



**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:**

**ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ ΜΕ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ  
ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ**

**RELATIONSHIP BETWEEN THE MEDITERRANEAN LIFESTYLE AND THE  
INTENSITY OF GASTROINTESTINAL SYMPTOMS/ STOOLS FORM IN  
DIETETICS STUDENTS**

**ΚΑΡΑΒΙΑ ΠΟΛΥΤΙΜΗ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Κα. ΚΟΪΝΑΚΗ ΣΤΕΛΛΑ**

**ΣΗΤΕΙΑ 2017**





## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ:

*Με μεγάλη μου χαρά θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, κα. Κοϊνάκη Στέλλα για την άψογη συνεργασία της και την πολύτιμη βοήθεια της στην εκπόνηση αυτής της πτυχιακής εργασίας. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω, την κα. Μαρκάκη Αναστασία και το προσωπικό του τμήματος για τη βοήθεια τους κατά τη διεξαγωγή της έρευνας στο χώρο του τμήματος. Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στο στενό οικογενειακό και φιλικό μου περιβάλλον για τη στήριξη τους σε όλη τη διάρκεια συγγραφής της εργασίας.*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

---

**Εισαγωγή:** Η Μεσογειακή διατροφή, η φυσική δραστηριότητα και άλλοι παράγοντες του τρόπου ζωής φαίνεται να σχετίζονται με την υγεία του γαστρεντερικού συστήματος.

**Σκοπός:** Η διερεύνηση της σχέσης του Μεσογειακού τρόπου ζωής και της έντασης των γαστρεντερικών συμπτωμάτων/εικόνας κοπράνων σε φοιτητές Διαιτολογίας.

**Μεθοδολογία:** Στην παρούσα συγχρονική μελέτη συμμετείχαν 100 φοιτητές. Στους συμμετέχοντες φοιτητές δόθηκε προς συμπλήρωση ένα κατάλληλα διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο που αφορούσε στα κοινωνικόδημογραφικά χαρακτηριστικά, καθώς και το ερωτηματολόγιο MedLife Index (συμμόρφωση με το Μεσογειακό τρόπο ζωής), και ένα ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση της έντασης των γαστρεντερικών συμπτωμάτων/περιγραφή των κοπράνων.

**Αποτελέσματα:** Ως προς τα περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος, το 72% των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες και περισσότερο από το 25% ήταν υπέρβαροι. Μετά από στατιστική ανάλυση των δεδομένων, βρέθηκε ότι το 4.2% είχε χαμηλή συμμόρφωση με το Μεσογειακό τρόπο ζωής, το 72.1% είχε μέτρια συμμόρφωση και το 23.7% είχε υψηλή συμμόρφωση με το Μεσογειακό τρόπο ζωής. Ο βαθμός υιοθέτησης του Μεσογειακού τρόπου ζωής διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο ( $p < 0.01$ ) ανάλογα με την ένταση πολλών γαστρεντερικών συμπτωμάτων/ εικόνα κοπράνων (επιγαστριο άλγος κατά τη διάρκεια του ύπνου, κοιλιακή βοή, αίσθημα κενού κ.α). Η υποκλίμακα της φυσικής δραστηριότητας φαίνεται σχετίζεται περισσότερο από τις υπόλοιπες υποκλίμακες όσον αφορά την σχέση με την ένταση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων/εικόνα κοπράνων. Επιπλέον, το 76.8% του δείγματος εμφάνισε κάποιας έντασης αέρια πεπτικού και πάνω από το 57% δήλωσε κάποιας έντασης ενόχληση από «ερυγές», «μεταγευματική πληρότητα», «μετεωρισμό» και «κοιλιακό άλγος νηστικός». Επίσης, περισσότερο από το 59% δήλωσε κόπρανα «εναλλάξ σκληρά μαλακά» και «συνήθως σκληρά σε υφή» και περισσότερο από το 30% δήλωσε κάποιας έντασης ενόχληση από «δυσκοιλιότητα», «ατελή κένωση» και «στετόρροια».

**Συμπεράσματα:** Η προσκόλληση στο Μεσογειακό τρόπο ζωής σχετίζεται με μειωμένη ένταση γαστρεντερικών συμπτωμάτων και φυσιολογική εικόνα κοπράνων.

*Λέξεις Κλειδιά: Γαστρεντερικά συμπτώματα, Μεσογειακός τρόπος ζωής, Λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές, Μεσογειακή διατροφή, φυσική δραστηριότητα, εικόνα κοπράνων.*

## ABSTRACT

---

**Introduction:** The Mediterranean diet, physical activity and other lifestyle factors seem to be positively related with health benefits to the gastrointestinal tract.

**Aim:** To investigate the potential associations between the Mediterranean Lifestyle and the intensity of gastrointestinal symptoms / stools form in Dietetics students.

**Subjects/Methods:** In this cross-sectional study, 100 students were enrolled. Participating students were provided with properly designed questionnaire on socio-economic and demographic data, as well as the MedLife Index (compliance with the Mediterranean Lifestyle), and a questionnaire evaluating the intensity of gastrointestinal symptoms and stools description.

**Results:** Regarding the descriptive characteristics of the sample, 72% of the participants were women and more than 25% were overweight. After a statistical analysis of the data, it was found that 4.2% had low compliance with the Mediterranean Lifestyle, 72.1% had moderate compliance and 23.7% had high compliance with the Mediterranean lifestyle. The degree of adoption of the Mediterranean lifestyle differs at a statistically significant level ( $p < 0.01$ ) depending on the intensity of several gastrointestinal symptoms / stool image (abdominal pain, epigastric pain, heartburn regurgitation, abdominal discomfort, constipation, incomplete stools etc). The sub - scale of physical activity and other lifestyle factors of the Mediterranean lifestyle appears to be more prominent than the other scales in terms of its relationship to the intensity of many gastrointestinal symptoms and stools image. In addition, 76.8% of the specimen exhibited a certain intensity of bloating and over 57% reported a certain amount of discomfort from "belching", "postprandial fullness", "flatulence" and "fasting abdominal pain". Also more than 59% reported stools "alternately solid or loose" and "frequent hard", and more than 30% indicated that they had a certain amount of discomfort from "constipation", "incomplete stools" and "steatorrhea"

**Conclusions:** Greater adherence to the Mediterranean lifestyle is associated with decreased gastrointestinal symptoms and a more favorable stools form.

**Key words:** *Gastrointestinal symptoms, Mediterranean lifestyle, Functional gastrointestinal disorders, Mediterranean diet, physical activity, stool image*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ABSTRACT .....	7
<b>1 ΤΟ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....</b>	<b>11</b>
<b>2 ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ.....</b>	<b>14</b>
2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ .....	14
2.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ .....	20
2.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ .....	22
2.3.1 <i>Αίσθημα Καύσου (Καούρα)</i> .....	22
2.3.2 <i>Κοιλιακό Άλγος</i> .....	24
2.3.3 <i>Μετεωρισμός και Φούσκωμα (Flatulence and Bloating)</i> .....	28
2.3.4 <i>Δυσκοιλιότητα</i> .....	30
2.3.5 <i>Παλινδρόμηση</i> .....	32
2.3.6 <i>Δυσφαγία</i> .....	33
2.3.7 <i>Δυσπεψία</i> .....	35
2.3.8 <i>Εικόνα κοπράνων</i> .....	37
2.4 ΤΡΟΠΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ .....	38
<b>3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>41</b>
3.1 ΑΓΧΟΣ.....	41
3.2 ΔΙΑΤΡΟΦΗ .....	44
3.3 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	47
3.4 ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ .....	48
3.5 ΓΕΝΕΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ, ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΕΝΤΕΡΟΥ .....	51
<b>4 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ.....</b>	<b>53</b>
4.1 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ .....	53
4.1.1 <i>Βασικά χαρακτηριστικά και επιδράσεις στην υγεία.</i> .....	53
4.2 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ , ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ, ΕΠΑΡΚΗΣ ΑΝΑΠΑΥΣΗ ΚΑΙ ΕΥΘΥΜΙΑ. ....	56



4.3	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ .....	58
<b>5</b>	<b>ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ. ....</b>	<b>61</b>
5.1	ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ .....	61
5.2	ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ.....	62
5.3	ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ ΥΠΝΟΥ ΚΑΙ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ.....	63
<b>6</b>	<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>66</b>
6.1	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	66
6.2	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ .....	68
6.3	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....	69
<b>7</b>	<b>ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....</b>	<b>89</b>
<b>8</b>	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>96</b>
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....	97
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:.....	105

## **ΜΕΡΟΣ Α: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

---

# 1 ΤΟ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

---

Το γαστρεντερικό σύστημα αποτελείται από τη γαστρεντερική οδό και τα συνεργατικά όργανα. Ο γαστρεντερικός σωλήνας είναι ένας κοίλος μυϊκός σωλήνας που ξεκινά από τη στοματική κοιλότητα όπου εισέρχεται η τροφή και συνεχίζει μέσω του φάρυγγα, του οισοφάγου, του στομάχου, του λεπτού και παχέος εντέρου, του ορθού και του πρωκτού από όπου και αποβάλλεται η άπεπτη τροφή. Τα όργανα που βοηθούν στη διάσπαση της τροφής εκκρίνοντας ένζυμα, είναι οι σιαλογόνοι αδένες, το ήπαρ, το πάγκρεας και η χοληδόχος κύστη <sup>(1)</sup>. Στο γαστρεντερικό σύστημα οι θρεπτικές ουσίες διασπώνται σε μικρότερες μονάδες μέσω της διαδικασίας της πέψης, απορροφώνται από το βλεννογόνο του εντέρου μέσω της διαδικασίας της απορρόφησης και εισέρχονται στη λέμφο ή στο αίμα της πυλαίας φλέβας <sup>(2)</sup>.

Η πέψη είναι μια διαδικασία που διασπά το φαγητό φυσικά και χημικά. Ξεκινά με τον τεμαχισμό της τροφής σε μικρότερα κομμάτια στο στόμα, και εν συνεχεία στην ανάμειξη αυτών με σίελο και την μετατροπή τους σε ημίρρευστη μάζα (στοματική φάση). Σε επόμενη φάση τα γαστρικά υγρά ξεκινούν να λειτουργούν. Η ρευστοποιημένη τροφή περνά στο λεπτό έντερο και αναμιγνύεται με τα παγκρεατικά και χολικά υγρά (γαστρική φάση). Στην παγκρεατική φάση περιλαμβάνονται η παγκρεατική αμυλάση και λιπάση, οι πρωτεάσες και οι φωφολιπάσες. Η εντερική φάση περιλαμβάνει δισακχαριδάσες, πεπτιδάσες και χολοκυστοκίνες για χολικά άλατα. Η δυσπεψία περιλαμβάνει οποιαδήποτε παρεμβολή σε ένα ή περισσότερα από τα παραπάνω στάδια, καθώς και στη μη φυσιολογική κένωση του στομάχου ή παγκρεατικής ανεπάρκειας <sup>(3)</sup>.

Η έλευση των μοριακών θρεπτικών ουσιών στην κυκλοφορία του αίματος από τα εντερικά κύτταρα, ξεκινά κυρίως στο δωδεκαδάκτυλο με μονοσακχαρίτες, αμινοξέα, μικρά πεπτίδια, μονογλυκερίδια και ελεύθερα λιπαρά οξέα. Επιπλέον απορροφάται νερό για να διατηρηθεί η ισοτονικότητα του αίματος και των κυττάρων. Για την απορρόφηση των λιποδιαλυτών βιταμινών (A, D, E, K) απαιτείται χολή και λίπος, ενώ οι υδατοδιαλυτές βιταμίνες (C και βιταμίνες του συμπλέγματος B) απορροφώνται από τον εντερικό βλεννογόνο και αποθηκεύονται μερικώς στο ήπαρ. Δυσαπορρόφηση μπορεί να προκύψει από δυσλειτουργία τουλάχιστον μιας από τις παραπάνω διαδικασίες. <sup>(3)</sup>. Ο χρόνος που απαιτείται για τη διέλευση της τροφής από τα διάφορα τμήματα του γαστρεντερικού σωλήνα ποικίλλει από άτομο σε άτομο και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη σύσταση της τροφής <sup>(2)</sup>.

Συχνά αναφέρεται ότι η ανθρώπινη γαστρεντερική οδός εξυπηρετεί δυο βασικούς σκοπούς: να ενεργεί ως φραγμός στο εξωτερικό περιβάλλον και ως κύρια πύλη εισόδου για τα θρεπτικά συστατικά <sup>(4)</sup>. Η δυαδικότητα αυτού του παραδείγματος μπορεί να καλύψει ένα σημαντικό χαρακτηριστικό ορισμένων θρεπτικών συστατικών, δηλαδή τη διατήρηση της ακεραιότητας και την λειτουργία του ίδιου του βλεννογόνου <sup>(4)</sup>. Υπάρχουν περίπου 10 φορές περισσότεροι μικροοργανισμοί εντός της ανθρώπινης γαστρεντερικής οδού (περίπου 100 τρισεκατομμύρια) από ότι τα σωματικά κύτταρα στο σώμα του ανθρώπου <sup>(5)</sup>. Ενώ τα περισσότερα από τα μικρόβια είναι βακτήρια, το έντερο μπορεί επίσης να φιλοξενήσει ζυμομύκητες, μονοκύτταρους ευκαρυωτικούς οργανισμούς, ιούς και μικρούς παρασιτικούς οξυουρούς <sup>(5)</sup>. Ο αριθμός, το είδος και η λειτουργία των βακτηρίων ποικίλει κατά μήκος της γαστρεντερικής οδού, αλλά η πλειοψηφία βρίσκεται στο παχύ έντερο όπου συμβάλλουν στη ζύμωση των άπεπτων συστατικών των τροφίμων ειδικά των υδατανθράκων, των φυτικών ινών και των ασχημάτιστων κοπράνων <sup>(5)</sup>. Η άμυνα του ανοσοποιητικού κατά μήκος του εντέρου, συμπεριλαμβανομένου ενός φράγματος βλέννας, βοηθά στην προστασία από το να προκαλούν βλάβη στους ιστούς τα δυνητικά επιβλαβή βακτήρια <sup>(5)</sup>.

Παρά το γεγονός ότι τα άτομα μπορεί να έχουν έως και μερικές εκατοντάδες είδη μικροβίων στο έντερο τους, τα πρόσφατα ευρήματα από το The Human Microbiome Project και άλλων ερευνών <sup>(6, 7)</sup> δείχνουν ότι χιλιάδες διαφορετικά μικρόβια μπορούν να ζουν στο έντερο των ανθρώπινων πληθυσμών συλλογικά και να δημιουργούν έναν υψηλό βαθμό ποικιλομορφίας στη σύνθεση αυτών των πληθυσμών μεταξύ των ατόμων. Τα μικρόβια του εντέρου παράγουν έναν μεγάλο αριθμό βιοδραστικών ενώσεων που μπορεί να επηρεάσει την υγεία <sup>(5)</sup>. Μερικές ενώσεις όπως οι βιταμίνες είναι ωφέλιμες, κάποια άλλα όμως προϊόντα είναι τοξικά <sup>(5)</sup>. Είναι επίσης, γνωστό ότι συγκεκριμένοι μεταβολίτες των θρεπτικών συστατικών μπορούν να αλλάξουν την σύνθεση των εντερικών βακτηρίων <sup>(8)</sup>. Η διατήρηση ενός ακμάζοντος και ποικιλόμορφου πληθυσμού ευεργετικών βακτηρίων στο έντερο, βοηθά να κρατηθούν τα επιβλαβή βακτήρια μακριά <sup>(5)</sup>.

Η εντερική μικροχλωρίδα του ανθρώπου επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, με τη διατροφή να είναι ένας από τους πιο σημαντικούς <sup>(9)</sup>. Συστατικά τροφίμων, τα οποία είναι άπεπτα για τα ανθρώπινα ένζυμα (π.χ φυτικές ίνες), χρησιμοποιούνται ως υπόστρωμα από τον εντερικό μικροβιακό μεταβολισμό <sup>(9)</sup>. Συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά είναι ικανά να ρυθμίζουν τα εντερικά βακτήρια, να απομονώνουν τα ενδοαυτικά αντιγόνα, να ρυθμίζουν την

ανοσολογική απόκριση, να διεγείρουν την παραγωγή των λιπαρών οξέων βραχείας αλύσου και να ρυθμίζουν την εντερική κινητικότητα <sup>(8)</sup>.

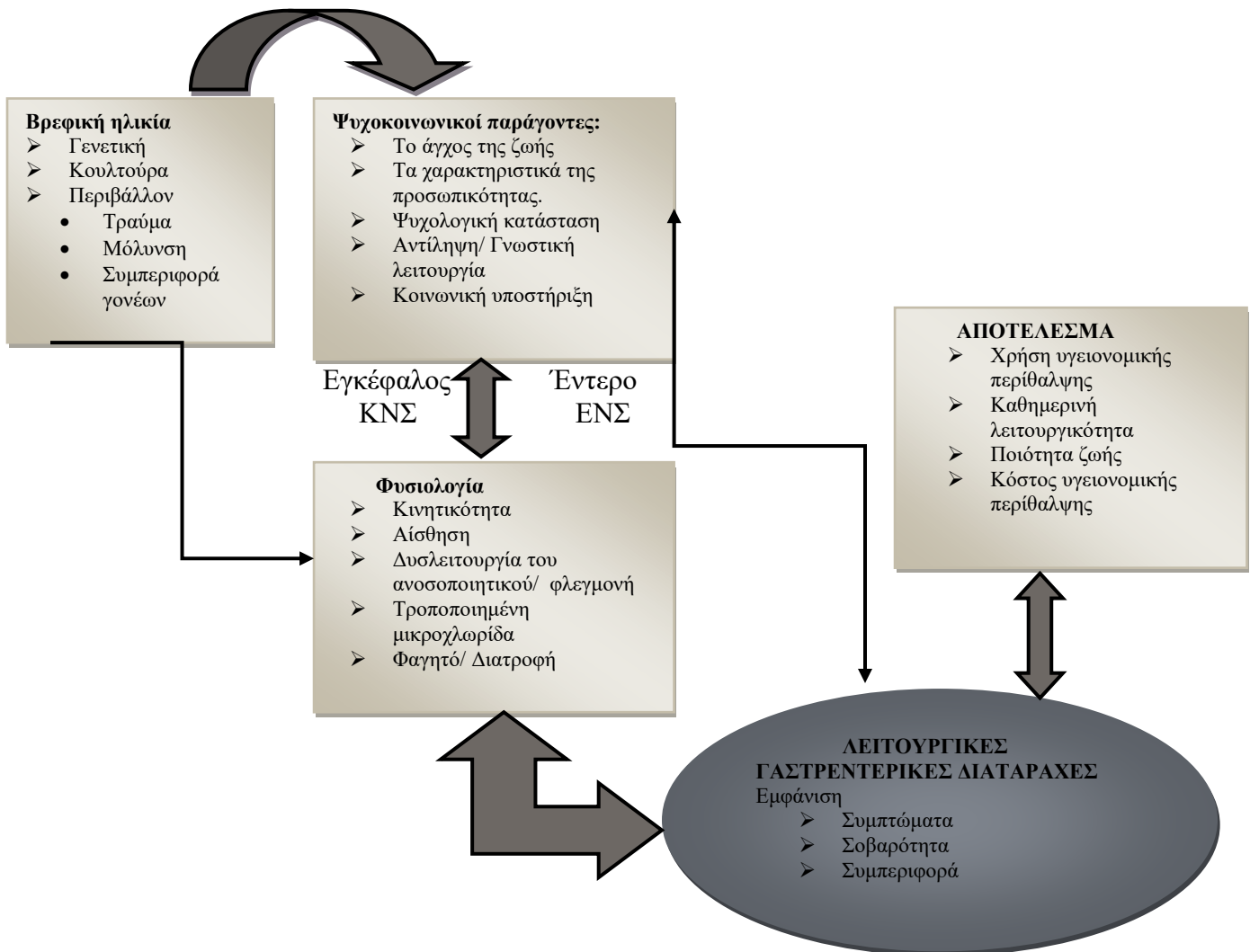
## 2 ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

---

### 2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

Τα γαστρεντερικά συμπτώματα (ΓΣ) είναι κοινές ιατρικές καταστάσεις τις οποίες οι περισσότεροι άνθρωποι έχουν βιώσει, όπως στομαχικές διαταραχές, δυσπεψία, ναυτία, εμετός, αέρια στην γαστρεντερική οδό, διάρροια και δυσκοιλιότητα <sup>(10)</sup>. Εμφανίζονται συνήθως σαν χρόνιες ή επαναλαμβανόμενες ενοχλήσεις που αποδίδονται στον φάρυγγα, στον οισοφάγο, στο στομάχι και στη χοληφόρο οδό <sup>(2, 11)</sup>. Αποτελούν, είτε μικρές διαταραχές οι οποίες θεραπεύονται άμεσα χωρίς ιατρική περίθαλψη, είτε πιο σοβαρές καταστάσεις που απαιτούν άμεση ιατρική παρέμβαση και μπορεί να υποδεικνύουν μια επείγουσα γαστρεντερική διαταραχή <sup>(10)</sup>. Στη βιβλιογραφία τα γαστρεντερικά συμπτώματα αναφέρονται και με τον όρο λειτουργικά γαστρεντερικά συμπτώματα τα οποία με την ύπαρξη ορισμένων κριτηρίων αποτελούν μεμονωμένες λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές. Οι λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές είναι διαταραχές της αλληλεπίδρασης εντέρου-εγκεφάλου. Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για μια ομάδα διαταραχών που ταξινομούνται σύμφωνα με τα γαστρεντερικά συμπτώματα και σχετίζονται με ένα από τα ακόλουθα: διαταραχή της κινητικότητας του εντέρου, σπλαχνική υπερευαισθησία, αλλοιωμένη λειτουργικότητα του βλεννογόνου και το ανοσοποιητικού, αλλοιωμένη μικροχλωρίδα του εντέρου και απορύθμιση του κεντρικού νευρικού συστήματος από την διαμόρφωση της εντερικής σηματοδότησης <sup>(12)</sup>. Αυτές οι διαταραχές επηρεάζουν μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού και απασχολούν ιδιαίτερα την πρωτοβάθμια φροντίδα.

## Βιοψυχοκοινωνικό εννοιολογικό μοντέλο



**Σχήμα 2.1** Μια βιοψυχοκοινωνική σύλληψη της παθογένεσης, της κλινικής εμπειρίας, και των αποτελεσμάτων των λειτουργικών γαστρεντερικών διαταραχών. Υπάρχει μια σχέση μεταξύ των παραγόντων σε νεαρή ηλικία που μπορούν να επηρεάσουν το ψυχοκοινωνικό περιβάλλον του ατόμου, την φυσιολογική τους λειτουργικότητα, καθώς και την αμοιβαία αλληλεπίδραση του άξονα εντέρου-εγκεφάλου. Αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν την κλινική εικόνα καθώς και την κλινική έκβαση των λειτουργικών γαστρεντερικών διαταραχών <sup>(13)</sup>.

Σημαντικό ρόλο στην έρευνα και την διάδοση της γνώσης σχετικά με τις λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές έχει διαδραματίσει το ίδρυμα Rome (The Rome Foundation), που έχει τις ρίζες του στα τέλη της δεκαετίας του 80'. Έτσι, από το 1994 μέχρι και σήμερα έχουν

πραγματοποιηθεί από το ίδρυμα πληθώρα δημοσιεύσεων σχετικά με την κατηγοριοποίηση και την εκπαίδευση σε αυτές τις διαταραχές (Rome I:1994, Rome II: 1999-2000, Rome III: 2006, Rome IV:2016). Στην πιο πρόσφατη δημοσίευση (12), αναφέρονται όλες οι λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές εκ των οποίων οι 33 αφορούν ενήλικες και οι 20 παιδιά, όπως φαίνονται στον Πίνακα 2.

### Πίνακας 2.1 Λειτουργικές Γαστρεντερικές Διαταραχές

Λειτουργικές Γαστρεντερικές Διαταραχές	
A. Οισοφαγικές διαταραχές	
A1. Λειτουργικός πόνος στο στήθος	A4. Αίσθηση ύπαρξης μάζας στο λαιμό.
A2. Λειτουργικό αίσθημα καύσου	A5. Λειτουργική δυσφαγία
A3. Υπερευαισθησία στην παλινδρόμηση	
B. Γαστροδωδεκαδακτυλικές Διαταραχές	
B1. Λειτουργική Δυσπεψία	B3. Διαταραχές ναυτίας και εμετού
B1a. Σύνδρομο μεταγευματικής δυσφορίας (ΣΜΔ)	B3a. Χρόνιο σύνδρομο εμετού-ναυτίας (ΧΣΕΝ)
B1b. Σύνδρομο επιγάστριου άλγους (ΣΕΑ)	B3b. Σύνδρομο επαναλαμβανόμενου εμετού
B2. Διαταραχές ερυγών	B3c. Cannabinoid hyperemesis syndrome (CHS)
B2a. Υπερβολική γαστρίτιδα	B4. Σύνδρομο μηρυκασμού
B2b. Υπερβολική γαστρική έκκριση	
C. Διαταραχές του εντέρου	
C1. Σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου (ΣΕΕ) ΣΕΕ με κυρίαρχη δυσκοιλιότητα (ΣΕΕ-C) ΣΕΕ με κυρίαρχη διάρροια (ΣΕΕ-D) ΣΕΕ με μεικτές συνήθειες εντέρου(ΣΕΕ-M) ΣΕΕ μη ταξινομημένο (ΣΕΕ-U)	C2. Λειτουργική δυσκοιλιότητα C3. Λειτουργική διάρροια C4. Λειτουργικό κοιλιακό φούσκωμα/διάταση C5. Απροσδιόριστη λειτουργική διαταραχή του εντέρου. C6. Opioid-induced constipation
D. Διαταραχές γαστρεντερικού πόνου, κεντρικά μεσολαβημένες	
D1. Κεντρικά μεσολαβημένο κοιλιακό άλγος (ΚΜΚΑ)	
D2. Σύνδρομο ναρκωτικού εντέρου (ΣΝΕ)/ Opioid-induced GI hyperalgesia	



Ε. Διαταραχές της χοληδόχου κύστης και του σφιγκτήρα του Oddi.	
Ε1. Πόνος προερχόμενος από τη χολή	
Ε1α. Λειτουργική διαταραχή της χοληδόχου κύστης	
Ε1β. Λειτουργική διαταραχή των χοληφόρων	
Ε2. Λειτουργική διαταραχή του παγκρέατος	
F. Διαταραχές του ορθού	
F1. Ακράτεια κοπράνων	F2c. Proctalgia fugax
F2. Λειτουργικός πόνος του ορθού αφόδευσης	F3. Λειτουργικές διαταραχές
F2a. Levator ani syndrome	F3a. Ανεπαρκής προώθηση αφόδευσης
F2b. Μη προσδιορισμένος λειτουργικός πόνος του ορθού	F3b. Δυσανεργική αφόδευση
G. Παιδικές λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές: Νεογνών και μικρών παιδιών	
G1. Νηπιακή παλινδρόμηση	G5. Λειτουργική διάρροια
G2. Σύνδρομο Μηρυκασμού	G6. Βρεφική δυσχεσία
G3. Σύνδρομο επαναλαμβανόμενου εμετού	G7. Λειτουργική δυσκοιλιότητα
G4. Βρεφικός κολικός	
H. Παιδικές Λειτουργικές Γαστρεντερικές διαταραχές: Παιδί/ έφηβος	
H1. Λειτουργικές διαταραχές εμετού και ναυτίας δυσφορίας	H2a1. Μεταγευματικό σύνδρομο
H1a. Επαναλαμβανόμενο σύνδρομο εμετού (CVS)	H2a2. Σύνδρομο επιγάστριου άλγους
H1b. Λειτουργική ναυτία και λειτουργικός εμετός	H2b. Σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου
H1b1. Λειτουργική ναυτία	H2c. Κοιλιακή ημικρανία
H1b2. Λειτουργικός εμετός	H2d. Λειτουργικό κοιλιακό άλγος
αφόδευσης	H3. Λειτουργικές διαταραχές
H1c. Σύνδρομο μηρυκασμού	H3a. Λειτουργική δυσκοιλιότητα
H1. Αεροφαγία	H3b. Μη συγκρατημένη ακράτεια
κοπράνων	
H2. Λειτουργικές διαταραχές λειτουργικού πόνου	
H2a. Λειτουργική δυσπεψία	

Παρακάτω αναφέρονται τα γαστρεντερικά συμπτώματα που θα αναλυθούν στην παρούσα πτυχιακή καθώς και οι σύντομοι ορισμοί τους.

## Πίνακας 2.2 Γαστρεντερικά συμπτώματα

Γαστρεντερικά συμπτώματα ανώτερου γαστρεντερικού συστήματος.	Γαστρεντερικά συμπτώματα κατώτερου γαστρεντερικού συστήματος.
--	---

Κοιλιακό άλγος	Δυσκοιλιότητα
Επιγάστριο άλγος	Διάρροια
Δυσπεψία	Πόνος του ορθού ή αιμορραγία
Ερυγή	
Μετεωρισμός	
Αίσθημα καύσου	
Παλινδρόμηση	
Αιματέμεση	
Ναυτία	
Έμετός	

Το *κοιλιακό άλγος* θεωρείται ένας ευρύς, μη συγκεκριμένος όρος για το αίσθημα της δυσφορίας ή του πόνου που εντοπίζεται στην άνω ή κάτω κοιλιακή χώρα. Το λειτουργικό σύνδρομο του κοιλιακού άλγους είναι ο πόνος που επιμένει για περισσότερο από 6 μήνες, χωρίς καμία ένδειξη λειτουργικής ασθένειας και δεν έχει καμία σχέση με φυσιολογικές λειτουργίες όπως (γεύματα, αφόδευση, έμμηνο ρύση) <sup>(14)</sup>. Το *επιγάστριο άλγος* ορίζεται ως σοβαρός πόνος από αίσθημα καύσου (κάψιμο ή «ροκάνισμα») στην μεσοεπιγαστρική περιοχή και συχνά συνοδεύεται από άλλα συμπτώματα του ανώτερου γαστρεντερικού συστήματος <sup>(15)</sup>. *Δυσπεψία* είναι ο ιατρικός όρος που χρησιμοποιείται από τους επαγγελματίες υγείας για να περιγράψει τα συμπτώματα στην άνω κοιλιακή χώρα όπου οι ασθενείς συνήθως αναφέρουν ως «δυσφορία», «πληρότητα» ή «φούσκωμα». Διαθέτει εκτεταμένη διαφορική διάγνωση ενώ δεν αποτελεί από μόνο του διαγνωστικό κριτήριο. Παράλληλα, η διάγνωση «λειτουργική δυσπεψία» γίνεται σε ασθενείς με χρόνια δυσπεψία, στους οποίους μετά από αξιολόγηση (συμπεριλαμβανομένης της ενδοσκόπησης) δεν εντοπίζονται στοιχεία οργανικής δυσλειτουργίας <sup>(16)</sup>. *Ερυγή* θεωρείται η συχνή, θορυβώδης απελευθέρωση αερίων του στομάχου μέσω του στόματος. Ο *μετεωρισμός* (διάταση της κοιλίας ή φούσκωμα), περιγράφεται ως μια κατάσταση κατά την οποία η κοιλιά είναι πλήρης και σφιχτή, όχι μόνο μεταγευματικά, και συχνά ερμηνεύεται ως υπερβολική ποσότητα εντερικού αερίου. Ο συνήθης ορισμός για το *αίσθημα καύσου* είναι το οπισθοστερνικό κάψιμο λόγω του γαστρικού οξέος που συχνά προχωρά στο λαιμό και επιδεινώνεται με την κάμψη του σώματος. Ως *παλινδρόμηση* ορίζεται η αυθόρμητη παλινδρόμηση του γαστρικού οξέος ή του γαστρικού περιεχομένου στον οισοφάγο και ενίοτε στο στόμα <sup>(15)</sup>.

Ο ορισμός της *δυσκοιλιότητας* είναι δύσκολος. Οι περισσότεροι ασθενείς περιγράφουν την δυσκοιλιότητα ως τη δίοδο σκληρών κοπράνων, την ύπαρξη της αίσθησης ατελούς κένωσης, την ανώμαλη συχνότητα αφόδευσης και τον υπερβολικό χρόνο που δαπανάται σε ανεπιτυχή αφόδευση <sup>(17)</sup>. Από την επιστημονική πλευρά, η δυσκοιλιότητα αναφέρεται ως η αδυναμία πραγματοποίησης πλήρους και αυθόρμητης κένωσης περισσότερο από 3 φορές την εβδομάδα. Οι περισσότεροι επαγγελματίες υγείας χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό των παραπάνω υποκειμενικών και αντικειμενικών κριτηρίων για την αναγνώριση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων <sup>(17, 18)</sup>. Για τη λειτουργική δυσκοιλιότητα υπάρχουν αντίστοιχα κριτήρια από την μελέτη Rome III. Ως *διάρροια* ορίζεται η αυξημένη εξαγωγή κοπράνων, η οποία μπορεί να αντιπροσωπεύει αυξημένη συχνότητα κοπράνων, αυξημένη ρευστότητα ή το συνδυασμό και των δύο. Η λειτουργική διάρροια χαρακτηρίζεται από χαλαρά (πολωδή) ή υδαρή κόπρανα, χωρίς πόνο που εμφανίζονται στο 75% των κενώσεων σύμφωνα με την μελέτη Rome III, και το οποία θα πρέπει να εμφανίζονται τους τελευταίους 3 μήνες, με την έναρξη των συμπτωμάτων της διάρροιας να έχουν ξεκινήσει τουλάχιστον 6 μήνες πριν τη διάγνωση <sup>(19)</sup>. Οι *ορθοπρωκτικές διαταραχές*, οι οποίες συχνά παρουσιάζονται σαν άλγος κατά την αφόδευση, είναι συνήθεις και μπορούν να είναι πολύ σοβαρές για τους ασθενείς που τις παρουσιάζουν. Τα τρία συχνότερα αίτια άλγους κατά την αφόδευση είναι οι θρομβωμένες αιμορροΐδες, η πρωκτική ραγάδα και το περιοριστικό συρίγγιο. Ο *πόνος του ορθού* συνήθως ποικίλλει ανάλογα με την υποκείμενη αιτία. Για παράδειγμα οι αιμορροΐδες προκαλούν συνήθως ήπια ή μέτρια δυσφορία ενώ η ραγάδα του πρωκτού μπορεί να προκαλέσει οξύ πόνο <sup>(20)</sup>.

*Ναυτία* ορίζεται η αίσθηση του επικείμενου εμετού, ενώ η πράξη περιλαμβάνει την απελευθέρωση δια του στόματος του γαστρικού περιεχομένου. Αυτό πρέπει να διαχωρίζεται από την γαστροοισοφαγική και απλή παλινδρόμηση, την δυσπεψία, το κοιλιακό άλγος ή τον πρόωρο κορεσμό <sup>(21)</sup>. Ως *εμετός* ορίζεται η ακούσια, βίαιη αποβολή του περιεχομένου του στομάχου μέσω του στόματος και μερικές φορές της μύτης. Ο εμετός μπορεί να προκληθεί από ένα ευρύ φάσμα καταστάσεων όπως για παράδειγμα σαν απάντηση σε γαστρίτιδα ή δηλητηρίαση. Η *αιματέμεση* αποτελείται είτε από εμετό κόκκινου αίματος, το οποίο υποδηλώνει πρόσφατη ή συνεχιζόμενη εσωτερική αιμορραγία είτε πιο σκούρο κόκκινο υγρό (στο χρώμα του καφέ) το οποίο υποδηλώνει ήδη υπάρχουσα και αργή αιμορραγία <sup>(22)</sup>.

## 2.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

Οι μελέτες δείχνουν ότι τα γαστρεντερικά συμπτώματα είναι κοινά μεταξύ των ενηλίκων και των ηλικιωμένων στη Βόρεια Αμερική, στην Ευρώπη και στο Ηνωμένο Βασίλειο <sup>(23, 24)</sup>. Στην Ευρώπη ο επιπολασμός των συμπτωμάτων του ανώτερου γαστρεντερικού κυμαίνεται μεταξύ 25% και 35%, ενώ ο επιπολασμός για τα συμπτώματα του κατώτερου γαστρεντερικού κυμαίνεται από 3% έως 22% <sup>(25, 26)</sup>. Εκτιμάται ότι έως και το 40% των ενηλίκων του πληθυσμού στη Βρετανία αντιμετωπίζουν συμπτώματα στο γαστρεντερικό τους σύστημα κάθε χρόνο <sup>(27, 28)</sup>. Επιπλέον το 50% των νέων παραπομπών στη δευτεροβάθμια φροντίδα των γαστρεντερολογικών κλινικών είναι ασθενείς που παρουσιάζουν γαστρεντερικά συμπτώματα χωρίς αναγνωρίσιμες δομικές ή βιοχημικές ανωμαλίες <sup>(29, 30)</sup>.

Στην Ευρώπη και στις Δυτικές χώρες, οι λειτουργικές διαταραχές της γαστρεντερικής οδού υπολογίζεται ότι εμφανίζονται μέχρι και στο 30% του ενήλικου πληθυσμού και αναγνωρίζονται ως συχνή αιτία κοιλιακού πόνου <sup>(31, 32)</sup>. Μόνο το 20% - 50% μπορούν να αποδοθούν επίσημα σε σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου <sup>(33, 34)</sup>. Η χρόνια δυσκοιλιότητα είναι η συχνότερη λειτουργική γαστρεντερική διαταραχή στον Ευρωπαϊκό πληθυσμό, με σχεδόν έναν στους 5 ανθρώπους να διαγιγνώσκονται με αυτή. Η συχνότητα εμφάνισης ποικίλει ανάλογα με τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται <sup>(35)</sup>.

Το 1993 οι Drossman et al. <sup>(33)</sup> παρουσίασαν στοιχεία από μια ιδιόκτητη έρευνα στην Αμερική σχετικά με τον επιπολασμό 20 λειτουργικών γαστρεντερικών διαταραχών βασισμένοι στα διαγνωστικά κριτήρια Rome. Το 69% των ασθενών ανέφεραν ότι είχαν τουλάχιστον μια από τις 20 λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές κατά τη διάρκεια των προηγούμενων 3 μηνών. Τα συμπτώματα των διαταραχών είχαν αποδοθεί σε τέσσερις μεγάλες ανατομικές περιοχές με σημαντική επικάλυψη: εντερική περιοχή: 44%, οισοφαγική περιοχή: 42%, γαστροδωδεκαδακτυλική περιοχή: 26%, ορθοπρωκτική περιοχή: 26%. Οι γυναίκες ανέφεραν υψηλότερη συχνότητα δυσφαγίας, ευερέθιστου εντέρου, δυσκοιλιότητας, κοιλιακού άλγους, και πόνου στη χολή σε σχέση με τους άνδρες. Επίσης, οι άνδρες ανέφεραν υψηλότερη συχνότητα μετεωρισμού από ότι οι γυναίκες. Η χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και το χαμηλό εισόδημα συνδεόταν με μεγαλύτερη συχνότητα καταγραφής των συμπτωμάτων <sup>(33)</sup>.

Επιδημιολογικά δεδομένα για τη συχνότητα των λειτουργικών γαστρεντερικών διαταραχών υπάρχουν και για την περιοχή της Ασίας. Σε μια πρόσφατη μελέτη αναφέρθηκε επιπολασμός 16% της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης σε πληθυσμό στη βόρεια Ινδία που είναι παρόμοιος με τον επιπολασμό που παρατηρήθηκε σε άλλες βιομηχανοποιημένες χώρες <sup>(36)</sup>. Σε μια έρευνα στο Πακιστάν (37) καταγράφηκε συνολική επικράτηση του επιπολασμού των συμπτωμάτων της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης στο 24%, με το 58% να αναφέρεται στους άνδρες. Ο επιπολασμός του συνδρόμου του ευερέθιστου εντέρου, της λειτουργικής δυσκοιλιότητας και της λειτουργικής διάρροιας ήταν 20%, 25% και 5% αντίστοιχα μεταξύ Κινέζων φοιτητών. Οι φοιτήτριες βρέθηκαν να έχουν χαμηλότερη συχνότητα εμφάνισης του συνδρόμου του ευερέθιστου εντέρου από τους άντρες φοιτητές <sup>(38)</sup>. Μελέτες στην Ασία δείχνουν επίσης, ότι οι γαστρεντερικές λοιμώξεις είναι συχνή αιτία του επαναλαμβανόμενου κοιλιακού άλγος <sup>(39)</sup>. Η αλληλοεπικάλυψη των συμπτωμάτων της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης, της λειτουργικής δυσπεψίας και του συνδρόμου του ευερέθιστου εντέρου είναι κοινή και επιδεινώνει τη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής των Ασιατών. Το κοινό σύμπτωμα των παραπάνω διαταραχών είναι η μεταγευματική πληρότητα <sup>(40, 41)</sup>. Τέλος, η κοιλιοκάκη μπορεί να συνυπάρχει στα άτομα με δυσπεψία και αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων <sup>(42)</sup>.

Οι διαφορές στη συχνότητα εμφάνισης των κοιλιακών συμπτωμάτων μεταξύ των χωρών πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή καθώς μπορεί να αντιπροσωπεύουν διαφορές στον πολιτισμό, την γλώσσα ή την έκφραση αλλά και στις μεθόδους μελέτης <sup>(43)</sup>. Οι πολιτιστικές διαφορές μπορεί να προκαλέσουν διαφορές στην αντίληψη των συμπτωμάτων, στην παρουσίαση τους κατά την ιατρική περίθαλψη, στην χρήση των φαρμάκων, στα προτιμώμενα σχήματα θεραπείας, στις προσδοκίες για την έκβαση της θεραπείας, στη σχετική διαθεσιμότητα των συνταγογραφούμενων φαρμάκων <sup>(29)</sup>.

Προκειμένου να αντιμετωπιστούν τυχόν διαταραχές στην κοινότητα είναι πολύ σημαντικό να γίνει διάκριση μεταξύ των ανθρώπων που έχουν διαγνωσθεί και εκείνων που τα γαστρεντερικά τους συμπτώματα δεν έχουν διαγνωσθεί. Ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού δεν τους έχει γίνει διάγνωση για τα γαστρεντερικά συμπτώματα από τον ιατρό τους <sup>(44)</sup>.

## 2.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

### 2.3.1 Αίσθημα Καύσου (Καούρα)

Το αίσθημα καύσου χαρακτηρίζεται από οπισθοστερνικό κάψιμο στη μέση του στήθους και πίσω από την κοιλιά και είναι επίσης γνωστό ως όξινη δυσπεψία <sup>(45)</sup>. Οι περισσότεροι ασθενείς που παρουσιάζουν καούρα έχουν γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση με ή χωρίς ορατές βλάβες στον βλεννογόνο του οισοφάγου <sup>(46)</sup>. Σύμφωνα με τη μελέτη Rome III (13) ακόμα και οι ασθενείς που ενδοσκοπικά είναι φυσιολογικοί αλλά έχουν αίσθημα καύσου, διαγιγνώσκονται με γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση εφόσον δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι τα συμπτώματα τους προκαλούνται από την παλινδρόμηση του γαστρικού περιεχομένου. Αυτό αποτελεί τη διάγνωση της μη διαβρωτικής παλινδρόμησης (nonerosive reflux disease, NERD). Αυτοί οι ασθενείς δεν έχουν λειτουργική γαστρεντερική διαταραχή. Μόνο όταν η καούρα προκύπτει σε απουσία βλάβης του βλεννογόνου, σε ασυνήθη έκθεση σε οισοφαγικό οξύ, υπάρχει θετική συσχέτιση συμπτωμάτων και παλινδρόμησης και δεν ανταποκρίνεται σε οξυ-κατασταλτική θεραπεία, μπορεί το αίσθημα καύσου να θεωρηθεί λειτουργικό και μόνο τότε μπορεί να γίνει η διάγνωση ως «λειτουργική καούρα» (functional heartburn) <sup>(43)</sup>.

Η καούρα αναφέρεται από το 20% - 40% των ατόμων των Δυτικών πληθυσμών ανάλογα με τα κατώτερα όρια για θετική ανταπόκριση <sup>(47)</sup>. Σε μελέτες όπου χρησιμοποιήθηκε τόσο η ενδοσκόπηση όσο και η περιπατητική καταγραφή του pH, προκειμένου να καθιερωθούν αντικειμενικά στοιχεία της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης, βρέθηκε ότι η λειτουργική καούρα αντιπροσωπεύει το 10% των ασθενών που επισκέπτονται τον γαστρεντερολόγο <sup>(47)</sup>. Στις Ηνωμένες Πολιτείες εκτιμάται ότι περίπου 60 εκατομμύρια ενήλικες βιώνουν αίσθημα καύσου ή λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή για την αντιμετώπιση της τουλάχιστον μια φορά το μήνα. Από αυτούς, υπολογίζεται ότι περίπου τα 15 εκατομμύρια βιώνουν το αίσθημα καύσου κάθε μέρα <sup>(45)</sup>. Τέλος, υπάρχει μια σύγχυση όσον αφορά την ερμηνεία των συμπτωμάτων του ανώτερου γαστρεντερικού στις περιοχές της Ασίας. Ο όρος καούρα ή αίσθημα καύσου δεν έχει ισοδύναμο όρο σε πολλές ασιατικές γλώσσες. Αντίθετα οι Ασιάτες ασθενείς μπορεί να περιγράψουν το αίσθημα καύσου ως πόνος στο στήθος <sup>(48, 49)</sup>.

Για να διαγνωστεί η κατάσταση ως καούρα είναι σημαντικό να καθοριστεί εάν το γαστρικό οξύ σχετίζεται με την καούρα. Αυτό καθορίζεται από την απόκριση του οργανισμού στα αντιόξινα και στην καταστολή των οξέων. Μια 24ωρη οισοφαγική παρακολούθηση του

pH μπορεί να διεξαχθεί για να αξιολογηθεί η παρουσία έκθεσης οισοφαγικού οξέος καθώς και μια χρονική συσχέτιση μεταξύ καούρας και επεισοδίων παλινδρόμησης, χρησιμοποιώντας ένα μέτρο όπως η πιθανότητα συμπτώματος - συσχέτισης <sup>(45)</sup>. Τα διαγνωστικά κριτήρια σύμφωνα με τη μελέτη Rome III (appendix A) (50) για τη λειτουργική καούρα είναι:

### **Πίνακας 2.3 Διαγνωστικά κριτήρια\* για την λειτουργική καούρα**

---

Πρέπει να περιλαμβάνονται όλα τα παρακάτω:

1. Οπισθοστερνικό κάψιμο, δυσφορία ή πόνος.
2. Απουσία ενδείξεων ότι τα συμπτώματα οφείλονται σε γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση.
3. Απουσία ιστοπαθολογικής εξέτασης που βασίζεται σε διαταραχές της κινητικότητας του οισοφάγου.

*\*τα κριτήρια πρέπει να πληρούνται τους τελευταίους 6 μήνες, με την έναρξη των συμπτωμάτων τουλάχιστον έξι μήνες πριν τη διάγνωση.*

---

Από: Galmiche JP, Clouse RE, Bálint A, Cook JJ, Kahrilas PJ, Paterson GW, Smout AJPM. Functional Esophageal Disorders. *Gastroenterology* 2006; 130:1459–1465

Μαζί με την καούρα μπορεί να εμφανίζονται άτυπα συμπτώματα της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης όπως ο ισχαιμικός καρδιακός πόνος, ο βήχας και άλλα αναπνευστικά προβλήματα. Αυτά προκύπτουν είτε σαν αποτέλεσμα της αναρρόφησης και της παλινδρόμησης του γαστρικού οξέος στους πνεύμονες είτε της απόκρισης που προκλήθηκε από την παλινδρόμηση στον περιφερικό οισοφάγο, είτε σαν συνδυασμός των δυο μηχανισμών. Το επιγάστριο άλγος ή δυσφορία που δεν ανεβαίνει στην οπισθοστερνική περιοχή δεν θα πρέπει να ονομάζεται καούρα <sup>(45)</sup>.

Τα συμπτώματα του περιστασιακού αισθήματος καύσου δεν έχουν συνήθως μακροχρόνια διάρκεια. Η σωστή διαχείριση, παρακολούθηση και αντιμετώπιση μπορούν να ελέγξουν τα συμπτώματα και να αποφευχθούν στις περισσότερες περιπτώσεις, επιπλοκές όπως οι πεπτικές στενώσεις <sup>(45)</sup>. Προκειμένου ο ασθενείς να αποφύγει τα συμπτώματα θα πρέπει να αναγνωρίσει τι είναι αυτό που τα πυροδοτεί και να τα αποφύγει μειώνοντας έτσι τα συμπτώματα παλινδρόμησης. Μερικές τροποποιήσεις στον τρόπο ζωής του ατόμου μπορεί να είναι ωφέλιμες και να ανακουφίσουν από το αίσθημα καούρας. Αρκετές πληθυσμιακές μελέτες έχουν βρει μια σημαντική συσχέτιση μεταξύ του αυξημένου δείκτη μάζας σώματος

(που υπολογίζεται ως το βάρος σε χιλιόγραμμα διαιρούμενο από το τετράγωνο του ύψους σε μέτρα) και των συμπτωμάτων της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης<sup>(51, 52)</sup>. Οι Murray et al. (2003) (53) ανέφεραν μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης καούρας σε υπέρβαρους ασθενείς σε σύγκριση με ασθενείς που διατηρούσαν φυσιολογικό βάρος. Επομένως η απώλεια βάρους φαίνεται να είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη<sup>(45)</sup>. Τα εσπεριδοειδή φρούτα συχνά ενοχοποιούνται για την εμφάνιση αισθήματος καύσου<sup>(52)</sup>. Σε μια έρευνα με 400 περίπου άτομα με αίσθημα καούρας φάνηκε ότι η υψηλή οξύτητα των ποτών και των χυμών με φρούτα εσπεριδοειδών και το χαμηλό pH των αναψυκτικών συνδέονται με μεγαλύτερα ποσοστά αναφοράς του αισθήματος καύσου. Συγκεκριμένα το 75% των ερωτηθέντων ανέφερε αυξημένο αίσθημα καούρας έπειτα από την κατανάλωση χυμού πορτοκαλιού ή χυμού γκρειπφρουτ<sup>(54)</sup>. Αυτά τα ευρήματα υποδεικνύουν την ανάγκη για διαιτητική καθοδήγηση σε ασθενείς με αίσθημα καύσου. Για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων κατά τις νυχτερινές ώρες η ανύψωση της κεφαλής του κρεβατιού μπορεί να βοηθήσει<sup>(45)</sup>. Επίσης ενώ η χρήση των PPIs (αναστολείς αντλίας πρωτονίων) για την αντιμετώπιση της καούρας είναι ασφαλής, έρευνες δείχνουν ότι η χρήση τους μακροπρόθεσμα μπορεί να επιφέρει ανησυχίες<sup>(55)</sup>.

### 2.3.2 Κοιλιακό Άλγος

Υπάρχουν πολλές πιθανές αιτίες κοιλιακού άλγους. Εδώ, ο κοιλιακός πόνος αναφέρεται σε κοινές αιτίες χρόνιου κοιλιακού άλγους, με τον πόνο ή την δυσφορία να είναι το κύριο χαρακτηριστικό. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν ότι ειδικές γαστρεντερικές καταστάσεις μπορούν να προκαλέσουν οξύ κοιλιακό άλγος όπως η σκωληκοειδίτιδα, η διάτρηση πεπτικού έλκους, η εκκολπωματίτιδα, μικρές και μεγάλες αποφράξεις του εντέρου, άνω μεσεντέρια αρτηριακή θρόμβωση, παγκρεατίτιδα και χολοκυστίτιδα<sup>(45)</sup>. Ο κοιλιακός πόνος μπορεί να προκύψει μόνος του ή να συνοδεύεται από διαταραγμένη αφόδευση διάρροια, φούσκωμα ή μετεωρισμό αλλά χωρίς κάποια οργανική ανωμαλία όπου τότε επισημαίνεται ως σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου<sup>(13)</sup>. Χαρακτηρίζεται από ένα χρόνια, εντοπισμένο ή διάχυτο, δυσάρεστο αίσθημα πόνου στην κοιλιακή κοιλότητα<sup>(56)</sup>. Αποτελεί το πιο συχνό σύμπτωμα στις συναντήσεις με τον γαστρεντερολόγο<sup>(47)</sup> και θα πρέπει πάντα να αξιολογείται συστηματικά<sup>(21)</sup>.

Ωστόσο και αυτό το σύμπτωμα αποτελεί μια γαστρεντερική λειτουργική διαταραχή για την διάγνωση της οποίας υπάρχουν συγκεκριμένα διαγνωστικά κριτήρια. Το λειτουργικό κοιλιακό άλγος περιγράφει τον συνεχή ή σχεδόν συνεχή, ή συχνά επαναλαμβανόμενο πόνο



που εντοπίζεται στην κοιλιακή χώρα και χωρίζεται σε δυο κατηγορίες <sup>(18)</sup>. Το σύνδρομο του λειτουργικού κοιλιακού άλγους (functional abdominal pain Syndrome- FAPS) και το απροσδιόριστο λειτουργικό κοιλιακό άλγος. Το πρώτο περιγράφει μια κατάσταση χρόνιου, επαναλαμβανόμενου κοιλιακού πόνου που δεν οφείλεται σε ανατομικές, οργανικές ή μεταβολικές ασθένειες, σε βαθμό που μπορεί να ανιχνευθεί με τις τρέχουσες κλινικές εξετάσεις ρουτίνας. Σχετίζεται με απώλεια λειτουργικότητας των καθημερινών δραστηριοτήτων και παρουσιάζεται τουλάχιστον τους τελευταίους 6 μήνες από την έναρξη εμφάνισης των συμπτωμάτων. Το κύριο κριτήριο διαφοροποίησης του συνδρόμου από άλλες λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές όπως το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου και την λειτουργική δυσπεψία είναι η έλλειψη συμπτωμάτων που σχετίζονται με τη διατροφική πρόσληψη και την αφόδευση <sup>(14)</sup>.

Πολλές μελέτες δείχνουν τον επιπολασμό του κοιλιακού άλγους στο 10% - 46% του γενικού πληθυσμού, με το υψηλότερο ποσοστό 46% να καταγράφεται στο Μεξικό και το χαμηλότερο 10% στην Ιαπωνία <sup>(43)</sup>. Ο επιπολασμός είναι υψηλότερος στις γυναίκες από ότι στους άνδρες και ένα παρόμοιο ποσοστό διαπιστώνεται σε διάφορες ηλικιακές ομάδες <sup>(43)</sup>. Ο αναφερόμενος επιπολασμός του συνδρόμου του λειτουργικού πόνου στη Βόρεια Αμερική κυμαίνεται από 0,5% - 2% <sup>(57)</sup> και δε διαφέρει από τα ποσοστά που αναφέρθηκαν σε άλλες χώρες <sup>(58, 59)</sup>. Αντίθετα ο επιπολασμός του συνδρόμου του ευερέθιστου εντέρου είναι περίπου 10% - 20% , της λειτουργικής δυσπεψίας 20%-30% <sup>(60)</sup> και των λειτουργικών διαταραχών της χοληδόχου κύστης και του σφιγκτήρα του Oddi είναι 7,6% -20,7% <sup>(61)</sup>. Είναι λοιπόν φανερό ότι το σύνδρομο του λειτουργικού πόνου είναι λιγότερο συχνό από ότι άλλες λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές <sup>(14)</sup>. Ωστόσο η επικράτηση του συνδρόμου φαίνεται να είναι μεγαλύτερη σε σχέση με αυτή της ελκώδους κολίτιδας (0,21 %) <sup>(62)</sup> και της χρόνιας παγκρεατίτιδας (0,41%) <sup>(63)</sup> που αντιπροσωπεύουν καλοήθης οργανικές παθήσεις και συνήθως προκαλούν χρόνια κοιλιακό άλγος. Οι ασθενείς με σύνδρομο λειτουργικού κοιλιακού πόνου έχουν υψηλού βαθμού απουσία τόσο από την εργασία τους όσο και από την υγειονομική περίθαλψη και έτσι το σύνδρομο επιβάλλει υψηλή οικονομική επιβάρυνση <sup>(33)</sup>.

Τα διαγνωστικά κριτήρια σύμφωνα με τη μελέτη Rome III (50) για τον λειτουργικό κοιλιακό πόνο είναι:

## Πίνακας 2.4 Διαγνωστικά κριτήρια για το σύνδρομο λειτουργικού άλγους

---

Τα διαγνωστικά κριτήρια\* πρέπει να περιλαμβάνουν όλα τα παρακάτω:

1. Συνεχής ή σχεδόν συνεχής κοιλιακός πόνος
2. Καμία συσχέτιση του πόνου με φυσιολογικά γεγονότα (π.χ. φαγητό, αφόδευση, έμμηνος ρύση)
3. Μερική απώλεια της καθημερινής λειτουργικότητας
4. Ο πόνος δεν προσποιείται
5. Ανεπαρκή συμπτώματα που να πληρούν κριτήρια για μια άλλη γαστρεντερική λειτουργική διαταραχή η οποία θα εξηγούσε τον πόνο

\* τα κριτήρια θα πρέπει να πληρούνται τους τελευταίους 3 μήνες, με την έναρξη των συμπτωμάτων να έχει γίνει τουλάχιστον 6 μήνες πριν από τη διάγνωση.

---

Απο: Thompson WG, Longstreth GF, Drossman DA, Heaton KW, Irvine EJ, Müller-Lissner SA. Functional bowel disorders and functional abdominal pain. Gut 1999; 45(Suppl II):II43–II47 και Appendix A Rome III Diagnostic Criteria For Functional Gastrointestinal Disorders

Όταν ο ασθενής έχει λειτουργικό κοιλιακό πόνο αλλά δεν πληρεί τα παραπάνω κριτήρια η διάγνωση τότε είναι απροσδιόριστο λειτουργικό κοιλιακό άλγος<sup>(64)</sup>. Ωστόσο και στις δυο περιπτώσεις τα κριτήρια χρειάζονται επαρκή αξιολόγηση για τον αποκλεισμό άλλων οργανικών διαταραχών που μπορούν να προκαλέσουν χρόνια κοιλιακό άλγος.

Για την αποτελεσματική θεραπεία του συνδρόμου θα πρέπει να εδραιωθεί μια καλή σχέση μεταξύ του επαγγελματία υγείας και του ασθενή και εν συνεχεία να ακολουθηθεί ένα συγκεκριμένο σχέδιο που θα παρέχει διαφορετικές επιλογές θεραπείας όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα<sup>(64)</sup>:

## Πίνακας 2.5 Θεραπευτική προσέγγιση του συνδρόμου κοιλιακού άλγους.

---

Καθιέρωση αποτελεσματικής σχέσης μεταξύ ιατρού και ασθενούς

1. Ενσυναίσθηση
  2. Εκπαίδευση
  3. Εγκυρότητα
  4. Εξασφάλιση
  5. Συζήτηση της θεραπείας
-

---

## 6. Θέσπιση λογικών ορίων

### Το σχέδιο θεραπείας

1. Θέσπιση λογικών στόχων θεραπείας
  2. Παροχή βοήθειας προς τον ασθενή προκειμένου να αναλάβει την ευθύνη
  3. Η θεραπεία να βασίζεται στη σοβαρότητα των συμπτωμάτων και στο βαθμό των ειδικών αναγκών.
  4. Φαρμακευτική αγωγή
  5. Παραπομπή για ψυχική θεραπεία
  6. Συγκεκριμένες ψυχολογικές θεραπείες
  7. Παραπομπή σε διεπιστημονικό κέντρο θεραπείας πόνου
- 

Από: Drossman DA. Functional Abdominal Pain Syndrome Clinical Gastroenterology and Hepatology 2004;2:353–365

Η επικράτηση του κοιλιακού άλγους στην κοινότητα, η σοβαρότητα του συμπτώματος, η αναζήτηση υγειονομικής περίθαλψης και η φαρμακευτική αγωγή που χρησιμοποιείται προκειμένου να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά ο κοιλιακός πόνος είναι υψηλής σημασίας αλλά διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Η χρήση φαρμακευτικής αγωγής στις χώρες των Ηνωμένων Πολιτειών και της λατινικής Αμερικής είναι μεγαλύτερη σε σχέση με την Ευρώπη (90% -72% αντίστοιχα). Τα αντισπασμωδικά φάρμακα είναι πιο δημοφιλή στην Αμερική ενώ τα αντιόξινα χρησιμοποιούνται κυρίως στην Γερμανία και στο Ηνωμένο Βασίλειο. Στη Βραζιλία η φαρμακευτική θεραπεία έχει μειώσει έως και 81% την διάρκεια των επεισοδίων<sup>(43)</sup>.

Το σύνδρομο του λειτουργικού πόνου παραμένει ακόμα υπό διερεύνηση με λίγα επιστημονικά δεδομένα να έχουν εμφανιστεί έπειτα από την κατάταξη των κριτηρίων στη μελέτη Rome. Η αξιολόγηση τόσο των διαγνωστικών όσο και των θεραπευτικών προσεγγίσεων για την αποτελεσματικότητα τους σε κλινικό περιβάλλον και οι μελέτες για τα μακροχρόνια αποτελέσματα αυτών των προσεγγίσεων απαιτούνται με σκοπό τη μείωση της νοσηρότητας<sup>(14)</sup>.

### 2.3.3 Μετεωρισμός και Φούσκωμα (*Flatulence and Bloating*)

Σύμφωνα με την επιστημονική ιατρική βιβλιογραφία, μετεωρισμός (*Flatulence*) ορίζεται ως η αποβολή αερίων μέσω του πρωκτού ή το αίσθημα της κοιλιακής πληρότητας και του φουσκώματος <sup>(65)</sup>. Αυτό το αίσθημα πληρότητας επιπλέον ορίζεται ως η κατάσταση η οποία χαρακτηρίζεται ή επηρεάζεται από τα αέρια που παράγονται στο έντερο ή στο στομάχι και είναι πιθανό να προκαλέσει μετεωρισμό, αίσθημα δηλαδή κοιλιακής πληρότητας και φουσκώματος <sup>(65)</sup>. Μεταξύ των γαστρεντερικών συμπτωμάτων που σχετίζονται με τα αέρια, ο μετεωρισμός είναι το κυρίαρχο παράπονο των ασθενών. Συχνά οι ασθενείς τον συσχετίζουν και με άλλα συμπτώματα που σχετίζονται με τη συσσώρευση εντερικών αερίων όπως το κοιλιακό φούσκωμα (*bloating*), που ορίζεται ως μια υποκειμενική αίσθηση αυξημένης κοιλιακής πίεσης και την κοιλιακή διάταση η οποία ορίζεται ως αύξηση της περιμέτρου της κοιλιάς <sup>(66, 67)</sup>. Ωστόσο η φυσιολογία και η παθοφυσιολογία του μετεωρισμού παραμένουν ελάχιστα κατανοητές <sup>(68, 69)</sup>.

Οι έννοιες φούσκωμα, μεταγευματική πληρότητα και κοιλιακή διάταση είναι δύσκολο να οριστούν. Με τον όρο φούσκωμα περιγράφεται το αίσθημα της αυξημένης πίεσης εντός της κοιλιακής χώρας. Οι ασθενείς συχνά δυσκολεύονται να περιγράψουν τι εννοούν με τον όρο φούσκωμα και έτσι μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλοί διαφορετικοί όροι όπως το αίσθημα άβολης πληρότητας της κοιλιάς ή ότι τα ρούχα είναι στενά <sup>(11)</sup>. Η αιτιολογία είναι πολύπλοκη και μπορεί να περιλαμβάνει μια σειρά από παράγοντες όπως η παγίδευση αερίου, η ανώμαλη διαφραγματοκήλη και η σπλαχνική υπερευαισθησία. Το κοιλιακό φούσκωμα μπορεί να είναι ενοχλητικό και να αποτελεί εμπόδιο στην καθημερινή ζωή. Στην άνω γαστρεντερική οδό το αέριο προέρχεται συνήθως από κατάποση αέρα (αεροφαγία) που περιέχονται στα τρόφιμα και στα ποτά. Στην κατώτερη γαστρεντερική οδό τα αέρια προκύπτουν επιπλέον από τις ζυμώσεις υδρογόνου και διοξειδίου του άνθρακα.

Το κοιλιακό φούσκωμα είναι μια επαναλαμβανόμενη αίσθηση κοιλιακής διάτασης που μπορεί να σχετίζεται με μετρήσιμη διάταση αλλά δεν είναι μέρος άλλης λειτουργικής διαταραχής του εντέρου <sup>(70)</sup>. Τα διαγνωστικά κριτήρια σύμφωνα με την μελέτη Rome III (50) για το λειτουργικό φούσκωμα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

## Πίνακας 2.6 Διαγνωστικά κριτήρια <sup>(\*)</sup> για το λειτουργικό φούσκωμα

---

Πρέπει να περιλαμβάνονται και τα δύο από τα παρακάτω:

1. Επαναλαμβανόμενο αίσθημα φουσκώματος ή ορατής διάτασης τουλάχιστον 3 φορές τον μήνα για τους τελευταίους 3 μήνες
2. Ανεπαρκή κριτήρια για τη διάγνωση λειτουργικής δυσπεψίας, συνδρόμου ευερέθιστου εντέρου ή άλλης γαστρεντερικής λειτουργικής διαταραχής.

*Τα κριτήρια θα πρέπει να πληρούνται τους τελευταίους 3 μήνες, με την έναρξη των συμπτωμάτων να έχουν ξεκινήσει τουλάχιστον 6 μήνες πριν από την διάγνωση*

---

Οι περισσότερες θεραπείες έχουν σχεδιαστεί για να μειώσουν το φούσκωμα ή τα αέρια, τα οποία είναι αναπόδεικτης σημασίας στο φούσκωμα και τις περισσότερες φορές οι θεραπείες αυτές είναι αναποτελεσματικές. Το φούσκωμα μπορεί να βελτιωθεί εάν ένα συσχετιζόμενο πρόβλημα του εντέρου όπως π.χ το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου ή η δυσκοιλιότητα, βελτιωθεί. Η αποφυγή τροφίμων τα οποία προκαλούν αέρια ή τυμπανισμό, ή απώλεια εάν υπάρχει το επιπλέον βάρος, η ένταξη της φυσικής δραστηριότητας στην καθημερινότητα και λήψη ενεργού άνθρακα είναι ασφαλείς πρακτικές αλλά δεν έχει αποδειχθεί ακόμα η αποτελεσματικότητά τους <sup>(71, 72)</sup>.

Το φούσκωμα είναι ένα πολύ συχνό σύμπτωμα στην κοινότητα και επηρεάζει το 10-30% του γενικού πληθυσμού των Ηνωμένων Πολιτειών <sup>(11)</sup>. Σε μια μελέτη στις Ηνωμένες Πολιτείες, το 16% του πληθυσμού ανέφερε φούσκωμα ή διάταση. Διαπιστώθηκε ότι, στα τρία τέταρτα, το φούσκωμα και η διάταση ήταν μέτρια ή σοβαρή, ενώ οι μισοί (43%) ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν φάρμακο για την αντιμετώπιση τους <sup>(33)</sup>. Σε μια Καναδική μελέτη ( Hunt et al. 2007) το 5% του Καναδικού πληθυσμού (2,3% άνδρες και 7,9% γυναίκες) ανέφεραν ένα ή περισσότερα συμπτώματα του κατώτερου γαστρεντερικού χωρίς εκείνους που ανέφεραν κοιλιακό άλγος αποκλειστικά. Συνολικά το 78% των συμμετεχόντων παρουσίασαν δύο ή περισσότερα συμπτώματα. Το πιο κοινό ήταν το φούσκωμα και το πιο ενοχλητικό και σοβαρό ήταν το κοιλιακό άλγος <sup>(73)</sup>.

### 2.3.4 Δυσκοιλιότητα

Όπως αναφέρθηκε στην εισαγωγή των γαστρεντερικών συμπτωμάτων, ο ορισμός της δυσκοιλιότητας είναι δύσκολος. Από τους περισσότερους ασθενείς η δυσκοιλιότητα περιγράφεται ως η δίοδος σκληρών κοπράνων, η ύπαρξη της αίσθησης ατελούς κένωσης, η ανώμαλη συχνότητα αφόδευσης και ο υπερβολικός χρόνος που δαπανάται σε ανεπιτυχή αφόδευση <sup>(17)</sup>. Από την επιστημονική πλευρά η δυσκοιλιότητα αναφέρεται ως η αδυναμία πραγματοποίησης πλήρους και αυθόρμητης κένωσης περισσότερο από 3 φορές την εβδομάδα. Οι περισσότεροι επαγγελματίες υγείας χρησιμοποιούν ένα συνδυασμό των παραπάνω υποκειμενικών και αντικειμενικών κριτηρίων <sup>(17, 74)</sup>. Στην επίσημη βιβλιογραφία αναφέρονται δυο επιμέρους είδη δυσκοιλιότητας την χρόνια και την λειτουργική δυσκοιλιότητα. Το Αμερικανικό κολέγιο χρόνιας δυσκοιλιότητας ορίζει την χρόνια δυσκοιλιότητα σαν μια διαταραχή που βασίζεται στην παρουσία, για τουλάχιστον 3 μήνες, μη ικανοποιητικής κένωσης η οποία χαρακτηρίζεται από σπάνια κόπρανα, δύσκολα στο πέρασμα ή και τα δυο. Η δυσκολία των κοπράνων στο πέρασμα περιλαμβάνει καταπόνηση, ατελή κένωση, σκληρά και άμορφα κόπρανα, παρατεταμένο χρόνο κένωσης και χειροκίνητους χειρισμούς για το πέρασμα των κοπράνων <sup>(75)</sup>. Τα κριτήρια της μελέτης Rome III (50) για τη δυσκοιλιότητα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

#### **Πίνακας 2.7 Διαγνωστικά κριτήρια <sup>(\*)</sup> για την λειτουργική δυσκοιλιότητα.**

- 
- 1) Πρέπει να περιλαμβάνονται τουλάχιστον 2 από τα παρακάτω:
    - a) Καταπόνηση τουλάχιστον στο 25% των κενώσεων
    - b) Ογκώδη η σκληρά κόπρανα τουλάχιστον στο 25% των κενώσεων
    - c) Αίσθηση ατελούς κένωσης τουλάχιστον στο 25% των κενώσεων
    - d) Αίσθημα ορθοπρωκτικής κένωσης τουλάχιστον στο 25% των κενώσεων
    - e) Χειροκίνητες κινήσεις για τη διευκόλυνση της κένωσης τουλάχιστον στο 25% των κενώσεων
    - f) Λιγότερες από 3 κενώσεις την εβδομάδα
  - 2) Χαλαρά κόπρανα να είναι σπάνια παρόντα χωρίς τη χρήση καθαρτικών
  - 3) Δεν υπάρχουν επαρκή κριτήρια για την ύπαρξη συνδρόμου ευερέθιστου εντέρου.

*\* Τα κριτήρια πρέπει να πληρούνται τους τελευταίους 3 μήνες, με την έναρξη των συμπτωμάτων τουλάχιστον 6 μήνες πριν από τη διάγνωση.*

---

Η δυσκοιλιότητα είναι ένα συχνό πρόβλημα που οδηγεί σε μεγάλο αριθμό ιατρικών επισκέψεων και στη δημιουργία επιπλέον κόστους για το σύστημα υγείας, ως αποτέλεσμα των διαγνωστικών διαδικασιών που περιλαμβάνονται, των συσχετιζόμενων ιατρικών προβλημάτων και την θεραπεία με καθαρτικά και σκευάσματα βοτάνων. Ωστόσο οι μελέτες επιπολασμού της δυσκοιλιότητας δίνουν αντικρουόμενα αποτελέσματα με το ποσοστό συχνότητας εμφάνισης να κυμαίνεται από 2% έως 34%<sup>(33, 76)</sup>. Αυτή η μεταβλητότητα δεν φαίνεται να είναι το αποτέλεσμα κοινωνικοδημογραφικών διαφορών μεταξύ των διαφορετικών πληθυσμών που ερευνώνται αλλά μάλλον οφείλεται στα διαφορετικά κριτήρια που χρησιμοποιούνται κάθε φορά για τον καθορισμό της δυσκοιλιότητας<sup>(77)</sup>. Στις διαθέσιμες μελέτες φαίνεται ότι ο επιπολασμός στις δυτικές χώρες είναι 2% έως 27%. Η δυσκοιλιότητα είναι πιο συχνή στις γυναίκες, στους μη λευκούς και στα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών. Στις Ηνωμένες πολιτείες ετησίως μετρώνται 2,5 εκατομμύρια επισκέψεις στις κλινικές για την δυσκοιλιότητα, 20.000 νοσηλείες και 3 εκατομμύρια συνταγογραφήσεις για καθαρτικά<sup>(33, 78)</sup>. Στην Ελλάδα ο επιπολασμός της δυσκοιλιότητας κυμαίνεται στο 15% του γενικού πληθυσμού και είναι σημαντικά πιο συχνός στις γυναίκες και στους ανθρώπους μεγαλύτερης ηλικίας<sup>(79)</sup>. Οι τρέχουσες διατροφικές συνήθειες, το άγχος και ο τρόπος ζωής φαίνεται να θεωρούνται οι πιο κοινές αιτίες. Παρόλο που η διάρκεια του συμπτώματος είναι μεγάλη ένα σημαντικό ποσοστό των ασθενών δεν κάνει κάτι για την αντιμετώπιση του προβλήματος, ενώ η πλειονότητα χρησιμοποιεί διαιτητικές τροποποιήσεις ή παραδοσιακά προϊόντα χωρίς ικανοποιητικά αποτελέσματα<sup>(79)</sup>.

Οι θεραπευτικές μέθοδοι για την δυσκοιλιότητα περιλαμβάνουν χρήση προκινιτικών παραγόντων, κλύσματα που χορηγούνται μέσω καθετήρα και βιοανάδραση. Για χρόνια προβλήματα η επανεκπαίδευση του εντέρου μπορεί να είναι απαραίτητη<sup>(80)</sup>. Η αρχική διατροφική αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας περιλαμβάνει την εκπαίδευση του ασθενούς και την επεξήγηση της κανονικής λειτουργίας του εντέρου<sup>(81)</sup>. Φάρμακα τα οποία είναι γνωστό ότι προκαλούν δυσκοιλιότητα θα πρέπει να διακόπτονται ή να ελαχιστοποιούνται όπως επίσης θα πρέπει να διορθώνονται και διαταραχές του μεταβολισμού (π.χ υποθυρεοειδισμός)<sup>(17)</sup>. Παρόλο που η πρόσληψη υγρών είναι μια γενική οδηγία που προωθεί την υγεία, δεν υπάρχει καμία απόδειξη ότι μπορεί να βελτιώσει την κινητικότητα του εντέρου<sup>(74)</sup>. Για την ακρίβεια υπάρχουν ελάχιστες ενδείξεις ότι η δυσκοιλιότητα μπορεί να αντιμετωπιστεί επιτυχώς με την

πρόσληψη υγρών, εκτός και αν υπάρχει αφυδάτωση <sup>(82)</sup>. Μερικοί ασθενείς μπορεί να βοηθηθούν από μια διατροφή πλούσια σε φυτικές ίνες <sup>(83)</sup>, ωστόσο μια διατροφή χαμηλή σε φυτικές ίνες δεν θα πρέπει να θεωρηθεί αιτία χρόνιας δυσκοιλιότητας γενικά, αλλά σαν ένας παράγοντας που συμβάλει σε μια υποομάδα ασθενών <sup>(82)</sup>. Κάποιοι ασθενείς μπορεί να βοηθηθούν από μια διατροφή πλούσια σε φυτικές ίνες, αλλά πολλοί ασθενείς με χρόνια δυσκοιλιότητα χειροτερεύουν όταν ακολουθούν μια δίαιτα υψηλού φυτικού υπολείμματος <sup>(82)</sup>. Πολλές μελέτες έχουν καταλήξει ότι η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας σχετίζεται με μείωση της συχνότητας εμφάνισης της δυσκοιλιότητας <sup>(82)</sup>. Μερικοί ασθενείς αναφέρουν την ανάγκη για κένωση όταν αθλούνται. Ωστόσο οι συνήθειες του εντέρου δεν βελτιώθηκαν μετά από ένα πρόγραμμα άσκησης 4 εβδομάδων σε οχτώ ασθενείς με χρόνια ιδιοπαθή δυσκοιλιότητα <sup>(84)</sup>. Συμπερασματικά η κινητικότητα του εντέρου μπορεί να συσχετίζεται ως ένα βαθμό με τη φυσική δραστηριότητα αλλά άλλοι παράγοντες όπως η διατροφή και η προσωπικότητα είναι εξίσου σημαντικοί <sup>(82)</sup>. Στους ηλικιωμένους η δυσκοιλιότητα μπορεί να σχετίζεται με την μειωμένη σωματική δραστηριότητα αλλά πολλοί συμπαράγοντες μπορεί να συμβάλουν όπως η νοητική δυσλειτουργία, η φαρμακευτική αγωγή και η διατροφή <sup>(82)</sup>. Προγράμματα παρέμβασης με σκοπό να αυξήσουν τη φυσική δραστηριότητα σε νέους με σοβαρή δυσκοιλιότητα πιθανώς δε θα βελτιώσουν την κινητικότητα του εντέρου <sup>(82)</sup>.

### 2.3.5 Παλινδρόμηση

Παλινδρόμηση ορίζεται ως η ανέρρευση της ροής του γαστρικού περιεχομένου στο στόμα ή στον υποφάρυγγα <sup>(85)</sup>. Το υγρό έχει μια πικρή, όξινη γεύση, είναι κοινό έπειτα από τα γεύματα και επιδεινώνεται ύστερα από κάμψη του σώματος. Μεταξύ των ασθενών με καθημερινή παλινδρόμηση η πίεση του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα είναι συνήθως χαμηλή, μερικοί έχουν συσχετιζόμενη γαστροπέραση ενώ κοινή είναι η οισοφαγίτιδα. Αυτό κάνει την θεραπευτική ιατρική αντιμετώπιση της παλινδρόμησης πιο δύσκολη σε σχέση με αυτή της καούρας. Η απουσία ναυτίας, τάσης για εμετό και κοιλιακών σπασμών θα πρέπει να υποδηλώνουν ότι είναι παρούσα η παλινδρόμηση και όχι ο έμετος. Επίσης θα πρέπει να διαχωρίζεται και από ένα σύμπτωμα που ονομάζεται “waterbrash” που είναι ένα ασυνήθιστο σύμπτωμα που χρησιμοποιείται για να περιγράψει το ξαφνικό γέμισμα του στόματος με καθαρό, ελαφρώς αλμυρό νερό. Το παλινδρομούμενο αυτό νερό δεν περιέχει στερεό γαστρικό περιεχόμενο αλλά εκκρίσεις των σιελογόνων αδένων σαν μέρος του προστατευτικού πνευμονογαστρικού αντανακλαστικού από το κάτω μέρος του οισοφάγου <sup>(86)</sup>.



Η κύρια επίδραση της παλινδρόμησης είναι η μείωση στην ποιότητα της ζωής του ατόμου. Σε μια έρευνα που μελετήθηκαν αποκλειστικά τα συμπτώματα της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης η παλινδρόμηση ήταν ένα από τα κύρια συμπτώματα που οδηγούσε στην υποβάθμιση των δεικτών της ποιότητας ζωής του ατόμου <sup>(87)</sup>. Αυτό ήταν ιδιαίτερα σημαντικό όταν η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση διαρκούσε τουλάχιστον 4 μέρες την εβδομάδα και ήταν ανεξάρτητο από το αν η συνυπάρχουσα καούρα είχε θεραπευτεί αποτελεσματικά με οξυκαταστολή <sup>(87)</sup>. Όσον αφορά την παλινδρόμηση ως λειτουργικό σύμπτωμα, στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται μόνο η βρεφική παλινδρόμηση, η παρουσία της οποίας διαπιστώνεται έπειτα από την εμφάνιση συγκεκριμένων κριτηρίων. Επιπλέον το σύνδρομο της παλινδρόμησης μελετάται κυρίως σαν αποτέλεσμα κάποιας άλλης γαστρεντερικής διαταραχής όπως του συνδρόμου του μηρυκασμού και της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης.

### 2.3.6 Δυσφαγία

Η δυσφαγία αναφέρεται στην υποκειμενική αίσθηση της δυσκολίας κατά την κατάποση και αποτελεί ξεχωριστό σύμπτωμα από άλλες διαταραχές που προκαλούν δυσκολία στην κατάποση όπως η οδυνοφαγία που αναφέρεται στην επώδυνη κατάποση ή την αίσθηση, όπως συχνά αναφέρεται, «κόμπου» στο λαιμό <sup>(88)</sup>. Η δυσφαγία είναι μια κοινή ενόχληση που μπορεί να προκύψει σε πολλές ηλικιακές ομάδες, με την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στις ηλικίες άνω των 50 ετών, όπου το 10% αναφέρει ότι υποφέρει από δυσφαγία <sup>(89)</sup>. Ανεξάρτητα από την ηλικία η δυσφαγία θεωρείται ένα σοβαρό σύμπτωμα που απαιτεί άμεσο έλεγχο και θα πρέπει να αποτελέσει το έναυσμα για διαγνωστικούς ελέγχους ώστε να καθοριστεί η αιτιολογία της. Ένα λεπτομερές ιστορικό του ασθενούς υποδεικνύει την σωστή αιτιολογία στο 85% των ασθενών <sup>(90)</sup>. Η διάγνωση της δυσφαγίας είναι σημαντική λόγω της συνδεδεμένης νοσηρότητας και θνησιμότητας <sup>(91)</sup>. Η διαφορική διάγνωση της δυσφαγίας είναι ευρεία και περιλαμβάνει ανατομικές ανωμαλίες, διαταραχές κινητικότητας, νευρομυϊκή ασθένεια και διηθητικές διαταραχές <sup>(88)</sup>.

Οι στόχοι της θεραπευτικής αντιμετώπισης για την δυσφαγία είναι να βελτιωθεί η μηχανική μεταφορά του βλωμού της τροφής για την βελτίωση της αίσθησης της δυσφαγίας, την πρόληψη της ενσφήνωσης του βλωμού στον οισοφάγο και την αποτροπή της αναρρόφησης και των επιπλοκών της. Οι περισσότεροι ασθενείς με δυσφαγία ανταποκρίνονται καλά στην θεραπεία η οποία στοχεύει την υποκείμενη αιτιολογία. Αν και η

αποκατάσταση της κατάποσης μπορεί να βοηθήσει οι ασθενείς μπορεί τελικά να μην χρειάζονται δια του στόματος σίτιση προκειμένου να αποφευχθεί το ενδεχόμενο αναρρόφησης. Η μη αποτελεσματική θεραπεία της δυσφαγίας μπορεί να οδηγήσει σε αφυδάτωση, υποσιτισμό, λοίμωξη του αναπνευστικού και θάνατο <sup>(92)</sup>. Ειδικά οι ηλικιωμένοι διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών λόγω της δυσφαγίας όπως η πνευμονία από εισρόφιση <sup>(93)</sup>. Πολλές μελέτες αποδεικνύουν ότι οι ηλικιωμένοι βρίσκονται σε κίνδυνο ανάπτυξης δυσφαγίας <sup>(94, 95)</sup>.

Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας ποικίλλει ανάλογα με την συνύπαρξη άλλων ιατρικών διαταραχών, το μελετούμενο πληθυσμό και το διαγνωστικό κριτήριο που χρησιμοποιείται <sup>(91)</sup>. Για παράδειγμα η δυσφαγία εκτιμάται να εμφανίζεται στο 29% με 64% των ασθενών που έχουν υποστεί εγκεφαλικό επεισόδιο <sup>(96, 97)</sup>. Σε άλλες νευρολογικές διαταραχές όπως η σκλήρυνση κατά πλάκας ο επιπολασμός της δυσφαγίας ποικίλλει από 24% έως 34% ενώ σε άτομα με Parkinson φτάνει το 81% <sup>(98)</sup>. Συσχετίζεται επίσης και με την γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση <sup>(99)</sup>. Σε μια πληθυσμιακή μελέτη που πραγματοποιήθηκε στη Μινεσότα βρέθηκε ότι ο συνολικός επιπολασμός για τη δυσφαγία είναι 13.5%, ωστόσο είναι σημαντικά πιο συχνή σε άτομα με γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (30%) έναντι στα άτομα χωρίς γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (4%) <sup>(100)</sup>. Στον Ελληνικό πληθυσμό τα δεδομένα για τον επιπολασμό της δυσφαγίας είναι ελάχιστα.

Η λειτουργική δυσφαγία χαρακτηρίζεται από μια αίσθηση μη φυσιολογικής διέλευσης του βλωμού διαμέσου του οισοφάγου. Προκειμένου να γίνει η διάγνωση θα πρέπει να αποκλειστούν οι οργανικές βλάβες, η ύπαρξη γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης και ιστοπαθολογία που βασίζεται σε κινητικές διαταραχές του οισοφάγου <sup>(101)</sup>. Λίγα είναι τα διαθέσιμα δεδομένα σχετικά με τον επιπολασμό της λειτουργικής δυσφαγίας κυρίως λόγω του μεγάλου βαθμού της αποκλειστικής αξιολόγησης που χρειάζεται <sup>(101)</sup>. Στην έρευνα των Drossman et al. (33) το 7% - 8% των ερωτηθέντων ανέφεραν ότι δυσκολεύονταν να εξακριβώσουν την δυσφαγία λόγω των μη ξεκάθαρων διαγνωστικών κριτηρίων. Λιγότερο από το 1% ανέφερε συχνή δυσφαγία. Η λειτουργική δυσφαγία είναι η λιγότερο διαδεδομένη από τις λειτουργικές διαταραχές του οισοφάγου <sup>(101)</sup>.

Προκειμένου το άτομο να διαγνωστεί με λειτουργική δυσφαγία θα πρέπει να πληρούνται τα παρακάτω κριτήρια από τη δημοσίευση των κριτηρίων της μελέτης Rome III (50) που φαίνονται στον πίνακα 2.8:

## **Πίνακας 2.8 Διαγνωστικά κριτήρια\* για την λειτουργική δυσφαγία**

---

Πρέπει να περιλαμβάνονται όλα από τα παρακάτω:

1. Αίσθηση δύσκολης διέλευσης σκληρών ή υγρών τροφίμων που περνάνε δύσκολα από τον οισοφάγο
2. Απουσία στοιχείων γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης ως αιτία των συμπτωμάτων
3. Έλλειψη κινητικών διαταραχών με βάση την ιστοπαθολογία

*\* τα κριτήρια θα πρέπει να πληρούνται για τουλάχιστον τους τελευταίους 3 μήνες με τα συμπτώματα να έχουν ξεκινήσει 6 μήνες πριν τη διάγνωση.*

---

Απο: Glamiche JP, Clouse RE, Balint A, Cook IJ, Kahrilas PJ, Paterson WG, Smout AJPM. Functional Esophageal Disorders. Gastroenterology.2006; 130:1459-1465

### *2.3.7 Δυσπεψία*

Η δυσπεψία περιλαμβάνει μια ετερογενή ομάδα συμπτωμάτων που εντοπίζονται στην περιοχή του επιγαστρίου. Τα τυπικά συμπτώματα της δυσπεψίας εντάσσουν την μεταγευματική πληρότητα, τον πρόωρο κορεσμό, το επιγάστριο άλγος και το αίσθημα καύσους που εντοπίζεται στην περιοχή του επιγαστρίου. Ταυτόχρονα, συχνά εμφανίζονται και άλλα συμπτώματα του ανώτερου γαστρεντερικού συστήματος όπως, ναυτία, ερυγή και κοιλιακό άλγος<sup>(102)</sup>. Ακόμη, περιγράφεται από τους ασθενείς το αίσθημα της δυσφορίας. Το αίσθημα της δυσφορίας, περιγράφεται ως μια υποκειμενική αρνητική αίσθηση, η οποία εάν εκτιμηθεί, πλήρως, περιλαμβάνει μια σειρά από συγκεκριμένα συμπτώματα<sup>(103)</sup>. Η λειτουργική δυσπεψία είναι ένα κλινικό σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από συμπτώματα που προέρχονται από το γαστροδωδεκαδάκτυλο, απουσία υποκειμένης οργανικής ασθένειας η οποία μπορεί να εξηγήσει τα συμπτώματα<sup>(104)</sup>. Προκειμένου το άτομο να διαγνωστεί με λειτουργική δυσπεψία θα πρέπει να πληρούνται τα παρακάτω κριτήρια από τη δημοσίευση των κριτηρίων της μελέτης Rome III (50) και φαίνονται στον πίνακα 2.9.

## **Πίνακας 2.9. Διαγνωστικά κριτήρια\* για την λειτουργική δυσπεψία**

---

Τα διαγνωστικά κριτήρια πρέπει να περιλαμβάνουν:

1. Ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω:
-

- 
- α. Ανυσηχτική μεταγευματική πληρότητα
  - β. Πρόωρο κορεσμό
  - γ. Επιγαστριο άλγος
  - δ. Επιγαστριο αίσθημα καύσου

## **ΚΑΙ**

2. Δεν πρέπει να υπάρχουν ενδείξεις οργανικής ασθένειας (συμπεριλαμβανομένης της εξέτασης της άνω ενδοσκόπησης) που πιθανώς να εξηγεί τα συμπτώματα.

*\* τα κριτήρια θα πρέπει να πληρούνται για τουλάχιστον τους τελευταίους 3 μήνες με τα συμπτώματα να έχουν ξεκινήσει 6 μήνες πριν τη διάγνωση*

---

Το ίδρυμα Rome, περαιτέρω, διακρίνει την λειτουργική δυσπεψία σε δυο διαφορετικές κατηγορίες· 1) το σύνδρομο μεταγευματικής δυσφορίας και 2) το σύνδρομο του επιγαστρίου πόνου.

Από αιτιολογική άποψη ασθενείς με δυσπεψία μπορούν να διαχωριστούν σε 3 κύριες κατηγορίες <sup>(103)</sup>. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει εκείνους που νοσούν από μια συγκεκριμένη ασθένεια (π.χ πεπτικό έλκος, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση με ή χωρίς οισοφαγίτιδα, κακοήθειες). Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει εκείνους με αναγνωρίσιμη παθοφυσιολογική, μικροβιολογική ανωμαλία αβέβαιης κλινικής σημασίας (όπως γαστρίτιδα από το ελικοβακτηρίδιο του πυλωρού, η χολολιθίαση, σπλαχνική υπερευαισθησία). Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει εκείνους για τους οποίους δεν έχει βρεθεί μια εύλογη εξήγηση για τα συμπτώματα τους. Είναι οι ασθενείς που δεν έχουν καμία οργανική εξήγηση για την πρόκληση των συμπτωμάτων τους (ασθενείς των κατηγοριών 2 και 3) που θεωρείται ότι έχουν λειτουργική δυσπεψία.

Υπάρχουν στοιχεία ότι άτομα με λειτουργική δυσπεψία βιώνουν υποβάθμιση στην ποιότητα ζωής τους. Πολλοί ασθενείς αναφέρουν ότι τα συμπτώματα τους σχετίζονται με την πέψη των τροφίμων <sup>(105, 106)</sup>. Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν αντιφατικά δεδομένα σχετικά με τα διατροφικά πρότυπα στην λειτουργική δυσπεψία. Έχει αναφερθεί ότι τα δυσπεπτικά συμπτώματα σχετίζονται με την κατάποση μερικών τροφίμων όπως το κρεμμύδι, οι πιπεριές, τα τηγανιτά και λιπαρά τρόφιμα, το αλκοόλ, τα εσπεριδοειδή και τα πικάντικα τρόφιμα <sup>(107)</sup>. Επιδημιολογικές μελέτες τόσο στην Αμερική όσο και στην Ευρώπη έδειξαν ότι το 50% έως 80% των ατόμων που πάσχουν από λειτουργική δυσπεψία δήλωσαν ότι τα συμπτώματα τους

σχετίζονται με την κατανάλωση γευμάτων <sup>(108)</sup>. Οι ασθενείς με λειτουργική δυσπεψία συχνά αναφέρουν ότι είναι σε θέση να ανεχθούν μικρά σε μέγεθος γεύματα <sup>(109)</sup>. Ακόμη, παρόλο που οι μελέτες είναι περιορισμένες, ασθενείς με λειτουργική δυσπεψία φαίνεται ότι εμφανίζουν περισσότερες δυσανεξίες σε τρόφιμα από ότι οι υγιείς. Σε πολλές μελέτες έχει αναφερθεί ότι συγκεκριμένα τρόφιμα όπως το τσίλι, η φρουκτόζη και τα λιπαρά τρόφιμα μπορούν να επιδεινώσουν τα συμπτώματα των δυσπεπτικών ασθενών. Παρόλο που η δυσπεψία είναι ένα κοινό σύμπτωμα, και πολλοί ασθενείς έχουν δηλώσει ότι τα συμπτώματά τους σχετίζονται με την κατανάλωση λιπαρών τροφίμων, λίγες είναι οι μελέτες που έχουν διερευνήσει τη σχέση αυτή και γενικότερα την σχέση της λειτουργικής δυσπεψίας και των διαιτητικών παραγόντων.

### 2.3.8 *Εικόνα κοπράνων*

Το Bristol Stool Chart ή το Bristol Stool Scale είναι ένα ιατρικό βοήθημα που έχει σχεδιαστεί για την ταξινόμηση της εικόνας των κοπράνων σε 7 ομάδες. Αναπτύχθηκε και προτάθηκε για πρώτη φορά στην Αγγλία από το πανεπιστημιακό τμήμα του Νοσοκομείου Royal Bristol το 1997. Οι 7 τύποι κοπράνων που περιλαμβάνει είναι οι εξής και φαίνονται στην Εικόνα 2.1 <sup>(110)</sup> :

Τύπος 1: Σκληρά στην υφή κόπρανα και σκληρά στη διέλευση.

Τύπος 2: Κόπρανα σε σχήμα λουκάνικου, αλλά με σκληρή υφή.

Τύπος 3: Κόπρανα σε σχήμα λουκάνικου αλλά με ρωγμές στην επιφάνεια του.

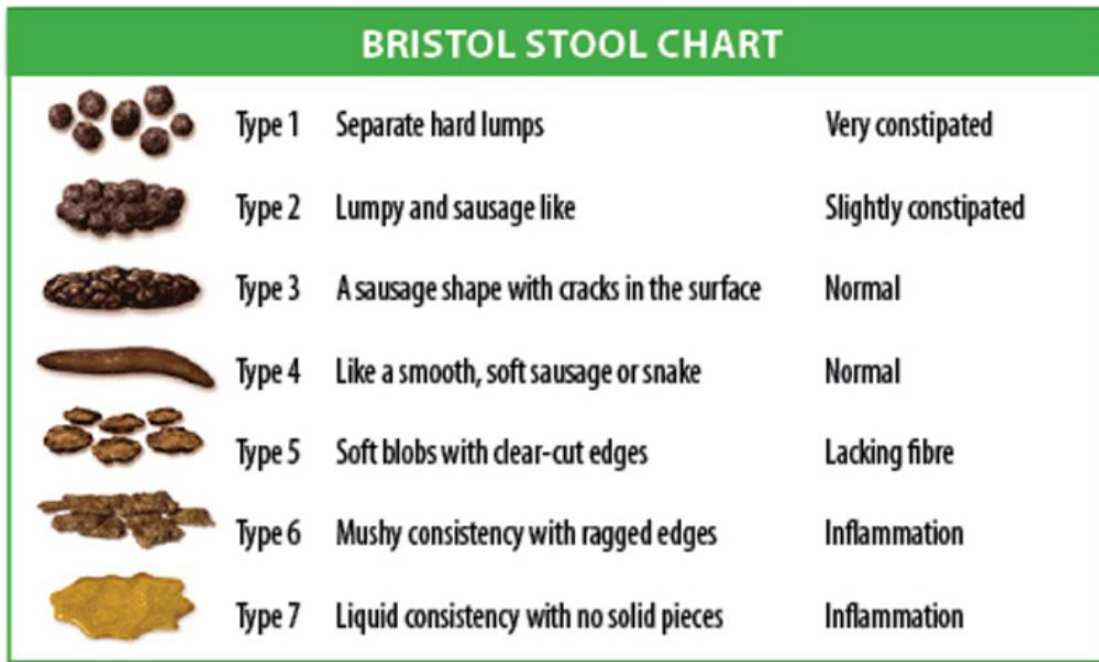
Τύπος 4: Κόπρανα σε σχήμα λουκάνικου με απαλή και ομαλή υφή.

Τύπος 5: Μαλακές κηλίδες που έχουν εύκολη διέλευση.

Τύπος 6: Κόπρανα με «αφράτη υφή».

Τύπος 7: Κόπρανα εντελώς υγρά χωρίς στερεά κομμάτια.

Οι τύποι 1 και 2 υποδηλώνουν δυσκοιλιότητα, οι τύποι 3 και 4 περιγράφουν την πιο υγιή μορφή κοπράνων ενώ οι τύποι 5,6 και 7 τείνουν προς την εμφάνιση διάρροιας.



**Εικόνα 2.1:** Διάγραμμα κοπράνων Bristol.

## 2.4 ΤΡΟΠΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

Η παρουσία των γαστρεντερικών συμπτωμάτων επηρεάζει αρνητικά την ευημερία των ασθενών και την ικανότητα τους να απολαμβάνουν τις καθημερινές δραστηριότητες <sup>(111)</sup>. Η ταξινόμηση και η διαχείριση των γαστρεντερικών διαταραχών βασίζεται συχνά στην εμφάνιση των συμπτωμάτων και είναι συχνό άνθρωποι με διαφορετικές γαστρεντερικές διαταραχές να έχουν τα ίδια συμπτώματα <sup>(33)</sup>. Ως εκ τούτου πρέπει να αναπτυχθούν έγκυρα μέσα για την αξιολόγηση και την παρακολούθηση της πορείας της υγείας των ασθενών <sup>(112)</sup>. Είναι πολύ σημαντικό τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης των γαστρεντερικών συμπτωμάτων να είναι αξιόπιστα και με επαναληψιμότητα <sup>(15)</sup>. Ωστόσο ενώ πολλά εργαλεία έχουν αναπτυχθεί, ελάχιστα από αυτά έχουν αξιολογηθεί και επικυρωθεί επισήμως <sup>(15)</sup>. Εργαλεία όπως το Short Form 36 (SF-36) <sup>(113)</sup>, η κλίμακα της γενικής ψυχολογικής ευημερίας (Psychological General Wellbeing Scale) <sup>(114)</sup>, και η επίπτωση της ασθένειας στην προσωπικότητα (Sickness Impact Profile) <sup>(115)</sup>, έχουν αναπτυχθεί προκειμένου να αξιολογήσουν την υγεία των ατόμων με γαστρεντερικά συμπτώματα. Τέλος, υπάρχουν

ενδείξεις ότι τα εργαλεία αυτά μπορούν να παραλείψουν μικρές, αλλά παρόλα αυτά κλινικά σημαντικές αλλαγές <sup>(116)</sup>.

Από το 1990 και έπειτα, υπάρχει μια εκθετική αύξηση στον αριθμό των εργαλείων αξιολόγησης της ποιότητας ζωής των ατόμων με γαστρεντερικά συμπτώματα <sup>(116, 117)</sup>. Εργαλεία που σχετίζονται με την αξιολόγηση των ασθενειών έχουν αναπτυχθεί για τη φλεγμονώδη νόσο του εντέρου, το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, τη δυσπεψία, τη γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση την ηπατική νόσο και τις κακοήθειες του γαστρεντερικού <sup>(118, 119)</sup>. Υπάρχουν ωστόσο πολλές διαταραχές για τις οποίες δεν έχουν αναπτυχθεί ακόμα έγκυρα εργαλεία αξιολόγησης <sup>(112)</sup>. Έχει αναπτυχθεί έτσι μια έννοια που αφορά την σχέση της ποιότητας της ζωής με την υγεία και περιλαμβάνει πολλές πτυχές της εμπειρίας της ζωής ενός ατόμου, τη γενικότερη ευημερία, την ικανοποίηση και την κοινωνική και σωματική λειτουργικότητα <sup>(120)</sup>. Όπως είναι επόμενο, η σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής του ατόμου αλλάζει μέσα στα χρόνια, όχι μόνο με την φυσική διαδικασία της γήρανσης, αλλά και ως συνέπεια των αλλαγών στην κοινωνική κατάσταση και στη γενική κατάσταση της κοινωνίας στην οποία το άτομο ανήκει <sup>(120)</sup>. Η χρήση αυτού του εργαλείου έχει αξιολογηθεί κυρίως από την σκοπιά του ασθενούς, αφού οποιοσδήποτε άλλος ερωτηθείς μπορεί να υποεκτιμήσει την πλήρη επίδραση μιας χρόνιας ασθένειας στην λειτουργικότητα του <sup>(118)</sup>. Ωστόσο είναι αμφίβολο κατά πόσο τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση συγκεκριμένων ασθενειών και εκτιμούν την σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής είναι κατάλληλα για να εκτιμήσουν την κατάσταση υγείας όλων των ασθενών με γαστρεντερικές διαταραχές <sup>(112)</sup>.

Για να αποτυπωθούν οι μικρές αλλά κλινικά σημαντικές αλλαγές στα γαστρεντερικά συμπτώματα, μια βέλτιστη προσέγγιση για τους ασθενείς με διαταραχές του αυλού, θα ήταν η χρήση ενός εργαλείου που είναι ειδικό για το πεπτικό σύστημα και έχει αναπτυχθεί για όλες τις διαταραχές του γαστρεντερικού συστήματος <sup>(112)</sup>. Τέτοια εργαλεία αξιολόγησης γαστρεντερικών διαταραχών δεν είναι ευρέως διαθέσιμα. Το πιο γνωστό είναι ο Δείκτης Ποιότητας του Γαστρεντερικού (Gastrointestinal Quality of Life Index-GQLI) που έχει επικυρωθεί και χρησιμοποιείται σε ασθενείς με επιβεβαιωμένη διάγνωση <sup>(121)</sup>. Επιπλέον ένα εργαλείο κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί κατά την πρώτη επίσκεψη στον επαγγελματία υγείας και να εφαρμοστεί σε ασθενείς που δεν έχουν επιβεβαιωμένη διάγνωση κάποιας γαστρεντερικής διαταραχής και θα μπορούσε να επαναχρησιμοποιηθεί για να αξιολογήσει την

πορεία της υγείας του ασθενούς είναι το Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Γαστρεντερικών Συμπτωμάτων (Gastrointestinal Symptom Rating Questionnaire- GSRQ) <sup>(112)</sup>. Το ερωτηματολόγιο αυτό αναπτύχθηκε σε ασθενείς με διαταραχές του γαστρεντερικού και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση αυτού του ερωτηματολογίου είναι κατάλληλη και έγκυρη για την αξιολόγηση των συμπτωμάτων σε ασθενείς με διαφορετικές γαστρεντερικές διαταραχές <sup>(112)</sup>.

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε σε αυτή την πτυχιακή για την αξιολόγηση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων δυστυχώς δεν έχει μελετηθεί ως προς την αξιοπιστία και την επαναληψιμότητα του. Ωστόσο, έχει αξιολογηθεί με σύγκριση των αποτελεσμάτων με τα αποτελέσματα μιας προφορικής συνέντευξης αξιολογώντας το κατά πόσο οι ασθενείς έχουν κατανοήσει τις έννοιες καούρα, παλινδρόμηση, φούσκωμα ερυγή, κοιλιακό και επιγάστριο άλγος. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ασθενείς είχαν αποδεκτή κατανόηση των εννοιών και οι ερευνητές κατέληξαν ότι το ερωτηματολόγιο έχει καλή επαναληψιμότητα στην αξιολόγηση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων <sup>(15)</sup>.



### 3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

---

Οι επιπτώσεις διάφορων παραγόντων στην λειτουργία του γαστρεντερικού συστήματος έχουν μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια. Οποιαδήποτε μεταβολή στη σύσταση της εντερικής μικροχλωρίδας διαταράσσει την ομαλή λειτουργία του εντέρου και κατ'επέκταση ευνοεί την εμφάνιση δυσάρεστων συμπτωμάτων και ασθενειών. Η εντερική μικροχλωρίδα επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες τόσο διαιτητικούς όσο και μη διαιτητικούς όπως η ηλικία, το φύλο και η φαρμακοθεραπεία. Το κάπνισμα και η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας μπορούν, επίσης, να επηρεάσουν σημαντικά το παχύ έντερο (και δυνητικά την εντερική μικροχλωρίδα) δεδομένου ότι αποτελούν παράγοντες κινδύνου για καρκίνο του παχέος εντέρου <sup>(122)</sup>. Τοξικά αέρια σωματίδια που μεταδίδονται αερογενώς μπορούν να φτάσουν στο παχύ έντερο μέσω της βλεννοκροσσωτής κάθαρσης από τους πνεύμονες, και η αυξημένη περιβαλλοντική ρύπανση που σχετίζεται με την εκβιομηχάνιση θα μπορούσαν να συμβάλουν στην ταυτόχρονη ανάπτυξη των περιστατικών συνδρόμου ευερέθιστου εντέρου <sup>(123)</sup>.

Ένας επιπρόσθετος παράγοντας του τρόπου ζωής που μπορεί να επηρεάσει την εντερική μικροχλωρίδα είναι και το άγχος. Το άγχος επιδρά στην κινητική δραστηριότητα του εντέρου μέσω του άξονα εντέρου - εγκεφάλου και μπορεί να αλλάξει το προφίλ της εντερικής μικροχλωρίδας μειώνοντας τον αριθμό των δυνητικά ευεργετικών βακτηρίων *Lactobacillus* <sup>(124)</sup>. Επιπλέον, η κατανάλωση αλκοολούχων ροφημάτων, η χρήση αντιβιοτικών καθώς και το ανθρώπινο γονιδίωμα μπορούν να επηρεάσουν την εντερική μικροχλωρίδα και κατ'επέκταση την υγεία του γαστρεντερικού συστήματος. Παρακάτω θα αναφερθούν οι πιο συχνά μελετημένοι παράγοντες που σχετίζονται με την υγεία του γαστρεντερικού συστήματος.

#### 3.1 ΑΓΧΟΣ

Το άγχος είναι μια σοβαρή απειλή για την ομοιόσταση ενός οργανισμού είτε πρόκειται για πραγματική (φυσική) απειλή είτε πρόκειται για αντιληπτή (ψυχολογική) <sup>(125)</sup>. Προκαλεί προσαρμοστικές αντιδράσεις που χρησιμεύουν για την υπεράσπιση της σταθερότητας του εσωτερικού περιβάλλοντος και τη διασφάλιση της επιβίωσης του οργανισμού <sup>(126)</sup>. Η

γαστρεντερική οδός και το ανοσοποιητικό σύστημα ανταποκρίνονται σε διαφορετικά ερεθίσματα <sup>(127)</sup>. Το άγχος μπορεί να επηρεάσει διάφορες φυσιολογικές λειτουργίες της γαστρεντερικής οδού συμπεριλαμβανομένων της γαστρικής έκκρισης, της κινητικότητας του εντέρου, τη διαπερατότητα του βλεννογόνου, τη λειτουργία του φραγμού, την σπλαχνική ευαισθησία και τη ροή του αίματος του βλεννογόνου <sup>(128)</sup>.



**Σχήμα 3.1**  
Επίδραση του άγχους στις γαστρεντερικές λειτουργίες. Το άγχος έχει σημαντικές επιπτώσεις στις φυσιολογικές λειτουργίες του εντέρου συμπεριλαμβανομένων της κινητικότητας του εντέρου, της έκκρισης, της σπλαχνικής ευαισθησίας, της αιματικής ροής του βλεννογόνου. Επιπλέον το άγχος τροποποιεί την εντερική μικροχλωρίδα και ενισχύει την παρακυτταρική διαπερατότητα.

Από: Konturek P.C, Brzozowski T, Konturek S.J. Stress and the gut pathophysiology, clinical consequences, diagnostic approach and treatment options. *Journal of physiology and pathophysiology*. 2011; 62 (6):591-599.

Τα τελευταία χρόνια έχει αποδειχθεί η σημαντική σχέση μεταξύ άγχους και εντερικής μικροχλωρίδας <sup>(127)</sup>. Τα βακτήρια μπορούν να ανταποκρίνονται κατευθείαν σε σήματα του ξενιστή που σχετίζονται με το άγχος. Υπάρχουν ενδείξεις ότι οι κατεχολαμίνες μπορεί να μεταβάλλουν την ανάπτυξη, την κινητικότητα και την μολυσματικότητα των παθογόνων και συμβιωτικών βακτηρίων <sup>(127)</sup>. Με αυτόν τον τρόπο το άγχος μπορεί να επηρεάσει την έκβαση των λοιμώξεων από αυτά τα βακτήρια σε πολλούς ξενιστές <sup>(129)</sup>. Όσον αφορά τη σύνδεση μεταξύ του άγχους και των ασθενειών της γαστρεντερικής οδού, είναι γνωστό, ότι το κεντρικό νευρικό σύστημα και το έντερο είναι στενά συνδεδεμένα <sup>(127)</sup>. Είναι, επίσης, γνωστό ότι η έκθεση στο στρες μπορεί να οδηγήσει στην εκδήλωση διαφορετικών συμπτωμάτων στην γαστρεντερική οδό όπως η δυσπεψία, η διάρροια ή το κοιλιακό άλγος <sup>(127)</sup>.

Το εντερικό νευρικό σύστημα διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη ρύθμιση των λειτουργιών του εντέρου, συμπεριλαμβανομένων της έκκρισης, της κινητικότητας και της απελευθέρωσης διάφορων νευροπεπτιδίων και ορμονών <sup>(130)</sup>. Ο εγκέφαλος επικοινωνεί με το έντερο μέσα από πολλαπλά παράλληλα μονοπάτια όπως το αυτόνομο νευρικό σύστημα, τον άξονα υποθαλάμου - υπόφυσης - επινεφριδίων και άλλες συνδέσεις οι οποίες ονομάζονται συνδέσεις του άξονα εντέρου-εγκεφάλου <sup>(131, 132)</sup>. Με βάση τις προϋπάρχουσες μελέτες υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι η έκθεση στο στρες μπορεί να είναι υπεύθυνη για την απορρύθμιση του άξονα εντέρου - εγκεφάλου οδηγώντας έτσι στις διάφορες ασθένειες του εντέρου <sup>(133)</sup>. Το άγχος μπορεί, επίσης, να συμβάλει στο σύνδρομο του ευερέθιστου εντέρου, μια από τις πιο κοινές λειτουργικές διαταραχές του εντέρου και τις συναφείς αλλαγές στον μικροβιακό πληθυσμό μέσω του κεντρικού νευρικού συστήματος <sup>(5)</sup>. Η σχέση του άξονα εντέρου-εγκεφάλου είναι αμφίδρομη, συμπεριλαμβάνοντας τόσο ορμονικά όσο και νευρολογικά μονοπάτια <sup>(134)</sup> και έτσι οι μεταβολές στη μικροχλωρίδα του εντέρου μπορεί να επηρεάσουν τη δραστηριότητα του εγκεφάλου, συμπεριλαμβανομένης της διάθεσης <sup>(135)</sup>. Ο αυτισμός μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή, συνδέεται με σημαντικές αλλαγές στον πληθυσμό της εντερικής μικροχλωρίδας <sup>(136-138)</sup>.

Η δυσλειτουργία του άξονα εντέρου - εγκεφάλου μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη ενός ευρέος φάσματος γαστρεντερικών διαταραχών όπως η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, το πεπτικό έλκος, φλεγμονώδης νόσος του εντέρου, σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου ακόμα και τροφική αλλεργία <sup>(139, 140)</sup>. Το σημερινό εννοιολογικό πλαίσιο των πιο κοινών ομάδων ασθενειών στην γαστρεντερολογία, δηλαδή των λειτουργικών γαστρεντερικών διαταραχών, όπως το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου και η λειτουργική δυσπεψία, περιλαμβάνει την αλληλεπίδραση των ψυχολογικών παραγόντων και την μεταβληθείσα φυσιολογία του εντέρου μέσω του άξονα εντέρου-εγκεφάλου όπου ή έκφραση των συμπτωμάτων επηρεάζεται αμοιβαίως τόσο από τον εγκέφαλο όσο και από το έντερο <sup>(141)</sup>. Χαρακτηριστικά είναι τα ευρήματα ότι η ψυχολογική, σεξουαλική ή/και σωματική κακοποίηση στην πρώιμη παιδική ηλικία φαίνεται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην παθογένεση των λειτουργικών γαστρεντερικών διαταραχών <sup>(142-144)</sup>, αφού είναι μια ηλικία ιδιαίτερα ευάλωτη στην εμφάνιση της νευρολογικής πλαστικότητας αλλά και στη δημιουργία μιας σχετικά σταθερής εντερικής μικροχλωρίδας <sup>(141)</sup>.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι το άγχος διαμορφώνει το περιβάλλον του εντέρου δημιουργώντας μια δυσβιωτική μικροχλωρίδα, η οποία με τη σειρά της μπορεί να προκαλέσει νευρική και κατάθλιψη, ωστόσο δεν είναι ακόμα γνωστά τα ακριβή μονοπάτια και οι μεσολαβητές αυτής της επίδρασης <sup>(141)</sup>.

### 3.2 ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Κατά την διάρκεια των τελευταίων ετών, το ενδιαφέρον για την «βελτιστοποίηση» της σύνθεσης της εντερικής μικροχλωρίδας μέσω της διαίτας έχει αυξηθεί καθώς επίσης και οι μελέτες που διερευνούν τη σχέση διάφορων διαιτητικών σχημάτων ή/ και μεμονωμένων θρεπτικών συστατικών με την εντερική μικροχλωρίδα. Τα ευρήματα των μελετών δείχνουν ότι οι δυτικοί πληθυσμοί υπερκαταναλώνουν προϊόντα που έχουν υποστεί υψηλή επεξεργασία και ακολουθούν παμφαγική διαίτα χαμηλής θρεπτικής ποιότητας. Αυτές οι δίαιτες είναι ενεργειακά πυκνές, πλούσιες σε ζωική πρωτεΐνη, ολικά και κορεσμένα λιπαρά και απλά σάκχαρα. Επιπλέον παρατηρείται χαμηλή κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και άλλων τροφίμων φυτικής προέλευσης <sup>(5)</sup>. Πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι οι διατροφικές συνήθειες σχετίζονται με διακριτούς συνδυασμούς βακτηρίων οι οποίοι ονομάζονται εντερότυποι <sup>(9)</sup>.

Αρκετές μελέτες συνέκριναν την εντερική μικροχλωρίδα Αμερικανών των ΗΠΑ ή Ευρωπαίων με εκείνη των Αφρικανών ή των Νότιων Αμερικανών <sup>(145-150)</sup>. Οι διαφορές στη σύνθεση της εντερικής μικροχλωρίδας ήταν ήδη παρούσες σε 6 μηνών βρέφη από το Μαλάουι σε σύγκριση με ίδιας ηλικίας βρέφη από τη Φιλανδία <sup>(150)</sup>. Αυτό έρχεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα της μελέτης Yatsunen et al. (147) στην οποία καθορίστηκε η σύνθεση της εντερικής μικροχλωρίδας εθελοντών (0-70 ετών) από τη Βενεζουέλα, το Μαλάουι και τις Ηνωμένες Πολιτείες. Ανέφεραν ότι ανεξάρτητα από την ηλικία, η εντερική μικροχλωρίδα σχηματίζεται ανάλογα με την χώρα. Τα δείγματα από το Μαλάουι και τη Βενεζουέλα ήταν αρκετά παρόμοια σε σύγκριση με τα δείγματα από τις Ηνωμένες πολιτείες. Η μικρότερη ποικιλομορφία στην εντερική μικροχλωρίδα παρατηρήθηκε σε ενήλικες Αμερικανούς. Μια εξήγηση φαίνεται να είναι ότι η διαίτα σε χώρες με χαμηλό εισόδημα, βασίζεται συχνά, σε τοπικά παραγόμενα τρόφιμα και έχουν φυσικά υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες και σύνθετους υδατάνθρακες, τα οποία έχουν την φυσική ικανότητα να ρυθμίζουν την εντερική μικροχλωρίδα <sup>(145)</sup>. Τέτοια τρόφιμα εισάγονται συνήθως τα βρέφη κατά την διάρκεια του

θηλασμού. Στις χώρες υψηλού εισοδήματος, όταν ο θηλασμός δεν είναι επαρκής, προστίθενται η βρεφική φόρμουλα και κάποια συμπληρώματα. Επιπλέον ο σχηματισμός μικροβίων, όπως τα είδη *Bacteroidetes phylum* και *Akkermansia*, μπορεί να έχουν καθοδηγηθεί από τις αρχικές περιβαλλοντικές εκθέσεις του βρέφους όπως η διαίτα και η υγιεινή <sup>(150)</sup>.

Τα ολικής άλεσης προϊόντα χαρακτηρίζονται μεταξύ άλλων ως προϊόντα με υψηλή περιεκτικότητα σε διαιτητικές ίνες. Το ανθρώπινο σώμα δεν διαθέτει ένζυμα τα οποία πέπτουν αυτό το υπόστρωμα <sup>(9)</sup>. Ως εκ τούτου οι ίνες φτάνουν στο παχύ έντερο όπου μεταβολίζονται από την μικροχλωρίδα επηρεάζοντας την ανάπτυξη διαφορετικών βακτηριακών ομάδων <sup>(9)</sup>. Σε αρκετές έρευνες μελετήθηκε η επίδραση συγκεκριμένων τροφίμων στην σύνθεση της εντερικής μικροχλωρίδας όπως των προϊόντων ολικής άλεσης, των φρούτων, των λαχανικών, και των ξηρών καρπών. Συγκεκριμένα, σε μελέτες διερευνήθηκε η επίδραση των δημητριακών πρωινού ολικής άλεσης στη σύνθεση της εντερικής μικροχλωρίδας <sup>(151-153)</sup>. Οι Martinez et al. (153) καθόρισαν την επιρροή των νιφάδων ολικής άλεσης κριθαριού, των ολικής άλεσης νιφάδων από καστανό ρύζι ή ένα μείγμα και των δυο, στη σύνθεση της εντερικής μικροχλωρίδας. Ένας περιορισμός της μελέτης ήταν ότι έλειπε ομάδα ελέγχου με κατανάλωση προϊόντων μη ολικής άλεσης. Παρόλα αυτά σε σύγκριση με τις αρχικές τιμές, όλες οι παρεμβάσεις οδήγησαν στην τροποποίηση της σύνθεσης της εντερικής μικροχλωρίδας που σχετίζονται με την βελτίωση του ατόμου μεταβολικών δυσλειτουργιών στο άτομο. Σε μια άλλη μελέτη οι Lappi et al. (154) εκτίμησαν την επίδραση του ψωμιού ολικής άλεσης στην εντερική μικροχλωρίδα σε σύγκριση με το ραφιναρισμένο ψωμί σίτου. Παρόλο που δεν παρατηρήθηκαν διαφορές μεταξύ των δυο διατροφικών ομάδων, η σύνθεση στην μικροχλωρίδα στην ομάδα με το ραφιναρισμένο ψωμί άλλαξε κατά τη διάρκεια των 12 εβδομάδων παρέμβασης. Σε αυτή την ομάδα παρατηρήθηκε μεταβολή στον αριθμό των βακτηροειδών σε αντίθεση με την ομάδα που κατανάλωσε το ψωμί ολικής άλεσης στην οποία δεν παρατηρήθηκε μεταβολή στον αριθμό των βακτηρίων. Οι ερευνητές υποθέτουν ότι η έλλειψη επίδρασης στην εντερική μικροχλωρίδα της ομάδας που κατανάλωσε ψωμί ολικής άλεσης οφείλεται στην υψηλή κατανάλωση του συγκεκριμένου ψωμιού στη συνήθη φλαμανδική διαίτα. Στο σύνολο τους τα αποτελέσματα των μελετών υποδεικνύουν μια πιθανή επίδραση των προϊόντων ολικής άλεσης στα μπιφιδοβακτήρια του εντέρου. Για να επιβεβαιωθεί αυτή η υπόθεση μακροχρόνια χρειάζονται μελέτες placebo με ποικιλία των προϊόντων ολικής άλεσης <sup>(9)</sup>.

Στη συνέχεια, σε επιπλέον μελέτες, διερευνήθηκε η επίδραση της κατανάλωσης φρούτων και ξηρών καρπών στην σύνθεση της μικροχλωρίδας του εντέρου. Τα κόκκινα μούρα που περιέχουν ανθοκυανίνες έχουν διερευνηθεί σε διάφορες πειραματικές μελέτες, αλλά πολύ λίγες έχουν πραγματοποιηθεί σε ανθρώπους. Οι Vendrame et al. (2011) (155), Guglielmetti et al. (2013) (156) και Queiro-Ortuno MI et al. (2012) (157) παρατήρησαν την αύξηση βακτηρίων του γένους bifidobacterium ύστερα από την κατανάλωση κόκκινων μούρων. Επιπλέον μελετήθηκε η επίδραση της κατανάλωσης αμυγδάλων και φιστικιών στη σύνθεση της εντερικής μικροχλωρίδας σε δυο ελεγχόμενες τυχαιοποιημένες μελέτες <sup>(158)</sup>. Οι συμμετέχοντες κατανάλωναν 0, 1.5 και 3 μερίδες καρπών ανά ημέρα με διάρκεια κάθε παρέμβασης 18 εβδομάδες. Οι ερευνητές ανέφεραν ότι η κατανάλωση φιστικιών είχε ισχυρότερη επίδραση στη σύνθεση της εντερικής μικροχλωρίδας σε σχέση με την κατανάλωση αμυγδάλων. Ωστόσο λόγω της μικρής ποσότητας στοιχείων στο σύνολο τους, δεν είναι δυνατόν να εξαχθεί συμπέρασμα ως προς πιο βαθμό τα φρούτα και οι ξηροί καρποί επηρεάζουν τη σύνθεση της εντερικής μικροχλωρίδας.

Η χρήση των προβιοτικών και πρεβιοτικών ως διατροφικές στρατηγικές για την βελτίωση της εντερικής υγείας είναι άλλο ένα πεδίο με αυξανόμενο ενδιαφέρον. Παρά το γεγονός ότι τόσο τα προβιοτικά όσο και τα πρεβιοτικά έχει αποδειχθεί ότι αυξάνουν τον αριθμό επιλεγμένων βακτηρίων, τόσο στο είδος όσο και στο γένος (συνήθως Bifidobacterium και Lactobacillus), οι αλλαγές στη συνολική σύνθεση της μικροχλωρίδας του εντέρου είναι σχετικά μικρή και γενικά διαρκεί μόνο κατά τη διάρκεια της παρέμβασης <sup>(5)</sup>. Τα πρεβιοτικά είναι διαιτητικά υποστρώματα που επιλεκτικά προάγουν τον πολλαπλασιασμό ή/και την δραστηριότητα των «ευεργετικών» ενδημικών βακτηρίων του κόλον <sup>(5)</sup>. Πιο συγκεκριμένα, τα πρεβιοτικά ορίζονται σήμερα ως τα συστατικά που είναι επιλεκτικά ζυμογόνα και οδηγούν σε συγκεκριμένες αλλαγές στη σύνθεση ή/και στην δραστηριότητα της γαστρεντερικής μικροχλωρίδας, κάτι που προσφέρει οφέλη στην υγεία του ατόμου <sup>(159)</sup>.

Τα πρεβιοτικά, έχει αποδειχθεί, ότι βελτιώνουν την λειτουργία του εντέρου και του ανοσοποιητικού, τη μεταβολική υγεία και τη βιοδιαθεσιμότητα των ανόργανων συστατικών στους ανθρώπους, αλλά τα στοιχεία αφορούν μόνο τις συνήθειες του εντέρου και και τη βελτίωση της πρόσληψης από το παχύ έντερο ασβεστίου και μαγνησίου. Υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι τα πρεβιοτικά τόσο άμεσα όσο και έμμεσα ρυθμίζουν το ανοσοποιητικό σύστημα και μειώνουν τον κίνδυνο και την σοβαρότητα των εντερικών

λοιμώξεων και των φλεγμονωδών καταστάσεων όπως οι φλεγμονώδεις νόσοι του εντέρου αλλά και λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές όπως το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου <sup>(160)</sup>.

Μικρής αλυσίδας, μη αφομοιώσιμοι υδατάνθρακες (φρουκτάνες τύπου ινουλίνης, φρουκτο-ολιγοσακχαρίτες και γαλακτοολιγοσακχαρίτες) είναι η πεμπτουσία των πρεβιοτικών και οι συνήθεις βακτηριακές ομάδες στόχοι είναι είναι τα *Bifidobacterium* και οι *Lactobacillus*. Πρεβιοτικά φρουκτάνης όπως η ινουλίνη και οι φρουκτο-ολιγοσακχαρίτες, εμφανίζονται φυσικά σε διάφορα τρόφιμα συμπεριλαμβανομένων των δημητριακών, των φρούτων και των λαχανικών και έτσι ανήκουν στις περισσότερες δίαιτες. Εκτιμάται ότι η μέση διαιτητική πρόσληψη είναι 5-10 γρ/ ημέρα <sup>(161)</sup>.

Τα προβιοτικά ορίζονται ως ζωντανοί οργανισμοί που όταν χορηγούνται σε επαρκείς ποσότητες αποφέρουν όφελος στην υγεία του ξενιστή <sup>(5)</sup>. Οι μηχανισμοί με τους οποίους τα προβιοτικά θα μπορούσαν να βελτιώσουν την υγεία του ξενιστή περιλαμβάνουν την αύξηση της ανοσολογικής λειτουργίας μέσω της ενίσχυσης της λειτουργίας του φράγματος του βλεννογόνου, την μείωση της μεταφοράς μέσω του βλεννογόνου οργανισμών του αυλού και μεταβολιτών στον ξενιστή, την αύξηση της παραγωγής αντισωμάτων του βλεννογόνου, την ενίσχυση της ακεραιότητας του επιθηλίου και τον απευθείας ανταγωνισμό των παθογόνων μικροοργανισμών <sup>(5)</sup>.

### 3.3 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η επίδραση της άσκησης και της φυσικής δραστηριότητας στο γαστρεντερικό σύστημα είναι ένα πεδίο με συνεχές, αυξανόμενο ενδιαφέρον. Η τακτική άσκηση προσφέρει σημαντικά οφέλη στην υγεία επειδή μειώνει τον κίνδυνο για καρδιαγγειακές και ενδοκρινικές παθήσεις, βοηθά στην ανάπτυξη υγιών οστών και μυών και μειώνει το άγχος και την κατάθλιψη <sup>(162)</sup>. Ωστόσο τα οφέλη της άσκησης στο γαστρεντερικό σύστημα παραμένουν ασαφή.

Αρκετές μελέτες δείχνουν αντίστροφη σχέση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και του κινδύνου εμφάνισης ασθενειών που σχετίζονται με το γαστρεντερικό σύστημα, όπως ο καρκίνος του παχέος εντέρου <sup>(163-165)</sup>, τα εκκολπώματα <sup>(166)</sup>, τη χολολιθίαση <sup>(167, 168)</sup> και τη δυσκοιλιότητα <sup>(169)</sup>. Αν και η άσκηση φαίνεται να μειώνει τα συμπτώματα της χρόνιας δυσκοιλιότητας και έχει αποδειχθεί ότι μειώνει την επίπτωση του καρκίνου του παχέος

εντέρου, μπορεί να προκαλέσει ναυτία, παλινδρόμηση κοιλιακές κράμπες και περιστασιακά γαστρεντερική αιμορραγία <sup>(170-172)</sup> Ενώ ο επιπολασμός αυτών των ασθενειών είναι σχετικά υψηλός και αυξάνεται με την ηλικία, η συμμετοχή στη φυσική δραστηριότητα είναι σχετικά χαμηλή και μειώνεται με την ηλικία <sup>(173)</sup>.

Οι καλά τεκμηριωμένες ευεργετικές επιδράσεις που προκύπτουν από την τήρηση ενός προγράμματος τακτικής άσκησης περιλαμβάνουν καλύτερες συνήθειες ύπνου, δυνατά οστά, λιγότερα προβλήματα στην καρδιά και αυστηρότερο έλεγχο της γλυκόζης. Ωστόσο εκτός από αυτά τα οφέλη, υπάρχουν ενδείξεις ότι η άσκηση μπορεί να συμβάλει στις γαστρεντερικές διαταραχές συμπεριλαμβανομένης της διάρροιας και της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης <sup>(174)</sup>. Πιο συγκεκριμένα, τις περισσότερες φορές η παλινδρόμηση συμβαίνει όταν ο μυς μεταξύ του οισοφάγου και του στομάχου (κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα) χαλαρώνει σε λάθος χρόνο. Υπάρχουν στοιχεία ότι η άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της πίεσης του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα, οδηγώντας σε εντονότερα επεισόδια παλινδρόμησης.

Η διάρροια και μάλιστα με έντονου χαρακτήρα, είναι κοινό σύμπτωμα των δρομέων μεγάλων αποστάσεων ειδικά των μαραθονοδρόμων. Η έρευνα έχει δείξει ότι μια σημαντική πτώση της ροής του αίματος στο κόλον και στο λεπτό έντερο λαμβάνει χώρα κατά τη διάρκεια πολύ έντονης άσκησης <sup>(174)</sup>. Διαταραγμένη ροή αίματος μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη εντερική απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών και μειωμένη επαναρρόφηση νερού στο κόλον καταλήγοντας σε διάρροια. Ακόμη η δυσανεξία στη φρουκτόζη και τη λακτόζη είναι δύο καταστάσεις που μπορεί να επιδεινώσουν την προκαλούμενη από άσκηση διάρροια <sup>(174)</sup>.

### 3.4 ANTIBIOTIKA

Τα αντιβιοτικά έχουν υπάρξει ο ακρογωνιαίος λίθος της καινοτομίας στους τομείς της δημόσιας υγείας, της γεωργίας και της ιατρικής. Ωστόσο πρόσφατες μελέτες έχουν δώσει νέο φως στις «παράπλευρες απώλειες» λόγω των μεταβολών που προκύπτουν στην εντερική μικροχλωρίδα από τη συχνή πρόσληψή τους. Τα στοιχεία των τελευταίων ετών δείχνουν ότι τα αντιβιοτικά μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος και την ικανότητα του οργανισμού να αντισταθεί στη μόλυνση λόγω διαπερατότητας εμποδίζοντας έτσι την απορρόφηση της τροφής <sup>(175)</sup>. Τα συμβιωτικά εντερικά μικρόβια επηρεάζουν το ανοσοποιητικό σύστημα και αλλαγές στη σύνθεση της εντερικής

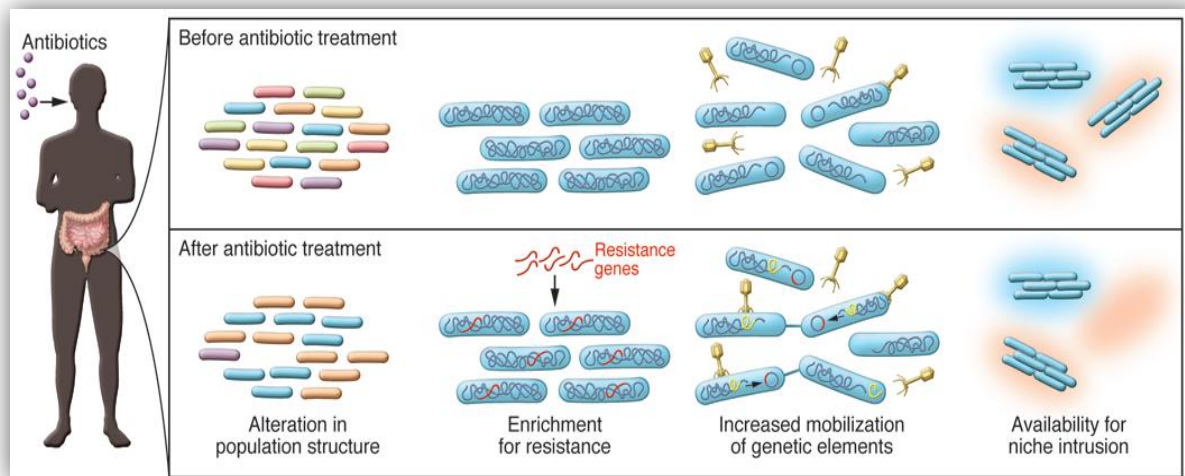


μικροχλωρίδας μπορούν να επηρεάσουν τις ανοσολογικές αποκρίσεις <sup>(175)</sup>. Στις σύγχρονες κοινωνίες η διαδεδομένη χρήση των αντιβιοτικών, είναι πιθανώς ένας μεγάλος παράγοντας που συμβάλει στις αλλαγές της μικροχλωρίδας του βλεννογόνου. Έχει βρεθεί, ότι τα φάρμακα αυτά, μεταβάλλουν την ταξινομική, τη γονιδιωματική και την λειτουργική ικανότητα της ανθρώπινης εντερικής μικροχλωρίδας με επιδράσεις που είναι ταχείες και μερικές φορές επίμονες. Εκτός από την ανάπτυξη αντοχής η χρήση αντιβιοτικών διαταράσσει σε μεγάλο βαθμό την οικολογία του ανθρώπινου μικροβιώματος (συλλογή κυττάρων, τα γονίδια, τους μεταβολίτες των βακτηρίων, ευκαρυωτικά κύτταρα και ιούς που κατοικούν στο ανθρώπινο σώμα) <sup>(176)</sup>. Ένα δυσβιωτικό μικροβίωμα δύναται να μην εκτελεί ζωτικές λειτουργίες όπως η προσφορά θρεπτικών ουσιών, η σύνθεση βιταμινών (παντοθενικό οξύ, βιοτίνη, βιταμίνη Κ) και η προστασία από παθογόνα <sup>(177)</sup>.

Αντιβιοτικά ευρέους φάσματος μειώνουν την βακτηριακή ποικιλότητα, και την μείωση ορισμένων ενδογενών μικροβίων. Μια ενδελεχής μελέτη που μελέτησε την εντερική μικροχλωρίδα σε υγιείς εθελοντές πριν, κατά την διάρκεια και μετά από 5 μέρες λήψης δια του στόματος αντιβιοτικού ciprofloxacin, κατέδειξε μειωμένη ποικιλομορφία στη μικροβιακή σύσταση των κοπράνων ύστερα από τη χορήγηση του αντιβιοτικού. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι πολλές ταξινομικές μονάδες της εντερικής μικροχλωρίδας παρέμειναν αμετάβλητες ύστερα από το πέρας της θεραπείας, ενώ επίσης άλλες ταξινομικές μονάδες απέτυχαν να ανακτήσουν την αρχική τους μορφή (πριν από τη θεραπεία χορήγησης) ακόμα και μετά το πέρας 6 μηνών <sup>(178)</sup>. Μια άλλη μελέτη της μικροβιακής σύστασης των ανθρώπινων κοπράνων, έδειξε ότι ύστερα από 7 μέρες χορήγησης του αντιβιοτικού clyndamycin μείωσε την ποικιλομορφία μεταξύ των βακτηροειδών και οδήγησε σε αύξηση της συχνότητας εμφάνισης εξαιρετικά ανθεκτικών στα αντιβιοτικά κλώνων. Ο πληθυσμός των βακτηροειδών δεν επέστρεψε στην αρχική του σύνθεση για τουλάχιστον 2 χρόνια ύστερα από την θεραπεία με το clyndamycin <sup>(179)</sup>.

Οι εντερικοί μικροβιακοί πληθυσμοί είναι αλληλοεξαρτώμενοι <sup>(175)</sup>. Τα αντιβιοτικά, με την αλλαγή της σύνθεσης της εντερικής μικροχλωρίδας και την παρέμβαση στην ανάπτυξη του ανοσοποιητικού συστήματος, μπορούν να προδιαθέσουν τον ξενιστή σε λοιμώξεις. Για παράδειγμα αλλαγές στην μικροχλωρίδα μετά από αντιβιοτική θεραπεία επηρεάζουν την ανοσολογική απόκριση έναντι μόλυνσης από ιό. Η μικροχλωρίδα επάγει την έκφραση της προ-IL-β και προ-IL-18, δυο προκυτοκίνες που υφίστανται επεξεργασία από πρωτεϊνικά

ολιγομερή (Inflammasomes) και συμβάλουν στην άμυνα κατά του ιού της γρίπης <sup>(180)</sup>. Η θεραπεία με αντιβιοτικά μειώνει την έκφραση των δυο προ-κυτοκινών, αλλοιώνοντας τις ανοσολογικές αποκρίσεις κατά του ιού της γρίπης.



**Εικόνα 3.1 Η ευρεία επίδραση των αντιβιοτικών, στην μικροβιακή κοινότητα της ανθρώπινης εντερικής μικροχλωρίδας.** Η θεραπεία με αντιβιοτικά μεταβάλλει τη δομή του πληθυσμού της ενδογενούς μικροχλωρίδας, μειώνοντας την βακτηριακή ποικιλότητα και αναδιανέμοντας τη σύνθεση των μελών της μικροχλωρίδας τόσο στις παροδικές όσο και στις επίμονες επιδράσεις. Αλλαγές στην ιδιαίτερα εξελισσόμενη αρχιτεκτονική της μικροβιακής κοινότητας, οδηγούν σε μεταβολές στη διαθεσιμότητα των πόρων και στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ειδών, ανοίγοντας κόγχες, διαθέσιμες για παθογόνους εισβολείς και οδηγώντας στην απώλεια της αντίστασης στον σχηματισμό αποικισμού. Τα αντιβιοτικά επίσης επιλέγουν μέλη της μικροχλωρίδας που είναι ανθεκτικά στα αντιβιοτικά ενισχύοντας την παρουσία των ανθεκτικών στα αντιβιοτικά βακτηρίων, στην ανθρώπινη εντερική μικροχλωρίδα. Η θεραπεία με αντιβιοτικά προωθεί τη μεταφορά των γενετικών πληροφοριών, μεταξύ των βακτηρίων αυξάνοντας την σύζευξη, την μορφοτροπή (μετατροπή ενέργειας) των βακτηριοφάγων και την κινητικότητα των πλασμιδίων κυρίως μέσω της ενεργοποίησης των κυτταρικών αποκρίσεων στο στρες <sup>(181)</sup>. (Προσαρμογή μετάφρασης στα Ελληνικά από Modi et al. 2014)

Η ανάπτυξη της ανοχής στα αντιβιοτικά στην ανθρώπινη εντερική μικροχλωρίδα έχει πιο συχνά μελετηθεί χρησιμοποιώντας γονιδιωματικές και μεταγονιδιωμικές προσεγγίσεις ή εναλλακτικά εντοπίζοντας τους φαινότυπους συγκεκριμένων ειδών <sup>(182, 183)</sup>. Η αντίσταση στα αντιβιοτικά μπορεί να προκύψει αυθόρμητα λόγω της μεταβλητότητας των βακτηριδιακών γονιδιωμάτων <sup>(184)</sup>, ή μπορεί να προκύψει από την μεταφορά γενετικού υλικού από το ένα κύτταρο στο άλλο. Η συχνότητα εμφάνισης ανθεκτικών στα αντιβιοτικά λοιμώξεων αυξάνεται απότομα, ενώ το ποσοστό ανακάλυψης νέων αντιβιοτικών επιβραδύνεται με τέτοιο τρόπο που ο αριθμός της απόσυρσης των αντιβιοτικών από την υγειονομική περίθαλψη υπερβαίνει τον

αριθμό των εγκρίσεων των νέων αντιβιοτικών <sup>(185)</sup>. Το 2015, τα ανθεκτικά στα αντιβιοτικά παθογόνα, εκτιμήθηκε ότι προκάλεσαν περισσότερους από 50.000 θανάτους το χρόνο στην Ευρώπη και στις ΗΠΑ. Ο αριθμός προβλέπεται να αυξηθεί σε 10 εκατομμύρια θανάτους ετησίως σε όλο τον κόσμο μέχρι το 2050 <sup>(186)</sup>.

### 3.5 ΓΕΝΕΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ, ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΕΝΤΕΡΟΥ

Ενώ ο όρος «υγεία του εντέρου» είναι σχετικά άμορφη έννοια, και φαίνεται να είναι δύσκολο να καθοριστεί γενετικά, υπάρχουν ορισμένες συνθήκες που μπορούν να οδηγήσουν σε δυσμενείς συνέπειες για την υγεία του εντέρου και για τις οποίες τελευταία φαίνεται να κατανοείται η γενετική τους βάση. Έχει παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια άυξηση στον αριθμό της συχνότητας εμφάνισης των ιδιοπαθών φλεγμονωδών νόσων του εντέρου συμπεριλαμβανομένων της νόσου Crohn και της ελκώδους κολίτιδας <sup>(187)</sup>. Μια πιθανή αιτία σε αυτή την αύξηση μπορεί να είναι σχετίζεται με την κληρονομικότητα ενός αριθμού γενετικών πολυμορφισμών καθώς και με τον αριθμό παραλλαγών ορισμένων άλλων γονιδίων. Οι «παραλλαγμένες» μορφές των γονιδίων συχνά οδηγούν σε μια ανώμαλη απόκριση στα βακτήρια του αυλού που μπορεί να ενισχυθεί μέσω της ακατάλληλης διατροφής από το περιβάλλον. Το συνολικό αποτέλεσμα στην εντερική υγεία προκύπτει από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των θρεπτικών συστατικών (και τη μεταφορά των θρεπτικών συστατικών), την μικροβιακή χλωρίδα, το επιθήλιο και το ανοσοποιητικό σύστημα <sup>(187)</sup>.

Η αναγνώριση της σημασίας του γονότυπου στον καθορισμό μιας βέλτιστης διατροφής, υπόσχεται την προοπτική διαμόρφωσης εξατομικευμένης διατροφής, οδηγώντας έτσι στην πιθανότητα πρόληψης, καθυστέρησης ή μείωσης των συμπτωμάτων χρόνιων ασθενειών, τη βελτίωση διαδικασιών που σχετίζονται με τη λειτουργία του εγκεφάλου, τη μάθηση, την μνήμη και την μείωση της ταχύτητας της έναρξης εκφυλιστικών ασθενειών που σχετίζονται με την προχωρημένη ηλικία <sup>(187)</sup>. Εάν μπορεί να χαρακτηριστεί η γενετική βάση για τους παράγοντες κινδύνου των φλεγμονωδών νόσων του εντέρου, τότε μπορεί να γίνει έγκαιρα η διάγνωση της νόσου και να οδηγήσει στην ανάπτυξη προληπτικών, διαιτητικών ή φαρμακευτικών θεραπευτικών σχημάτων <sup>(188, 189)</sup>.

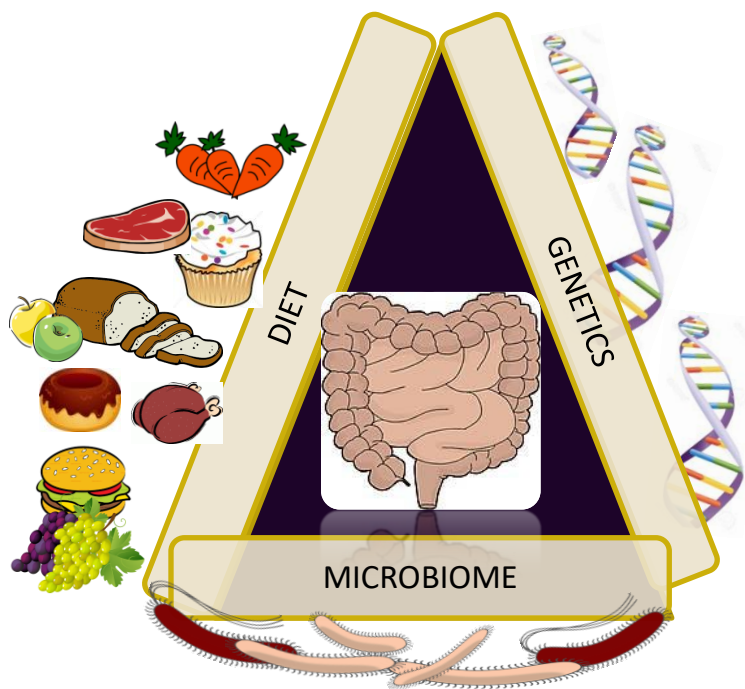
Πρόσφατες μελέτες, που ασχολούνται με τη σχέση γενετικού υλικού - διατροφής συχνά επικεντρώνονται στην ανεύρεση αύξησης των επιπέδων ορισμένων θρεπτικών συστατικών

στα τρόφιμα είτε στον άνθρωπο. Η αλληλεπίδραση του γενετικού υλικού με τα θρεπτικά συστατικά είναι ένα νέο πεδίο υπό διερεύνηση για τη βιομηχανία τροφίμων και απαιτεί νέους τρόπους ανάπτυξης τροφίμων. Για παράδειγμα, ορισμένες ποικιλίες ρυζιού που παράγονται έχουν αυξημένη ποσότητα προβιαταμίνης Α και σιδήρου προκειμένου, να καλυφθούν οι ανεπάρκειες αυτών των θρεπτικών συστατικών σε πληθυσμούς που έχουν το ρύζι ως βασική πηγή υδατανθράκων. Άλλα παραδείγματα που εξετάζονται είναι η παραγωγή νέων, μακράς αλύσου, πολυακόρεστων λιπαρών οξέων σε καλλιέργειες σπόρων και ελαίων ή αυξημένες ποσότητες φλαβονοειδών και καροτενοειδών στις καλλιέργειες ντομάτας και πατάτας <sup>(187)</sup>. Εξίσου σημαντικό είναι να αναγνωρίσουμε ότι το πεδίο εγείρει ηθικά, νομικά και κοινωνικά ζητήματα.

Συνοψίζοντας, όλα τα παραπάνω, αποκαλύπτουν τη δυναμική σχέση ανάμεσα σε γενετικό υπόβαθρο, μικροβίωμα και τρόπον ζωής (π.χ διατροφή) (Εικόνα 3.2).

### Εικόνα 3.2.

Παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία του γαστρεντερικού συστήματος.



## 4 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ

---

### 4.1 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

#### 4.1.1 Βασικά χαρακτηριστικά και επιδράσεις στην υγεία.

Η περιοχή της Μεσογείου αποτελεί για χιλιετίες ένα σταυροδρόμι λαών και πολιτισμών, γεγονός που αντανακλάται στον τρόπο ζωής, στις παραδόσεις και στις διατροφικές συνήθειες των κατοίκων της. Τα διατροφικά πρότυπα που επικρατούν στη Μεσόγειο έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά, τα περισσότερα των οποίων πηγάζουν από το γεγονός ότι το ελαιόλαδο καταλαμβάνει κεντρική θέση σε όλα. Η παραδοσιακή Μεσογειακή διατροφή είναι ένα πρότυπο που επικρατεί μεταξύ των ανθρώπων που κατοικούν σε ελαιοπαραγωγικές περιοχές στη λεκάνη της Μεσογείου, πριν από τα μέσα της δεκαετίας του 60', δηλαδή πριν την επίδραση της παγκοσμιοποίησης στον τρόπο ζωής, συμπεριλαμβανομένης της δίαιτας <sup>(190)</sup>. Καθοριστικοί παράγοντες στη διαμόρφωση της παραδοσιακής Μεσογειακής διατροφής έχουν υπάρξει το κλίμα, η γλωρίδα, οι κακουχίες και η μεταγενέστερη αποθάρρυνση εισαγωγής και κατανάλωσης του ακριβού, για τότε, κόκκινου κρέατος <sup>(191)</sup>. Η Μεσόγειος, με το εύκρατο κλίμα της και το γόνιμο αλλά ξηρό έδαφος της, έχει στηρίξει την καλλιέργεια μιας ασυνήθιστα μεγάλης ποικιλίας τροφίμων και έχει υπάρξει η βάση των διατροφικών συνηθειών κατά την διάρκεια του 20<sup>ου</sup> αιώνα σε όλες τις χώρες της περιοχής, βασιζόμενη κυρίως στα Μεσογειακά αγροτικά και γεωργικά μοντέλα <sup>(192)</sup>.

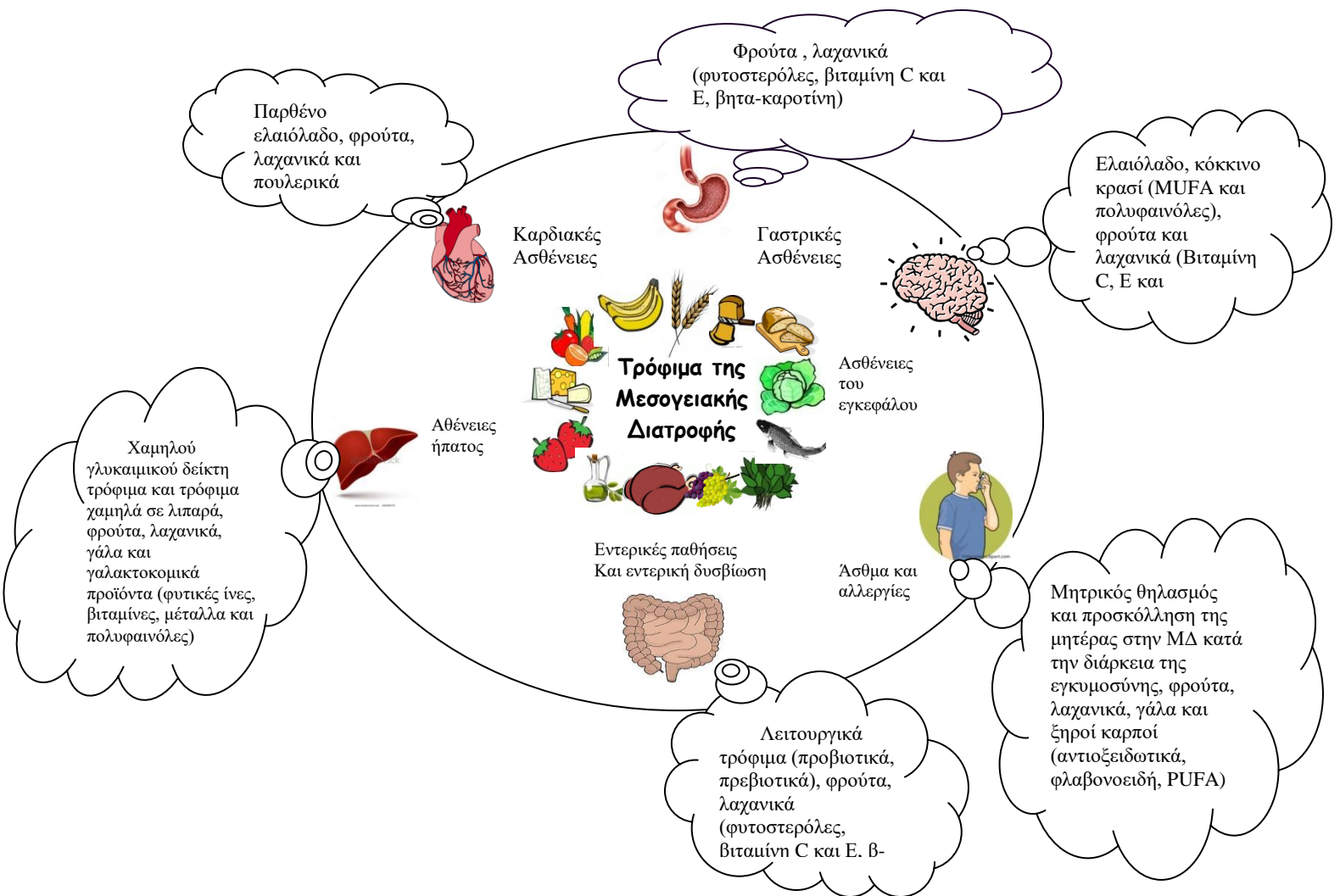
Η έννοια της Μεσογειακής διατροφής χρονολογείται από το 1960 όταν ο Ancel Keys επινόησε τον όρο βασιζόμενος στα αποτελέσματα μιας επιδημιολογικής μελέτης, η οποία κατέληξε ότι οι πληθυσμοί (Ιταλία και Ελλάδα), των οποίων η γεωγραφική περιοχή οριοθετούνταν από την Μεσόγειο, είχαν μειωμένη συχνότητα εμφάνισης της καρδιαγγειακής νόσου και καρκίνου σε σύγκριση με άλλους πληθυσμούς <sup>(193)</sup>. Σε αυτή τη μελέτη, που είναι γνωστή ως η Μελέτη των Επτά Χωρών, αναλύθηκαν η διαιτητική συμπεριφορά, ο τρόπος ζωής και η κατάσταση υγείας 12.763 ατόμων ηλικίας μεταξύ 40 και 59 ετών που κατοικούσαν σε διαφορετικές χώρες ανά τον κόσμο: Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, Φιλανδία, Ολλανδία, Ιταλία, Ελλάδα, πρώην Γιουγκοσλαβία (Κροατία και Σερβία) και Ιαπωνία <sup>(193)</sup>. Ακολουθώντας αυτή την περίφημη μελέτη, άλλες μελέτες έχουν επιβεβαιώσει αυτά τα αποτελέσματα, και συγκεκριμένα η Μεσογειακή διατροφή με τα δικά της χαρακτηριστικά τρόφιμα έχει διαδοθεί σε όλο τον κόσμο ως συνώνυμο της υγιεινής διατροφής <sup>(194)</sup>. Σήμερα οι

μεγαλύτερες επιστημονικές εταιρείες στον κόσμο προτείνουν την δίαιτα που φέρνει πιο κοντά στη Μεσογειακή διατροφή, ως το πιο ιδανικό διαιτητικό προφίλ που μπορεί να διατηρήσει την κατάσταση της υγείας και να μειώσει την εμφάνιση των σημαντικότερων χρόνιων ασθενειών (195, 196).

Η παραδοσιακή Μεσογειακή διατροφή χαρακτηρίζεται από υψηλή πρόσληψη λαχανικών, οσπρίων, φρούτων, ξηρών καρπών και δημητριακών (που στο παρελθόν δεν είχαν υποστεί επεξεργασία στον μεγαλύτερο βαθμό τους), υψηλή κατανάλωση ελαιόλαδου, μετρίως υψηλή πρόσληψη ψαριών (ανάλογα με την απόσταση της εκάστοτε περιοχής από την θάλασσα), χαμηλή πρόσληψη κορεσμένων λιπιδίων, χαμηλή προς μέτρια κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων (κυρίως με τη μορφή γιαουρτιού και τυριού), χαμηλή πρόσληψη κρέατος και πουλερικών, καθώς και τακτική αλλά μέτρια κατανάλωση αιθανόλης κυρίως με τη μορφή κρασιού και παράλληλα με τα γεύματα <sup>(197)</sup>. Η υψηλή κατανάλωση διαιτητικών ινών <sup>(198)</sup>, ο χαμηλός γλυκαιμικός δείκτης και το χαμηλό γλυκαιμικό φορτίο <sup>(199)</sup>, οι αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες <sup>(200)</sup>, και οι αντιοξειδωτικές επιδράσεις <sup>(201, 202)</sup> μπορούν να δράσουν από κοινού και να παράγουν ευεργετικές επιδράσεις στην κατάσταση της υγείας του ανθρώπου. Η εποχικότητα, η βιοποικιλότητα και η χρήση παραδοσιακών τοπικών προϊόντων είναι επίσης σημαντικά χαρακτηριστικά αυτού του διαιτητικού προτύπου <sup>(203)</sup>.

Σε πολλές επιδημιολογικές μελέτες, η μεγάλη προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή έχει συσχετιστεί με τη μακροζωία και το χαμηλότερο επιπολασμό χρόνιων ασθενειών. Πιο συγκεκριμένα η Μεσογειακή διατροφή συνδέεται με χαμηλή θνησιμότητα από όλες τις αιτίες <sup>(194, 204, 205)</sup> και σχετίζεται επίσης με χαμηλότερη επίπτωση καρδιαγγειακών παθήσεων <sup>(206)</sup>, Σακχαρώδη Διαβήτη Τύπου II <sup>(207)</sup>, ορισμένων τύπων καρκίνου <sup>(208)</sup> και νευροεκφυλιστικών ασθενειών <sup>(194, 204)</sup>. Πρόσφατες μετα αναλύσεις συνδέουν την μεγαλύτερη προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης μεταβολικού συνδρόμου <sup>(209)</sup>. Υψηλότερη προσκόλληση σε μια δίαιτα Μεσογειακού τύπου συσχετίστηκε αντίστροφα με την ανάπτυξη αδυναμίας σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας σε κατοικίες κοινότητας <sup>(210)</sup> και με τη συχνότητα εμφάνισης κατάγματος ισχίου σε μια προοπτική Ευρωπαϊκή μελέτη <sup>(211)</sup>. Επιπλέον η Μεσογειακή διατροφή έχει προταθεί για την προστασία των ατόμων από το οξειδωτικό stress, αφού έχει σταθερά συσχετιστεί με χαμηλότερα επίπεδα οξειδωτικών μορίων στο αίμα και υψηλή αρτηριακή αντιοξειδωτική ικανότητα <sup>(212, 213)</sup>. Μεγάλο, επίσης, είναι το ερευνητικό ενδιαφέρον σχετικά με τα δυνητικά ευεργετικά θρεπτικά συστατικά που είναι

άφθονα στις Μεσογειακές δίαιτες, όπως τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, η ισορροπημένη αναλογία ω-6 - ω-3 των απαραίτητων λιπαρών οξέων, οι υψηλές ποσότητες φυτικών ινών, τα αντιοξειδωτικά όπως οι βιταμίνες E και C, η ρεσβερατρόλη, οι πολυφαινόλες, το σελήνιο και η γλουταθειόνη <sup>(214)</sup>. Ωστόσο, η παραδοσιακή Μεσογειακή διατροφή, σταδιακά διαβρώνεται λόγω της ευρείας διάδοσης της οικονομίας δυτικού τύπου, την παγκόσμια κουλτούρα με γνώμονα την τεχνολογία καθώς και την παγκοσμιοποίηση της παραγωγής και της κατανάλωσης τροφίμων που σχετίζονται με την ομογενοποίηση των συμπεριφορών διατροφής στη σύγχρονη εποχή <sup>(192)</sup>.



**Εικόνα 4.1** Οι σχετικές με τη Μεσογειακή διατροφή, θετικές επιδράσεις σε ασθένειες.

## 4.2 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ, ΕΠΑΡΚΗΣ ΑΝΑΠΑΥΣΗ ΚΑΙ ΕΥΘΥΜΙΑ.

Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι η Μεσογειακή διατροφή είναι μέρος ενός ευρύτερου Μεσογειακού προτύπου το οποίο συνθέτουν πολλές παράμετροι όπως η κουλτούρα, η οικονομία και διάφοροι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες. Ταυτόχρονα, ποιοτικά πολιτιστικά στοιχεία και στοιχεία του τρόπου ζωής όπως η ευθυμία, οι γαστρονομικές δραστηριότητες, η σωματική δραστηριότητα και η επαρκής ανάπαυση ολοκληρώνουν το Μεσογειακό τρόπο ζωής <sup>(192)</sup>. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, πολλές επιδημιολογικές μελέτες έχουν αποδείξει τα τελευταία χρόνια την ευεργετική δράση της Μεσογειακής διατροφής στην υγεία και για αυτό τον λόγο είναι εξαιρετικής σημασίας η διατήρηση και η εφαρμογή των προστατευτικών στοιχείων αυτής της δίαιτας <sup>(215)</sup>. Επομένως, μαζί με τις συστάσεις σχετικά με την αναλογία και την συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων, θα πρέπει να ενσωματωθούν και άλλα στοιχεία, τόσο πολιτιστικά όσο και στοιχεία του τρόπου ζωής των Μεσογειακών λαών που ολοκληρώνουν το διαιτητικό πρότυπο κάνοντας το όχι απλά μια δίαιτα αλλά έναν τρόπο ζωής. Τα περισσότερα από αυτά τα στοιχεία περιγράφονται σχηματικά στη βάση της Μεσογειακής διατροφικής πυραμίδας (Εικόνα 4.2).

Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του Μεσογειακού τρόπου ζωής είναι η αίσθηση του μέτρου στην κατανάλωση της τροφής. Οι μερίδες βασίζονται στις έννοιες της λιτότητας και του φυσικού κορεσμού. Στη σημερινή εποχή οι μερίδες θα πρέπει να ακολουθούν αυτή την γραμμή προκειμένου να γίνει προσαρμογή στον σύγχρονο τρόπο ζωής και να τονισθεί ιδιαίτερα, λόγω της παχυσαρκίας, ενός έντονου προβλήματος της δημόσιας υγείας. Πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό είναι οι συνθήκες που καταναλώνεται το γεύμα. Η παρουσία της ευθυμίας κατά την διάρκεια του γεύματος και η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι σημαντική για την κοινωνική και πολιτιστική αξία του γεύματος πέρα από τις διατροφικές πτυχές. Υπό την έννοια αυτή, θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται αρκετοί παράγοντες που σχετίζονται με την τροφή όπως οι δραστηριότητες μαγειρικών ικανοτήτων, η μετάδοση των γνώσεων από γενιά σε γενιά και η ενσωμάτωση της μαγειρικής στους καθημερινούς ρυθμούς της ζωής. Όλες αυτές οι παράμετροι συμβάλουν στη δημιουργία ή στην ενίσχυση της κοινωνικότητας, της επικοινωνίας και την ταυτότητα των κοινοτήτων.



Η μέτρια τακτική σωματική άσκηση (τουλάχιστον 30 λεπτά κατά την διάρκεια της ημέρας) χρησιμεύει ως βασικό συμπλήρωμα στη διατροφή, εξισορροπώντας την ενεργειακή πρόσληψη, διατηρώντας υγιές το σώμα και το βάρος και προσφέροντας πολλά οφέλη την υγεία <sup>(196)</sup>. Το είδος της φυσικής δραστηριότητας μπορεί να περιλαμβάνει, τόσο έντονα αθλήματα όπως αθλήματα στίβου, κολύμβηση, χορός, ποδόσφαιρο κ.τ.λ, όσο και ελαφριές μορφές άσκησης όπως περπάτημα, κηπουρική και οικιακές δουλειές. Οι δραστηριότητες αναψυχής σε εξωτερικούς χώρους και κυρίως με παρέα προσφέρουν στο άτομο ευχαρίστηση και ενισχύουν την αίσθηση της κοινότητας. Στα μέχρι τώρα επιπλέον χαρακτηριστικά του Μεσογειακού προτύπου, πέραν της διατροφής συμπεριλαμβάνεται και η επαρκής ανάπαυση. Η ξεκούραση κατά τη διάρκεια της ημέρας καθώς και ο επαρκής ύπνος κατά τη διάρκεια της νύχτας είναι μέρη ενός ισορροπημένου τρόπου ζωής. Επιστημονικά δεδομένα έχουν δείξει ότι μια σύντομη ανάπαυση μετά το φαγητό είναι μια υγιής και παραδοσιακή Μεσογειακή συνήθεια που βοηθά στην προώθηση ενός ισορροπημένου τρόπου ζωής <sup>(216)</sup>.

Όσον αφορά την επιλογή των τροφίμων πρωταρχικό ρόλο στο Μεσογειακό πρότυπο έχει η εποχικότητα <sup>(192)</sup>. Η προτίμηση για εποχικά, φρέσκα και ελάχιστα επεξεργασμένα τρόφιμα στις περισσότερες περιπτώσεις μεγιστοποιεί την περιεκτικότητα των προστατευτικών θεραπευτικών συστατικών στη διατροφή. Στη σημερινή εποχή και λόγω του σύγχρονου τρόπου ζωής, η κατανάλωση των φρέσκων τροφών έχει υποκατασταθεί από άλλα επεξεργασμένα τρόφιμα. Ωστόσο η πρόοδος στη σύγχρονη τεχνολογία ελαχιστοποιεί την απώλεια θρεπτικών συστατικών και προσφέρει υγιείς εναλλακτικές επιλογές. Ειδικά στην περίπτωση των φρέσκων προϊόντων διάφοροι παράγοντες επηρεάζουν την θρεπτική τους αξία, όπως οι συνεχώς εξελισσόμενοι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται, η συγκεκριμένη ποικιλία που επιλέγεται, η ωριμότητα κατά την συγκομιδή, ο χειρισμός μετά την συγκομιδή, η αποθήκευση, η έκταση και το είδος της επεξεργασίας και η απόσταση της μεταφοράς <sup>(217)</sup>.

Άλλη μια επιλογή η οποία αποτελεί μέρος του Μεσογειακού προτύπου είναι η επιλογή παραδοσιακών, τοπικών, φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων και προϊόντα με βιοποικιλότητα, συμβάλλοντας έτσι στην διατήρηση των Μεσογειακών τοπίων και της θάλασσας <sup>(192)</sup>. Εδώ γίνεται ακόμα πιο σαφής η ανάγκη για την Μεσογειακή διατροφή να μην αντιμετωπίζεται ως ένα απλό σύνολο τροφίμων, αλλά σαν ένα πολιτιστικό μοντέλο που ενσωματώνει το σύνολο της αλυσίδας των τροφίμων όπως τον τρόπο με τον οποίο τα τρόφιμα επιλέγονται, παράγονται επεξεργάζονται και διανέμονται στον καταναλωτή. Επιπλέον η

Μεσογειακή διατροφή σαν ένα διατροφικό πρότυπο με βάση κυρίως φυτικά προϊόντα, συμβάλλει περαιτέρω στην διατήρηση του περιβάλλοντος, δεδομένου ότι συνεπάγεται μια μείωση στην κατανάλωση του κρέατος και συνεπώς και στην παραγωγή του σε σχέση με τις Δυτικές χώρες και κατά συνέπεια λιγότερες απαιτήσεις σε έδαφος, νερό και ενεργειακούς πόρους <sup>(218, 219)</sup>. Όλα τα παραπάνω υποδεικνύουν τον βιώσιμο χαρακτήρα της Μεσογειακής Διατροφής στην όλο ένα και πιο γρήγορη παγκοσμιοποίηση του <sup>(220)</sup>.

### 4.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΖΩΗΣ

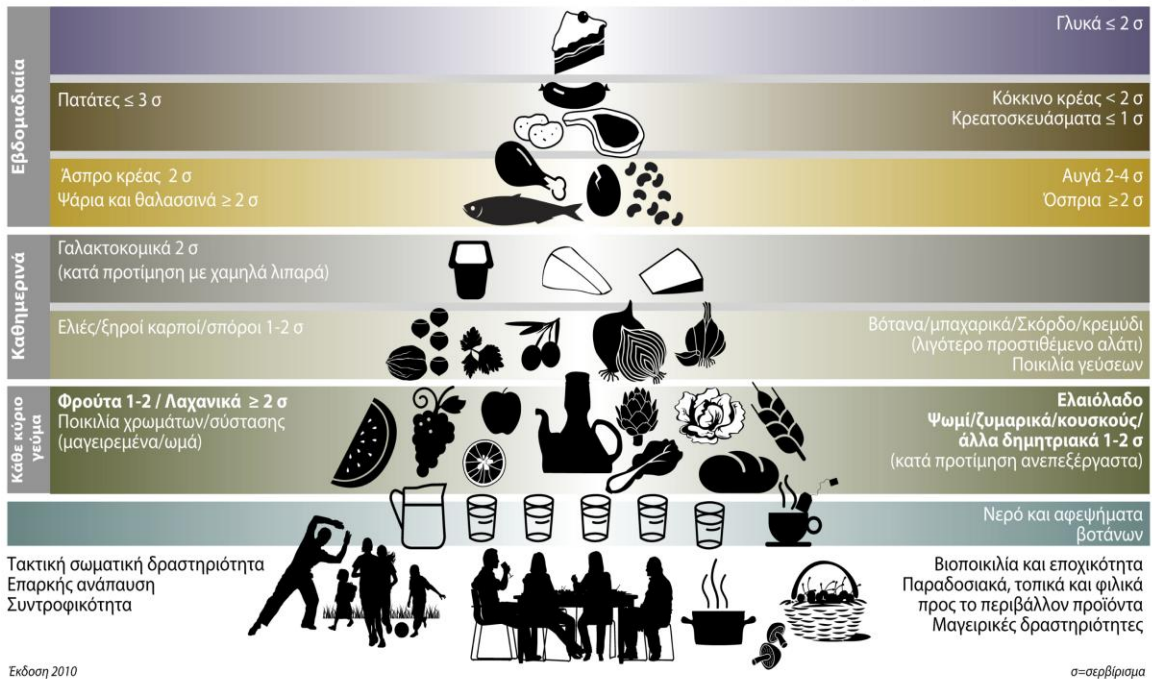
Η επίδραση του Μεσογειακού τρόπου ζωής στην υγεία του γαστρεντερικού συστήματος είναι ένα πεδίο που δεν έχει μελετηθεί επαρκώς. Ο τρόπος μέτρησης και αξιολόγησης της προσκόλλησης ενός πληθυσμού σε ένα συγκεκριμένο διατροφικό πρότυπο βρίσκεται υπό διερεύνηση, ενώ ταυτόχρονα έχουν προταθεί πολλοί δείκτες για την εκτίμηση της συνολικής ποιότητας της διαίτας <sup>(221)</sup>. Αντίθετα, η χρήση ενός εργαλείου που να αξιολογεί την προσκόλληση ενός πληθυσμού στο Μεσογειακό τρόπο ζωής δεν έχει αναπτυχθεί ακόμα. Η νέα Μεσογειακή Διατροφική Πυραμίδα (Εικόνα 4.2) που αναπτύχθηκε στην Ισπανία από το Ίδρυμα Μεσογειακής Διατροφής περιλαμβάνει κατευθυντήριες οδηγίες για την πολιτιστικά, κοινωνικά και γαστρονομικά στοιχεία που καθορίζουν το Μεσογειακό τρόπο ζωής <sup>(190)</sup>. Αυτή η Μεσογειακή πυραμίδα υποστηρίζεται από έναν αριθμό διεθνών οργανισμών και κοινοτήτων και ειδικούς από διάφορες ειδικότητες και έχει μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες <sup>(190)</sup>. Στην τρέχουσα βιβλιογραφία, οι διαθέσιμες μελέτες, που αναφέρονται παρακάτω, περιλαμβάνουν εργαλεία μέτρησης της προσκόλλησης σε ένα διατροφικό πρότυπο που αφορούν κυρίως τη διατροφή χωρίς να εξετάζουν επιμέρους στοιχεία του τρόπου ζωής με αποτέλεσμα να χάνονται θεμελιώδεις πληροφορίες.

**Μεσογειακή διατροφή: ένας τρόπος ζωής για το σήμερα**  
 Διατροφικές οδηγίες για ενήλικες

Σερβίρισμα (σ): μικρότερο της τυπικής μερίδας εστιατορίου, ποικίλει ανά τρόφιμο



Κατανάλωση κρασιού με μέτρο, σεβόμενοι τις κοινωνικές πεποιθήσεις



© 2010 Fundación Dieta Mediterránea  
 Η διάθεση της πυραμίδας δεν έχει περιπορισμούς, συνιστάται η διανομή της



ICAF  
 International Commission on the  
 Anthropology of Food and Nutrition



Ciiscam



**Εικόνα 4.2.** Αναθεωρημένη Μεσογειακή Διατροφική Πυραμίδα

Από τα πρώτα εργαλεία είναι ο Εναλλακτικός Υγιεινός Δείκτης Διατροφής (The Alternate Healthy Eating Index- AHEI) <sup>(222)</sup> που αναπτύχθηκε με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες και τον διατροφικό οδηγό που προτείνονται από το τμήμα Γεωργίας των ΗΠΑ <sup>(223)</sup> και δίνει έμφαση στην κατανάλωση φυτικών τροφίμων και ακόρεστων λιπαρών οξέων. Ο Εναλλακτικός Δείκτης Μεσογειακής Διατροφής (The Alternate Mediterranean Diet Index-aMED) <sup>(224)</sup> υιοθετήθηκε από την αρχική Ελληνική κλίμακα Μεσογειακής Διατροφής (Greek Mediterranean Diet Scale) <sup>(225)</sup> για τον πληθυσμό των ΗΠΑ, εισάγοντας ορισμένες τροποποιήσεις όπως η αφαίρεση της ομάδας των γαλακτοκομικών προϊόντων, ο διαχωρισμός των ξηρών καρπών και των φρούτων σε δυο ομάδες και η δημιουργία ενός ξεχωριστού σκορ για την κατανάλωση αλκοόλ. Οι τροποποιήσεις αυτές προήλθαν από τα αποτελέσματα κάποιων μελετών παρατήρησης που έδειχναν συσχετίσεις μεταξύ ορισμένων διατροφικών

συνηθειών και χαμηλότερων ποσοστών καρδιαγγειακού κινδύνου. Πιο πρόσφατα, ένα ερωτηματολόγιο ανίχνευσης της προσκόλλησης στην Μεσογειακή διατροφή 14 σημείων (14-point Mediterranean Diet Adherence Screener -MEDAS) <sup>(226)</sup>, αξιολογήθηκε και αναπτύχθηκε στα πλαίσια της μελέτης PREDIMED <sup>(200)</sup> και συμπεριέλαβε δυο επιπρόσθετες ερωτήσεις σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες που σχετίζονται με χαρακτηριστικά της Μεσογειακής Διατροφής (επιλογή του ελαιολάδου ως βασικό λιπίδιο στην μαγειρική και επιλογή λευκού έναντι κόκκινου κρέατος) προκειμένου να αξιολογηθεί η κατανάλωση συγκεκριμένων ομάδων τροφίμων.

Μέχρι τώρα γίνεται κατανοητό ότι μεμονομένα θρεπτικά συστατικά, ομάδες τροφίμων ακόμα και διατροφικές συνήθειες, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δείκτες του συνολικού τρόπου ζωής. Επιπλέον τα διαιτητικά σχήματα είναι στενά συνδεδεμένα με τις διατροφικές συνήθειες, καθώς επίσης και με τις πολιτιστικές και ψυχολογικές πτυχές του τρόπου ζωής. Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες όπως η θέση εργασίας, το άγχος, η ανάπαυση, η υποστήριξη μέσα από την οικογένεια και την κοινότητα, συνδέονται άμεσα με τον τρόπο ζωής και σε μεγάλο βαθμό επηρεάζουν την καρδιαγγειακή υγεία. Οι Bhupathiraju et al. <sup>(227)</sup> αξιολόγησαν την πρόσεγγιση της διαίτας της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας και άλλων συστάσεων του τρόπου ζωής (φυσική δραστηριότητα, ΔΜΣ) σε σχέση με τους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου σε ένα δείγμα Πορτορικανών της Βοστώνης. Ωστόσο καμία άλλη συνιστώσα δεν έχει εξεταστεί στο δείκτη του τρόπου ζωής και οι μέχρι τώρα υπάρχοντες δείκτες δεν λαμβάνουν υπόψη άλλες παραμέτρους εκτός από την διαίτα <sup>(221)</sup>.

Έγινε λοιπόν εμφανής η ανάγκη ανάπτυξης και αξιολόγησης ενός εργαλείου ανίχνευσης του Μεσογειακού τρόπου ζωής. Έτσι οι Sotos-Prieto et al. <sup>(221)</sup> βασιζόμενοι στις αρχές της αναθεωρημένης Μεσογειακής Πυραμίδας <sup>(192)</sup> (Εικόνα 4.2) και της δεδομένης έλλειψης δεικτών του τρόπου ζωής, περιέγραψαν και ανέπτυξαν τον σχεδιασμό ενός δείκτη που αναφέρεται στο Μεσογειακό τρόπο ζωής (MEDLIFE Index), με στόχο την ποσοτικοποίηση της προσκόλλησης σε ένα υγιές (Μεσογειακό) τρόπο ζωής που περιλαμβάνει, εκτός από την κατανάλωση τροφίμων και άλλα συμπεριφορικά στοιχεία όπως η φυσική δραστηριότητα, η ανάπαυση και η κοινωνική αλληλεπίδραση. <sup>(192)</sup>.

## 5 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ.

---

### 5.1 ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η υγιεινή διατροφή είναι σημαντική για τη διατήρηση της υγείας του γαστρεντερικού συστήματος. Ορισμένα διατροφικά σχήματα ή ακόμα και συγκεκριμένα γεύματα είναι σε θέση να προκαλέσουν συμπτώματα σε άτομα με λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές <sup>(228)</sup>. Ανάμεσα στην πολυπαραγοντική αιτιολογία των λειτουργικών γαστρεντερικών διαταραχών που περιλαμβάνει τις αλληλεπιδράσεις του άξονα εντέρου-εγκεφάλου και την γενετική προδιάθεση, φαίνεται να είναι και η διατροφή <sup>(102, 229)</sup>. Πάνω από το 75% των ενηλίκων με σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, αναφέρουν ότι δίαιτες υψηλές σε υδατάνθρακες, λιπαρά τρόφιμα, καφέ, αλκοόλ και καυτερά μπαχαρικά, επιδεινώνει τα συμπτώματα τους <sup>(230)</sup>. Οι δυσπεπτικοί ασθενείς αναφέρουν ότι το μέγεθος του γεύματος, οι διατροφικές συνήθειες, η θερμιδική πρόσληψη καθώς και η θρεπτική σύνθεση του περιεχομένου των λιπιδίων μπορούν να επηρεάσουν την εκδήλωση των συμπτωμάτων δυσπεψίας <sup>(228)</sup>. Νεότερα δεδομένα <sup>(67, 231)</sup> υποστηρίζουν την υπόθεση ότι η Μεσογειακή διατροφή μπορεί να είναι ευεργετική στην αντιμετώπιση των γαστρεντερικών λειτουργικών διαταραχών.

Τα διαθέσιμα δεδομένα που διερευνούν τη σχέση μεταξύ της συμμόρφωσης στη Μεσογειακή διατροφή και την εμφάνιση γαστρεντερικών συμπτωμάτων είναι λίγα. Οι Zito et al. (2016) <sup>(228)</sup> σε μελέτη που πραγματοποίησαν σε 1134 άτομα ηλικίας 18-83, απέδειξαν ότι η προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή ήταν σημαντικά χαμηλότερη σε άτομα με γαστρεντερικά συμπτώματα από ότι σε ασυμπτωματικούς ασθενείς, δείχνοντας έτσι μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της προσκόλλησης στην Μεσογειακή διατροφή και την εμφάνιση γαστρεντερικών συμπτωμάτων. Οι Vozzella et al. (2014) <sup>(232)</sup> παρακολούθησαν 718 νεαρούς ενήλικες όπου βρέθηκε ότι χαμηλότερη προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή σχετίζεται με υψηλότερη εμφάνιση γαστρεντερικών συμπτωμάτων.

## 5.2 ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ.

Είναι ευρέως γνωστό ότι η φυσική δραστηριότητα συμπεριλαμβάνεται σε έναν υγιεινό τρόπο ζωής. Η σωματική άσκηση μπορεί να είναι ευεργετική για πολλά συστήματα οργάνων στο ανθρώπινο σώμα αλλά οι επιδράσεις της στο γαστρεντερικό σύστημα δεν φαίνεται να είναι ξεκάθαρες <sup>(173)</sup>. Η φυσική δραστηριότητα, μπορεί δηλαδή, να είναι ταυτόχρονα ωφέλιμη αλλά και επιβλαβής για το γαστρεντερικό σωλήνα ανάλογα με την ένταση της άσκησης <sup>(233)</sup>.

Γαστρεντερικά συμπτώματα όπως αίσθημα καύσου, θωρακικό άλγος, ναυτία, έμετος, κοιλιακές κράμπες αναφέρονται μέχρι και στο 50% των αθλητών κατά τη διάρκεια έντονης άσκησης <sup>(234)</sup>. Οι μηχανισμοί πίσω από αυτά τα συμπτώματα δεν είναι πλήρως κατανοητοί, αλλά η μειωμένη ροή αίματος προς το γαστρεντερικό σωλήνα, η αλλοιωμένη και απότομη κινητικότητα του εντέρου, έχουν προταθεί <sup>(235)</sup>. Συμπτώματα που σχετίζονται με τη γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση όπως, αίσθημα καύσου και θωρακικό άλγος είναι κοινά σε αθλητές <sup>(234)</sup>. Έχει αποδειχθεί ότι η άσκηση μπορεί να επιδεινώσει την παλινδρόμηση του γαστρικού όξους ανάλογα με τον τύπο της άσκησης και ανάλογα με το αν ο αθλητής έχει καταναλώσει κάποιο γεύμα σε σύντομο χρονικό διάστημα πριν από την άσκηση <sup>(236)</sup>. Η ναυτία, ο έμετος και οι ερυγές εμφανίζονται συχνά ύστερα από έντονη φυσική δραστηριότητα ενώ συχνή είναι και η διάρροια <sup>(237)</sup>. Το πιο σοβαρό γαστρεντερικό σύμπτωμα κατά τη διάρκεια έντονης άσκησης είναι η εμφάνιση γαστρεντερικής αιμορραγίας <sup>(234)</sup>. Ο κίνδυνος αυξάνεται αν το άτομο είναι αφυδατωμένο ή έχει ανεβασμένη θερμοκρασία σώματος. Το σύμπτωμα αυτό μπορεί να προληφθεί με την τακτική λήψη υγρών <sup>(238)</sup>.

Το σύμπτωμα της δυσκοιλιότητας είναι επίσης πολύ συχνό και η χαμηλή σωματική δραστηριότητα έχει φανεί ότι αποτελεί έναν παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση της <sup>(169)</sup>. Η συχνότητα του συμπτώματος αυξάνεται με την αύξηση της ηλικίας. Συνήθως η πρώτη οδηγία που δίνεται από τους επαγγελματίες υγείας σε ασθενείς με χρόνια δυσκοιλιότητα είναι η ένταξη κάποιας μορφής φυσικής δραστηριότητας, ωστόσο η αποτελεσματικότητα αυτής της οδηγίας δεν είναι επιστημονικά επαρκώς τεκμηριωμένη. Ωστόσο σε ένα γηριατρικό πληθυσμό όπου η δυσκοιλιότητα είναι πολύ συχνή λόγω μειωμένης άσκησης, παρατηρήθηκε θετική σχέση της άσκησης στη μείωση της εμφάνισης του συμπτώματος της δυσκοιλιότητας <sup>(239)</sup>.

Επιπλέον η φυσική δραστηριότητα και συγκεκριμένα η φυσική δραστηριότητα υψηλής έντασης μπορεί να μειώσει την εμφάνιση της εκκολωματικής νόσου του εντέρου <sup>(240)</sup>.

Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι η φυσική δραστηριότητα επηρεάζει τη γαστρεντερική οδό με πολλούς τρόπους. Από τη μια πλευρά η έντονης μορφή άσκηση πυροδοτεί την εμφάνιση κάποιων γαστρεντερικών συμπτωμάτων. Από την άλλη πλευρά η μέτρια φυσική δραστηριότητα μειώνει τον κίνδυνο για κάποιες γαστρεντερικές διαταραχές και χρόνιων γαστρεντερικών συμπτωμάτων.

### 5.3 ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ ΥΠΝΟΥ ΚΑΙ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ ΣΥΜΠΙΩΜΑΤΑ

Η στέρηση ύπνου και υποβαθμισμένη ποιότητα ύπνου συνδέονται με αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία. Πολλοί ασθενείς βιώνουν, διαταραχές στον ύπνο οι οποίες μπορούν να αυξήσουν τον κίνδυνο για παθήσεις όπως η υπέρταση, η παχυσαρκία, το εγκεφαλικό επεισόδιο, τις καρδιακές παθήσεις καθώς επίσης πρόσφατες μελέτες έχουν προτείνει ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ διαταραχών ύπνου και της εμφάνισης γαστρεντερικών συμπτωμάτων <sup>(241)</sup>.

Οι Cremonini et al., (2009) έδειξαν ότι οι αναφορές σε κακής ποιότητας ύπνο συνδέεται με αυξημένες πιθανότητες εμφάνισης πολλών γαστρεντερικών συμπτωμάτων όπως κοιλιακού άλγους, ναυτίας, δυσφαγίας, συμπτώματα παλινδρόμησης, μαλακά κόπρανα και δυσκοιλιότητα <sup>(242)</sup>. Οι συσχετίσεις που έγιναν ήταν ανεξάρτητες από άλλους παράγοντες όπως ο Δείκτη Μάζας Σώματος και τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά. Όσον αφορά τα συμπτώματα του ανώτερου γαστρεντερικού συμπτώματος, η συχνότητα εμφάνισης της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης έχει συσχετισθεί με κακής ποιότητας ύπνο <sup>(242)</sup>. Σε μια μεγάλη μελέτη κοόρτης οι αναφορές διαταραγμένου ύπνου, υψηλού δείκτη μάζας σώματος, ροχαλητού, υπνηλίας κατά τη διάρκεια της ημέρας και κατανάλωσης αεριούχων ποτών ήταν ανεξάρτητοι παράγοντες για την εμφάνιση αισθήματος καύσου <sup>(243)</sup>.

Οι Heitkemper et al., μελέτησαν 82 γυναίκες με σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου και 35 γυναίκες που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου, χρησιμοποιώντας καθημερινά ημερολόγια καταγραφής των συνηθειών του ύπνου, και βρήκαν ότι μετά από μια νύχτα με διαταραγμένο ύπνο ακολουθούσε μια μέρα με εμφανώς αυξημένες ενοχλήσεις λόγω των γαστρεντερικών συμπτωμάτων <sup>(244)</sup>. Οι Vege SS et al. το 2004 σε 2.269 συμμετέχοντες, ανέλυσαν αναδρομικά

δεδομένα από ερωτηματολόγια που αποσκοπούσαν στην περιγραφή της εμφάνισης γαστρεντερικών συμπτωμάτων και διαπίστωσαν ότι τα άτομα με διαταραχές ύπνου είχαν υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης συνδρόμου ευερέθιστου εντέρου αλλά όχι δυσπεψίας σε σχέση με τα άτομα που ανέφεραν φυσιολογικό ύπνο <sup>(245)</sup>.

Γίνεται λοιπόν κατανοητό ότι οι διαταραχές του ύπνου συμβάλλουν στην εμφάνιση πολλών γαστρεντερικών συμπτωμάτων και το αντίθετο, δηλαδή πολλά γαστρεντερικά συμπτώματα οδηγούν στη δημιουργία διαταραχών ύπνου. Η αξιολόγηση και η θεραπεία των διαταραχών του ύπνου μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην πρόληψη και βελτίωση πολλών γαστρεντερικών συμπτωμάτων και ασθενειών <sup>(246)</sup>.



## **ΜΕΡΟΣ Β: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

---

## 6 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

---

### 6.1 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποτελεί μέρος μιας συγχρονικής μελέτης που πραγματοποιήθηκε στο τμήμα Διατροφής και Διαιτολογίας του ΤΕΙ Κρήτης στη Σητεία. Η μελέτη διεξήχθη τον Μάρτιο του 2016. Στη μελέτη έλαβαν μέρος 100 φοιτητές, πρωτοετείς και τεταρτοετείς, του τμήματος Διατροφής και Διαιτολογίας.

Η διαδικασία που ακολουθήθηκε χρονικά έχει ως εξής: Αρχικά, πραγματοποιήθηκε ενημέρωση των πρωτοετών και των τριτοετών φοιτητών του τμήματος μέσω ανάρτησης ανακοίνωσης στην ιστοσελίδα του τμήματος, στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και με τον προφορικό λόγο. Όσοι από τους φοιτητές δέχτηκαν να συμμετάσχουν, προσήλθαν κατόπιν συνεννόησης σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο του τμήματος προκειμένου να συμπληρώσουν τα ειδικά διαμορφωμένα ερωτηματολόγια (παράρτημα), καθώς και για να πραγματοποιηθούν οι μετρήσεις του σωματικού βάρους, ύψους και της περιμέτρου μέσης.

Οι φοιτητές κλήθηκαν να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο που αποτελούταν από επιμέρους μικρότερα ερωτηματολόγια. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια σχετικά με: α) τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά, β) τον Μεσογειακό τρόπο ζωής (Medlife index), γ) τα γαστρεντερικά συμπτώματα, δ) τον ύπνο, ε) τη διατροφική συμπεριφορά, και στ) την προσωπικότητα. Η διαδικασία πραγματοποιήθηκε σε δυο ειδικά διαμορφωμένες αίθουσες. Αρχικά ο εξεταζόμενος παραλάμβανε το ερωτηματολόγιο και στη συνέχεια το συμπλήρωνε, με την παρουσία φοιτητών που διεξήγαγαν τη διαδικασία προκειμένου να απαντήσουν σε ερωτήματα και να δώσουν τις απαραίτητες διευκρινίσεις. Εν συνεχεία ο κάθε συμμετέχοντας, οδηγούνταν σε διπλανή αίθουσα όπου πραγματοποιούνταν οι σωματομετρικές μετρήσεις.

Ειδικότερα, για την παρούσα πτυχιακή εργασία χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τα ερωτηματολόγια: α) κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά, β) Μεσογειακός τρόπος ζωής (Medlife index) και γ) γαστρεντερικά συμπτώματα, καθώς και δ) οι σωματομετρήσεις.

#### **α) Κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά.**

Στο ερωτηματολόγιο αυτό, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις που αφορούν τα προσωπικά τους στοιχεία (όνοματεπώνυμο, φύλο, ηλικία), το μορφωτικό τους επίπεδο, καθώς και την κατάσταση υγείας τους (ύπαρξη χρόνιων νοσημάτων, λήψη φαρμακευτικής αγωγής, λήψη συμπληρωμάτων καπνιστικές συνήθειες).

### **β) Μεσογειακός τρόπος ζωής (Medlife index)**

Το ερωτηματολόγιο του Μεσογειακού τρόπου ζωής που χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να αξιολογηθεί ο βαθμός προσκόλλησης στον εν λόγω τρόπο ζωής, είναι βασισμένο στις αρχές της Μεσογειακής πυραμίδας που προτάθηκε πρόσφατα από το Ισπανικό Ίδρυμα Μεσογειακής Διατροφής (Εικόνα 4.2) . Εικοσι οχτώ συνολικά ερωτήσεις διαμορφώθηκαν ερμηνεύοντας την πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής, διαχωρίζοντας την σε τρεις τομείς/ μέρη. Το πρώτο μέρος περιείχε στοιχεία που αφορούσαν την συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων της Μεσογειακής διατροφής (15 ερωτήσεις). Το δεύτερο μέρος περιελάμβανε ερωτήσεις που αφορούσαν στοιχεία σχετικά με τις διαιτητικές συνήθειες (7 ερωτήσεις). Το τρίτο μέρος αποτελούταν από ερωτήσεις σχετικά με την φυσική δραστηριότητα, την ανάπαυση, τις κοινωνικές συνήθειες, την ευθυμία (6 ερωτήσεις). Κάθε ερώτηση βαθμολογούνταν με 0 ή 1. Το εύρος της βαθμολογίας του δείκτη MedLife κυμαίνεται από 0 που αφορά τη χαμηλότερη προσκόλληση έως 28 που αφορά την υψηλότερη προσκόλληση στον Μεσογειακό τρόπο ζωής. Πιο αναλυτικά, το εύρος της βαθμολογίας για την κατανάλωση Μεσογειακών τροφίμων κυμαίνεται από 0 (χαμηλότερο) έως 15 (υψηλότερο), το εύρος της βαθμολογίας για τις Μεσογειακές διατροφικές συνήθειες κυμαίνεται από 0 (χαμηλότερο) έως 7 (καλύτερο). Τέλος, το εύρος βαθμολογίας για τα επιμέρους χαρακτηριστικά του Μεσογειακού τρόπου ζωής (φυσική δραστηριότητα, κοινωνική αλληλεπίδραση, επαρκή ανάπαυση και ευθυμία) κυμαίνεται από 0 (χαμηλότερο) έως 6 (καλύτερο).

### **γ) Γαστρεντερικά συμπτώματα**

Το ερωτηματολόγιο των γαστρεντερικών συμπτωμάτων περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικά με την ένταση των υπό διερεύνηση συμπτωμάτων κατά την διάρκεια των τελευταίων 4 εβδομάδων. Η βαθμολογία είχε κλίμακα 0 έως 6, όπου το 0 αντιστοιχούσε σε «κανένα

παράπονο» και το 6 αντιστοιχούσε στη μέγιστη σοβαρότητα πόνου που μπορούσε να εμφανίσει ένα σύμπτωμα. Αντίστοιχα, το δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικά με την υφή των κοπράνων και τη συχνότητα των κενώσεων, την οποία ο εξεταζόμενος καλούνταν να περιγράψει με μια βαθμολογική κλίμακα από το 0 έως το 6, όπου το 0 αντιστοιχούσε σε «κανένα/καθόλου» και το 6 αντιστοιχούσε σε «αφόρητο» πόνο.

#### **δ) Σωματομετρήσεις**

Επίσης, μετρήθηκαν το βάρος (σε kg), το ύψος (σε cm) και η περίμετρος μέσης (σε cm) των συμμετεχόντων με ακρίβεια 0,5 kg, 0,5 cm και 0,5 cm αντίστοιχα. Χρησιμοποιήθηκε υψηλής ακριβείας ζυγαριά και πρότυπο αναστημόμετρο τα οποία δόθηκαν από το τμήμα και υπολογίστηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) (το βάρος σε kg διαιρείται με το τετράγωνο του ύψους m). Οι μετρήσεις βάρους και ύψους πραγματοποιήθηκαν από εκπαιδευμένους φοιτητές του τμήματος Διατροφής-Διαιτολογίας.

## **6.2 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ**

Για την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων του δείγματος, χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή Microsoft Office Excel 2007 καθώς και το στατιστικό πρόγραμμα SPSS Statistics 20.0. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως μέση τιμή  $\pm$  την τυπική απόκλιση.

Αρχικά πραγματοποιήθηκε έλεγχος κανονικότητας για τις συνεχείς μεταβλητές που διερευνήθηκαν. Δεδομένου ότι η βαθμολογία που προέκυψε από την εκτίμηση της συμμόρφωσης με τον Μεσογειακό τρόπο ζωής, δεν ακολουθούσε την κανονική κατανομή (Διάγραμμα 1), για την περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων μας χρησιμοποιήθηκαν τα κατάλληλα μη παραμετρικά κριτήρια. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε το μη παραμετρικό στατιστικό κριτήριο Mann-Whitney U Test για τη σύγκριση των μέσων όρων των δύο υποομάδων του δείγματός μας.

Προκειμένου να διερευνηθούν οι διαφορές μεταξύ βαθμού υιοθέτησης του Μεσογειακού τρόπου ζωής και της έντασης των γαστρεντερικών συμπτωμάτων, οι απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με την ένταση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων (καθόλου, ήπια,

μέτρια, σοβαρά, πολύ σοβαρά, αφόρητα) κωδικοποιήθηκαν σε μια διχότομη μεταβλητή: α) Κανένα- Καθόλου και β) Ήπια έως αφόρητα.

Λόγω του μικρού δείγματος της έρευνας, ως όριο για τη στατιστική σημαντικότητα χρησιμοποιήσαμε την τιμή  $p < 0.10$ . Τέλος, για τον λόγο αυτό, θα σχολιαστούν επίσης αποτελέσματα που βρίσκονται κοντά σε αυτό το όριο στατιστικής σημαντικότητας, παρόλο που δεν είναι στατιστικά σημαντικά.

### 6.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από τους 100 φοιτητές που έλαβαν μέρος στην παρούσα μελέτη, οι 52 φοιτητές προερχόντουσαν από το Β' εξάμηνο, οι 25 από το Στ', οι 22 από το Η' εξάμηνο και 1 από το Ε' εξάμηνο. Τα περιγραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος της έρευνας παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Το 28% του δείγματος ήταν άνδρες και το 72% γυναίκες. Το 93% των συμμετεχόντων φοιτητών είχε ολοκληρώσει την υποχρεωτική εκπαίδευση, ενώ το 34% δήλωσαν ότι είναι καπνιστές. Το 67% των ερωτηθέντων έχει οικογενειακό εισόδημα 12.000-30.000 ευρώ και το 53% έχει προσωπικό μηνιαίο εισόδημα 300-600 ευρώ. Το 92% δεν ανέφερε κάποιο χρόνιο πρόβλημα υγείας, το 6% λαμβάνει κάποια φαρμακευτική αγωγή, ενώ το 19% λαμβάνει κάποιο συμπλήρωμα διατροφής. Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (66%) είχε φυσιολογικό Δείκτη Μάζα Σώματος (ΔΜΣ), ενώ το 5% των συμμετεχόντων βρέθηκε να είναι παχύσαρκοι βάσει ΔΜΣ.

**Πίνακας 1.** Βασικά κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων στην έρευνα (n=100).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
	Μέσος Τιμή ± τυπ. Απόκλιση ή %
Φύλο	
Άνδρες	28.0
Γυναίκες	72.0
Ηλικία (έτη)	20.8 ± 2.51

Εκπαιδευτικό επίπεδο	
Υποχρεωτική εκπαίδευση	93.0
Άλλο πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	7.0
Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών	0.0
Εκπαιδευτικό επίπεδο πατέρα	
Λιγότερο από 9 έτη	15.0
9-12 έτη	40.0
Πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ-ΤΕΙ)	28.0
Απόφοιτος άλλης σχολής	13.0
Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών	4.0
Εκπαιδευτικό επίπεδο μητέρας	
Λιγότερο από 9 έτη	8.0
9-12 έτη	45.0
Πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ-ΤΕΙ)	29.0
Απόφοιτος άλλης σχολής	14.0
Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών	4.0
Καπνιστικές συνήθειες	
Καπνιστής	34.0
Καπνιστής στο παρελθόν	4.0
Δεν έχει υπάρξει ποτέ καπνιστής	62.0
Οικογενειακό εισόδημα (Ευρώ)	
<12.000	21.0
12.000-30.000	67.0
>30.000	12.0
Προσωπικό μηνιαίο εισόδημα (Ευρώ)	
<300	37.0
300-600	53.0
600-900	6.0
>900	4.0
Συζυγική κατάσταση	
Σε σχέση	44.0
Ελεύθερος	56.0
Ζείτε μόνος αυτή την περίοδο της ζωής σας;	
Ναι	88.0
Όχι	12.0
Εχετε κάποιο χρόνια πρόβλημα υγείας	
Ναι	8.0
Όχι	92.0
Λαμβάνετε συμπληρώματα διατροφής	
Ναι	19.0
Όχι	81.0
Λαμβάνετε κάποια φαρμακευτική αγωγή;	
Ναι	6.0
Όχι	94.0
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m <sup>2</sup> )	23.6 ± 3.1
Ελλιποβαρές	3.0
Φυσιολογικός ΔΜΣ	66.0
Υπέρβαρο	26.0
Παχυσαρκία	5.0
Βαθμολογία MedLife <sup>§</sup>	15.8 ± 3.4

§ Το εύρος της βαθμολογίας του δείκτη MedLife κυμαίνεται από 0 (χειρότερο) έως 28 (καλύτερο).

Στη συνέχεια, στον Πίνακα 2, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από το ερωτηματολόγιο MedLife. Συγκεκριμένα, για το πρώτο μέρος που αφορά στην κατανάλωση τροφίμων της Μεσογειακής διατροφής, το 76% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι δεν καταναλώνει 2 ή περισσότερες φορές την εβδομάδα ψάρι ή θαλασσινά, ενώ το 25% των ερωτηθέντων καταναλώνει 1-2 φορές την ημέρα ξηρούς καρπούς και ελιές. Ωστόσο, το 76% χρησιμοποιεί 3 μερίδες ή περισσότερες παρθένο ελαιόλαδο. Το 54% καταναλώνει περισσότερες από 1 μερίδα την εβδομάδα επεξεργασμένο κρέας και αλλαντικά. Σχετικά με την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών το 52% δήλωσε ότι καταναλώνει 3-4 μερίδες φρούτων την ημέρα, και το 58% 2 ή περισσότερες μερίδες λαχανικών, αντίστοιχα.

Στο δεύτερο μέρος που αφορά στις Μεσογειακές διατροφικές συνήθειες το 74% καταναλώνει 6-8 μερίδες νερού την ημέρα και το 76% προτιμά να καταναλώνει δημητριακά και προϊόντα ολικής άλεσης. Το 86% δήλωσε ότι δεν καταναλώνει 1-2 μερίδες λευκό ή κόκκινο κρασί την ημέρα και το 76% συνηθίζει να καταναλώνει τροφή εκτός των προκαθορισμένων γευμάτων. Τέλος, όσον αφορά το τρίτο μέρος της φυσικής δραστηριότητας, της επαρκούς ανάπαυσης, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και της ευθυμίας, το 66% δεν κοιμάται κατά την διάρκεια της ημέρας και το 84.8% των ερωτηθέντων κοιμάται 6-8 ώρες τις καθημερινές. Το 97% έρχεται σε συναναστροφή με τους φίλους του το Σαββατοκύριακο για περισσότερες από 2 ώρες και το 60% κάνει κάποια οργανωμένη φυσική δραστηριότητα για τουλάχιστον 2 ή περισσότερες ώρες την εβδομάδα.

**Πίνακας 2.** Συμμόρφωση με το Μεσογειακό τρόπο ζωής

<b>ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ</b>	<b>ΝΑΙ (%)</b>	<b>ΟΧΙ (%)</b>
1. Καταναλώνετε λιγότερες ή ίσες με 2 μερίδες την εβδομάδα γλυκά, ζαχαρωτά;	52.0	48.0
2. Καταναλώνετε λιγότερες ή ίσες με 2 μερίδες την εβδομάδα κόκκινο κρέας;	58.0	42.0
3. Καταναλώνετε λιγότερες ή ίσες με 1 μερίδα την εβδομάδα επεξεργασμένο κρέας, αλλαντικά;	46.0	54.0
4. Καταναλώνετε 2-4 μερίδες την εβδομάδα αυγά	50.0	50.0
5. Καταναλώνετε περισσότερες ή ίσες με 2 μερίδες την εβδομάδα όσπρια;	50.0	50.0
6. Καταναλώνετε 2 μερίδες την εβδομάδα πουλερικά;	50.0	50.0
7. Καταναλώνετε περισσότερες ή ίσες με 2 φορές την εβδομάδα ψάρια/θαλασσινά;	24.0	76.0
8. Καταναλώνετε λιγότερες ή ίσες με 3 μερίδες την εβδομάδα πατάτες	60.0	40.0
9. Καταναλώνετε περισσότερες ή ίσες με 2 φορές την ημέρα γαλακτοκομικά χαμηλά σε λιπαρά;	60.0	40.0
10. Καταναλώνετε 1-2 φορές την ημέρα ξηρούς καρπούς και ελιές ;	25.0	75.0
11. Καταναλώνετε περισσότερες ή ίσες με 1 μερίδα την ημέρα βότανα μπαχαρικά, κρεμμύδι, σκόρδο, μαϊντανό και ρίγανη;	56.0	44.0
12. Καταναλώνετε 3-4 μερίδες την ημέρα φρέσκα φρούτα και χυμούς ;	52.0	48.0
13. Καταναλώνετε περισσότερες ή ίσες με 2 μερίδες την ημέρα λαχανικά (εκτός από πατάτες)	58.0	42.0
14. Καταναλώνετε περισσότερες ή ίσες με 3 μερίδες ελαιόλαδο, παρθένο ελαιόλαδο;	76.0	24.0
15. Καταναλώνετε 3-6 μερίδες την ημέρα ψωμί, δημητριακά, λευκό και ολικής αλέσεως ψωμί;	56.0	44.0

**ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ**

16. Καταναλώνετε 6-8 μερίδες νερού την ημέρα ή περισσότερες ή ίσες με 3 μερίδες αφεψήματος ή αφεψήματα βοτάνων την εβδομάδα;	74.0	26.0
17. Καταναλώνετε 1-2 μερίδες κρασί λευκό ή κόκκινο την ημέρα;	14.0	86.0
18. Καταναλώνετε λιγότερες ή ίσες με 2 μερίδες την εβδομάδα σνακ, πατατάκια, ποπ κόρν;	54.0	46.0
19. Περιορίζετε την προσθήκη αλατιού στο φαγητό σας;	51.0	49.0
20. Επιλέγετε να καταναλώνετε δημητριακά και προϊόντα δημητριακών ολικής αλέσεως;	76.0	24.0
21. Συνηθίζετε να καταναλώνετε τροφή εκτός των προκαθορισμένων γευμάτων;	76.0	24.0
22. Περιορίζετε την κατανάλωση ζαχαρούχων ροφημάτων και την προσθήκη ζάχαρης στα ροφήματα σας;	69.7	30.3

**ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ, ΞΕΚΟΥΡΑΣΗ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ, ΕΥΘΥΜΙΑ**

23. Κάνετε κάποια φυσική δραστηριότητα, (π.χ τρέξιμο, γρήγορο περπάτημα, χορός, αεροβική γυμναστική) για περισσότερο από 150 λεπτά την εβδομάδα ή 30 λεπτά την ημέρα	65.0	35.0
24. Κοιμάστε συνήθως κατά την διάρκεια της ημέρας (μεσημεριανός ύπνος) τα σββατοκύριακα;	34.0	66.0
25. Κοιμάστε 6-8 ώρες την ημέρα τις καθημερινές;	84.8	15.2
26. Παρακολουθείτε τηλεόραση λιγότερο από 1 ώρα τις καθημερινές;	49.5	50.5
27. Αφιερώνετε περισσότερο από 2 ώρες σε συναναστροφή με φίλους κατά την διάρκεια του Σαββατοκύριακου;	97.0	3.0
28. Κάνετε κάποια οργανωμένη φυσική δραστηριότητα για 2 ή περισσότερες ώρες την εβδομάδα;	40.0	60.0

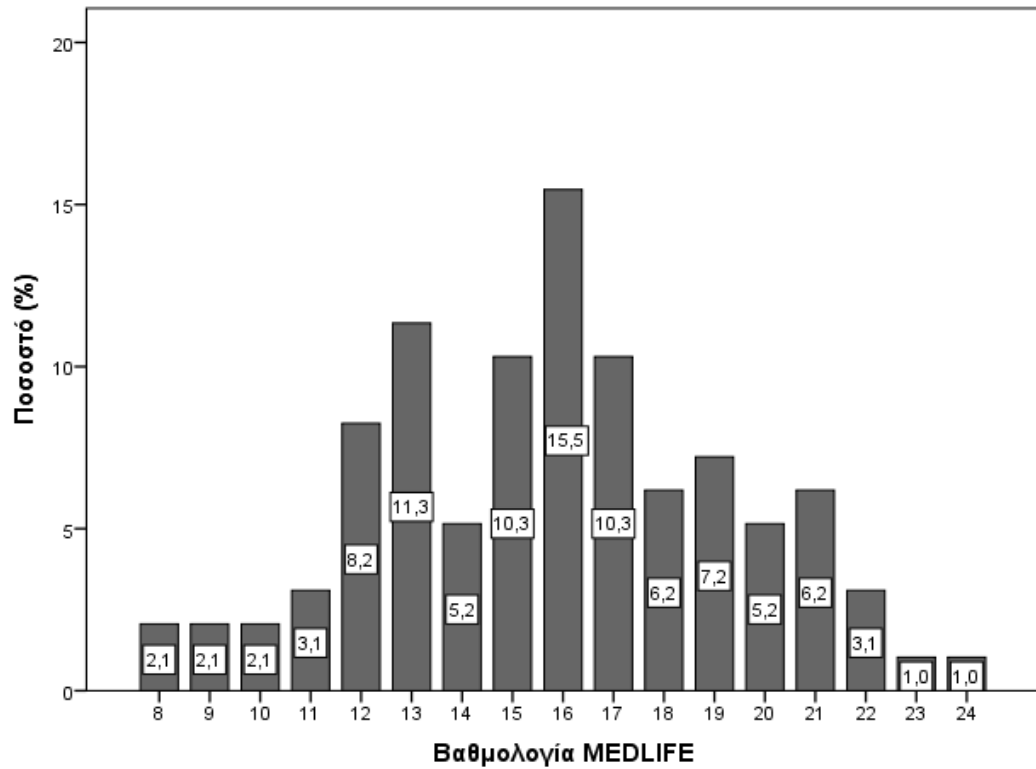
Στον Πίνακα 3 παρουσιάζεται η συνολική βαθμολογία του Μεσογειακού τρόπου ζωής καθώς και η βαθμολογία των επιμέρους κλιμάκων του: κατανάλωση τροφίμων Μεσογειακής διατροφής, Μεσογειακές διατροφικές συνήθειες και φυσική δραστηριότητα/ξεκούραση/κοινωνικές συνήθειες και ευθυμία. Στο Διάγραμμα 1 απεικονίζεται η βαθμολογία των συμμετεχόντων για την προσκόλληση στον Μεσογειακό τρόπο ζωής. Στα διαγράμματα 2,3 και 4 φαίνεται η βαθμολογία των συμμετεχόντων στις ερωτήσεις που αφορούν τα επιμέρους χαρακτηριστικά του Μεσογειακού τρόπου ζωής, αντίστοιχα.

**Πίνακας 3.** Βαθμολογία Μεσογειακού Τρόπου Ζωής (Medlife Index)

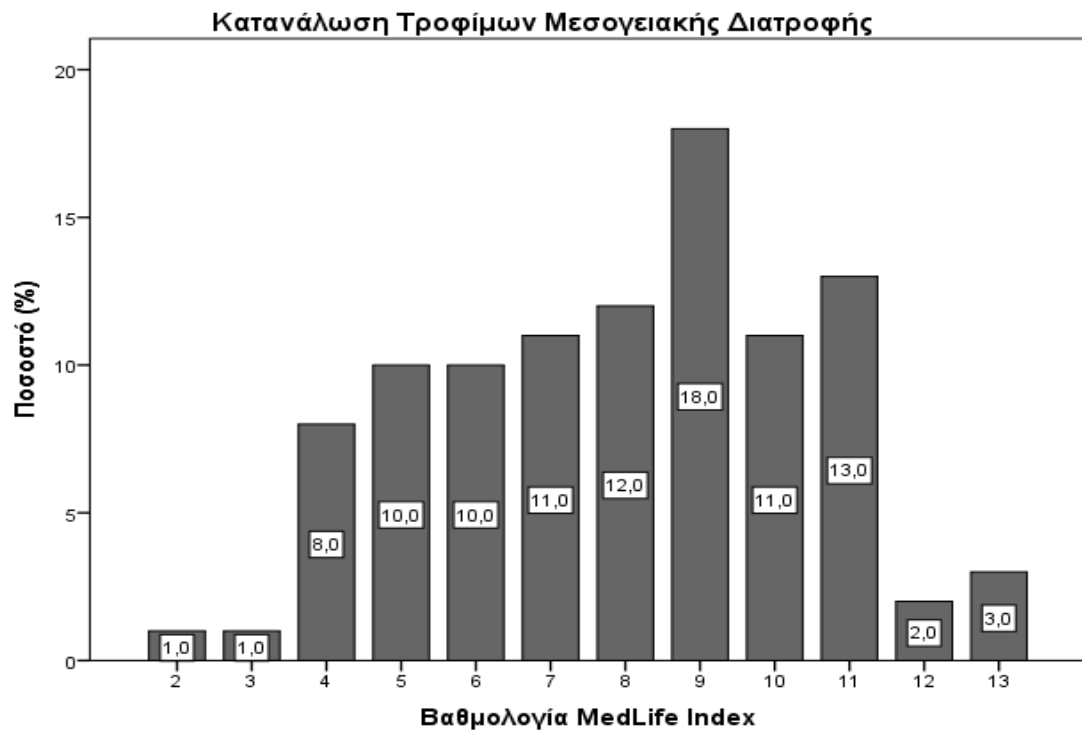
	Μέση τιμή, ± τυπ. Απόκλιση
Συνολικός Μεσογειακός τρόπος ζωής <sup>§</sup>	15.8 ± 3.4
Κατανάλωση τροφίμων Μεσογειακής διατροφής <sup>‡</sup>	7.98 ± 2.49
Μεσογειακές διατροφικές συνήθειες <sup>†</sup>	4.15 ± 1.27
Φυσική δραστηριότητα, ξεκούραση, κοινωνικές συνήθειες, Ευθυμία <sup>§</sup>	3.05 ± 0.98

§ Το εύρος της βαθμολογίας του δείκτη MedLife κυμαίνεται από 0 (χειρότερο) έως 28 (καλύτερο).  
‡ Το εύρος της βαθμολογίας για την κατανάλωση τροφίμων Μεσογειακής διατροφής κυμαίνεται από 0 (χειρότερο) έως 15 (καλύτερο).  
† Το εύρος της βαθμολογίας για τις Μεσογειακές Διατροφικές Συνήθειες κυμαίνεται από 0 (χειρότερο) έως 7 (καλύτερο).  
§ Το εύρος της βαθμολογίας για τα επιμέρους χαρακτηριστικά του Μεσογειακού Τρόπου Ζωής κυμαίνεται από 0 (χειρότερο) έως 6 (καλύτερο).

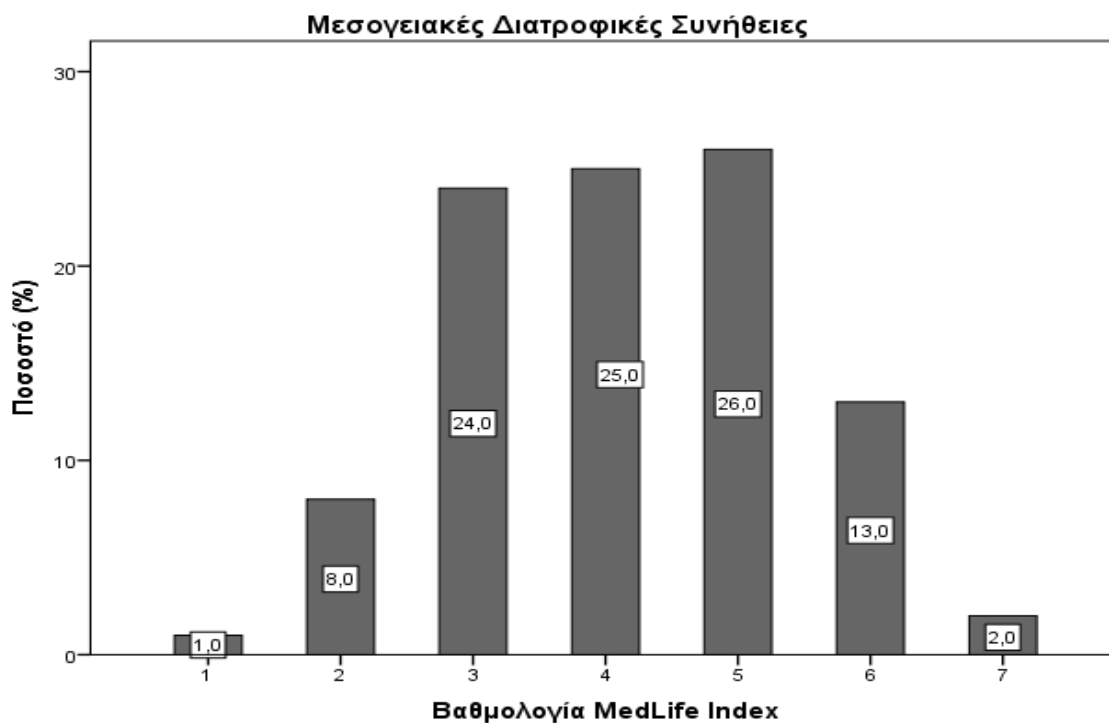




**Διάγραμμα 1.** Συμμόρφωση με το Μεσογειακό τρόπο ζωής (Βαθμολογία Medlife)

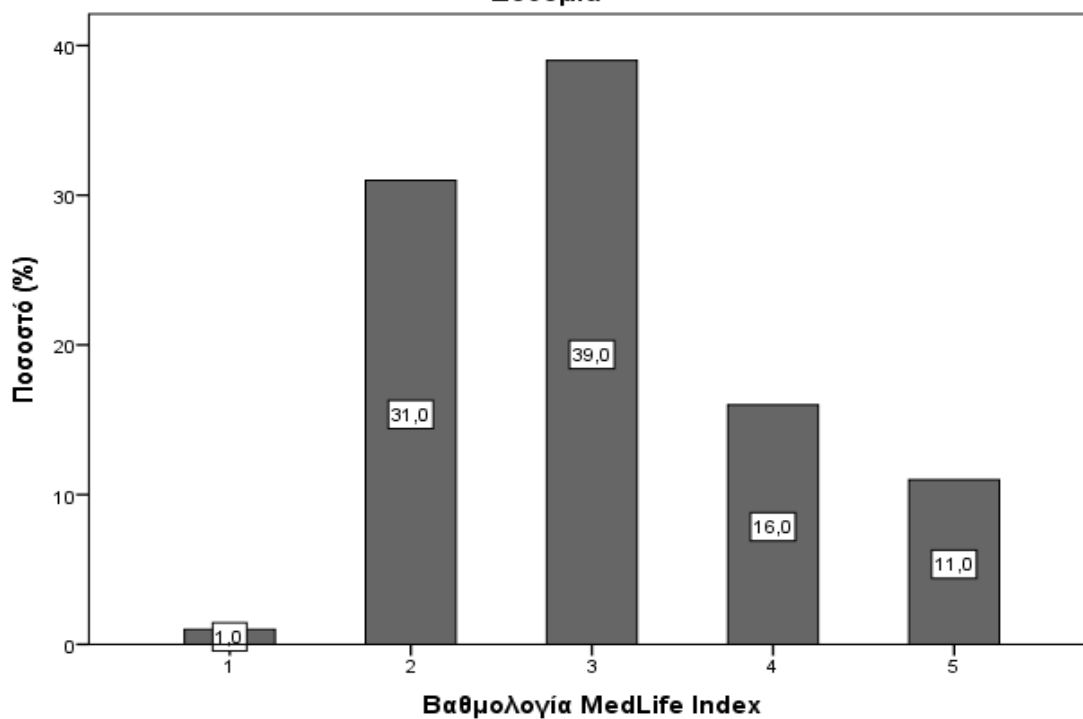


**Διάγραμμα 2.** Βαθμολογία MedLife για την κατανάλωση τροφίμων Μεσογειακής διατροφής.



**Διάγραμμα 3.** Βαθμολογία MedLife για τις Μεσογειακές Διατροφικές συνήθειες

**Φυσική Δραστηριότητα, Επαρκής ανάπαυση, Κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, Ευθυμία**



**Διάγραμμα 4.** Βαθμολογία MedLife για τη Φυσική Δραστηριότητα, την Κοινωνική Αλληλεπίδραση, την Επαρκή Ανάπαυση και την Ευθυμία.

Το δεύτερο κομμάτι της παρούσας πτυχιακής εργασίας αφορά στην αξιολόγηση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων για τις τελευταίες 4 εβδομάδες. Στον Πίνακα 4 αναφέρονται συγκεντρωτικά, οι εντάσεις των γαστρεντερικών συμπτωμάτων, ενώ η γραφική αναπαράσταση αυτών αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 5. Το 72.7% των ερωτηθέντων δεν ανέφερε καμία ενόχληση από κοιλιακό άλγος τις τελευταίες 4 εβδομάδες. Το 48.5% ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση από κοιλιακό άλγος έπειτα από την κατανάλωση κάποιου γεύματος, το 62.6 % σημείωσε ήπιο έως αφόρητο κοιλιακό άλγος όσο ήταν νηστικός, ενώ το 46.4% ανέφερε ότι ένοιωθε ήπια έως αφόρητη ενόχληση όταν το κοιλιακό άλγος μειωνόταν αρκετά μετά την κένωση. Ήπια έως αφόρητη ενόχληση καταγράφηκε από το 22.2%, το 50.4%, το 56.5% και το 30.3% για τα συμπτώματα της παλινδρόμησης, της κοιλιακής βοής, του μετεωρισμού και της ναυτίας αντίστοιχα. Το 88.9% δεν ανέφερε καμία τάση προς εμετό. Σχετικά με την απώλεια της όρεξης το 53.5% δεν ανέφερε καμία μείωση στην όρεξη του τις τελευταίες 4 εβδομάδες. Μεταγευματική πληρότητα (ήπια έως αφόρητη) παρουσίασε το 68.7%, το 76.7% ανέφερε αέρια του πεπτικού συστήματος και το 98% σημείωσε ότι δεν υπήρχε ενόχληση από το σύμπτωμα της αιματέμεσης.

**Πίνακας 4.** Ένταση γαστρεντερικών συμπτωμάτων τις τελευταίες 4 εβδομάδες.

		Κανένα/ Καθόλου	Ήπια	Μέτρια	Αρκετά	Σοβαρά	Πολύ σοβαρά	Αφόρητα
		Ποσοστό (%)						
<b>1.Κοιλιακό άλγος</b>	Σύνηθες	72.7	21.2	5.1	1.0	0.0	0.0	0.0
	Μετά το γεύμα	51.5	29.3	14.1	5.1	0.0	0.0	0.0
	Νηστικός Μειώνεται μετά την κένωση	37.4 53.5	26.3 14.1	23.2 9.1	11.1 19.2	2.0 3.0	0.0 1.0	0.0 0.0
<b>2.Επιγάστριο άλγος (πόνος στο στομάχι)</b>	Σύνηθες	73.7	17.2	6.1	3.0	0.0	0.0	0.0
	Κατά τη διάρκεια της ημέρας Τη νύχτα/κατά τη διάρκεια του ύπνου	69.7 83.8	21.2 11.1	6.1 5.1	3.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
<b>3. Καούρα</b>		66.7	14.1	14.1	4.0	1.0	0.0	0.0

4.Παλινδρόμηση		77.8	13.1	5.1	2.0	2.0	0.0	0.0
5.Κοιλιακή βοή		49.5	24.2	14.1	11.1	1.0	0.0	0.0
6.Μετεωρισμός, πρήξιμο		43.4	19.2	23.2	12.1	2.0	0.0	0.0
7.Αίσθημα κενού		48.5	18.2	20.2	7.1	5.1	1.0	0.0
8.Ναυτία		69.7	19.2	4.0	6.1	1.0	0.0	0.0
9.Εμετός		88.9	8.1	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0
10.Απώλεια όρεξης		53.5	23.2	16.2	4.0	2.0	1.0	0.0
11.Μεταγευματική πληρότητα		31.3	16.2	25.3	22.2	2.0	2.0	1.0
12.Ερυγές (έξοδος αερίων από το στόμα)		32.3	38.4	16.2	5.1	2.0	5.1	1.0
13. Αέρια πεπτικου		23.2	42.4	19.2	11.1	2.0	1.0	1.0
14.Αιματέμεση (αποβολή αίματος με εμετό)		98.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0
15.Δυσφαγία	Σε υγρά τρόφιμα	82.8	12.1	3.0	1.0	1.0	0.0	0.0
	Σε στερεά τρόφιμα	80.8	12.1	1.0	5.1	0.0	1.0	0.0

---

**Μέση Τιμή, ± Τυπ. Απόκλιση**

---

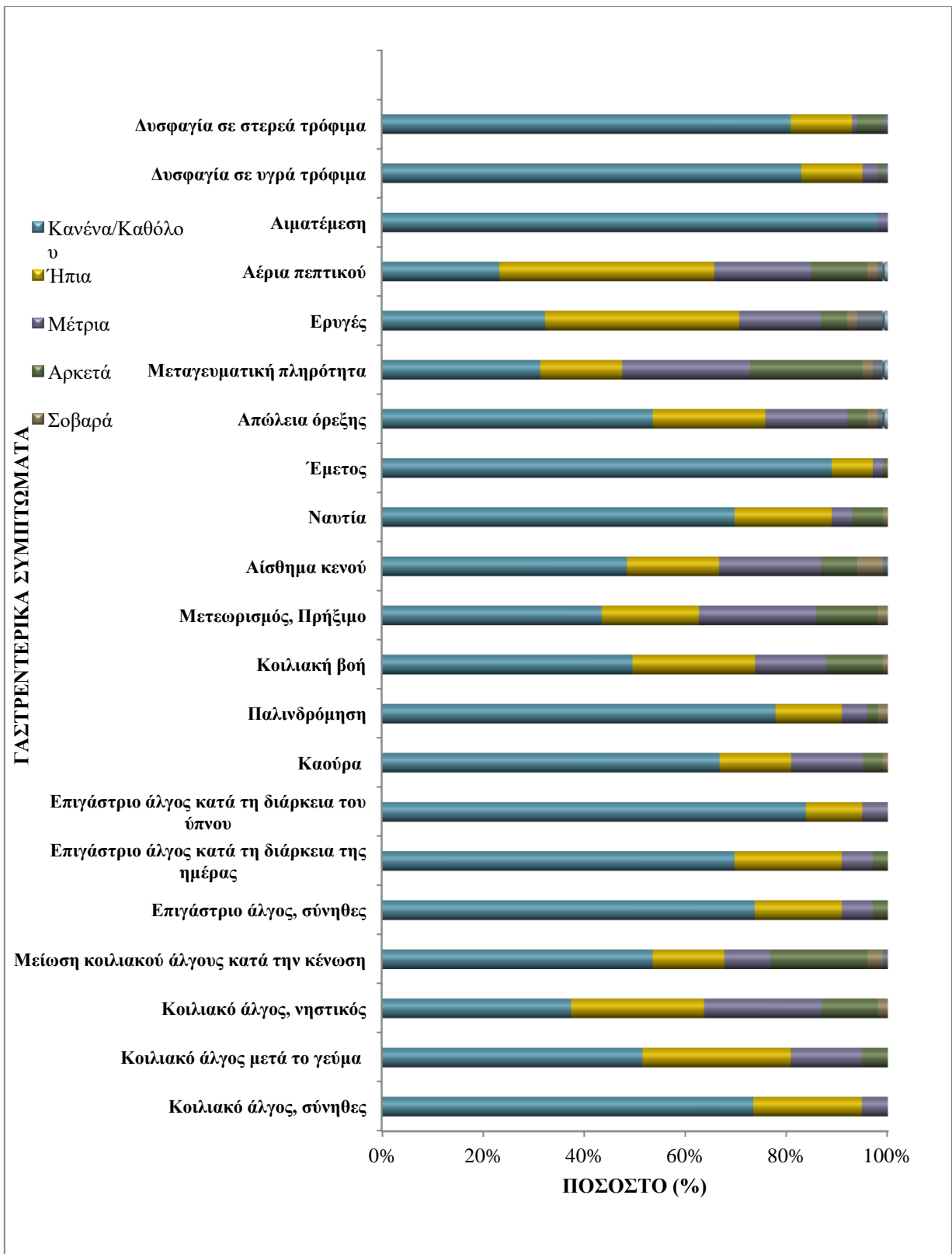
Περιγράψτε την ένταση του κοιλιακού άλγους κατά τη διάρκεια των 4 τελευταίων εβδομάδων, σημειώνοντας στην παρακάτω γραμμή ένα σταυρό στο σημείο που σας εκφράζει περισσότερο <sup>‡</sup>.

1.99 ±1.30

---

<sup>‡</sup> Η κλίμακα βαθμονομήθηκε από το 0 έως το 9, όπου το 0 αντιστοιχούσε σε καμία ενόχληση από την παρουσία γαστρεντερικών συμπτωμάτων και το 9 αντιστοιχούσε στη μέγιστη ενόχληση από την παρουσία των γαστρεντερικών συμπτωμάτων, κατά τις τελευταίες 4 εβδομάδες

---

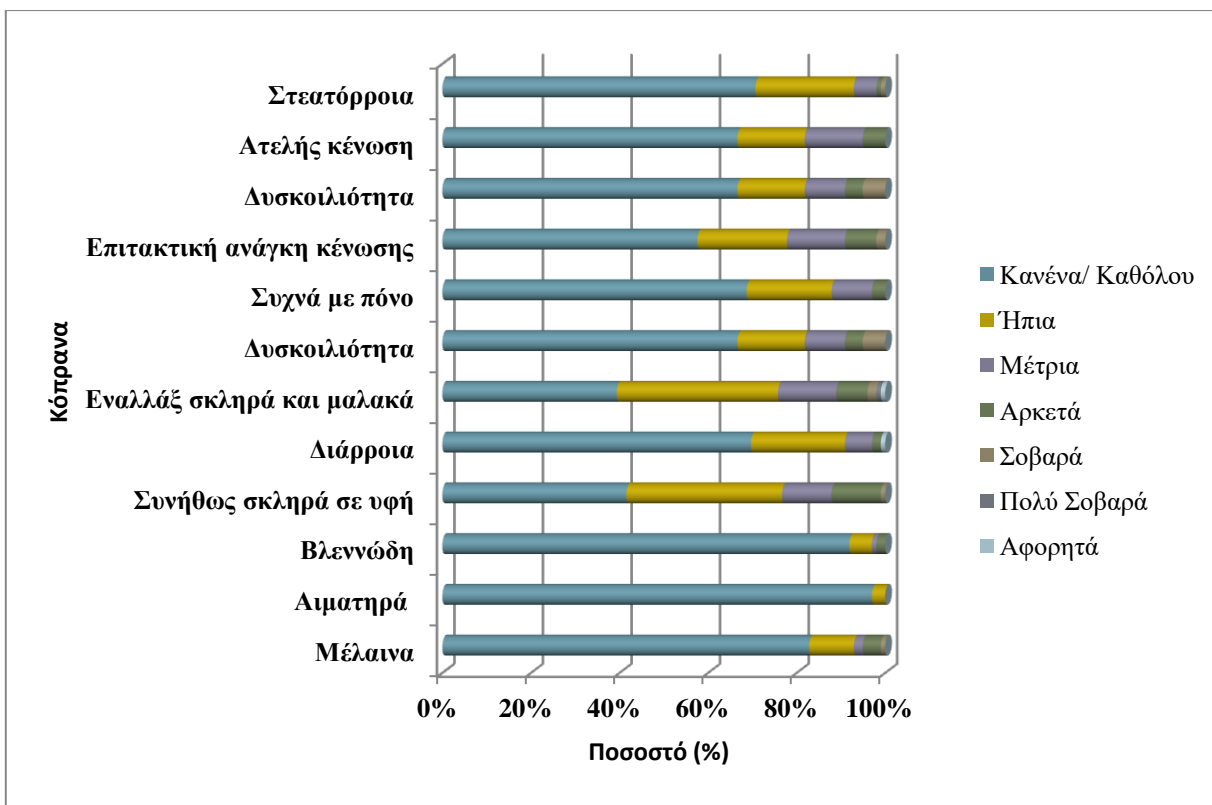


**Διάγραμμα 5.** Περιγραφή Έντασης Γαστρεντερικών συμπτωμάτων.

Στον Πίνακα 5 αναφέρονται συγκεντρωτικά τα χαρακτηριστικά των κοπράνων των τελευταίων 4 εβδομάδων, ενώ η αντίστοιχη γραφική τους αναπαράσταση παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 6. Το 57.6% των ερωτηθέντων περιέγραψε ότι τα κόπρανα του τις τελευταίες 4 εβδομάδες ήταν συνήθως σκληρά σε υφή, με το σύμπτωμα αυτό να έχει συνολικά ήπια έως πολύ σοβαρή ένταση. Το 30.3% ανέφερε ήπιας έως σοβαρής έντασης διάρροια. Στη συνέχεια του πίνακα 5 παρουσιάζεται ότι το 33.4% εμφανίζει ήπιας έως αφόρητης μορφής δυσκοιλιότητα, το 31.3% των ερωτηθέντων αναφέρει κόπρανα συχνά με πόνο ήπιας έντασης τις τελευταίες 4 εβδομάδες ενώ το 9.1% και το 3% αναφέρει μέτρια και αρκετή ένταση του συμπτώματος αντίστοιχα. Σχετικά με την ατελή κένωση το 66.7% δεν παρουσιάζει καμία ενόχληση από αυτό το σύμπτωμα. Τέλος, το 29.3% περιέγραψε ήπιας έως αφόρητης έντασης ενόχληση από το σύμπτωμα της στεατόρροιας.

**Πίνακας 5.** Χαρακτηριστικά κοπράνων τις τελευταίες 4 εβδομάδες

<b>Βιώσατε κατά την διάρκεια των τελευταίων 4 εβδομάδων;</b>	<b>ΠΟΣΟΣΤΟ (%)</b>						
	<b>Κανένα/Καθόλου</b>	<b>Ήπια</b>	<b>Μέτρια</b>	<b>Αρκετά</b>	<b>Σοβαρά</b>	<b>Πολύ σοβαρά</b>	<b>Αφόρητα</b>
<b>Κόπρανα</b>							
Μέλαινα	82.8	10.1	2.0	4.0	1.0	0.0	0.0
Αιματηρά	97.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Βλενώδη	91.9	5.1	1.0	2.0	0.0	0.0	0.0
Συνήθως σκληρά σε υφή	41.4	35.4	11.1	11.1	0.0	0.0	0.0
Διάρροια	69.7	21.2	6.1	2.0	1.0	0.0	0.0
Εναλλάξ σκληρά και μαλακά	39.4	36.4	13.1	7.1	2.0	1.0	1.0
Δυσκοιλιότητα	66.7	15.2	9.1	4.0	5.1	0.0	0.0
Συχνά με πόνο	68.7	19.2	9.1	3.0	0.0	0.0	0.0
Επιτακτική ανάγκη κένωσης	57.6	20.2	13.1	7.1	2.0	0.0	0.0
Ατελής κένωση	66.7	15.2	13.1	5.1	0.0	0.0	0.0
Στεατόρροια (λιπαρές, δύσοσμες, μεγάλες σε όγκο κενώσεις)	70.7	22.2	5.1	1.0	1.0	0.0	0.0



Διάγραμμα 6. Περιγραφή κοπράνων.

Στη συνέχεια της παρούσας πτυχιακής εργασίας διερευνήθηκε η σχέση μεταξύ του Μεσογειακού τρόπου ζωής και της έντασης των γαστρεντερικών συμπτωμάτων (Πίνακας 6), καθώς και η σχέση μεταξύ του Μεσογειακού τρόπου ζωής και της περιγραφής των κοπράνων (Πίνακας 7).

**Πίνακας 6.** Σχέση γαστρεντερικών συμπτωμάτων και Μεσογειακού τρόπου ζωής.

	<b>Συνολική Βαθμολογία Μεσογειακού Τρόπου Ζωής</b>	<b>Κατανάλωση Τροφίμων Μεσογειακής Διατροφής</b>	<b>Μεσογειακές Διατροφικές Συνήθειες</b>	<b>Φυσική Δραστηριότητα, Ξεκούραση, Κοινωνικές Συνήθειες, Ευθυμία</b>
Κατά την διάρκεια των <b>τελευταίων 4 εβδομάδων</b>	<b>Μέση τιμή ± τυπ. Απόκλιση</b>			
<b>1.α. Κοιλιακό άλγος, Σύνηθες</b>				
Κανένα/ Καθόλου (72.7%)	15.76 ± 3.68	7.94 ± 2.7	4.04 ± 1.23	3.11 ± 0.93
Ήπια έως Αφόρητα (27.3%)	15.83 ± 2.83	7.96 ± 1.85	4.38 ± 1.32	2.88 ± 1.16
<i>p-value</i>	0.915	1.0	0.331	0.188
<b>1.β. Κοιλιακό άλγος, μετά το γεύμα</b>				
Κανένα/ Καθόλου (51.5%)	15.90 ± 3.71	8.04 ± 2.66	3.96 ± 1.26	3.20 ± 0.98
Ήπια έως Αφόρητα (48.5%)	15.64 ± 3.22	7.85 ± 2.31	4.32 ± 1.25	2.89 ± 0.99
<i>p-value</i>	0.598	0.746	0.280	<b>0.108</b>
<b>1.γ. Κοιλιακό άλγος, νηστικός</b>				
Κανένα/ Καθόλου (37.4%)	15.97 ± 3.84	7.89 ± 2.61	4.05 ± 1.31	3.36 ± 0.93
Ήπια έως Αφόρητα (62.6%)	15.67 ± 3.26	7.98 ± 2.43	4.18 ± 1.24	2.87 ± 0.99
<i>p-value</i>	0.640	0.977	0.715	<b>0.010</b>
<b>1.δ. Μείωση κοιλιακού άλγους κατά την κένωση.</b>				
Κανένα/ Καθόλου (53.6%)	15.69 ± 3.78	7.89 ± 2.66	3.98 ± 1.29	3.16 ± 0.99
Ήπια έως Αφόρητα (46.4%)	15.89 ± 3.11	8.02 ± 2.29	4.31 ± 1.22	2.89 ± 0.98
<i>p-value</i>	0.833	0.840	0.252	<b>0.127</b>
<b>2.α. Επιγάστριο άλγος, Σύνηθες.</b>				
Κανένα/ Καθόλου (73.7 %)	15.75 ± 3.58	7.84 ± 2.48	4.10 ± 1.24	3.19 ± 1.01
Ήπια έως Αφόρητα (26.3 %)	15.88 ± 3.21	8.27 ± 2.52	4.23 ± 1.33	2.64 ± 0.81
<i>p-value</i>	0.920	0.481	0.747	<b>0.021</b>
<b>2.β. επιγάστριο άλγος κατά τη διάρκεια της ημέρας.</b>				
Κανένα/ Καθόλου (69.7%)	15.97 ± 3.83	8.06 ± 2.64	4.10 ± 1.29	3.16 ± 1.03
Ήπια έως Αφόρητα (30.3%)	15.34 ± 2.48	7.70 ± 2.12	4.20 ± 1.21	2.79 ± 0.86
<i>p-value</i>	0.411	0.427	0.803	<b>0.134</b>
<b>2.γ. Επιγάστριο άλγος τη νύχτα/ κατά τη διάρκεια του ύπνου.</b>				
Κανένα/ Καθόλου (83.8%)	16.06 ± 3.60	8.12 ± 2.51	4.11 ± 1.30	3.15 ± 1.03
Ήπια έως Αφόρητα (16.2%)	14.38 ± 2.36	7.06 ± 2.20	4.25 ± 1.06	2.56 ± 0.51
<i>p-value</i>	<b>0.070</b>	<b>0.139</b>	0.708	<b>0.039</b>
<b>3. Καούρα</b>		80		



Κανένα/ Καθόλου (66.7%)	16.02 ± 3.32	7.92 ± 2.39	4.26 ± 1.24	3.18 ± 0.96
Ήπια έως Αφόρητα (33.2%)	15.31 ± 3.78	8.00 ± 2.70	3.88 ± 1.29	2.78 ± 1.01
<i>p-value</i>	0.461	0.794	<b>0.150</b>	<b>0.048</b>
<b>4. Παλινδρόμηση</b>				
Κανένα/ Καθόλου (77.8%)	16.04 ± 3.52	8.10 ± 2.47	4.17 ± 1.21	3.14 ± 1.00
Ήπια έως Αφόρητα (22.2%)	14.86 ± 3.21	7.41 ± 2.53	4.00 ± 1.44	2.71 ± 0.90
<i>p-value</i>	0.205	0.344	0.468	<b>0.098</b>
<b>5. Κοιλιακή Βοή</b>				
Κανένα/ Καθόλου (49.5%)	16.41 ± 3.45	8.22 ± 2.58	4.22 ± 1.16	3.24 ± 0.99
Ήπια έως Αφόρητα (50.4%)	15.13 ± 3.41	7.68 ± 2.38	4.04 ± 1.37	2.85 ± 0.97
<i>p-value</i>	<b>0.129</b>	0.407	0.564	<b>0.046</b>
<b>6. Μετεωρισμός, Πρήξιμο</b>				
Κανένα/ Καθόλου (43.4%)	15.72 ± 3.64	7.58 ± 2.58	4.00 ± 1.30	3.33 ± 0.97
Ήπια έως Αφόρητα (56.5%)	15.83 ± 3.37	8.23 ± 2.40	4.24 ± 1.23	2.83 ± 0.97
<i>p-value</i>	0.617	<b>0.123</b>	0.332	<b>0.010</b>
<b>7. Αίσθημα Κενού</b>				
Κανένα/ Καθόλου (48.5%)	16.60 ± 3.26	8.31 ± 2.33	4.31 ± 1.24	3.28 ± 0.95
Ήπια έως Αφόρητα (51.6%)	15.00 ± 3.53	7.61 ± 2.60	3.96 ± 1.28	2.84 ± 0.10
<i>p-value</i>	<b>0.052</b>	0.247	0.189	<b>0.020</b>
<b>8. Ναυτία</b>				
Κανένα/ Καθόλου (69.7%)	16.13 ± 3.51	8.23 ± 2.44	4.17 ± 1.19	3.10 ± 0.95
Ήπια έως Αφόρητα (30.3%)	14.93 ± 3.30	7.30 ± 2.52	4.03 ± 1.45	2.93 ± 1.10
<i>p-value</i>	<b>0.165</b>	<b>0.127</b>	0.692	0.342
<b>9. Εμετός</b>				
Κανένα/ Καθόλου (88.9%)	15.97 ± 3.40	8.03 ± 2.47	4.23 ± 1.24	3.09 ± 0.10
Ήπια έως Αφόρητα (11.1%)	14.20 ± 3.88	7.27 ± 2.65	3.36 ± 1.29	2.70 ± 0.95
<i>p-value</i>	0.231	0.432	<b>0.049</b>	0.181
<b>10. Απώλεια Όρεξης</b>				
Κανένα/ Καθόλου (53.5%)	15.90 ± 3.38	8.06 ± 2.46	4.08 ± 1.15	3.15 ± 0.10
Ήπια έως Αφόρητα (46.4%)	15.64 ± 3.61	7.83 ± 2.54	4.20 ± 1.39	2.93 ± 0.99
<i>p-value</i>	0.865	0.796	0.578	0.290
<b>11. Μεταγευματική πληρότητα</b>				
Κανένα/ Καθόλου (31.3%)	16.55 ± 3.43	8.13 ± 2.52	4.32 ± 1.19	3.32 ± 0.98
Ήπια έως Αφόρητα (68.7%)	15.42 ± 3.46	7.87 ± 2.49	4.04 ± 1.30	2.92 ± 0.98
<i>p-value</i>	0.170	0.613	0.371	<b>0.056</b>
<b>12. Εργυές</b>				
Κανένα/ Καθόλου (32.3%)	16.60 ± 2.87	8.31 ± 2.12	4.13 ± 1.21	3.37 ± 1.03

Ήπια έως Αφόρητα (67.8%)	15.41 ± 3.68	7.78 ± 2.64	4.14 ± 1.30	2.91 ± 0.95
<i>p-value</i>	<b>0.080</b>	0.288	0.978	<b>0.043</b>
<b>13. Αέρια πεπτικού</b>				
Κανένα/ Καθόλου (23.2%)	16.33 ± 3.14	8.22 ± 2.23	4.22 ± 1.24	3.19 ± 0.87
Ήπια έως Αφόρητα (76.7%)	15.63 ± 3.57	7.87 ± 2.57	4.11 ± 1.28	3.01 ± 1.03
<i>p-value</i>	0.343	0.478	0.593	0.340
<b>14. Αιματέμεση</b>				
Κανένα/ Καθόλου (98.0%)	15.70 ± 3.47	7.89 ± 2.48	4.15 ± 1.27	3.02 ± 0.98
Ήπια έως Αφόρητα (2.0%)	19.50 ± 0.71	11.00 ± 0.00	3.50 ± 0.71	4.50 ± 0.71
<i>p-value</i>	<b>0.105</b>	<b>0.050</b>	0.458	<b>0.062</b>
<b>15.α. Δυσφαγία σε υγρά τρόφιμα.</b>				
Κανένα/ Καθόλου (82.8%)	15.90 ± 3.51	7.98 ± 2.50	4.11 ± 1.27	3.14 ± 0.99
Ήπια έως Αφόρητα (17.1%)	15.24 ± 3.38	7.82 ± 2.53	4.24 ± 1.30	2.65 ± 0.93
<i>p-value</i>	0.862	0.989	0.743	<b>0.079</b>
<b>15.β. Δυσφαγία σε στερεά τρόφιμα.</b>				
Κανένα/ Καθόλου (80.8%)	15.97 ± 3.55	8.03 ± 2.50	4.16 ± 1.27	3.12 ± 0.98
Ήπια έως Αφόρητα (19.2%)	15.00 ± 3.15	7.63 ± 2.48	4.00 ± 1.29	2.79 ± 1.03
<i>p-value</i>	0.457	0.658	0.506	0.212

Από τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 6, φαίνεται, ότι ο βαθμός υιοθέτησης του Μεσογειακού τρόπου ζωής διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό ανάλογα με την ένταση αρκετών γαστρεντερικών συμπτωμάτων. Πιο αναλυτικά, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά του βαθμού συμμόρφωσης με το Μεσογειακό τρόπο ζωής μεταξύ των ατόμων που δήλωσαν καθόλου και αυτών που δήλωσαν κάποιας έντασης κοιλιακό άλγος όταν ήταν νηστικοί ( $p= 0.010$ ). Στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε, στην υπο-κλίμακα της φυσικής δραστηριότητας, της ξεκούρασης, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, μεταξύ των ατόμων που δεν εμφάνισαν κοιλιακό άλγος κατά την κένωση και εκείνων που εμφάνισαν κοιλιακό άλγος κατά την κένωση, ήπιας έως αφόρητης ενόχλησης ( $p= 0.127$ ). Και στα δυο συμπτώματα η βαθμολογία της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση ήταν μεγαλύτερη από τη βαθμολογία της ομάδας που ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση, τόσο στο συνολικό Μεσογειακό τρόπο ζωής όσο και στα επιμέρους χαρακτηριστικά του.

Η βαθμολογία στην υποκλίμακα της φυσικής δραστηριότητας διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο μεταξύ των ατόμων που δήλωσαν πως δεν είχαν καθόλου επιγάστριο

άλγος μετά το γεύμα ( $p = 0.108$ ) και εκείνων που δήλωσαν επιγάστριο άλγος μετά το γεύμα (ήπιο έως αφόρητο), τις τελευταίες 4 εβδομάδες. Η ομάδα που απάντησε ότι δεν έχει καμία ενόχληση επιγάστριου άλγους μεταγευματικά, σημείωσε υψηλότερη βαθμολογία στα επιμέρους χαρακτηριστικά του Μεσογειακού τρόπου ζωής σε σχέση με την ομάδα που εμφάνισε ήπια έως αφόρητη ενόχληση από το σύμπτωμα.

Η βαθμολογία στην υπο-κλίμακα της φυσικής δραστηριότητας εμφανίζει στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p = 0.134$ ) μεταξύ των ατόμων που δήλωσαν καμία ενόχληση από επιγάστριο άλγος κατά την διάρκεια της ημέρας και των ατόμων που δήλωσαν ήπιο έως αφόρητο επιγάστριο άλγος κατά την διάρκεια της ημέρας. Το σκορ της προσκόλλησης στην ομάδα της κλίμακας των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής (φυσική δραστηριότητα, ξεκούραση, κοινωνική αλληλεπίδραση, ευθυμία) ήταν υψηλότερο στην ομάδα που δεν ανέφερε καμία ένταση του συμπτώματος, από το σκορ της προσκόλλησης στα επιμέρους χαρακτηριστικά του Μεσογειακού τρόπου ζωής της ομάδας που ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση από το σύμπτωμα. Στη συνέχεια, το σκορ της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα του επιγάστριου άλγους κατά την διάρκεια του ύπνου, εμφανίζει στατιστικά σημαντική διαφορά με το σκορ της ομάδας που ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση από το σύμπτωμα, σχεδόν σε όλα τα μέρη της μελέτης. Για το συνολικό Μεσογειακό τρόπο ζωής και την κατανάλωση τροφίμων Μεσογειακής διατροφής ( $p = 0.070$  και  $p = 0.139$ , αντίστοιχα), η βαθμολογία των ατόμων που δεν ανέφεραν καμία ενόχληση ήταν μεγαλύτερη σε σχέση με την ομάδα που ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση από το σύμπτωμα. Το ίδιο ισχύει και για τις βαθμολογίες των ομάδων στα επιμέρους χαρακτηριστικά του Μεσογειακού τρόπου ζωής. Σε όλα τα μέρη των ερωτήσεων η ομάδα που δεν ανέφερε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα σημείωσε υψηλότερη βαθμολογία στην προσκόλληση στο Μεσογειακό τρόπο ζωής σε σχέση με την ομάδα που ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση από το σύμπτωμα.

Η βαθμολογία της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα της καούρας διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο σε σχέση με τη βαθμολογία της ομάδας που ανέφερε ήπιο έως αφόρητο πόνο ( $p = 0.048$ ) στην κλίμακα της φυσικής δραστηριότητας, της επαρκούς ανάπαυσης, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και της ευθυμίας. Το ίδιο ισχύει και για τις βαθμολογίες των δυο ομάδων στην κλίμακα των Μεσογειακών διατροφικών συνηθειών ( $p = 0.150$ ). Στη συνέχεια, για το σύμπτωμα «παλινδρόμηση», ο βαθμός

συμμόρφωσης στα επιμέρους χαρακτηριστικά του Μεσογειακού τρόπου ζωής, διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο μεταξύ της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση και της ομάδας που ανέφερε κάποια ένταση ενόχληση από το σύμπτωμα ( $p = 0.098$ ). Το σκορ της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα ήταν μεγαλύτερο στην κατηγορία των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής (φυσική δραστηριότητα, κοινωνική αλληλεπίδραση, ευθυμία, ξεκούραση) σε σχέση με το σκορ της ομάδας που ανέφερε κάποια ενόχληση (ήπια έως αφόρητη) από το σύμπτωμα.

Για το σύμπτωμα «κοιλιακή βοή», ο βαθμός υιοθέτησης του Μεσογειακού τρόπου ζωής και των επιμέρους χαρακτηριστικών του (κλίμακα φυσικής δραστηριότητας), διαφέρουν σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο μεταξύ της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση και της ομάδας που ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση ( $p = 0.129$  και  $p = 0.046$  αντίστοιχα). Η βαθμολογία για το δείκτη MedLife σε όλες τις κατηγορίες ήταν υψηλότερη στην ομάδα που δήλωσε ότι δεν είχε καμία ενόχληση από ότι στην ομάδα που δήλωσε ότι είχε ήπια έως αφόρητη ενόχληση από το σύμπτωμα. Για το σύμπτωμα «μετεωρισμός» (ή κοινώς πρήξιμο), ο βαθμός υιοθέτησης των της κατανάλωσης τροφίμων της Μεσογειακής διατροφής και ο βαθμός υιοθέτησης των επιμέρους χαρακτηριστικών (κλίμακα φυσικής δραστηριότητας) του Μεσογειακού τρόπου ζωής διαφέρουν σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο ( $p = 0.123$  και  $p = 0.010$  αντίστοιχα). Αυτό που φαίνεται από τα αποτελέσματα, είναι ότι η βαθμολογία της ομάδας που δεν εμφάνισε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα είναι μεγαλύτερη από την βαθμολογία της ομάδας που εμφάνισε κάποια ενόχληση (ήπια έως αφόρητη).

Εν συνεχεία, για το σύμπτωμα «αίσθημα κενού», ο βαθμός υιοθέτησης του Μεσογειακού τρόπου ζωής και ο βαθμός υιοθέτησης των επιμέρους χαρακτηριστικών του (φυσική δραστηριότητα, ξεκούραση, κοινωνική αλληλεπίδραση, ευθυμία) διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό ( $p = 0.052$  και  $p = 0.020$  αντίστοιχα) μεταξύ της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα και της ομάδας που ανέφερε ενόχληση (ήπια έως αφόρητη). Για το γαστρεντερικό σύμπτωμα «ναυτία», αυτό που φαίνεται από τα αποτελέσματα, είναι ότι ο βαθμός υιοθέτησης του Μεσογειακού τρόπου ζωής και της κατανάλωσης τροφίμων της Μεσογειακής διατροφής, διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο ( $p = 0.165$  και  $p = 0.127$  αντίστοιχα) μεταξύ των ατόμων που δεν δήλωσαν καμία ενόχληση από το σύμπτωμα και των ατόμων που δήλωσαν ήπια έως αφόρητη ενόχληση.

Κατόπιν, για τα συμπτώματα «μεταγευματική πληρότητα» και «δυσφαγία σε υγρά τρόφιμα», ο βαθμός υιοθέτησης των επιμέρους χαρακτηριστικών (κλίμακα της φυσικής δραστηριότητας) του Μεσογειακού τρόπου ζωής διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό ( $p = 0.056$  και  $p = 0.079$ ) μεταξύ της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση από τα συμπτώματα και της ομάδας που ανέφερε ενόχληση ήπια έως αφόρητη. Και για τα δυο συμπτώματα, η βαθμολογία των ατόμων στην προσκόλληση με τα επιμέρους χαρακτηριστικά του Μεσογειακού τρόπου ζωής (κλίμακα της φυσικής δραστηριότητας), ήταν υψηλότερη στα άτομα που δεν ανέφεραν καμία ενόχληση από τα συμπτώματα, σε σχέση με εκείνη των ατόμων που ανέφεραν ενόχληση ήπια έως αφόρητη. Ακολούθως, για το γαστρεντερικό σύμπτωμα «ερυγές», η βαθμολογία των δύο ομάδων διαφέρουν σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο στις κλίμακες του συνολικού Μεσογειακού τρόπου ζωής και των επιμέρους χαρακτηριστικών του ( $p = 0.080$  και  $p = 0.043$  αντίστοιχα). Το σκορ των ατόμων που δεν ανέφερε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα ήταν υψηλότερο τόσο στο συνολικό Μεσογειακό τρόπο ζωής όσο και στα επιμέρους χαρακτηριστικά του, σε σχέση με το σκορ των ατόμων που δήλωσαν κάποια ενόχληση (ήπια έως αφόρητη).

Τέλος, για το γαστρεντερικό σύμπτωμα «αιματέμεση», ο βαθμός υιοθέτησης του Μεσογειακού τρόπου ζωής, της κατανάλωσης τροφίμων της Μεσογειακής διατροφής και των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής (φυσική δραστηριότητα, κοινωνική αλληλεπίδραση, ευθυμία, ξεκούραση) διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο ( $p = 0.105$ ,  $p = 0.050$  και  $p = 0.062$  αντίστοιχα), μεταξύ της ομάδας που δεν ανέφερε κανένα παράπονο από την παρουσία του συμπτώματος και της ομάδας που ανέφερε ενόχληση από το σύμπτωμα (ήπια έως αφόρητη). Η βαθμολογία προσκόλλησης της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα, στο συνολικό Μεσογειακό τρόπο ζωής, στην κατανάλωση τροφίμων της Μεσογειακής διατροφής και στα επιμέρους χαρακτηριστικά του (φυσική δραστηριότητα, κοινωνική αλληλεπίδραση, ευθυμία, ξεκούραση), ήταν υψηλότερη σε σχέση με την ομάδα που ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση.

Στη συνέχεια, στον πίνακα 7 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της σχέσης των κοπράνων με τον Μεσογειακό τρόπο ζωής.

**Πίνακας 7.** Σχέση του Μεσογειακού τρόπου ζωής (MedLife Index) με την περιγραφή των κοπράνων

	Συνολική Βαθμολογία Μεσογειακού Τρόπου Ζωής	Κατανάλωση Τροφίμων Μεσογειακής Διατροφής	Μεσογειακές Διατροφικές Συνήθειες	Φυσική Δραστηριότητα, Ξεκούραση, Κοινωνικές Συνήθειες, Ευθυμία
Κατά την διάρκεια των <u>τελευταίων 4 εβδομάδων, περιγραφή κοπράνων</u>				
	Μέση τιμή ± τυπ. Απόκλιση			
<b>1. Μέλαινα</b>				
Κανένα/ Καθόλου (82.8%)	15.66 ± 3.71	7.87 ± 2.60	4.06 ± 1.25	3.06 ± 0.97
Ήπια έως Αφόρητα (17.1%)	16.35 ± 2.03	8.35 ± 1.90	4.47 ± 1.33	3.00 ± 1.12
<i>p-value</i>	0.446	0.483	0.307	0.853
<b>2. Αιματηρά</b>				
Κανένα/ Καθόλου (97.0%)	15.73 ± 3.50	7.90 ± 2.50	4.13 ± 1.24	3.06 ± 0.96
Ήπια έως Αφόρητα (3.0%)	17.33 ± 3.06	9.67 ± 1.52	4.33 ± 2.31	2.67 ± 2.08
<i>p-value</i>	0.406	0.214	0.877	0.466
<b>3. Βλεννώδη</b>				
Κανένα/ Καθόλου (91.9%)	15.74 ± 3.52	7.91 ± 2.46	4.13 ± 1.27	3.06 ± 1.02
Ήπια έως Αφόρητα (8.1%)	16.25 ± 3.01	8.38 ± 2.97	4.13 ± 1.36	3.00 ± 0.76
<i>p-value</i>	0.714	0.535	0.963	0.945
<b>4. Συνήθως σκληρά σε υφή</b>				
Κανένα/ Καθόλου (41.4%)	15.92 ± 4.10	8.02 ± 2.60	3.93 ± 1.40	3.26 ± 0.99
Ήπια έως Αφόρητα (57.6%)	15.68 ± 3.01	7.90 ± 2.43	4.28 ± 1.15	2.91 ± 0.98
<i>p-value</i>	0.680	0.808	0.198	<b>0.090</b>
<b>5. Διάρροια</b>				
Κανένα/ Καθόλου (69.7%)	16.09 ± 3.82	7.99 ± 2.69	4.14 ± 1.29	3.21 ± 1.02
Ήπια έως Αφόρητα (30.3%)	15.04 ± 2.35	7.87 ± 1.99	4.10 ± 1.24	2.69 ± 0.85
<i>p-value</i>	<b>0.176</b>	0.818	0.838	<b>0.025</b>
<b>6. Εναλλάξ σκληρά και μαλακά</b>				
Κανένα/ Καθόλου (39.4%)	15.95 ± 3.85	8.03 ± 2.42	3.97 ± 1.29	3.16 ± 1.00
Ήπια έως Αφόρητα (60.6%)	15.67 ± 3.24	7.90 ± 2.55	4.24 ± 1.25	2.98 ± 0.99
<i>p-value</i>	0.673	0.954	0.262	0.405
<b>7. Δυσκοιλιότητα</b>				
Κανένα/ Καθόλου (66.7%)	15.75 ± 3.75	7.82 ± 2.63	4.09 ± 1.23	3.22 ± 1.01
Ήπια έως Αφόρητα (33.4%)	15.84 ± 2.91	8.21 ± 2.21	4.21 ± 1.34	2.72 ± 0.89
<i>p-value</i>	0.818	0.496	0.722	<b>0.025</b>
<b>8. Συχνά με πόνο</b>				
Κανένα/ Καθόλου (68.7%)	15.80 ± 3.63	7.93 ± 2.59	4.07 ± 1.27	3.12 ± 2.90
Ήπια έως Αφόρητα (31.3%)	15.73 ± 3.15	8.00 ± 2.30	4.27 ± 1.26	2.90 ± 1.04
<i>p-value</i>	0.978	0.948	0.547	0.288
<b>9. Επιτακτική ανάγκη κένωσης</b>				
Κανένα/ Καθόλου (57.6%)	15.96 ± 3.65	8.12 ± 2.41	4.05 ± 1.33	3.13 ± 1.00
Ήπια έως Αφόρητα (42.4%)	15.54 ± 3.26	7.71 ± 2.61	4.24 ± 1.18	2.95 ± 0.99
<i>p-value</i>	0.702	0.460	0.494	0.450
<b>10. Ατελής κένωση</b>				
Κανένα/ Καθόλου (66.7%)	16.18 ± 3.66	8.24 ± 2.49	4.17 ± 1.21	3.12 ± 0.96

Ήπια έως Αφόρητα (33.4%)	14.94 ± 2.93	7.36 ± 2.41	4.06 ± 1.39	2.91 ± 1.06
<i>p-value</i>	<b>0.064</b>	<b>0.120</b>	0.599	0.273
<b>11. Στεατόρροια</b>				
Κανένα/ Καθόλου (70.7%)	16.01 ± 3.58	7.99 ± 2.43	4.20 ± 1.28	3.15 ± 0.97
Ήπια έως Αφόρητα (29.3%)	15.24 ± 3.21	7.86 ± 2.67	3.97 ± 1.24	2.83 ± 1.04
<i>p-value</i>	0.363	0.926	0.288	<b>0.116</b>

Από τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον παραπάνω πίνακα, βλέπουμε ότι ο βαθμός προσκόλλησης στο Μεσογειακό τρόπο ζωής διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό ανάλογα με τα συμπτώματα που αφορούν την περιγραφή των κοπράνων. Αρχικά, για το σύμπτωμα «κόπρανα συνήθως σκληρά σε υφή», ο βαθμός υιοθέτησης των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής (φυσική δραστηριότητα, κοινωνική αλληλεπίδραση, ευθυμία, ξεκούραση), διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο για τις δυο ομάδες. Η ομάδα που δεν ανέφερε καμία ενόχληση εμφάνισε υψηλότερη βαθμολογία σε αυτή την υποκλίμακα σε σχέση με την ομάδα που ανέφερε κάποια ενόχληση (ήπια έως αφόρητη). Ακολούθως, για το σύμπτωμα της διάρροιας, η βαθμολογία της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο με την βαθμολογία της ομάδας που ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση, στο συνολικό Μεσογειακό τρόπο ζωής και στα επιμέρους χαρακτηριστικά του ( $p = 0.176$  και  $p = 0.025$  αντίστοιχα). Η βαθμολογία της πρώτης ομάδας ήταν υψηλότερη από την βαθμολογία της δεύτερης και στις 2 υποκλίμακες.

Στη συνέχεια, για το σύμπτωμα της δυσκοιλιότητας, ο βαθμός υιοθέτησης των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής (υπο-κλίμακα φυσικής δραστηριότητας), διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό ( $p = 0.025$ ) μεταξύ της ομάδας που δεν εμφάνισε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα και της ομάδας που εμφάνισε ενόχληση (ήπια έως μέτρια). Η βαθμολογία για την πρώτη ομάδα ήταν υψηλότερη σε σχέση με την δεύτερη, σε αυτήν την υπο-κλίμακα. Η βαθμολογία της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση για το σύμπτωμα «ατελής κένωση» διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό με την βαθμολογία της ομάδας που ανέφερε ενόχληση, ήπια έως αφόρητη, για το σύμπτωμα, στην ομάδα του συνολικού Μεσογειακού τρόπου ζωής και στην ομάδα της κατανάλωσης τροφίμων της Μεσογειακής διατροφής ( $p = 0.064$  και  $p = 0.120$  αντίστοιχα). Το σκορ της πρώτης ομάδας ήταν υψηλότερο και στις δυο υποκλίμακες σε σχέση με το σκορ της δεύτερης ομάδας.

Τέλος, για το σύμπτωμα «στεατόρροια», ο βαθμός υιοθέτησης των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής (φυσική δραστηριότητα, κοινωνική

αλληλεπίδραση, ευθυμία, ξεκούραση) διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο μεταξύ της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα και της ομάδας που ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση ( $p = 0.116$ ). Το σκορ για τον βαθμό προσκόλλησης στα επιμέρους χαρακτηριστικά του Μεσογειακού τρόπου ζωής, ήταν μεγαλύτερο για την ομάδα που δεν εμφάνισε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα σε σχέση με την ομάδα που ανέφερε ενόχληση ήπια έως αφόρητη.



## 7 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

---

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ του Μεσογειακού τρόπου ζωής και της έντασης γαστρεντερικών συμπτωμάτων/ εικόνα κοπράνων τις τελευταίες 4 εβδομάδες σε φοιτητές του τμήματος Διατροφής και Διαιτολογίας. Από τα δεδομένα που αναλύθηκαν, φάνηκε ότι τα άτομα που είχαν μεγαλύτερη προσκόλληση στο Μεσογειακό τρόπο ζωής δεν εμφάνιζαν ή εμφάνιζαν χαμηλότερης έντασης γαστρεντερικά συμπτώματα. Επιπλέον, φάνηκε ότι ο βαθμός προσκόλλησης στους παράγοντες της φυσικής δραστηριότητας, της ευθυμίας, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και της επαρκούς ανάπαυσης διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο πιο συχνά από το βαθμό προσκόλλησης στις υπόλοιπες κλίμακες του ερωτηματολογίου και στην εμφάνιση κάποιων γαστρεντερικών συμπτωμάτων.

Αρκετοί παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, μπορούν να επηρεάσουν τις διατροφικές συνήθειες του ατόμου και τον τρόπο ζωής του. Πολλά είναι τα δεδομένα που υποστηρίζουν ότι τα νεαρότερα άτομα σε ηλικία έχουν και χαμηλότερη προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή. Όπως φάνηκε στην μελέτη των Noale et al. (247) από τους Ιταλούς έφηβους που συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη, μόνο το 14% επέδειξε μεγάλη προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή. Επίσης φάνηκε ότι η καθημερινή θερμιδική πρόσληψη υπερβαίνει τα συνιστώμενα όρια - στόχους για τον Ιταλικό πληθυσμό. Ακόμη παρατηρήθηκε αύξηση της πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών και πρωτεϊνών σε σύγκριση με την πρόσληψη των υδατανθράκων, των φρούτων και των λαχανικών. Αυτό μπορεί να είναι συνέπεια της συχνής κατανάλωσης έτοιμων προπαρασκευασμένων γευμάτων, τα οποία χαρακτηρίζονται από χαμηλή θρεπτική αξία και ποιότητα λόγω της προσθήκης ζάχαρης και κορεσμένων λιπαρών <sup>(248)</sup>. Οι μη ισορροπημένες δίαιτες που υιοθετούν οι νέοι μπορούν να συμβάλλουν στην εμφάνιση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων σε ασθενείς που πάσχουν από λειτουργική δυσπεψία ή σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου <sup>(102) (249)</sup>.

Στην τρέχουσα βιβλιογραφία τα δεδομένα για τη σχέση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων με το Μεσογειακό τρόπο ζωής είναι περιορισμένα. Αναφορικά με την παρουσία του κοιλιακού άλγους, αυτό που φαίνεται να έχει κάποια σχέση είναι το παροδικό σύνδρομο σχετιζόμενο με την άσκηση κοιλιακού πόνου (Exercise- Related Transient Abdominal Pain, ETAP). Το σύνδρομο αυτό είναι μια πάθηση γνωστή στις αθλητικές

δραστηριότητες. Ο πόνος συχνά εντοπίζεται στις πλάγιες πλευρές, μπορεί όμως να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε περιοχή της κοιλιάς. Το σύνδρομο είναι πιο κοινό στις νεαρές ηλικίες και δεν σχετίζεται με το φύλο ή τον σωματότυπο, ενώ συχνά αναφέρεται ως μια γαστρεντερική διαταραχή και είναι συνήθως το πιο κοινό διαδεδομένο σύμπτωμα στις μελέτες που αφορούν τα γαστρεντερικά συμπτώματα κατά τη διάρκεια της άσκησης<sup>(250, 251)</sup>. Παρά το γεγονός ότι είναι συνυφασμένο με τις γαστρεντερικές διαταραχές, η υπόθεση ότι ο πόνος προκύπτει από κάποια γαστρεντερική δυσλειτουργία δεν είναι σαφώς τεκμηριωμένη<sup>(252)</sup>.

Στη συνέχεια, αυτό που έχει αποδειχθεί πειραματικά είναι ότι η διατροφή επηρεάζει τον όγκο των παραγόμενων αερίων από την κολονική ζύμωση, τον αριθμό των κενώσεων και το αίσθημα μετεωρισμού<sup>(253-255)</sup>. Συγκεκριμένα μια διατροφή χαμηλή σε ζυμογόνα κατάλοιπα (fermentable residues) μειώνει την υποκειμενική αντίληψη των λειτουργικών γαστρεντερικών συμπτωμάτων<sup>(67)</sup>. Μια δίαιτα χαμηλή σε ζυμογόνα κατάλοιπα περιλαμβάνει τροφές χαμηλές σε ολιγοσακχαρίτες, δισακχαρίτες, μονοσακχαρίτες και πολυόλες. Χάριν συντομίας χρησιμοποιείται το ακρονύμιο FODMAP (Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides and Polyols). Τα FODMAP's είναι μικρής αλύσου υδατάνθρακες οι οποίοι απορροφώνται ελάχιστα από το λεπτό έντερο και υφίστανται ζύμωση από τα βακτήρια του παχέος εντέρου<sup>(256)</sup>. Αποτέλεσμα της ζύμωσης αυτής είναι η παραγωγή αερίων και η μεταφορά νερού στο παχύ έντερο. Νέα δεδομένα υποστηρίζουν, ότι η κατανάλωση δίαιτας με υψηλή περιεκτικότητα σε FODMAP's, δηλαδή υπερβολική φρουκτόζη, λακτόζη, φρουκτάνες και πολυόλες (μήλα, κεράσια, μάνγκο, πλήρες γάλα, σιτάρι και προϊόντα σίτου), εντείνουν την εμφάνιση συμπτωμάτων σε άτομα με γαστρεντερικές διαταραχές<sup>(231)</sup>.

Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, παρατηρούμε ότι η βαθμός υιοθέτησης των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής, διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό με την ένταση πολλών συμπτωμάτων του ανώτερου γαστρεντερικού συστήματος, όπως ο μετεωρισμός, το αίσθημα καύσου, η παλινδρόμηση και η αιματέμεση. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για την επίδραση των ψυχολογικών παραγόντων. Παραδοσιακά διάφοροι ψυχολογικοί παράγοντες θεωρήθηκαν υπεύθυνοι για τα συμπτώματα του ανώτερου γαστρεντερικού συστήματος<sup>(257)</sup>, ενώ αρκετοί μηχανισμοί, όπως η σπλαχνική υπερευαισθησία και οι αλλοιωμένες αλληλεπιδράσεις της εντερικής μικροχλωρίδας έχουν τον ρόλο τους στην εμφάνιση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων του ανώτερου γαστρεντερικού<sup>(258, 259)</sup>. Αν και τα δεδομένα μελετών για τη σχέση των

γαστρεντερικών συμπτωμάτων του ανώτερου γαστρεντερικού συστήματος και των ψυχολογικών παραγόντων είναι λίγα , μια μεγάλη πληθυσμιακή μελέτη των Stanghellini V at al. (1999), επιβεβαίωσε τη σχέση μεταξύ αυτών των συμπτωμάτων και του ψυχολογικού στρες <sup>(260)</sup>. Συμπτώματα νεύρωσης, άγχος, υποχονδρία και κατάθλιψη είναι πιο συχνά σε ασθενείς με ανεξήγητες (χωρίς συγκεκριμένη διάγνωση) γαστρεντερικές ενοχλήσεις σε σύγκριση με τις ομάδες ελέγχου <sup>(261)</sup>. Σε μια επίσης, μεγάλη πληθυσμιακή μελέτη, οι Broker LE et al., (2009) <sup>(261)</sup> παρατήρησαν ότι οι ασθενείς με ψυχολογικά και κοινωνικά προβλήματα που εμφάνιζαν γαστρεντερικά συμπτώματα στο ανώτερο γαστρεντερικό σύστημα επισκέπτονταν πιο συχνά τους επαγγελματίες πρωτοβάθμιας φροντίδας σε σχέση με τους ασθενείς που δεν εμφάνιζαν κάποιο γαστρεντερικό σύμπτωμα. Επιπρόσθετα οι επαγγελματίες υγείας βρέθηκε ότι συνταγογραφούσαν πιο συχνά αγχολυτικά, ηρεμιστικά και αντικαταθλιπτικά στους ασθενείς που εμφάνιζαν γαστρεντερικά συμπτώματα του ανώτερου γαστρεντερικού συστήματος σε σχέση με τους ασθενείς που δεν εμφάνιζαν αυτά τα συμπτώματα. Τα παραπάνω δεδομένα συμβαδίζουν ως ένα βαθμό με τα αποτελέσματα της έρευνας μας, καθώς οι ομάδες που δεν ανέφεραν καμία ενόχληση από τα γαστρεντερικά συμπτώματα είχαν μεγαλύτερη βαθμολογία στην ομάδα των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής, στον οποίο εντάσσονται κοινωνικοί και ψυχολογικοί παράγοντες. Αυτή η σχέση, ενδεχομένως, να υποδεικνύει τις θετικές επιδράσεις των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής στην εμφάνιση συμπτωμάτων στο ανώτερο γαστρεντερικό σύστημα.

Η ναυτία και ο εμετός είναι κοινά συμπτώματα που μπορούν να προκληθούν από πολυάριθμες καταστάσεις. Από τα αποτελέσματα της μελέτης μας, βρέθηκε ότι ο βαθμός υιοθέτησης του Μεσογειακού τρόπου ζωής και της κατανάλωσης τροφίμων της Μεσογειακής διατροφής, διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό βαθμό με την ένταση των συμπτωμάτων της ναυτίας. Παρόμοια, για το σύμπτωμα του εμετού, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά με την υποκλίμακα των Μεσογειακών διατροφικών συνηθειών. Υπάρχουν αναφορές ότι ναυτία μπορεί να προκληθεί ύστερα από την κατανάλωση πολύ λιπαρών γευμάτων, γευμάτων μεγάλων σε όγκο την γρήγορη κατανάλωση φαγητού, ύστερα από την κατανάλωση ικανής ποσότητας αλκοόλ ή την παρουσία συναισθηματικού στρες. Ωστόσο, μέχρις στιγμής δεν φαίνεται να υπάρχουν επιστημονικά τεκμηριωμένα δεδομένα στη διεθνή βιβλιογραφία που να υποστηρίζουν αυτές τις σχέσεις.

Η παρουσία της ενόχλησης από το σύμπτωμα της αιματέμεσης σε αυτό το μικρό πληθυσμιακά, αλλά και ηλικιακά δείγμα, δημιουργεί μεγάλο ενδιαφέρον καθώς η αιματέμεση αποτελεί ένα σοβαρό κλινικό σύμπτωμα, η αιτιολογία του οποίου οφείλεται σε αιμορραγία του ανώτερου γαστρεντερικού. Εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά, κυρίως με στην κλίμακα της κατανάλωσης τροφίμων της Μεσογειακής διατροφής.

Σχετικά με την εμφάνιση του συμπτώματος της στεατόρροιας, η οποία αποτελεί κλινικό σύμπτωμα με περίσσεια αποβολή λίπους στα κόπρανα, εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην κατηγορία των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής μεταξύ των ατόμων που δήλωσαν καθόλου και αυτών που δήλωσαν ήπια έως αφόρητα συμπτώματα στεατόρροιας. Η ομάδα που εμφάνισε μεγαλύτερη συμμόρφωση με το Μεσογειακό τρόπο ζωής δεν ανέφερε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα. Η μειωμένη πέψη ή απορρόφηση μπορεί να οδηγήσει σε λιπαρά κόπρανα που είναι η πιο κοινή κλινική έκφραση της στατόρροιας. Πιθανές αιτίες για τη στεατόρροια αποτελούν, η ανεπάρκεια της εξωκρινούς μοίρας του παγκρέατος κατά την οποία η πέψη είναι ατελής λόγω έλλειψης λιπασών, η απώλεια χολικών αλάτων, τα οποία τα οποία είναι υπεύθυνα για το σχηματισμό μυκηλίων και ασθένειες του λεπτού εντέρου που προκαλούν δυσαπορρόφηση. Άλλες αιτίες περιλαμβάνουν ορισμένα φάρμακα που εμποδίζουν την απορρόφηση των λιπών και υπερβολικές ποσότητες ελαίων στη διατροφή <sup>(262)</sup>. Στο διαδίκτυο υπάρχουν αναφορές για την παρουσία λιπαρών σταγονιδίων στα κόπρανα ύστερα από την κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων ξηρών καρπών, συγκεκριμένα μετά την κατανάλωση κάσιους και καρυδιών, οι οποίες όμως δεν είναι επιστημονικά τεκμηριωμένες. Αυτές οι αναφορές συμφωνούν με δεδομένα μελετών τα οποία δείχνουν ότι τα κόπρανα είναι περισσότερο λιπαρά ύστερα από την κατανάλωση ολόκληρου του ξηρού καρπού σε σχέση με την κατανάλωση του καρπού σε μορφή ελαίου, βουτύρου ή αλευριού <sup>(263)</sup> καθώς και ότι τα λιπαρά οξέα των ολόκληρων ξηρών καρπών είναι σημαντικά λιγότερο απορροφήσιμα <sup>(264)</sup>.

Στη συνέχεια, από τα αποτελέσματα της μελέτης βλέπουμε ότι για το σύμπτωμα της διάρροιας, ο βαθμός υιοθέτησης των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής διαφέρει σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο μεταξύ της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση και της ομάδας που ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση. Αυτό που έχει φανεί από προηγούμενες μελέτες είναι ότι μια ποικιλία παραγόντων όπως η μόλυνση των τροφίμων, η απόσταση μεταξύ των σηπτικών χώρων αποχέτευσης και του καθαρού νερού, η μόλυνση των

υγρών, οι οικιακές συμπεριφορές, η εξυγίανση των εστιατορίων και η περιβαλλοντική υγιεινή συμμετέχουν στην εμφάνιση της διάρροιας <sup>(265-270)</sup>. Επιπλέον οι Chunna Ma et al. (271) σε μια μελέτη που πραγματοποίησαν σε άτομα άνω των 18 στην Κίνα κατέληξαν ότι οι καλές συνήθειες που προωθούν την υγεία, οι καλές διατροφικές συνήθειες και η τακτική φυσική δραστηριότητα μπορούν να αποτρέψουν τα επεισόδια της διάρροιας μειώνοντας έτσι την πιθανότητα σοβαρότερης νόσησης. Επιπλέον, δεδομένα από το πανεπιστήμιο του Harvard δείχνουν ότι το άγχος έχει άμεση σχέση με την εμφάνιση γαστρεντερικών διαταραχών όπως η λειτουργική δυσπεψία και το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, σύμπτωμα των οποίων μπορεί να είναι η διάρροια <sup>(272)</sup>.

Στη συνέχεια, παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των βαθμολογιών για τα επιμέρους χαρακτηριστικά του Μεσογειακού τρόπου ζωής μεταξύ των ομάδων, για το σύμπτωμα της δυσκοιλιότητας. Τα επιδημιολογικά δεδομένα υποστηρίζουν την αντίληψη ότι εκείνοι που έχουν μεγαλύτερη φυσική δραστηριότητα, εμφανίζουν μικρότερη συχνότητα δυσκοιλιότητας. Ωστόσο, δεν είναι ξεκάθαρο αν πρόκειται για αιτιολογική σχέση <sup>(82)</sup>. Μπορεί δηλαδή οι παράγοντες που οδηγούν στην δυσκοιλιότητα να οδηγούν και στη μειωμένη φυσική δραστηριότητα. Οι Donald et al. (2006) (273) σε μελέτη που πραγματοποίησαν σε 201 ηλικιωμένα άτομα που ζούσαν σε ίδρυμα, βρήκαν ότι παρόλο που τα συμπτώματα της δυσκοιλιότητας ήταν κοινά, η αναφερόμενη κινητικότητα του εντέρου ήταν η ίδια και με άτομα μικρότερης ηλικίας. Στην έρευνα αυτή, η δυσκοιλιότητα σχετίστηκε με χαμηλή κινητικότητα και κατάθλιψη. Σε μια άλλη μεγάλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Αυστραλία <sup>(274)</sup>, γυναίκες ηλικίας 18-75 χωρίστηκαν σε ηλικιακές ομάδες (18-23 ετών, 45-50 ετών, 70-75 ετών) και κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις που αφορούσαν την έντονη και λιγότερο έντονη άσκηση, την ευεξία, τα συμπτώματα και ιατρικές καταστάσεις. Υπήρχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και της ευεξίας. Οι γυναίκες που ανέφεραν χαμηλή προς μέτρια φυσική δραστηριότητα, είχαν μικρότερο κίνδυνο να εμφανίσουν δυσκοιλιότητα σε σχέση με τις γυναίκες που είχαν καθιστική δραστηριότητα στη μικρότερη ηλικιακή ομάδα. Το σύνολο των μελετών όμως καταλήγουν ότι η φυσική δραστηριότητα έχει κάποια επίδραση στην κινητικότητα του εντέρου, ενώ άλλοι συμπαράγοντες όπως η διατροφή και η προσωπικότητα είναι εξίσου σημαντικοί. Στους ηλικιωμένους η δυσκοιλιότητα μπορεί να σχετίζεται με μειωμένη φυσική δραστηριότητα, μπορεί όμως και να σχετίζεται με τη γνωστική λειτουργία, την φαρμακευτική αγωγή και τη

διατροφή. Ακόμη όπως ήδη έχει αναφερθεί η σχέση άγχους και εμφάνισης γαστρεντερικών συμπτωμάτων, έτσι και στο σύμπτωμα της δυσκοιλιότητας η παρουσία στρες μπορεί να ευνοήσει την εμφάνιση της.

Παράλληλα, έχει διερευνηθεί η επίδραση του ύπνου στη λειτουργία του εντέρου. Το 2006 οι Lu et al. (275), μελέτησαν τις επιδράσεις του διαταραγμένου ύπνου στην κινητικότητα του εντέρου μεταξύ 60 υγιών γυναικών νοσηλευτριών που δούλευαν κανονικές βάρδιες και 58 γυναικών νοσηλευτριών που δούλευαν εναλασσοσόμενες βάρδιες. Το ποσοστό εμφάνισης δυσκοιλιότητας στις νοσηλεύτριες που δούλευαν κανονικές ώρες ήταν 13% ενώ σε εκείνες που δούλευαν εναλασσοσόμενες βάρδιες ήταν 24%. Εν συνεχεία, οι Gwee et al. (276), το 2011, βρήκαν ότι όσο περισσότερο κακής ποιότητας είναι ο ύπνος τόσο μεγαλύτερη είναι η ορθική συμμόρφωση. Η ορθική συμμόρφωση είναι το μέτρο της ικανότητας του τοιχώματος του όρθου να εκταθεί ύστερα από την πίεση ενός ερεθίσματος. Η αυξημένη ορθική συμμόρφωση έχει προταθεί σαν ένας μηχανισμός που συμβάλει στην εμφάνιση της δυσκοιλιότητας. Η συνέπεια είναι ότι ο κακός ύπνος μπορεί να προδιαθέσει ένα υγιές άτομο σε δυσκοιλιότητα (276). Ωστόσο τα δεδομένα που να επιβεβαιώνουν τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας είναι πολύ περιορισμένα. Η κατανάλωση αλκοόλ και η σχέση του με την εμφάνιση της δυσκοιλιότητας δεν έχει ακόμη μελετηθεί επαρκώς. Αυτό που είναι γνωστό, είναι ότι η κατανάλωση αλκοόλ επηρεάζει τον γαστρεντερικό σωλήνα σε όλη του την έκταση (277). Τα στοιχεία της μελέτης μας, συμφωνούν με τα μέχρι τώρα διεθνή δεδομένα αφού η προσκόλληση στη φυσική δραστηριότητα, την κοινωνική αλληλεπίδραση μαζί με την ευθυμία που προωθούν έναν πιο υγιή τρόπο ζωής, καθώς και η επαρκής ανάπαυση, φαίνεται να δρουν ευεργετικά στο σύμπτωμα της δυσκοιλιότητας.

Η ατελής κένωση δεν έχει μελετηθεί ιδιαίτερα σαν μεμονωμένο σύμπτωμα, αλλά σαν υπάρχον σύμπτωμα άλλων λειτουργικών γαστρεντερικών διαταραχών, όπως το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου και η λειτουργική δυσκοιλιότητα. Στη μελέτη μας βρέθηκε ότι για το σύμπτωμα της ατελούς κένωσης υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της βαθμολογίας της ομάδας που δεν ανέφερε καμία ενόχληση και της ομάδας που ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση, στην ομάδα της κατανάλωσης τροφίμων Μεσογειακής διατροφής. Επίσης, η ομάδα που είχε υψηλότερη προσκόλληση στην κατανάλωση τροφίμων Μεσογειακής διατροφής δεν είχε καμία ενόχληση από το σύμπτωμα αυτό. Αντίθετα η ομάδα

που σημείωσε χαμηλότερη βαθμολογία στην κατανάλωση μεσογειακών τροφίμων ανέφερε ήπια έως αφόρητη ενόχληση.

Η μελέτη μας είχε ορισμένους περιορισμούς, αλλά και πλεονεκτήματα. Αρχικά, το ερωτηματολόγιο που δόθηκε προς συμπλήρωση ήταν αυτοσυμπληρούμενο και οι κλειστού τύπου ερωτήσεις περιόριζαν ως ένα βαθμό τον εξεταζόμενο στις απαντήσεις του, ενώ γενικά η χρήση ερωτηματολογίων ως εργαλείο εκτίμησης συμπτωμάτων, από τη φύση τους, πιθανώς να οδηγεί σε εσφαλμένη ή γενικευμένη κατηγοριοποίηση των αποτελεσμάτων, αλλά και λιγότερο ακριβή αποτελέσματα σε σχέση με άλλα εργαλεία. Επιπλέον, η πλειονότητα του δείγματός μας ήταν γυναίκες. Εντούτοις, οι γυναίκες τείνουν να είναι πιο ακριβείς στην καταγραφή της διαιτητικής πρόσληψης, και έχουν καλύτερη βαθμολογία σε διατροφικούς δείκτες συγκριτικά με τους άνδρες <sup>(227, 278)</sup>. Ακόμη, λόγω του μικρού έτους φοίτησης που ήταν οι συμμετέχοντες φοιτητές, πιθανώς ορισμένες ερωτήσεις να μην ήταν ήταν πλήρως κατανοητές. Παρόλα αυτά, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί αυτό το σφάλμα, εκπαιδευμένοι ερευνητές ήταν παρόντες την ώρα που οι συμμετέχοντες συμπλήρωναν το ερωτηματολόγιο, προκειμένου να απαντήσουν σε πιθανές ερωτήσεις και να δώσουν τις κατάλληλες διευκρινήσεις. Από την άλλη, στα πλεονεκτήματα της έρευνας, συμπεριλαμβάνονται η διερεύνηση της επίδρασης του Μεσογειακού τρόπου ζωής στην εμφάνιση γαστρεντερικών συμπτωμάτων, ενός θέματος ελάχιστα μελετημένου στη διεθνή βιβλιογραφία. Επιπλέον, σημαντικό πλεονέκτημα αποτελεί η χρήση ενός ερωτηματολογίου (MedLife Inex) που αξιολογεί, όχι μόνο τις διατροφικές συνήθειες, αλλά ένα συνολικό τρόπο ζωής. Τέλος, παρόλο που το μέγεθος του δείγματός μας δεν ήταν αρκετά μεγάλο, μας επιτρέπει μια πρώτη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ Μεσογειακού τρόπου ζωής και γαστρεντερικών συμπτωμάτων που λείπει από τα μέχρι τώρα βιβλιογραφικά δεδομένα για αντίστοιχους πληθυσμούς (n=100).

## 8 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

---

Γίνεται σαφές ότι ύστερα από την καλύτερη δυνατή αναζήτηση μας στη διεθνή βιβλιογραφία, η έρευνα αυτή είναι η πρώτη που μελετά την συσχέτιση του Μεσογειακού τρόπου ζωής και της εμφάνισης γαστρεντερικών συμπτωμάτων. Ύστερα από την ερμηνεία των αποτελεσμάτων και τη μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας καταλήγουμε ότι η προσκόλληση στο Μεσογειακό τρόπο ζωής, σχετίζεται με μειωμένη εμφάνιση γαστρεντερικών συμπτωμάτων και φυσιολογική εικόνα κοπράνων. Επιπλέον, οι παράγοντες της φυσικής δραστηριότητας, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, της ευθυμίας και της επαρκούς ανάπαυσης φαίνεται να επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την ένταση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων. Ωστόσο, η σχέση μεταξύ των Μεσογειακών διαιτητικών συνηθειών, της κατανάλωσης τροφίμων της Μεσογειακής διατροφής, των επιμέρους χαρακτηριστικών του Μεσογειακού τρόπου ζωής και της εμφάνισης γαστρεντερικών συμπτωμάτων είναι ιδιαίτερος πολύπλοκη, αφού το κάθε τρόφιμο έχει τη δική του επίδραση στον γαστρεντερικό σωλήνα και το κάθε σύμπτωμα έχει διαφορετική έκφραση από άνθρωπο σε άνθρωπο. Προκειμένου να αποδειχθεί η προστατευτική δράση του Μεσογειακού τρόπου ζωής στην εμφάνιση γαστρεντερικών συμπτωμάτων, γίνεται επιτακτική η ανάγκη για την πραγματοποίηση περαιτέρω ερευνών.





<p><b>A5. Συζυγική κατάσταση:</b></p> <p>1. Ελεύθερος / η <input type="checkbox"/></p> <p>2. Σε σχέση <input type="checkbox"/></p> <p>3. Παντρεμένος / η <input type="checkbox"/> Πόσα έτη: _____ / Ηλικία που παντρεύτηκε: ____</p> <p>4. Διαζευγμένος/η <input type="checkbox"/> Αν ναι, πόσα χρόνια διαζευγμένος: _____</p> <p>5. Χήρος / α <input type="checkbox"/> Αν ναι, πόσα χρόνια χηρείας: _____</p>	
<p><b>A6. Ζείτε μόνος ή με κάποιον άλλο αυτήν την περίοδο της ζωής σας:</b></p> <p>1. Μόνος <input type="checkbox"/></p> <p>2. Με γονείς <input type="checkbox"/> Αριθμός ατόμων: _____</p> <p>3. Με αδέρφια <input type="checkbox"/> Αριθμός ατόμων: _____</p> <p>4. Με φίλο/ ους <input type="checkbox"/> Αριθμός ατόμων: _____</p> <p>5. Άλλο <input type="checkbox"/> Αριθμός ατόμων: _____</p>	
<p><b>A7a. Είστε καπνιστής;</b>    όχι <input type="checkbox"/>    ναι <input type="checkbox"/></p> <p>• Αν ναι, πόσα τσιγάρα καπνίζετε κατά μέσο όρο την ημέρα;  ..... τσιγάρα/ ημέρα    ή    ..... τσιγάρα/ εβδομάδα (αν δεν καπνίζετε καθημερινά)</p> <p><b>Ηλικία έναρξης καπνίσματος:</b>    .....</p> <p>• Αν όχι, καπνίζατε στο παρελθόν;    όχι <input type="checkbox"/>    ναι <input type="checkbox"/></p> <p>-Αν ναι, πόσα τσιγάρα καπνίζατε κατά μέσο όρο στο παρελθόν;  ..... τσιγάρα/ ημέρα    ή    ..... τσιγάρα/ εβδομάδα (αν δεν καπνίζατε καθημερινά)</p> <p><b>Ηλικία έναρξης καπνίσματος:</b>    ..... ετών</p> <p><b>Ηλικία διακοπής καπνίσματος:</b>    ..... ετών (αν δεν έχετε διακόψει το κάπνισμα βάλτε -)</p>	
<p><b>A8a. Έχετε κάποιο χρόνια πρόβλημα υγείας;</b>    όχι <input type="checkbox"/>    ναι <input type="checkbox"/></p> <p>  Αν ναι, ποιο είναι αυτό το πρόβλημα; .....</p> <p><b>A8c. Λαμβάνετε κάποια φαρμακευτική αγωγή;</b>    όχι <input type="checkbox"/>    ναι <input type="checkbox"/></p> <p>  Αν ναι, ποιά φαρμακευτική αγωγή; .....</p>	
<p><b>A9. Λαμβάνετε συμπληρώματα διατροφής;</b>    όχι <input type="checkbox"/>    ναι <input type="checkbox"/></p> <p>  Αν ναι, τι συμπλήρωμα;</p> <p>1. Πολυβιταμινούχο <input type="checkbox"/></p> <p>2. Σιδήρου <input type="checkbox"/></p> <p>3. Φυλλικού οξέος <input type="checkbox"/></p> <p>4. Πρωτεϊνών <input type="checkbox"/></p> <p>5. Άλλο ..... <input type="checkbox"/> (γράψτε τι είδους συμπλήρωμα)</p>	

**A10. Για γυναίκες συμμετέχουσες:**

- **A10α. Ηλικία έναρξης εμμηνου ρύσεως:** ..... ετών / Δεν ξέρω / Δεν απαντώ
- **A10β. Ηλικία διακοπής εμμηνου ρύσεως:** ..... ετών / Δεν ξέρω / Δεν απαντώ (Σε περίπτωση μη διακοπής βάλτε - )
- **A10γ. Πόσες μέρες διαρκεί ο κύκλος σας:** ..... ημέρες
- **A10δ. Είστε έγκυος αυτή την περίοδο;**      όχι       ναι
- **A10ε. Θηλάζετε αυτή την περίοδο;**      όχι       ναι

Συμπληρώνεται από τον ερευνητή μετά από μέτρηση:

Βάρος (kg)	Ύψος (cm)	Περίμετρος μέσης (cm)

**Ερωτηματολόγιο 2: Αξιολόγηση Μεσογειακού Τρόπου Ζωής (Medlife Index)**

<b>ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>		
<b>Πόσες μερίδες καταναλώνετε από τα παρακάτω:</b>		
1. Γλυκά, ζαχαρωτά	(1 μερίδα αντιστοιχεί σε: ένα τεμάχιο ή 50 g), σοκολάτα (1 μερίδα =30 g), μπισκότα (1 μερίδα =4–6 τεμάχια), μαντολάτο/νουγκατίνα (1 μερίδα= 40 g)	<u>Καταναλώνετε &lt;2 μερίδες / εβδομάδα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
2. Κόκκινο κρέας: βοδινό, χοιρινό, αρνί	1 μερίδα αντιστοιχεί σε 100–150 g	<u>Καταναλώνετε &lt;2 μερίδες / εβδομάδα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
3. Επεξεργασμένο κρέας, αλλαντικά	(1 μερίδα αντιστοιχεί σε μια φέτα 30 g), λουκάνικο, μαλακό πικάντικο λουκάνικο (1 μερίδα αντιστοιχεί σε 50 g), Hamburger (1 μερίδα αντιστοιχεί σε 1 τεμάχιο), Συκώτι (1 μερίδα=100–150 g), Πατέ (1 μερίδα=25 g)	<u>Καταναλώνετε &lt;1 μερίδα / εβδομάδα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
4. Αυγά	(1 μερίδα= 1 αυγό)	<u>Καταναλώνετε 2-4 μερίδες / εβδομάδα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
5. Όσπρια, Φακές, Φασόλια, Μπιζέλια, Ρεβίθια	(1 μερίδα=1 πιάτο ή 150 g)	<u>Καταναλώνετε &gt;2 μερίδες / εβδομάδα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
6. Πουλερικά: Κοτόπουλο, γαλοπούλα, κουνέλι	(1 μερίδα =100–150 g)	<u>Καταναλώνετε 2 μερίδες / εβδομάδα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
7. Ψάρια/Θαλασσινά, Λευκά/Λιπαρά	(1 μερίδα=100–150 g), 1 κονσέρβα περίπου 100gr, θαλασσινά (1 μερίδα =200 g)	<u>Καταναλώνετε &gt;2 μερίδες / εβδομάδα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>

ψάρια		
8. Πατάτες φούρνου, βραστές πατάτες , τηγανιτές πατάτες	(1 μερίδα =150–200 g ή περίπου 2 μέτριες πατάτες)	<u>Καταναλώνετε &lt;3 μερίδες / εβδομάδα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
9. Γαλακτοκομικά χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά	(1 μερίδα=1 ποτήρι ή 200 ml γάλα), μαλακό τυρί	<u>Καταναλώνετε &gt;2 μερίδες / ημέρα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
10. Ξηροί καρποί και ελιές ,καρύδια, αμύγδαλα, φουντούκια.	Ξηροί καρποί (1 μερίδα =1 χούφτα ή 30 g), Ελιές (1 μερίδα= 10 τεμάχια)	<u>Καταναλώνετε 1-2 μερίδες / ημέρα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
11. Βότανα, μπαχαρικά, κρεμμύδι, σκόρδο , μαϊντανό και ρίγανη.		<u>Καταναλώνετε ≥1 μερίδα / ημέρα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
12. Φρούτα, όλα τα φρούτα και οι φρέσκοι φυσικοί χυμοί	(1 μερίδα=150–200g, π.χ: ένα μέτριο πορτοκάλι ή μια μπανάνα κανονική)	<u>Καταναλώνετε 3-6 μερίδες / ημέρα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
13. Λαχανικά, όλα τα λαχανικά εκτός από τις πατάτες.	(1 μερίδα= 150–200 g)	<u>Καταναλώνετε &gt;2 μερίδες / ημέρα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
14. Ελαιόλαδο, παρθένο ελαιόλαδο	(1 μερίδα=1 κουταλάκι της σούπας)	<u>Καταναλώνετε &gt;3 μερίδες / ημέρα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
15. Δημητριακά, λευκό και ολικής άλεσης ψωμί	(1 μερίδα= 40 g), δημητριακά πρωινού ή προϊόντα δημητριακών (1 μερίδα=1 πιάτο)	<u>Καταναλώνετε 3-6 μερίδες / ημέρα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
<b>ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ</b>		
16. Νερό η αφεγήματα βοτάνων	(1 μερίδα= 1 ποτήρι)	<u>Καταναλώνετε 6-8 μερίδες νερού/ ημέρα ή ≥3 μερίδες αφεγήματος/ εβδομάδα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
17. Κρασί λευκό/κόκκινο	(1 μερίδα= 1 ποτήρι)	<u>Καταναλώνετε 1-2 μερίδες / ημέρα;</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
18. Σνακ, πατατάκια, ποπ κόρν	(1 μερίδα= 1 σακουλάκι ή 50 g)	<u>Καταναλώνετε ≤2 μερίδες /εβδομ.)</u> Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
19. Περιορίζετε την προσθήκη αλατιού στο φαγητό σας		



### Ερωτηματολόγιο 3: Περιγραφή Γαστρεντερικών Συμπτωμάτων

		Κανένα/ Καθόλου	Ήπια	Μέτρια	Αρκετά	Σοβαρά	Πολύ σοβαρά	Αφόρητα
<b>1.Κοιλιακό άλγος</b>	Σύνηθες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Μετά το γεύμα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Νηστικός	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Μειώνεται μετά την κένωση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>2.Επιγάστριο άλγος (πόνος στο στομάχι)</b>	Σύνηθες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Κατά τη διάρκεια της ημέρας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Τη νύχτα/κατά τη διάρκεια του ύπνου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>3. Καούρα</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>4.Παλινδρομηση</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>5.Κοιλιακή βοή</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>6.Μετεωρισμός, πρήξιμο</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>7.Αίσθημα κενού</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>8.Ναυτία</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>9.Εμετός</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>10.Απώλεια όρεξης</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>11.Μεταγευματική πληρότητα</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>12.Ερυγές (έξοδος αερίων από το στόμα)</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>13. Αέρια πεπτικού</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>14.Αιματέμεση (αποβολή αίματος με εμετό)</b>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>15.Δυσφαγία</b>	Σε υγρά τρόφιμα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Σε στερεά τρόφιμα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>16.Κόπρανα</b>								
	Μέλαινα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Αιματηρά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Βλεννώδη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Συνήθως σκληρά σε υφή	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Διάρροια	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εναλλάξ στερεά και χαλαρά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δυσκοιλιότητα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Συχνά με πόνο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Επιτακτική ανάγκη κένωσης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ατελής κένωση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Στεατόρροια (λιπαρές, δύσσοσμες, μεγάλες σε όγκο κενώσεις)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Περιγράψτε την ένταση του κοιλιακού ή επιγάστριου άλγους κατά τη διάρκεια των τελευταίων 4 εβδομάδων, σημειώνοντας στην παρακάτω γραμμή ένα σταυρό στο σημείο που σας εκφράζει περισσότερο ( Χωρίς κείμενο)

Κανένα παράπονο ————— Αφόρητα συμπτώματα

### Ερωτηματολόγιο 3. Περιγραφή Γαστρεντερικών Συμπτωμάτων (Αγγλική έκδοση)

Number \_\_\_\_\_ T 00 D 00

#### Abdominal or Epigastric symptoms

Did you experience during the <b>last 4 weeks</b> :		none	mild	moderate	quite a lot	severe	very severe	unbearable
1. Abdominal pain	in common	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	postprandial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	fasting	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	doesn't decline after defecation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Epigastric pain	in common	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	during daytime	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	at night / asleep	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Heartburn		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4. Regurgitation		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
5. Abdominal rumbling		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
6. Bloating		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
7. Empty feeling		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
8. Nausea		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
9. Vomiting		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
10. Loss of appetite		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
11. Postprandial fullness		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
12. Belching		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
13. Flatulence		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
14. Haematemesis		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
15. Dysphagia	liquid food	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	solid food	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Stools	melaena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	bloody	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	mucous	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	frequent hard	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	diarrhea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	alternately solid or loose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	constipation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	frequently with pain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	urging stools	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	incomplete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
steatorrhea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

18. Describe your abdominal or epigastric pain during the last 4 weeks by marking the line below with a cross. No text.

no complaints \_\_\_\_\_ unbearable symptoms



## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:**

---

1. : The National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; Digestive Diseases [updated September 2013; cited 2017 15/10/16]. Available from: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/digestive-diseases>.
2. Despopoulos. A, Silbernagl. S. Nutrition and Digestion. Color Atlas of Physiology. 6th ed. Germany, New York: Georg Thieme Verlag; 1981. p. 228-66.
3. Escott- Stump S. Gastrointestinal Disorders. Nutrition and Diagnosis- Related Care. 7th ed. Baltimore: Kluwer W; 2012. p. 384-6.
4. Duggan Christopher CJ, Walker Allan W. Protective Nutrients and Functional Foods for the Gastrointestinal Tract. The American Journal of Clinical Nutrition. 2002;75:789-808.
5. Conlon MA, Bird AR. The impact of diet and lifestyle on gut microbiota and human health. Nutrients. 2014;7(1):17-44.
6. Human Microbiome Project C. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. Nature. 2012;486(7402):207-14.
7. Huse SM, Ye Y, Zhou Y, Fodor AA. A core human microbiome as viewed through 16S rRNA sequence clusters. PloS one. 2012;7(6):e34242.
8. Meier R. Nutrients and Gut Health. Digestion. 2011;84:85-8.
9. Graf D, Di Cagno R, Fak F, Flint HJ, Nyman M, Saarela M, et al. Contribution of diet to the composition of the human gut microbiota. Microbial ecology in health and disease. 2015;26:26164.
10. Overview of Gastrointestinal Symptoms: Swierzewski, Stanley J; 2015 [updated 17 Sep 2015/10/16]. Available from: <http://www.healthcommunities.com/general-gi-symptoms/overview-of-gi-symptoms.shtml>.
11. Hunt R, Quigley E, Abbas Z, Eliakim A, Emmanuel A, Goh K, et al. Coping with common gastrointestinal symptoms in the community: a global perspective on heartburn, constipation, bloating, and abdominal pain/discomfort May 2013. Journal of clinical gastroenterology. 2014;48(7):574-5.
12. Drossman DA, Hasler WL. Rome IV-Functional GI Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction. Gastroenterology. 2016;150(6):1257-61.
13. Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. Gastroenterology. 2006;130(5):1377-90.

14. Clouse RE, Mayer EA, Aziz Q, Drossman DA, Dumitrascu DL, Monnikes H, et al. Functional abdominal pain syndrome. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1492-7.
15. Bovenschen HJ, Janssen MJ, van Oijen MG, Laheij RJ, van Rossum LG, Jansen JB. Evaluation of a gastrointestinal symptoms questionnaire. *Digestive diseases and sciences*. 2006;51(9):1509-15.
16. Dey N, McQuaid K. Dyspepsia and Indigestion. In: Talley NJ, editor. *Practical Gastroenterology and Hepatology: Esophagous and Stomach*. 1st ed: Blackwell Publishing; 2010. p. 200-4.
17. Beck DE. Evaluation and Management of Constipation. *The Ochsner Journal*. 2008;8(1):25-31.
18. Thompson WG, Longstreth GF, Drossman DA, Heaton KW, Irvine E J, Müller-Lissner SA. Functional Bowel Disorders and Functional Abdominal Pain GUT. 1999;45(2):43-7.
19. Drossman DA, Dumitrascu DL. Rome III: New Standard for Functional Gastrointestinal Disorders (Appendix B). *Journal of Gastrointestinal and liver Diseases*. 2006;15(3):237-41.
20. Karuda M. Common Anorectal Disorders and colonic diseases. *Netter's Internal Medicine*. 2nd ed: Runge M S 2009. p. 409-18.
21. Dellon ES, Bozyski EM. General Approach to History Taking and Physical Exam of the Upper Gastrointestinal Tract. In: Talley JN KR, Fleischer DE, editor. *Practical Gastroenterology and Hepatology: Esophagus and Stomach*. Singapore Blackwell Publishing Ltd; 2010. p. 155-8.
22. Kovacs T, Jensen D. Hematemesis. In: Talley JN KR, Fleischer DE, editor. *Practical Gastroenterology and Hepatology: Esophagous and Stomach*. 1st ed. Singapore: Blackwell Publishing Ltd; 2010. p. 212-6.
23. Frank L, Kleinman L, Ganoczy D, McQuaid K, Sloan S, Eggleston A, et al. Upper gastrointestinal symptoms in North America: prevalence and relationship to healthcare utilization and quality of life. *Digestive diseases and sciences*. 2000;45(4):809-18.
24. Chaplin A, Curless R, Thomson R, Barton R. Prevalence of lower gastrointestinal symptoms and associated consultation behaviour in a British elderly population determined by

face-to-face interview. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. 2000;50(459):798-802.

25. Mahmood Z, McNamara D. Gastro-oesophageal reflux disease and ulcer disease. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2003;18 Suppl 3:31-7.

26. Delvaux M. Functional bowel disorders and irritable bowel syndrome in Europe. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2003;18 Suppl 3:75-9.

27. Jones RH, Lydeard SE, Hobbs FD, Kenkre JE, Williams EI, Jones SJ, et al. Dyspepsia in England and Scotland. *Gut*. 1990;31(4):401-5.

28. Stanghellini V. Three-month prevalence rates of gastrointestinal symptoms and the influence of demographic factors: results from the Domestic/International Gastroenterology Surveillance Study (DIGEST). *Scandinavian journal of gastroenterology Supplement*. 1999;231:20-8.

29. Harvey RF, Salih SY, Read AE. Organic and functional disorders in 2000 gastroenterology outpatients. *Lancet*. 1983;1(8325):632-4.

30. Mitchell CM, Drossman DA. Survey of the AGA membership relating to patients with functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterology*. 1987;92(5 Pt 1):1282-4.

31. Bommelaer G, Poynard T, Le Pen C, Gaudin AF, Maurel F, Priol G, et al. Prevalence of irritable bowel syndrome (IBS) and variability of diagnostic criteria. *Gastroenterologie clinique et biologique*. 2004;28(6-7 Pt 1):554-61.

32. Sandler RS, Stewart WF, Liberman JN, Ricci JA, Zorich NL. Abdominal pain, bloating, and diarrhea in the United States: prevalence and impact. *Digestive diseases and sciences*. 2000;45(6):1166-71.

33. Drossman DA, Li Z, Andruzzi E, Temple RD, Talley NJ, Thompson WG, et al. U.S. householder survey of functional gastrointestinal disorders. Prevalence, sociodemography, and health impact. *Digestive diseases and sciences*. 1993;38(9):1569-80.

34. Kruis W, Thieme C, Weinzierl M, Schussler P, Holl J, Paulus W. A diagnostic score for the irritable bowel syndrome. Its value in the exclusion of organic disease. *Gastroenterology*. 1984;87(1):1-7.

35. Digesu GA, Panayi D, Kundi N, Tekkis P, Fernando R, Khullar V. Validity of the Rome III Criteria in assessing constipation in women. *International urogynecology journal*. 2010;21(10):1185-93.

36. Sharma PK, Ahuja V, Madan K, Gupta S, Raizada A, Sharma MP. Prevalence, severity, and risk factors of symptomatic gastroesophageal reflux disease among employees of a large hospital in northern India. *Indian journal of gastroenterology : official journal of the Indian Society of Gastroenterology*. 2011;30(3):128-34.
37. Jafri N, Jafri W, Yakoob J, Islam M, Manzoor S, Jalil A, et al. Perception of gastroesophageal reflux disease in urban population in Pakistan. *Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan : JCPSP*. 2005;15(9):532-4.
38. Zhou H, Yao M, Cheng GY, Chen YP, Li DG. Prevalence and associated factors of functional gastrointestinal disorders and bowel habits in Chinese adolescents: a school-based study. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2011;53(2):168-73.
39. Bremner AR, Sandhu BK. Recurrent abdominal pain in childhood: the functional element. *Indian pediatrics*. 2009;46(5):375-9.
40. Wang A, Liao X, Xiong L, Peng S, Xiao Y, Liu S, et al. The clinical overlap between functional dyspepsia and irritable bowel syndrome based on Rome III criteria. *BMC gastroenterology*. 2008;8:43.
41. Kaji M, Fujiwara Y, Shiba M, Kohata Y, Yamagami H, Tanigawa T, et al. Prevalence of overlaps between GERD, FD and IBS and impact on health-related quality of life. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2010;25(6):1151-6.
42. Altintas E, Senli MS, Sezgin O. Prevalence of celiac disease among dyspeptic patients: a community-based case-control study. *The Turkish journal of gastroenterology : the official journal of Turkish Society of Gastroenterology*. 2008;19(2):81-4.
43. Quigley EM, Locke GR, Mueller-Lissner S, Paulo LG, Tytgat GN, Helfrich I, et al. Prevalence and management of abdominal cramping and pain: a multinational survey. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2006;24(2):411-9.
44. Hungin AP, Whorwell PJ, Tack J, Mearin F. The prevalence, patterns and impact of irritable bowel syndrome: an international survey of 40,000 subjects. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2003;17(5):643-50.
45. Hunt R, Quigley E, Abbas Z, Eliakim A, Emmanuel A, Goh KL, et al. Coping with common gastrointestinal symptoms in the community: a global perspective on heartburn, constipation, bloating, and abdominal pain/discomfort May 2013. *Journal of clinical gastroenterology*. 2014;48(7):567-78.

46. Hunt R, Quigley E, Abbas Z, Eliakim A, Goh KL, Guarner F, et al. Coping With Common Gastrointestinal Symptoms in the Community A Global Perspective on Heartburn, Constipation, Bloating, and Abdominal Pain/Discomfort May 2013. *Journal of clinical gastroenterology*. 2014;48(7):567-78.
47. Shaheen NJ, Hansen RA, Morgan DR, Gangarosa LM, Ringel Y, Thiny MT, et al. The burden of gastrointestinal and liver diseases, 2006. *The American journal of gastroenterology*. 2006;101(9):2128-38.
48. Goh KL. Gastroesophageal reflux disease in Asia: A historical perspective and present challenges. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2011;26 Suppl 1:2-10.
49. Ho KY, Ng WL, Kang JY, Yeoh KG. Gastroesophageal reflux disease is a common cause of noncardiac chest pain in a country with a low prevalence of reflux esophagitis. *Digestive diseases and sciences*. 1998;43(9):1991-7.
50. Drossman DA, Dumitrascu DL. Rome III: New Standard for Functional Gastrointestinal Disorders (Appendix A). *Journal of Gastrointestinal and liver Diseases*. 2006;15(3):237-41.
51. Diaz-Rubio M, Moreno-Elola-Olaso C, Rey E, Locke GR, 3rd, Rodriguez-Artalejo F. Symptoms of gastro-oesophageal reflux: prevalence, severity, duration and associated factors in a Spanish population. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2004;19(1):95-105.
52. Kaltenbach T, Crockett S, Gerson LB. Are lifestyle measures effective in patients with gastroesophageal reflux disease? An evidence-based approach. *Archives of internal medicine*. 2006;166(9):965-71.
53. Murray L, Johnston B, Lane A, Harvey I, Donovan J, Nair P, et al. Relationship between body mass and gastro-oesophageal reflux symptoms: The Bristol Helicobacter Project. *International journal of epidemiology*. 2003;32(4):645-50.
54. Feldman M, Barnett C. Relationships between the acidity and osmolality of popular beverages and reported postprandial heartburn. *Gastroenterology*. 1995;108(1):125-31.
55. Sheen E, Triadafilopoulos G. Adverse effects of long-term proton pump inhibitor therapy. *Digestive diseases and sciences*. 2011;56(4):931-50.
56. Hunt R, Quigley E, Abbas Z, Eliakim A, Emmanuel A, Goh K, et al. Coping With Common Gastrointestinal Symptoms in the Community A Global Perspective on Heartburn,

Constipation, Bloating, and Abdominal Pain/Discomfort May 2013. *Journal of clinical gastroenterology*. 2014;48(7):18-25.

57. Drossman DA. Chronic functional abdominal pain. *The American journal of gastroenterology*. 1996;91(11):2270-81.

58. Costanza CD, Longstreth GF, Liu AL. Chronic abdominal wall pain: clinical features, health care costs, and long-term outcome. *Clinical gastroenterology and hepatology : the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association*. 2004;2(5):395-9.

59. Greenbaum DS, Greenbaum RB, Joseph JG, Natale JE. Chronic abdominal wall pain. Diagnostic validity and costs. *Digestive diseases and sciences*. 1994;39(9):1935-41.

60. Chang L, Toner BB, Fukudo S, Guthrie E, Locke GR, Norton NJ, et al. Gender, age, society, culture, and the patient's perspective in the functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1435-46.

61. Behar J, Corazziari E, Guelrud M, Hogan W, Sherman S, Toouli J. Functional gallbladder and sphincter of oddi disorders. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1498-509.

62. Loftus EV, Jr., Silverstein MD, Sandborn WJ, Tremaine WJ, Harmsen WS, Zinsmeister AR. Ulcerative colitis in Olmsted County, Minnesota, 1940-1993: incidence, prevalence, and survival. *Gut*. 2000;46(3):336-43.

63. Yadav D, Timmons L, Benson JT, Dierkhising RA, Chari ST. Incidence, prevalence, and survival of chronic pancreatitis: a population-based study. *The American journal of gastroenterology*. 2011;106(12):2192-9.

64. Drossman DA. Functional abdominal pain syndrome. *Clinical gastroenterology and hepatology : the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association*. 2004;2(5):353-65.

65. Larijani B, Esfahani MM, Moghimi M, Shams Ardakani MR, Keshavarz M, Kordafshari G, et al. Prevention and Treatment of Flatulence From a Traditional Persian Medicine Perspective. *Iranian Red Crescent medical journal*. 2016;18(4):e23664.

66. Manichanh C, Eck A, Varela E, Roca J, Clemente JC, González A, et al. Anal gas evacuation and colonic microbiota in patients with flatulence: effect of diet. *Gut*. 2013;0:1-8.

67. Azpiroz F, Hernandez C, Guyonnet D, Accarino A, Santos J, Malagelada JR, et al. Effect of a low-flatulogenic diet in patients with flatulence and functional digestive symptoms.

Neurogastroenterology and motility : the official journal of the European Gastrointestinal Motility Society. 2014;26(6):779-85.

68. Azpiroz F, Levitt M. Intestinal Gas. In: Feldman M FL, Brand LJ, editor. Gastrointestinal and liver disease: pathophysiology, diagnosis, management. 9th ed. Canada: Saunders, Elsevier2010. p. 233-40.

69. Azpiroz F, Malagelada JR. Abdominal bloating. Gastroenterology. 2005;129(3):1060-78.

70. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC. Functional bowel disorders. Gastroenterology. 2006;130(5):1480-91.

71. Rao SS. Belching, bloating, and flatulence. How to help patients who have troublesome abdominal gas. Postgraduate medicine. 1997;101(4):263-9, 75-8.

72. Suarez FL, Furne J, Springfield J, Levitt MD. Failure of activated charcoal to reduce the release of gases produced by the colonic flora. The American journal of gastroenterology. 1999;94(1):208-12.

73. Hunt RH, Dhaliwal S, Tougas G, Pedro C, Labbe JF, Paul H, et al. Prevalence, impact and attitudes toward lower gastrointestinal dysmotility and sensory symptoms, and their treatment in Canada: A descriptive study. Canadian journal of gastroenterology = Journal canadien de gastroenterologie. 2007;21(1):31-7.

74. Wald A. Constipation in the primary care setting: current concepts and misconceptions. The American journal of medicine. 2006;119(9):736-9.

75. American College of Gastroenterology Chronic Constipation Task F. An evidence-based approach to the management of chronic constipation in North America. The American journal of gastroenterology. 2005;100 Suppl 1:S1-4.

76. Sandler RS, Drossman DA. Bowel habits in young adults not seeking health care. Digestive diseases and sciences. 1987;32(8):841-5.

77. Garrigues V, Galvez C, Ortiz V, Ponce M, Nos P, Ponce J. Prevalence of constipation: agreement among several criteria and evaluation of the diagnostic accuracy of qualifying symptoms and self-reported definition in a population-based survey in Spain. American journal of epidemiology. 2004;159(5):520-6.

78. Vrees MD, Weiss EG. The evaluation of constipation. Clinics in colon and rectal surgery. 2005;18(2):65-75.

79. Papatheodoridis GV, Vlachogiannakos J, Karaitianos I, Karamanolis DG. A Greek survey of community prevalence and characteristics of constipation. *European journal of gastroenterology & hepatology*. 2010;22(3):354-60.
80. Escott-Stump S. Constipation. In: Troy DB, editor. *Nutrition and Diagnosis- Related Care*. 7th ed. 351 West Camden Street Baltimore, MD 21201: Lippincott Williams & Wilkins; 2012. p. 418-21.
81. Siegel JD, Di Palma JA. Medical treatment of constipation. *Clinics in colon and rectal surgery*. 2005;18(2):76-80.
82. Muller-Lissner SA, Kamm MA, Scarpignato C, Wald A. Myths and misconceptions about chronic constipation. *The American journal of gastroenterology*. 2005;100(1):232-42.
83. Slavin JL. Position of the American Dietetic Association: health implications of dietary fiber. *Journal of the American Dietetic Association*. 2008;108(10):1716-31.
84. Meshkinpour H, Selod S, Movahedi H, Nami N, James N, Wilson A. Effects of regular exercise in management of chronic idiopathic constipation. *Digestive diseases and sciences*. 1998;43(11):2379-83.
85. Vakil N, van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R, Global Consensus G. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *The American journal of gastroenterology*. 2006;101(8):1900-20; quiz 43.
86. Richter J. Heartburn and Regurgitation. In: Talley JN KR, Fleischer DE, editor. *Practical Gastroenterology and Hepatology: Esophagus and Stomach*: Blackwell Publishing Ltd; 2010. p. 159-64.
87. Kahrilas PJ. Regurgitation in patients with gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterology & hepatology*. 2013;9(1):37-9.
88. Francis D. Dysphagia. In: Talley JN KR, Fleischer DE, editor. *Practical Gastroenterology and Hepatology: Esophagus and Stomach*. 1st ed: Blackwell Publishing Ltd; 2010. p. 176-83.
89. Lindgren S, Janzon L. Prevalence of swallowing complaints and clinical findings among 50-79-year-old men and women in an urban population. *Dysphagia*. 1991;6(4):187-92.
90. Edwards DA. Discriminative information in the diagnosis of dysphagia. *Journal of the Royal College of Physicians of London*. 1975;9(3):257-63.



91. Wilkins T, Gillies RA, Thomas AM, Wagner PJ. The prevalence of dysphagia in primary care patients: a HamesNet Research Network study. *Journal of the American Board of Family Medicine : JABFM*. 2007;20(2):144-50.
92. Ekberg O, Hamdy S, Woisard V, Wuttge-Hannig A, Ortega P. Social and psychological burden of dysphagia: its impact on diagnosis and treatment. *Dysphagia*. 2002;17(2):139-46.
93. Marik PE, Kaplan D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest*. 2003;124(1):328-36.
94. Robbins J, Hamilton JW, Lof GL, Kempster GB. Oropharyngeal swallowing in normal adults of different ages. *Gastroenterology*. 1992;103(3):823-9.
95. Tracy JF, Logemann JA, Kahrilas PJ, Jacob P, Kobara M, Krugler C. Preliminary observations on the effects of age on oropharyngeal deglutition. *Dysphagia*. 1989;4(2):90-4.
96. Barer DH. The natural history and functional consequences of dysphagia after hemispheric stroke. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*. 1989;52(2):236-41.
97. Mann G, Hankey GJ, Cameron D. Swallowing function after stroke: prognosis and prognostic factors at 6 months. *Stroke*. 1999;30(4):744-8.
98. Coates C, Bakheit AM. Dysphagia in Parkinson's disease. *European neurology*. 1997;38(1):49-52.
99. Spechler SJ. AGA technical review on treatment of patients with dysphagia caused by benign disorders of the distal esophagus. *Gastroenterology*. 1999;117(1):233-54.
100. Locke GR, 3rd, Talley NJ, Fett SL, Zinsmeister AR, Melton LJ, 3rd. Prevalence and clinical spectrum of gastroesophageal reflux: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Gastroenterology*. 1997;112(5):1448-56.
101. Galmiche JP, Clouse RE, Balint A, Cook IJ, Kahrilas PJ, Paterson WG, et al. Functional esophageal disorders. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1459-65.
102. Tack J, Talley NJ. Functional dyspepsia--symptoms, definitions and validity of the Rome III criteria. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*. 2013;10(3):134-41.
103. Talley NJ, Stanghellini V, Heading RC, Koch KL, Malagelada JR, Tytgat GN. Functional gastroduodenal disorders. *Gut*. 1999;45 Suppl 2:II37-42.
104. Tack J, Talley NJ, Camilleri M, Holtmann G, Hu P, Malagelada JR, et al. Functional gastroduodenal disorders. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1466-79.

105. Haug TT, Svebak S, Wilhelmsen I, Berstad A, Ursin H. Psychological factors and somatic symptoms in functional dyspepsia. A comparison with duodenal ulcer and healthy controls. *Journal of psychosomatic research*. 1994;38(4):281-91.
106. Gutierrez A, Rodrigo L, Riestra S, Fernandez E, Cadahia V, Tojo R, et al. Quality of life in patients with functional dyspepsia: a prospective 1-year follow-up study in Spanish patients. *European journal of gastroenterology & hepatology*. 2003;15(11):1175-81.
107. Pilichiewicz AN, Horowitz M, Holtmann GJ, Talley NJ, Feinle-Bisset C. Relationship between symptoms and dietary patterns in patients with functional dyspepsia. *Clinical gastroenterology and hepatology : the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association*. 2009;7(3):317-22.
108. Feinle-Bisset C, Vozzo R, Horowitz M, Talley NJ. Diet, food intake, and disturbed physiology in the pathogenesis of symptoms in functional dyspepsia. *The American journal of gastroenterology*. 2004;99(1):170-81.
109. Carvalho RV, Lorena SL, Almeida JR, Mesquita MA. Food intolerance, diet composition, and eating patterns in functional dyspepsia patients. *Digestive diseases and sciences*. 2010;55(1):60-5.
110. Minguez Perez M, Benages Martinez A. The Bristol scale - a useful system to assess stool form? *Revista espanola de enfermedades digestivas : organo oficial de la Sociedad Espanola de Patologia Digestiva*. 2009;101(5):305-11.
111. Wiklund I. Aspects of quality of life in gastrointestinal disease: some methodological issues. *Scandinavian journal of gastroenterology Supplement*. 1995;208:129-32.
112. Hutchings HA, Cheung WY, Russell IT, Durai D, Alrubaiy L, Williams JG. Psychometric development of the Gastrointestinal Symptom Rating Questionnaire (GSRQ) demonstrated good validity. *Journal of clinical epidemiology*. 2015;68(10):1176-83.
113. Garratt AM, Ruta DA, Abdalla MI, Buckingham JK, Russell IT. The SF36 health survey questionnaire: an outcome measure suitable for routine use within the NHS? *Bmj*. 1993;306(6890):1440-4.
114. Dimenas E, Glise H, Hallerback B, Hernqvist H, Svedlund J, Wiklund I. Quality of life in patients with upper gastrointestinal symptoms. An improved evaluation of treatment regimens? *Scandinavian journal of gastroenterology*. 1993;28(8):681-7.

115. Novitsky YW, Zawacki JK, Irwin RS, French CT, Hussey VM, Callery MP. Chronic cough due to gastroesophageal reflux disease: efficacy of antireflux surgery. *Surgical endoscopy*. 2002;16(4):567-71.
116. Borgaonkar MR, Irvine EJ. Quality of life measurement in gastrointestinal and liver disorders. *Gut*. 2000;47(3):444-54.
117. Rentz AM, Battista C, Trudeau E, Jones R, Robinson P, Sloan S, et al. Symptom and health-related quality-of-life measures for use in selected gastrointestinal disease studies: a review and synthesis of the literature. *PharmacoEconomics*. 2001;19(4):349-63.
118. Yacavone RF, Locke GR, 3rd, Provenzale DT, Eisen GM. Quality of life measurement in gastroenterology: what is available? *The American journal of gastroenterology*. 2001;96(2):285-97.
119. Yadegarfar G, Friend L, Jones L, Plum LM, Ardill J, Taal B, et al. Validation of the EORTC QLQ-GINET21 questionnaire for assessing quality of life of patients with gastrointestinal neuroendocrine tumours. *British journal of cancer*. 2013;108(2):301-10.
120. Glise H, Wiklund I. Health-related quality of life and gastrointestinal disease. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2002;17 Suppl:S72-84.
121. Eypasch E, Williams JJ, Wood-Dauphinee S, Ure BM, Schmulling C, Neugebauer E, et al. Gastrointestinal Quality of Life Index: development, validation and application of a new instrument. *The British journal of surgery*. 1995;82(2):216-22.
122. Huxley RR, Ansary-Moghaddam A, Clifton P, Czernichow S, Parr CL, Woodward M. The impact of dietary and lifestyle risk factors on risk of colorectal cancer: a quantitative overview of the epidemiological evidence. *International journal of cancer*. 2009;125(1):171-80.
123. Beamish LA, Osornio-Vargas AR, Wine E. Air pollution: An environmental factor contributing to intestinal disease. *Journal of Crohn's & colitis*. 2011;5(4):279-86.
124. Lutgendorff F, Akkermans LM, Soderholm JD. The role of microbiota and probiotics in stress-induced gastro-intestinal damage. *Current molecular medicine*. 2008;8(4):282-98.
125. Bhatia V, Tandon RK. Stress and the gastrointestinal tract. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2005;20(3):332-9.
126. Selye H. A syndrome produced by diverse noxious agents. 1936. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*. 1998;10(2):230-1.

127. Konturek PC, Brzozowski T, Konturek SJ. Stress and the gut: pathophysiology, clinical consequences, diagnostic approach and treatment options. *Journal of physiology and pharmacology : an official journal of the Polish Physiological Society*. 2011;62(6):591-9.
128. Soderholm JD, Perdue MH. Stress and gastrointestinal tract. II. Stress and intestinal barrier function. *American journal of physiology Gastrointestinal and liver physiology*. 2001;280(1):G7-G13.
129. Lyte M, Vulchanova L, Brown DR. Stress at the intestinal surface: catecholamines and mucosa-bacteria interactions. *Cell and tissue research*. 2011;343(1):23-32.
130. Laranjeira C, Pachnis V. Enteric nervous system development: Recent progress and future challenges. *Autonomic neuroscience : basic & clinical*. 2009;151(1):61-9.
131. Konturek SJ, Konturek JW, Pawlik T, Brzozowski T. Brain-gut axis and its role in the control of food intake. *Journal of physiology and pharmacology : an official journal of the Polish Physiological Society*. 2004;55(1 Pt 2):137-54.
132. Mayer EA, Tillisch K. The brain-gut axis in abdominal pain syndromes. *Annual review of medicine*. 2011;62:381-96.
133. Bonaz B, Sabate JM. [Brain-gut axis dysfunction]. *Gastroenterologie clinique et biologique*. 2009;33 Suppl 1:S48-58.
134. Grenham S, Clarke G, Cryan JF, Dinan TG. Brain-gut-microbe communication in health and disease. *Frontiers in physiology*. 2011;2:94.
135. Clarke G, Grenham S, Scully P, Fitzgerald P, Moloney RD, Shanahan F, et al. The microbiome-gut-brain axis during early life regulates the hippocampal serotonergic system in a sex-dependent manner. *Molecular psychiatry*. 2013;18(6):666-73.
136. Finegold SM, Dowd SE, Gontcharova V, Liu C, Henley KE, Wolcott RD, et al. Pyrosequencing study of fecal microflora of autistic and control children. *Anaerobe*. 2010;16(4):444-53.
137. Parracho HM, Bingham MO, Gibson GR, McCartney AL. Differences between the gut microflora of children with autistic spectrum disorders and that of healthy children. *Journal of medical microbiology*. 2005;54(Pt 10):987-91.
138. Wang L, Christophersen CT, Sorich MJ, Gerber JP, Angley MT, Conlon MA. Low relative abundances of the mucolytic bacterium *Akkermansia muciniphila* and

*Bifidobacterium* spp. in feces of children with autism. *Applied and environmental microbiology*. 2011;77(18):6718-21.

139. Stasi C, Orlandelli E. Role of the brain-gut axis in the pathophysiology of Crohn's disease. *Digestive diseases*. 2008;26(2):156-66.

140. Yang PC, Jury J, Soderholm JD, Sherman PM, McKay DM, Perdue MH. Chronic psychological stress in rats induces intestinal sensitization to luminal antigens. *The American journal of pathology*. 2006;168(1):104-14; quiz 363.

141. De Palma G, Collins SM, Bercik P, Verdu EF. The microbiota-gut-brain axis in gastrointestinal disorders: stressed bugs, stressed brain or both? *The Journal of physiology*. 2014;592(14):2989-97.

142. Heitkemper MM, Cain KC, Burr RL, Jun SE, Jarrett ME. Is childhood abuse or neglect associated with symptom reports and physiological measures in women with irritable bowel syndrome? *Biological research for nursing*. 2011;13(4):399-408.

143. Wu JC. Psychological Co-morbidity in Functional Gastrointestinal Disorders: Epidemiology, Mechanisms and Management. *Journal of neurogastroenterology and motility*. 2012;18(1):13-8.

144. van Tilburg MA, Palsson OS, Whitehead WE. Which psychological factors exacerbate irritable bowel syndrome? Development of a comprehensive model. *Journal of psychosomatic research*. 2013;74(6):486-92.

145. De Filippo C, Cavalieri D, Di Paola M, Ramazzotti M, Poullet JB, Massart S, et al. Impact of diet in shaping gut microbiota revealed by a comparative study in children from Europe and rural Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2010;107(33):14691-6.

146. Ou J, Carbonero F, Zoetendal EG, DeLany JP, Wang M, Newton K, et al. Diet, microbiota, and microbial metabolites in colon cancer risk in rural Africans and African Americans. *Am J Clin Nutr*. 2013;98(1):111-20.

147. Yatsunenko T, Rey FE, Manary MJ, Trehan I, Dominguez-Bello MG, Contreras M, et al. Human gut microbiome viewed across age and geography. *Nature*. 2012;486(7402):222-7.

148. Adelstein BA, Irwig L, Macaskill P, Katelaris PH, Jones DB, Bokey L. A self administered reliable questionnaire to assess lower bowel symptoms. *BMC gastroenterology*. 2008;8:8.

149. Schnorr SL, Candela M, Rampelli S, Centanni M, Consolandi C, Basaglia G, et al. Gut microbiome of the Hadza hunter-gatherers. *Nature communications*. 2014;5:3654.
150. Grzeskowiak L, Collado MC, Mangani C, Maleta K, Laitinen K, Ashorn P, et al. Distinct gut microbiota in southeastern African and northern European infants. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2012;54(6):812-6.
151. Carvalho-Wells AL, Helmolz K, Nodet C, Molzer C, Leonard C, McKeivith B, et al. Determination of the in vivo prebiotic potential of a maize-based whole grain breakfast cereal: a human feeding study. *The British journal of nutrition*. 2010;104(9):1353-6.
152. Costabile A, Klinder A, Fava F, Napolitano A, Fogliano V, Leonard C, et al. Whole-grain wheat breakfast cereal has a prebiotic effect on the human gut microbiota: a double-blind, placebo-controlled, crossover study. *The British journal of nutrition*. 2008;99(1):110-20.
153. Martinez I, Lattimer JM, Hubach KL, Case JA, Yang J, Weber CG, et al. Gut microbiome composition is linked to whole grain-induced immunological improvements. *International Society for Microbial Ecology*. 2013;7:269-80.
154. Lappi J, Salojarvi J, Kolehmainen M, Mykkanen H, Poutanen K, de Vos WM, et al. Intake of whole-grain and fiber-rich rye bread versus refined wheat bread does not differentiate intestinal microbiota composition in Finnish adults with metabolic syndrome. *The Journal of nutrition*. 2013;143(5):648-55.
155. Vendrame S, Guglielmetti S, Riso P, Arioli S, Klimis-Zacas D, Porrini M. Six-week consumption of a wild blueberry powder drink increases bifidobacteria in the human gut. *Journal of agricultural and food chemistry*. 2011;59(24):12815-20.
156. Guglielmetti S, Fracassetti D, Taverniti V, Del Bo C, Vendrame S, Klimis-Zacas D, et al. Differential modulation of human intestinal bifidobacterium populations after consumption of a wild blueberry (*Vaccinium angustifolium*) drink. *Journal of agricultural and food chemistry*. 2013;61(34):8134-40.
157. Queipo-Ortuno MI, Boto-Ordonez M, Murri M, Gomez-Zumaquero JM, Clemente-Postigo M, Estruch R, et al. Influence of red wine polyphenols and ethanol on the gut microbiota ecology and biochemical biomarkers. *Am J Clin Nutr*. 2012;95(6):1323-34.
158. Ukhanova M, Wang X, Baer DJ, Novotny JA, Fredborg M, Mai V. Effects of almond and pistachio consumption on gut microbiota composition in a randomised cross-over human feeding study. *The British journal of nutrition*. 2014;111(12):2146-52.

159. Gibson G, Scott K, Rastall R, Tuohy K, Hotchkiss A, Dubert-Ferrandon A, et al. Dietary prebiotics: current status and new definition. *Food Science & Technology Bulletin: Functional Foods*. 2010;1:1-19.
160. Brownawell AM, Caers W, Gibson GR, Kendall CW, Lewis KD, Ringel Y, et al. Prebiotics and the health benefits of fiber: current regulatory status, future research, and goals. *The Journal of nutrition*. 2012;142(5):962-74.
161. Van Loo J, Coussement P, de Leenheer L, Hoebregs H, Smits G. On the presence of inulin and oligofructose as natural ingredients in the western diet. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 1995;35:525-52.
162. Bi L, Triadafilopoulos G. Exercise and gastrointestinal function and disease: an evidence-based review of risks and benefits. *Clinical gastroenterology and hepatology : the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association*. 2003;1(5):345-55.
163. Glade MJ. Food, nutrition, and the prevention of cancer: a global perspective. American Institute for Cancer Research/World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research, 1997. *Nutrition*. 1999;15(6):523-6.
164. Oliveria SA, Christos PJ. The epidemiology of physical activity and cancer. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1997;833:79-90.
165. Colditz GA, Cannuscio CC, Frazier AL. Physical activity and reduced risk of colon cancer: implications for prevention. *Cancer causes & control : CCC*. 1997;8(4):649-67.
166. Aldoori WH, Giovannucci EL, Rimm EB, Ascherio A, Stampfer MJ, Colditz GA, et al. Prospective study of physical activity and the risk of symptomatic diverticular disease in men. *Gut*. 1995;36(2):276-82.
167. Leitzmann MF, Rimm EB, Willett WC, Spiegelman D, Grodstein F, Stampfer MJ, et al. Recreational physical activity and the risk of cholecystectomy in women. *The New England journal of medicine*. 1999;341(11):777-84.
168. Leitzmann MF, Giovannucci EL, Rimm EB, Stampfer MJ, Spiegelman D, Wing AL, et al. The relation of physical activity to risk for symptomatic gallstone disease in men. *Annals of internal medicine*. 1998;128(6):417-25.

169. Everhart JE, Go VL, Johannes RS, Fitzsimmons SC, Roth HP, White LR. A longitudinal survey of self-reported bowel habits in the United States. *Digestive diseases and sciences*. 1989;34(8):1153-62.
170. Fogoros RN. 'Runner's trots'. Gastrointestinal disturbances in runners. *Jama*. 1980;243(17):1743-4.
171. Keeffe EB, Lowe DK, Goss JR, Wayne R. Gastrointestinal symptoms of marathon runners. *The Western journal of medicine*. 1984;141(4):481-4.
172. Sullivan SN, Wong C, Heidenheim P. Does running cause gastrointestinal symptoms? A survey of 93 randomly selected runners compared with controls. *The New Zealand medical journal*. 1994;107(984):328-31.
173. Peters HP, De Vries WR, Vanberge-Henegouwen GP, Akkermans LM. Potential benefits and hazards of physical activity and exercise on the gastrointestinal tract. *Gut*. 2001;48(3):435-9.
174. Puetz T. Exercise and GI Symptoms: Digestive Health Matters; 2015 [updated 10 September 2015; cited 2017 1/03]. Available from: <https://www.iffgd.org/tips-daily-living/exercise-gi-symptoms.html>.
175. Ubeda C, Pamer EG. Antibiotics, microbiota, and immune defense. *Trends in immunology*. 2012;33(9):459-66.
176. Langdon A, Crook N, Dantas G. The effects of antibiotics on the microbiome throughout development and alternative approaches for therapeutic modulation. *Genome medicine*. 2016;8(1):39.
177. Guarner F, Malagelada JR. Gut flora in health and disease. *Lancet*. 2003;361(9356):512-9.
178. Dethlefsen L, Huse S, Sogin ML, Relman DA. The pervasive effects of an antibiotic on the human gut microbiota, as revealed by deep 16S rRNA sequencing. *PLoS biology*. 2008;6(11):e280.
179. Jernberg C, Lofmark S, Edlund C, Jansson JK. Long-term ecological impacts of antibiotic administration on the human intestinal microbiota. *The ISME journal*. 2007;1(1):56-66.



180. Ichinohe T, Pang IK, Kumamoto Y, Peaper DR, Ho JH, Murray TS, et al. Microbiota regulates immune defense against respiratory tract influenza A virus infection. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2011;108(13):5354-9.
181. Modi SR, Collins JJ, Relman DA. Antibiotics and the gut microbiota. *The Journal of clinical investigation*. 2014;124(10):4212-8.
182. Lofmark S, Jernberg C, Jansson JK, Edlund C. Clindamycin-induced enrichment and long-term persistence of resistant *Bacteroides* spp. and resistance genes. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*. 2006;58(6):1160-7.
183. Sjolund M, Wreiber K, Andersson DI, Blaser MJ, Engstrand L. Long-term persistence of resistant *Enterococcus* species after antibiotics to eradicate *Helicobacter pylori*. *Annals of internal medicine*. 2003;139(6):483-7.
184. Bagel S, Hullen V, Wiedemann B, Heisig P. Impact of *gyrA* and *parC* mutations on quinolone resistance, doubling time, and supercoiling degree of *Escherichia coli*. *Antimicrobial agents and chemotherapy*. 1999;43(4):868-75.
185. Kinch MS, Patridge E, Plummer M, Hoyer D. An analysis of FDA-approved drugs for infectious disease: antibacterial agents. *Drug discovery today*. 2014;19(9):1283-7.
186. Resistance RoA. Antimicrobial resistance: tackling a crisis for the health and wealth of nations. 2014 [cited 2017 22/3]. Available from: [https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations\\_1.pdf](https://amr-review.org/sites/default/files/AMR%20Review%20Paper%20-%20Tackling%20a%20crisis%20for%20the%20health%20and%20wealth%20of%20nations_1.pdf).
187. Ferguson LR, Shelling AN, Lauren D, Heyes JA, McNabb WC, Nutrigenomics New Z. Nutrigenomics and gut health. *Mutation research*. 2007;622(1-2):1-6.
188. Ferguson LR, Shelling AN, Browning BL, Huebner C, Petermann I. Genes, diet and inflammatory bowel disease. *Mutation research*. 2007;622(1-2):70-83.
189. Werner T, Haller D. Intestinal epithelial cell signalling and chronic inflammation: From the proteome to specific molecular mechanisms. *Mutation research*. 2007;622(1-2):42-57.
190. Trichopoulou A, Martinez-Gonzalez MA, Tong TY, Forouhi NG, Khandelwal S, Prabhakaran D, et al. Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. *BMC medicine*. 2014;12:112.

191. Trichopoulou A, Lagiou P. Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. *Nutrition reviews*. 1997;55(11 Pt 1):383-9.
192. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public health nutrition*. 2011;14(12A):2274-84.
193. Keys A, Menotti A, Karvonen MJ, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, et al. The diet and 15-year death rate in the seven countries study. *American journal of epidemiology*. 1986;124(6):903-15.
194. Sofi F, Macchi C, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Mediterranean diet and health. *Biofactors*. 2013;39(4):335-42.
195. American Heart Association Nutrition C, Lichtenstein AH, Appel LJ, Brands M, Carnethon M, Daniels S, et al. Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation*. 2006;114(1):82-96.
196. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. World Health Organization technical report series. 2003;916:i-viii, 1-149, backcover.
197. Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E, et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr*. 1995;61(6 Suppl):1402S-6S.
198. Lairon D, Arnault N, Bertrais S, Planells R, Clero E, Hercberg S, et al. Dietary fiber intake and risk factors for cardiovascular disease in French adults. *Am J Clin Nutr*. 2005;82(6):1185-94.
199. Rodriguez-Rejon AI, Castro-Quezada I, Ruano-Rodriguez C, Ruiz-Lopez MD, Sanchez-Villegas A, Toledo E, et al. Effect of a Mediterranean Diet Intervention on Dietary Glycemic Load and Dietary Glycemic Index: The PREDIMED Study. *Journal of nutrition and metabolism*. 2014;2014:985373.
200. Estruch R, Martinez-Gonzalez MA, Corella D, Salas-Salvado J, Ruiz-Gutierrez V, Covas MI, et al. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Annals of internal medicine*. 2006;145(1):1-11.
201. Visioli F, Galli C. The role of antioxidants in the Mediterranean diet. *Lipids*. 2001;36 Suppl:S49-52.

202. Pitsavos C, Panagiotakos DB, Tzima N, Chrysohoou C, Economou M, Zampelas A, et al. Adherence to the Mediterranean diet is associated with total antioxidant capacity in healthy adults: the ATTICA study. *Am J Clin Nutr.* 2005;82(3):694-9.
203. Castro-Quezada I, Roman-Vinas B, Serra-Majem L. The Mediterranean diet and nutritional adequacy: a review. *Nutrients.* 2014;6(1):231-48.
204. Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(5):1189-96.
205. Mitrou PN, Kipnis V, Thiebaut AC, Reedy J, Subar AF, Wirfalt E, et al. Mediterranean dietary pattern and prediction of all-cause mortality in a US population: results from the NIH-AARP Diet and Health Study. *Archives of internal medicine.* 2007;167(22):2461-8.
206. Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, Covas MI, Corella D, Aros F, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *The New England journal of medicine.* 2013;368(14):1279-90.
207. Salas-Salvado J, Bullo M, Estruch R, Ros E, Covas MI, Ibarrola-Jurado N, et al. Prevention of diabetes with Mediterranean diets: a subgroup analysis of a randomized trial. *Annals of internal medicine.* 2014;160(1):1-10.
208. Couto E, Boffetta P, Lagiou P, Ferrari P, Buckland G, Overvad K, et al. Mediterranean dietary pattern and cancer risk in the EPIC cohort. *British journal of cancer.* 2011;104(9):1493-9.
209. Kastorini CM, Milionis HJ, Esposito K, Giugliano D, Goudevenos JA, Panagiotakos DB. The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: a meta-analysis of 50 studies and 534,906 individuals. *Journal of the American College of Cardiology.* 2011;57(11):1299-313.
210. Talegawkar SA, Bandinelli S, Bandeen-Roche K, Chen P, Milaneschi Y, Tanaka T, et al. A higher adherence to a Mediterranean-style diet is inversely associated with the development of frailty in community-dwelling elderly men and women. *The Journal of nutrition.* 2012;142(12):2161-6.
211. Benetou V, Orfanos P, Pettersson-Kymmer U, Bergstrom U, Svensson O, Johansson I, et al. Mediterranean diet and incidence of hip fractures in a European cohort. *Osteoporosis*

international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA. 2013;24(5):1587-98.

212. Bullo M, Lamuela-Raventos R, Salas-Salvado J. Mediterranean diet and oxidation: nuts and olive oil as important sources of fat and antioxidants. *Current topics in medicinal chemistry*. 2011;11(14):1797-810.

213. Zamora-Ros R, Serafini M, Estruch R, Lamuela-Raventos RM, Martinez-Gonzalez MA, Salas-Salvado J, et al. Mediterranean diet and non enzymatic antioxidant capacity in the PREDIMED study: evidence for a mechanism of antioxidant tuning. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases : NMCD*. 2013;23(12):1167-74.

214. Simopoulos AP. The Mediterranean diets: What is so special about the diet of Greece? The scientific evidence. *The Journal of nutrition*. 2001;131(11 Suppl):3065S-73S.

215. Nestle M. Mediterranean diets: historical and research overview. *Am J Clin Nutr*. 1995;61(6 Suppl):1313S-20S.

216. Ficca G, Axelsson J, Mollicone DJ, Muto V, Vitiello MV. Naps, cognition and performance. *Sleep medicine reviews*. 2010;14(4):249-58.

217. Environment HTHCSOPHCoHaP. Healthy and Sustainable Food 2010 [cited 2017 9/3]. Available from: <http://www.chgeharvard.org/category/healthy-and-sustainable-food>.

218. Gussow JD. Mediterranean diets: are they environmentally responsible? *Am J Clin Nutr*. 1995;61(6 Suppl):1383S-9S.

219. Stehfest E, Bouwman L, Van Vuuren DP, Den Elzen MGJ, Eickhout B, Kaba P. Climate Benefits of Changing Diet. *Climate Change* 2009;95:83-102.

220. Burlingame B, Dernini S. Sustainable diets: the Mediterranean diet as an example. *Public health nutrition*. 2011;14(12A):2285-7.

221. Sotos-Prieto M, Moreno-Franco B, Ordovas JM, Leon M, Casasnovas JA, Penalvo JL. Design and development of an instrument to measure overall lifestyle habits for epidemiological research: the Mediterranean Lifestyle (MEDLIFE) index. *Public health nutrition*. 2015;18(6):959-67.

222. McCullough ML, Feskanich D, Stampfer MJ, Giovannucci EL, Rimm EB, Hu FB, et al. Diet quality and major chronic disease risk in men and women: moving toward improved dietary guidance. *Am J Clin Nutr*. 2002;76(6):1261-71.

223. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: design and applications. *Journal of the American Dietetic Association*. 1995;95(10):1103-8.
224. Fung TT, McCullough ML, Newby PK, Manson JE, Meigs JB, Rifai N, et al. Diet-quality scores and plasma concentrations of markers of inflammation and endothelial dysfunction. *Am J Clin Nutr*. 2005;82(1):163-73.
225. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *The New England journal of medicine*. 2003;348(26):2599-608.
226. Schroder H, Fito M, Estruch R, Martinez-Gonzalez MA, Corella D, Salas-Salvado J, et al. A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *The Journal of nutrition*. 2011;141(6):1140-5.
227. Bhupathiraju SN, Lichtenstein AH, Dawson-Hughes B, Tucker KL. Adherence index based on the AHA 2006 diet and lifestyle recommendations is associated with select cardiovascular disease risk factors in older Puerto Ricans. *The Journal of nutrition*. 2011;141(3):460-9.
228. Zito FP, Polese B, Vozzella L, Gala A, Genovese D, Verlezza V, et al. Good adherence to mediterranean diet can prevent gastrointestinal symptoms: A survey from Southern Italy. *World Journal of Gastrointestinal Pharmacology and Therapeutics*. 2016;7(4):564-71.
229. Vanuytsel T, Tack JF, Boeckxstaens GE. Treatment of abdominal pain in irritable bowel syndrome. *Journal of gastroenterology*. 2014;49(8):1193-205.
230. Gibson PR, Shepherd SG. Food choice as a key management strategy for functional gastrointestinal symptoms. *American Journal of Gastroenterology*. 2012;107:657-66.
231. Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG. A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*. 2014;146(1):67-75 e5.
232. Vozzella L, Sarnelli G, Verlezza V, Zito FP, Della Coletta M, Abete C, et al. The Mediterranean Diet is a protective factor against gastrointestinal symptoms in young people. *Digestive and Liver Disease* 2012;44(Supp 2).
233. Simren M. Physical activity and the gastrointestinal tract. *European journal of gastroenterology & hepatology*. 2002;14(10):1053-6.
234. Moses FM. The effect of exercise on the gastrointestinal tract. *Sports medicine*. 1990;9(3):159-72.

235. Brouns F, Beckers E. Is the gut an athletic organ? *Digestion, absorption and exercise. Sports medicine.* 1993;15(4):242-57.
236. Clark CS, Kraus BB, Sinclair J, Castell DO. Gastroesophageal reflux induced by exercise in healthy volunteers. *Jama.* 1989;261(24):3599-601.
237. Peters HP, Bos M, Seebregts L, Akkermans LM, van Berge Henegouwen GP, Bol E, et al. Gastrointestinal symptoms in long-distance runners, cyclists, and triathletes: prevalence, medication, and etiology. *The American journal of gastroenterology.* 1999;94(6):1570-81.
238. Peters HP, Akkermans LM, Bol E, Mosterd WL. Gastrointestinal symptoms during exercise. The effect of fluid supplementation. *Sports medicine.* 1995;20(2):65-76.
239. Resende T, Brocklehurst J. A pilot study on the effect of exercise and abdominal massage on bowel habit in continuing care patients. *Clinical Rehabilitation.* 1993;7:204-9.
240. Colwell LJ, Prather CM, Phillips SF, Zinsmeister AR. Effects of an irritable bowel syndrome educational class on health-promoting behaviors and symptoms. *The American journal of gastroenterology.* 1998;93(6):901-5.
241. Khanijow V, Prakash P, Emsellem HA, Borum ML, Doman DB. Sleep Dysfunction and Gastrointestinal Diseases. *Gastroenterology & hepatology.* 2015;11(12):817-25.
242. Cremonini F, Camilleri M, Zinsmeister AR, Herrick LM, Beebe T, Talley NJ. Sleep disturbances are linked to both upper and lower gastrointestinal symptoms in the general population. *Neurogastroenterology and motility : the official journal of the European Gastrointestinal Motility Society.* 2009;21(2):128-35.
243. Fass R, Quan SF, O'Connor GT, Ervin A, Iber C. Predictors of heartburn during sleep in a large prospective cohort study. *Chest.* 2005;127(5):1658-66.
244. Jarrett M, Heitkemper M, Cain KC, Burr RL, Hertig V. Sleep disturbance influences gastrointestinal symptoms in women with irritable bowel syndrome. *Digestive diseases and sciences.* 2000;45(5):952-9.
245. Vege SS, Locke GR, 3rd, Weaver AL, Farmer SA, Melton LJ, 3rd, Talley NJ. Functional gastrointestinal disorders among people with sleep disturbances: a population-based study. *Mayo Clin Proc.* 2004;79(12):1501-6.
246. Ali T, Choe J, Awab A, Wagener TL, Orr WC. Sleep, immunity and inflammation in gastrointestinal disorders. *World journal of gastroenterology.* 2013;19(48):9231-9.

247. Noale M, Nardi M, Limongi F, Siviero P, Caregaro L, Crepaldi G, et al. Adolescents in southern regions of Italy adhere to the Mediterranean diet more than those in the northern regions. *Nutrition research*. 2014;34(9):771-9.
248. Serra-Majem L, Ribas L, Garcia A, Perez-Rodrigo C, Aranceta J. Nutrient adequacy and Mediterranean Diet in Spanish school children and adolescents. *European journal of clinical nutrition*. 2003;57 Suppl 1:S35-9.
249. Feinle-Bisset C, Azpiroz F. Dietary and lifestyle factors in functional dyspepsia. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*. 2013;10(3):150-7.
250. Rehrer NJ, Brouns F, Beckers EJ, Frey WO, Villiger B, Riddoch CJ, et al. Physiological changes and gastro-intestinal symptoms as a result of ultra-endurance running. *European journal of applied physiology and occupational physiology*. 1992;64(1):1-8.
251. Koistinen PO, Jauhonen P, Lehtola J, Takala T, Salokannel J. Gastrointestinal symptoms during endurance running. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 1991;1(4):232-4.
252. Morton D, Callister R. Exercise-related transient abdominal pain (ETAP). *Sports medicine*. 2015;45(1):23-35.
253. Manichanh C, Eck A, Varela E, Roca J, Clemente JC, Gonzalez A, et al. Anal gas evacuation and colonic microbiota in patients with flatulence: effect of diet. *Gut*. 2014;63(3):401-8.
254. Anderson IH, Levine AS, Levitt MD. Incomplete absorption of the carbohydrate in all-purpose wheat flour. *The New England journal of medicine*. 1981;304(15):891-2.
255. Steggerda FR. Gastrointestinal gas following food consumption. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1968;150(1):57-66.
256. Gibson PR, Shepherd SJ. Personal view: food for thought--western lifestyle and susceptibility to Crohn's disease. The FODMAP hypothesis. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2005;21(12):1399-409.
257. Levenstein S. Bellyaching in these pages: upper gastrointestinal disorders in Psychosomatic medicine. *Psychosomatic medicine*. 2002;64(5):767-72.
258. Saad RJ, Chey WD. Review article: current and emerging therapies for functional dyspepsia. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2006;24(3):475-92.

259. Chua AS. Reassessment of functional dyspepsia: a topic review. *World journal of gastroenterology*. 2006;12(17):2656-9.
260. Stanghellini V. Relationship between upper gastrointestinal symptoms and lifestyle, psychosocial factors and comorbidity in the general population: results from the Domestic/International Gastroenterology Surveillance Study (DIGEST). *Scandinavian journal of gastroenterology Supplement*. 1999;231:29-37.
261. Broker LE, Hurenkamp GJ, ter Riet G, Schellevis FG, Grundmeijer HG, van Weert HC. Upper gastrointestinal symptoms, psychosocial co-morbidity and health care seeking in general practice: population based case control study. *BMC family practice*. 2009;10:63.
262. Cheifetz A, Brown A, Curry M, Moss A. *Oxford American Handbook of Gastroenterology and Hepatology*. 2011. p. 234.
263. Traoret CJ, Lokko P, Cruz AC, Oliveira CG, Costa NM, Bressan J, et al. Peanut digestion and energy balance. *International journal of obesity*. 2008;32(2):322-8.
264. Hollis J, Mattes R. Effect of chronic consumption of almonds on body weight in healthy humans. *The British journal of nutrition*. 2007;98(3):651-6.
265. de Wit MA, Koopmans MP, van Duynhoven YT. Risk factors for norovirus, Sapporo-like virus, and group A rotavirus gastroenteritis. *Emerging infectious diseases*. 2003;9(12):1563-70.
266. Fewtrell L, Kaufmann RB, Kay D, Enanoria W, Haller L, Colford JM, Jr. Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhoea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious diseases*. 2005;5(1):42-52.
267. Bentley ME. Household behaviors in the management of diarrhea and their relevance for persistent diarrhea. *Acta Paediatr*. 1992;81 Suppl 381:49-54.
268. Sumner S, Brown LG, Frick R, Stone C, Carpender R, Bushnell L, et al. Factors Associated with Food Workers Working while Experiencing Vomiting or Diarrhea. *Journal of food protection*. 2011;74(2):215-20.
269. Stenberg A, Macdonald C, Hunter PR. How effective is good domestic kitchen hygiene at reducing diarrhoeal disease in developed countries? A systematic review and reanalysis of the UK IID study. *BMC public health*. 2008;8:71.



270. Ozkan S, Tuzun H, Gorer N, Ceyhan M, Aycan S, Albayrak S, et al. Water usage habits and the incidence of diarrhea in rural Ankara, Turkey. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2007;101(11):1131-5.
271. Ma C, Wu S, Yang P, li H, Tang S, Wang Q. Behavioural factors associated with diarrhea among adults over 18 years of age in Beijing, China. *BioMed Central Public Health*. 2014;14(451).
272. Anxiety and physical illness: Harvard Health Publications; 2008. Available from: [http://www.health.harvard.edu/staying-healthy/anxiety\\_and\\_physical\\_illness](http://www.health.harvard.edu/staying-healthy/anxiety_and_physical_illness).
273. Donald I, Smith RG, Cruikshank JG, Elton RA, Stoddart ME. A study of constipation in the elderly living at home. *Gerontology*. 1985;31(2):112-8.
274. Brown WJ, Mishra G, Lee C, Bauman A. Leisure time physical activity in Australian women: relationship with well being and symptoms. *Research quarterly for exercise and sport*. 2000;71(3):206-16.
275. Zhen Lu W, Ann Gwee K, Yu Ho K. Functional bowel disorders in rotating shift nurses may be related to sleep disturbances. *European journal of gastroenterology & hepatology*. 2006;18(6):623-7.
276. Gwee KA. Disturbed sleep and disturbed bowel functions: implications for constipation in healthy individuals. *Journal of neurogastroenterology and motility*. 2011;17(2):108-9.
277. Bode C, Bode JC. Alcohol's role in gastrointestinal tract disorders. *Alcohol health and research world*. 1997;21(1):76-83.
278. Mattei J, Bhupathiraju S, Tucker KL. Higher adherence to a diet score based on American Heart Association recommendations is associated with lower odds of allostatic load and metabolic syndrome in Puerto Rican adults. *The Journal of nutrition*. 2013;143(11):1753-9.

