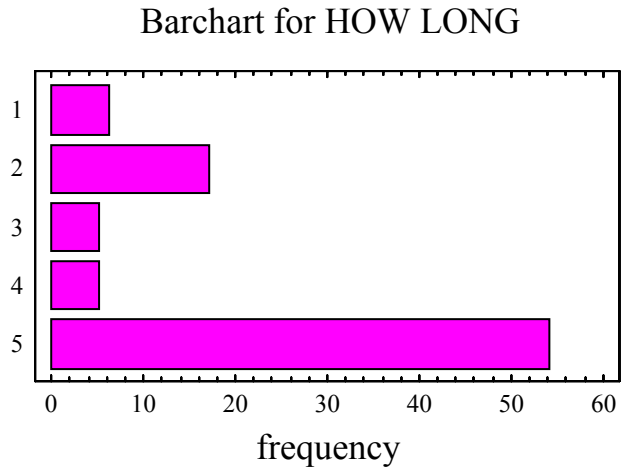
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 15: Κατανομή ανάλογα με τις τροφές που επιλέγονται για το προ του ύπνου γεύμα.



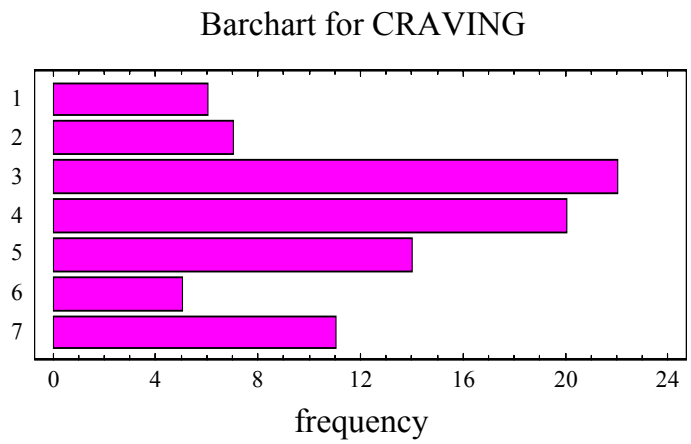
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 16: Κατανομή ανάλογα με τον τύπο πρωινού.



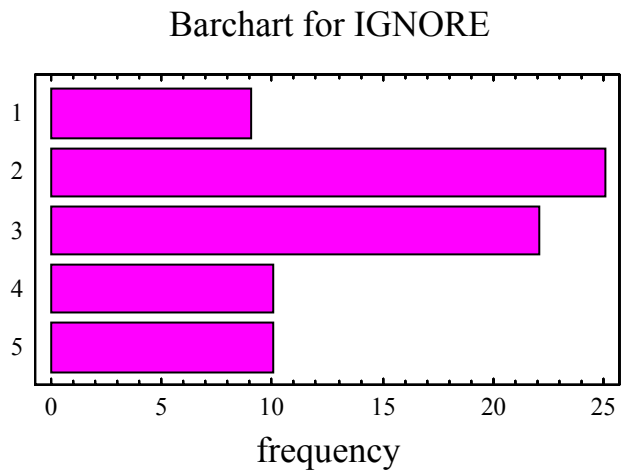
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 17: Κατανομή ανάλογα με το γιατί επιλέγεται αυτό το πρωινό.



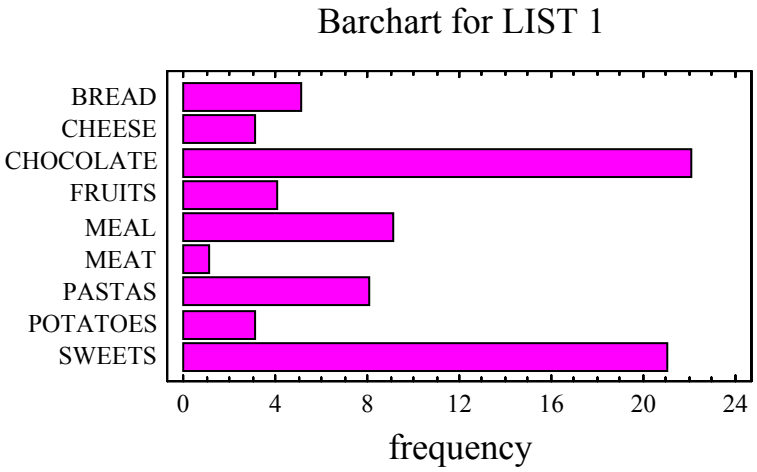
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 18: Κατανομή ανάλογα με το πόσο καιρό καταναλώνεται αυτό το πρωινό.



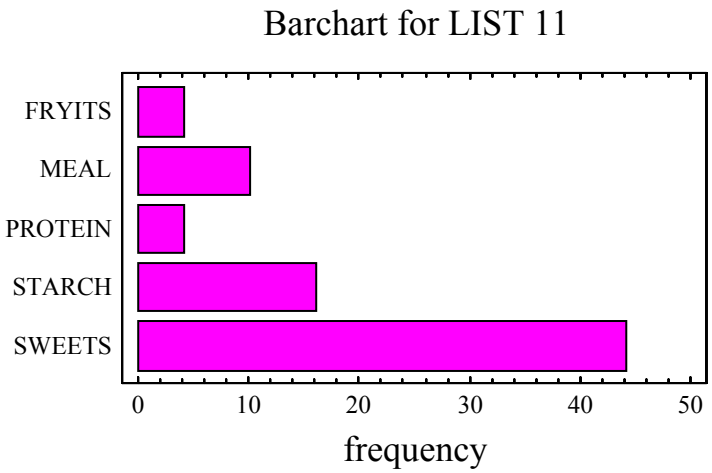
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 19: Κατανομή ανάλογα με το αν εμφανίζεται η έντονη παρόρμηση.



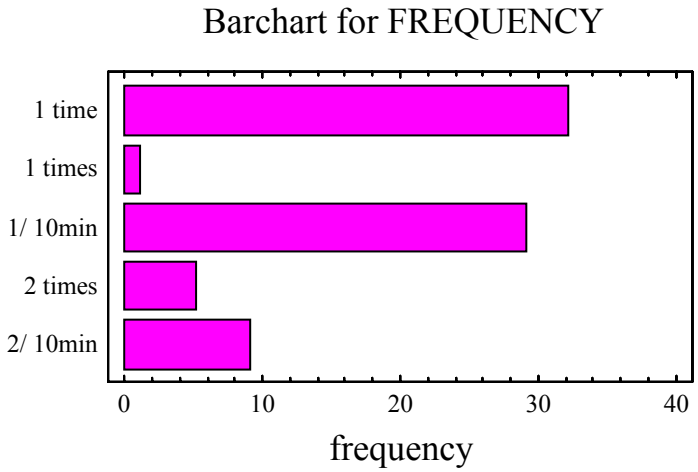
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 20: Κατανομή ανάλογα με το επίπεδο αγνόησης.



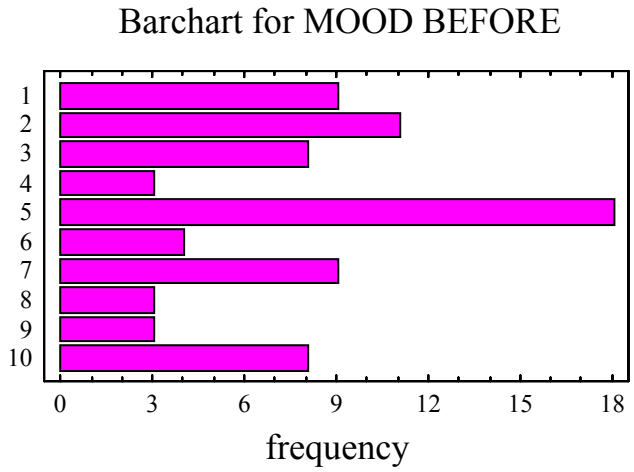
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 21: Κατανομή ανάλογα με το είδος τροφών, λίστας 1.



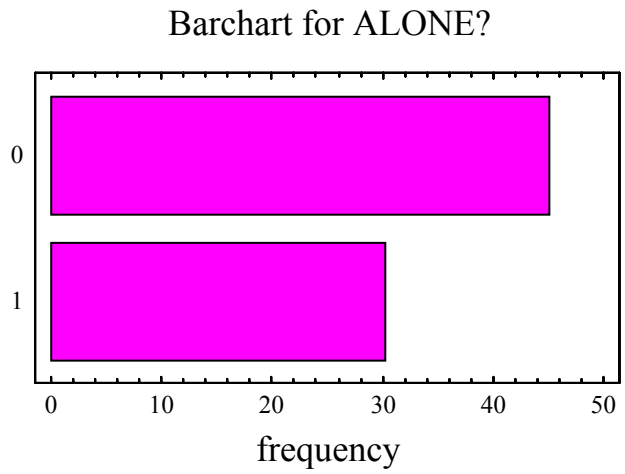
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 22: Κατανομή ανάλογα με το είδος τροφών, λίστας 1.



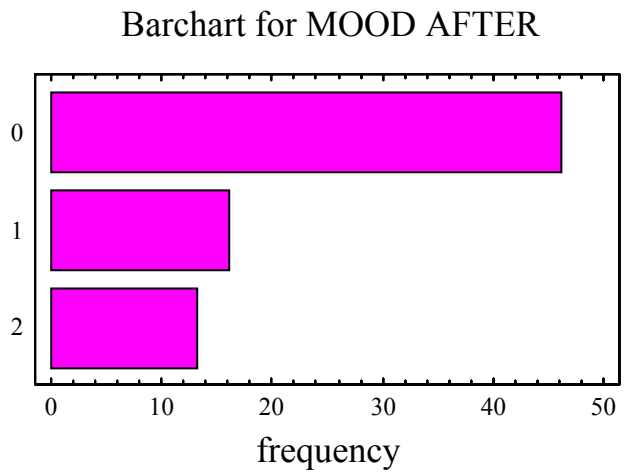
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 23: Κατανομή ανάλογα με τη συχνότητα που τα υποκείμενα υπέκυψαν στην τροφή της λίστας 1.



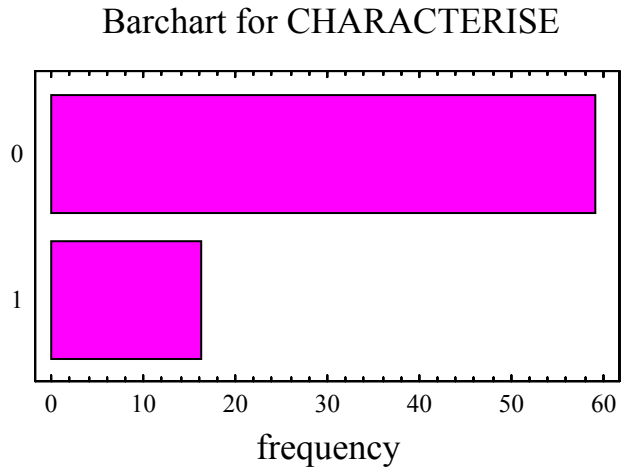
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 24: Κατανομή ανάλογα με τη διάθεση, πριν την κατανάλωση της τροφής.



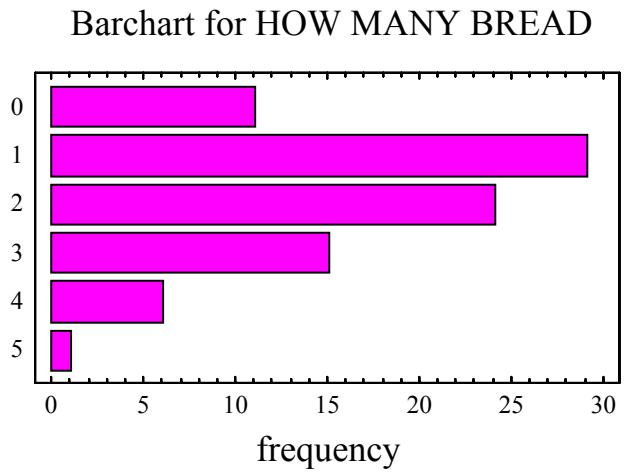
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 25: Κατανομή ανάλογα με το αν η κατανάλωση γίνεται με παρέα ή όχι.



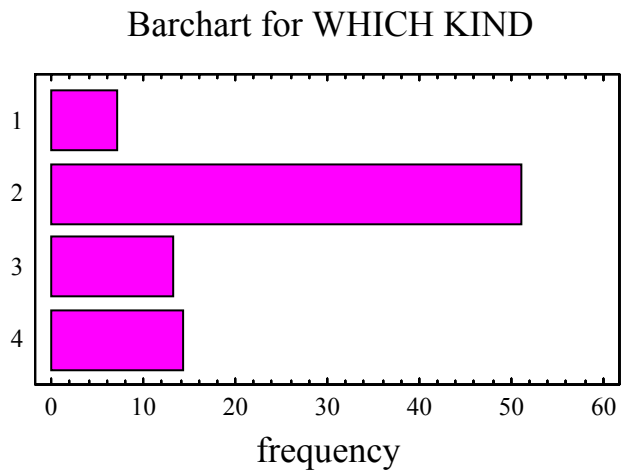
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 26: Κατανομή ανάλογα με τη διάθεση, μετά την κατανάλωση της τροφής.



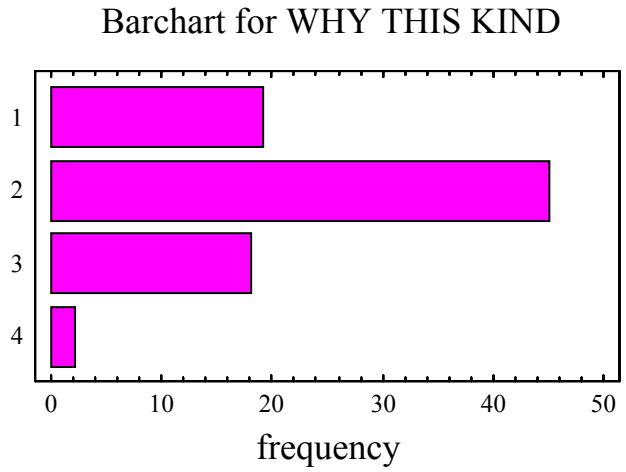
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 27: Κατανομή ανάλογα με το χαρακτηρισμό, που δόθηκε για την παρόρμηση αυτή.



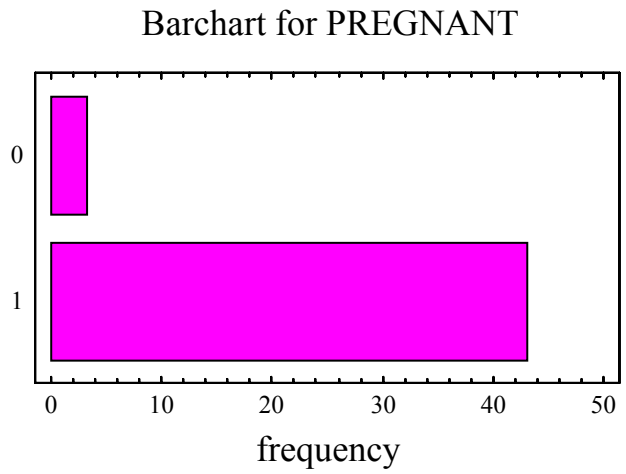
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 28: Κατανομή ανάλογα με τον αριθμό των φετών ψωμιού που καταναλώνεται ανά γεύμα.



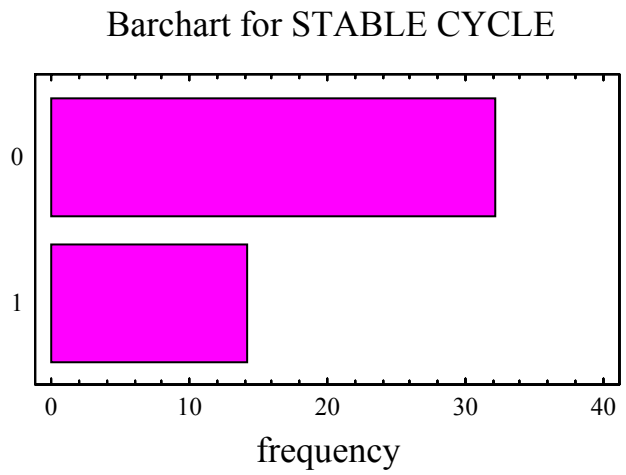
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 29: Κατανομή ανάλογα με το είδος ψωμιού που προτιμάται.



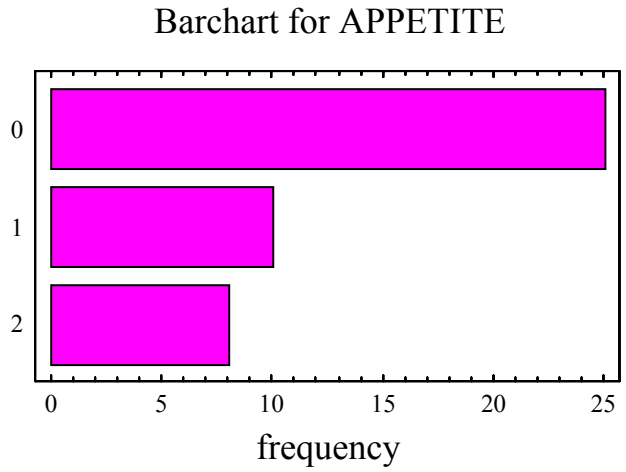
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 30: Κατανομή ανάλογα με το γιατί προτιμάται αυτό το είδος ψωμιού.



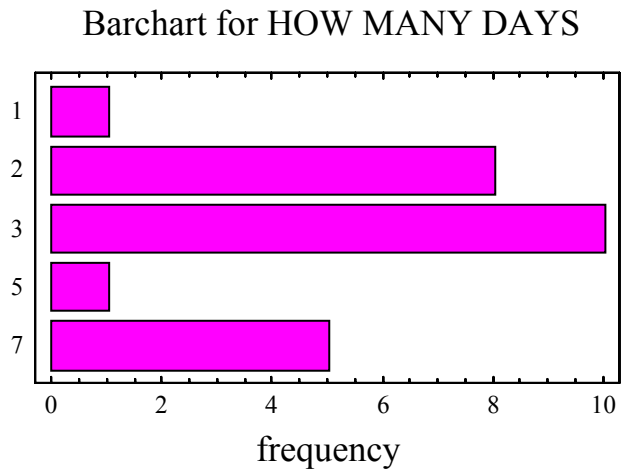
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 31: Κατανομή ανάλογα με το αν ο γυναικείος πληθυσμός είναι σε κατάσταση εγκυμοσύνης ή όχι.



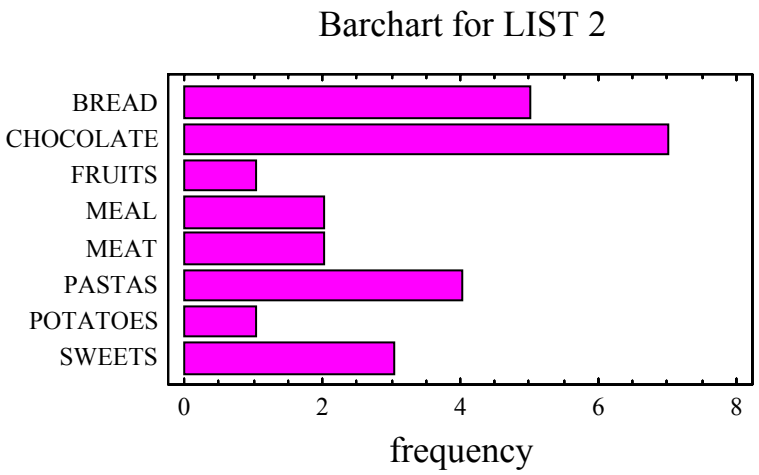
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 32: Κατανομή ανάλογα με το αν ο κύκλος είναι σταθερός.



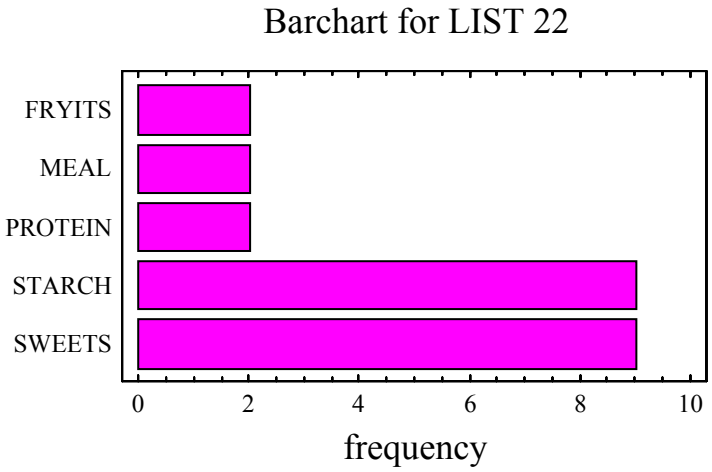
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 33: Κατανομή ανάλογα με το αν κατά τη διάρκεια του κύκλου παρατηρείται αυξημένη όρεξη.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 34: Κατανομή ανάλογα με το πόσες μέρες κρατάει αυτή η αυξημένη όρεξη.

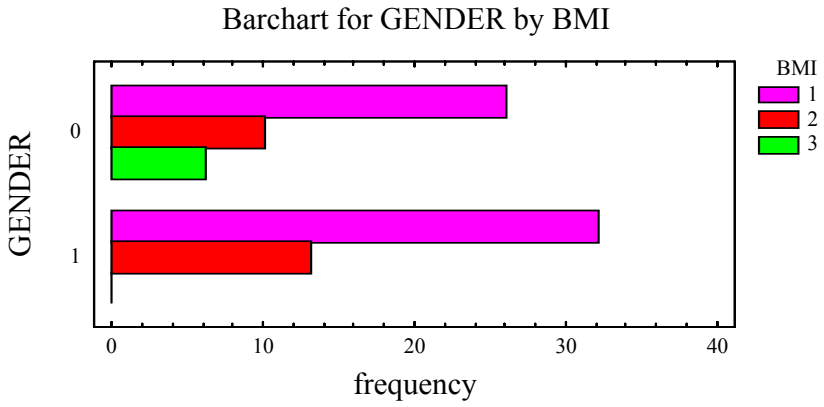


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 35: Κατανομή ανάλογα με το είδος τροφών, λίστας 1.

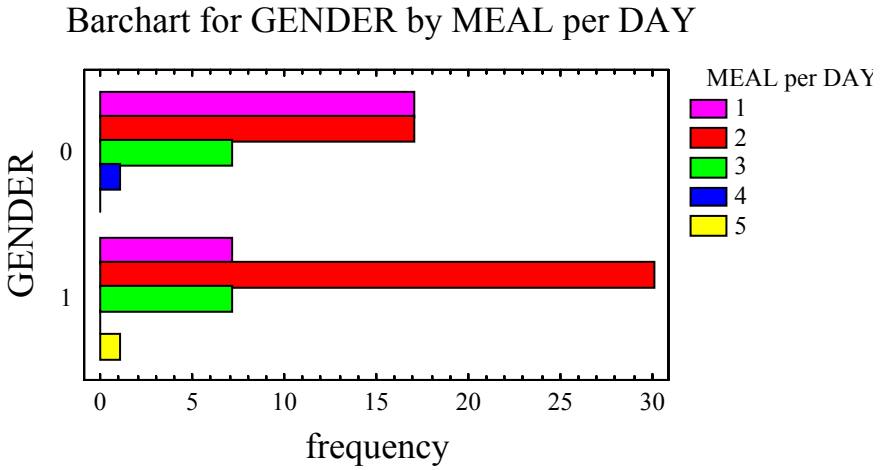


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 36: Κατανομή ανάλογα με το είδος τροφών, λίστας 1.

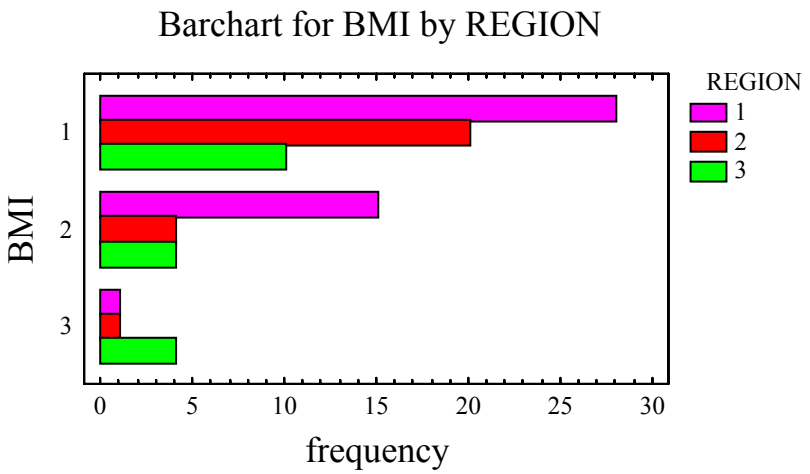
Συσχετίσεις μεταβλητών.



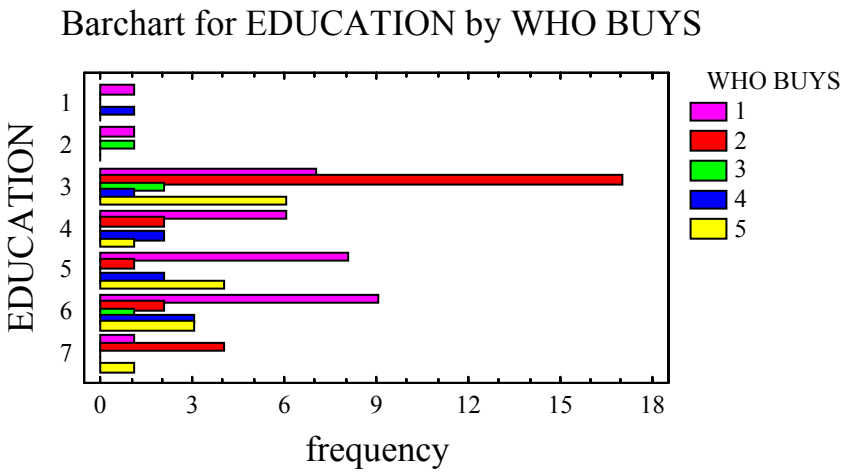
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 37[i]



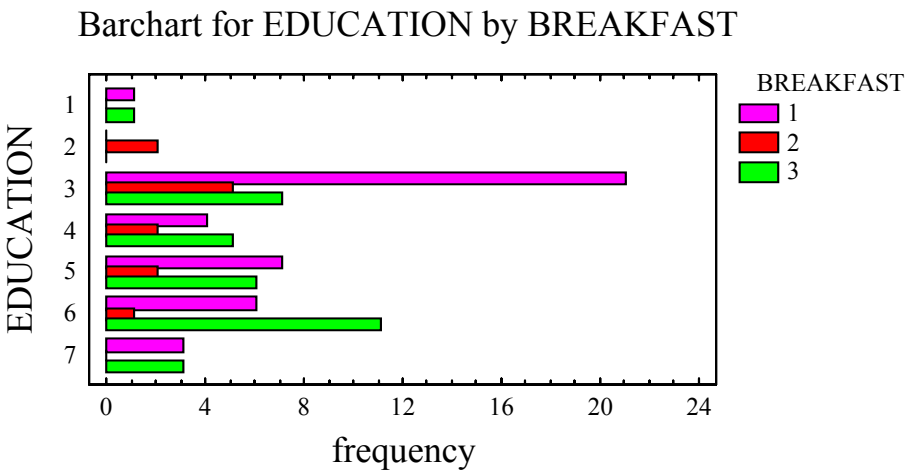
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 38[ii]



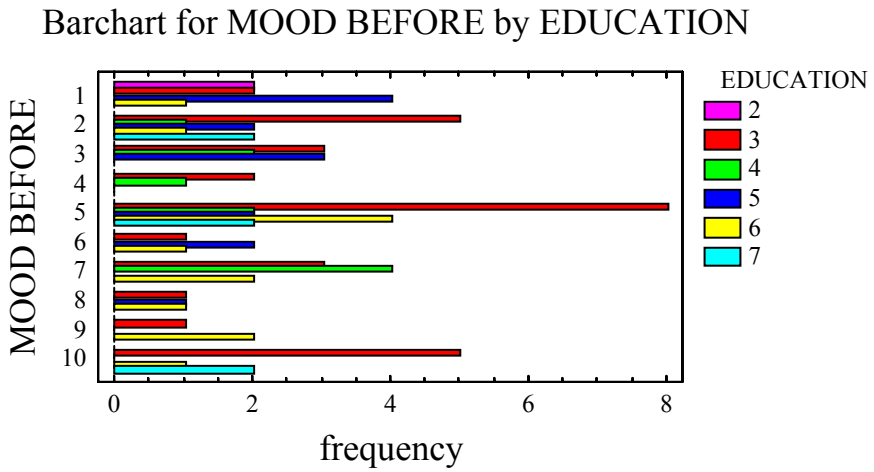
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 39[iii]



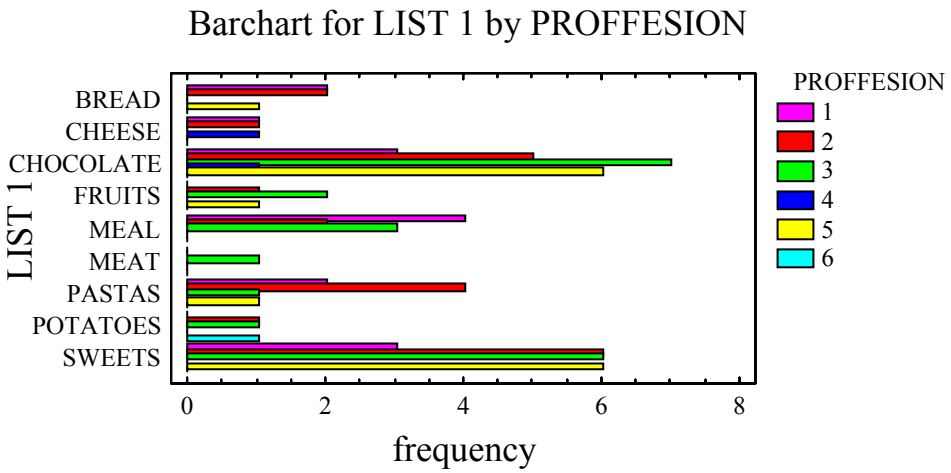
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 37[iv]



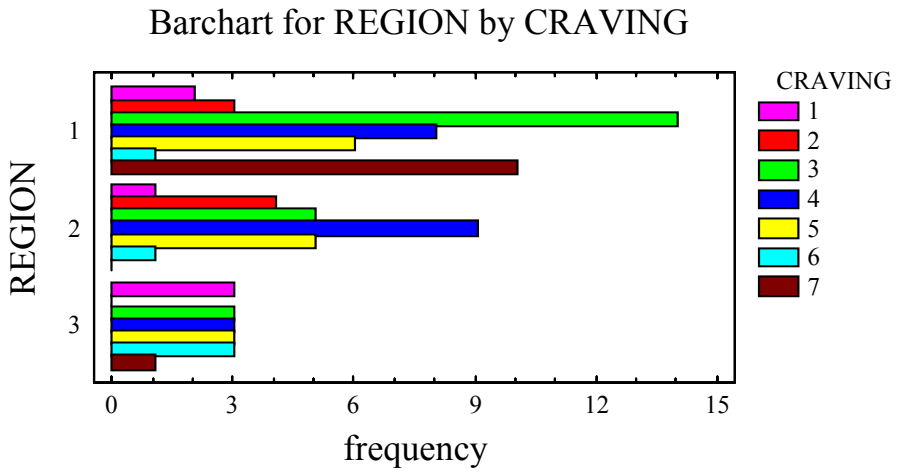
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 41[v]



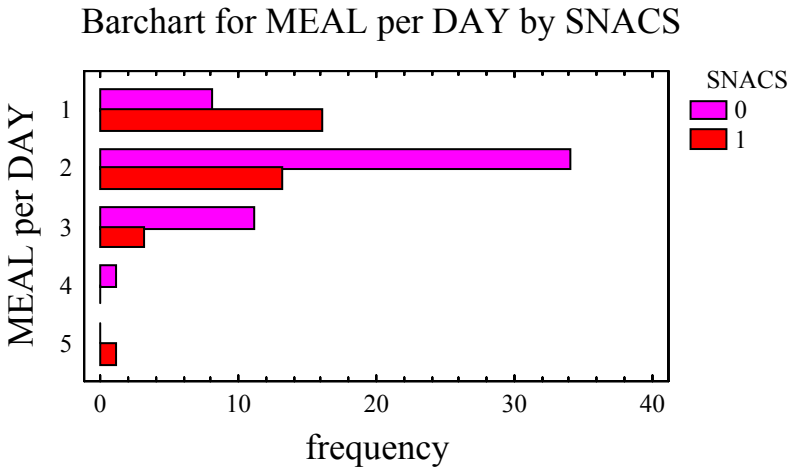
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 42[vi]



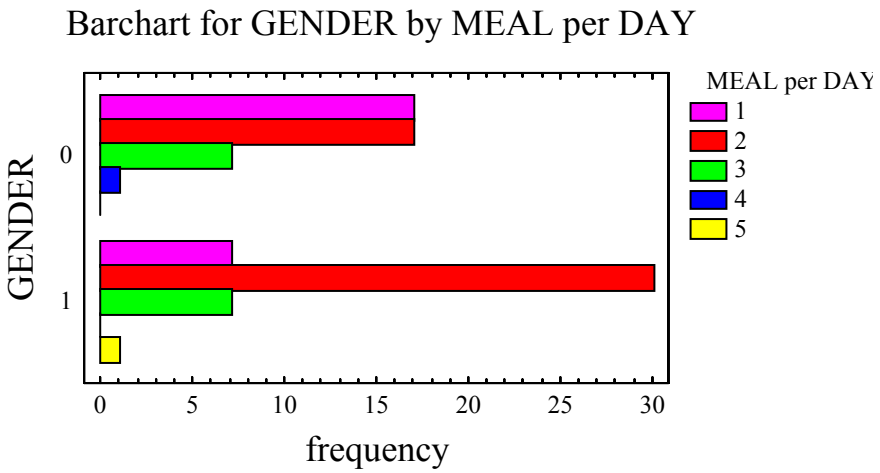
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 38[vii]



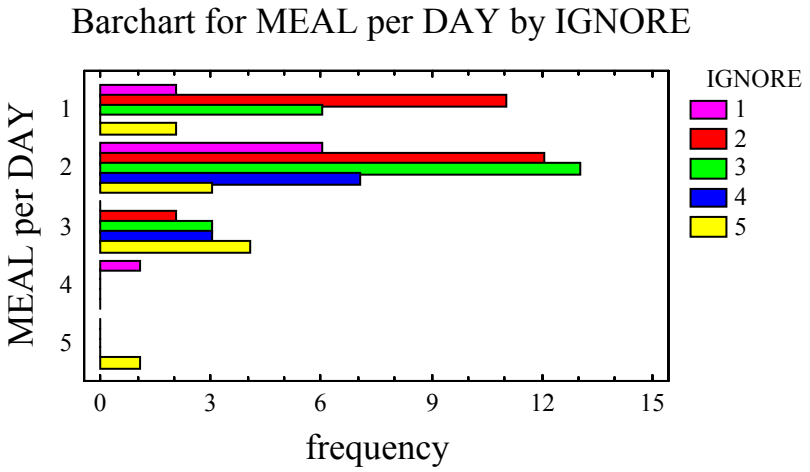
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 44[viii]



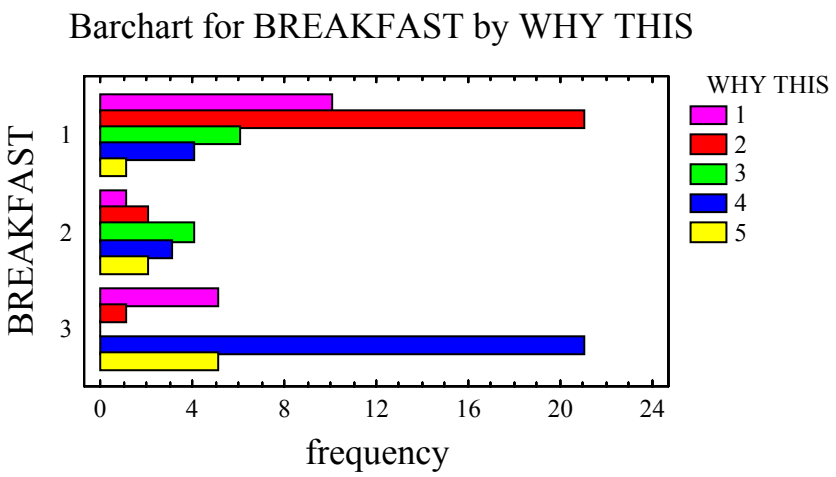
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 45[ix]



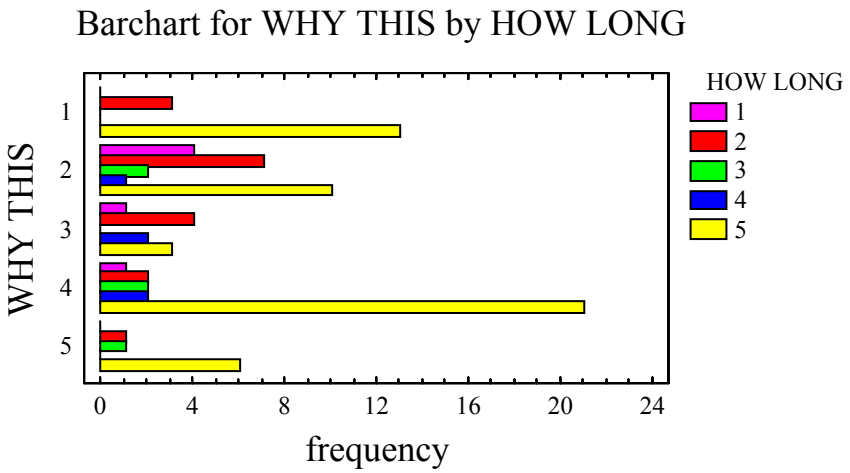
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 46[x]



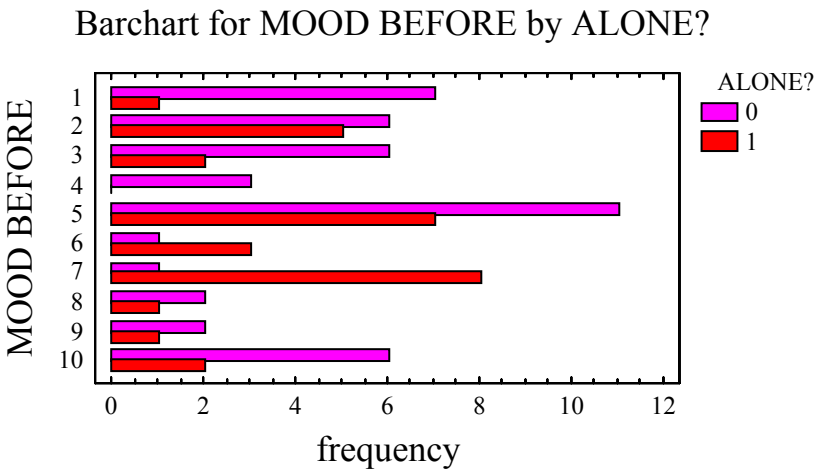
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 47[xi]



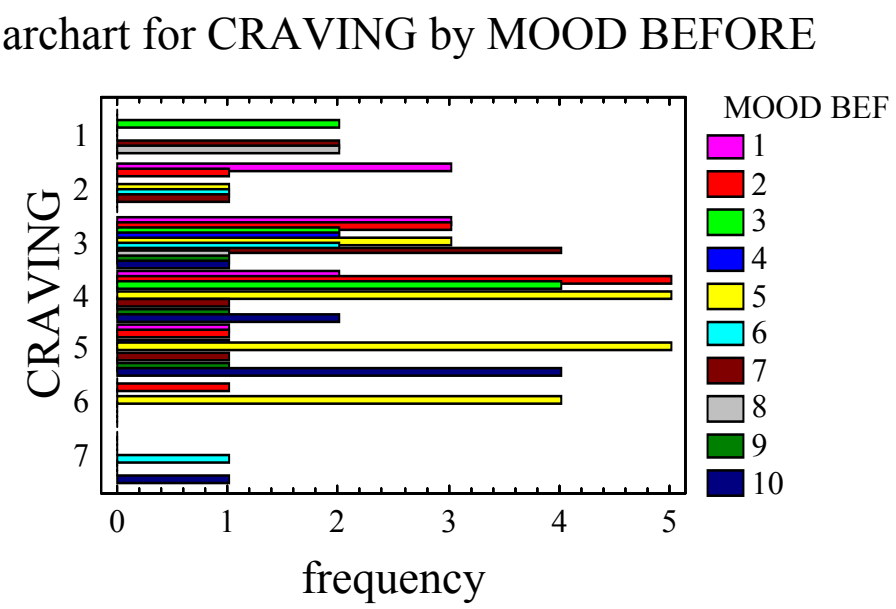
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4839[xii]



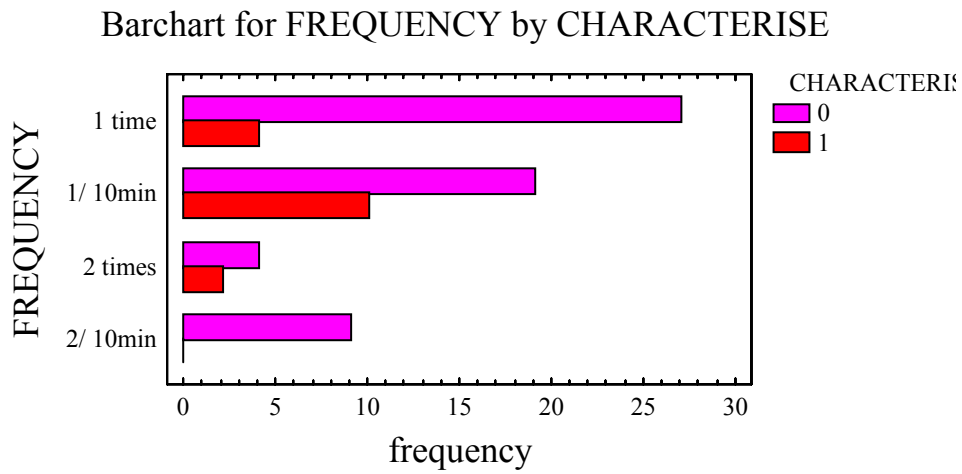
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 49[xiii]



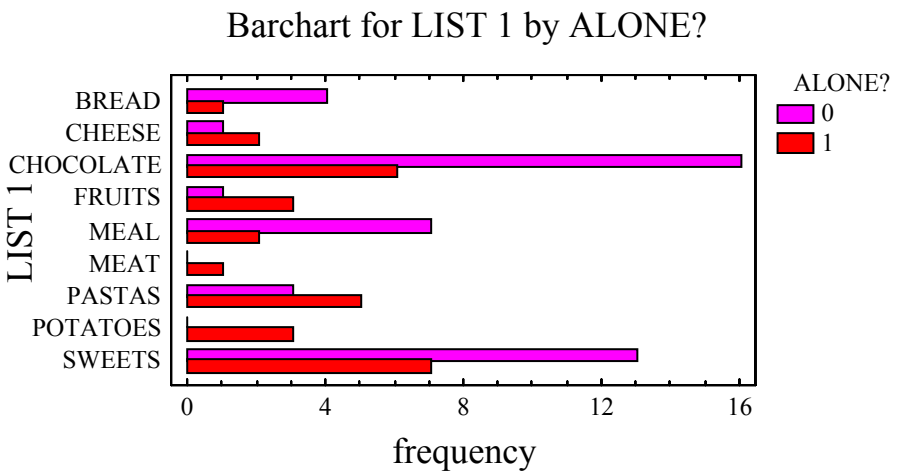
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 50[xiv]



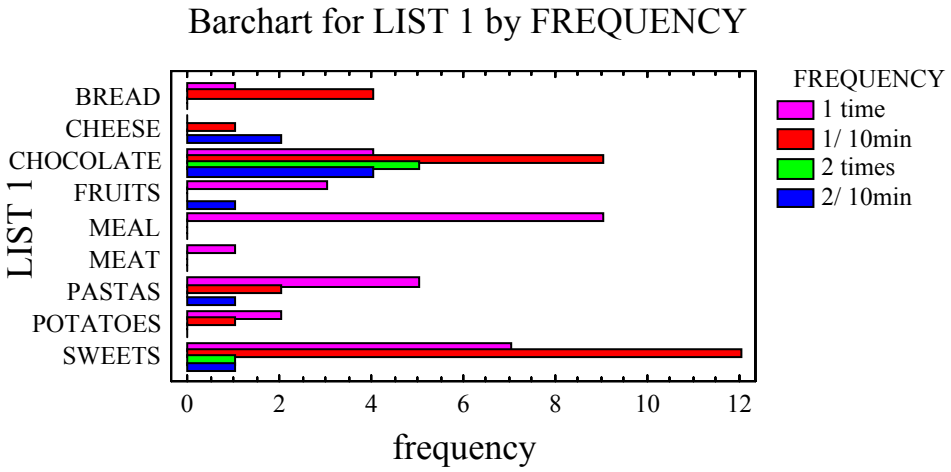
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 51[xv]



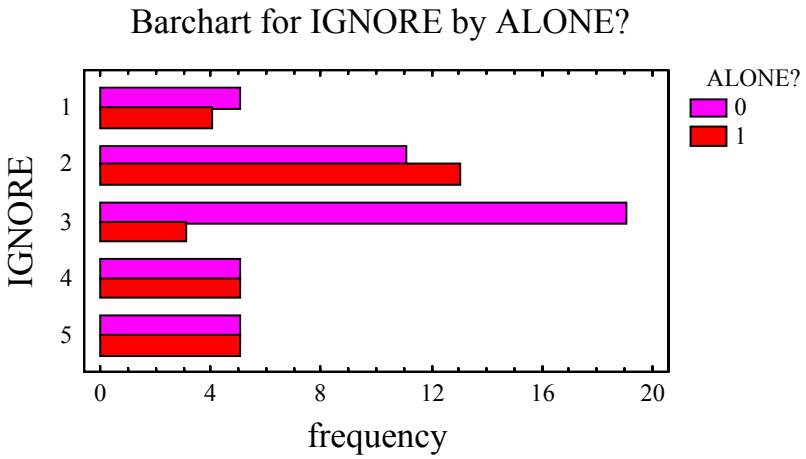
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 52[xvi]



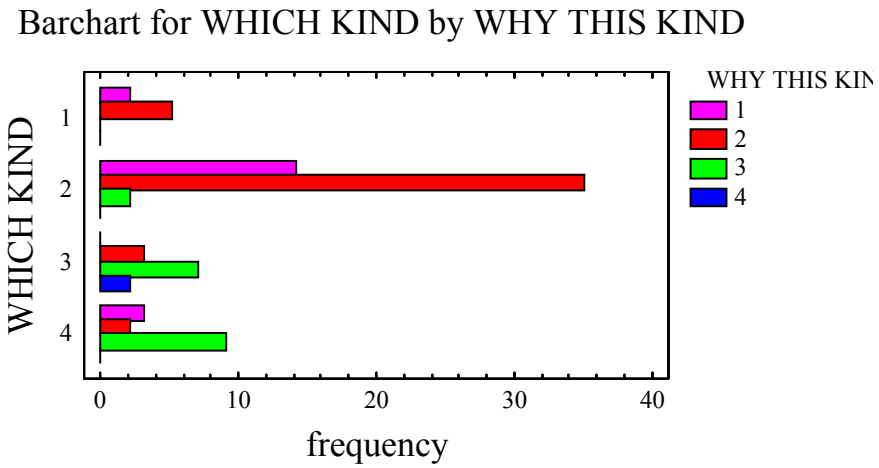
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5340[xvii]



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 54[xviii]



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 55[xix]



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 56[xx]

l P-Value = 0,0315.

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of GENDER for a particular
case is related to its value for BMI.

l P-Value =0,0464.

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of GENDER for a particular
case is related to its value for MEAL per DAY.

l P-Value = 0,0267.

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of BMI for a particular case
is related to its value for REGION.

l P-Value = 0,0224.

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of EDUCATION for a
particular case is related to its value for WHO BUYS.

l P-Value =0,0282.

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of EDUCATION for a
particular case is related to its value for BREAKFAST.

l P-Value =0,0967

Since the P-value is less than 0.01,
the observed value of MOOD BEFORE for a
particular case is related to its value for EDUCATION.

l P-Value = 0,0465.

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of LIST 1 for a particular
case is related to its value for PROFFESION.

l P-Value = 0,0217.

Since the P-value is less than 0.01,
the observed value of REGION for a particular
case is related to its value for CRAVING.

l P-Value = 0,0061.

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of MEAL per DAY for a
particular case is related to its value for SNACS.

l P-Value =0,0464.

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of GENDER for a particular
case is related to its value for MEAL per DAY.

l P-Value = 0,0235.

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of MEAL per DAY for a
particular case is related to its value for IGNORE.

l P-Value = 0,0000.

Since the P-value is less than 0.01, the observed value of BREAKFAST for a
particular case is related to its value for WHY THIS.

l P-Value =0,0924.

Since the P-value is less than 0.01, the observed value of BREAKFAST for a
particular case is related to its value for WHY THIS.

l P- value= 0,0445.

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of MOOD BEFORE for a
particular case is related to its value for ALONE?.

l P-Value =0,0281

Since the P-value is less than 0.05,

the observed value of CRAVING for a particular
case is related to its value for MOOD BEFORE.
l P-Value = 0,0642 .

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of FREQUENCY for a
particular case is related to its value for CHARACTERISE.
l P-Value = 0,0736 .

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of LIST 1 for a particular
case is related to its value for ALONE?.
l P-Value = 0,0039 .

Since the P-value is less than 0.01,
the observed value of LIST 1 for a particular
case is related to its value for FREQUENCY.
l P-Value =0,0543 .

Since the P-value is less than 0.05,
the observed value of IGNORE for a particular
case is related to its value for ALONE?.
l P-Value = 0,0000 .

Since the P-value is less than 0.01, the observed value of BREAKFAST for a
particular case is related to its value for WHY THIS.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: Παροιμίες- Δοξασίες.

Παροιμίες:

- Δεν έχει ψωμί να φάει, αν είναι κάποιος φτωχός.
- Για ένα κομμάτι ψωμί, ξεπουλά κανείς την περιουσία του.
- Ψωμοζήτης είναι κάποιος που ζητιανεύει.
- Λίγα τα ψωμιά του, λίγα τα καρβέλια του, για κάποιον που βρίσκεται σε κίνδυνο θανάτου.
- Φάγανε ψωμί και αλάτι, είναι η φράση που χαρακτηρίζει μία πολύχρονη και σταθερή φιλία.

Δοξασίες:

- Όταν πρόκειται να αρχίσει το ζύμωμα του ψωμιού, πρώτα σταυρώνεται το ζυμάρι.
- Η κομμένη όψη του ψωμιού, βλέπει πάντα προς το κέντρο του τραπεζιού.
- Αν πέσει κάτω κομμάτι ψωμιού, το φιλούν και το βάζουν πάλι στο τραπέζι.
- Επειδή η νύχτα θεωρείται η ώρα των κακών πνευμάτων, το τραπεζομάντιλο με τα ψίχουλα του βραδινού φαγητού τινάζεται πάντα την άλλη ημέρα.
- Τα ψίχουλα πετιούνται στον κήπο για να τα φάνε τα πουλιά.
- Τα ξερά κομμάτια μουλιάζουν στο νερό και τα τρώνε οι κότες.
- Τίποτα δεν πρέπει να πεταχτεί από το ψωμί, γιατί σημαίνει ζωή για το σπίτι.

Σήμερα δεν υπάρχουν τελετουργίες, οι κουλούρες αγοράζονται και το ψωμί ζυμώνεται πλέον... από «παραξενιά» μερικών.

«Γεύμα πάνω στο χορτάρι», του Manet.

Λεξιλόγιο:

- **Προζύμι=** μικρή ποσότητα ζύμης από προηγούμενο ζύμωμα, για να ξινίσει και να χρησιμοποιηθεί στο επόμενο.
- **Ξινή μαγιά=** παρασκευάζεται συνήθως την άνοιξη, για να χρησιμοποιηθεί όλη τη χρονιά. Φτιάχνεται με πιτυρούχο αλεύρι, χυμό λεμονιού και λίγη ζάχαρη. Το ζυμάρι αυτό το πλάθουν και το αφήνουν να φουσκώσει δυο, τρεις φορές, προσθέτοντας κάθε φορά ζεστό νερό και αλεύρι. Φυλάσσεται σε πήλινο δοχείο σκεπασμένο με λάδι.
- **Προζυμολόγος=** ξύλινο κοίλο σκεύος, μέσα στο οποίο φουσκώνει το προζύμι.
- **Μεσάλι=** μάλλινο ή βαμβακερό ύφασμα που χρησιμοποιείται για να διατηρείται ζεστή η ζύμη.
- **Μπακράτσι=** χάλκινο δοχείο σε σχήμα μικρού καζανιού
- **Πινακωτό=** ξύλινο στενόμακρο πελεκητό ή καρφωτό σκεύος με βαθουλές θέσεις, συνήθως τρεις έως έξι, στο οποίο τοποθετούνται τα ζυμαρένια καρβέλια μετά το ζύμωμα και μέχρι το ψήσιμο.
- **Απλόχερο=** χούφτα
- **Χαβάνι=** χάλκινο γουδί
- **Κέρμα=** εκφράζει το χρήμα και γενικά τη δύναμη, η οποία πιστεύουν ότι θα περάσει στο ψωμί.
- **΄Αρκλα=** κιβωτιόσχημο ξύλινο ντουλάπι που στηρίζεται σε τέσσερα πόδια, ειδικό για την αποθήκευση του ψωμιού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5: ΜΥΡΙΣΑΙ ΤΟ ΑΡΙΣΤΟΝ

Ι

ΜΙΑ ΜΕΡΑ *τη ζωή που 'χασα, την ξαναβρήκα στα μάτια ενός νέου μοσχαριού που με κοίταζε μ' αφοσίωση. Κατάλαβα πως δεν είχα γεννηθεί στην τύχη. Βάλθηκα να σκαλίζω τις μέρες μου, να τις φέρνω άνω- κάτω, να ψάχνω. Ζητούσα να ψαύσω την ύλη των αισθημάτων. Ν΄ αποκαταστήσω, από τις νύξεις που έβρισκα διάσπαρτες μέσα στον κόσμο αυτόν, μιαν αθωότητα τόσο ισχυρή που να ξεπλένει τα αίματα – το άδικο- και να εξαναγκάζει του ανθρώπους να μου αρέσουν. Δύσκολο- αλλά πώς να γίνει; Κάποτε νιώθω να είμαι τόσοι πολλοί που χάνομαι. Θέλω να πραγματοποιηθώ έστω και στο μάκρος μιας ηλικίας που να ξεπερνά τη δική μου.*

Αν η ψευτιά δεν υπάρχει τρόπο να καταβληθεί ούτε από τον χρόνο, τότε το παιχνίδι το έχασα.

ΟΔΥΣΣΕΑΣ ΕΛΥΤΗΣ «Ο ΜΙΚΡΟΣ ΝΑΥΤΙΛΟΣ»

.

.