



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ (ΕΛ.ΜΕ.ΠΑ)
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Διερεύνηση των γνώσεων Ελλήνων κοιλιοκακικών ασθενών γύρω από τη δίαιτα
ελεύθερης γλουτένης**



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ:

Κοτσώνη Εμμανουέλα - Καλλιόπη (ΑΜ:2430)

Στρομπάκη Μαρία (ΑΜ:2424)

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Σπυριδάκη Ασπασία (επιβλέπουσα καθηγήτρια)

Θαλασσινός Νίκος

Σφακιανάκη Ειρήνη

ΣΗΤΕΙΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2020



HELLENIC MEDITERRANEAN UNIVERSITY
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
DEPARTMENT OF SCIENCES OF NUTRITION & DIETETICS

UNDERGRADUATE THESIS

Knowledge and attitude of Greek abdominal patients about gluten free diet



EDITORS:

Kotsoni Emmanouela - Kalliopi (YD:2430)

Stroumpaki Maria (YD:2424)

Three-member Examination Committee:

Spiridaki Aspasia (supervisor)

Thalassinos Nikos

Sfakianaki Eirini

SITIA SEPTEMBER 2020

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

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

Αποδέχομαι ότι η Βιβλιοθήκη μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από την ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο, καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

Πρωτίστως, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτριά μας κυρία Σπυριδάκη Ασπασία για την πολύτιμη βοήθειά της καθόλη τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας, καθώς και την κυρία Ανδρουλάκη Καλλιόπη, την κυρία Γκιουμέ Αργυρώ, τον κύριο Θαλασσινό Νικόλαο, τον κύριο Κανέλλο Παναγιώτη και την κυρία Σφακιανάκη Ειρήνηγια την συμβολή τους στο πρώτο μας επιστημονικό έργο. Επιπλέον, τις οικογένειές μας που βρίσκονται διαρκώς στο πλευρό μας και μας στηρίζουν να πραγματοποιούμε τα όνειρά μας. Τέλος, δεν θα μπορούσαμε να μην αναφέρουμε την ομάδα κοιλιοκάκης, όπου ο κόσμος με το ενδιαφέρον του, την άριστη συνεργασία του και τις πολύτιμες συμβουλές του μας βοήθησαν να υλοποιήσουμε την πτυχιακή εργασία που αυτή τη στιγμή κρατάτε στα χέρια σας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση για την νόσο της κοιλιοκάκης και την δίαιτα ελεύθερης γλουτένης που ακολουθεί η συγκεκριμένη ομάδα ασθενών, ενώ ταυτόχρονα παρατίθενται τρόποι προστασίας και ενημέρωσης των κοιλιοκακικών ασθενών γύρω από τη νόσο και τη διατροφή τους προκειμένου να έχουν μια καλύτερη ποιότητα ζωής.

Επιπλέον, υλοποιήθηκε διερεύνηση της γνώσης και στάσης των ασθενών με κοιλιοκάκη γύρω από τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης. Στην έρευνα συμμετείχαν μέλη του συλλόγου «Ελληνική Εταιρεία Κοιλιοκάκης» ηλικίας 7 ετών και άνω. Στα άτομα αυτά δόθηκε διαδικτυακά ερωτηματολόγιο για τον Ελληνικό πληθυσμό προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσο οι ασθενείς με κοιλιοκάκη γνωρίζουν τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης και τις ιδιαιτερότητες που αυτή παρουσιάζει και κατά πόσο την εφαρμόζουν στην καθημερινότητά τους με ορθό τρόπο.

Τέλος, παρατίθεται ένα παράρτημα στο οποίο αναφέρεται το έντονο ενδιαφέρον που λάβαμε από τους ασθενείς και την επιθυμία τους να ασχοληθεί περαιτέρω η επιστημονική κοινότητα για την νόσο και την ποιότητα ζωής τους.

Λέξεις-Κλειδιά: γλουτένη, νόσος κοιλιοκάκη, δίαιτα ελεύθερης γλουτένης, γνώση, ενημέρωση, προστασία

Abstract

In the present senior thesis, a literature review of celiac disease and the gluten free diet that the particular patient population follows has been carried out, while at the same time, ways of protection and information of celiac patients are being listened about the disease and their diet/nutrition, in order to enjoy a better quality of life.

In addition, an investigation of celiac people's awareness and attitude towards the gluten free diet has been realized. Members of the Hellenic Coeliac Society, aged seven years old and over, have participated in this inquiry. These people were given a questionnaire, to the Greek population, so as to determine, on the one hand, whether celiac patients are aware of the gluten free diet and its peculiarities, and, on the other hand, whether celiac people implement into action in their daily routine, in a right way.

Finally, an appendix is subjoined, which documents the keen interest shown by celiac patients, as well as their strong desire for a further involvement in their disease and well being on behalf of the scientific community.

Key words: gluten, celiac disease, gluten free diet, awareness, knowledge, protection

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	vi
Abstract	vii
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	viii
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων	x
Κατάλογος Πινάκων	xii
Συνομογραφίες & Ακρωνύμια	xv
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	xvii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ:	xvii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΓΛΟΥΤΕΝΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ	1
1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ	1
1.2. ΔΟΜΗ & ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ	1
1.3. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΟΚΟΥ ΣΙΤΟΥ	3
1.4. ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ – ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	4
1.5. ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ	5
1.6. ΠΗΓΕΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ	9
1.7. ΤΡΟΦΙΜΑ ΧΩΡΙΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗ	11
1.8. ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ	12
1.9. ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ	17
1.9.1. Ευαισθησία στη Γλουτένη	17
1.9.2. Αλλεργία στο Σιτάρι	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΣΟΥ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ	22
2.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ	22
2.2. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ	22
2.3. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ	23
2.4. ΠΑΘΟΓΕΝΕΣΗ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ	24
2.5. ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΕ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗ	25
2.6. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ	27
2.7. ΘΕΡΑΠΕΙΑ-ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ (ΔΕΓ)	30
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ	30
3.2. ΕΠΙΤΡΕΠΤΑ ΚΑΙ ΜΗ ΕΠΙΤΡΕΠΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	31
3.3. ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΤΙΚΕΤΩΝ	37

3.4. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ GFD.....	38
3.5. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ – ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΕΣ	40
3.6. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ 47	
3.6.1. Παράγοντες που αφορούν την GFD.....	51
3.6.2. Κοινωνικό/δημογραφικοί παράγοντες	51
3.6.3. Παράγοντες που σχετίζονται με προϊόντα GF	52
3.6.4. Οι ψυχολογικοί παράγοντες	53
3.6.5. Ποιότητα Ζωής και άλλοι κοινωνικοί παράγοντες	54
3.7. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑ.....	55
3.8. ΣΥΝΤΑΓΕΣ ΓΙΑ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΙΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ	60
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ.....	65
4.1. ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	65
4.2. ΝΟΜΟΘΕΣΙΕΣ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ	72
4.3. ΣΥΛΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΚΑΙ ΤΙ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ	79
4.3.1. Δραστηριότητες Συλλόγου.....	80
4.3.2. Στόχοι Συλλόγου.....	82
4.3.3. Πρόγραμμα «Τρώμε έξω» του Συλλόγου	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	86
5.1. Σκοπός Έρευνας.....	86
5.2. Υλικά και Μέθοδοι	86
5.2.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	87
5.2.2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΕΡΙ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ.....	90
5.2.3. ΣΤΑΣΗ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ.....	96
5.2.4. ΓΝΩΣΗ ΠΕΡΙ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ	101
5.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΑΓΩΓΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ	108
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΖΗΤΗΣΗ	128
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	130
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	132
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	133
Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο έρευνας	134
Βιβλιογραφία	145

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1: Χημική δομή γλιαδίνης, γλουτενίνης και γλουτένης.....	2
Εικόνα 2: Μορφολογία κόκκου σιταριού	3
Εικόνα 3: Ταξινόμηση διαταραχών που σχετίζονται με τη γλουτένη.....	17
Εικόνα 4: Μηχανισμός ανοσολογικής απόκρισης ενάντια στη γλουτένη	25
Εικόνα 5: Σχεδιάγραμμα συνήθων διατροφικών ανεπαρκειών στην GFD.....	46
Εικόνα 6: Συνταγές	61
Εικόνα 7: Συνταγές	62
Εικόνα 8: Συνταγές	63
Εικόνα 9: Συνταγές	64
Εικόνα 10: Διάγραμμα περιεκτικότητας γλουτένης	67
Γράφημα 1: Κατανομή φύλου συμμετεχόντων	87
Γράφημα 2: Τόπος διαμονής	87
Γράφημα 3: Οικογενειακή κατάσταση.....	88
Γράφημα 4: Μορφωτικό επίπεδο	88
Γράφημα 5: Εργασιακή κατάσταση	89
Γράφημα 6: Μηνιαίο εισόδημα	89
Γράφημα 7: Πως ενημερωθήκατε ότι πάσχετε από κοιλιοκάκη;	90
Γράφημα 8: Τρόπος διάγνωσης κοιλιοκάκης	90
Γράφημα 9: Συμπτώματα πριν την διάγνωση	91
Γράφημα 10: Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα;	91
Γράφημα 11: Πάσχει κάποιο άλλο μέλος της οικογένεια από κοιλιοκάκη;.....	92
Γράφημα 12: Μέλος σε σύλλογο κοιλιοκάκης.....	92
Γράφημα 13: Τρόπος ενημέρωσης σχετικά με τη νόσο και τη διατροφή	93
Γράφημα 14: Ανάγνωση διατροφικών ετικετών.....	93
Γράφημα 15: Αν ναι, σας βοήθησε;	94
Γράφημα 16: Δυσκολία στην προμήθεια πρώτων υλών	94
Γράφημα 17: Ευκολία εύρεσης χώρων εστίας με γεύματα χωρίς γλουτένη	95
Γράφημα 18: Μηνιαία αποζημίωση από ΕΟΠΥΥ	95
Γράφημα 19: Εφαρμογή δίαιτας ελεύθερης γλουτένης.....	96
Γράφημα 20: Πόσο συνεπείς είστε;	96
Γράφημα 21: Ποιος σύστησε τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης.....	97
Γράφημα 22: Συμπτώματα παρά τη συμμόρφωση	97

Γράφημα 23: Είναι δύσκολη η εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης	98
Γράφημα 24: Για ποιο λόγο είναι δύσκολη;	98
Γράφημα 25: Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων με γλουτένη	99
Γράφημα 26: Έξαρση συμπτωμάτων μετά από κατανάλωση γλουτένης.....	99
Γράφημα 27: Ποια συμπτώματα είναι αυτά:	100
Γράφημα 28: Αξιολόγηση χρησιμότητας για πληροφορίες από πηγές.....	101
Γράφημα 29: Γνωρίζετε τον όρο γλουτένη;	101
Γράφημα 30: Τι ορίζουμε γλουτένη;.....	102
Γράφημα 31: Ποιο από τα δημητριακά δεν περιέχει γλουτένη;	102
Γράφημα 32: Ποιο πρέπει να αποφεύγει κάποιος που πάσχει από κοιλιοκάκη;	103
Γράφημα 33: Που βρίσκετε η γλουτένη;	103
Γράφημα 34: Η περιεκτικότητα της γλουτένης στα τρόφιμα ρυθμίζετε από τους οργανισμούς διαχείρισης τροφίμων και φαρμάκων	104
Γράφημα 35: Η αιτία εμφάνισης της κοιλιοκάκης παραμένει άγνωστη	104
Γράφημα 36: Η δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι ο μόνο γνωστός τρόπος θεραπείας της κοιλιοκάκης	105
Γράφημα 37: Τα προϊόντα ελεύθερης γλουτένης που χρησιμοποιούνται στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι εμπλουτισμένα με θρεπτικές ουσίες όπως τα κανονικά	105
Γράφημα 38: Που μπορεί να βρεθεί η γλουτένη;.....	106
Γράφημα 39: Ίχνη ποσότητας γλουτένης παραμένουν σε προϊόντα που θεωρούνται ελεύθερα γλουτένης.....	106
Γράφημα 40: Ποιες είναι οι ανεπάρκειες θρεπτικών ουσιών στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης;	106
Γράφημα 41: Πως μπορεί να επιμολυνθεί ένα άτομο που πάσχει από κοιλιοκάκη;.....	107
Γράφημα 42: Η δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι ασφαλές να χρησιμοποιείται από άτομα που δεν πάσχουν από κοιλιοκάκη;	107

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Συμπτωματολογία και ασθένειες σχετιζόμενες με CD	24
Πίνακας 2: Ενδεικτικός πίνακας επιτρεπτών και απαγορευμένων φυτικών και ζωικών τροφίμων στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης.....	34
Πίνακας 3: Επιτρεπτών και απαγορευμένων σιτηρών στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης	35
Πίνακας 4: Χαρακτηριστικά μερικών τροφών και σιτηρών	37
Πίνακας 5: Πίνακας περιεχομένων φυτικών ινών σε διάφορα φυτικά τρόφιμα	44
Πίνακας 6: Παράγοντες συσχέτισης CD και άλλων συμπτωμάτων	50
Πίνακας 7: Ενδεικτικό διαιτολόγιο 1 ^{ης} εβδομάδας για ασθενείς με κοιλιοκάκη	56
Πίνακας 8: Ενδεικτικό διαιτολόγιο 2 ^{ης} εβδομάδας για ασθενείς με κοιλιοκάκη	57
Πίνακας 9: Συσχέτιση εργασιακής κατάστασης.....	108
Πίνακας 10: Πίνακας συσχέτισης με την ερώτηση «Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα»	108
Πίνακας 11: Πίνακας συσχέτισης «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο»	109
Πίνακας 12: Πίνακας συσχέτισης «Εφημερίδες/Περιοδικά»	109
Πίνακας 13: Πίνακας συσχέτισης «Εταιρείες Τροφίμων»	109
Πίνακας 14: Πίνακας συσχέτισης «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο»	110
Πίνακας 15: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση»	110
Πίνακας 16: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;»	110
Πίνακας 17: Πίνακας συσχέτισης «Γνωρίζετε ότι δικαιούστε μηνιαίως αποζημίωση από τον ΕΟΠΠΥ για τα προϊόντα ειδικής διατροφής;»	111
Πίνακας 18: Πίνακας συσχέτισης «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;»	111
Πίνακας 19: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;»	111
Πίνακας 20: Πίνακας συσχέτισης «Ποιος είναι ο τόπος διαμονής σας;».....	112
Πίνακας 21: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;»	112
Πίνακας 22: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;»	112
Πίνακας 23: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο συνεπείς είστε στην τήρηση της;»	113
Πίνακας 24: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;»	113
Πίνακας 25: Πίνακας συσχέτισης «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο»	113
Πίνακας 26: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης;».....	114
Πίνακας 27: Πίνακας συσχέτισης «Βιβλία μαγειρικής»	114
Πίνακας 28: Πίνακας συσχέτισης «Εφημερίδες/Περιοδικά»	115
Πίνακας 29: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;»	115
Πίνακας 30: Πίνακας συσχέτισης «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο»	115

Πίνακας 31: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση»	115
Πίνακας 32: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο συνεπείς είστε στην τήρηση της;»	116
Πίνακας 33: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης;»	116
Πίνακας 34: Πίνακας συσχέτισης «Γνωρίζετε ότι δικαιούστε μηνιαίως αποζημίωση από τον ΕΟΠΥΥ για τα προϊόντα ειδικής διατροφής;»	117
Πίνακας 35: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;»	117
Πίνακας 36: Πίνακας συσχέτισης «Άλλο άτομο με κοιλιοκάκη;»	118
Πίνακας 37: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;»	118
Πίνακας 38: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτα ελεύθερης γλουτένης;»	119
Πίνακας 39: Πίνακας συσχέτισης «Πληροφόρηση Ιατρός»	119
Πίνακας 40: Πίνακας συσχέτισης «Διαδίκτυο»	119
Πίνακας 41: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;»	120
Πίνακας 42: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο συνεπείς είστε στην τήρηση της;»	120
Πίνακας 43: Πίνακας συσχέτισης «Εφαρμόζετε τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης;»	121
Πίνακας 44: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;»	121
Πίνακας 45: Πίνακας συσχέτισης «Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης»	121
Πίνακας 46: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;»	122
Πίνακας 47: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;»	122
Πίνακας 48: Πίνακας συσχέτισης «Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης;»	123
Πίνακας 49: Πίνακας συσχέτισης «Βρίσκεται εύκολα χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερης γλουτένης;»	123
Πίνακας 50: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;»	124
Πίνακας 51: Πίνακας συσχέτισης «Πληροφόρηση Διατροφολόγος/Διαιτολόγος»,	124
Πίνακας 52: Πίνακας συσχέτισης «Άλλο άτομο με κοιλιοκάκη»	124
Πίνακας 53: Πίνακας συσχέτισης «Ιατρικά βιβλία»	125
Πίνακας 54: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση»,	125
Πίνακας 55: Πίνακας συσχέτισης «Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης;»	125
Πίνακας 56: Πίνακας συσχέτισης «Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα;»	126

Πίνακας 57: Πίνακας συσχέτισης «Βρίσκεται εύκολα χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερης γλουτένης;».....	126
Πίνακας 58: Πίνακας συσχέτισης «Βρίσκεται εύκολα χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερης γλουτένης;».....	126
Πίνακας 59: Πίνακας συσχέτισης «Σε ποια ηλικία διαγνωστήκατε με κοιλιοκάκη».....	127

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

MW Μοριακό Βάρος

RP-HPLC Υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης αντίστροφης φάσης

MWs Μοριακού Βάρους

GLU Γλουτενίνες

HMW Υψηλού Μοριακού Βάρους

LMW Χαμηλού Μοριακού Βάρους

GMP Πολυμερή Γλουτένης

LMW-GS Υπομονάδες Γλουτενίνης Χαμηλού Μοριακού Βάρους

HMW-GS Υπομονάδες Γλουτενίνης Υψηλού Μοριακού Βάρους

GFD Δίαιτα Ελεύθερης Γλουτένης

GF Άνευ Γλουτένης

DCHF Αλεύρι Φουντουκιού

QF Αλεύρι από Κινόα

HPMC Υδροξυ-Πρόπυλο-Μέθυλο-Κυτταρίνης

DH Ερπητοειδής Δερματίτιδα

CD Κοιλιοκάκη

tTG Τρανσγλουταμινάση

CDAT Εργαλείο Αξιολόγησης Κοιλιοκακικής Διατροφής

GF-EAT Εργαλείο Αξιολόγησης Κατανάλωσης Γλουτένης

CSI Δείκτης Κοιλιοκακικού Συμπτώματος

MS Μεταβολικό Σύνδρομο

GI Γλυκαιμικός Δείκτης

GL Γλυκαιμικό Φορτίο

NPU	Καθαρή Πρωτεΐνη
PER	Αναλογία Αποτελεσματικότητας Πρωτεϊνών
BMD	Οστική Πυκνότητα
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
WTP	Προμήθεια Πληρωμής
QOL	Ποιότητα Ζωής
Foodbites	ΟπτικάΒοηθήματα
A.O.E.C.S	Association of European Coeliac Societies
CYE	Celiac youth of Europe
HLA	Γονίδιο

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ:

Η κοιλιοκάκη ή δυσανεξία στη γλουτένη είναι μία χρόνια αυτοάνοση διαταραχή, που εμφανίζεται σε άτομα με γενετική προδιάθεση, κατά την οποία ο οργανισμός ύστερα από έκθεση στη γλουτένη ενεργοποιεί ανοσολογικούς μηχανισμούς που προκαλούν βλάβη στο τοίχωμα του λεπτού εντέρου, καταστρέφοντας τις λάχνες του και επηρεάζοντας τη σωστή απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών (Tye-Din και συν. 2018). Ο επιπολασμός της νόσου είναι περίπου 1% στο γενικό πληθυσμό.

Μέχρι σήμερα, η μόνη διαθέσιμη θεραπεία για την αντιμετώπιση της νόσου είναι η αυστηρή δίαιτα ελεύθερη από γλουτένη για όλη τη διάρκεια ζωής του ασθενούς (Ludvigsson και συν.2014). Η γλουτένη είναι μια σύνθετη πρωτεΐνη που βρίσκεται σε ορισμένα δημητριακά, κυρίως σιτάρι, σίκαλη, κριθάρι, καθώς και στα προϊόντα τους. Μετά την έναρξη της δίαιτας χωρίς γλουτένη, τα κλινικά συμπτώματα της νόσου (κυρίως διαταραχές των κενώσεων, απώλεια βάρους, κοιλιακά άλγη, δερματίτιδα, διαταραχές της συμπεριφοράς κ.α.), σταδιακά υποχωρούν (Haines και συν. 2008).

Ωστόσο, μια μη ισορροπημένη δίαιτα χωρίς γλουτένη βασισμένη σε εμπορικά διαθέσιμα επεξεργασμένα προϊόντα άνευ γλουτένης, μπορεί να οδηγήσει σε διατροφικές ανεπάρκειες βιταμινών, ανόργανων συστατικών και φυτικών ινών ή σε υπερβολική πρόσληψη λίπους και σακχάρων (Vici και συν. 2016, Melini και συν. 2019). Η εφαρμογή μιας ισορροπημένης δίαιτας χωρίς γλουτένη εφ' όρου ζωής δεν είναι εύκολη καθότι η γλουτένη αποτελεί συστατικό πολλών τροφίμων. Η συμμόρφωση στη δίαιτα αυτή προϋποθέτει τη στήριξη του διαιτολόγου και την εκπαίδευση του ασθενούς, ώστε να αποκτήσει γνώσεις για τα τρόφιμα που περιέχουν γλουτένη και τις πιθανές επιμολύνσεις τροφίμων με γλουτένη, τα φυσικά τρόφιμα που είναι ελεύθερα γλουτένης, τα εμπορικά διαθέσιμα προϊόντα άνευ γλουτένης, την προσεκτική ανάγνωση των ετικετών των τροφίμων και τέλος τις διατροφικές ελλείψεις που ενδέχεται να παρουσιαστούν (Silvester και συν. 2016; Halmos και συν. 2018, Muhammad και συν. 2019).

Δεδομένου ότι η κοιλιοκάκη είναι μια νόσος για την οποία η δίαιτα αποτελεί και τη μοναδική θεραπεία, σκοπός της πτυχιακής μας εργασίας είναι η διερεύνηση, μέσω κατάλληλα διαμορφωμένου ερωτηματολογίου (καθότι δεν υπάρχει μέχρι στιγμής σταθμισμένο ερωτηματολόγιο για τους Έλληνες κοιλιοκακικούς ασθενείς), της στάσης και των γνώσεων Ελλήνων κοιλιοκακικών ασθενών γύρω από τη δίαιτα χωρίς γλουτένη, ώστε

τα συμπεράσματα της έρευνας που θα προκύψουν να μας βοηθήσουν να υποστηρίξουμε καλύτερα τους ασθενείς αυτούς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΓΛΟΥΤΕΝΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

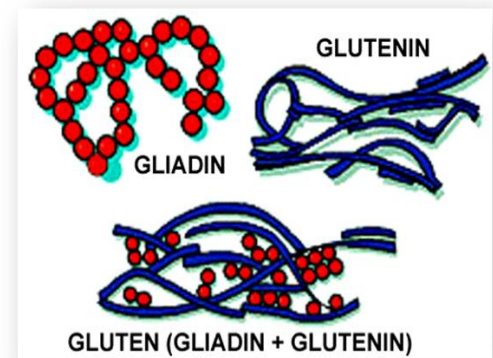
Η γλουτένη είναι η κύρια πρωτεΐνη αποθήκευσης σπόρων σίτου και αναφέρεται στις πρωτεΐνες λόγω του καθοριστικού ρόλου που διαδραματίζει στον προσδιορισμό της μοναδικής ποιότητας ψησίματος του σίτου, προσδίδοντας ικανότητα απορρόφησης νερού, συνεκτικότητα, ιξώδες και ελαστικότητα στηζύμη(Wieser, 2007). Είναι ένα σύνθετο μίγμα εκατοντάδων πρωτεϊνικών συστατικών που εντοπίζονται είτε ως μονομερή, είτε συνδεδεμένα με δισουλφιδικούς δεσμούς, ως ολιγο- και ως πολυμερή(JR, 2017). Η γλουτένη μπορεί επίσης να οριστεί ως η ελαστική μάζα που παραμένει όταν πλένεται η ζύμη σιταριού, ώστε να απομακρυνθούν οι κόκκοι αμύλου και τα υδατοδιαλυτά συστατικά(Wieser, 2007).

1.2. ΔΟΜΗ & ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

Οι πρωτεΐνες της γλουτένης αποτελούν το 80-85% των πρωτεϊνών στον πυρήνα του σίτου. Διαιρούνται σε δύο κύριες δομές ανάλογα με τη διαλυτότητά τους σε υδατικές αλκοόλες: 1) Διαλυτές γλιαδίνες, 2) Αδιάλυτες γλουτενίνες.

Οι περισσότερες γλιαδίνες παρουσιάζονται ως μονομερείς πρωτεΐνες. Αντιπροσωπεύουν ένα μίγμα πρωτεϊνών που είναι διαλυτές σε αλκοολικά μέσα και χαρακτηρίζονται από μοριακά βάρη (MW) τα οποία κυμαίνονται από 30.000 έως 80.000(Jansens, etal., 2011). Ταξινομούνται σε τέσσερις ομάδες με βάση την κινητικότητα σε χαμηλό pH με ηλεκτροφόρηση σε πήκτωμα (α -, β -, γ -, ω , κατά φθίνουσα κινητικότητα). Μεταγενέστερες μελέτες σε αλληλουχίες αμινοξέων έδειξαν ότι η ηλεκτροφορητική κινητικότητα δεν αντανακλά πάντα τις πρωτεϊνικές σχέσεις και ότι οι α - και β - γλιαδίνες εμπίπτουν σε μία ομάδα (τύπος α/β). Σύγχρονες μέθοδοι, όπως η δισδιάστατη ηλεκτροφόρηση ή η υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης αντίστροφης φάσης (RP-HPLC) επιτρέπουν τον διαχωρισμό του κλάσματος της γλιαδίνης σε περισσότερα από εκατό συστατικά. Με βάση την ανάλυση πλήρων ή μερικών αλληλουχιών αμινοξέων, συνθέσεων αμινοξέων και μοριακού βάρους(MWs), μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τέσσερις

διαφορετικούς τύπους: ω 5-, ω 1,2-, α/β - και γ - γλιαδίνες. Σε κάθε τύπο δομικές διαφορές είναι μικρές λόγω υποκατάστασης, εξάλειψης και εισαγωγής υπολειμμάτων απλών αμινοξέων. Οι ω - γλιαδίνες έχουν τα υψηλότερα περιεχόμενα γλουταμίνης, προλίνης και φαινυλαλανίνης και όλες μαζί αντιπροσωπεύουν περίπου το 80% της συνολικής σύνθεσης. Οι ω - 5 γλιαδίνες έχουν υψηλότερο MWs (περίπου 50.000) από τις ω - 1,2 γλιαδίνες, οι οποίες έχουν MWs (περίπου 40.000). Οι α/β - και οι γ - γλιαδίνες έχουν MWs (περίπου 28.000-35.000) και οι αναλογίες γλουταμίνης και προλίνης είναι πολύ χαμηλότερες από αυτές των ω - γλιαδινών. Οι ενυδατωμένες γλιαδίνες παρουσιάζουν μικρή ελαστικότητα, συμβάλλουν στο ιξώδες και στην έκταση της ζύμης και είναι λιγότερο συνεκτικές από τις γλουτενίνες (Wieser, 2007). Από την άλλη πλευρά, οι γλουτενίνες (GLU) σχηματίζουν ενδο- και διαμοριακούς δισουλφιδικούς δεσμούς και ταξινομούνται σε υπομονάδες υψηλού μοριακού



(Μετάφραση από: Wieser, 2007)

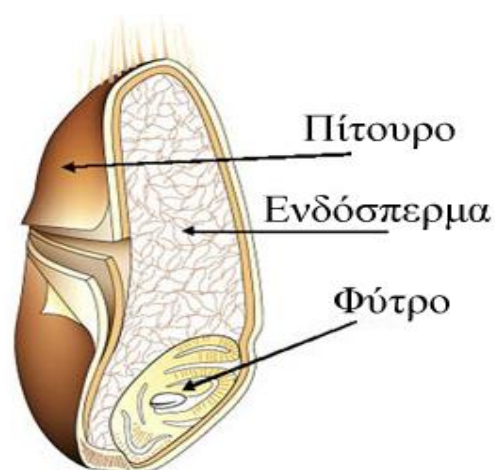
Εικόνα 1: Χημική δομή γλιαδίνης, γλουτενίνης και γλουτένης

βάρους (HMW=67.000-88.000) και χαμηλού μοριακού βάρους (LMW=32.000-35.000). Είναι συνεκτικές, ελαστικές και υπεύθυνες για την δύναμη, αντοχή και ελαστικότητα της ζύμης. Ποικίλουν σε μέγεθος, το οποίο κυμαίνεται από 500.000 έως και 10 εκατομμύρια. Λόγω αυτού, ένα μέρος των γλουτενινών ανήκει στις μεγαλύτερες πρωτεΐνες στη φύση (Wieser, 2007), (Bellesi, et al., 2019). Η κατανομή MW των γλουτενινών έχει αναγνωριστεί ως ένας από τους κύριους καθοριστικούς παράγοντες των ιδιοτήτων της ζύμης και της απόδοσης ψησίματος. Τα μεγαλύτερα πολυμερή που ονομάζονται «πολυμερή γλουτένης» (GMP) συμβάλλουν σημαντικά στις ιδιότητες της ζύμης και η ποσότητά τους στο αλεύρι σίτου (≈ 20 - 40 mg/gr) συσχετίζεται έντονα με την αντοχή της ζύμης και του ψωμιού. Μετά την αναγωγή των δισουλφιδικών δεσμών, οι προκύπτουσες υπομονάδες γλουτενίνης παρουσιάζουν διαλυτότητα σε υδατικές αλκοόλες παρόμοια με τις γλιαδίνες. Ο κυρίαρχος τύπος πρωτεΐνης είναι υπομονάδες γλουτενίνης χαμηλού μοριακού βάρους (LMW-GS), όπου η αναλογία τους ανέρχεται σε $\approx 20\%$ σε σχέση με τις συνολικές πρωτεΐνες γλουτένης. Τα LMW-GS σχετίζονται με α/β - και γ - γλιαδίνες. Τα LMW-GS περιέχουν οκτώ κυστεΐνες, τα έξι υπολείμματα κυστεϊνών βρίσκονται σε θέσεις ομόλογες με τις α/β - και γ - γλιαδίνες και συνεπώς συνδέονται με ενδοτροχειακούς δισουλφιδικούς δεσμούς. Δυο κυστεΐνες που περισσεύουν δεν είναι σε θέση να σχηματίσουν ενδοτροχειακούς δισουλφιδικούς δεσμούς, επομένως δημιουργούν δεσμούς

δισουλφιδίου μεταξύ αλυσίδων με κυστεΐνες διαφορετικών πρωτεϊνών γλουτένης. Οι υπομονάδες υψηλού μοριακού βάρους γλουτενίνης (HMW-GS) ανήκουν στα δευτερεύοντα συστατικά της οικογένειας πρωτεΐνης γλουτένης ($\approx 10\%$). Κάθε ποικιλία σίτου περιέχει τρία έως πέντε HMW-GS τα οποία μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δύο διαφορετικούς τύπους, το x- και το y- τύπο με MW από 83.000-88.000 και 67.000-74.000 αντίστοιχα. Παρά τις διαφορές που εντοπίζονται μεταξύ των δύο κύριων δομών της γλουτένης και οι δύο διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στις ρεολογικές ιδιότητες της ζύμης. (Wieser, 2007).

1.3. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΟΚΚΟΥ ΣΙΤΟΥ

Το σιτάρι (*Triticumaestivum*) είναι μια από τις πιο σημαντικές καλλιέργειες τροφίμων μετρέχουσα ετήσια παγκόσμια παραγωγή άνω των 680 εκατομμυρίων τόνων, παρέχοντας περίπου το ένα πέμπτο στις συνολικής θερμιδικής εισροής του παγκόσμιου πληθυσμού (Rasheed, et al., 2014). Ο σπόρος σίτου αποτελείται από τρία μέρη: το πίτουρο (15%), το ενδοσπέρμιο (82%) και το φυτό (3%). Το



(Μετάφραση από: J. Harland, 2015)
Εικόνα 2: Μορφολογία κόκκου σιταριού

πίτουρο αποτελεί τα εξωτερικά στρώματα ολόκληρου του κόκκου. Περιέχει υψηλές ποσότητες αδιάλυτων ινών (περίπου 95% του συνόλου) με τη μορφή αραβινοξυλάνης, κυτταρίνης και λιγνίνης και μικρή ποσότητα διαλυτών ινών (περίπου 5%). Οι συνολικές διαιτητικές ίνες του είναι περίπου 45%. Περιέχει στις 19% άμυλο, 18% πρωτεΐνες και 6% λιγνίνη. Το ενδοσπέρμιο αποτελείται κυρίως από 80% άμυλο και 10% πρωτεΐνες, τηγλιαδίνη και τη γλουτενίνη, οι οποίες συνιστούν από κοινού την γλουτένη του σίτου. Από το ενδοσπέρμιο προκύπτει και το άσπρο αλεύρι. Τέλος, το φυτό αποτελείται κυρίως από πρωτεΐνη (34%) και λιπίδια ($\approx 27-28\%$). Αυξημένη είναι η περιεκτικότητά του σε βιταμίνες με κυριότερες Α, Ε και Β με κυριότερη την Β1 καθώς και σε ιχνοστοιχεία όπως νάτριο, σίδηρο κτλ. Όλα τα παραπάνω θα βοηθήσουν ώστε να αναπτυχθεί το νέο φυτό όταν ο κόκκος βρεθεί στις κατάλληλες συνθήκες (J, 2015).

1.4. ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ – ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η γλουτένη παρασκευάστηκε για πρώτη φορά από αλεύρι πριν από 300 χρόνια περίπου από τον Ιταλό Beccari μέσω ενός απλού πειράματος πλυσίματος νερού με αλεύρι σίτου. Η ανακάλυψη αυτή, την οποία μπορεί ο καθένας να την πραγματοποιήσει στην κουζίνα του σπιτιού του έχει γίνει η βάση μιας μεγάλης βιομηχανίας δημητριακών στην Βόρεια Αμερική, την Ευρώπη και την Αυστραλία που χρησιμοποιεί εκατομμύρια τόνους σίτου ετησίως (Wrigley, 2002). Οι αρτοποιοί γνωρίζοντας την αξία του συστατικού γλουτένης είχαν προσθέσει γλουτένη στη ζύμη για δεκαετίες. Αν και ο εμπλουτισμός του αλευριού αρτοποιιών με γλουτένη υπήρξε ήδη από το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα, ο διαχωρισμός αμύλου από αλεύρι σίτου γίνεται εδώ και πολύ περισσότερο διάστημα. Το 1840 στο Hull της Αγγλίας, ο Isaac Reckitt έπλυne άμυλο από αλεύρι σίτου. Η διαδικασία περιλάμβανε την κατασκευή ενός πολτού σιταριού μετά από εμβάπτιση σε νερό για πολλές ημέρες. Όταν ήταν αρκετά μαλακό τοποθετήθηκε ο πολτός στο κόσκινο από όπου πέρασε το άμυλο σίτου και συγκρατήθηκε το πίτουρο το οποίο στη συνέχεια απορρίφθηκε. Έπειτα, η γλουτένη διαχωρίστηκε από το άμυλο με το πλύσιμο. Ο Reckitt δυστυχώς, δεν αντιλήφθηκε τη σπουδαιότητα της γλουτένης με αποτέλεσμα να απορριφθεί για ζωοτροφές.

Στο Ουέλλινγκτον της Νέας Ζηλανδίας τη δεκαετία του 1930, ένας μάγειρας ζαχαροπλαστικής, ο Χάρι Μάλτγουντ Ουίλιαμς, ανακάλυψε μια μέθοδο εξαγωγής γλουτένης από αλεύρι χρησιμοποιώντας ζύμωση, πλύσιμο με νερό και αργή προσθήκη αλατιού. Τα πειράματα με τη διαδικασία εμπλουτισμού της γλουτένης παρήγαγαν ψωμί αυξημένου όγκου και βελτιωμένης υφής. Η διαδικασία παραγωγής ψωμιού που ονομάστηκε «Procera» κατοχυρώθηκε με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας παγκοσμίως. Παράλληλα, ο Nigel Love ανέπτυξε ένα παρόμοιο προϊόν με εμπορική σήμανση ως «Promax» ψωμί. Αυτό κατασκευάστηκε από αλεύρι υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες και έδωσε παρόμοια αποτελέσματα με τη μέθοδο Procera. Καθώς η μέθοδος Procera περιορίστηκε σε ένα αρτοποιό σε κάθε πόλη ή περιοχή, η μέθοδος Promax εξαπλώθηκε γρήγορα και στους υπόλοιπους αρτοποιούς (Day, Augustin, Batey, & Wrigley, 2006).

Η προέλευση της βορειοαμερικανικής εμπορικής παραγωγής γλουτένης ξεκίνησε με τη βιομηχανική ανάγκη για άμυλο σίτου. Στις αρχές της δεκαετίας του 1900 η διεργασία που αναπτύχθηκε σχεδιάστηκε για να διαχωρίσει το άμυλο και όχι συγκεκριμένα για την απομόνωση τη γλουτένης. Παρασκευάστηκε μια χαλαρή ζύμη αλευριού-νερού,

επιτρέποντας το διαχωρισμό του αμύλου από τη γλουτένη με απαλό πλύσιμο νερού. Κατά τη δεκαετία του 1920 την εμφάνισή της έκανε η χρήση της θερμικά αποξηραμένης γλουτένης για ψήσιμο ψωμιού χαμηλών υδατανθράκων για διαβητικούς. Κατά τη δεκαετία του 1940 εμφανίστηκε και η παραγωγή γλουταμινικού νατρίου με όξινη υδρόλυση. Κατά τη διάρκεια αυτών των εξελίξεων, οι Jenks και Rossman χρησιμοποίησαν μια σκληρή διαδικασία ξήρανσης, η οποία σταμάτησε τις λειτουργικές ιδιότητες της γλουτένης με αποτέλεσμα να μην ήταν ως συστατικό για την ενίσχυση της ποιότητας ψησίματος. Στα τέλη της δεκαετίας του 1950 η HuronMillingCompanyoιοθετώντας τον «νέο τύπο ξήρανσης που χρησιμοποιείται στην Αυστραλία» (αναφέρεται από το Dubois, 1996) ο οποίος ονομάζεται «δακτύλιος» στεγνώματος, άλλαξε την κατάσταση. Αυτή η νέα μορφή ξηρής γλουτένης διατήρησε τις λειτουργικές της ιδιότητες όταν προστέθηκε στη ζύμη με αποτέλεσμα ο όγκος και η υφή του ψωμιού να βελτιωθούν. Η ζωτική ξηρή γλουτένη σύντομα εκμεταλλεύτηκε από εμπόρους ως πρόσθετο για μια ποικιλία ψωμιών, αλλά όχι ως μείγμα με αλεύρι σίτου στο μύλο. Στην Ευρώπη, η ανάμιξη με αλεύρι έχει γίνει πιο πρόσφατα κοινή πρακτική, όπου η ενίσχυση της γλουτένης είναι απαραίτητη για πολλά αλεύρια χαμηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες. Από αυτές τις διάφορες προελεύσεις η γλουτένη έχει καταστεί σημαντικό αγαθό στο διεθνές εμπόριο, τόσο ως πρόσθετο για την ενίσχυση του αλευριού για την παρασκευή ψωμιού, όσο και ως συστατικό για πολλές τροφές, αλλά και για μη διατροφικές χρήσεις (Day, Augustin, Batey, & Wrigley, 2006).

1.5. ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

Η ζήτηση για φυτικές πηγές πρωτεϊνών με ειδικές λειτουργικές ιδιότητες αυξάνεται ταχέως σε συνδυασμό με την αυξανόμενη κατανάλωση παρασκευασμένων τροφίμων. Η υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες, τα μοναδικά ιξωδοελαστικά χαρακτηριστικά, οι θερμοσκληρυνόμενες ιδιότητες και οι ιδιότητες απορρόφησης νερού της γλουτένης σίτου προσφέρουν ευκαιρίες στους επιστήμονες και τους τεχνολόγους τροφίμων για καινοτόμα σύνθεση προϊόντων. Η ικανότητα της γλουτένης να απορροφά γρήγορα το νερό και να το συγκρατεί οδηγεί σε αυξημένη απόδοση και παρατεταμένη διάρκεια ζωής για τα συστήματα τροφίμων στα οποία ενσωματώνεται. Οι μοναδικές ιξωδοελαστικές ιδιότητες της γλουτένης από σιτάρι βελτιώνουν την αντοχή της ζύμης, την ανοχή ανάμιξης και τις ιδιότητες χειρισμού (Day, 2011). Επιπλέον, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την

παρασκευή συνθετικού τυριού με τη χαρακτηριστική υφή και την ποιότητα κατανάλωσης του φυσικού τυριού. Η γλουτένη που χρησιμοποιείται μόνη της ή σε συνδυασμό με πρωτεΐνη σόγιας, αντικαθιστά περίπου το 30% του ακριβότερου καζεϊνικού νατρίου σε προϊόντα απομίμησης τυριού (Day, Augustin, Batey, & Wrigley, 2006). Η ικανότητα σχηματισμού φιλμ παρέχει τη δυνατότητα κατακράτησης αερίων και ελεγχόμενης διαστολής για βελτιωμένο όγκο, ομοιομορφία και υφή. Οι θερμοσκληρυνόμενες ιδιότητές του συμβάλουν στη δομική ακαμψία και στη αίσθηση κατά το δάγκωμα. Η ικανότητα απορρόφησης νερού βελτιώνει την απόδοση του προϊόντος, την απαλότητα και τη διάρκεια ζωής. Οι πιο συνηθισμένες χρήσεις της γλουτένης σίτου είναι στις βιομηχανίες άλεσης, ψησίματος, δημητριακών, κρέατος, τροφών για κατοικίδια και εμπορικών ζωοτροφών. (Day, 2011).

Η κύρια χρήση της γλουτένης στις δυτικές χώρες ήταν και συνεχίζει να είναι σε ψημένα προϊόντα διαφόρων τύπων. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η γλουτένη χρησιμοποιείται, από τους μύλους και τους αρτοποιούς, για την ενίσχυση της περιεκτικότητας των προϊόντων σε πρωτεΐνες. Αυτή η ενίσχυση μπορεί να είναι απαραίτητη είτε επειδή το αλεύρι έχει φυσικά χαμηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες, ενώ χρειάζεται υψηλότερη περιεκτικότητα για την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων, ή επειδή η προσθήκη γλουτένης παρέχει μια συγκεκριμένη ιδιότητα που αναζητείται στα τρόφιμα αυτά. Η ανάμιξη αποξηραμένου ζωτικού σιταριού με γλουτένη έχει γίνει όλο και πιο συχνή σε περιοχές της Ευρώπης, όπου η ενίσχυση γλουτένης ψωμιού χαμηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες προσφέρει μια ελκυστική εναλλακτική λύση για την ανάμιξη με ακριβά, εισαγόμενα σιτάρια υψηλής πρωτεΐνης για την ικανοποίηση των απαιτήσεων λειτουργικής απόδοσης. Οι αρτοποιοί χρησιμοποιούν επίσης γλουτένη για να επιτύχουν την επιθυμητή απόδοση στην παραγωγή ειδικών ψωμιών και διαφορετικών ειδών αρτοποιίας. Το επίπεδο της γλουτένης που χρησιμοποιείται μπορεί να είναι αρκετά συγκεκριμένο, ανάλογα με την εφαρμογή, την απαιτούμενη υφή και διάρκεια ζωής του κάθε προϊόντος. Για παράδειγμα, η προσθήκη περίπου 1% γλουτένης μειώνει τη θραύση στα κουλουράκια, αλλά η προσθήκη υπερβολικής γλουτένης μπορεί να οδηγήσει σε κουλουράκια που είναι πολύ δύσκολο να καταναλωθούν. Η γλουτένη χρησιμοποιείται περίπου στο 2% σε προ-τεμαχισμένα ψωμάκια χάμπουργκερ και χοτ-ντογκ για τη βελτίωση της αντοχής του εξωτερικού περιβλήματος και την παροχή επιθυμητών χαρακτηριστικών κρούστας όταν τα ψωμάκια αποθηκεύονται. (Day, 2011).

Μία από τις πρώτες χρήσεις της αποξηραμένης με θερμότητα γλουτένης ήταν η παραγωγή δημητριακών πρωινού «Special K» από την Kellogg's. Η γλουτένη σίτου παρέχει όχι μόνο την πρωτεΐνη που είναι επιθυμητή για θρεπτικούς σκοπούς, αλλά επίσης βοηθά στη δέσμευση βιταμινών και ανόργανων συστατικών στα δημητριακά και συμβάλλει στην υφή των νιφάδων. Τα δημητριακά πρωινού ενισχυμένα με γλουτένη σίτου έχουν γίνει ευρέως αποδεκτά από τους καταναλωτές, επειδή είναι θρεπτικά και έχουν τραγανή υφή, ειδικά όταν καταναλώνονται με γάλα. Παρόμοια με τα προϊόντα αρτοποιίας, η γλουτένη μπορεί να προστεθεί σε αλεύρια χαμηλότερων πρωτεϊνών για την παραγωγή ζυμαρικών. Αν και το σκληρό σιτάρι προτιμάται για τα ζυμαρικά, λόγω της υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες, άλλο αλεύρι περισσότερο διαθέσιμο μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά εάν προστεθεί γλουτένη σίτου. Η προσθήκη γλουτένης μπορεί να μειώσει την απώλεια μαγειρέματος και την κολλητικότητα στα μαγειρεμένα ζυμαρικά, να παρέχει καλή σταθερότητα στη μαγειρική, να αυξήσει την αντοχή στη θραύση και να βελτιώσει την ανοχή στη θερμότητα στα κονσερβοποιημένα προϊόντα. Έχουν αναπτυχθεί σκευάσματα ζυμαρικών υψηλής πρωτεΐνης που χρησιμοποιούν γλουτένη ζωτικού σίτου σε συνδυασμό με πρωτεΐνη σόγιας και γαλακτο-αλβουμίνη (Day, 2011).

Μια επιθυμητή ιδιότητα της γλουτένης είναι η ικανότητά της να δεσμεύει λίπος και νερό ενώ ταυτόχρονα αυξάνει την περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες. Μαζί με την ιδιότητα θερμοσκληρυνσης, η γλουτένη είναι ελκυστική για διάφορους τύπους εφαρμογών σε προϊόντα κρέατος και πουλερικών (Day, 2011). Οι θερμοσκληρυνόμενες ιδιότητές της συμβάλλουν στην απαραίτητη δομική ακαμψία και χαρακτηριστικά δαγκώματος και η ικανότητα απορρόφησης νερού βελτιώνει την απόδοση του ψημένου προϊόντος, την απαλότητα και τη διάρκεια ζωής (Day, Augustin, Batey, & Wrigley, 2006). Η γλουτένη βελτιώνει τη χρήση βόειου κρέατος, χοιρινού και αρνιού με μια διαδικασία αναδιάρθρωσης, η οποία μετατρέπει λιγότερο επιθυμητές περικοπές νωπού κρέατος σε πιο εύγευστα προϊόντα τύπου μπριζόλας. Ακόμη, έχει αποδειχθεί ότι είναι ένα ικανοποιητικό συνδετικό υλικό για κομμάτια κρέατος γαλοπούλας λόγω της ικανότητάς του να παράγει άθικτα ψωμιά με καλές ιδιότητες κοπής. Στα μεταποιημένα προϊόντα με βάση το κρέας, η γλουτένη είναι ένα εξαιρετικό συνδετικό υλικό σε πουλερικά, σε κονσέρβες «ενσωματωμένων» ζαμπόν και σε άλλα προϊόντα τύπου ειδικής φραντζόλας, όπου βελτιώνει επίσης τα χαρακτηριστικά κοπής και ελαχιστοποιεί τις απώλειες μαγειρέματος κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας. Η γλουτένη από ζωτικό σιτάρι είναι επίσης χρήσιμη

για αλεσμένο κρέας και ως συνδετικό πρωτεΐνης σε λουκάνικα και άλλα προϊόντα γαλακτώματος κρέατος (Day, 2011).

Η καθαρή υγρή γλουτένη σίτου μπορεί να καρυκευθεί, να διαμορφωθεί και να μαγειρευτεί σε κεφτεδάκια και μπιριζόλες. Η γλουτένη σιταριού με υφή που αναπτύχθηκε χρησιμοποιώντας τεχνολογία εξώθησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να μιμηθεί την αίσθηση, την ελαστικότητα και τη γεύση του κρέατος. Τα προϊόντα υποκατάστατου κρέατος που δημιουργούνται από αυτή τη διαδικασία είναι κατάλληλα για έτοιμα φαγητά, σαν σάντουιτς, ή για γαρνιτούρες πίτσας και σαλάτας. Η γλουτένη δρα επίσης ως συνδετικό υλικό και παρέχει δομή τύπου κρέατος σε «χορτοφαγικά μπέργκερ» (Day, 2011).

Η βιομηχανία τροφίμων για κατοικίδια είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος χρήστης γλουτένης σίτου. Η πιο συνηθισμένη εφαρμογή της γλουτένης στην τροφή για κατοικίδια είναι ως συνδετικό μέσο για ανασχηματισμένα κρέατα και κομμάτια κρέατος, όπου η απορρόφηση νερού και οι ιδιότητες πρόσδεσης λίπους μπορούν να βελτιώσουν τις αποδόσεις και την ποιότητα. Τα κομμάτια κρέατος κατασκευάζονται από γαλακτωματοποιημένα κρέατα στα οποία προστίθεται μια μικρή ποσότητα γλουτένης σίτου για να δεσμευτεί το κρέας κατά τη διαδικασία μαγειρέματος. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στα κομμάτια κρέατος να διατηρήσουν το σχήμα τους κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας. Η γλουτένη όχι μόνο συνδέει κομμάτια ακατέργαστου και μαγειρεμένου κρέατος μαζί, αλλά απορροφά επίσης τους φυσικούς χυμούς κρέατος που διαφορετικά θα χάνονταν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας μαγειρέματος. Μια άλλη αυξανόμενη χρήση γλουτένης είναι στις ζωοτροφές. Τα σφαιρίδια ζωοτροφών πλούσια σε πρωτεΐνες και λιπίδια που χρησιμοποιούνται για εκτρεφόμενα ψάρια και γαρίδες παραδοσιακά, έχουν κατασκευαστεί εν μέρει από μικρά είδη οστού που γενικά δεν χρησιμοποιούνται για ανθρώπινη κατανάλωση. Οι συγκολλητικές ιδιότητες της γλουτένης παρέχουν τη δέσμευση που απαιτείται για τις μορφές τροφών σφαιριδίων ή κόκκων που χρησιμοποιούνται συνήθως. Η αδιαλυτότητά της στο νερό μειώνει τη διάσπαση των σφαιριδίων και οι ιξωδοελαστικές της ιδιότητες μπορούν να προσφέρουν μια λαστιχωτή υφή που προτιμάται από τα εξαιρετικά σκληρά σφαιρίδια παρέχοντας έτσι θρεπτική αξία με χαμηλό κόστος (Day, 2011).

1.6. ΠΗΓΕΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

Η γλουτένη χρησιμοποιείται ευρέως στη βιομηχανία τροφίμων καθώς και σε άλλες λόγω των ιξωδοελαστικών ιδιοτήτων της. Εκτός από τα προφανή προϊόντα που περιέχουν γλουτένη όπως είναι το κριθάρι, το σιτάρι, η σίκαλη, η βρώμη και τα παράγωγά τους, γλουτένη μπορεί να εντοπιστεί και σε κόκκους ή αλεύρια άνευ γλουτένης που έχουν επιμολυνθεί με δημητριακά που την περιέχουν. Ακόμη, δημητριακά, σπόροι και αλεύρια άνευ γλουτένης είναι πιθανόν να επιμολυνθούν με δημητριακά που την περιέχουν κατά την καλλιέργεια, τη συγκομιδή, τη μεταφορά ή την επεξεργασία τους. Μπορεί να ακουστεί παράδοξο το γεγονός ότι γλουτένη περιέχεται και σε αντικείμενα καθημερινής χρήσης όπως κραγιόν, φάρμακα, γραμματόσημα στα οποία δεν περιμένουμε να την εντοπίσουμε. Μικρότερα ποσοστά γλουτένης μπορούν να εντοπιστούν στο μεταποιημένο κρέας, τα ανασχηματισμένα θαλασσινά και τα υποκατάστατα κρέατος για χορτοφάγους. Επίσης, η γλουτένη ως γαλακτοματοποιητής ή παράγοντας πηκτωματοποίησης εντοπίζεται σε διάφορα γλυκά, ζαχαρωτά, καραμέλες, σούπες, σάλτσες, παγωτό, βούτυρο, καρυκεύματα, γέμιση, μαρινάδες και πολλά ακόμη (JR, 2017). Πολλές επιλογές τροφίμων χωρίς γλουτένη (GF) είναι πλέον διαθέσιμες σε σούπερ μάρκετ. Ωστόσο, η ακούσια παρουσία γλουτένης σε αυτά τα τρόφιμα θέτει σοβαρό κίνδυνο για την υγεία σε ασθενείς με αλλεργία στο σιτάρι και κοιλιοκάκη. Σε μια μελέτη που έγινε στις ΗΠΑ αναλύθηκαν για περιεκτικότητα σε γλουτένη συνολικά 461 διαφορετικά δείγματα τροφίμων, 275 τρόφιμα με επισήμανση GF και 186 τρόφιμα χωρίς επισήμανση GF. Λαμβάνοντας υπόψη το κατώφλι γλουτένης των 20ppm τα τρόφιμα με επισήμανση GF είχαν συμμόρφωση με 98,9% και το 1,1% των τροφίμων ήταν λανθασμένα επισημασμένα. Μεταξύ των μη επισημασμένων με GF τροφών, το 19,4% είχε >20ppm γλουτένης από τα οποία 19 τρόφιμα είχαν >100ppm. Η γλουτένη βρέθηκε επίσης σε σημαντικό αριθμό τροφίμων με συμβουλευτικές προειδοποιήσεις σχετικά με αυτή (Sharma, Pereira, & Williams, 2015).

Οι φαρμακευτικές εταιρείες ακολουθούν το προβάδισμα της βιομηχανίας τροφίμων για να αποφύγουν την παρουσία γλουτένης σε προϊόντα που χορηγούνται από το στόμα, έτσι ώστε οι ασθενείς με κοιλιοκάκη να μπορούν να καταναλώνουν με ασφάλεια αυτά τα προϊόντα. Ωστόσο, υπάρχουν πολλές αναφορές που τεκμηριώνουν φάρμακα ως κρυφή πηγή γλουτένης. Το άμυλο έχει πολλές φαρμακευτικές εφαρμογές. Όταν μάλιστα προέρχεται από το σιτάρι περιέχει κάποια υπολείμματα γλουτένης και συνεπώς, η χρήση του σε φαρμακευτικά προϊόντα μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την υγεία των ασθενών με

κοιλιοκάκη. Το 2001, οι Crower και Falini σχεδίασαν μια μελέτη για την έρευνα φαρμακευτικών εταιρειών προκειμένου να προσδιορίσουν εάν έχουν οποιαδήποτε πολιτική όσον αφορά την επισήμανση προϊόντων ως χωρίς γλουτένη ή όχι. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι μόνο 5 από τις 100 εταιρείες που απάντησαν στην έρευνα δήλωσαν ότι είχαν πολιτικές παραγωγής προϊόντων χωρίς γλουτένη. Πολλές από τις άλλες εταιρείες πίστευαν ότι τα προϊόντα τους δεν περιέχουν γλουτένη αλλά δεν μπορούσαν να το εγγυηθούν (Shah, Serajuddin, & Mangione, 2018).

Τα αποτελέσματα δοκιμών σε έναν μικρό αριθμό καλλυντικών που περιείχαν συστατικά που προέρχονταν από γλουτένη βρήκαν ότι περιέχουν κάτω από το συνιστώμενο όριο (<20ppm) γλουτένης. Απαιτείται μια πολύ μεγαλύτερη επίσημη μελέτη σχετικά με την περιεκτικότητα σε γλουτένη καλλυντικών που περιέχουν συστατικά που προέρχονται από σιτάρι, κριθάρι, σίκαλη και βρώμη για να εξαχθούν οριστικά συμπεράσματα σχετικά με την περιεκτικότητα σε γλουτένη των καλλυντικών που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα χείλη και στα χέρια. Οι καταναλωτές μπορεί να ανησυχούν για τη χρήση προϊόντων που περιέχουν συστατικά που προέρχονται από σιτάρι, κριθάρι, σίκαλη και βρώμη που ενδέχεται κατά λάθος να καταποθούν. Σε αυτήν την περίπτωση, οι καταναλωτές μπορούν να ακολουθήσουν τις παρακάτω συμβουλές (MS, RD&Grace, 2012).

- Διάβασμα των συστατικών που αναφέρονται στα καλλυντικά αναζητώντας τις λέξεις «σιτάρι», «κριθάρι», «βύνη», «σίκαλη», «βρώμη».
- Αναζήτηση λίστας συστατικών εκτός συσκευασίας όταν η συσκευασία του προϊόντος είναι πολύ μικρή για να συμπεριληφθούν αυτές οι πληροφορίες στην ετικέτα.
- Επικοινωνία με εταιρείες καλλυντικών κατά την παραγγελία προϊόντων μέσω ταχυδρομείου και ενημέρωση εάν τα προϊόντα περιέχουν παράγωγα σίτου, κριθαριού, σίκαλης ή βρώμης.
- Χρησιμοποίηση καλλυντικών με ετικέτα χωρίς γλουτένη. Ένας αυξανόμενος αριθμός κατασκευαστών επισημαίνει τα προϊόντα του (MS, RD&Grace, 2012).

1.7. ΤΡΟΦΙΜΑ ΧΩΡΙΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗ

Τα δημητριακά που θεωρούνται απαλλαγμένα από γλουτένη είναι το ρύζι, το καλαμπόκι, ο αραβόσιτος, η κινόα, το φαγόπυρο και το σόργο. Ακόμη, ένα τέτοιο είδος σιταριού είναι το τεφ. Το Τεφ είναι ένα δημητριακό χαμηλού κινδύνου για τους ασθενείς που πάσχουν από κοιλιοκάκη. Καλλιεργείται στην Αιθιοπία και σε άλλες χώρες, έχει εξαιρετική σύνθεση αμινοξέων (συμπεριλαμβανομένων και των 8 απαραίτητων αμινοξέων για τον άνθρωπο), πολύ υψηλή περιεκτικότητα σε ίνες και θρεπτικά συστατικά. Από την άλλη πλευρά, το ρύζι και το καλαμπόκι έχουν χαμηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες, φυτικές ίνες και φυλλικό οξύ, ενώ το τεφ, η κινόα, ο αμάρανθος και το φαγόπυρο δείχνουν να έχουν μια ευνοϊκή σύνθεση λιπαρών οξέων και υψηλών πρωτεϊνών. Συγκεκριμένα, ο αμάρανθος και το τεφ είναι υψηλά σε ασβέστιο, μαγνήσιο και σίδηρο, αν και η περιεκτικότητά τους στα παραπάνω συστατικά εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την περιοχή στην οποία καλλιεργούνται (Rosell, Barro, Carolina, & Mena, 2014).

Τέλος, υπάρχει μια συνεχής συζήτηση σχετικά με την παρουσία ή μη πρωτεϊνών γλουτένης στη βρώμη που μπορεί να είναι τοξική για ασθενείς με κοιλιοκάκη. Η βρώμη όπως και το ρύζι, διαφέρει από τα υπόλοιπα δημητριακά λόγω της χαμηλής περιεκτικότητας σε προλαμίνη (Rosell, Barro, Carolina, & Mena, 2014). Οι προλαμίνες που ονομάζονται επίσης εφεδρικές πρωτεΐνες βρίσκονται στο ενδοσπέρμιο των σιτηρών και είναι οι φτωχότερες πρωτεΐνες, επειδή δεν διαθέτουν απαραίτητα αμινοξέα, αλλά μη απαραίτητα. Οι προλαμίνες παρουσιάζουν διαφορετικά ονόματα ανάλογα με τον τύπο των δημητριακών από τα οποία εξάγονται. Στην βρώμη οι προλαμίνες που την απαρτίζουν είναι οι αβενίνες (Shewry, et al., 2009), (Tapia-Hernandez, et al., 2019). Αρκετές *in vivo* και *in vitro* μελέτες έχουν δείξει ότι η πλειοψηφία των ασθενών με κοιλιοκάκη μπορεί να ανεχθεί μέτριες ποσότητες καθαρής βρώμης. Ορισμένες χώρες επιτρέπουν τη χρήση βρώμης σε προϊόντα χωρίς γλουτένη, π.χ. Βρώμη χωρίς γλουτένη. Σύμφωνα με την επιτροπή του Codex Alimentarius (2008), η βρώμη μπορεί να γίνει ανεκτή από τους περισσότερους, αλλά όχι όλους, τους ανθρώπους που είναι ανεκτικοί στη γλουτένη. Ως εκ τούτου, η αποδοχή βρώμης που δεν έχει μολυνθεί με σιτάρι, σίκαλη ή κριθάρι στα τρόφιμα που καλύπτονται από το παρόν πρότυπο μπορεί να καθοριστεί σε εθνικό επίπεδο. Συνεπώς, ο κίνδυνος μόλυνσης από γλουτένη σε προϊόντα που περιέχουν βρώμη πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όσον αφορά την επισήμανση των προϊόντων. Ωστόσο, άλλοι ερευνητές έχουν αναφέρει σαφείς ενδείξεις που υποδηλώνουν

ότι οι αβενίνες που περιέχονται στη βρώμη έχουν την ικανότητα ενεργοποίησης των βλεννογόνων Τ-κυττάρων, προκαλώντας φλεγμονή του εντέρου και ατροφία του βλεννογόνου. Οι Arentz-Hansen et al. (2004) περιέγραψαν την επιδείνωση του εντέρου που υπέστησαν ορισμένοι ασθενείς με κοιλιοκάκη μετά την κατανάλωση βρώμης, ενώ ακολουθούσαν δίαιτα χωρίς γλουτένη. Οι αβενίνες μπορούν να προκαλέσουν ανοσολογική ανταπόκριση σε αυτούς τους ασθενείς παρόμοια με την ανταπόκριση που προκαλείται από τη γλουτένη σιταριού, σίκαλης ή κριθαριού. Η παρακολούθηση 19 ενήλικων ασθενών με κοιλιοκάκη που κατανάλωσαν 50gr/d βρώμης πάνω από δώδεκα εβδομάδες έδειξε ότι ένα από τα άτομα αυτά ήταν ευαίσθητο στη βρώμη. Ως επακόλουθο αυτού, είναι κρίσιμο να διασαφηνιστεί ποιοτικά ή ποσοτικά η πιθανή ανοσοτοξικότητα της βρώμης σε ασθενείς με κοιλιοκάκη (Rosell, Barro, Carolina, & Mena, 2014).

1.8. ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

Τα τελευταία χρόνια, η κοιλιοκάκη έχει αποκτήσει μεγαλύτερη προσοχή παγκοσμίως από τους επαγγελματίες υγείας και γενικά τον πληθυσμό (Zandonadi, Assunção Botelho, & Coelho Araújo, 2009). Η γλουτένη είναι η κύρια πρωτεΐνη στο αλεύρι και είναι υπεύθυνη για τα ελαστικά χαρακτηριστικά της ζύμης καθώς επίσης συμβάλλει στην εμφάνιση και τη δομή. Η απομάκρυνση της γλουτένης έχει ως αποτέλεσμα μεγάλα προβλήματα για τους αρτοποιούς και σήμερα πολλά προϊόντα χωρίς γλουτένη που διατίθενται στην αγορά είναι χαμηλής ποιότητας, παρουσιάζουν κακή αίσθηση στο στόμα και στη γεύση (Gallagher, Gormley, & Arendt, 2004). Αυτό το γεγονός οδήγησε σε μελέτες και υποκίνησε τη βιομηχανία τροφίμων να βρει πιθανά ασφαλή και νόστιμα προϊόντα ως επιλογές για εκείνους τους ασθενείς που δεν μπορούν να καταναλώσουν γλουτένη (Zandonadi, Assunção Botelho, & Coelho Araújo, 2009).

Δεδομένου ότι η γλουτένη παρέχει συγκεκριμένα επιθυμητά χαρακτηριστικά στα προϊόντα τροφίμων, είναι σημαντικό να βρεθούν συστατικά που θα μπορέσουν να δημιουργήσουν παρόμοια δομή με τη γλουτένη χρησιμοποιώντας τεχνολογία που διερευνά τις λειτουργικές ιδιότητες του αμύλου σε πρώτες ύλες ή προσθέτοντας αλεύρια πλούσια σε πρωτεΐνες ή άλλα συστατικά, μερικές φορές συνδυασμένα για να επιτύχουν καλύτερα αποτελέσματα. Πυκνωτικά και κόμμεα/υδροκολλοειδή που προέρχονται από σπόρους, φρούτα και φυτικά εκχυλίσματα μπορούν να προστεθούν σε σκευάσματα για τη βελτίωση της κατακράτησης νερού, των υφών και των ιδιοτήτων εμφάνισης. Μεταξύ διαφόρων τύπων αλεύρων που υπάρχουν στην αγορά το ρύζι και το αλεύρι αραβόσιτου είναι τα πιο

κατάλληλα για τη διαδικασία της ζελατινοποίησης (Farage&Zandonadi, 2014). Οι Gallagher, Polenghi and Gormley (2002) διερεύνησαν την εφαρμογή νέων αμύλων ρυζιού (παρασκευασμένα με χαμηλούς έως υψηλούς βαθμούς υδρόλυσης) με σκοπό να αντικαταστήσουν το άμυλο σίτου στο ψωμί. Το ψωμί χωρίς γλουτένη που δημιουργήθηκε από 3-9% άμυλο ρυζιού είχε λιγότερο κίτρινο χρώμα, ο φλοιός του ήταν πιο σκούρος και η σκληρότητα της κρούστας δεν επηρεάστηκε. Τέλος, αποδείχτηκε ότι το βέλτιστο επίπεδο αμύλου ρυζιού ήταν 6% ,το οποίο διπλασίασε την περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες των ψωμιών (Gallagher, Gormley, & Arendt, 2004).

Μια δυνατότητα δημιουργίας φυσικής δομής παρόμοιας με τη γλουτένη στη ζύμη περιλαμβάνει τη χρήση διατροφικών ινών που αποτελούνται από σύνθετους υδατάνθρακες, ανθεκτικό άμυλο και λιγνίνη. Υπήρξε επιτυχής έρευνα για την ανάπτυξη νέων προϊόντων χωρίς γλουτένη με χρήση αυτών των συστατικών. Οι Zandonadi et al (2009) χρησιμοποίησαν το ψύλλιο (psyllium: ένα φυλλώδες φυτό της Ευρασίας), οι σπόροι του οποίου χρησιμοποιούνται ως καθαρτικό και ως διογκωτικός παράγοντας στη θεραπεία της παχυσαρκίας. Επιπλέον, αξίζει να αναφερθεί ότι το ψύλλιο συμβάλλει στη ρύθμιση του εντέρου, στη γλυκόζη ορού και στον έλεγχο της χοληστερόλης, τα οποία είναι επιθυμητά διατροφικά χαρακτηριστικά ως υποκατάστατο της γλουτένης στο ψωμί. Διεξήχθησαν χημικές, διατροφικές και αισθητηριακές αξιολογήσεις και τα δεδομένα που ελήφθησαν έδειξαν ότι τα προϊόντα που παρασκευάστηκαν με την τροποποιημένη ζύμη είχαν λιγότερο λίπος, θερμίδες και παρουσίαζαν καλή αποδοχή από άτομα με και δίχως κοιλιοκάκη. Εξετάστηκε επίσης η χρήση του ψύλλιου στα ζυμαρικά. Σε αυτή τη μελέτη, τα τροποποιημένα δείγματα παρουσίασαν μεγάλη αποδοχή. Συγκεκριμένα, 100% για άτομα με κοιλιοκάκη και 94% για άτομα χωρίς. Τα χαρακτηριστικά που επηρεάστηκαν περισσότερο ήταν η οσμή και η υφή. Όσο αφορά τη χημική σύνθεση παρατηρήθηκε μείωση κατά 26,5% στην ενεργειακή αξία και 85,4% στο αναλογικό λίπος (Farage&Zandonadi, 2014).

Μια μελέτη έγινε με σκοπό να αναπτυχθούν ζυμαρικά χωρίς γλουτένη φτιαγμένα με αλεύρι πράσινης μπανάνας. Η μελέτη χωρίστηκε σε πέντε στάδια: προετοιμασία/επιλογή, χημική, αισθητηριακή, τεχνολογική και στατική ανάλυση. Η δυνατότητα χρήσης πράσινου αλευριού μπανάνας για την παραγωγή προϊόντων ζυμαρικών επιτρέπει την δυνατότητα ενσωμάτωσης βιοδραστικών ενώσεων, όπως ανθεκτικό άμυλο και φαινολικά οξέα. Επιπλέον, η χρήση αλευριού μπανάνας ως υποκατάστατο του αλευριού σίτου μειώνει το κόστος προετοιμασίας και μπορεί να αγοραστεί από το κοινό σε διάφορα καταστήματα. Το

τροποποιημένο δείγμα παρουσίασε μεγαλύτερη αποδοχή (84,5% για άτομα με κοιλιοκάκη και 61,2% για άτομα χωρίς) από τα τυπικά δείγματα. Δεν υπήρχε σημαντική διαφορά μεταξύ των τροποποιημένων και των τυπικών δειγμάτων όσο αφορά την εμφάνιση, το άρωμα, τη γεύση και τη συνολική ποιότητα. Τα τροποποιημένα ζυμαρικά παρουσίασαν περίπου 98% λιγότερα λιπίδια. Οι πράσινες μπανάνες θεωρούνται υποπροϊόν χαμηλής εμπορικής αξίας με μικρή βιομηχανική χρήση. Η δυνατότητα ανάπτυξης προϊόντων χωρίς γλουτένη με πράσινο αλεύρι μπανάνας μπορεί να επεκτείνει την προσφορά προϊόντων για άτομα με κοιλιοκάκη και να συμβάλει σε μια διαφορετική διατροφή. Είναι επίσης σημαντικό να αναφερθεί ότι η υψηλή ποσότητα ανθεκτικού αμύλου στο πράσινο αλεύρι μπανάνας (περίπου 74% της σύνθεσής του) μπορεί να συμβάλει στον έλεγχο των γλυκαιμικών δεικτών, της χοληστερόλης, της γαστρικής πληρότητας και της εντερικής κανονικότητας (Zandonadi, et al., 2012).

Μια άλλη μελέτη που πραγματοποιήθηκε αποσκοπούσε στην ανάπτυξη ζυμαρικών χωρίς γλουτένη χρησιμοποιώντας διαφορετικούς γονότυπους αλεύρου σόργου ως 50% της πηγής αμύλου. Αναπτύχθηκαν ζυμαρικά και πραγματοποιήθηκε ανάλυση φυσικοχημικών, αισθητηριακών στατιστικών και ιδιοτήτων μαγειρικής. Η χημική σύνθεση έδειξε συνολική ενεργειακή τιμή 86,6-98,5Kcal/100gr, λιπίδια 0,75-1,4gr/100gr, πρωτεΐνη 6,2-6,4gr/100gr, υδατάνθρακες 69-71gr/100gr και φυτικές ίνες από 9,1-10,9gr/100gr. Τα ζυμαρικά που παρασκευάστηκαν με τους καφέ γονότυπους σόργου είχαν καλύτερα αποτελέσματα για ανθεκτικό άμυλο (1,81gr/100gr) και συνολικά φαινολικά περιεχόμενα (69,9mg/100gr). Οι ειδικοί στη συνέχεια αξιολόγησαν όλα τα δείγματα ζυμαρικών και η αποδοχή ήταν μεγαλύτερη από 70%. Για άρωμα, γεύση και χρώμα οι καφέ ποικιλίες παρουσίασαν μεγαλύτερη αποδοχή. Σε σύγκριση με το εμπορικό αλεύρι, τα καφέ ζυμαρικά σόργου παρουσίασαν αρκετά διατροφικά πλεονεκτήματα (Orlandin, et al., 2019).

Τα μπισκότα μεταξύ των προϊόντων αρτοποιίας είναι από τα πιο σημαντικά καθώς αποτελούν προϊόντα διατροφής που χρησιμοποιούνται ως σνακ από παιδιά αλλά και ενήλικες. Στην παρούσα μελέτη, το σιτάρι αντικαταστάθηκε από σκόνη καρύδας για την παρασκευή μπισκότων χωρίς γλουτένη. Η καρύδα είναι εξαιρετικά θρεπτική και πλούσια σε φυτικές ίνες, βιταμίνες και μέταλλα. Κατατάσσεται ως «λειτουργικό τρόφιμο» καθώς παρέχει πολλά οφέλη για την υγεία. Η πρώτη ύλη υποβλήθηκε σε ανάλυση και τα μπισκότα που αναπτύχθηκαν στη συνέχεια αναλύθηκαν και συγκρίθηκαν με βάση διατροφικούς, αισθητηριακούς, φυσικούς, αποθηκευτικούς, μικροβιακούς δείκτες ασφάλειας και υφής. Το εξευγενισμένο αλεύρι σίτου βρέθηκε να περιέχει (11,11%)

περιεκτικότητα σε υγρασία, (1,34%) λίπος, (11,42%) πρωτεΐνη και (0,55%) φυτικές ίνες. Η σκόνη καρύδας περιείχε (3,43%) περιεκτικότητα σε υγρασία, (64,10%) λίπος, (7,13%) πρωτεΐνη και (13,54%) φυτικές ίνες. Τα μπισκότα καρύδας χωρίς γλουτένη αναλύθηκαν και βρέθηκαν να περιέχουν (5,02%) υγρασία, (44,27%) λίπος, (7,83%) πρωτεΐνη, (5,84%) φυτικές ίνες, (35,46%) υδατάνθρακες και (571,02kcal) ενέργεια. Αντιθέτως, τα μπισκότα ελέγχου περιείχαν (4,83%) υγρασία, (25,33%) λίπος, (6,83%) πρωτεΐνη, (0,287%) φυτικές ίνες, (62,743%) υδατάνθρακες και (514,3kcal) ενέργεια. Με βάση την αισθητηριακή αξιολόγηση, η συνολική αποδοχή των μπισκότων καρύδας χωρίς γλουτένη βρέθηκε να είναι 7,33% και εκείνη των μπισκότων ελέγχου 6,85%. Οι παράμετροι που εξετάστηκαν για την αισθητηριακή αξιολόγηση ήταν η εμφάνιση, το χρώμα, το άρωμα, η γεύση και η υφή. Επιπλέον, τα μπισκότα καρύδας βρέθηκαν λιγότερο σκληρά από τα μπισκότα ελέγχου, οπότε δοκιμάστηκαν για σκληρότητα με αναλυτή υφής (Dhankhar & Tech, 2013). Μια άλλη έρευνα ασχολήθηκε με τη βελτιστοποίηση ενός σκευάσματος μπισκότων που βασίζεται σε αλεύρι από χυμό φουντουκιού (DCHF) και αλεύρι από κινόα (QF) που χαρακτηρίζονται ως σπόροι χωρίς γλουτένη, με στόχο την αύξηση των διατροφικών επιλογών του πληθυσμού που πάσχει από κοιλιοκάκη. Στα χημικά συστατικά βρέθηκε ότι η πρωτεΐνη έφτασε το 8,9% και οι φυτικές ίνες 12,7%. Όσον αφορά την περιεκτικότητα σε προλαμίνη βρέθηκε να περιέχει 1,5 ppm. Το αποτέλεσμα ήταν κάτω από το όριο που εξετάστηκε για το CODEX (20 ppm) που ταξινομεί αυτό το προϊόν ως χωρίς γλουτένη. Στη συνέχεια, καταναλωτές οι οποίοι έπασχαν από κοιλιοκάκη υποβλήθηκαν στην ερώτηση αν τους άρεσε το προϊόν. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 100% (75% «Μου αρέσει πολύ», 25% «Μου αρέσει») των κοιλιοκακικών ανθρώπων τους άρεσε και ήταν διατεθειμένοι να αγοράσουν το προϊόν (Villarreal, Huiriqueo, Hazbun, & Carrillo, 2009). Μια άλλη μελέτη έδειξε ότι η καλύτερη συνταγή για μπισκότο ήταν με 20% αλεύρι αμάραντου και 13% αλεύρι αμάραντου ολικής αλέσεως. Η σκληρότητα επίσης ήταν παρόμοια με άλλα μπισκότα με γλουτένη. Στην ίδια μελέτη βρέθηκε ότι η καλύτερη σύνθεση για ψωμί περιλάμβανε 60-70% αλεύρι αμάραντου και 30-40% ακατέργαστο αλεύρι αμάραντου που παρήγαγε ψωμί με ομοιογενές ψίχα και υψηλότερο όγκο (3,5 ml/g) από ό,τι με άλλα ψωμιά χωρίς γλουτένη. Η περιεκτικότητα σε γλουτένη των τελικών προϊόντων ήταν περίπου 12 ppm κάτι που είναι αποδεχτό καθώς είναι κάτω από το ανώτατο όριο 20ppm (Calderón de la Barca, Rojas-Martínez, Islas-Rubio, & Cabrera-Chávez, 2010). Το αμύγδαλο και το αλεύρι φιστικιών χρησιμοποιήθηκαν επίσης ως υποκατάστατα της γλουτένης σίτου στη μελέτη των Granato και Ellendersen (2009). Ο στόχος της μελέτης ήταν να δημιουργηθούν δύο μπισκότα χωρίς γλουτένη, το ένα με αλεύρι

φιστικιού και το άλλο με αλεύρι αμυγδάλου, και να αναλύσει τις φυσικοχημικές και αισθητηριακές τους ιδιότητες. Και τα δύο σκευάσματα εμφάνισαν υπέροχους δείκτες αποδοχής αισθητηρίων 80% και 85%, για μπισκότα φιστικιών και αμυγδάλων, αντίστοιχα. Εκτός αυτού, οι φυσικοχημικές αναλύσεις επισήμαναν ότι και τα δύο μπισκότα θα μπορούσαν να θεωρηθούν πηγές σιδήρου (Farage&Zandonadi, 2014).

Σε μια άλλη μελέτη διερευνήθηκε η δημιουργία σπαγγέτι χωρίς γλουτένη με χαμηλή ποσότητα γλυκαιμικών υδατανθράκων. Ο στόχος αυτής της μελέτης ήταν να προσδιορίσει τη χημική σύνθεση, την ποιότητα του μαγειρέματος και την πεπτικότητα στο άμυλο των μακαρονιών χωρίς γλουτένη, που επεξεργάστηκαν με μίγματα από ρεβίθια και αλεύρι αραβόσιτου. Τα μακαρόνια χωρίς γλουτένη παρουσίασαν υψηλότερη περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες και λίπος από τα μακαρόνια ελέγχου. Η σταθερή απώλεια μεταξύ όλων των μακαρονιών χωρίς γλουτένη κυμαινόταν στο εύρος 10,04-10,91% και δεν διέφερε σημαντικά. Αυτές οι τιμές ήταν σχεδόν στο όριο αποδοχής για να θεωρηθούν καλής ποιότητας μαγειρέματος. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδειξαν την πιθανότητα ανάπτυξης μακαρονιών χωρίς γλουτένη με μειωμένη ποσότητα γλυκαιμικών υδατανθράκων από κατάλληλα μείγματα ρεβιθιού και αλεύρι αραβόσιτου (Flores-Silva, Berríos, Pan, Osorio-Díaz, & Bello-Pérez, 2014).

Σε μια άλλη μελέτη, αξιολογήθηκε ο ρόλος του φαγόπυρου και της υδροξυ-πρόπυλο-μέθυλο-κυτταρίνης (HPMC) στις ιδιότητες παρασκευής δύο εμπορικών μιγμάτων ψωμιού χωρίς γλουτένη. Χρησιμοποιήθηκε ένα αποφλοιωμένο και διογκωμένο αλεύρι φαγόπυρου. Δοκιμάστηκαν υψηλά επίπεδα υποκατάστασης, με στόχο τη βελτίωση της θρεπτικής αξίας των τελικών ψωμιών άνευ γλουτένης χωρίς να μειωθεί η τεχνολογική τους ποιότητα. Τα αποτελέσματα επισήμαναν ότι η συμπερίληψη 40% αποφλοιωμένου αλευριού φαγόπυρου βελτίωσε τις αποδόσεις ψησίματος των εμπορικών μιγμάτων χωρίς γλουτένη. Επιπλέον, η παρουσία μιας μικρής ποσότητας διογκωμένου αλεύρου φαγόπυρου, καθώς και HPMC, ήταν χρήσιμη στον περιορισμό της διάχυσης και της απώλειας νερού από το ψίχουλο ψωμιού και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ αμύλου και πρωτεϊνών μακρομορίων, με αποτέλεσμα πιο μαλακά ψίχουλα ψωμιού. Επιπλέον, η κατανάλωση φαγόπυρου μπορεί να αποφέρει οφέλη για την υγεία, καθώς παρουσιάζει υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες, ίνες, μέταλλα, φλαβονοειδή και πολυφαινόλες υψηλής βιολογικής αξίας. Επιπλέον, σχετίζεται με βελτίωση της ανοχής στη γλυκόζη σε διαβητικά άτομα, χαμηλότερη χοληστερόλη στον ορό και υψηλότερη αναλογία λιποπρωτεΐνης υψηλής πυκνότητας προς ολική χοληστερόλη (Farage&Zandonadi, 2014).

1.9. ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Οι διαταραχές που σχετίζονται με τη γλουτένη ανάλογα με την παθογένειά τους διακρίνονται σε: 1) Αυτοάνοση διαταραχή, 2) Εκ γενετής διαταραχή και 3) Αλλεργική διαταραχή κάθε μια από τις οποίες περιλαμβάνει ορισμένες κατηγορίες διαταραχών οφειλόμενων στη γλουτένη, όπως παρουσιάζονται στο παρακάτω διάγραμμα.



Εικόνα3: Ταξινόμηση διαταραχών που σχετίζονται με τη γλουτένη

1.9.1. Ευαισθησία στη Γλουτένη

Η ευαισθησία στη γλουτένη (σιτάρι) μπορεί να οριστεί ως η διαταραχή που εξαρτάται από τη γλουτένη με συμπτώματα παρόμοια της κοιλιοκάκης, αλλά με φυσιολογική ιστολογία λεπτού εντέρου(Scherf, Koehler, & Wieser, 2016). Οι πρώτες περιγραφές ευαισθησίας της γλουτένης εμφανίστηκαν στην βιβλιογραφία κατά τη διάρκεια του 1980(Elli, etal., 2015). Η διαταραχή φαίνεται να είναι πιο συχνή σε γυναίκες, ενήλικες νέους και άτομα μέσης ηλικίας. Τα συμπτώματα που την χαρακτηρίζουν είναι γαστρεντερικά, όπως κοιλιακό άλγος, φούσκωμα, διάρροια και απώλεια βάρους. Τα παραπάνω είναι συνήθως τα πρώτα συμπτώματα που παρουσιάζονται, ενώ στη συνέχεια εμφανίζονται και πληθώρα άλλων συμπτωμάτων, όπως πονοκέφαλος, ημικρανία, χρόνια κόπωση, μυϊκός πόνος, μούδιασμα στα πόδια ή τους βραχίονες, άγχος και κατάθλιψη(Scherf, Koehler, & Wieser, 2016). Η ευαισθησία στη γλουτένη φαίνεται να είναι μια πολυπαραγοντική κατάσταση με

γενετικό υπόβαθρο και περιβαλλοντικούς παράγοντες συμπεριλαμβανομένων των απορροφούμενων πρωτεϊνών κόκκων. Μια έμφυτη ανοσοαπόκριση έχει εμπλακεί στην παθογένεσή της αν και οι ακριβείς μηχανισμοί παραμένουν ασαφείς (S, Y, & V, 2016). Σε αντίθεση με την κοιλιοκάκη δεν υπάρχουν σαφή ορολογικά ή ιστοπαθολογικά κριτήρια για τους ιατρούς που να τους βοηθούν να επιβεβαιώσουν τη διάγνωση της ευαισθησίας στη γλουτένη(Scherf, Koehler, & Wieser, 2016).

Δύο επιπλέον καταστάσεις που συχνά τοποθετούνται στην κατηγορία ευαισθησίας στη γλουτένη είναι η ερπητοειδής δερματίτιδα (DH) και η αταξία γλουτένης. Πολλοί ειδικοί θεωρούν ότι το δερματικό εξάνθημα DH (επίσης γνωστό ως νόσος Dühring, παίρνοντας το όνομά του το 1884 από το άτομο που την περιέγραψε) είναι παθογνωμικό για την κοιλιοκάκη. Η εμφάνιση του εξανθήματος μπορεί να εξελιχθεί με την πάροδο του χρόνου, δυσκολεύοντας τη διάγνωση. Η ερπητοειδής δερματίτιδα προσβάλλει ιδιαίτερα τις επιφάνειες του προσώπου, των αγκώνων, των γονάτων και των γλουτών. Ξεκινά ως ερυθριματώδης ωχρά κηλίδα (κόκκινη και επίπεδη), εξελίσσεται σε κνίδωση (φαγούρα) και το τελικό στάδιο είναι τεταμένα κυστίδια (κυψέλες γεμάτα με υγρό) που μοιάζουν με έρπητα ζωστήρα(Pietzak, A, & MD, 2012). Η ηλικία έναρξης είναι συνήθως μεταξύ τρίτης και τέταρτης δεκαετίας, αν και η πάθηση μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία μετά τον απογαλακτισμό. Οι άνδρες ασθενείς επηρεάζονται δυο φορές συχνότερα από τις γυναίκες ασθενείς. Για τους περισσότερους είναι διαβίωση με ποικίλες διακυμάνσεις(Ludvigsson, et al., 2014). Οι ασθενείς με DH συχνά ξύνουν τα κυστίδια στο σημείο όπου οι χρόνιες αλλαγές στο δέρμα μπορεί να φαίνονται ως έκζεμα ή ψωρίαση. Δυο διαφοροποιητικά χαρακτηριστικά του DH είναι αυτά του σοβαρού κνησμού και της συμμετρικής κατανομής (και οι δύο πλευρές του προσώπου, οι δύο γλουτοί και τα δυο γόνατα). Οι περισσότεροι ασθενείς δεν παραπονέθηκαν για γαστρεντερικά συμπτώματα όμως το 75% των ασθενών παρουσίασαν ατροφία λεπτού εντέρου. Η διάγνωση γίνεται με βιοψία δέρματος. Ένα αντιφλεγμονώδες αντιβιοτικό είναι το Dapsone (φάρμακο) το οποίο ανακουφίζει τον οξύ κνησμό. Μέχρι τώρα συνίσταται η αυστηρή τήρηση της GFD για την πρόληψη εξάρσεων της ασθένειας και επιπλοκών όπως, λεύκη, αλωπεκία, αυτοάνοση ασθένεια του θυρεοειδούς και διαβήτη τύπου I(Pietzak, A, & MD, 2012).

Η αταξία γλουτένης είναι μια ανοσοδιαμεσολαβούμενη ασθένεια που προκαλείται από τη διατροφική πρόσληψη γλουτένης, που σχετίζεται με παρεγκεφαλικά σημεία και συμπτώματα, όπου συχνά σχετίζεται με γενετική ευαισθησία(Hadjivassiliou M. , 2010). Ο

όρος αταξία γλουτένης προτάθηκε για πρώτη φορά από τους Hadjivassiliouetal το 1998 σε ασθενείς με προοδευτική, ιδιοπαθή αταξία (έλλειψη συντονισμού των μυϊκών κινήσεων). Όλοι οι ασθενείς είχαν αταξία βάδισης, μερικοί είχαν αταξία άκρων και περισσότεροι από τους μισούς είχαν περιφερική νευροπάθεια(Pietzak, A, & MD, 2012). Σε μια ανασκόπηση 147 ασθενών με αταξία γλουτένης που μελετήθηκαν πάνω από 12 χρόνια σε ένα κέντρο, η αναλογία ανδρών/γυναικών ήταν ίση και η μέση ηλικία έναρξης της αταξίας ήταν τα 53 έτη. Τα στοιχεία της αταξίας των άκρων παρατηρούνται σε έως και 90% των ασθενών πιο συχνά στα κάτω άκρα απ' ότι στα άνω άκρα. Ακόμα, η υπνηλία που προκαλείται και άλλα οφθαλμικά σημάδια της παρεγκεφαλικής δυσλειτουργίας παρατηρούνται στο 80% των περιπτώσεων. Οι ασθενείς με αταξία γλουτένης συχνά έχουν αυξημένο επιπολασμό πρόσθετων αυτοάνοσων ασθενειών. Τα γαστρεντερικά συμπτώματα σπάνια παρατηρούνται και δεν αποτελούν αξιόπιστο δείκτη της παρουσίας ή της απουσίας εντεροπάθειας. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η αταξία γλουτένης μοιάζει με την ερπητοειδή δερματίτιδα, όπου τα γαστρεντερικά συμπτώματα δεν είναι εμφανή παρά την παρουσία εντεροπάθειας. Μια μελέτη εξέτασε τη χρήση ενδοφλέβιων ανοσοσφαιρινών στη θεραπεία τεσσάρων ασθενών με αταξία γλουτένης χωρίς εντεροπάθεια. Το αποτέλεσμα ήταν ότι και οι τέσσερις ασθενείς βελτιώθηκαν. Καθώς το τελικό αποτέλεσμα της παρατεταμένης έκθεσης σε γλουτένη σε ασθενείς με αταξία στη γλουτένη είναι η απώλεια κυττάρων PurKinje, η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία είναι επιτακτική για την πρόληψη μόνιμης αναπηρίας(Hadjivassiliou M. , 2010).

1.9.2. Αλλεργία στο Σιτάρι

Η αλλεργία στο σιτάρι είναι μια ανοσοδιαμεσολαβούμενη αντίδραση στις πρωτεΐνες που βρίσκονται στα προϊόντα σίτου. Προκαλείται από τα αντισώματα IgE στις υδατοδιαλυτές και διαλυτές σε αλάτι γλιαδίνες, ιδιαίτερα στην ω-5 γλιαδίνη (Pietzak, A, &MD, 2012). Ανάλογα με την οδό έκθεσης σε αλλεργιογόνα και τους υποκείμενους ανοσολογικούς μηχανισμούς η αλλεργία στο σιτάρι ταξινομείται σε 1) τροφική αλλεργία 2) αναφυλαξία 3) αναπνευστική αλλεργία και 4) κνίδωση(Scherf, Koehler, &Wieser, 2016)

Αν και περίπου το 5% των ατόμων στα δυτικοποιημένα έθνη μπορεί να έχουν πραγματική τροφική αλλεργία μόνο περίπου το 0,1% έχει τεκμηριωμένη αλλεργία στο σιτάρι. Οι ασθενείς με αλλεργία στο σιτάρι συνήθως δεν χρειάζεται να περιορίσουν άλλους σπόρους που περιέχουν προλαμίνη όπως, σίκαλη, κριθάρι και βρώμη από τη διατροφή τους. Τα συμπτώματα της αλλεργίας στο σιτάρι εμφανίζονται συνήθως στο στόμα, τη μύτη, τα μάτια και το λαιμό (πρήξιμο, κνησμός και ερεθισμός). Επίσης, εμφανίζονται στο δέρμα

(εξάνθημα, κνίδωση, πρήξιμο), στην αναπνευστική οδό (συριγμός, δυσκολία στην αναπνοή, αναφυλαξία) και στη γαστρεντερική οδό (κράμπες, ναυτία, έμετος, αέρια, φούσκωμα, διάρροια και κοιλιακό άλγος). Η αλλεργία στο σιτάρι δεν προκαλεί μόνιμη βλάβη στο γαστρεντερικό ή σε άλλα όργανα όταν η οξεία αντίδραση έχει υποχωρήσει. Η αλλεργία στο σιτάρι συνήθως αναπτύσσεται κατά τα πρώτα χρόνια της βρεφικής ηλικίας ή των μικρών παιδιών συνήθως μεταξύ των ηλικιών 3 και 5 ετών και είναι λιγότερο συχνή σε εφήβους και ενήλικες. Τα περισσότερα παιδιά με αλλεργία στο σιτάρι έχουν επίσης και άλλες τροφικές αλλεργίες (Pietzak, A, & MD, 2012) Η αλλεργία σίτου εμφανίζεται μέσα σε λίγες ώρες από τη λήψη τροφής. Απαιτούνται περίπου 1-2 gr πρωτεΐνης σίτου για την πρόκληση συμπτωμάτων στα περισσότερα ευαίσθητοποιημένα παιδιά. Μια πολύ μικρή ομάδα αναφέρθηκε ότι αντιδρά σε λιγότερο από 10mg πρωτεΐνης (Hischenhuberetal., 2006). Στον ενήλικο αλλεργικό πληθυσμό, ολόκληρη η ομάδα απαιτούσε τουλάχιστον 1gr σίτου για να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση(Scherf, Koehler, & Wieser, 2016). Τα συμπτώματα μπορούν να προληφθούν με αυστηρή αποφυγή σιταριού και να αντιμετωπιστούν με αντισταμινικά και κορτικοστεροειδή. Τα προσβεβλημένα άτομα μπορεί να χρειαστεί να έχουν άμεσα επινεφρίνη σε περίπτωση αναφυλακτικής αντίδρασης, η οποία μπορεί να είναι δυνητικά απειλητική για τη ζωή(Pietzak, A, & MD, 2012).

Η αναφυλαξία είναι μια περίεργη μορφή αλλεργίας σίτου καθώς η πρόσληψη σιταριού από μόνη της δεν μπορεί να ενεργοποιήσει τα συμπτώματα. Η αλλεργική αντίδραση προκαλείται μόνο όταν ένας παράγοντας ενεργοποίησης (φυσική δραστηριότητα, πρόσληψη ακετυλοσαλικυλικού οξέος, άλλων μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, αλκοόλ) προστίθεται μετά από κατάποση προϊόντων σίτου. Συνήθως, τα κλινικά συμπτώματα προκαλούνται μια έως τέσσερις ώρες μετά τη λήψη προϊόντων σίτου. Οι ασθενείς με αναφυλαξία παρουσιάζουν συνήθως κνησμό, αγγειοοίδημα, δύσπνοια, υπόταση, γαστρεντερικά συμπτώματα απόφραξη του αναπνευστικού συστήματος και εάν είναι εκτεταμένη ο ασθενής μπορεί να φτάσει μέχρι και σε αναφυλακτικό σοκ. Ηθεραπείαπεριλαμβάνειεφαρμογήεπινεφρίνηςήαντισταμινικών(Pietzak, A, & MD, 2012).

Η αναπνευστική αλλεργία ή «άσθμα του αρτοποιού» και η αλλεργική ρινίτιδα χαρακτηρίζονται από αλλεργικές αντιδράσεις που προκύπτουν από εισπνοή αλεύρων και σκόνης από σιτάρι και άλλα δημητριακά (σίκαλη, κριθάρι). Το «άσθμα του αρτοποιού» είναι ο πιο κοινός τύπος επαγγελματικού άσθματος είδη από τα ρωμαϊκά χρόνια. Η διάγνωση γίνεται κυρίως με δοκιμή τρυπήματος του δέρματος και στη συνέχεια ανίχνευση συγκεκριμένων αντισωμάτων IgE στον ορό. Οι Sanderetal (2001) ανίχνευσαν

περισσότερες από 100 πρωτεΐνες που συνδέουν IgE, όπου φάνηκε ότι οι αναστολείς της α-αμυλάσης είναι η κύρια ομάδα πρωτεϊνών που είναι υπεύθυνες για το «άσθμα του αρτοποιού»(Pietzak, A, & MD, 2012).

Η ανοσολογική κνίδωση επαφής είναι μια αντίδραση που εμφανίζεται στο δέρμα έπειτα από επαφή με μια ουσία που την προκαλεί. Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν κνησμό, αντιδράσεις φλεβών και φλεγμονών που συχνά συνοδεύονται από αγγειοοίδημα, γενικευμένη κνίδωση και αναφυλαξία. Εκτός από την περιοχή επαφής, μπορεί να εμπλέκονται και άλλα όργανα που οδηγούν σε επιπεφυκίτιδα, ρινίτιδα, ασθματική προσβολή ή ακόμα και αναφυλακτικό σοκ. Η αντίδραση εμφανίζεται μέσα σε λίγα λεπτά ή ώρες έπειτα από την έκθεση(Pietzak, A, & MD, 2012).Όσο αφορά την κοιλιοκάκη, είναι μια ασθένεια που ανήκει στο φάσμα διαταραχών που σχετίζονται με τη γλουτένη και θα αναλυθεί εκτενέστερα στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΝΟΣΟΥ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ

2.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ

Η κοιλιοκάκη είναι μια δια βίου, γενετικά βασισμένη, αυτοάνοση διαταραχή που προκαλεί φλεγμονή στο εγγύς λεπτό έντερο. Χαρακτηρίζεται από ακατάλληλη, διαμεσολαβούμενη απόκριση των Τ-κυττάρων στην απορρόφηση γλουτένης από το σιτάρι, τη σίκαλη και το κριθάρι. Ως επακόλουθο αυτού προκαλείται φλεγμονή, ατροφία των εντερικών λαχνών με λιγότερο απορροφητική επιφάνεια και ένζυμα, αλλά και υπερπλασία των κρυπτών του εντερικού βλεννογόνου (Murray & See, 2006). Άλλες ονομασίες της συγκεκριμένης διαταραχής περιλαμβάνουν την εντεροπάθεια γλουτένης, nontropical sprue και celiac sprue. Πρόκειται για μια αξιοσημείωτη νόσο λόγω του ευρέος κλινικού φάσματος των παρουσιάσεών της, του μεγάλου εύρους ηλικιών στο οποίο μπορεί να πρωτοεμφανιστεί (η οποία μπορεί να προηγηθεί της διάγνωσης έως αρκετά χρόνια) και της αυξημένης νοσηρότητας και θνησιμότητας που έχει βρεθεί στις περισσότερες μελέτες. Η κοιλιοκάκη παρέχει επίσης ένα μοντέλο ασθένειας που βασίζεται στο ανοσοποιητικό σύστημα με ισχυρούς γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες κινδύνου (Castillo, et al., 2015).

2.2. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ

Στη σημερινή εποχή η κοιλιοκάκη αποτελεί μια από τις συχνότερες γενετικές διαταραχές. Υπολογίζεται ότι επηρεάζει περίπου το 1% του πληθυσμού παγκοσμίως. Πιο συγκεκριμένα, ο επιπολασμός της κοιλιοκάκης στους ενήλικες των Ηνωμένων Πολιτειών πιστεύεται ότι είναι 0,95%, ενώ στα παιδιά υπολογίστηκε στο 0,31%. Αυτό αυξάνεται κατά 1,01% μεταξύ των μη ισπανικών λευκών, με τους μαύρους και τους Ισπανούς στις Ηνωμένες Πολιτείες να έχουν σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα CD 0,3% και 0,2%, αντίστοιχα. Αυτές οι τιμές αντικατοπτρίζουν αρκετές επιδημιολογικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στην Ιταλία, οι οποίες δείχνουν παρόμοιες τιμές που κυμαίνονται από 0,2% έως 0,74% (Tarifa A. R., Ludvigsson, Brantner, Murray, & Everhart, 2012). Ωστόσο, μελέτες από άλλα ευρωπαϊκά έθνη, συμπεριλαμβανομένου του Ηνωμένου Βασιλείου, της Σουηδίας, της Φινλανδίας και των Κάτω Χωρών, έχουν βρει εξαιρετικά υψηλό επιπολασμό

που κυμαίνεται από 1,0% έως 2,0%. Αν και πιστεύεται ότι το CD είναι μια ασθένεια που επηρεάζει κυρίως άτομα ευρωπαϊκής καταγωγής, μελέτες έδειξαν ποσοστά CD έως 5,6% σε συγκεκριμένους πληθυσμούς της Βόρειας Αφρικής. Μια μεγάλη ανασκόπηση της κοιλιοκάκης στη Μέση Ανατολή και τη Βόρεια Αφρική έδειξε ένα ευρύ φάσμα επιπολασμού CD ανά χώρα, κυμαινόμενο από 0,03% έως 1,17%. Η ασθένεια είναι αρκετά σπάνια στην Ανατολική Ασία και στο Νησί του Ειρηνικού και αυτό οφείλεται στην έλλειψη ειδικού απλότυπου HLA σε αυτόν τον πληθυσμό που απαιτείται για την εμφάνιση CD. Η συχνότητα εμφάνισης της κοιλιοκάκης έχει αυξηθεί σταθερά τα τελευταία 50 χρόνια, και αυτό μπορεί εν μέρει να αποδοθεί στην αυξημένη ευαισθητοποίηση των κλινικών γιατρών και στην εμφάνιση ορολογικών μελετών που μπορούν να ανιχνεύσουν αυτό που ήταν υποκλινική ασθένεια. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως η δόση γλουτένης στο βρέφος, οι λοιμώξεις και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση μπορούν επίσης να διαδραματίσουν ρόλο. Κατά τη διάρκεια του 1950-1989, βρέθηκε μια συχνότητα 0,9 ανά 100.000 σε μια μελέτη κοόρτης στις ΗΠΑ, η οποία αυξήθηκε σε 17,4 ανά 100.000 το 2010. Μια μελέτη προσωπικού του αμερικανικού στρατού βρήκε παρόμοια αύξηση της ανίχνευσης από 1,3 ανά 100.000 το 1999 σε 6,5 ανά 100.000 το 2008. Οι γυναίκες αποτελούν το 68-75% των διαγνωσμένων περιπτώσεων, αλλά ορισμένες μελέτες διαλογής έδειξαν σχεδόν ίσο επιπολασμό της νόσου σε γυναίκες και άνδρες. Οι γυναίκες διαγιγνώσκονται συνήθως στα 40-45 χρόνια, ενώ τα αρσενικά στα 10-15 χρόνια καθώς και στα 35-40 χρόνια παθογένεσης του CD. (Bawardy, et al., 2017)

2.3. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ

Όσο αφορά την παιδική ηλικία η κοιλιοκάκη εμφανίζεται κατά την εισαγωγή δημητριακών στη διατροφή. Παρατηρείται μειωμένη ανάπτυξη, διάρροιες, μυϊκή δυστροφία, έμετοι, κοιλιακά άλγη και περιστασιακά δυσκοιλιότητα. Σε μεγαλύτερες ηλικίες μπορεί να εμφανιστεί αναιμία, χαμηλό ανάστημα, οδοντικά προβλήματα και ανωμαλίες στη συμπεριφορά. Σε ενήλικους η κοιλιοκακική νόσος μπορεί να είναι φανερή ή σιωπηλή νόσος χωρίς συμπτώματα. Από τα πιο κοινά συμπτώματα στους ενήλικες είναι τα κοιλιακά άλγη, η διάρροια, η στεατόρροια και η σιδηροπενική αναιμία. Η διάγνωση των ασθενών αυτών συχνά συγχέεται με το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου με αποτέλεσμα να λαμβάνουν λανθασμένη θεραπεία για τη νόσο τους. Η κοιλιοκάκη μπορεί να προκαλέσει

δυσασπορρόφηση ασβεστίου και βιταμίνης D που αποτελούν και τις συχνότερες ανεπάρκειες των κοιλιοκακικών ασθενών. Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται συνοπτικά ορισμένα από τα συμπτώματα της κοιλιοκακικής νόσου. (Abdulkarim & Murray, 2003)

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΕ CD		
Κοιλιακό άλγος	Γαστρεντερικά προβλήματα	Οδοντική υποπλασία
Κοιλιακή διάταση	Ηπατικά προβλήματα	Νευρολογικές διαταραχές
Ναυτία/Εμετος	Καθυστερημένη ανάπτυξη	Αταξία
Στεατόρροια	Οστεοπενία	Ηπατική στεάτωση
Χείλωση	Οστεοπόρωση	Έλλειψη φυλλικού οξέος
Διάρροια	Αναιμίες	Δυσασπορρόφηση Ca
Απώλεια βάρους	Έλλειψη βιταμίνης Κ	Μυϊκές δυστροφίες

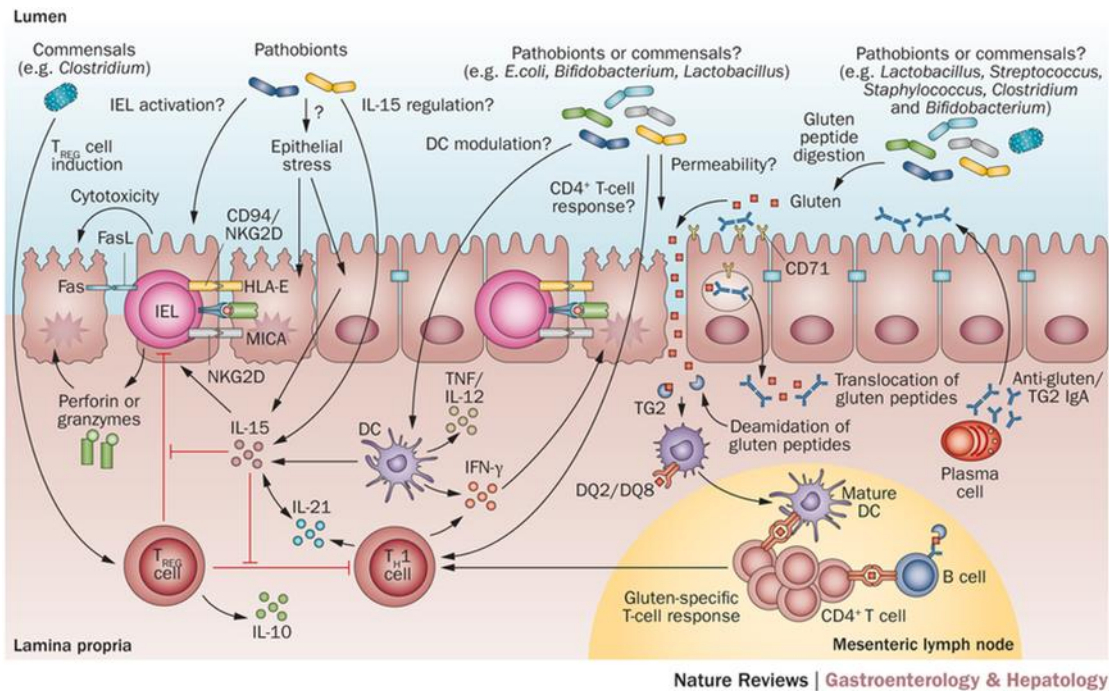
(Abdulkarim & Murray, 2003)

Πίνακας 1: Συμπτωματολογία και ασθένειες σχετιζόμενες με CD

2.4. ΠΑΘΟΓΕΝΕΣΗ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ

Η παθογένεση της κοιλιοκάκης οφείλεται σε γενετική προδιάθεση δυσανεξίας στη γλουτένη. Τα γονίδια HLA-DQ που κωδικοποιούν το DQ2 ή το DQ8 του συμπλέγματος HLA στο 6p21 χρωμόσωμα αποτελούν τους κύριους γενετικούς παράγοντες της συγκεκριμένης νόσου. Οι περισσότεροι ασθενείς με κοιλιοκάκη φέρουν το γονίδιο DQ2

αποτελούμενο από DQB1*302 και DQA1*03. Συνεπώς, η γλουτένη και το προδιαθεσικό γονίδιο HLA εμπλέκονται στην παθογένεια της κοιλιοκάκης. Υπάρχουν διάφορες μελέτες που υποστηρίζουν ότι τα ευαίσθητα στη γλουτένη T-κύτταρα του παχέος εντέρου αναγνωρίζουν τα παραγόμενα πεπτίδια σε συνδυασμό με το DQ2. Παρακάτω παρατίθεται μια εικόνα για τον μηχανισμό ανοσολογικής απόκρισης ενάντια στη γλουτένη. (Dewar, Pereira, & Ciclitira, 2004)



Εικόνα 4: Μηχανισμός ανοσολογικής απόκρισης ενάντια στη γλουτένη

Από την παραπάνω εικόνα γίνεται αντιληπτό πως η γλουτένη αναγνωρίζεται ως ξένο σώμα κατά την είσοδό της στο λεπτό έντερο καθώς απουσιάζει ο μεταβιβαστής πρωτεΐνης. Έτσι, αρχίζει η ανοσολογική αντίδραση από τα Β-κύτταρα που παράγουν αντιγόνα. Αυτά στρέφονται προς τα κύτταρα του επιθηλίου και οδηγούν στην ατροφία τους και στην απώλεια του φυσιολογικού σχηματισμού τους που όφειλαν να είχαν κανονικά. Ωστόσο, για την κατανόηση της πραγματικής παθογένειας της κοιλιοκάκης θα πρέπει να διεξαχθούν περαιτέρω έρευνες, ταυτοποιήσεις και γνώσεις γενετικών παραγόντων καθώς και νέες τεχνικές διάγνωσης της νόσου. (Dewar, Pereira, & Ciclitira, 2004)

2.5. ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΕ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗ

Η κοιλιοκακική νόσος σχετίζεται με πολλές ασθένειες μια εκ των οποίων είναι ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1 (T1DM) που αποτελεί την πιο σοβαρή σχετιζόμενη με την κοιλιοκάκη νόσο καθώς 5% των ασθενών με κοιλιοκάκη έχουν T1DM και αντιστρόφως το 5% των ασθενών με T1DM έχουν κοιλιοκάκη. Στο T1DM, κύτταρα του παγκρέατος β, τα οποία παράγουν και εκκρίνουν ινσουλίνη, καταστρέφονται από αυτοάνοση επίθεση. Περίπου το 50% των ατόμων με T1DM αναπτύσσουν την ασθένεια πριν από την ηλικία των 15 χρόνων. Η οξεία έναρξη της συμπτωματικής νόσου μπορεί να είναι ξαφνική όταν ο μεταβολισμός της γλυκόζης δεν είναι πλέον εφικτός. Εντούτοις, η οξεία έναρξη συνήθως

προηγείται από μια σταθερά αναπτυσσόμενη, ανοσοδιαμεσολαβούμενη καταστροφή β κυττάρων. Ο T1DM είναι μια δια βίου κατάσταση και απαιτεί καθημερινή φαρμακευτική αγωγή με ενέσεις ινσουλίνης, καθώς τα β κύτταρα δεν μπορούν να αναγεννηθούν. Ο μη ορθός μεταβολικός έλεγχος σχετίζεται με μια δυσμενή πρόγνωση, ιδιαίτερα λόγω επιπλοκών του αγγειακού συστήματος, όπως η μικροαγγειοπάθεια και η μακροαγγειοπάθεια, που μπορεί να οδηγήσουν σε τύφλωση, νεφρική ανεπάρκεια, στεφανιαία νόσο και πολλά άλλα προβλήματα. Ακόμη, οι αυτοάνοσες διαταραχές του θυρεοειδούς, συμπεριλαμβανομένης της θυρεοειδίτιδας Hashimoto και της νόσου Graves, είναι οι συχνότερες αυτοάνοσες ασθένειες που σχετίζονται με την κοιλιοκάκη. Παρόμοια με το T1DM, αυτές οι διαταραχές χαρακτηρίζονται από τοπική ανοσοαπόκριση εντός του ίδιου του αδένα. Η προκύπτουσα έλλειψη θυρεοειδικής ορμόνης απαιτεί θεραπεία. Η θυροειδής ορχικοπάθεια, μια κατάσταση στην οποία ο ιστός στην τροχιά του οφθαλμού διογκώνεται και οδηγεί σε διόγκωση των ματιών, είναι ιδιαίτερα συχνή σε ασθενείς με νόσο Graves εάν υπάρχει επίσης κοιλιοκάκη. Αρκετές άλλες διαταραχές σχετίζονται με κοιλιοκάκη, συμπεριλαμβανομένων των παραθυρεοειδών διαταραχών, της νόσου του Addison και του συνδρόμου Sjögren. Η ερπητοειδής δερματίτιδα θεωρείται η «κοιλιοκάκη του δέρματος», με φουσκάλες και έντονο κνησμό. Η παθογένεση δεν είναι πλήρως κατανοητή, αλλά πιστεύεται ότι εμπλέκεται επιδερμική έκφραση αντισωμάτων. Η διάγνωσή της γίνεται μετά από έρευνα δειγμάτων βιοψίας που λαμβάνονται από μη προσβεβλημένο δέρμα, όπου μπορεί να βρεθεί ένα τυπικό μοτίβο αποθέσεων IgA. Η δερματίτιδα herpetiformis αντιμετωπίζεται εν μέρει με την έναρξη μιας δίαιτας χωρίς γλουτένη, αν και το φάρμακο δαψόνη προστίθεται επίσης συχνά. Επιπροσθέτως, αρκετές ηπατικές ασθένειες έχουν συσχετιστεί με κοιλιοκάκη, συμπεριλαμβανομένης της αυτοάνοσης ηπατίτιδας και της πρωτοπαθούς σκληρυντικής χολαγγειίτιδας. Η αυτοάνοση ηπατίτιδα επηρεάζει τα ηπατοκύτταρα και αντιμετωπίζεται με κορτικοστεροειδή. Τέλος, νευρολογικές διαταραχές όπως είναι η επιληψία, η σχιζοφρένεια και η αταξία γλουτένης που αναλύθηκε στο πρώτο κεφάλαιο έχουν συσχετιστεί με την κοιλιοκακική νόσο, οδηγώντας την επιστημονική κοινότητα στο συμπέρασμα ότι η κοιλιοκάκη χρήζει άμεσης αντιμετώπισης καθότι επηρεάζει πληθώρα συστημάτων και οργάνων του ανθρώπινου οργανισμού. (Lundin & Wijmenga, 2015).

2.6. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ

Τα διαγνωστικά κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την κοιλιοκάκη αλλάζουν ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Παρόλα αυτά τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται κατά κόρον είναι τα ακόλουθα:

- Ανωμαλία του επιθηλίου του λεπτού εντέρου, ενώ το άτομο καταναλώνει γλουτένη
- Βελτίωση επιθηλίου λεπτού εντέρου, ενώ το άτομο ακολουθεί δίαιτα ελεύθερης γλουτένης
- Επιδείνωση των αποτελεσμάτων βιοψίας με την κατανάλωση γλουτένης

Προκειμένου να γίνει διάγνωση κοιλιοκάκης πρέπει να αναλυθούν τα ιστολογικά ευρήματα της ευαισθησίας στη γλουτένη που αποτελούν τον πυρήνα της διάγνωσης της καθώς συμβάλλουν στην κατανόηση της κατάστασης στην οποία βρίσκεται ο αυλός του λεπτού εντέρου με ή χωρίς την παρουσία της. Εν συνεχεία, ακολουθείται δίαιτα ελεύθερης γλουτένης και ύστερα από 12-24 ώρες μετά την ακολούθησή της πραγματοποιείται βιοψία για να ελεγχθεί κατά πόσο το έντερο επανέρχεται σε φυσιολογικά επίπεδα. Οι ορολογικές δοκιμασίες έχουν αυξηθεί σε αριθμό και έχουν εξελιχθεί σε μεγάλο βαθμό. Παρακάτω θα παρουσιαστούν οι κυριότερες:

- **IgAclassEMA:** Αντίσωμα που στρέφεται ενάντια στη συνδετική πρωτεΐνη που βρίσκεται ανάμεσα στα μυωινίδια του βλεννογόνου του εντέρου και συνδέεται με κοιλιοκάκη. Η ευαισθησία του κυμαίνεται από 70-80% στους ενήλικες ασθενείς.
- **AGA:** Αποτελεί μια από τις πρώτες ορολογικές δοκιμασίες, όπου οι ασθενείς με κοιλιοκάκη έχουν αυξημένες συγκεντρώσεις AGA που μειώνονται ή ακόμη και εξαλείφονται με τη χορήγηση δίαιτας ελεύθερης γλουτένης.
- **Anti-tTG:** Η ευαισθησία της δοκιμασίας αυτής είναι ίδια με του αντισώματος IgA και χρησιμοποιείται περισσότερο σε ασθενείς με νεοπλασίες και αυτοάνοσες διαταραχές.
- **Αντισώματα αντι-λακτίνης (AAA):** Τα αντισώματα αυτά είναι συνδεδεμένα με ατροφίες λαχμών συνεπώς αποτελούν ένα λειτουργικό δείκτη διάγνωσης κοιλιοκάκης.

- **Προσδιορισμός HLA (DQ2, DQ8):** Με την PCR ο προσδιορισμός των νουκλεοτιδίων που κωδικοποιούν την πρωτεΐνη HLA-DQ2 & DQ8, η οποία φαίνεται να συνδέεται με την κοιλιοκακική νόσο είναι πλέον εφικτός.

(Walker, Ludvigsson, & Sanders, 2017)

2.7. ΘΕΡΑΠΕΙΑ-ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ

Μέχρι σήμερα, η μόνη διαθέσιμη θεραπεία για την αντιμετώπιση της νόσου είναι η αυστηρή δίαιτα ελεύθερης γλουτένης για όλη τη διάρκεια ζωής του ατόμου. Ωστόσο, πολλοί ασθενείς με κοιλιοκάκη δεν είναι ικανοποιημένοι με τη δίαιτα χωρίς γλουτένη και ενδιαφέρονται για εναλλακτικές, μη διατροφικές θεραπείες. Έτσι, δημιουργήθηκαν φάρμακα που χρησιμοποιούνται ως επιπρόσθετα στη διατροφή χωρίς γλουτένη ή ως υποκατάστατα. Τα φάρμακα σε διάφορα στάδια ανάπτυξης και δοκιμών χρησιμοποιούν μηχανισμούς, όπως η απενεργοποίηση των τοξικών πεπτιδίων στον αυλό του εντέρου, η πρόληψη της διέλευσης της γλιαδίνης στον βλεννογόνο και η πρόκληση ανοχής. Δύο φάρμακα έχουν προχωρήσει μέσω κλινικών μελετών. Η οξική λαραζοτιδίνη, ένα από του στόματος πεπτίδιο που ρυθμίζει τις στενές συνδέσεις και αποτρέπει τη διέλευση των πεπτιδίων γλιαδίνης μέσω του επιθηλιακού φραγμού και η λατιγλουτενάση, ένα παρασκεύασμα ενζύμου που αποτρέπει την παθολογική βλάβη που προκαλείται από τη γλουτένη σε ασθενείς με κοιλιοκάκη. Εντούτοις, προγραμματίζονται περαιτέρω δοκιμές και των δύο φαρμάκων προκειμένου να υπάρχει όσο το δυνατόν καλύτερη αντιμετώπιση της νόσου κοιλιοκάκης και καλύτερη ποιότητα ζωής των ασθενών αυτών (Lebwohl, Sanders, & Green, 2018). Παρακάτω παρατίθενται ενδεικτικά ορισμένες από τις φαρμακευτικές αγωγές των κοιλιοκακικών ασθενών:

- **Θεραπευτικό φάρμακο Nexvax2:** Χρησιμοποιεί τρία γλουτενικά πεπτίδια που αποσκοπούν στη μείωση της ανοσολογικής αντίδρασης του οργανισμού κοιλιοκακικών που φέρουν το γονίδιο HLADQ2. Το συγκεκριμένο φαρμακευτικό σκεύασμα βρίσκεται υπό εξέλιξη και μέχρι στιγμής έχει δείξει πολύ καλά αποτελέσματα σε πειραματόζωα, ιδιαίτερα σε ποντίκια.
- **Larazotideacetate (AT-1001):** Η διαπερατότητα του εντερικού επιθηλίου εξαρτάται κατά κύριο λόγο από δυναμικά ενδοκυτταρικά σημεία επαφής ανάμεσα στα επιθηλιακά

κύτταρα. Αυτά επιτρέπουν στα υγρά και τα μόρια να περνούν και αποτρέπουν την είσοδο επικίνδυνων βακτηρίων και διάφορων αντιγόνων. Στην κοιλιοκάκη, λόγω της φλεγμονώδους κατάστασης ανοίγουν τα στενά περάσματα και αυξάνουν τη διαπερατότητα με αποτέλεσμα να εισέρχονται γλουτενικά πεπτίδια. Το συγκεκριμένο φάρμακο δεν επιτρέπει στους διάυλους να ανοίξουν για να εισέρθουν αντιγόνα, με αποτέλεσμα να μην δημιουργείται ανοσολογική αντίδραση.

- **Ενζυμική θεραπεία με ενδοπεπτιδάσες (ALV003 & AN-PEP):** Πρόκειται για ένα συνδυασμό δύο πρωτεασών που έχουν ως στόχο την γλουτένη. Περιλαμβάνουν μια συμπληρωματική πρότυλο- ενδο- πρωτεάση που απομονώθηκε από σπόρους κριθαριού και μια πρότυλο- ενδο-πεπτιδάση από το βακτήριο *Sphingomonascapsulatum*. Και τα δύο φάρμακα είναι δραστικά σε όξινο περιβάλλον και η γλουτενική τους δράση είναι η μέγιστη όταν δίδονται εκ του στόματος με αναλογία 1 προς 1.

(Lindfors, et al., 2019)

Συμπερασματικά, η διατροφή χωρίς γλουτένη αποτελεί την κύρια θεραπεία των ασθενών με κοιλιοκάκη. Στην περίπτωση αυτή ο στόχος είναι διττός: Πρώτον, η διατροφική προστασία του ανοσοποιητικού, εφόσον αυτό αποτελεί το ουσιαστικό επίκεντρο του προβλήματος και δεύτερον η διατροφική διαχείριση των συμπτωμάτων που προκύπτουν στο όργανο-στόχο, εν προκειμένω στο λεπτό έντερο. Μέχρι σήμερα καμία φαρμακευτική αγωγή που υπάρχει δεν μπορεί να περιορίσει παντελώς τη βλάβη ή να αποτρέψει τον οργανισμό να επιτεθεί στο λεπτό έντερο όταν εκτεθεί στη γλουτένη. Η μόνη αποτελεσματική θεραπεία είναι η δια βίου διατροφή χωρίς γλουτένη. Αν αυτή τηρηθεί χωρίς παρεκκλίσεις θα επιτραπεί στο έντερο να λειτουργεί φυσιολογικά. Η διαιτολογική συμβουλή είναι επιβεβλημένη, προκειμένου να ενημερωθεί ο ασθενής για το ποια τρόφιμα περιέχουν γλουτένη, ποια είναι ασφαλή και πώς μπορεί να ακολουθεί μια ισορροπημένη διατροφή, παρά τους περιορισμούς. Αντίθετα, η μη συμμόρφωση στη δίαιτα μπορεί να προκαλέσει άμεση υποτροπή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ (ΔΕΓ)

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

Η δίαιτα ελεύθερης γλουτένης εμφανίστηκε στις αρχές του 1990 και αποτέλεσε ιδιαίτερο ενδιαφέρον, τόσο για την ομάδα ασθενών που πάσχουν από κοιλιοκάκη, όσο και για ομάδες ατόμων που πάσχουν από άλλες διαταραχές σχετιζόμενες με τη γλουτένη. Η δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι μια διατροφή, που αποκλείει την πρωτεΐνη γλουτένη, άρα και δημητριακά όπως το σιτάρι, το κριθάρι και τη σίκαλη. Η συγκεκριμένη δίαιτα απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή επειδή η «κρυμμένη» γλουτένη μπορεί να περιέχεται ακόμη και σε σκευάσματα που δε φαντάζεται ο καταναλωτής, όπως είναι τα συμπληρώματα διατροφής (βύνη αρωματική, τροποποιημένο άμυλο τροφίμων κ.λπ.), καθώς και φάρμακα - βιταμίνες που χρησιμοποιούν γλουτένη ως συνδετικό υλικό. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου άτομα που εφαρμόζουν τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης δεν παρουσιάζουν κάποιο πρόβλημα κάτι όμως που δεν ισχύει για κοιλιοκακικούς ασθενείς (Γρηγοράκης & Ξενάκη, 2017), (Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010). Ένα μεγάλο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού αποφεύγει σήμερα τους σπόρους που περιέχουν γλουτένη για διάφορους λόγους, συμπεριλαμβανομένων ευαισθησιών, δυσανεξιών και αλλεργικών αντιδράσεων που παρουσιάζουν στη γλουτένη. Μια δίαιτα χωρίς γλουτένη (GFD) είναι η ασφαλέστερη μέθοδος θεραπείας σε ασθενείς με κοιλιοκάκη (CD) και άλλες διαταραχές που σχετίζονται με τη γλουτένη (Rostami, Bold, Parr, & Johnson, 2017).. Αποτελεί τη μόνη αποτελεσματική θεραπεία για CD και τις περισσότερες διαταραχές που σχετίζονται με τη γλουτένη. Ωστόσο, είναι δύσκολο να εκτιμηθεί η ακριβής ποσότητα γλουτένης που μπορεί να ανεχθεί κάποιος που την ακολουθεί χωρίς την εμφάνιση επιβλαβών επιδράσεων και πιθανόν να ποικίλλει μεταξύ των ατόμων. Ωστόσο, λιγότερο από 10 mg καθημερινής πρόσληψης γλουτένης θεωρούνται ασφαλή και είναι σπάνιο να προκαλέσουν σημαντικές ανωμαλίες. Τέλος σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι συνήθως τα άτομα που βρίσκονται σε καλή κατάσταση ακολουθούν τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης για ευρωστία, απώλεια βάρους ή / και ελαχιστοποίηση του μελλοντικού κινδύνου γαστρεντερικών ασθενειών. Η δίαιτα ελεύθερης γλουτένης μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια βάρους αλλά δεν είναι η ίδια η γλουτένη αυτή που παχαίνει. Η απώλεια βάρους προκαλείται από τον περιορισμό τροφίμων που περιέχουν γλουτένη, τα οποία όμως είναι συχνά αυξημένα σε μεγάλες ποσότητες εξευγενισμένων υδατανθράκων, όπως είναι τα αρτοπαρασκευάσματα,

τα ζυμαρικά ή τα μπισκότα. Αποβάλλοντας εντελώς από τη διατροφή τα τρόφιμα αυτά ή αντικαθιστώντας τα με λαχανικά και υγιεινές τροφές, όπως τα άνευ γλουτένης δημητριακά ολικής αλέσεως ή το άγριο ρύζι, μπορεί να αυξάνεται η κατανάλωση θερμίδων. Στην αγορά υπάρχουν πλέον πολλά τρόφιμα συμπεριλαμβανομένων και υδατανθράκων που μπορεί να μην περιέχουν γλουτένη, τα οποία είναι όμως πλούσια σε λίπος. Ενδέχεται, ένα προϊόν να μην περιέχει γλουτένη, αλλά να έχει πολύ μεγαλύτερη θερμιδική αξία από ένα αντίστοιχο προϊόν με γλουτένη(Pahlavani, 2000).Από το 2012 έως το 2015, η βιομηχανία παραγωγής τροφίμων χωρίς γλουτένη παρουσίασε αύξηση κατά 136%, υπερβαίνοντας κατά πολύ την συνειδητοποίηση τηςκοιλιοκακικής νόσου και την αύξηση του επιπολασμού. Το 2012 δαπανήθηκαν στις Ηνωμένες Πολιτείες 4,2 δισεκατομμύρια δολάρια για τέτοια προϊόντα, ενώ η πρόβλεψη για το 2017 είναι ότι το ποσό θα φτάσει στα 6,6 δις δολάρια. Για να καταστεί σαφές το μέγεθος της κατανάλωσης προϊόντων χωρίς γλουτένη μπορεί να αναφερθεί ότι 1 στους 133 πάσχει από κοιλιοκάκη, 1 στους 16 μπορεί να έχει ευαισθησία όμως το 29% του πληθυσμού χρησιμοποιεί προϊόντα χωρίς γλουτένη καθώς έχει την πεποίθηση ότι λειτουργούν βοηθητικά(Koubona&Guarente, 2003).

3.2. ΕΠΙΤΡΕΠΤΑ ΚΑΙ ΜΗ ΕΠΙΤΡΕΠΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων. Ένας από αυτούς είναι η μόλυνση από βιολογικούς κινδύνους (βακτήρια, ιοί, παράσιτα, μύκητες), από φυσικούς κινδύνους (σκόνη και διάφοροι ρύποι), χημικούς κινδύνους (ακρυλαμίδιο, διοξίνες, φυτοφάρμακα, ζωικά φάρμακα, αγροχημικά προϊόντα) και περιβαλλοντικές τοξίνες (βαρέα μέταλλα). Όλα όσα προαναφέρθηκαν μπορούν να διακινδυνεύσουν την υγεία των καταναλωτών συμπεριλαμβάνοντας και την εμφάνιση της κοιλιοκάκης. Για την αποφυγή εμφάνισης των συμπτωμάτων της κοιλιοκάκης, οι ασθενείς οφείλουν να αποφεύγουν ορισμένα τρόφιμα που περιέχουν γλουτένη και να προτιμούν εκείνα που είναι απαλλαγμένα από αυτή. Για παράδειγμα, δεν επιτρέπεται η κατανάλωση δημητριακώνόπως το σιτάρι, η σίκαλη, το κριθάρι και υβρίδια, όπως είναι ο σίτοςκαμούτ και το τριτικάλι (ένας συνδυασμός σίτου και σίκαλης). Υπάρχει ακόμα ο «μύθος» της ζέας όπου αναφέρεται ότι δεν περιέχει γλουτένη με αποτέλεσμα να τίθενται σε κίνδυνο οι πάσχοντες από κοιλιοκάκη. Η ζέα είναι διαφορετικό είδος σίτου από τα σημερινά είδη αλλά περιέχει γλουτένη. Πιο συγκεκριμένα, περιέχει περιορισμένης ποιότητας γλουτένη

(48,9% δείκτης γλουτένης) γι' αυτό και δεν ενδείκνυται να συμπεριληφθεί στη διατροφή κοιλιοκακικών ασθενών. Αυτό αποδεικνύει ότι η ζέα είναι το επονομαζόμενο «δίκοκκο σιτάρι» το οποίο μαζί με το «μονόκκοκο σιτάρι» αποτελούν τις δυο βασικές ποικιλίες αυτού του είδους σιταριού. Τέλος υπάρχουν ακόμα δυο ποικιλίες με το όνομα «Ferro» καθώς και το δίκοκκο το οποίο ονομάζεται «Emmer»(Jolly, 2004). Απαγορεύεται η κατανάλωση σιμιγδάλι (σκληρός σίτος), φραγκοστάφυλου και παράγωγα του σίτου, όπως είναι το φύτρο σιταριού, τα πίτουρα σίτου καθώς και ολόκληρο ή σπασμένο τμήμα αυτού. Επιπλέον, δεν επιτρέπεται η κατανάλωση τροφίμων που προέρχονται από δημητριακά που περιέχουν γλουτένη συμπεριλαμβανομένων των ζυμαρικών, των αρτοσκευασμάτων και των κροκετών. Ακόμη, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η βύνη είναι τοξική για τους κοιλιοκακικούς ασθενείς λόγω της μερικής υδρόλυσης προλαμινών του κριθαριού. Συνεπώς, η βύνη κριθαριού, το σιρόπι, το εκχύλισμα και τα αρτύματά της δεν μπορούν να εισαχθούν στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης. Επιπρόσθετα, η μπύρα καλό είναι να εισάγεται στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης εφόσον το άτομο είναι ανεκτικό στη βρώμη, καθώς περιέχει αξιόλογες ποσότητες ορντεΐνης. Βέβαια, στην αγορά πλέον υπάρχει μπύρα χαμηλής περιεκτικότητας σε γλουτένη, η οποία μπορεί να επιλεγεί από τη συγκεκριμένη ομάδα ασθενών. Τέλος, αξίζει να γίνει αναφορά στη βρώμη, η οποία για αρκετά χρόνια είχε αποκλειστεί από τη διατροφή των ατόμων που πάσχουν από κοιλιοκάκη, καθώς περιέχει την αβενίνη (πρωτεΐνη αποθήκευσης, ιδιαίτερα τοξική για τους κοιλιοκακικούς ασθενείς). Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι η μέτρια κατανάλωση βρώμης απαλλαγμένη από επιμολύνσεις είναι ανεκτή από τα περισσότερα παιδιά και ενήλικες που πάσχουν από κοιλιοκάκη ακόμη και σε μακροχρόνια χρήση. Συνεπώς, η καθαρή βρώμη μπορεί να είναι ευεργετική για άτομα με CD που την ανέχονται και η γευστικότητά της μπορεί να συμβάλει στην αύξηση της συμμόρφωσης στη δίαιτα χωρίς γλουτένη και στη βελτίωση της θρεπτικής της αξίας(Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010). Παρακάτω παρατίθενται δύο πίνακες που περιλαμβάνουν συνοπτικά επιτρεπόμενα και απαγορευμένα τρόφιμα στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης. Δεν περιλαμβάνει όλα τα τρόφιμα που επιτρέπονται και αποκλείονται στη GFD. Εντούτοις, συμβάλλει στην καλύτερη δυνατή κατανόηση για το τι επιτρέπεται και τι αποκλείεται στη δίαιτα αυτή.

Πίνακας 2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΖΩΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ

- ΓΑΛΑ:** ✓ Φρέσκο, εβαπορέ, συμπικνωμένο, γιαούρτι, ξινόγαλο, κρέμα γάλακτος
✗ Κρέμες, ροφήματα σοκολάτας, κάποια επιδόρπια γιαουρτιών
- ΤΥΡΙ:** ✓ Σκληρά τυριά, φέτα, παραδοσιακά τυριά
✗ Απαλειφόμενα που λιώνουν, με μαστίχα βρώμης

ΚΡΕΑΣ - ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ - ΨΑΡΙΑ

- ✓ Όλα τα φρέσκα κρέατα, πουλερικά, ψάρια και αλλαντικά στα οποία δεν έχει χρησιμοποιηθεί γλουτένη
- ✗ Κάθε κρέας, πουλερικό ή ψάρι το οποίο παρασκευάζεται με αλεύρι ή περιέχει υδρολυμένη φυτική πρωτεΐνη ή σταθεροποιητές από κριθάρι, σιτάρι, βρώμη, σίκαλη ή γλουτένη. Προσοχή πρέπει να δίνεται στα ψάρια ιχθυοτροφείου, καθώς μπορεί να σιτίζονται με τροφή που περιέχει γλουτένη

ΑΥΓΑ

- ✓ Ολόκληρα ή στο φαγητό
- ✗ Αυγά σε σάλτσα ή σκόνη που περιέχουν γλουτένη

ΠΑΤΑΤΕΣ - ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ

- ✓ Λευκές πατάτες, γλυκοπατάτες, ρύζι, καλαμπόκι, χυλός από καλαμπόκι, ζυμαρικά από καλαμπόκι, σόγια, προϊόντα παρασκευασμένα από άλευρα χωρίς γλουτένη
- ✗ Κανονικά παρασκευασμένα μακαρόνια, χυλόπιτες, μείγματα ρυζιού, πουρές σε σκόνη, έτοιμα γεύματα με πατάτα, προϊόντα από σιτάρι, κριθάρι, σίκαλη, βρώμη, πλιγούρι

ΟΣΠΡΙΑ

- ✓ Ξερά μπιζέλια, φακές, ρεβίθια, φασόλια
- ✗ Φασόλια και γενικά όσπρια σε κονσέρβα

ΦΡΟΥΤΑ

- ✓ Φρέσκα και κατεψυγμένα, σπιτικές κομπόστες, χυμοί, γλυκά του κουταλιού, καραμελωμένα φρούτα
- ✗ Γεμίσεις για γλυκά, κονσέρβες, κατεργασμένα φρούτα

ΨΩΜΙ

- ✓ Παρασκευασμένα από όλα τα επιτρεπόμενα άλευρα ή χωρίς γλουτένη
- ✗ Όλα τα ψωμιά και παρασκευάσματα από κοινά άλευρα

ΛΙΠΟΣ

- ✓ Λάδι, φρέσκο βούτυρο, μαργαρίνες, σπορέλαια, ελιές, ξηροί καρποί, μαγιονέζα με υλικά που δεν περιέχουν γλουτένη
- ✗ Μουστάρδα χωρίς σήμανση, dressings, σαλάτες εμπορίου, φυτική κρέμα, υποκατάστατα λίπους, μαγιονέζα που περιέχει κριθάρι, βρώμη, σίκαλη ή σιτάρι

ΓΛΥΚΑ

- ✓ Ζελέ, μαρμελάδα, μέλι, μελάσα, κάποια σιρόπια και καραμέλες, καρύδα
- ✗ Κάποιες καραμέλες, γλυκά του εμπορίου

ΛΑΧΑΝΙΚΑ

- ✓ Φρέσκα και κατεψυγμένα
- ✗ Κονσερβοποιημένα

ΣΟΥΠΕΣ

- ✓ Σούπες που δεν περιέχουν κριθάρι, βρώμη, σίκαλη ή σιτάρι
- ✗ Έτοιμες σούπες, έτοιμοι ζωμοί, σούπες που περιέχουν κριθάρι, βρώμη, σίκαλη ή σιτάρι

ΡΟΦΗΜΑΤΑ

- ✓ Τσάι, κακάο, καφές χωρίς γεύση, αναψυκτικά, αλκοολούχα ποτά που δεν περιέχουν γλουτένη
- ✗ Καφές, υποκατάστατα καφέ και τσάι που περιέχουν γλουτένη, ροφήματα βοτάνων που περιέχουν κριθάρι, έτοιμα ροφήματα σοκολάτας, μύρα, τζιν, βότκα, ούισκι

ΚΑΡΥΚΕΥΜΑΤΑ

- ✓ Μαύρο πιπέρι, αλάτι, όλα τα βότανα, ξύδι από σταφύλια
- ✗ Ξύδι από δημητριακά

**ο πίνακας είναι ενδεικτικός. Πάντοτε συμβουλευόμαστε τις ετικέτες τροφίμων*

Πίνακας 2: Ενδεικτικός πίνακας επιτρεπτόν και απαγορευμένων φυτικών και ζωικών τροφίμων στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης

Μετάφραση από: Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010)

2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΩΝ ΣΙΤΗΡΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

ΟΜΑΔΑ ΣΙΤΗΡΩΝ	⊗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΙ	✗ ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ
ΣΙΤΗΡΑ	<ul style="list-style-type: none"> * Καλαμπόκι * Ρύζι * Ζαχαρόχορτο * Βρώμη 	<ul style="list-style-type: none"> * Σιτάρι (αγριοσίταρο, σιμιγδάλι) * Σίκαλη * Κριθάρι * Τριτικάλη * Σιτάρι Χορασάν * Βύνη
ΜΙΚΡΟΣΙΤΗΡΑ	<ul style="list-style-type: none"> * Φόνιο * Τέφ * Μιλέτ * Αραβόσιτος * Δάκρυα του Ιώβ 	
ΨΕΥΔΟ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ	<ul style="list-style-type: none"> * Φαγόπυρο * Κινόα * Αμάρανθος 	
ΦΥΤΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	<ul style="list-style-type: none"> * Ταπιόκα * Σόγια * Πατάτα 	

Πίνακας 3: Επιτρεπτών και απαγορευμένων σιτηρών στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης

(Μετάφραση από: Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010)

Όπως προαναφέρθηκε, πολλά δημητριακά που περιέχουν γλουτένη πρέπει να αποφεύγονται. Ωστόσο, επιτρέπονται στη φυσική τους κατάσταση πολλά άλλα φυτικά και ζωικά τρόφιμα όπως τα ψάρια, τα πουλερικά, τα κρέατα, τα φρούτα και τα λαχανικά. Το ρύζι, το καλαμπόκι και οι πατάτες έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως ως υποκατάστατα των κόκκων που περιέχουν γλουτένη. Ακόμη, μικρά δημητριακά που καλλιεργούνται σε ορισμένες περιοχές του κόσμου, όπως είναι το φουντί, το τεφ, το κεχρί, το τεοσίν, η ταπιόκα, τα δάκρυα του Ιώβ και τα ψευδο-σιτηρά που παράγουν μικρούς κόκκους σπόρου (φαγόπυρο, κινόα και σιτάρι αμάρανθου) επιτρέπονται και προσφέρουν αυξημένη ποικιλία, βελτιωμένη ευχάριστη γεύση και υψηλή διατροφική ποιότητα στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης (GFD). Τα μικρο- και ψεύδο-σιτηρά μπορούν να πουληθούν ολόκληρα, αλεσμένα σε αλεύρι, νιφάδες ή σιτηρά, διογκωμένα ή / και ενσωματωμένα σε ζυμαρικά, δημητριακά και άλλα ειδικά προϊόντα χωρίς γλουτένη. Τα τελευταία χρόνια αυξάνεται η γκάμα των προϊόντων που έχουν υποστεί επεξεργασία χωρίς γλουτένη. Μάλιστα έχουν προταθεί στην αγορά τα ψωμιά, τα μπισκότα και τα ζυμαρικά που παράγονται από συστατικά που δεν περιέχουν γλουτένη και πρόσθετα τροφίμων. Επομένως, οι ασθενείς με κοιλιοκάκη πρέπει να δώσουν ιδιαίτερη προσοχή στις ετικέτες τροφίμων, αναζητώντας λέξεις κλειδιά, όπως είναι για παράδειγμα το άμυλο σίτου, το πίτουρο σιταριού, το αλεύρι γκράχαμ, το καμούτ και την υδρολυμένη πρωτεΐνη

σιταριού(Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010). Στο παρακάτω σχήμα παρατίθενται περιγραφή των μικρο-σιτηρών.

Πίνακας 4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΡΙΚΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΤΡΟΦΩΝ ΚΑΙ ΣΙΤΗΡΩΝ

Τέφ (Teff)		Χορτάρι της Αιθιοπίας που ανήκει στην οικογένεια Poaceae. Είναι ο μικρότερος από όλους τους κόκκους στον κόσμο (περίπου 100 - 150 κόκκοι teff είναι ίσο με το μέγεθος ενός πυρήνα σιταριού) και οι κόκκοι του κυμαίνονται από γαλακτώδες λευκό έως σχεδόν μαύρο χρώμα. Το teff έχει ήπια γεύση και διατίθεται ως ολικής και ως αλεύρι.
Φόνιο (Fonio)		Το Φόνιο (Fonio) είναι ένα τυπικό δημητριακό στο Σουδάν και την Αιθιοπία, όπου θεωρείται ότι είναι το πιο γευστικό από όλα τα δημητριακά.
Κεχρί (Millet)		Το Κεχρί (Millet) είναι στενά συνδεδεμένο με το καλαμπόκι και ανήκει στην οικογένεια Gramineae. Οι αλεσμένοι σπόροι είναι πολύ μικροί και μπορούν να είναι κίτρινοι, λευκοί, γκρι ή κόκκινοι. Είναι παρόμοιο σε υφή με το αλεύρι ρυζιού.
Αμάρανθος (Amaranth)		Ο Αμάρανθος (Amaranth) είναι φυτό που περιέχει χιλιάδες μικροσκοπικούς κόκκινους σπόρους. Αν και χρησιμοποιείται ως σιτάρι, δεν είναι πραγματικός κόκκος, αλλά μέλος της οικογένειας Amaranthaceae. Έχει μια ισχυρή γεύση καρυδιού.
Φαγόπυρο (Buckwheat)		Το Φαγόπυρο (Buckwheat) είναι βοτανικά ταξινομημένο ως φρούτο και όχι ως δημητριακό. Είναι από την οικογένεια Polygonaceae, η οποία σχετίζεται στενά με το ραβέντι. Έχει τριγωνικό σχήμα και μαύρο κέλυφος.
Κινόα (Quinoa)		Η Κινόα (Quinoa) δεν είναι στην πραγματικότητα ένας σπόρος, αλλά οι σπόροι ενός φυτού από την οικογένεια Chenopodiaceae. Υπάρχουν εκατοντάδες ποικιλίες κινόα που κυμαίνονται από άσπρο σε κόκκινο και μωβ έως μαύρο χρώμα.
Ταπιόκα (Tapioca)		Η Ταπιόκα (Tapioca) είναι άμυλο που εξάγεται από τη ρίζα του φυτού μανιόκα (Manihot esculenta). Προέρχεται από τη βόρεια περιοχή της Βραζιλίας. Έχει είτε κόκκινες είτε πράσινες διακλαδώσεις. Η επεξεργασμένη ταπιόκα έχει συνήθως λευκό χρώμα. Το αλεύρι από ταπιόκα είναι ελεύθερο γλουτένης.

Σόργο (Sorghum)



Το Σόργο σήμερα θεωρείται η νέα υπερτροφή. Η καλλιέργεια του σόργου ξεκίνησε στην Αιθιοπία. Ο κόκκος αλέθεται σε αλεύρι και μπορεί να καταναλωθεί σε μορφή χυλού, κέικ και ψωμιού σε συνδυασμό με αλεύρι σιταριού.

Αραρούτι (Arrow root)



Το Αραρούτι (Arrow root) είναι ένα πλούσιο άμυλο, που βρίσκεται σε υπόγεια ριζώματα που ανήκουν στην οικογένεια Marantaceae. Οι ωμές του ρίζες είναι καλή πηγή φυλλικού οξέος. Είναι διαθέσιμο σε μορφή σκόνης και χρησιμοποιείται ως σταθεροποιητής/πυκνωτικό στις βιομηχανίες τροφίμων.

Σόγια (Soybean)



Η Σόγια ή Γλυκίνη η μαξ (Soybean or Glycine max) είναι ένα φυτό που εισήλθε στην ελληνική αγορά πριν από 20 χρόνια. Τα φύλλα και οι ρίζες του φυτού έχουν καφέ απόχρωση, ενώ οι καρποί του έχουν σχήμα φασολιού, το καθένα από τα οποία περιέχει από δύο έως τέσσερις σπόρους.

Πίνακας 4: Χαρακτηριστικά μερικών τροφών και σιτηρών

(Μετάφραση από: Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010)

3.3. ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΤΙΚΕΤΩΝ

Οι κανονισμοί για τη διατροφική επισήμανση υπάρχουν παγκοσμίως όπως, στις Ηνωμένες Πολιτείες, τον Καναδά, την Αυστραλία και την Ευρώπη. Ο νέος ευρωπαϊκός κανονισμός πληροφοριών για τα τρόφιμα που παρασχέθηκαν στους καταναλωτές (αριθ. 1169/2011) έγινε αποδεκτός στις 13 Δεκεμβρίου 2014 και καθιστά υποχρεωτική την παροχή πληροφοριών για τη διατροφή από τις 13 Δεκεμβρίου 2016. Η επισήμανση των τροφίμων αποσκοπεί στην ενημέρωση των καταναλωτών σχετικά με την περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά (π.χ. ποσότητα ζάχαρης, λίπους ή θερμίδων), καθώς και πληροφορίες για πιθανά αλλεργιογόνα, κατασκευασμένα νανοϋλικά και την προέλευση

των τροφίμων, όπως τα κρέατα. Αυτές οι πληροφορίες, μαζί με βασικές γνώσεις σχετικά με το τι αποτελεί μια υγιεινή επιλογή τροφίμων, έχουν ως στόχο να βοηθήσουν τον καταναλωτή να αγοράσει τα κατάλληλα τρόφιμα. Επειδή οι περισσότεροι ενήλικες συναντούν ετικέτες τροφίμων ενώ αγοράζουν ή ετοιμάζουν τα τρόφιμά τους, ο πιθανός αντίκτυπος αυτών των ετικετών στη δημόσια υγεία μπορεί να είναι σημαντικός. Μέχρι σήμερα παραμένει ασαφές πόσο ικανοί είναι οι καταναλωτές να κατανοούν τον πίνακα πληροφοριών για τις θρεπτικές ιδιότητες και κατά πόσο αξιοποιούν αυτές τις πληροφορίες σωστά π.χ. όταν συγκρίνουν προϊόντα ή υπολογίζουν το θερμιδικό περιεχόμενο ενός τροφίμου (Mulders, Corneille, & Klein, 2018). (Clerx, Silvester, Leffler, DeGroot, & Fishman, 2019). Πιο συγκεκριμένα οι καταναλωτές είναι σημαντικό να διαβάζουν προσεκτικά τις διατροφικές ετικέτες των τροφίμων και να μην καταναλώνουν τρόφιμα που περιέχουν τα ακόλουθα συστατικά: σταθεροποιητές, άμυλο, ενισχυτικά γεύσης, γαλακτοματοποιητές, υδρολυμένες φυτικές πρωτεΐνες, δημητριακά ή σπόρους δημητριακών, χρώματα, φυτικό κόμμι και ξύδι που παράγεται από σπόρους δημητριακών (Freeman B. B., 2010).

3.4. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ GFD

Η θεραπεία της CD απαιτεί αυστηρή διατήρηση μιας GFD καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου, η οποία αποκλείει το σιτάρι, το κριθάρι και τη σίκαλη. Οι ασθενείς πρέπει να διασφαλίζουν ότι τα τρόφιμά τους δεν έχουν έρθει σε επαφή με προϊόντα που περιέχουν γλουτένη, καθώς μόνο 50 mg ημερησίως (ισοδύναμο με μερικά ψίχουλα) μπορεί να αποτρέψουν την αποκατάσταση του εντερικού βλεννογόνου. Για να ακολουθήσουν επιτυχώς μια GFD τα άτομα με CD πρέπει να αναπτύξουν επιτυχώς ορισμένες δεξιότητες που θα συμβάλλουν στην μη έκθεσή τους σε γλουτένη και αποφυγή βλάβης των εντερικών λαχνών. Σε αυτές τις στρατηγικές περιλαμβάνονται η σωστή ανάγνωση των διατροφικών ετικετών που μπορεί να απαριθμήσει επικίνδυνα συστατικά με διαφορετικούς τρόπους και ο εντοπισμός των προϊόντων που περιέχουν ή όχι γλουτένη. Είναι σημαντικό ότι η πιο συνηθισμένη αιτία της μη ανταπόκρισης στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι η έκθεση σε γλουτένη, οπότε υπάρχει ανάγκη μείωσης των εκθέσεων σε αυτή. Προκειμένου να βρεθεί εάν οι καταναλωτές έχουν δεξιότητες ανάγνωσης διατροφικών ετικετών έγινε μια έρευνα στην οποία συμμετείχαν 144 άτομα (>16 ετών) με μια νέα διάγνωση της κοιλιοκάκης που βασίζεται σε ατροφία και αυξημένη τρανσγλουταμινάση (tTG) ιστού και

/ ή ενδομυϊκών αντισωμάτων (EMA). Οι συμμετέχοντες προσλήφθηκαν εντός 6 εβδομάδων από την έναρξη της GFD με τακτικές επισκέψεις στον 6^ο, 12^ο και 24^ο μήνα μετά τη διάγνωση. Κάθε επίσκεψη περιλάμβανε ένα ερωτηματολόγιο στο διαδίκτυο, μια συνέντευξη και μια αιμοληψία. Το ερωτηματολόγιο και η συνέντευξη περιλάμβαναν ερωτήσεις σχετικά με το ιατρικό ιστορικό, τα συμπτώματα και τη διατροφή τους. Η σοβαρότητα του συμπτώματος αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας τον δείκτη κοιλιοκακικού συμπτώματος (CSI), ένα μέτρο αυτοελέγχου 16 στοιχείων που περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με εντερικές και έξω-εντερικές εκδηλώσεις της CD. Η προσκόλληση στη GFD αξιολογήθηκε με τη χρήση του εργαλείου αξιολόγησης κοιλιοκακικής διατροφής (CDAT) και του εργαλείου αξιολόγησης της κατανάλωσης γλουτένης (GF-EAT), το οποίο περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με τη συχνότητα της σκόπιμης και ακούσιας κατανάλωσης γλουτένης. Από τους 144 συμμετέχοντες οι 138 αξιολογήθηκαν με ένα κουίζ παντοπωλείου, όπου και παρουσιάστηκαν με ένα καλάθι με 25 είδη και τους ζητήθηκε να προσδιορίσουν αν κάθε αντικείμενο ήταν χωρίς γλουτένη ή περιλάμβανε γλουτένη με βάση τις πληροφορίες επισήμανσης των προϊόντων. Διαφορετικά προϊόντα χρησιμοποιήθηκαν σε κάθε επίσκεψη μελέτης. Τα συστατικά που περιείχαν γλουτένη ταυτοποιήθηκαν από εγγεγραμμένους διαιτολόγους με εμπειρία σε δίαιτες χωρίς γλουτένη. Η βαθμολόγηση βασίστηκε σε ναι / όχι απαντήσεις. Έτσι, κάθε συμμετέχων θα βαθμολογούνταν αν έχει αναγνωρίσει σωστά ένα στοιχείο διατροφής που περιέχει γλουτένη, ακόμη και αν το συγκεκριμένο συστατικό που σκέφτηκε ότι περιέχει γλουτένη ήταν χωρίς γλουτένη. Στόχος ήταν να αξιολογηθεί εάν οι πρόσφατα διαγνωσμένοι ασθενείς με CD θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες για να καθορίσουν εάν ένα τρόφιμο είναι ασφαλές για κατανάλωση και επίσης ο προσδιορισμός των παραγόντων που σχετίζονται με την ικανότητα ανάγνωσης ετικετών. Το κουίζ με παντοπωλεία προσδιόρισε αρκετές περιοχές σύγχυσης όσον αφορά την ταυτοποίηση της γλουτένης σε μια ετικέτα προϊόντος που μπορεί να υπάρχει για ασθενείς με κοιλιοκάκη. Η επισήμανση των προϊόντων δεν ήταν πάντοτε σαφής και ξεκάθαρη, παρά τους κανόνες που διέπουν τη δήλωση αλλεργιογόνων, συμπεριλαμβανομένης της γλουτένης και του σιταριού. Η βρώμη ήταν ένα άλλο συστατικό που συνδέθηκε με σφάλματα. Παρόλο που η βρώμη είναι ένας σπόρος χωρίς γλουτένη, συνήθως καλλιεργείται, συγκομίζεται και μεταφέρεται μαζί με το σιτάρι και συχνά μολύνεται με γλουτένη. Οι канаδικοί νόμοι απαιτούν ότι η βρώμη χωρίς γλουτένη πρέπει να αναφέρεται στην ετικέτα. Επομένως ο όρος «βρώμη» χωρίς όρους σημαίνει ότι μπορεί να έχει επιμολυνθεί με γλουτένη. Αυτή η διαχρονική μελέτη αποκαλύπτει ότι οι ασθενείς με CD δεν είναι σε θέση να επιβεβαιώνουν

με συνέπεια ότι τα τρόφιμα περιέχουν γλουτένη με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες για το προϊόν. Η ελλιπής ταυτοποίηση των τροφίμων χωρίς γλουτένη υπήρξε σε όλα τα χρονικά σημεία της μελέτης, υποδηλώνοντας ότι αυτή η γνώση δεν αποκτάται απαραίτητα καθώς τα άτομα αποκτούν μεγαλύτερη εμπειρία σε μια GFD και η κατά λάθος λήψη γλουτένης μπορεί να συμβεί μέχρι και δύο χρόνια μετά τη διάγνωση. Παρόλο που οι επιδόσεις ήταν γενικά υψηλές, ο κίνδυνος τυχαίας κατανάλωσης γλουτένης δεν μπορεί να εξαλειφθεί πλήρως χωρίς την σωστή ανάγνωση της ετικέτας. Η ανάγνωση των ετικετών είναι πιο πολύπλοκη από την απλή αναγνώριση μεμονωμένων συστατικών. Ωστόσο, δεν υπάρχει τυποποιημένη μέθοδος αξιολόγησης δεξιοτήτων ανάγνωσης ετικετών που να αποτελεί μέρος της συστηματικής εκπαίδευσης για τη GFD ή της τακτικής παρακολούθησης των ασθενών με CD. Η αδυναμία αναγνώρισης της γλουτένης σε ένα προϊόν μπορεί να οδηγήσει σε ακούσια κατάποση γλουτένης (Gutowski, et al., 2020). Συνοψίζοντας, οι ασθενείς με CD πρέπει να μάθουν μια ποικιλία δεξιοτήτων αυτοδιαχείρισης για την ασφαλή διατήρηση μιας GFD και την αποφυγή επιμολύνσεων. Σε αυτές περιλαμβάνεται η ανάγνωση διατροφικών ετικετών, η αναγνώριση των πηγών γλουτένης και των απαλλαγμένων από γλουτένη προϊόντων. Η τήρηση μπορεί να είναι αρκετά δύσκολη για τους ασθενείς, επειδή πολλοί δεν εμφανίζουν συμπτώματα αμέσως μετά την κατάποση της γλουτένης (Clerx, Silvester, Leffler, DeGroot, & Fishman, 2019). (Xhakollari, Canavari, & Osman, 2019). Ωστόσο, η τήρηση των παραπάνω θα συμβάλει στην ύφεση ακόμη και στην εξάλειψη των συμπτωμάτων της κοιλιοκάκης και σαφώς στην καλύτερη ποιότητα ζωής των κοιλιοκακικών ασθενών.

3.5. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ – ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ – ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΕΣ

Η κοιλιοκάκη είναι μια χρόνια εντεροπάθεια που επηρεάζει περίπου το 1% του γενικού πληθυσμού. Η μόνη θεραπεία είναι η αυστηρή διαχρονική προσήλωση σε GFD που οδηγεί στην εξαφάνιση των σημείων και συμπτωμάτων της νόσου. Η απομάκρυνση πλήρως της γλουτένης από τη διατροφή των ασθενών με κοιλιοκάκη θα οδηγήσει στην πλειονότητα των ασθενών σε ύφεση των συμπτωμάτων της κοιλιοκάκης. Ωστόσο, δεν είναι πάντα εύκολο για τον ασθενή με CD να ακολουθεί αυστηρά τη GFD και να κάνει τις σωστές διατροφικές επιλογές (Vici, Belli, Biondi, & Polzonetti, 2016). Πρόσφατα στοιχεία έδειξαν ότι οι ασθενείς με CD αυξάνουν το βάρος τους και τον ΔΜΣ τους μετά την εξάλειψη της

γλουτένης από τη διατροφή τους. Έχει αναφερθεί επίσης ότι η συνεχιζόμενη χρήση αυτού του τύπου διατροφής αυξάνει τον κίνδυνο για μεταβολικό σύνδρομο (MS) και καρδιαγγειακές παθήσεις. Φαίνεται ότι η υιοθέτηση GFD χωρίς επίβλεψη από έναν εμπειρογνώμονα διατροφής και με βάση μόνο προϊόντα χωρίς γλουτένη μπορεί να περιέχει μεγαλύτερη ποσότητα υδατανθράκων και λιπών, παρέχοντας περισσότερες θερμίδες σε σύγκριση με τα αντίστοιχα γλουτένης. Αυτός ο τύπος διατροφής μπορεί επίσης να είναι ανεπαρκής σε ορισμένες βιταμίνες και μικροθρεπτικά συστατικά, όπως φολικό οξύ, μαγνήσιο, ψευδάργυρο και βιταμίνη B12 καθώς επίσης και να έχει επιπτώσεις στον μικροβιακό ιστό του εντέρου (Troche, et al., 2019). Τα μακροθρεπτικά συστατικά και η πρόσληψη ενέργειας είναι συνήθως ανεπαρκή στους ασθενείς με CD, όχι μόνο στη διάγνωση, αλλά και κατά τη διάρκεια της δίαιτας αυτής. (Vici, Belli, Biondi, & Polzonetti, Gluten free diet and nutrient deficiencies: A review, 2016).

Η σύνθετη και απλή πρόσληψη υδατανθράκων θα πρέπει να αντιπροσωπεύει περίπου το 55% των συνολικών θερμίδων. Ακόμη και αν οι πηγές κόκκων υδατανθράκων είναι περιορισμένες στη GFD, επιτρέπονται όσπρια και μεγάλη ποικιλία κόκκων και σπόρων. Τα τελευταία χρόνια, η θρεπτική σύνθεση των σιτηρών και ψευδο-σιτηρών έχει χαρακτηριστεί και έχει αποδειχθεί ότι αντιπροσωπεύει μία καλή πηγή υδατανθράκων, διαιτητικών ινών, μεταλλικών στοιχείων, βιταμινών και φαινολών (Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010). Επιπλέον, όσο αφορά τους υδατάνθρακες, μια βασική πτυχή είναι ο γλυκαιμικός δείκτης (GI) και το γλυκαιμικό φορτίο (GL) του γεύματος. Αποδείχθηκε ότι ο κίνδυνος παχυσαρκίας αυξάνεται στους ανθρώπους με CD στη GFD λόγω του υψηλού γλυκαιμικού δείκτη της δίαιτας αυτής. Συγκρίνοντας τη θρεπτική σύνθεση των ψωμιών χωρίς γλουτένη και του φυσιολογικού τους ομολόγου, βρέθηκε υψηλός γλυκαιμικός δείκτης στα προϊόντα GF (υπολογίστηκε μεταξύ 83,3% και 96,1% έναντι 71% του αλεύρου λευκού σιταριού) (Vici, Belli, Biondi, & Polzonetti, 2016) (Gobbetti, et al., 2018).

Η πρωτεΐνη θα πρέπει να αντιπροσωπεύει περίπου το 15% των συνολικών θερμίδων. Στη GFD, η κύρια πηγή πρωτεϊνών στη διατροφή είναι οι ζωοτροφές όπως το κρέας, το γάλα, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα αυγά και τα ψάρια. Οι φυτικές τροφές που αποτελούν χρήσιμες πηγές πρωτεϊνών είναι τα όσπρια, οι καρποί με κέλυφος, οι σπόροι και τα δημητριακά χωρίς γλουτένη. Τα τελευταία χρόνια, η περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες ψευδο και μικρο σιτηρών έχει διερευνηθεί και έχει αποδειχθεί ότι είναι υψηλότερη σε σχέση με το σιτάρι και η ποιότητα της πρωτεΐνης είναι πολύ καλύτερη. Συγκεκριμένα, η λυσίνη που είναι το περιοριστικό αμινοξύ στα δημητριακά μπορεί να βρεθεί σε υψηλές ποσότητες. Η

υψηλή περιεκτικότητα σε αργινίνη και ιστιδίνη, (απαραίτητη τόσο για βρέφη όσο και για παιδιά), καθιστά τον αμύγδαλο και την κιννάμωμο ενδιαφέρον για τη διατροφή των παιδιών με CD. Επιπλέον, τα ψευδο-σιτηρά και τα δευτερεύοντα δημητριακά περιέχουν αμινοξέα, όπως η μεθειονίνη και η κυστεΐνη που είναι απαραίτητα για την ανθρώπινη υγεία. Η ποιότητα της πρωτεΐνης εξαρτάται όχι μόνο από τη σύνθεση των αμινοξέων, αλλά και από τη βιοδιαθεσιμότητα ή την πεπτικότητά της. Η πεπτικότητα της πρωτεΐνης, η διαθέσιμη λυσίνη, η χρήση της καθαρής πρωτεΐνης (NPU) ή η αναλογία αποτελεσματικότητας πρωτεϊνών (PER) χρησιμοποιούνται ευρέως ως δείκτες για τη διατροφική ποιότητα των πρωτεϊνών. Από την άποψη αυτή, οι τιμές για τις πρωτεΐνες ψευδο-σιτηρών είναι οριστικά υψηλότερες σε σύγκριση με τα δημητριακά και είναι κοντά σε εκείνες της καζέϊνης (Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010), (Gobbetti, et al., 2018).

Η συνολική πρόσληψη λίπους θα πρέπει να αντιπροσωπεύει περίπου 25-30% ή λιγότερο των συνολικών θερμίδων. Θα πρέπει να προτιμάται η πρόσληψη ακόρεστων λιπαρών (μονοακόρεστων και πολυακόρεστων). Τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα πρέπει να παρέχουν περισσότερο από 10-15% των συνολικών θερμίδων και τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα πρέπει να παρέχουν περισσότερο από 25-50% του συνολικού λίπους. Στην πραγματικότητα, τα μονοακόρεστα λίπη και η πρόσληψη ω-3 λιπαρών οξέων έχουν συσχετιστεί με μειωμένο κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου. Βρίσκονται σε τρόφιμα όπως φυτικά έλαια, ξηροί καρποί, σπόροι και σε υψηλότερη αναλογία στα λιπαρά ψάρια, συμπεριλαμβανομένου του σολομού, της πέστροφας και της ρέγκας. Αντίθετα, τα κορεσμένα λιπαρά οξέα, τα οποία βρίσκονται σε ζωικές τροφές (κρέας, πουλερικά, γαλακτοκομικά προϊόντα πλήρους γάλακτος) και σε τροπικά έλαια, πρέπει να περιορίζονται (8-10% των συνολικών θερμίδων). Επίσης, τα *trans*-λιπαρά οξέα έχουν συσχετιστεί με ανάπτυξη αθηροσκλήρωσης, συνεπώς η πρόσληψη τους πρέπει να περιορίζεται σε λιγότερο από 1% των συνολικών θερμίδων (περίπου 5g/ημέρα). Τα επίπεδα κορεσμένων και *trans*-λιπαρών οξέων σε επεξεργασμένα προϊόντα χωρίς γλουτένη είναι υψηλότερα σε σχέση με τα συμβατικά τρόφιμα. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό τα άτομα με κοιλιοκάκη να δίνουν προσοχή στην επισήμανση των τροφίμων και στην περιεκτικότητα σε υδρογονωμένα λίπη. Η κατανάλωση α-λινολενικού οξέος (2 έως 3 g ημερησίως) θεωρήθηκε σημαντική για την πρωτογενή και δευτερογενή πρόληψη της στεφανιαίας νόσου. (Gobbetti, et al., 2018), (Dennis, Lee, & McCarthy, 2019).

Τα προϊόντα χωρίς γλουτένη είναι συνήθως χαμηλότερα σε φυτικές ίνες, μαγνήσιο και φολικό οξύ και τα δημητριακά χωρίς γλουτένη που βρίσκονται στη

φύση έχουν χαμηλότερη περιεκτικότητα σε μαγνήσιο σε σύγκριση με αυτά που περιέχουν γλουτένη. Όπως αποδεικνύεται από αρκετές μελέτες, η GFD χαρακτηρίζεται συχνά από χαμηλότερη πρόσληψη διαιτητικών ινών σε σχέση με τη φυσιολογική διατροφή που περιέχει γλουτένη. Η έλλειψη φυτικών ινών μπορεί να αντιμετωπιστεί τόσο στη διάγνωση, όσο και κατά τη διάρκεια της GFD. Στη διάγνωση, η ανεπάρκεια σχετίζεται με τη δυσαπορρόφηση λόγω της ατροφίας των φατνωμάτων. Κατά τη διάρκεια της δίαιτας αυτής, θα μπορούσε να σχετίζεται με την κακή ποιότητα των προϊόντων GF, την επιλογή των ασθενών και με την αποφυγή διαφόρων ειδών τροφίμων που είναι φυσικά πλούσια σε φυτικές ίνες, όπως είναι τα δημητριακά. Η σύνθεση του προϊόντος GF μπορεί να είναι ένας λόγος για τη χαμηλότερη πρόσληψη ινών. Το προϊόν ελεύθερης γλουτένης συνήθως κατασκευάζεται με άμυλα και / ή ραφινρισμένα αλεύρια που χαρακτηρίζονται από χαμηλή περιεκτικότητα σε ίνες. Κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας, ιδίως της επεξεργασίας, αφαιρείται το εξωτερικό στρώμα των κόκκων αφήνοντας το αμυλούχο εσωτερικό τμήμα. Όπως είναι γνωστό, το εξωτερικό στρώμα περιέχει το μεγαλύτερο μέρος της ίνας, με αποτέλεσμα η εξευγενισμένη διαδικασία να σχετίζεται με τη μείωση της περιεκτικότητας σε ίνες. Επιπλέον, η κατανάλωση επαρκών ποσοτήτων διαιτητικών ινών σχετίζεται με σημαντικά οφέλη για την υγεία, όπως η πρόληψη του καρκίνου του παχέος εντέρου, του διαβήτη και των καρδιαγγειακών παθήσεων (Vici, Belli, Biondi, & Polzonetti, 2016). Μια επαρκής πρόσληψη (20-35g/d) διαιτητικών ινών πρέπει να συνιστάται σε άτομα με CD. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, μερικές μελέτες έχουν αναφέρει ότι η GFD σχετίζεται με χαμηλότερη πρόσληψη διαιτητικών ινών. Στον πίνακα που παρατίθενται δεξιά αναγράφεται περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες σε μικρά σιτηρά και ψευδο-σιτηρά, η οποία κυμαίνεται από 7 έως 10g ανά 100 g. Αυτά τα επίπεδα είναι υψηλότερα σε σχέση με άλλα φυτικά τρόφιμα, όπως φρούτα, καρποί με κέλυφος, όσπρια και δημητριακά όπως είναι το καλαμπόκι και το ρύζι. Συνεπώς, η χρήση τους στη GFD μπορεί να βοηθήσει στην αύξηση της πρόσληψης φυτικών ινών σε ασθενείς με CD (Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010).

Η επαρκής πρόσληψη βιταμινών είναι ιδιαίτερα σημαντική για τους ασθενείς με κοιλιοκάκη προκειμένου να προληφθούν τυχόν ανεπάρκειες σε αυτές. Το φυλλικό οξύ υπάρχει στα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, το συκώτι και τα δημητριακά. Υψηλή συγκέντρωση φυλλικού οξέος έχει βρεθεί σε δημητριακά χωρίς γλουτένη, όπως είναι η κινόα (78,1 μg / 100 g) και ο αμάρανθος (102 μg / 100 g) σε σχέση με το σιτάρι (40 μg / 100 g). Τόσο αμάρανθος, όσο και η βρώμη είναι καλές πηγές ριβοφλαβίνης, βιταμίνης C και βιταμίνης E. Οι βιταμίνες B2 και B6 είναι επίσης παρούσες σε σπόρους φαγόπυρου. Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί ότι ένας αυξανόμενος αριθμός ειδικών προϊόντων χωρίς γλουτένη εμπλουτίζεται με βιταμίνες και μέταλλα (Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010). Ο Hallert και οι συνεργάτες του μελέτησαν μια ομάδα 30 ασθενών με κοιλιοκάκη και διαπίστωσαν ότι πάνω από 10 χρόνια υιοθέτησης GFD έδειξε ανεπάρκειες σε πολλές βιταμίνες. Συγκεκριμένα, αξιολογώντας την ολική τιμή ομοκυστεΐνης στο πλάσμα και τις σχετικές βιταμίνες πλάσματος παρατήρησαν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα ολικής ομοκυστεΐνης πλάσματος σε ασθενείς με CD σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό. Επιπλέον, η διερεύνηση της ημερήσιας πρόσληψης βιταμινών μέσω ενός τετραήμερου φαγητού, έδειξε χαμηλότερη πρόσληψη φυλλικού οξέος και βιταμίνης B6. Αυτή η χαμηλότερη πρόσληψη μπορεί επίσης να σχετίστηκε με ορισμένα προϊόντα δημητριακών χωρίς γλουτένη. Μερικές μελέτες αποδεικνύουν ότι τα προϊόντα αυτά περιέχουν μικρότερες ποσότητες φυλλικού οξέος σε σύγκριση με τα αντίστοιχα που περιέχουν γλουτένη. Σε ασθενείς με CD, η δυσαπορρόφηση και η φλεγμονή συμβάλλουν σε χαμηλή οστική πυκνότητα (BMD). Η Grace-Farfaglia ανέφερε ότι είναι δυνατό να βρεθεί χαμηλή BMD σε περίπου 75% των νεοδιαγνωσθέντων ασθενών με CD. Επιπλέον, οι κοιλιοκακικοί ασθενείς διατρέχουν κίνδυνο για κατάγματα οστών κατά 40% υψηλότερο από τον μη προσβεβλημένο πληθυσμό. Η GFD συχνά έχει ανισορροπία όσον αφορά το ασβέστιο και τη βιταμίνη D. Από αυτή την άποψη, αρκετές έρευνες ανέφεραν ότι οι ασθενείς με CD καταναλώνουν ένα επίπεδο ασβεστίου και

Σχήμα 4. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΙΩΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΦΥΤΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Φυτικές ίνες (ανα 100g)
ΣΙΤΗΡΑ	(g)
Βρώμη	10,3
Σιτάρι	9,5
Κριθάρι	9,2
Τεφ	8
Καλαμπόκι	7,3
Όλυρα ή Αγριοσίταρο	6,8
Ρύζι	2,8
ΨΕΥΔΟ ΣΙΤΗΡΑ	
Φαγόπυρο	10
Κινόα	7
Αμάρανθος	6,7
ΦΡΟΥΤΑ & ΛΑΧΑΝΙΚΑ	0,5 - 5,0
ΞΗΡΟΙ ΚΑΡΠΟΙ	4,0 - 12,0
ΟΣΠΡΙΑ	5,0 - 18,0

Πίνακας 5: Πίνακας περιεχομένων φυτικών ιών σε διάφορα φυτικά τρόφιμα

βιταμίνης D χαμηλότερο από τους συνιστώμενους. Παρόλο που ο Caruso και οι συνεργάτες του ανέφεραν ότι στις περισσότερες περιπτώσεις, η βιταμίνη D και τα επίπεδα ασβεστίου ομαλοποιούνται οδηγώντας σε βελτίωση του BMD μετά από 1-2 χρόνια ακολούθησης της GFD, αρκετές μελέτες έδειξαν ότι συγκεκριμένες ομάδες, όπως τα παιδιά και οι γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση είναι ευαίσθητες σε χαμηλή BMD ακόμη και κατά τη διάρκεια της GFD. Υπάρχουν επίσης ενδείξεις ότι ο συνδυασμός της GFD και της συμπλήρωσης βιταμίνης D είναι αποτελεσματικός στη βελτίωση των συμπτωμάτων που σχετίζονται με την οστεομαλακία και την ομαλοποίηση των επιπέδων ασβεστίου. Σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, μακροπρόθεσμα η βιταμίνη D και η συμπλήρωση ασβεστίου είναι ακόμα υπό συζήτηση (Vici, Belli, Biondi, & Polzonetti, 2016).

Αρκετές μελέτες έδειξαν ότι η GFD μπορεί να είναι χαμηλή σε μέταλλα, τα οποία είναι απαραίτητα θρεπτικά συστατικά και περιλαμβάνουν κύρια μέταλλα (ασβέστιο, φώσφορο, νάτριο, κάλιο, χλώριο και μαγνήσιο) και ιχνοστοιχεία (σίδηρο, ψευδάργυρο, σελήνιο). Εκτός από τα ζωικά προϊόντα και τα φυτικά τρόφιμα περιέχουν σημαντική ποσότητα μετάλλων. Η συνολική περιεκτικότητα σε μέταλλα του αμάρανθου, της κινόας και της βρώμης είναι περίπου διπλάσια σε σχέση με τα άλλα σιτηρά. Από την άλλη πλευρά το teff περιέχει 11-33 mg σιδήρου και 100-150 mg ασβεστίου και είναι υψηλότερης περιεκτικότητας σε σχέση με το σιτάρι, το κριθάρι, το σόργο και το ρύζι. Όσον αφορά το φαγόπυρο η περιεκτικότητά του σε μέταλλα είναι χαμηλότερη από ότι στο σιτάρι και αποτελεί μια πλουσιότερη πηγή σημαντικών μετάλλων σε σχέση με το ρύζι, το σόργο, το κεχρί και τον αραβόσιτο (Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010). (Gobbetti, et al., 2018) (Saturni, Ferretti, & Bacchetti, 2010). Ο Shepherd και ο Gibson μελέτησαν τις διατροφικές ανεπάρκειες της GFD, όπου διαπιστώθηκε ότι περισσότεροι από 1 στους 10 ασθενείς παρουσιάζουν ανεπαρκή πρόσληψη μεταλλικών στοιχείων, ιδιαίτερα μαγνησίου, ασβεστίου και στα δύο φύλα, ψευδαργύρου στους άνδρες και σιδήρου στις γυναίκες. Μια από τις συνηθέστερες έξω-εντερικές εκδηλώσεις του CD είναι η αναιμία της ανεπάρκειας σιδήρου που μπορεί να βρεθεί στο 28-50% των ασθενών κατά τη στιγμή της διάγνωσης και σχετίζεται κυρίως με τη δυσαπορρόφηση. Είναι πολύ σημαντικό να συνιστάται στον ασθενή με CD να καταναλώνει τρόφιμα που είναι φυσικά χωρίς γλουτένη και πλούσια σε σίδηρο όπως κρέας, λαχανικά και να διαβάζει προσεκτικά τις ετικέτες τροφίμων των προϊόντων GF για την αξιολόγηση της περιεκτικότητας σε σίδηρο. Όσον αφορά τον ψευδάργυρο είναι ένα βασικό ιχνοστοιχείο που εμπλέκεται σε πολλές αντιδράσεις και βιοχημικές λειτουργίες. Η ανεπάρκεια ψευδαργύρου μπορεί να

επηρεάσει τη σύνθεση πρωτεϊνών. Από την άλλη το μαγνήσιο είναι το κύριο δισθενές ενδοκυτταρικό κατιόν απαραίτητο για αρκετές ενζυμικές λειτουργίες (π.χ. μεταγραφή και αντιγραφή DNA, μετάφραση mRNA, ιονικές αντλίες και λειτουργία καναλιού ασβεστίου). Το μαγνήσιο διαδραματίζει επίσης βασικό ρόλο στο μεταβολισμό πρωτεϊνών, νουκλεϊκών οξέων, γλυκόζης, λιπών και διαμεμβρανικής μεταφοράς (Vici, Belli, Biondi, & Polzonetti, *Glutenfreedietandnutrientdeficiencies: Areview*, 2016).

Αναλύοντας τη θρεπτική αξία της GFD, είναι κοινός ο εντοπισμός αξιοσημείωτων ανεπαρκειών όσον αφορά τόσο τα μακρο- όσο και τα μικροθρεπτικά συστατικά. Συγκεκριμένα παρατηρείται μείωση βιταμινών και ανόργανων συστατικών με αύξηση του κινδύνου παχυσαρκίας λόγω του υψηλού γλυκαιμικού δείκτη της δίαιτας χωρίς γλουτένη και της υψηλής περιεκτικότητας σε κορεσμένα λιπαρά (Dennis, Lee, & McCarthy, 2019). Ανεπάρκεια σε θρεπτικά συστατικά, ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα ινών, φυλλικού οξέος, βιταμίνης B12, βιταμίνης D, ασβεστίου, σιδήρου, ψευδαργύρου και μαγνησίου, φαίνονται συγκεντρωτικά και στον παρακάτω πίνακα (Vici, Belli, Biondi, & Polzonetti, 2016).



Εικόνα5: Σχεδιάγραμμα συνήθων διατροφικών ανεπαρκειών στην GFD

(Vici, Belli, Biondi, & Polzonetti, 2016)

3.6. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΣΤΗ ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

Το προσδόκιμο ζωής έχει αυξηθεί από 29 έτη το 1800 (Παγκόσμια Τράπεζα, 2004) σε 63 έτη το 2018 (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2018). Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της αύξησης είναι απότοκος της υιοθέτησης υγιεινού τρόπου ζωής και αντίληψης του τρόπου που επηρεάζουν τα τρόφιμα την υγεία. Αυτή η αντίληψη συνέβαλε δραματικά στην αύξηση παραγωγής και διαθεσιμότητας προϊόντων διατροφής που ωφελούν την υγεία. Στην Ευρώπη, τα στοιχεία έδειξαν ότι η αγοραία αξία για το 2013 ήταν περίπου 130 δισεκατομμύρια ευρώ, ενώ το 2018 έφτασε τα 149 δισεκατομμύρια ευρώ. Ένας τομέας ο οποίος άλλαξε το προφίλ της υγιεινής διατροφής είναι η κατηγορία των τροφίμων χωρίς γλουτένη, η οποία συνέβαλε στη συνολική ανάπτυξη της αγοράς των τροφίμων αυτών. Τα προϊόντα μπορούν να φέρουν τον όρο «χωρίς γλουτένη» εάν η περιεκτικότητα σε γλουτένη δεν υπερβαίνει τα 20 mg / kg στα τρόφιμα που πωλούνται στον τελικό καταναλωτή (ΕΕ) αριθ. 828/2014", 2014 . Εντούτοις, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι σε αυτή την ανασκόπηση ο όρος «προϊόν GF» αναφέρεται σε διαιτητικό (επεξεργασμένο) τρόφιμο χωρίς γλουτένη, το οποίο παρασκευάζεται με τη χρήση συστατικών GF όπως δημητριακά, κυρίως καλαμπόκι και ρύζι, σε αντικατάσταση της τακτικής γλουτένης. Η αυξανόμενη υιοθέτηση μιας GFD εξαρτάται από τις αλλαγές στον τρόπο ζωής των ανθρώπων και τις στάσεις απέναντι στην «υγεία». Για παράδειγμα, οι καταναλωτές που πάσχουν από κοιλιοκάκη γίνονται όλο και πιο απαιτητικοί όσον αφορά την επιλογή των προϊόντων GF. Η αγορά ανταποκρίθηκε σε αυτή την αυξανόμενη ζήτηση, αυξάνοντας την γκάμα των προϊόντων της GFD, όπως το ψωμί, τα στρώματα πίτσας, τα αλεύρια, τα ζυμαρικά, τα σνακ , τα κέικ, τα μπισκότα, τις μπάρες δημητριακών και τα έτοιμα φαγητά. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, αξίζει να επισημανθεί ότι ο πληθυσμός με κοιλιοκάκη δεν είναι ο μόνος που καταναλώνει προϊόντα GF, αλλά πρόσφατα μηκοιλιοκακικοί υιοθετούν οικειοθελώς την GFD. Τα κίνητρα για αυτό είναι διαφορετικά. Για παράδειγμα, τα μέλη της οικογένειας των ασθενών με κοιλιοκάκη ακολουθούν μια GFD στο σπίτι για να αποφύγουν την πιθανή επιμόλυνση των τροφίμων. Επιπλέον, δεδομένου ότι η νόσος είναι κληρονομική, η υιοθέτηση μιας GFD θεωρείται ότι εμποδίζει την εμφάνιση της νόσου σε άλλα μέλη της οικογένειας. Ένας άλλος λόγος που οι μηκοιλιακοί πιθανότατα ακολουθούν ένα GFD σχήμα είναι ότι είναι μια νέα μόδα, τάση τρόπου ζωής. Οι μηκοιλιακοί καταναλωτές συχνά επηρεάζονται από διασημολόγους που θεωρούν ότι η GFD είναι ένας τρόπος να παραμείνουν σε φόρμα και αποτελεί ένα μέσο για την αύξηση

των ενεργειακών επιπέδων (A, F, L, & M, 2018). Όπως επισημάνθηκε προηγουμένως, η ζήτηση για προϊόντα GF αυξάνεται ραγδαία και προβλέπεται να έχει ανοδική πορεία. Αυτό πιθανόν να σημαίνει ότι περισσότερες εταιρείες τροφίμων θα μπουν στον πειρασμό να εισέλθουν στην ελπιδοφόρα αγορά GFD και επομένως είναι σημαντικό να υπάρχει επαρκής πληροφόρηση σε σχέση με τις προσδοκίες των καταναλωτών ως προς τα GF προϊόντα, καθώς και να κατανοηθούν οι κρίσιμοι παράγοντες που επηρεάζουν την τήρηση της GFD. Οι παράγοντες που εμφανίζονται συχνότερα και σχετίζονται με τη μη προσκόλληση στην GFD μπορούν να ταξινομηθούν σε οκτώ κατηγορίες:

- Παράγοντες που αφορούν την GFD
- Κοινωνικό/δημογραφικοί παράγοντες
- Προϊόντα GF
- Ψυχολογικοί παράγοντες
- Συμπτώματα που σχετίζονται με την κοιλιοκάκη
- Παράγοντες κυτταρικής νόσου
- Ποιότητα ζωής
- Άλλοι παράγοντες

Οι παραπάνω παράγοντες συνοψίζονται στο παρακάτω σχήμα:

Σχήμα 6. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΙΤΑΣ ΧΩΡΙΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗ

Παράγοντες που αφορούν την ΔΕΓ

- ♦ Συμμόρφωση
- ♦ Χρονικό διάστημα στην ΔΕΓ
- ♦ Αντιλήψεις για την ΔΕΓ
- ♦ Γνώση
- ♦ Θρεπτικές ουσίες
- ♦ Πηγή πληροφόρησης
- ♦ Έναρξη (Αυτολήψη ή Συνταγ/μενη)
- ♦ Τυποποιημένη διαιτητική αξιολόγηση
- ♦ Πρόθεση

Κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες

- ♦ Ηλικία
- ♦ Ηλικία διάγνωσης
- ♦ Δείκτης Μάζας Σώματος
- ♦ Τόπος διαμονής
- ♦ Εκπαίδευση
- ♦ Φύλλο
- ♦ Οικογενειακά μέλη
- ♦ Εισόδημα
- ♦ Οικογενειακή κατάσταση
- ♦ Φυλή
- ♦ Αγοραστές
- ♦ Καπνίζοντες / Μη καπνίζοντες

Παράγοντες προϊόντων χωρίς γλουτένη

- ♦ Διαθεσιμότητα
- ♦ Επισήμανση
- ♦ Τιμή
- ♦ Ποικιλία
- ♦ Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά

Ψυχολογικοί παράγοντες

- ♦ Αποδοχή
- ♦ Θυμός
- ♦ Ανησυχία / Φόβος
- ♦ Περιέργεια
- ♦ Σύγχυση
- ♦ Συνείδηση
- ♦ Άρνηση
- ♦ Κατάθλιψη
- ♦ Απόγνωση / Πένθος
- ♦ Απαγκίστρωση
- ♦ Διατροφική διαταραχή
- ♦ Εκνευρισμός
- ♦ Ενοχή
- ♦ Διάθεση
- ♦ Συγκλονισμός
- ♦ Αλλαγές προσωπικότητας
- ♦ Ευχαρίστηση βρώσης
- ♦ Ανακούφιση
- ♦ Άγχος
- ♦ Αξίες
- ♦ Ξέσπασμα
- ♦ Συμπεριφορικά πιστεύω
- ♦ Έλεγχος πεποίθησης
- ♦ Νομοθετική πεποίθηση
- ♦ Αντιληπτός έλεγχος συμπεριφοράς
- ♦ Κοινωνικοί κανόνες
- ♦ Υποκειμενικός κανόνας
- ♦ Ψυχική υγεία

Παράγοντες συσχέτισης CD και άλλων συμπτωμάτων

- ♦ Επίπεδο συμπτωμάτων της CD
- ♦ Χρόνος διάγνωσης
- ♦ Οικογενειακό ιστορικό για CD
- ♦ Αντιλήψεις CD
- ♦ Αναιμία
- ♦ Αταξία
- ♦ Κακή διάθεση
- ♦ CTS
- ♦ Δερματίτιδα
- ♦ Διαβήτης
- ♦ Λέμφωμα Τ-κυττάρων που σχετίζεται με την εντεροπάθεια
- ♦ Κούραση
- ♦ Γλυκαιμικό φορτίο
- ♦ Υποθυρεοειδισμός
- ♦ Έλλειψη Ανοσοσφαιρίνης Α
- ♦ Σύνδρομο Ευερέθιστου Εντέρου
- ♦ Ημικρανία
- ♦ Στοματικά έλκη
- ♦ Εμφραγμα μυοκαρδίου
- ♦ Συμπτώματα Μη Κοιλιοκάκης
- ♦ Οστεοπόρωση
- ♦ Άλλες τροφικές αλλεργίες
- ♦ Άλλες αυτοάνοσες διαταραχές
- ♦ Κνησμός
- ♦ Φαινόμενο του Raynaud
- ♦ Ρευματοειδής Αρθρίτιδα
- ♦ Προβλήματα Ύπνου
- ♦ Διαταραχές Προθαλάμου

Άλλοι παράγοντες

- ♦ Κοιλιοκάκη έναντι Μη-Κοιλιοκάκης
- ♦ Διατροφικές ανησυχίες
- ♦ Διατροφικές συνήθειες
- ♦ Συναισθηματική υποστήριξη
- ♦ Μέλη της ένωσης
- ♦ Συγκράτηση
- ♦ Ανησυχίες φόρμας σώματος
- ♦ Χρήση ουσιών
- ♦ Ανησυχίες σωματικού βάρους
- ♦ Χώροι αγοράς προϊόντων
- ♦ Χώροι εστίασης

Ποιότητα ζωής

- ♦ Στρατηγικές αντιμετώπισης
- ♦ Ιατρική υποστήριξη
- ♦ Οικογενειακή υποστήριξη
- ♦ Υγεία
- ♦ Υγειονομική αντίληψη
- ♦ Φυσική κατάσταση
- ♦ Κοινωνικές δραστηριότητες
- ♦ Κοινωνική απομόνωση
- ♦ Αυτοαποτελεσματικότητα
- ♦ Ζωτικότητα

Πίνακας 6: Παράγοντες συσχέτισης CD και άλλων συμπτωμάτων

(Clerx, Silvester, Leffler, DeGroot, & Fishman, 2019)

3.6.1. Παράγοντες που αφορούν την GFD

Πολλές μελέτες δείχνουν ότι η προσκόλληση στη GFD συσχετίζεται με διαφορετικές πτυχές της. Αυτές περιλαμβάνουν τη στάση και τη γνώση απέναντι στη διατροφή αλλά και άλλους παράγοντες. Ο χρόνος υιοθέτησης, οι αντιλήψεις και οι γνώσεις για τη διατροφή αυτή είναι οι παράγοντες που μελετώνται πιο συχνά. Σύμφωνα με τους Tursi, Elisei, Giorgetti, Brandimarte, & Aiello (2009) 6,5 χρόνια μετά την υιοθέτηση της GFD, εμφανίστηκαν επιπλοκές στην υγεία.

Σύμφωνα με τους Lis, Stellingwerff, Shing, Ahuja, & Fell (2015) , η GFD υιοθετήθηκε ως επί το πλείστον από μηκοιλιοκακικά άτομα, τα οποία θεωρούσαν ότι ένα τέτοιο διατροφικό σχήμα προσφέρει θετικά οφέλη στην υγεία. Ωστόσο, ένας περιορισμός που εμφανίστηκε με τη μελέτη αυτή είναι ότι δεν ανέφερε επίπεδα σπουδαιότητας και μεγέθη επιδράσεων στην ανάλυση αυτής της συσχέτισης. Στη μελέτη τους με τους συμμετέχοντες στην ευαισθησία σε μηκοιλιοκάκη γλουτένη ,οι Biesiekierski, Newnham, Shepherd, Muir και Gibson (2014) διαπίστωσαν ότι το 44% των συμμετεχόντων απλά ακολουθούσαν μια GFD χωρίς να γνωρίζουν πραγματικά τη διαροφή και μόνο το 27% είχε λεπτομερείς γνώσεις σχετικά με τη διατροφή. Υποδεικνύοντας ότι για τους μηκοιλιακούς συμμετέχοντες η γνώση δεν είναι ο πρωταρχικός συντελεστής στην υιοθέτηση της διατροφής. Σύμφωνα με αυτή την εικασία, κατά τη σύγκριση των ανθρώπων με κοιλιοκάκη και μηκοιλιοκάκη, παρατηρήθηκε ότι οι μηκοιλιοκακικοί είχαν περιορισμένη γνώση σχετικά με τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης και ήταν λιγότερο πιθανό να συμβουλευτούν επαγγελματίες του τομέα της υγείας σχετικά με την υιοθέτηση της GFD (Clerx, Silvester, Leffler, DeGroot, & Fishman, 2019).

3.6.2. Κοινωνικό/δημογραφικοί παράγοντες

Αρχικά, οι Corposanto, Molinari και Neuhold (2015) διαπίστωσαν ότι οι νεαροί σε ηλικία κοιλιοκακικοί ενήλικες με τριτοβάθμια εκπαίδευση που εισάγονται για πρώτη φορά στον χώρο εργασίας, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα πρόσληψης γλουτένης και δεν ακολουθούν σταθερά τη GFD. Σύμφωνα με αυτό, οι Ukkola et al. (2012) παρατήρησαν ότι οι νέοι άνθρωποι είναι περισσότερο δυσαρεστημένοι με τη διατροφή και κατά συνέπεια πιο επιρρεπείς στην παραβίαση της GFD στη μετέπειτα ζωή τους. Ένας άλλος δημογραφικός παράγοντας είναι η ηλικία. Οι Paarlahti et al. (2013) έδειξαν σε μελέτη τους,

ότι η ηλικία της διάγνωσης επηρέασε την ποιότητα ζωής (QOL) και την τήρηση της GFD σε κοιλιοκακικούς ασθενείς και εν συνεχεία οι Kurppa et al. (2013) παρατήρησαν ότι η διάγνωση της κοιλιοκάκης σε νεαρή ηλικία, ειδικά τα εφηβικά χρόνια, συνδέεται με την αύξηση της παραβίασης της GFD στη μετέπειτα ζωή τους. Τέλος, οι Kautto et al. (2016) διαπίστωσαν ότι είναι δύσκολο να αναγνωριστεί από νεαρούς άνδρες ότι πάσχουν από χρόνια νόσο και συγκεκριμένα από κοιλιοκάκη.

Όσον αφορά τους μη κοιλιοκακικούς καταναλωτές, η πλειονότητα των οπαδών της GFD ήταν γυναίκες ηλικίας μεταξύ 31 και 40 ετών. Κατά τη σύγκριση των κοιλιοκακικών και των μη κοιλιοκακικών, τα δεδομένα έδειξαν ότι οι γυναίκες και των δύο ομάδων είχαν λιγότερες δυσκολίες στην συμμόρφωση της GFD. Συμπεραίνουμε, ότι οι νεότεροι πληθυσμοί δυσκολεύονται να διατηρήσουν ένα GFD σχήμα, ιδιαίτερα οι άντρες, και ανεξάρτητα από το αν έχουν ή όχι κοιλιοκάκη, οι γυναίκες είναι πιθανότερο να υιοθετήσουν τη GFD.

3.6.3. Παράγοντες που σχετίζονται με προϊόντα GF

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω τα προϊόντα χωρίς γλουτένη συνδέονται με μειωμένη αισθητική εμπειρία, υψηλές τιμές και χαμηλή διαθεσιμότητα, οι οποίοι αποτελούν παράγοντες που επηρεάζουν την συμμόρφωση στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης. Όσον αφορά τη μειωμένη διαθεσιμότητα προϊόντων GF, οι Araujo, έδειξαν ότι περίπου το 67% των συμμετεχόντων κατανάλωσαν γλουτένη στη διατροφή τους λόγω έλλειψης των προϊόντων αυτών. Με βάση την παραπάνω μελέτη, οι Nascimento, Fiates et al. (2014) διαπίστωσαν ότι το 71% των συμμετεχόντων είχαν μέτρια έως υψηλή δυσκολία στην εύρεση προϊόντων GF. Ακόμη ένας παράγοντας που επηρεάζει τη συμμόρφωση στη GFD είναι η μη κατανόηση της επισήμανσης των προϊόντων άνευ γλουτένης. Οι Muhammad, Reeves, Ishaq, Mayberry, & Jeanes (2017) διαπίστωσαν ότι η μη κατανόηση των ετικετών των τροφίμων και η αποχή τους από την ένωση κοιλιοκακικών αυξάνουν τον κίνδυνο κατανάλωσης γλουτένης και κατά συνέπεια τη μη συμμόρφωση στη GFD. Τέλος, ένας σημαντικός παράγοντας είναι το υψηλό κόστος των προϊόντων GF, το οποίο προκαλεί την έντονη δυσαρέσκεια των περισσότερων καταναλωτών (Clerx, Silvester, Leffler, DeGroot, & Fishman, 2019). Το 2007, μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες ανέφερε ότι ένα τυπικό καλάθι χωρίς γλουτένη ήταν 240% υψηλότερο από το ίδιο καλάθι προϊόντων που περιέχουν γλουτένη. Μια παρόμοια μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο το 2011

διαπίστωσε ότι 11 στα 19 προϊόντα χωρίς γλουτένη ήταν σημαντικά πιο ακριβά από τα προϊόντα που περιέχουν γλουτένη (Dana, Lena, Vered, Haim, &Efrat, 2020).Μέχρι σήμερα, δεν έχει υπάρξει αρκετή εμπειρική έρευνα που να διερευνά τον τρόπο με τον οποίο η τιμή και επισήμανση των προϊόντων GF επηρεάζει την προθυμία πληρωμής (WTP). Οι De Magistris, ο Xhakollari και ο Munoz (2015) έδειξαν ότι οι καταναλωτές που δεν έχουν κοιλιοκάκη δεν ήταν διατεθειμένοι να πληρώσουν για ένα σνακ GF, γεγονός που υποδηλώνει ότι η επισήμανση δεν επηρεάζει την εμπιστοσύνη και την πίστη αυτών. Άξιο επισήμανσης είναι να αναφερθεί ότι δεν έχουν διεξαχθεί μέχρι σήμερα μελέτες σχετικά με τη σχέση μεταξύ της τιμής των προϊόντων GF και της τήρησης της GFD(Clerx, Silvester, Leffler, DeGroot, &Fishman, 2019).

3.6.4. Οι ψυχολογικοί παράγοντες

Έχοντας ως γνώμονα ότι η υιοθέτηση μιας αυστηρής δίαιτας έχει άμεσο αντίκτυπο στην ψυχική υγεία, πολλές έρευνες το έλαβαν υπόψη όταν μελέτησαν την κοιλιοκάκη. Θέματα ψυχικής υγείας, όπως η κατάθλιψη και το άγχος, είναι οι συχνότερα συσχετιζόμενες ασθένειες σε κοιλιοκακικούς(Clerx, Silvester, Leffler, DeGroot, &Fishman, 2019). Πολλοί ερευνητές ανέφεραν αύξηση της συχνότητας εμφάνισης ψυχολογικών συμπτωμάτων στην κοιλιοκάκη, συμπεριλαμβανομένης της κατάθλιψης, άγχος και διατροφικές διαταραχές, αλλά και μια σχέση μεταξύ ψυχολογικών συμπτωμάτων και αυξημένων γαστρεντερικών συμπτωμάτων. Ωστόσο, είναι δύσκολο να συσχετιστούν τα ψυχολογικά συμπτώματα με την τήρηση της GFD. Πιο συγκεκριμένα, τα υψηλότερα συμπτώματα κατάθλιψης και άγχους έχουν συσχετιστεί με την κακή τήρηση. Άλλες έρευνες απέδειξαν την αρνητική επίδραση της κατάθλιψης στη συμμόρφωση, ιδιαίτερα σε πληθυσμούς με χρόνια νοσήματα(Sainsbury, Mullan, & Sharpe, 2013).Οι τρέχουσες οδηγίες για τη διαχείριση του CD και άλλων χρόνιων προβλημάτων σωματικής υγείας ορίζουν ότι η ήπια έως σοβαρή κατάθλιψη και τα υποκλινικά συμπτώματα κατάθλιψης πρέπει να αναγνωρίζονται και να αντιμετωπίζονται έγκαιρα. Μια πιθανή συσχέτιση μεταξύ της κατάθλιψης και της προσκόλλησης στη GFD σε άτομα με CD θα είχε σημαντικές επιπτώσεις στην αξιολόγηση και τη θεραπεία των ασθενών, συμπεριλαμβανομένων των στόχων της βελτιστοποίησης της τήρησης και της σωματικής και ψυχολογικής ευεξίας. Επομένως, η παρουσία καταθλιπτικών συμπτωμάτων μπορεί να περιορίσει την ικανότητα ενός ατόμου να επιτύχει και να διατηρήσει επαρκή τήρηση σε μια GFD(Sainsbury & Marques, 2018). Οι λόγοι πίσω από τους οποίους οι ασθενείς με

κοιλιοκάκη πάσχουν από κατάθλιψη και άγχος διαφέρουν από αυτούς των μη-κοιλιοκακικών ασθενών. Ωστόσο, μέχρι σήμερα, κανένα έργο δεν συγκρίνει στενά τους δύο πληθυσμούς για να καθορίσει ποια είναι η κρίσιμη αιτιολογία και στις δύο ομάδες (Clerx, Silvester, Leffler, DeGroot, & Fishman, 2019).

3.6.5. Ποιότητα Ζωής και άλλοι κοινωνικοί παράγοντες

Η έρευνα σε ασθενείς με CD έδειξε ότι η ποιότητα ζωής (QOL) διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εξήγηση της προσκόλλησης στην GFD. Στην πραγματικότητα, το φαγητό αποτελεί μια σοβαρή απόφαση, και ο τρόπος ζωής και οι κοινωνικές δραστηριότητες αλλάζουν δραματικά. Μετά τη διάγνωση της CD, οι περισσότεροι πάσχοντες καταναλώνουν τρόφιμα σε ένα πιο οικιακό περιβάλλον και αναπτύσσουν συναισθήματα κοινωνικής απομόνωσης (Clerx, Silvester, Leffler, DeGroot, & Fishman, 2019). Σε μια μελέτη που έγινε τον Σεπτέμβριο του 2018 σε νεαρούς ενήλικες στο Ισραήλ, συνολικά 301 ασθενείς συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο με μέση ηλικία 37,5 έδειξε ότι η νεαρή ηλικία, το κάπνισμα, η μακρά διάρκεια της νόσου, η ακαδημαϊκή εκπαίδευση, το χαμηλό εισόδημα και η παρακολούθηση της γαστρεντερολογία συσχετίζονται με τη χαμηλή συμμόρφωση σε μια GFD. Σε αυτή τη μελέτη, το 82% των ισραηλινών ασθενών με CD επέδειξαν υψηλή προσκόλληση σε GFD και το 18% παρουσίασε χαμηλή προσκόλληση. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι δυο παράγοντες βρέθηκαν να συσχετίζονται περισσότερο με τη μη συμμόρφωση και αυτοί είναι :

- Η ηλικία ≤ 20 κατά τη στιγμή της διάγνωσης
- Το κάπνισμα βρέθηκε επίσης να επηρεάζει το ποσοστό προσκόλλησης σε μια GFD καθώς οι ασθενείς που δεν έχουν καπνίσει τείνουν να διατηρούν καλύτερη GFD (Dana, Lena, Vered, Haim, & Efrat, 2020).

3.7. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑ

Παρακάτω παρατίθενται διαιτολόγια 2 εβδομάδων δίαιτας χωρίς γλουτένη γενικής μορφής, τα οποία βασίζονται σε τρόφιμα με υψηλή διατροφική αξία που δεν περιέχουν γλουτένη. Θα εξασφαλίσουν εξαιρετικά αποτελέσματα όσον αφορά την γαστρεντερική λειτουργία και το σωματικό βάρος του ατόμου. Εν ολίγης στοχεύουν στην παροχή επαρκών θρεπτικών συστατικών χωρίς την παρουσία γλουτένης. Στο διαιτολόγιο της πρώτης εβδομάδας η προτεινόμενη απώλεια βάρους είναι 2-3 κιλά το οποίο εξαρτάτε βέβαια από το βαθμό και το επίπεδο της μεταβολικής λειτουργίας του ατόμου. Το διαιτολόγιο της 2^{ης} εβδομάδας έχει ως προτεινόμενη απώλεια βάρους 1-2 κιλά ανάλογα βέβαια το βαθμό και το επίπεδο μεταβολικής λειτουργίας του ατόμου.



ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

1ης εβδομάδας διαιτολόγιο

	ΠΡΩΙΝΟ	ΔΕΚΑΤΙΑΝΟ	ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΟ	ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΟ	ΒΡΑΔΙΝΟ
ΔΕΥΤΕΡΑ	<ul style="list-style-type: none"> * 2 Ρυζογκοφρέτες με 1 φέτα τυρί * 1 ποτήρι γάλα 1,5% λιπαρά * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 μπανάνα 	<ul style="list-style-type: none"> * Συκώτι ψητό με ρύζι * Σαλάτα εποχής με λίγο ελαιόλαδο 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 χούφτα ξηροί καρποί με σταφίδες * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 ομελέτα με 2 αυγά και λαχανικά * Σαλάτα με μαρούλι και ρόκα
ΤΡΙΤΗ	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φλ. δημητριακά χωρίς γλουτένη * 1 ποτήρι γάλα 1,5% λιπαρά * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 γιαούρτι 2% και 1 κ.γ. μέλι και κανέλα 	<ul style="list-style-type: none"> * Σολομός φιλέτο και πράσινα λαχανικά με λίγο ελαιόλαδο 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φρούτο και 5 αμύγδαλα * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φλ. ρύζι βραστό και μανιτάρια
ΤΕΤΑΡΤΗ	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φέτα ψωμί καλαμποκιού με ταχίνι ή μέλι * 1 ποτήρι γάλα 1,5% λιπαρά * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 μήλο και 5 αμύγδαλα 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 μερίδα φακές με τυρί και 6-8 ελιές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 γιαούρτι 2% και 2 καρύδια * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * Σαλάτα εποχής με λίγο λάδι με 1 φέτα ψωμί & αυγό βραστό
ΠΕΜΠΤΗ	<ul style="list-style-type: none"> * 3 κ.σ. δημητριακά χωρίς γλουτένη & 2 καρύδια * 1 γιαούρτι 2% & 1 κ.γ. μέλι * Καφές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 ποτήρι φυσικό χυμό φρούτων 	<ul style="list-style-type: none"> * Σαρδέλες ψητές φούρνου, κουνουπίδι γιαχνί & 6-8 ελιές 	<ul style="list-style-type: none"> * 2 ρυζογκοφρέτες * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 μερίδα πατατοσαλάτα με 2 μικρές πατάτες, λαχανικά, τυρί & 5 ελιές
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	<ul style="list-style-type: none"> * 2 ρυζογκοφρέτες, 1 φέτα γαλοπούλα χωρίς γλουτένη * 1 ποτήρι φυσικό χυμό φρούτων * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 αχλάδι και 3 καρύδια 	<ul style="list-style-type: none"> * Σπανακόρυζο με λίγο ελαιόλαδο, τυρί, φέτα και 5-6 ελιές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φρυγανιά χωρίς γλουτένη & αυγό βραστό * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * 2 καλαμάκια κοτόπουλο * Σαλάτα λάχανο και μαρούλι
ΣΑΒΒΑΤΟ	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φλ. δημητριακά χωρίς γλουτένη * 1 ποτήρι γάλα 1,5% λιπαρά * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 ρυζογκοφρέτα και 1 φέτα τυρί 	<ul style="list-style-type: none"> * Φιλέτο ψητό μοσχαρίσιο & ψητά λαχανικά με λίγο ελαιόλαδο 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φλιτζάνι φράουλες * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 γιαούρτι 2% * 1 φρούτο και 1 χούφτα ξηρούς καρπούς και κανέλα
ΚΥΡΙΑΚΗ	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φέτα ψωμί καλαμποκιού με γαλοπούλα & 1 φέτα τυρί * 1 ποτήρι φυσικό χυμό φρούτων 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 γιαούρτι 2% & 2 καρύδια & κανέλα 	<ul style="list-style-type: none"> * Ψάρι ψητό, χόρτα με ελαιόλαδο & λεμόνι & 5 ελιές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 μήλο & 5 αμύγδαλα * Καφές ή Τσάι 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φλ. ρύζι βραστό * 1 γιαούρτι 2%

Πίνακας 7: Ενδεικτικό διαιτολόγιο 1^{ης} εβδομάδας για ασθενείς με κοιλιοκάκη



ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

2ης εβδομάδας διαιτολόγιο

	ΠΡΩΙΝΟ	ΔΕΚΑΤΙΑΝΟ	ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΟ	ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΟ	ΒΡΑΔΙΝΟ
ΔΕΥΤΕΡΑ	<ul style="list-style-type: none"> * 1 ποτήρι γάλα 1,5% * 2 ρυζογκοφρέτες 1 κ.γ. μαλακή μαργαρίνη * 1 κ.γ. μαρμελάδα χωρίς ζάχαρη 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φρούτο και 3 καρύδια 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 μερίδα φακές * 1 μερίδα τυρί * 6 ελιές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 γιαούρτι 2% * 1 φρούτο και κανέλα 	<ul style="list-style-type: none"> * Γαρίδες ψητές * Σαλάτα επιλογής * 6 ελιές
ΤΡΙΤΗ	<ul style="list-style-type: none"> * 2 ρυζογκοφρέτες * 1 αυγό βραστό * 1 μερίδα τυρί * Ελληνικός καφές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φλ. ρόφημα κρόκου Κοζάνης 	<ul style="list-style-type: none"> * Σουκάτι ψητό ή μοσχάρι λεμονάτο ή κοκκινιστό * Σαλάτα επιλογής * 4 κ.σ. καστανό ρύζι * 6 ελιές 	<ul style="list-style-type: none"> * 2 ρυζογκοφρέτες * 1 ποτήρι φυσικό χυμό φρούτων 	<ul style="list-style-type: none"> * Χωριάτικη σαλάτα (ντομάτα, αγγούρι, φέτα, κρεμμύδι, πιπεριά, 5 ελιές) * 1 φέτα ψωμί καλαμποκιού
ΤΕΤΑΡΤΗ	<ul style="list-style-type: none"> * 1 ποτήρι γάλα 1,5% * 1 φέτα ψωμί καλαμπ. * 1 κ.γ. μαλακή μαργαρίνη * 1 κ.γ. μέλι * Καφές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φρούτο & 3 καρύδια 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 μερίδα ρεβίθια, 1 μερίδα τυρί, 6 ελιές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 μπανάνα * 1 γιαούρτι * Κανέλα 	<ul style="list-style-type: none"> * Ομελέτα με λαχανικά και μανιτάρια * Σαλάτα επιλογής * 1 μερίδα τυρί * 4 ελιές
ΠΕΜΠΤΗ	<ul style="list-style-type: none"> * 1 ποτήρι γάλα 1,5% * 4 κ.σ. δημητριακά χωρίς γλουτένη από ρύζι * 1 φρούτο * Ελληνικός καφές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 γιαούρτι 2% & 1 φρούτο 	<ul style="list-style-type: none"> * Γαλοπούλα ή Κοτόπουλο ψητό * Σαλάτα επιλογής * 1 φέτα ψωμί καλαμποκιού * 6 ελιές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φλ. ρόφημα κρόκου Κοζάνης * 10 ανάλατα αμύγδαλα * 1 φρούτο 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 ψητή γλυκοπατάτα * Σαλάτα επιλογής * 1 μερίδα τυρί * 4-5 ελιές
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	<ul style="list-style-type: none"> * 2 ρυζογκοφρέτες, * 1 αυγό βραστό * 1 μερίδα τυρί * Ελληνικός ή στιγμιαίος καφές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φρούτο και 10 φουντούκια 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 μερίδα μακαρόνια χωρίς γλουτένη με πιπεριές, φρέσκια ντομάτα, βασιλικό * 4 ελιές * 2 κ.σ. τυρί τριμμένο 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 γιαούρτι 2% με κανέλα * 1 φρούτο 	<ul style="list-style-type: none"> * Μανιτάρια ψητά * 1 μερίδα τυρί * Σαλάτα επιλογής * 6 ελιές
ΣΑΒΒΑΤΟ	<ul style="list-style-type: none"> * 1 ποτήρι γάλα 1,5% * 2 ρυζογκοφρέτες * 1 κ.γ. μαλακή Μαργαρίνη * 1 κ.γ. μαρμελάδα χωρίς ζάχαρη * Ελληνικός καφές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 μπανάνα * 1 φλ. ρόφημα κρόκου Κοζάνης 	<ul style="list-style-type: none"> * Γαλοπούλα ή Κοτόπουλο ψητό * Σαλάτα επιλογής * 1 πατάτα βραστή * 1 μερίδα τυρί * 6 ελιές 	<ul style="list-style-type: none"> * 15 ρόγες σταφύλι * 1 ακτινίδιο 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 αυγό βραστό * Σαλάτα επιλογής * 1 μερίδα τυρί * 4-5 ελιές
ΚΥΡΙΑΚΗ	<ul style="list-style-type: none"> * 1 ποτήρι γάλα 1,5% * 4 κ.σ. δημητριακά χωρίς γλουτένη από ρύζι * Ελληνικός ή στιγμιαίος καφές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 φλ. ρόφημα κρόκου Κοζάνης * 1 φρούτο & 10 ανάλατα αμύγδαλα 	<ul style="list-style-type: none"> * Ψάρι ψητό * Σαλάτα επιλογής * 4 κ.σ. ρύζι καστανό * 4 ελιές 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 γιαούρτι 2% με κανέλα * 1 φρούτο 	<ul style="list-style-type: none"> * 1 τoστ με ψωμί καλαμποκιού & τυρί light * Σαλάτα επιλογής

* **ΜΕΤΑ ΤΟ ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΟ:** 1 ποτήρι πράσινο τσάι

** **Παρατηρήσεις:** Έλεγχος πάντα των ετικετών των τυποποιημένων τροφίμων για αποφυγή γλουτένης

Πίνακας 8: Ενδεικτικό διαιτολόγιο 2^{ης} εβδομάδας για ασθενείς με κοιλιοκάκη

Παρακάτω παρατίθενται διαιτολόγια για άτομα που δεν είναι σε θέση να προγραμματίσουν το καθημερινό διατροφικό τους πρόγραμμα, καθότι περιέχει μια πληθώρα επιλογών για τον διαιτούμενο.

Πρωϊνά:

- 1 ποτήρι γάλα και 2 ρυζογκοφρέτες & 1 κ.γ. μέλι ή μαρμελάδα χωρίς ζάχαρη & 1.κ.γ μαλακή μαργαρίνη
- 2 ρυζογκοφρέτες, 1 αυγό βραστό και 1 μερίδα τυρί
- 1 ποτήρι γάλα και 4 κ.σ. δημητριακά χωρίς γλουτένη από ρύζι & 1 φρούτο

Δεκατιανά:

- 1 φρούτο & 5 αμύγδαλα ή ξηροί καρποί με σταφίδες 1 χούφτα
- 1 γιαούρτι 2% και 2 καρύδια και κανέλα
- 1 γιαούρτι 2% και 1 κ.γ. μέλι και κανέλα
- 1 φρυγανιά χωρίς γλουτένη & 1 αυγό βραστό

Μεσημεριανά:

- 1 μερίδα ζυμαρικά χωρίς γλουτένη με 3 κ.σ. κιμά/σάλτσα/θαλασσινά & 2 κ.σ. τυρί&Σαλάτα εποχής με λίγο λάδι
- 1 μερίδα αρακά ή μπάμιες ή φασολάκια με πατάτες & 1 μερίδα τυρί & 4-5- ελιές
- Φακές ή ρεβίθια& 1 μερίδα τυρί & 4-5 ελιές
- 1 μερίδα γεμιστά με ρύζι & 1 μερίδα τυρί & 4-5 ελιές & σαλάτα εποχής
- Κοτόπουλο ή γαλοπούλα ψητή & σαλάτα εποχής & 4-5 ελιές & πατάτες φούρνου ή βραστές
- Ψάρι ψητό ή βραστό & σαλάτα εποχής & 1 φέτα ψωμί από καλαμπόκι

- Μοσχάρι κοκκινιστό ή λεμονάτο ή συκώτι ψητό & σαλάτα & καστανό ρύζι

Απογευματινά:

- 1 γιαούρτι & 1 φρούτο & κανέλα
- 1-2 φρούτα & 10 ανάλατα αμύγδαλα ή φουντούκια ή κάσιους ή 5 καρύδια
- 2 ρυζογκοφρέτες & 1 μερίδα τυρί & 1 φρούτο
- 1 ποτήρι φυσικό χυμό
- 2 φρυγανιές & μαργαρίνη & μέλι ή μαρμελάδα

Σε αυτά μπορεί να συμπεριληφθεί καφές ή τσάι χωρίς ζάχαρη

Βραδινά:

- Σαλάτα σεφ & 1 φέτα ψωμί μαύρο χωρίς γλουτένη
- Τονοσαλάτα & 1 φέτα ψωμί μαύρο χωρίς γλουτένη
- Τοστ με ψωμί χωρίς γλουτένη, τυρί και γαλοπούλα και σαλάτα εποχής με λίγο λάδι
- Τοστ με μαύρο ψωμί χωρίς γλουτένη με φέτα, ελιές, ντομάτα και σαλάτα εποχής με λίγο λάδι
- 2 σουβλάκια καλαμάκι κοτόπουλο και σαλάτα εποχής με λίγο λάδι
- Σαλάτα εποχής με λίγο λάδι με σολομό καπνιστό
- Σαλάτα εποχής με λίγο λάδι και ψητά μανιτάρια και τυρί
- 1 ποτήρι γάλα πλήρες και δημητριακά χωρίς γλουτένη & φρούτο & κανέλα
- Γιαούρτι 2% και 1-2 φρούτα & αμύγδαλα & κανέλα
- Ομελέτα με 2 αυγά, λαχανικά και λίγο λάδι & σαλάτα εποχής με λίγο λάδι
- Το ίδιο με το μεσημεριανό γεύμα σε μικρότερη ποσότητα

3.8. ΣΥΝΤΑΓΕΣ ΓΙΑ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΙΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται ορισμένες συνταγές οι οποίες καλύπτουν τις ανάγκες του ατόμου για μια ισορροπημένη διατροφή χωρίς όμως την παρουσία γλουτένης.

Κεκάκια



Υλικά:

- 1 αυγό
- 100ml γάλα ή νερό
- 1 ½ φλιτζάνι αλεύρι χωρίς γλουτένη
- 200gr καστανή ζάχαρη
- 1,5 κ.γ. μπέικιν πάουντερ
- ¼ κ.γ αλάτι

Εκτέλεση:

- Αναμιγνύετε τα υλικά με τη σειρά που αναφέρονται στη συνταγή
- Ψήνετε μέσα σε μικρές φόρμες για κεκάκια στους 200°C για περίπου 15 λεπτά

Chips Μήλου



- ### Υλικά:
- 2 μεγάλα μήλα
 - ½ κούπα ζάχαρη
 - 2κ.σ. κανέλα

Εκτέλεση:

- Προθερμαίνετε το φούρνο στους 100°C
- Σε ένα μικρό μπολ, ανακατεύετε τη ζάχαρη και την κανέλα
- Αφαιρείτε τα κουκούτσια από τα μήλα και τα κόβετε σε πολύ λεπτές φέτες με ένα μαχαίρι
- Σε ένα ταψί απλώνετε ένα αντικολλητικό χαρτί ψησίματος και τοποθετείτε τις φέτες των μήλων τη μια δίπλα στην άλλη
- Τα πασπαλίζετε με την ζάχαρη και την κανέλα
- Τα ψήνετε για 1 ½ - 2 ώρες γυρίζοντάς τα κάθε μισή ώρα
- Τα μεταφέρετε σε μια σχάρα για να κρυσώσουν
- Τα αποθηκεύετε σε ένα αεροστεγές δοχείο

Κοφτό μακαρονάκι με χταπόδι

Εκτέλεση:

- Βράζετε το χταπόδι και το κόβετε σε μικρά κομματάκια
- Κόβετε τα 4 κρεμμύδια σε μεγάλα κομμάτια, όπως στη χωριάτικη σαλάτα
- Σε ένα βαθύ αντικολλητικό σκεύος, ρίχνετε λάδι και τα κρεμμύδια
- Μόλις μαραθούν λίγο, ρίχνετε το χταπόδι και ανακατεύετε για 1 λεπτό
- Ρίχνετε το κρασί, τον πελτέ, το μέλι, τη δάφνη και τις πιπερίτσες και τα αφήνετε να μαγειρευτούν μέχρι να δέσει η σάλτσα
- Βράζετε τα μακαρόνια 1 λεπτό λιγότερο απ' αυτό που λέει η συσκευασία
- Τα ρίχνετε μέσα στη σάλτσα και τα αφήνετε να πάρουν μια βράση για 1 λεπτό

Υλικά:

- 1 πακέτο κοφτό μακαρονάκι (χωρίς γλουτένη)
- 1 χταπόδι
- 3-4 κ.σ. ελαιόλαδο
- 4 κρεμμύδια
- 3-4 φλιτζάνια κόκκινο κρασί
- 1 κ.σ. πελτέ
- 2 κ.σ. μέλι
- 1 φύλλο δάφνης
- 1-2 καυτερές πιπεριές



Εικόνα 6: Συνταγές

Κολοκυθόσουπα



Υλικά:

- 3 κ.σ. ελαιόλαδο
- 1 κρεμμύδι κομμένο σε φέτες
- 500gr κολοκύθα, κομμένη σε μικρά κομμάτια
- 1 γλυκοπατάτα
- 2 ½ κούπες νερό
- Χυμό από 1 πορτοκάλι
- Αλάτι
- Πιπέρι

Εκτέλεση:

- Ρίχνετε όλα τα υλικά σε μια κατσαρόλα και τα βράζετε σε σιγανή φωτιά, μέχρι να απορροφηθεί σχεδόν όλο το νερό
- Την αφήνετε να κρυώσει λίγο, τη ρίχνετε σε έναν επεξεργαστή τροφίμων και την πολτοποιείτε

Γλυκόξινο κοτόπουλο



Υλικά για το κοτόπουλο:

- 750gr φιλέτο κοτόπουλο κομμένο σε μπουκίτσες
- 1 μεγάλο κρεμμύδι κομμένο για σαλάτα
- 1 κόκκινη πιπεριά κομμένη σε μεγάλα κομμάτια
- 1 κίτρινη πιπεριά κομμένη σε μεγάλα κομμάτια
- 2 καρότα κομμένα σε ροδέλες
- 1/3 κούπας αραβοσιτέλαιο ή ηλιέλαιο
- Αλάτι
- Πιπέρι

Υλικά για τη Γλυκόξινη σάλτσα:

- ¼ κούπας κέτσαπ
- ¼ κούπας ξύδι (κατά προτίμηση ρυζιού)
- 4 κ.σ. καστανή ζάχαρη χωρίς γλουτένη
- 1 κ.σ. κορν φλάουρ
- ¾ κούπας νερό

Εκτέλεση:

- Ρίχνετε σε ένα μικρό κατσαρολάκι όλα τα υλικά για τη γλυκόξινη (εκτός από το νερό) και ανακατεύετε καλά
- Προσθέτετε το νερό και τη σιγοβράζετε σε χαμηλή προς μέτρια φωτιά, μέχρι να μείνει η μισή
- Σε ένα αντικολλητικό τηγάνι τοποθετείτε το κοτόπουλο, προσθέτετε λίγο νερό και το μαγειρεύετε (προσθέτετε νερό όταν τελειώνει μέχρι να είναι έτοιμο το κοτόπουλο)
- Μόλις μαγειρευτεί (θα έχει ροδίσει από έξω) το βγάζετε από το τηγάνι και το βάζετε σε ένα πιάτο
- Στο ίδιο τηγάνι ρίχνετε το λάδι και τα λαχανικά και τα μαγειρεύετε για 5 λεπτά (να μην μαλακώσουν πολύ)
- Ρίχνετε το κοτόπουλο, τη γλυκόξινη σάλτσα, το αλάτι και το πιπέρι και τα αφήνετε για 3-4 λεπτά
- Σερβίρετε με ρύζι της αρεσκείας σας

Σημείωση: αντί για κοτόπουλο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε γαρίδες ή χοιρινό κρέας

Ομελέτα με καρότο



Υλικά:

- 4 αυγά
- 1 κ.σ. πουρέ καρότου
- 50γρ. ζαμπόν, κομμένο σε κυβάκια
- 1 μικρή ντομάτα χωρίς τα σπόρια, κομμένη σε κυβάκια
- 2 κ.σ. παρμεζάνα
- Πιπέρι

Εκτέλεση:

- Βράζετε ένα μεγάλο καρότο και το πολτοποιείτε σε μπλέντερ
- Σε ένα μπολ χτυπάτε τα αυγά
- Προσθέτετε τον πουρέ καρότου, το ζαμπόν, την ντομάτα και την παρμεζάνα και ανακατεύετε
- Σε ένα αντικολλητικό τηγάνι ρίχνετε λίγο λάδι
- Ρίχνετε την ομελέτα στο τηγάνι και την αφήνετε να ψηθεί σε μέτρια φωτιά. Μόλις ροδίσει από τη μια πλευρά, τη γυρίζετε με ένα πιάτο και την αφήνετε να ροδίσει και από την άλλη

Σημείωση: μπορείτε να αντικαταστήσετε το καρότο με κουνουπίδι

Μακαρόνια με πέστο, κάρδαμο, αρακά

Υλικά:

- Σάλτσα πέστο χωρίς γλουτένη
- 4 φλιτζάνια κάρδαμο, φύλα και στελέχη
- ¼ φλιτζάνι καβουρδισμένα κουκουνάρια
- 1 σκελίδα σκόρδο χοντροκομμένο
- ½ κ.γ. αλάτι
- ¼ φλιτζάνι τριμμένη παρμεζάνα
- ½ φλιτζάνι ελαιόλαδα
- 390γρ. ζυμαρικά χωρίς γλουτένη
- Αλάτι
- Πιπέρι

Εκτέλεση:

- Βάλτε όλα τα υλικά για το πέστο εκτός από το ελαιόλαδο σε ένα μίξερ για 15 δευτερόλεπτα, προσθέτοντας μετά το ελαιόλαδο
- Προσθέστε αλάτι σε μεγάλη κατσαρόλα με νερό και αφήστε το να πάρει βράση
- Προσθέστε τα μακαρόνια και μαγειρέψτε για 15 λεπτά
- 5 λεπτά πριν γίνει το ζυμαρικό προσθέστε τα μπιζέλια

- Κατεβάστε από τη φωτιά, στραγγίστε τα μακαρόνια σε ένα σουρωτήρι και τοποθετήστε τα μακαρόνια πίσω στην κατσαρόλα
- Ρίξτε τη σάλτσα πέστο πάνω από τα ζυμαρικά και ανακατέψτε έως ότου συνδυαστούν όλα
- Πασπαλίστε με νιφάδες αλάτι και πιπέρι
- Σερβίρετέ το ζεστό

Διατροφική ανάλυση: 480 Kcal, 25γρ λίπους, 5 mg χοληστερόλης, 260 mg νατρίου, 50γρ υδατάνθρακες, 5γρ φυτικές ίνες, 3γρ ζάχαρη, 10γρ πρωτεΐνης

Πίτσα χωρίς γλουτένη



Υλικά:

- Μισά μικρά κολοκυθάκια
- Μισό μικρό κίτρινο κολοκύθι
- 2 φέτες κόκκινο κρεμμύδι
- ½ κ.γ. ελαιόλαδο
- ¼ κ.γ. αλάτι
- 1/8 κ.γ. μαύρο πιπέρι
- 1 ζύμη πίτσας χωρίς γλουτένη
- 1 φλιτζάνι τυρί μοτσαρέλα
- ½ φλιτζάνι ντομάτες
- 2κ.σ. φύλλα βασιλικού

Εκτέλεση:

- Τοποθετήστε τα κολοκύθια και το κρεμμύδι σε ένα μεγάλο πιάτο και περιχύστε τα με ελαιόλαδο, αλάτι και πιπέρι
- Τοποθετήστε όλα τα λαχανικά στη σχάρα για 10-15 λεπτά
- Αφήστε τα να κρυώσουν και κόψτε τα σε λεπτές φέτες
- Προθερμαίνουμε το φούρνο στους 190°C
- Απλώστε τη σάλτσα πέστο για τη πίτσα και βάλτε το τυρί, τα ψιλοκομμένα ψητά λαχανικά και τα ντοματίνια
- Ψήστε την πίτσα μέχρι να έχει ψηθεί μέσα και το τυρί να λιώσει για 15-20 λεπτά

Διατροφική ανάλυση: 300Kcal, 20γρ λίπους, 25 mg χοληστερόλης, 480mg νατρίου, 17γρ υδατάνθρακες, 2γρ φυτικές ίνες, 5γρ ζάχαρη, 13γρ πρωτεΐνης

Σαλάτα με φακές και κινόα

Υλικά:

- ½ φλιτζάνι κινόα
- 1¼ φλιτζάνι νερό και 2 φλιτζάνια νερό
- ½ φλιτζάνι φακές
- 1 κ.γ μουστάρδα χωρίς γλουτένη
- 2 κ.σ. ξύδι χωρίς γλουτένη
- ¼ φλιτζάνι φυτικό έλαιο
- ¼ κ.γ σκόνη σκόρδου
- 1 λάιμ
- Αλάτι
- Πιπέρι
- 2 φρέσκα ψιλοκομμένα κρεμμύδια
- 1κ.σ. ψιλοκομμένο φρέσκο κόλιανδρο

Εκτέλεση:

- Βάλτε την κινόα σε ένα σουρωτήρι και ξεπλύνετε με κρύο νερό
- Σε ένα μεγάλο μπολ ξεπλύνετε καλά την κινόα με νερό και προσθέστε την στο μπολ μαζί με 1 και ¼ φλιτζάνια νερό
- Καλύψτε και τοποθετήστε την στον φούρνο μικροκυμάτων σε υψηλή θερμοκρασία για 9 λεπτά. Αφήστε την για 2 λεπτά και στη συνέχεια ανακατέψτε
- Βάλτε τις φακές σε ένα σουρωτήρι και ξεπλύνετε με κρύο νερό
- Σε μια κατσαρόλα σιγώ βράστε τις φακές σε 2 φλιτζάνια νερό για περίπου 30 λεπτά μέχρι να μαλακώσουν
- Σε ένα μικρό μπολ χτυπήστε ελαφρά τη μουστάρδα και το ξύδι μαζί και περιχύστε με λάδι
- Προσθέστε το σκόρδο σε σκόνη, το ζύσμα λάιμ, αλάτι και πιπέρι για γεύση
- Σε ένα μέτριο μπολ ανακατεύουμε την κινόα, τις φακές, τα κρεμμυδάκια, το ψιλοκομμένο κόλιανδρο και περιχύνουμε με το ντρέσιν που έχουμε φτιάξει.
- Χρόνος ψησίματος 39 λεπτά

Διατροφική ανάλυση:

290Kcal, 29γρ υδατάνθρακες, 9γρ πρωτεΐνη, 15γρ λίπος, 0mg χοληστερόλη, 35mg νάτριο, 9γρ φυτικές ίνες

Εικόνα 9: Συνταγές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

4.1. ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Με τον όρο «επιμόλυνση» εννοούμε την επαφή ενός προϊόντος χωρίς γλουτένη με ίχνη γλουτένης προερχόμενα από εξωτερικούς παράγοντες, όπως είναι η επαφή με προϊόντα που περιέχουν γλουτένη, τα λερωμένα σκεύη ή η αποθήκευσή τους σε χώρους όπου υπάρχει γλουτένη (π.χ. φούρνος). Παρακάτω παρατίθενται κάποια συγκεκριμένα βήματα με σκοπό την αποφυγή επιμόλυνσης:

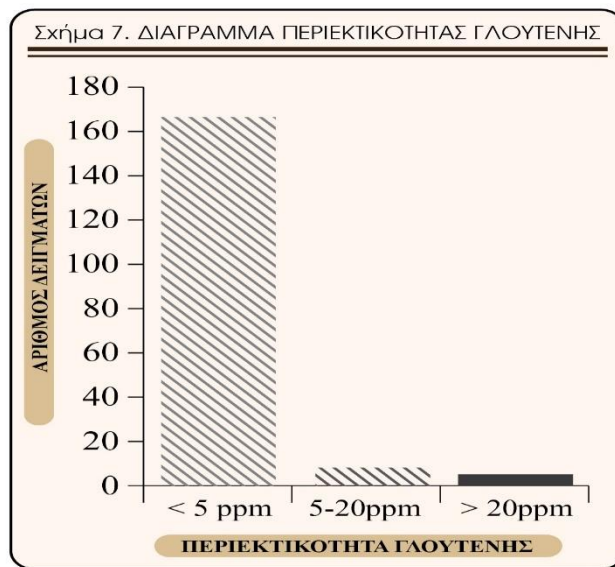
- Πρέπει να υπάρχουν χωριστά ντουλάπια για τα προϊόντα/τρόφιμα ελεύθερα γλουτένης
- Τα γεύματα χωρίς γλουτένη πρέπει να προετοιμάζονται πρώτα
- Χρήση αλουμινόχαρτου για κάλυψη τροφίμων που δεν έχουν καταναλωθεί ή για την προετοιμασία του φαγητού, καθώς και για συσκευές κουζίνας που είναι δύσκολο να καθαριστούν.
- Τα σκεύη οικιακής χρήσης (κατσαρόλες, ταψιά κ.λπ.) καλό θα ήταν να υπάρχουν ξεχωριστά για την παρασκευή μόνο των χωρίς γλουτένη προϊόντων.
- Απαραίτητη είναι η καθαριότητα του φούρνου μετά την παρασκευή προϊόντων με γλουτένη (π.χ. αρτοσκευάσματα)
- Αναγκαία είναι η γραπτή εγγύηση για την απουσία γλουτένης σε προϊόντα που δεν φέρουν αναγραφή ΧΓ (Χωρίς Γλουτένη), καθώς πάντα υπάρχει η πιθανότητα επιμόλυνσης στα εργοστάσια παραγωγής (Kupper, 2005), (Norris, et al., 2005)

Παρά τη διαθεσιμότητα πολλών προϊόντων άνευ γλουτένης στην αγορά, η συμμόρφωση στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης εξακολουθεί να είναι δύσκολη υπόθεση για πολλούς ασθενείς. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πρόσφατα υπήρξαν σημαντικές βελτιώσεις στην εμπορική διαθεσιμότητα μιας ποικιλίας προϊόντων GF προσφέροντας ένα ευρύ φάσμα επιλογών σε ανθρώπους που είναι ευαίσθητοι στη γλουτένη. Μια πρόσφατη μελέτη ανέλυσε τον κίνδυνο μόλυνσης και αλλαγών στην περιεκτικότητα σε γλουτένη σε ένα εντυπωσιακό αριθμό προϊόντων GF (3.141) από το 1998 έως το 2016. Πρόκειται για μια από τις μεγαλύτερες δημοσιευμένες μελέτες που παρουσίασαν στοιχεία από δείγματα τροφίμων που συλλέχθηκαν για περίοδο 18 ετών (Rostami, Bold, Parr, & Johnson, 2017), όπου περιλάμβανε 200 πιστοποιημένα τρόφιμα GF και πολλά που είναι φυσικά χωρίς

γλουτένη, όπως το φαγόπυρο και η κινόα. Η περιεκτικότητα σε γλουτένη προσδιορίστηκε με το ELISA, το οποίο εγκρίθηκε από τους κανονισμούς της ΕΕ. Με τη βοήθεια αυτού πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση της ασφάλειας των προϊόντων GF, η οποία αποτελεί σημαντικό παράγοντα βελτίωσης της διατροφικής ποιότητας της GFD. Τα οφέλη αυτών των προϊόντων, όπως επισημάνθηκε στη μελέτη συμβάλλουν στην ενημέρωση του κάθε επαγγελματία. Από τη μελέτη αυτή προέκυψαν σπουδαία συμπεράσματα. Ένα από αυτά είναι ότι τέσσερα από τα πέντε δείγματα βρώμης που ελέγχθηκαν μολύνθηκαν με γλουτένη, όπως και πολλά δείγματα φαγόπυρου και φακής (η τελευταία ήταν απροσδόκητη και οι συγγραφείς δήλωσαν ότι η προέλευση της μόλυνσης ήταν άγνωστη). Τα αποτελέσματα των δειγμάτων ήταν τα εξής: Το επίπεδο γλουτένης ήταν μικρότερο από 10ppm σε 173 προϊόντα (86,5%), μεταξύ 10 και 20ppm σε 9 (4,5%) και υψηλότερο από 20ppm σε 18 (9%) αντίστοιχα. Τα μολυσμένα προϊόντα συνηθέστερα ανήκουν στα είδη με βρώμη, φαγόπυρο και φακές. Μελέτες όπως αυτή που αναφέρθηκε παραπάνω δείχνουν τη σημασία της συνεχούς ρύθμισης και ελέγχου των πιστοποιημένων τροφίμων GF. Είναι ενδιαφέρον πως τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα φθηνότερα τρόφιμα έχουν υψηλότερες μολύνσεις, γεγονός που υποδηλώνει ότι ο καλύτερος έλεγχος κοστίζει περισσότερο, το οποίο μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι ασθενείς με χαμηλότερα εισοδήματα ενδέχεται να εκτίθενται σε υψηλότερο κίνδυνο μόλυνσης (Verma, et al., 2017).

Παρά την δίαιτα ελεύθερης γλουτένης, πολλοί ασθενείς με κοιλιοκάκη που υποβάλλονται σε θεραπεία παρουσιάζουν συχνά ανεπαρκή ανάλυση της ιστολογικής βλάβης του εντέρου κατά την παρακολούθηση της εντερικής βιοψίας, γεγονός που υποδηλώνει τη συνεχιζόμενη πρόσληψη γλουτένης. Αυτό οφείλεται, στο ότι η κατανάλωση τροφίμων που παρασκευάζεται μακριά από το σπίτι είναι όλο και μεγαλύτερη. Στις ΗΠΑ το 1970, το 25,9% όλων των δαπανών για φαγητό ήταν για φαγητό εκτός σπιτιού. Μέχρι το 2012, η κατανάλωση τροφίμων εκτός σπιτιού

αυξήθηκε στο 43,1%. Στα εστιατόρια, τις πιτσαρίες και τις καφετέριες, η πιθανότητα τρόφιμα GF που έχουν προσβληθεί από γλουτένη είναι υψηλότερη από ότι στο σπίτι, λόγω ανεπαρκούς εκπαίδευσης του προσωπικού, απρόσεκτης χρήσης εργαλείων / πάγκου εργασίας και ούτω καθεξής. Μια ενεργή πολιτική κατάρτισης και εκπαίδευσης σχετικά με τις απαιτήσεις για το GFD θα πρέπει να απευθύνεται στους υπαλλήλους των υπηρεσιών τροφίμων (Verma, et al., 2017). Μια μελέτη, στόχευσε στην αξιολόγηση της εμφάνισης μόλυνσης από γλουτένη σε γεύματα χωρίς γλουτένη από υπηρεσίες τροφίμων στην Βραζιλία. Πρόκειται για διερευνητική ποιοτική μελέτη ποσοτικού προσδιορισμού, στην οποία συγκεντρώθηκαν συνολικά 180 δείγματα πιάτων χωρίς γλουτένη από 60 υπηρεσίες διατροφής στη Βραζιλία. Όπως καθορίστηκε από τον Codex Alimentarius, το όριο των 20 ppm γλουτένης θεωρήθηκε ως το ανώτερο αποδεκτό επίπεδο γλουτένης για τρόφιμα χωρίς γλουτένη. Συνολικά βρέθηκε μόλυνση με γλουτένη 2,8% (95% CI: 0,3-5,2%) στα δείγματα. Μεταξύ των 60 υπηρεσιών τροφίμων, το 6.7% (95% CI: 2.7-10.6%) εμφάνισε τουλάχιστον ένα μολυσμένο φαγητό στο δείγμα μας. Πιο συγκεκριμένα, μεταξύ των 180 δειγμάτων, συνολικά πέντε δείγματα μολύνθηκαν με γλουτένη (2,8%). Η περιεκτικότητα σε γλουτένη ήταν κάτω από το όριο ποσοτικοποίησης (5 ppm) σε 92,8% των δειγμάτων που αναλύθηκαν. Τέλος, οκτώ δείγματα (4.4%) εμφάνισαν περιεχόμενο γλουτένης μεταξύ 5-20 ppm. (FarageP. , et al., 2019). Αν και υπάρχει μεγάλη ανησυχία σχετικά με την παρουσία ιχνών γλουτένης στην GFD, η εμφάνιση μόλυνσης που βρέθηκε στα γεύματα από τις υπηρεσίες τροφίμων σε αυτή τη μελέτη ήταν χαμηλή. Παρά τα ευρήματα αυτής



Εικόνα 10: Διάγραμμα περιεκτικότητας γλουτένης

της μελέτης, πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια από τις υπηρεσίες και τη βιομηχανία τροφίμων, προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος διασταυρούμενης μόλυνσης των τροφίμων. Αυτό θα δημιουργούσε ένα πιο αξιόπιστο σενάριο για τους ασθενείς με CD που θέλουν να καταναλώνουν τρόφιμα εκτός σπιτιού (FarageP. , etal., 2019).

Όλο και περισσότερος κόσμος τρώει εκτός σπιτιού. Εξαιτίας της κατανάλωσης φαγητού εκτός σπιτιού ενδεχομένως να προκύψουν προβλήματα. Γι' αυτόν τον λόγο έχει προχωρήσει η υλοποίηση προγραμμάτων που στοχεύουν στην αντιμετώπιση τους. Ένα από τα πιο σημαντικά είναι το πρόγραμμα «Τρώμε έξω», το οποίο έχει στόχο την ενημέρωση όλων των χώρων εστίασης και των υπεύθυνων αυτών για τη διατροφή χωρίς γλουτένη αλλά και για την επιμόλυνση. Κάθε φορά που ο πάσχων από κοιλιοκάκη ή εκείνος που ακολουθεί τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης τρώει έξω, θα πρέπει να ενημερώνει τους υπεύθυνους για τη γλουτένη και την επιμόλυνση. (Jolly, 2004), (Norris, etal., 2005). Παρακάτω παρατίθενται κάποιες οδηγίες που μπορούν να βοηθήσουν έναν επαγγελματία, ο οποίος έχει έναν χώρο εστίασης και παρασκευάζει τρόφιμα χωρίς γλουτένη. Ο επαγγελματίας θα πρέπει να ακολουθήσει έξι βασικά βήματα με σκοπό να τον βοηθήσουν να αποτρέψει τυχόν μόλυνση του τροφίμου με γλουτένη (foodbites).

Εφοδιαστική αλυσίδα: η προμήθεια υλικών από εγκεκριμένους προμηθευτές είναι σημαντική. Παρακάτω παρατίθενται κάποιες οδηγίες ώστε να βεβαιωθεί ο επαγγελματίας ότι τα προϊόντα που χρησιμοποιεί ανταποκρίνονται στο πρότυπο των προϊόντων χωρίς γλουτένη.

- Αξιόπιστος προμηθευτής που χαρακτηρίζει τα προϊόντα του, ως προϊόντα ελεύθερης γλουτένης
- Έλεγχος συσκευασίας για συστατικά που περιέχουν γλουτένη. Επειδή ανήκει στα αλλεργιογόνα θα πρέπει να επισημαίνεται, έτσι ώστε να είναι εύκολο να εντοπιστεί, πχ. με έντονα ή κεφαλαία γράμματα

- Ορισμός ενός συστήματος για έλεγχο της παράδοσης κατά την άφιξη καθώς, ορισμένοι κατασκευαστές αλλάζουν τα συστατικά χωρίς να ενημερώνουν τους πελάτες
- Κράτημα συσκευασίας σε περίπτωση που κάποιος πελάτης ζητήσει να την δει

Αποθήκευση: το 75% των ανθρώπων που δειπνούν έξω φοβούνται για μόλυνση από τρόφιμα με γλουτένη στην κουζίνα. Το πρώτο βήμα που πρέπει να εφαρμόσει ένας επαγγελματίας είναι η σωστή αποθήκευση τροφίμων που δεν περιέχουν γλουτένη. *Κάποιες οδηγίες που μπορούν να βοηθήσουν είναι οι παρακάτω:*

- Διαχωρισμός υλικών χωρίς γλουτένη από εκείνα που περιέχουν γλουτένη
- Βεβαίωση ότι όλα τα υλικά είναι κλεισμένα σε δοχεία με σαφείς ετικέτες
- Αποθήκευση υλικών που περιέχουν γλουτένη κάτω από εκείνα που δεν περιέχουν
- Χρήση χρωματιστών αυτοκόλλητων ή δοχείων ώστε να μπορούν να ξεχωρίζουν εύκολα τα υλικά/ τρόφιμα χωρίς γλουτένη
- Τακτικός έλεγχος για κίνδυνο μόλυνσης από προϊόντα με γλουτένη και καθιέρωση σχεδίου για τυχόν διαρροές

Προετοιμασία της κουζίνας: τα καθαρά χέρια, σκεύη και ο εξοπλισμός εμποδίζουν την μόλυνση από προϊόντα με γλουτένη. *Παρακάτω παρατίθενται κάποιες οδηγίες με σκοπό να αποφευχθεί κάτι τέτοιο.*

- Καθαρισμός σκευών πριν από κάθε χρήση
- Διατήρηση του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για τρόφιμα χωρίς γλουτένη χωριστά από εκείνον που χρησιμοποιείται για τρόφιμα που περιέχουν γλουτένη
- Καλό σκούπισμα όλων των επιφανειών
- Προετοιμασία πρώτα του φαγητού χωρίς γλουτένη και έπειτα του φαγητού με γλουτένη
- Πλύσιμο χεριών πριν τη διαχείριση συστατικών χωρίς γλουτένη
- Χρήση διαφορετικής ποδιάς για τη διαχείριση προϊόντων χωρίς γλουτένη
- Χρήση ξεχωριστών μαχαιριών και ξύλων κοπής ή πολύ καλό πλύσιμο πριν από τη χρήση
- Πλύσιμο ποδιών και στολών σε τακτικά χρονικά διαστήματα

Μαγείρεμα: δεν χρειάζεται η χρήση ξεχωριστής κουζίνας για να μαγειρέψετε φαγητό χωρίς γλουτένη. Τα παρακάτω βήματα μπορούν να αποτρέψουν την μόλυνση από τρόφιμα με γλουτένη.

- Χρήση φρέσκου νερού κατά το μαγείρεμα φαγητού χωρίς γλουτένη καθώς ο βρασμός του δεν αφαιρεί την γλουτένη, ούτε και οι υψηλές θερμοκρασίες σε φούρνους, τηγάνια κτλ.
- Καθαρή φριτέζα και χρήση φρέσκου λαδιού ή χρήση μιας φριτέζας μόνο για προϊόντα χωρίς γλουτένη
- Χρήση ξεχωριστής ψηστιέρας ή χώρισμα ενός μέρους της ψηστιέρας για τα φαγητά χωρίς γλουτένη. Να είναι πάνω και όχι κάτω από εκεί που μαγειρεύονται φαγητά με γλουτένη

- Πάντοτε να τοποθετούνται τα φαγητά χωρίς γλουτένη σε καθαρά ταψιά και όχι σε σχάρες φούρνου
- Χρήση ξεχωριστής φρυγανιέρας ή σακούλες ψωμιού ειδικά για την προστασία ψωμιού χωρίς γλουτένη
- Ξεχωριστά πινέλα ραντίσματος και λαδιού για ράντισμα και διατήρησή τους σε μέρος με σαφή σήμανση
- Ορισμένα συστατικά που χρησιμοποιούνται συχνά π.χ. αλάτι και βούτυρο, μπορεί να γίνουν εστία για ψίχουλα ψωμιού για αυτό πρέπει να υπάρχει ξεχωριστό αλάτι και βούτυρο για το μαγείρεμα φαγητών χωρίς γλουτένη
- Κατά τη χρήση φούρνου με αέρα να γίνεται έλεγχος για τυχόν διασκορπισμένα συστατικά ή άλευρα ή επικαλύψεις που μαγειρεύονται τη δεδομένη στιγμή

Αλεύρι: ενδεχομένως να υπάρχει κίνδυνος για το αλεύρι όταν πρόκειται για την ασφαλή προετοιμασία τροφίμων χωρίς γλουτένη. Μπορεί να ταξιδεύει αεροπορικώς για ώρες και να μεταφέρεται μακριά. Ωστόσο, η χρήση αλευριού δεν θα πρέπει να αποθαρρύνεται να σερβίρετε σε φαγητά χωρίς γλουτένη. Για να γίνει αυτό πρέπει να εφαρμοστούν ορισμένοι έλεγχοι όπως είναι οι παρακάτω:

- Τουλάχιστον δυο μέτρα απόσταση μεταξύ των χώρων προετοιμασίας
- Χρήση εμποδίων μεταξύ των χώρων προετοιμασίας, ιδιαίτερα εάν υπάρχει μικρή απόσταση μεταξύ τους και μεγάλος χρόνος έκθεσης
- Μη εμπιστοσύνη στην εξαγωγή για την αφαίρεση των μικρών σωματιδίων αλευριού
- Προσπάθεια χρήσης αλευριού χωρίς γλουτένη
- Όχι προετοιμασία πιάτων χωρίς γλουτένη και πιάτων με γλουτένη ταυτόχρονα. Είτε ετοιμασία των πιάτων χωρίς γλουτένη πρώτα, είτε χρήση πρώτα αλευριών που περιέχουν γλουτένη, έπειτα καθαρισμός της κουζίνας και αποθήκευση αλευριού για το υπόλοιπο σερβίρισμα

Σάλα: οι γνώσεις και η επικοινωνία είναι πολύ σημαντικά σε ό,τι αφορά το σερβίρισμα φαγητών χωρίς γλουτένη. Το προσωπικό στη κουζίνα αλλά και το προσωπικό στη σάλα θα

πρέπει να διαθέτει τις κατάλληλες γνώσεις. Όλη η ομάδα θα πρέπει να ακολουθεί τις παρακάτω οδηγίες:

- Να γνωρίζει ότι υπάρχει νομοθεσία που περιγράφει τον όρο «χωρίς γλουτένη»
- Να μπορεί να ενημερώσει τους πελάτες ποια πιάτα περιέχουν και ποια δεν περιέχουν γλουτένη
- Να είναι ενήμερο για τυχόν αλλαγές στο μενού
- Να ρωτάει αν κάποιος στην ομάδα έχει κάποια ιδιαίτερη διατροφική απαίτηση
- Να λάβει εκπαίδευση για τη διατροφή χωρίς γλουτένη
- Να καταγράφει τα παράπονα των πελατών, εάν προκύψει πρόβλημα
- Να έχει πρόσβαση σε οδηγίες για το σερβίρισμα φαγητού χωρίς γλουτένη και σε οπτικά βοηθήματα (foodbites)

4.2. ΝΟΜΟΘΕΣΙΕΣ– ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

Αλλαγές στον τρόπο επισήμανσης των προϊόντων χωρίς γλουτένη φέρνει ο Κανονισμός 828/2014 σχετικά με τις απαιτήσεις για την παροχή πληροφοριών στους καταναλωτές όσον αφορά την απουσία ή τη μειωμένη παρουσία γλουτένης στα τρόφιμα. Πιο συγκεκριμένα θα επιτρέπονται και ενδείξεις στην επισήμανση για τα άτομα που πάσχουν από

κοιλιοκάκη

Σύμφωνα με τον Κανονισμό, επιπλέον των ενδείξεων «χωρίς γλουτένη», «πολύ χαμηλή ποσότητα γλουτένης», οι οποίες επιτρέπονται από την υπάρχουσα νομοθεσία, θα μπορούν να υπάρχουν οι ενδείξεις «κατάλληλο για άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη» ή «κατάλληλο για άτομα με κοιλιοκάκη» ή «ειδικά σχεδιασμένο για άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη» ή «ειδικά σχεδιασμένο για άτομα με κοιλιοκάκη»

ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 828/2014 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
της 30ής Ιουλίου 2014
σχετικά με τις απαιτήσεις για την παροχή πληροφοριών στους καταναλωτές όσον αφορά
την απουσία ή
τη μειωμένη παρουσία γλουτένης στα τρόφιμα

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Έχοντας υπόψη τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1169/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 25ης Οκτωβρίου 2011, σχετικά με την παροχή πληροφοριών για τα τρόφιμα στους καταναλωτές (1), και ιδίως το άρθρο 36 παράγραφος 3 στοιχείο δ),

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- 1) Οι πάσχοντες από κοιλιοκάκη έχουν μόνιμη δυσανεξία στη γλουτένη. Το σιτάρι (δηλαδή όλα τα είδη Triticum, όπως το σκληρό σιτάρι, η όλυρα και ο σίτος khorasan), η σίκαλη και το κριθάρι έχουν χαρακτηριστεί ως σιτηρά για τα οποία υπάρχουν επιστημονικές ενδείξεις ότι περιέχουν γλουτένη. Η γλουτένη που υπάρχει στα ανωτέρω σιτηρά μπορεί να έχει δυσμενή επίδραση στην υγεία των ατόμων με δυσανεξία στη γλουτένη και, επομένως, τα εν λόγω άτομα πρέπει να την αποφεύγουν.
- 2) Οι πληροφορίες σχετικά με την απουσία ή τη μειωμένη παρουσία γλουτένης στα τρόφιμα θα πρέπει να βοηθούν άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη να εντοπίζουν και να επιλέγουν μια ποικίλη διατροφή όταν τρώνε μέσα ή έξω από το σπίτι.
- 3) Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 41/2009 της Επιτροπής (2) καθορίζει εναρμονισμένους κανόνες για τις πληροφορίες που παρέχονται στους καταναλωτές σχετικά με την απουσία («χωρίς γλουτένη») ή τη μειωμένη παρουσία γλουτένης («πολύ χαμηλή ποσότητα γλουτένης») στα τρόφιμα. Οι κανόνες του εν λόγω κανονισμού στηρίζονται σε επιστημονικά στοιχεία και εξασφαλίζουν ότι οι καταναλωτές δεν παραπλανούνται ούτε οδηγούνται σε σύγχυση από τις πληροφορίες που παρέχονται σε διαφορετική μορφή σχετικά με την απουσία ή τη μειωμένη παρουσία γλουτένης στα τρόφιμα.

- 4) Στο πλαίσιο της αναθεώρησης της νομοθεσίας για τα τρόφιμα που προορίζονται για ειδική διατροφή, ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 609/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (3) καταργεί τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 41/2009 από τις 20 Ιουλίου 2016. Θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι, μετά την ημερομηνία αυτή, η παροχή πληροφοριών σχετικά με την απουσία ή τη μειωμένη παρουσία γλουτένης στα τρόφιμα εξακολουθεί να βασίζεται σε σχετικά επιστημονικά στοιχεία και δεν παρέχεται σε διαφορετική μορφή που θα μπορούσε να παραπλανήσει ή να οδηγήσει σε σύγχυση τους καταναλωτές, σύμφωνα με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο άρθρο 36 παράγραφος 2 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1169/2011. Είναι, συνεπώς, απαραίτητο να διατηρηθούν ενιαίοι όροι στην Ένωση όσον αφορά την εφαρμογή των απαιτήσεων αυτών στις πληροφορίες για τα τρόφιμα που παρέχουν οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων σχετικά με την απουσία ή τη μειωμένη παρουσία γλουτένης σε τρόφιμα, και οι όροι αυτοί θα πρέπει να βασίζονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 41/2009.
- 5) Ορισμένα τρόφιμα παράγονται και προετοιμάζονται ειδικά και/ή υποβάλλονται σε ειδική επεξεργασία για τη μείωση της περιεκτικότητας σε γλουτένη ενός ή περισσότερων συστατικών που περιέχουν γλουτένη ή για να υποκατασταθούν τα συστατικά που περιέχουν γλουτένη με άλλα συστατικά εκ φύσεως χωρίς γλουτένη. Άλλα τρόφιμα παρασκευάζονται αποκλειστικά από συστατικά τα οποία είναι εκ φύσεως χωρίς γλουτένη.
- 6) Η αφαίρεση της γλουτένης από τα σιτηρά που περιέχουν γλουτένη συνεπάγεται σημαντικές τεχνικές δυσκολίες και οικονομική επιβάρυνση και, επομένως, η παρασκευή τροφίμων εντελώς απαλλαγμένων από γλουτένη είναι δύσκολη. Συνεπώς, πολλά τρόφιμα που υποβάλλονται σε ειδική επεξεργασία για τη μείωση της περιεκτικότητας σε γλουτένη ενός ή περισσότερων συστατικών που περιέχουν γλουτένη στην αγορά μπορεί να περιέχουν χαμηλή ποσότητα καταλοίπων γλουτένης.

(1) ΕΕ L 304 της 22.11.2011, σ. 18.

(2) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 41/2009 της Επιτροπής, της 20ής Ιανουαρίου 2009, σχετικά με τη σύνθεση και την επισήμανση τροφίμων κατάλληλων για άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη (ΕΕ L 16 της 21.1.2009, σ. 3).

- (3) Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 609/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Ιουνίου 2013, για τα τρόφιμα τα οποία προορίζονται για βρέφη και μικρά παιδιά και για τα τρόφιμα που προορίζονται για ειδικούς ιατρικούς σκοπούς, και ως υποκατάστατα του συνόλου του διαιτολογίου για τον έλεγχο του σωματικού βάρους και για την κατάργηση της οδηγίας 92/52/ΕΟΚ του Συμβουλίου, των οδηγιών της Επιτροπής 96/8/ΕΚ, 1999/21/ΕΚ, 2006/125/ΕΚ και 2006/141/ΕΚ, της οδηγίας 2009/39/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και των κανονισμών της Επιτροπής (ΕΚ) αριθ. 41/2009 και (ΕΚ) αριθ. 953/2009 (ΕΕ L 181 της 29.6.2013, σ. 35)
- 7) Τα περισσότερα άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη μπορούν να περιλάβουν τη βρώμη στη διατροφή τους χωρίς δυσμενή επίδραση στην υγεία τους. Το θέμα αυτό αποτελεί αντικείμενο μελετών και έρευνας που διεξάγονται σήμερα από την επιστημονική κοινότητα. Όμως, σημαντικό λόγο ανησυχίας αποτελεί η επιμόλυνση της βρώμης με σιτάρι, σίκαλη ή κριθάρι, η οποία είναι δυνατή κατά τη διάρκεια της συγκομιδής, της μεταφοράς, της αποθήκευσης και της μεταποίησης. Επομένως, ο κίνδυνος επιμόλυνσης από γλουτένη των προϊόντων που περιέχουν βρώμη θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για την επισήμανση των εν λόγω προϊόντων από τους υπεύθυνους επιχειρήσεων τροφίμων.
- 8) Άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη μπορούν να ανέχονται ποικίλες μικρές ποσότητες γλουτένης μέσα σε ορισμένα όρια. Για να μπορούν τα άτομα αυτά να βρίσκουν στην αγορά ποικιλία τροφίμων κατάλληλων για τις ανάγκες τους και για το επίπεδο ευαισθησίας τους, πρέπει να υπάρχει δυνατότητα επιλογής προϊόντων με διαφορετικά χαμηλά επίπεδα γλουτένης που εμπίπτουν σ' αυτά τα όρια. Είναι σημαντικό, εντούτοις, να επισημαίνονται κατάλληλα τα διάφορα προϊόντα, ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή χρήση τους από τα άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη με την υποστήριξη εκστρατειών πληροφόρησης που προωθούνται στα κράτη μέλη.
- 9) Θα πρέπει να είναι δυνατόν για τα τρόφιμα, τα οποία παράγονται και προετοιμάζονται ειδικά και/ή υποβάλλονται σε ειδική επεξεργασία για τη μείωση της περιεκτικότητας σε γλουτένη ενός ή περισσότερων συστατικών που περιέχουν γλουτένη ή για να υποκατασταθούν τα συστατικά που περιέχουν γλουτένη με άλλα συστατικά εκ φύσεως χωρίς γλουτένη, να φέρουν ένδειξη για την απουσία («χωρίς γλουτένη») ή τη μειωμένη

παρουσία («πολύ χαμηλή ποσότητα γλουτένης») γλουτένης σύμφωνα με τις διατάξεις που καθορίζονται στον παρόντα κανονισμό. Θα πρέπει επίσης να είναι δυνατό τα εν λόγω τρόφιμα να φέρουν δήλωση που να ενημερώνει τους καταναλωτές ότι είναι ειδικά σχεδιασμένα για άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη.

- 10) Θα πρέπει επίσης να υπάρχει η δυνατότητα τα τρόφιμα που περιέχουν συστατικά εκ φύσεως χωρίς γλουτένη να φέρουν ένδειξη για την απουσία γλουτένης, σύμφωνα με τις διατάξεις που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό και υπό την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι γενικοί όροι για τις θεμιτές πρακτικές σχετικά με τις πληροφορίες που καθορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1169/2011. Ειδικότερα, οι πληροφορίες για τα τρόφιμα δεν πρέπει να είναι παραπλανητικές με τον υπαινιγμό ότι το τρόφιμο έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, ενώ, στην πραγματικότητα, όλα τα παρόμοια τρόφιμα έχουν αυτά τα ίδια χαρακτηριστικά.
- 11) Η οδηγία 2006/141/ΕΚ της Επιτροπής (1) απαγορεύει τη χρήση συστατικών που περιέχουν γλουτένη στην παρασκευή παρασκευασμάτων για βρέφη και παρασκευασμάτων δεύτερης βρεφικής ηλικίας. Επομένως, η χρήση της διατύπωσης «πολύ χαμηλή ποσότητα γλουτένης» ή «χωρίς γλουτένη» στην επισήμανση τέτοιων προϊόντων θα πρέπει να απαγορευθεί, εφόσον, σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, αυτή η επισήμανση χρησιμοποιείται για την ένδειξη περιεκτικότητας σε γλουτένη που δεν υπερβαίνει τα 100 mg/kg και τα 20 mg/kg αντίστοιχα.
- 12) Το πρότυπο του «Κώδικα τροφίμων για τρόφιμα ειδικής διατροφής για άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη» (Codex Standard for Foods for Special Dietary Use for Persons Intolerant to Gluten) (2) θα πρέπει να λαμβάνεται δεόντως υπόψη για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού.
- 13) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της μόνιμης επιτροπής για την τροφική αλυσίδα και την υγεία των ζώων.

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

Πεδίο εφαρμογής και αντικείμενο

Ο παρών κανονισμός εφαρμόζεται στην παροχή πληροφοριών για τους καταναλωτές σχετικά με την απουσία ή τη μειωμένη παρουσία γλουτένης στα τρόφιμα.

(1) Οδηγία 2006/141/ΕΚ της Επιτροπής, της 22ας Δεκεμβρίου 2006, σχετικά με τα παρασκευάσματα για βρέφη και τα παρασκευάσματα δεύτερης βρεφικής ηλικίας και την τροποποίηση της οδηγίας 1999/21/ΕΚ (ΕΕ L 401 της 30.12.2006, σ. 1).

(2) CODEX STAN 118-1979.

Άρθρο 2

Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

α) ως «γλουτένη» νοείται ένα πρωτεϊνικό συστατικό του σιταριού, της σίκαλης, του κριθαριού, της βρώμης, των διασταυρωμένων ποικιλιών και των παραγώγων των ανωτέρω, στο οποίο ορισμένα άτομα παρουσιάζουν δυσανεξία και το οποίο είναι αδιάλυτο στο ύδωρ και σε διάλυμα χλωριούχου νατρίου 0,5 Μ·

β) ως «σιτάρι» νοείται οιοδήποτε είδος *Triticum*.

Άρθρο 3

Πληροφορίες για τους καταναλωτές

1. Όταν χρησιμοποιούνται δηλώσεις για την παροχή πληροφοριών στους καταναλωτές σχετικά με την απουσία ή τη μειωμένη παρουσία γλουτένης στα τρόφιμα, οι πληροφορίες αυτές δίνονται μόνο μέσω των δηλώσεων και σύμφωνα με τους όρους που προβλέπονται στο παράρτημα.

2. Οι πληροφορίες για τα τρόφιμα που αναφέρονται στην παράγραφο 1 μπορεί να συνοδεύονται από τις δηλώσεις: «κατάλληλο για άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη» ή «κατάλληλο για άτομα με κοιλιοκάκη».

3. Οι πληροφορίες για τα τρόφιμα που αναφέρονται στην παράγραφο 1 μπορεί να συνοδεύονται από τις ακόλουθες δηλώσεις: «ειδικά σχεδιασμένο για άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη» ή «ειδικά σχεδιασμένο για άτομα με κοιλιοκάκη», αν το τρόφιμο παράγεται και προετοιμάζεται ειδικά και/ή υποβάλλεται σε ειδική επεξεργασία:

α) για τη μείωση της περιεκτικότητας σε γλουτένη ενός ή περισσότερων συστατικών που περιέχουν γλουτένη, ή

β) για να υποκατασταθούν τα συστατικά που περιέχουν γλουτένη με άλλα συστατικά εκ φύσεως χωρίς γλουτένη.

Άρθρο 4

Παρασκευάσματα για βρέφη και παρασκευάσματα δεύτερης βρεφικής ηλικίας

Απαγορεύεται η παροχή πληροφοριών για τα τρόφιμα σχετικά με την απουσία ή τη μειωμένη παρουσία γλουτένης σε παρασκευάσματα για βρέφη και παρασκευάσματα δεύτερης βρεφικής ηλικίας, όπως ορίζονται στην οδηγία 2006/141/ΕΚ.

Άρθρο 5

Έναρξη ισχύος και εφαρμογή

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή του στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Εφαρμόζεται από τις 20 Ιουλίου 2016.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

Βρυξέλλες, 30 Ιουλίου 2014

Για την Επιτροπή

Ο Πρόεδρος

José Manuel BARROSO

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Δηλώσεις σχετικά με την απουσία ή τη μειωμένη παρουσία γλουτένης στα τρόφιμα που επιτρέπεται να γίνουν και σχετικοί όροι

A. Γενικές απαιτήσεις

ΧΩΡΙΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗ

Η ένδειξη «χωρίς γλουτένη» μπορεί να χρησιμοποιείται μόνον όταν τα τρόφιμα, όπως διατίθενται στον τελικό καταναλωτή, δεν περιέχουν περισσότερο από 20 mg/kg γλουτένη.

ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

Η ένδειξη «πολύ χαμηλή ποσότητα γλουτένης» μπορεί να χρησιμοποιείται μόνον όταν τα τρόφιμα, τα οποία αποτελούνται ή περιέχουν ένα ή περισσότερα συστατικά από σιτάρι, σίκαλη, κριθάρι, βρώμη ή διασταυρωμένες ποικιλίες τους και έχουν υποβληθεί σε ειδική επεξεργασία για τη μείωση της γλουτένης, δεν περιέχουν περισσότερο από 100 mg/kg γλουτένη στα τρόφιμα όπως διατίθενται στον τελικό καταναλωτή.

B. Πρόσθετες απαιτήσεις για τα τρόφιμα που περιέχουν βρώμη

Η βρώμη που περιλαμβάνεται στα τρόφιμα χωρίς γλουτένη ή με πολύ χαμηλή ποσότητα γλουτένης πρέπει να έχει παραχθεί και προετοιμαστεί ειδικά και/ή να έχει υποβληθεί σε ειδική επεξεργασία για να αποφεύγεται η ανάμιξη με σιτάρι, σίκαλη, κριθάρι, ή διασταυρωμένες ποικιλίες τους και η περιεκτικότητα αυτής της βρώμης σε γλουτένη δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 20 mg/kg.

Επίσημη εφημερίδα Ευρωπαϊκής Ένωσης

4.3. ΣΥΛΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΚΑΙ ΤΙ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ

Στη χώρα μας υπάρχουν αρκετοί σύλλογοι κοιλιόκακης που συμβάλλουν στην καλύτερη ενημέρωση και ποιότητα ζωής των κοιλιόκακικών ασθενών. Ο πιο διάσημος σύλλογος είναι η Ελληνική Εταιρεία για την Κοιλιοκάκη. Οι πρώτες διαγνώσεις παιδιών με Κοιλιοκάκη ξεκίνησαν το 1977, στο νοσοκομείο «Παιδων- Αγία Σοφία» και

πραγματοποιήθηκαν από την παιδίατρο-γαστρεντερολόγο κυρία Ελευθερία Ρώμα. Έκτοτε, ένα μεγάλο μέρος των δραστηριοτήτων της αφορά στη συσπείρωση των πασχόντων. Δυστυχώς ο μικρός αριθμός των διαγνώσεων λειτούργησε ανασταλτικά για την επίτευξη των στόχων. Ωστόσο, ύστερα από χρονικό διάστημα δέκα ετών, το 1987, και κατόπιν κοπιαστικών προσπαθειών της, ιδρύθηκε η Ελληνική Εταιρεία για την Κοιλιοκάκη. Πρώτος πρόεδρος της Εταιρείας διετέλεσε ο κύριος Πέτρος Πλέσας, με κίνητρο την πάσχουσα κόρη του. Ο πρώτος στόχος της Ελληνικής Εταιρείας για την Κοιλιοκάκη, ήταν να έρθουν στη χώρα μας κάποια ειδικά σκευάσματα χωρίς γλουτένη προκειμένου να καλυφθούν οι βασικές ανάγκες των πασχόντων. Έτσι λοιπόν, μετά από προσπάθειες πολλών μηνών και πιέσεων στον Ε.Ο.Φ και σε άλλες αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Παιδείας, ξεκίνησε να διατίθεται στη χώρα μας ένα αλεύρι και ένα κοφτό μακαρόνι χωρίς γλουτένη. Τα προϊόντα αυτά οι πάσχοντες μπορούσαν να τα προμηθευτούν στις κατά τόπους υπηρεσίες του Ε.Ο.Φ κατόπιν παραγγελίας. Η κατάσταση άρχισε να βελτιώνεται από το 1990 και μετά, όπου η εταιρεία NUTRICIA ξεκίνησε να φέρνει μια σειρά προϊόντων χωρίς γλουτένη, όπως αλεύρι, μακαρόνια, μπισκότα και έτσι, χρόνο με το χρόνο, μεγάλωνε η ποικιλία στα συγκεκριμένα σκευάσματα. Η σταδιακή αύξηση του αριθμού των ατόμων σε βάθος χρόνου, στα οποία διαγνώστηκε η ασθένεια της Κοιλιοκάκης, οδήγησε αυτομάτως και στην αύξηση του αριθμού των μελών του Συλλόγου.

4.3.1. Δραστηριότητες Συλλόγου

Έχοντας κατά ένα σημαντικό μέρος καλύψει τις βασικές ανάγκες των πασχόντων στο θέμα των σκευασμάτων χωρίς γλουτένη, ο Σύλλογος άρχισε να επεκτείνεται και σε άλλες δραστηριότητες για τη βελτίωση της καθημερινής ζωής των ασθενών με Κοιλιοκάκη. Το επόμενο βήμα ήταν η επαφή με τις βιομηχανίες παραγωγής τροφίμων. Η γλουτένη είναι μια πρωτεΐνη που χρησιμοποιείται ευρέως και περιέχεται, πέρα από τα κύρια συστατικά ενός προϊόντος, και στα συντηρητικά ή χρωστικά ή στα δευτερεύοντα συστατικά του. Έτσι λοιπόν, μετά το 1990 ξεκίνησαν οι πρώτες προσπάθειες από το Σύλλογο να συγκεντρώσει έναν κατάλογο με προϊόντα καθημερινής διατροφής (τυριά, αλλαντικά κ.λπ.), όπου κατόπιν επικοινωνίας με τις εταιρείες τροφίμων, θα παρείχετο η γραπτή διαβεβαίωσή τους για τη μη ύπαρξη γλουτένης στα προϊόντα τους. Ο κατάλογος αυτός είναι η πιο σημαντική δουλειά όλων των Συλλόγων πασχόντων από Κοιλιοκάκη ανά την Ευρώπη, αλλά και παγκόσμια. Το ίδιο ισχύει και για τον ελληνικό Σύλλογο, γιατί είναι το εργαλείο με το

οποίο ο ασθενής με Κοιλιοκάκη ρυθμίζει το καθημερινό πρόγραμμα διατροφής του και προστατεύει την υγεία του. Άλλος ένας σημαντικός παράγοντας για τους πάσχοντες είναι η μεταξύ τους επικοινωνία, με σκοπό την ανταλλαγή απόψεων, πράγμα που βοηθάει ιδιαίτερα στην τήρηση της δίαιτας χωρίς γλουτένη. Έτσι λοιπόν, ο Σύλλογος από το 1993 ξεκίνησε τη διοργάνωση ενός ετήσιου συνεδρίου με ομιλίες ιατρών, διατροφολόγων και προσφάτως ψυχολόγων, με σκοπό την πληρέστερη ενημέρωση των πασχόντων σε θέματα που αφορούν τη νόσο, τη δίαιτα χωρίς γλουτένη και τη σωστή εφαρμογή της. Ο θεσμός των ιατρικών συνεδρίων, συνεχίζεται μέχρι και σήμερα με διοργανώσεις σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη. Η αύξηση επιπλέον του αριθμού των μελών του συλλόγου οδήγησε με τη σειρά της στην οργάνωση και μικρότερων εκδηλώσεων, όπως κοπή της πίτας ή διοργάνωση γευμάτων χωρίς γλουτένη. Στις εκδηλώσεις βέβαια αυτές ο αριθμός των συμμετεχόντων είναι σχετικά μικρότερος, προκειμένου να επιτευχθεί μια καλύτερη μεταξύ τους επικοινωνία. Σήμερα μάλιστα και με τα ηλεκτρονικά μέσα η επικοινωνία των μελών είναι πολύ πιο εύκολη μέσω της ιστοσελίδας, αλλά και της σελίδας στο Facebook με τίτλο «Ελληνική Εταιρεία Κοιλιοκάκης». Με το πέρασμα του χρόνου και με την ολοένα και αυξανόμενη ποικιλία των σκευασμάτων χωρίς γλουτένη, το 1998 ο ελληνικός Σύλλογός πέτυχε ένα από τα μεγαλύτερα επιτεύγματά του: τη δωρεάν χορήγηση των τροφίμων χωρίς γλουτένη από τα ασφαλιστικά ταμεία. Πρόκειται κυριολεκτικά για επίτευγμα, διότι σε καμία άλλη ευρωπαϊκή χώρα δεν υπάρχει δωρεάν χορήγηση. Πρέπει να σημειωθεί όμως, ότι αυτό προκάλεσε και πολλές παραβάσεις από όλες τις πλευρές. Από την πλευρά των ασφαλισμένων υπήρξε υπερβολή στις ποσότητες που προμηθεύονταν, αλλά και οι εταιρείες που διακινούν τα προϊόντα στη χώρα μας, τα πωλούν σε διπλάσιες τιμές από τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τη διακοπή της χορήγησης. Έπειτα όμως από συντονισμένες ενέργειες του Συλλόγου, αυτό το θέμα έχει επιλυθεί σε αρκετά σημαντικό βαθμό και ο Σύλλογος συνεχίζει τις προσπάθειες για ακόμα μεγαλύτερη βελτίωση με τρόπο που να συμφέρει και τους πάσχοντες, αλλά ούτε και θα επιβαρύνει τα ασφαλιστικά ταμεία με ανεξέλεγκτα έξοδα. Σημαντική βοήθεια και συμβουλές στο χειρισμό διαφόρων θεμάτων, όπως και ζητήματα που αφορούν σε νόμους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχουν πάρει μέσω της συμμετοχής τους στον Πανευρωπαϊκό Σύλλογο (Α.Ο.Ε.Κ.Σ.). Η πρώτη επαφή της Ελληνικής Εταιρείας για την Κοιλιοκάκη πραγματοποιήθηκε το 1992 στο Όσλο της Νορβηγίας, όπου για πρώτη φορά παρακολούθησαν συνέδριό τους. Επίσημο μέλος έγιναν το 2006, στο συνέδριο που έγινε στη Στουτγάρδη στη Γερμανία. Από τότε είναι ενεργό μέλος του Α.Ο.Ε.Κ.Σ, με συμμετοχή

στο ετήσιο συνέδριό τους, αλλά και ανταλλαγή απόψεων για τη βελτίωση της καθημερινότητας των ασθενών με Κοιλιοκάκη.

4.3.2. Στόχοι Συλλόγου

Κοινός στόχος όλων των ευρωπαϊκών χωρών, και φυσικά και της χώρας μας, είναι να υπάρχει ειδική σήμανση επάνω στα τρόφιμα που δεν περιέχουν γλουτένη, καθώς και ένα πρόγραμμα για την ασφάλεια των πασχόντων, όταν τρώνε έξω από το σπίτι τους (eating out project). Όπως αναφέρθηκε πριν, επειδή η γλουτένη μπορεί να βρίσκεται σχεδόν σε όλα τα τρόφιμα, ενδέχεται να επιμολύνει και τροφές που είναι ελεύθερες γλουτένης. Αυτό λοιπόν αποτελεί πολύ σοβαρό πρόβλημα για τους πάσχοντες, όταν πρέπει να φάνε εκτός του προστατευμένου χώρου του σπιτιού τους. Γι' αυτό λοιπόν ο επόμενος στόχος του Συλλόγου είναι η εκπαίδευση των επαγγελματιών εστίασης για την προσφορά γευμάτων χωρίς γλουτένη σε εστιατόρια και ξενοδοχεία. Σαφώς και είναι ένας πολύ δύσκολος στόχος που απαιτεί εκπαίδευση, υπομονή, ανοχή σε όσους αρνούνται να κατανοήσουν το πρόβλημα και φυσικά χρονοβόρος, αφού οι σημαντικές αλλαγές δεν επιτυγχάνονται σε μικρό χρονικό διάστημα. Δυστυχώς στον τομέα αυτόν, καθίσταται επιτακτική και η αντιμετώπιση ενός άλλου προβλήματος που έχει προκύψει πρόσφατα και σχετίζεται με τη μόδα της δίαιτας χωρίς γλουτένη. Η τελευταία ξεκίνησε από την Αμερική και επεκτείνεται. Το ίδιο συμβαίνει και με διάφορα τεστ δυσανεξίας από κέντρα αδυνατίσματος, τα οποία προτρέπουν τους πελάτες τους να ακολουθούν δίαιτα χωρίς γλουτένη, προκειμένου να αδυνατίσουν. Η Κοιλιοκάκη όμως δεν είναι μόδα, είναι αυτοάνοσο νόσημα και η δίαιτα χωρίς γλουτένη η μοναδική θεραπεία του. Οι πάσχοντες από Κοιλιοκάκη δεν επιλέγουν να κάνουν δίαιτα ελεύθερη γλουτένης, τους επιβάλλεται για την υγεία τους. Είναι ξεκάθαρο λοιπόν, από την εικόνα που προκύπτει, πως επιβάλλεται στη χώρα μας, όταν ένα άτομο διαγιγνώσκεται με την ασθένεια της Κοιλιοκάκης, να υπάρχει η παρουσία ειδικευμένου διαιτολόγου που θα βοηθήσει τον ασθενή να κατανοήσει τι σημαίνει ο νέος τρόπος διατροφής του. Εξίσου απαραίτητη είναι και η συμβολή του ψυχολόγου που θα στηρίξει το άτομο και θα το βοηθήσει να προσαρμοστεί και να αποδεχθεί τις αλλαγές στην καθημερινότητά του. Τέλος, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν και οι κοινωνικές υπηρεσίες που θα βοηθήσουν τους πάσχοντες από Κοιλιοκάκη σε ζητήματα καθημερινής διαβίωσης και στην αντιμετώπιση προβλημάτων που προκύπτουν.

4.3.3. Πρόγραμμα «Τρώμε έξω» του Συλλόγου

Το πρόγραμμα τρώμε έξω είναι μια ιδέα βασισμένη στο “eating out project” του CYE (celiac Youth of Europe) και στη Ελλάδα ξεκίνησε το 2011 με διάφορες δοκιμαστικές προσπάθειες, όπως τη συνεργασία με καταστήματα που είχαν ήδη ξεκινήσει την παραγωγή προϊόντων χωρίς γλουτένη, την ενημέρωση και εκπαίδευση εκπαιδευόμενων μαγείρων και ζαχαροπλαστών στις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες της διατροφής χωρίς γλουτένη, αλλά και την υποστήριξη και καθοδήγηση καταστημάτων, ώστε να ξεκινήσουν να προσφέρουν ασφαλή προϊόντα χωρίς γλουτένη. Εκτός από τη συνεργασία με το CYE, πραγματοποιήθηκαν επαφές και με τον ιταλικό σύλλογο AIC, αλλά και με εκπρόσωπο ισπανικής εταιρείας ελέγχου τροφίμων, οι οποίοι βοήθησαν πολύ σε συμβουλευτικό επίπεδο. Τα αποτελέσματα όλων των προσπαθειών αυτών ήταν πολύ θετικά και βοήθησαν να καταλήξουν σε ένα πλάνο που θεωρείται ιδανικό και βιώσιμο για την Ελλάδα. Αυτό το πλάνο χωρίζεται σε δύο άξονες. Πρώτος είναι η ενημέρωση των αρμόδιων επαγγελματιών, που ιδανικό θα ήταν να γίνεται από την αρχή της επαγγελματικής τους κατάρτισης, και δεύτερος η ενημέρωση, καθοδήγηση και υποστήριξη χώρων εστίασης, ξενοδοχείων και λοιπών καταστημάτων που ενδιαφέρονται να παρέχουν ή και να παράγουν προϊόντα/γεύματα χωρίς γλουτένη. Πιο αναλυτικά, στον πρώτο άξονα ανήκουν τα σεμινάρια και οι ημερίδες σε επαγγελματικές σχολές, ΙΕΚ, κλπ. , οι οποίες μπορούν να είναι είτε γενικές με πληροφορίες για τη νόσο και ενημέρωση για τα προϊόντα της εταιρείας και να απευθύνονται σε διάφορες ειδικότητες όπως τεχνολόγους τροφίμων, διατροφολόγους, σε φοιτητές τουριστικών επαγγελμάτων, κλπ. , είτε πιο αναλυτικές με εστιασμένες πληροφορίες π.χ. μια ημερίδα μαγειρικής με ενημέρωση για τη νόσο, συμβουλές για τη συμπεριφορά των προϊόντων στη μαγειρική, την επιμόλυνση και τους τρόπους προστασίας από αυτή και τέλος την πρακτική δοκιμή των προϊόντων. Το ίδιο γίνεται και για την ζαχαροπλαστική. Για την υλοποίηση του πρώτου άξονα οι αρμοδιότητες του υπευθύνου ξεκινούν με την τηλεφωνική ή/και προσωπική επικοινωνία με τους αρμόδιους υπευθύνους σε κάθε σχολή, ενημέρωση για τα σεμινάρια και την χρησιμότητα τους. Εάν υπάρξει ενδιαφέρον από τη σχολή, ορίζουμε ημερομηνίες και θέματα των σεμιναρίων. Προετοιμασία σεμιναρίου ανάλογα το θέμα του και τέλος υλοποίηση αυτού. Ο δεύτερος άξονας του προγράμματος αναφέρεται στα καταστήματα και τους χώρους εστίασης. Σε αυτή την κατηγορία συμπεριλαμβάνονται οι εταιρείες/καταστήματα που θέλουν να παράγουν προϊόντα, όπως φούρνοι, ζαχαροπλαστική, κ.α. , αλλά και εστιατόρια, καφέ και ξενοδοχεία τα οποία θέλουν να

παρέχουν γεύματα, πρωινό, συνοδευτικά, σνακ και λοιπά προϊόντα χωρίς γλουτένη είτε έτοιμα, είτε χειροποίητα. Το πρόγραμμα για τον άξονα αυτό χωρίζεται κυρίως σε 5 βασικά βήματα:

1. Διερεύνηση πρώτων υλών και πιστοποίηση αυτών από προμηθευτές
2. Διαχωρισμός της παραγωγής για τα προϊόντα χωρίς γλουτένη (ξεχωριστός χώρος, απαραίτητη προϋπόθεση όπου υπάρχει πολύ μεγάλη χρήση αλεύρων, ξεχωριστά σκεύη για εστιατόρια στα οποία θα μπορούσε να μπαίνει και κάποια σήμανση για να τα ξεχωρίζουν και να μην τα χρησιμοποιούν πουθενά αλλού, πλήρης απολύμανση και καθολική καθαριότητα τόσο των χώρων όσο και των σκευών για την αποφυγή της επιμόλυνσης κλπ.)
3. Παραγωγή κάποιων δοκιμαστικών προϊόντων
4. Έλεγχος εργαστηριακός ο οποίος γίνεται σε τυχαίο δείγμα προϊόντος το οποίο λαμβάνει ο υπεύθυνος
5. Αν ολοκληρωθούν όλα τα παραπάνω το επόμενο βήμα είναι η προώθηση που είναι το ταχυδρομείο, η σελίδα στο facebook, η ιστοσελίδα του συλλόγου, καθώς και ο πανευρωπαϊκός χάρτης που έχει δημιουργηθεί για της ανάγκες του προγράμματος από το CΥΕ.

Για την υλοποίηση του δεύτερου άξονα οι αρμοδιότητες του υπευθύνου είναι:

- Η τηλεφωνική επικοινωνία με όσους ενδιαφέρονται αλλά και με όσους έχουν ήδη ξεκινήσει από μόνοι της για συμμετοχή στο πρόγραμμα.
- Ραντεβού με κάθε ενδιαφερόμενο στη συνέχεια για ενημέρωση του για το πρόγραμμα και τα βήματα από τα οποία αποτελείται και έναν πρώτο «άτυπο» έλεγχο από εμάς για τις δυνατότητες του χώρου, τους λόγους του ενδιαφέροντος του κάθε καταστήματος και τις πραγματικές δυνατότητες αυτού.
- Ενημέρωση για την επιμόλυνση και τη δίαιτα χωρίς γλουτένη και συμβουλές-υποδείξεις για τη διόρθωση τυχόν σχετικών θεμάτων.
- Ενημέρωση για τα προϊόντα της εταιρείας(ιδέες, συνταγές)
- Έλεγχος βιωσιμότητας εγχειρήματος με βάση το κόστος

- Υπόλοιπα βήματα (αναφέρονται παραπάνω) και σε περίπτωση ολοκλήρωσης και επιτυχίας προώθηση του καταστήματος με τους τρόπους που προαναφέρθηκαν, καθώς και μέσω των σελίδων της εταιρείας.

Ελληνικός Σύλλογος Κοιλιοκάκης

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1. Σκοπός Έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι να εξεταστεί η γνώση και η στάση Ελλήνων κοιλιοκακικών ασθενών γύρω από τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης. Σε κάθε ασθενεί δόθηκε ερωτηματολόγιο σε ηλεκτρονική μορφή το οποίο λόγο δυσκολίας εύρεσης σχεδιάστηκε από εμάς. Το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο παράρτημα Α.

5.2. Υλικά και Μέθοδοι

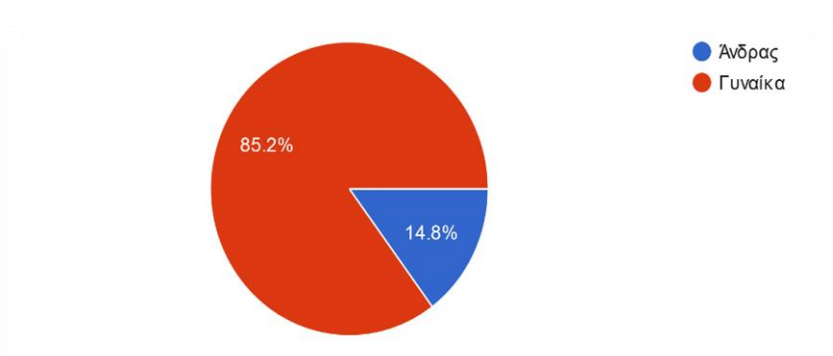
Το δείγμα της έρευνας ανέρχεται στα 317 άτομα, από τα οποία τα 270 είναι γυναίκες και τα 47 είναι άνδρες ηλικίας 7 ετών και άνω. Η εύρεση του δείγματος έγινε μέσω των μελών της Ελληνικής Εταιρείας Κοιλιοκάκης. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 4 μέρη. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει δημογραφικά χαρακτηριστικά, το δεύτερο έχει να κάνει με πληροφορίες που αφορούν την κοιλιοκάκη, στο τρίτο μέρος οι ερωτηθέντες απαντούν σε πληροφορίες που αφορούν την κοιλιοκάκη και το τελευταίο μέρος αφορά τη γνώση που έχουν οι ερωτηθέντες για την γλουτένη. Η συμμετοχή στην έρευνα ήταν εθελοντική.

Η στατιστική ανάλυση του ερωτηματολόγιο πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 21.

Παρακάτω παρατίθενται τα αποτελέσματα από το ερωτηματολόγιο

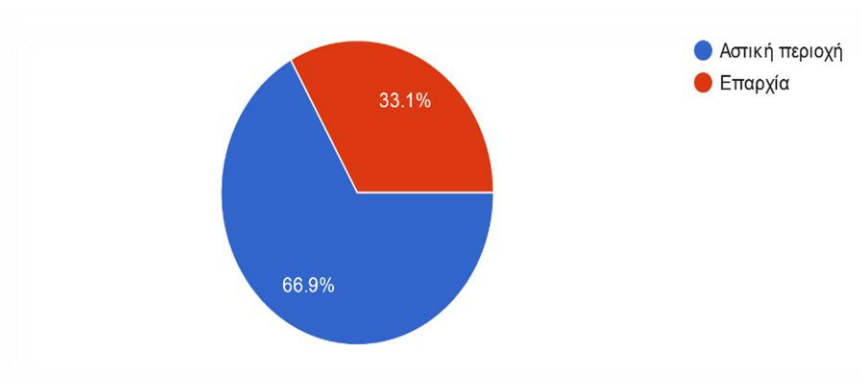
5.2.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Στο Γράφημα 1 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το φύλο των αποκρινόμενων. Το 85,02% των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες και το 14,8% των συμμετεχόντων ήταν άντρες.



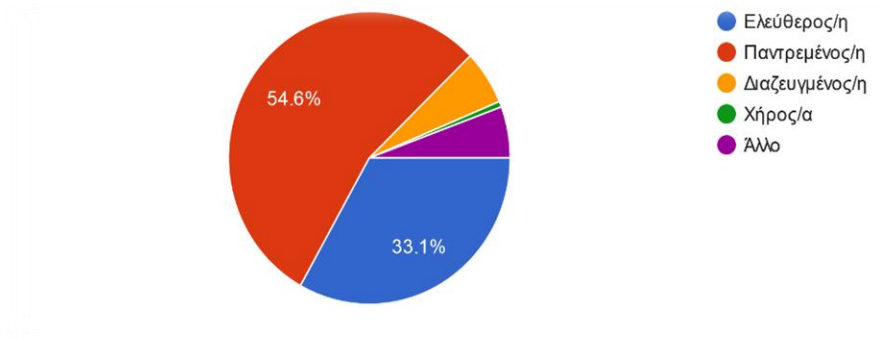
Γράφημα 1: Κατανομή φύλου συμμετεχόντων

Στο Γράφημα 2 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με τον τόπο διαμονής των αποκρινόμενων. Η πλειοψηφία και συγκεκριμένα το 66,9% ζει σε αστική περιοχή ενώ το 33,1 % ζει σε επαρχία.



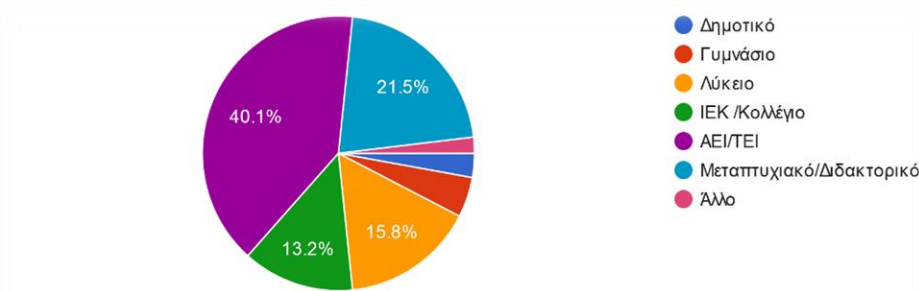
Γράφημα 2: Τόπος διαμονής

Στο Γράφημα 3 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση των αποκρινόμενων. Το 54,6% (n=173) των ατόμων ανήκουν στην κατηγορία «Παντρεμένος/η». Το 33,1% (n=105) ανήκουν στην κατηγορία «Ελεύθερος/η», το 6% (n=19) στην κατηγορία «Διαζευγμένος/η», το 5,7% (n=18) στην κατηγορία «Άλλο» και το 0,6% (n=2) στην κατηγορία «Χήρος/α».



Γράφημα 3: Οικογενειακή κατάσταση

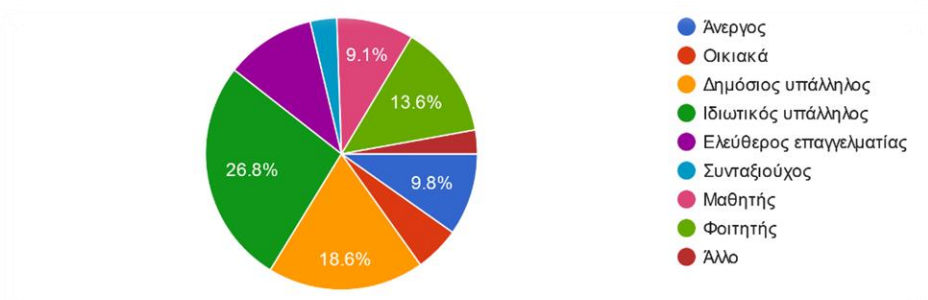
Στο Γράφημα 4 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο των αποκρινόμενων. Το 40,1% (n=127) των ατόμων ανήκουν στην κατηγορία «ΑΕΙ/ΤΕΙ», το 21,5% (n=68) στην κατηγορία «Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό», το 15,8% (n=50) στην κατηγορία «Λύκειο», το 13,2% (n=42) στην κατηγορία «ΙΕΚ/Κολλέγιο», το 4,7% (n=15) στην κατηγορία «Γυμνάσιο», το 2,8% (n=9) στην κατηγορία «Δημοτικό» και τέλος το 1,9% (n=6) ανήκουν στην κατηγορία «Άλλο».



Γράφημα 4: Μορφωτικό επίπεδο

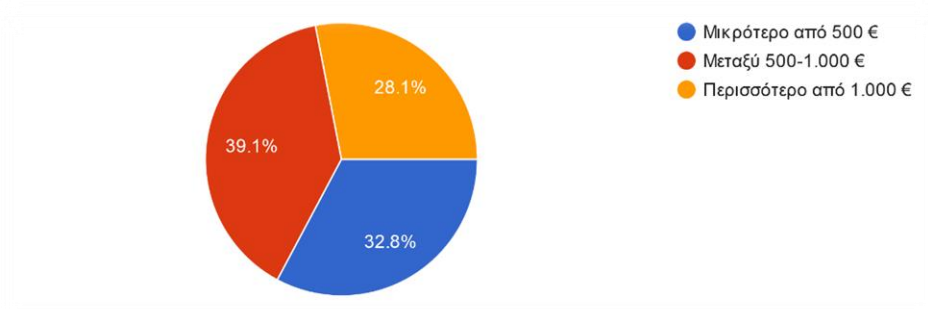
Στο Γράφημα 5 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με τη εργασιακή κατάσταση των αποκρινόμενων. Το 26,8% (n=85) των ατόμων ανήκουν στην κατηγορία «Ιδιωτικός

Υπάλληλος», το 18,6% (n=59) στην κατηγορία «Δημόσιος Υπάλληλος», το 13,6% (n=43) στην κατηγορία «Φοιτητής», το 10,7% (n=34) στην κατηγορία «Ελεύθερος Επαγγελματίας», το 9,8% (n=31) στην κατηγορία «Άνεργος», το 9,1% (n=29) στην κατηγορία «Μαθητής», το 5,4% (n=17) στην κατηγορία «Οικιακά», το 3,2% (n=10) στην κατηγορία «Συνταξιούχος» και τέλος το 2,8% ανήκει στην κατηγορία «Άλλο».



Γράφημα 5: Εργασιακή κατάσταση

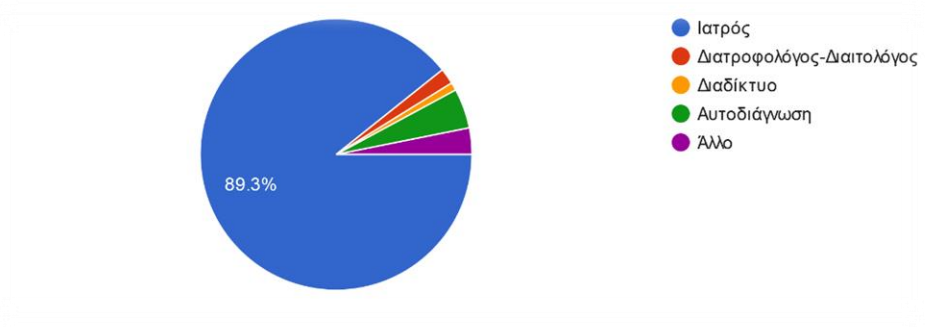
Στο Γράφημα 6 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το μηνιαίο εισόδημα των αποκρινόμενων. Το 39,1% (n=124) ανήκουν στην κατηγορία «Μεταξύ 500-1000 ευρώ», το 32,8% (n=104) στην κατηγορία «Μικρότερο από 500 ευρώ» και το 28,1% (n=89) ανήκουν στην κατηγορία «Περισσότερο από 1000 ευρώ»



Γράφημα 6: Μηνιαίο εισόδημα

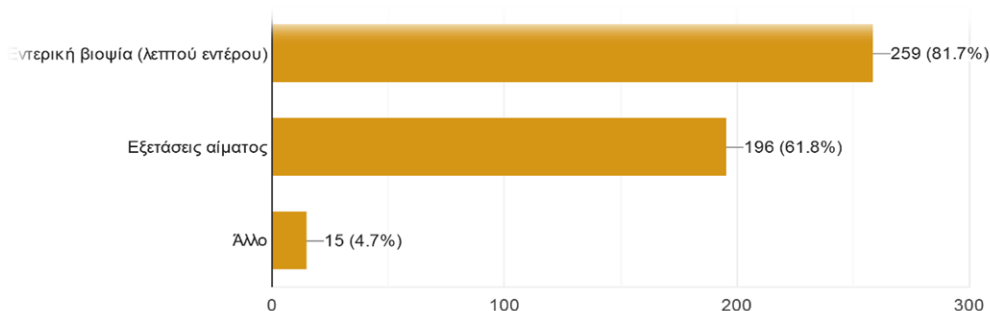
5.2.2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΕΡΙ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ

Στο Γράφημα 7 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το πως ενημερώθηκαν οι αποκρινόμενοι ότι πάσχουν από κοιλιοκάκη. Το 89,3% (n=283) ανήκουν στην κατηγορία «Ιατρός», το 4,7% (n=15) στην κατηγορία «Αυτοδιάγνωση», το 3,2% (n=10) στην κατηγορία «Άλλο», το 1,9% (n=6) στην κατηγορία «Διατροφολόγος/Διαιτολόγος» και τέλος το 0,9% (n=3) ανήκουν στην κατηγορία «Διαδίκτυο».



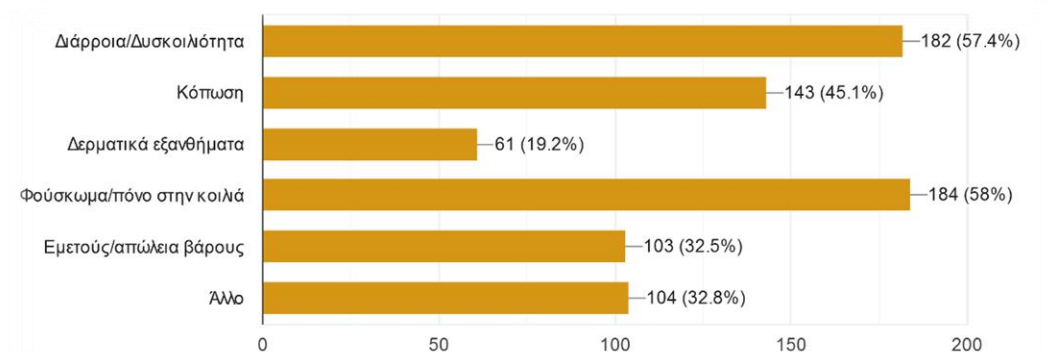
Γράφημα 7: Πως ενημερωθήκατε ότι πάσχετε από κοιλιοκάκη;

Στο Γράφημα 8 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με τι έγινε η διάγνωση της κοιλιοκάκης στους αποκρινόμενους. Το 81,7% (n=259) ανήκουν στην κατηγορία «Έντερική Βιοψία (λεπτού εντέρου)», το 61,8% (n=196) στην κατηγορία «Εξετάσεις Αίματος» και τέλος το 4,7% (n=15) ανήκουν στην κατηγορία «Άλλο».



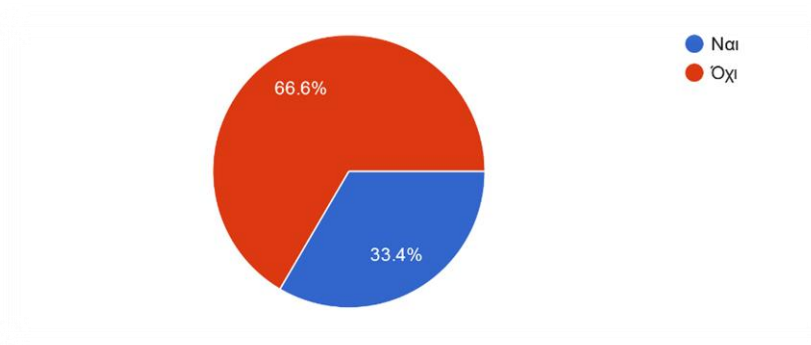
Γράφημα 8: Τρόπος διάγνωσης κοιλιοκάκης

Στο Γράφημα 9 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το ποια συμπτώματα είχαν οι αποκρινόμενοι πριν από τη διάγνωση της νόσου. Το 58% (n=184) ανήκουν στην κατηγορία «Φούσκωμα/πόνος στην κοιλιά», το 57,4% (n=182) στην κατηγορία «Διάρροια/Δυσκοιλιότητα», το 45,1% (n=143) στην κατηγορία «Κόπωση», το 32,8% (n=104) στην κατηγορία «Άλλο», το 32,5% (n=103) στην κατηγορία «Εμετούς/Απώλεια βάρους» και τέλος το 19,2% (n=61) ανήκουν στην κατηγορία «Δερματικά Εξανθήματα».



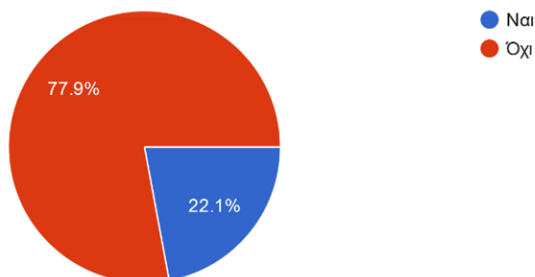
Γράφημα 9: Συμπτώματα πριν την διάγνωση

Στο Γράφημα 10 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν πάσχουν οι αποκρινόμενοι από κάποιο άλλο νόσημα. Το 66,6% (n=211) ανήκουν στην κατηγορία «Όχι» ενώ το 33,4% (n=106) ανήκουν στην κατηγορία «Ναι»



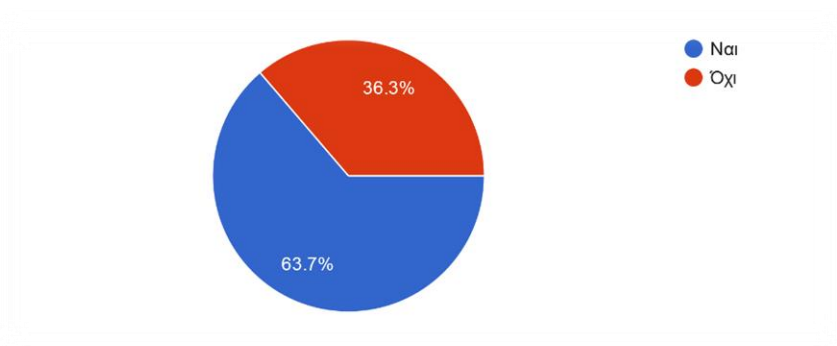
Γράφημα10: Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα;

Στο Γράφημα 11 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν πάσχει κάποιο άλλο μέλος της οικογένειας των αποκρινόμενων από κοιλιοκάκη. Το 77,9% (n=247) ανήκουν στην κατηγορία «Όχι» ενώ το 22,1% (n=70) ανήκουν στην κατηγορία «Ναι»



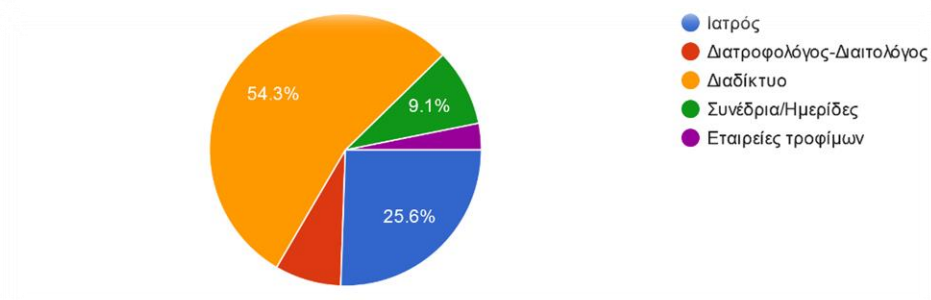
Γράφημα 11: Πάσχει κάποιο άλλο μέλος της οικογένεια από κοιλιοκάκη;

Στο Γράφημα 12 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν είναι οι αποκρινόμενοι σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης. Το 63,7% (n=202) ανήκουν στην κατηγορία «Ναι» ενώ το 36,3% (n=115) ανήκουν στην κατηγορία «Όχι».



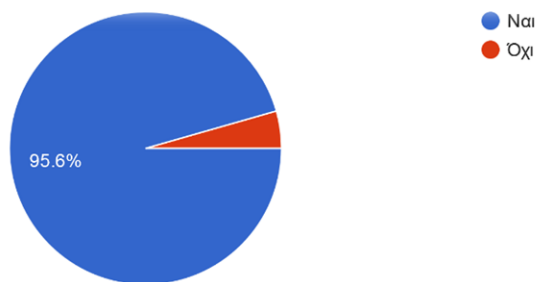
Γράφημα 12: Μέλος σε σύλλογο κοιλιοκάκης

Στο Γράφημα 13 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το ποιος είναι ο κύριος τρόπος ενημέρωσης των αποκρινόμενων σχετικά με τη νόσο και τη διατροφή τους. Το 54,3% (n=172) ανήκουν στην κατηγορία «Διαδίκτυο», το 25,6% (n=81) στην κατηγορία «Ιατρός», το 9,1% (n=29) στην κατηγορία «Συνέδρια/Ημερίδες», το 7,9% (n=25) στην κατηγορία «Διατροφολόγος/Διαιτολόγος» και τέλος το 3,2% (n=10) ανήκουν στην κατηγορία «Εταιρείες τροφίμων».

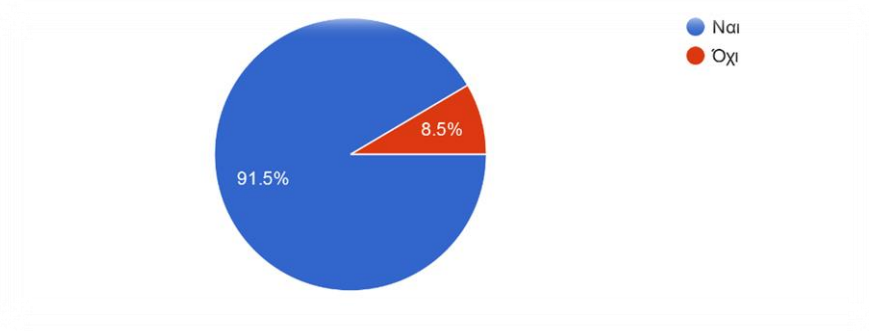


Γράφημα 13: Τρόπος ενημέρωσης σχετικά με τη νόσο και τη διατροφή

Στο Γράφημα 14 και 15 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν χρησιμοποιούν οι αποκρινόμενοι την ανάγνωση διατροφικών ετικετών και αν τους έχει βοηθήσει. Το 95,6% (n=303) απάντησαν ότι χρησιμοποιούν την ανάγνωση διατροφικών ετικετών ενώ το 4,4% (n=14) δεν την χρησιμοποιούν. Τέλος το 91,5% (n=281) θεωρούν ότι τους έχει βοηθήσει ενώ το 8,5% (n=26) δεν θεωρούν ότι τους βοήθησε.

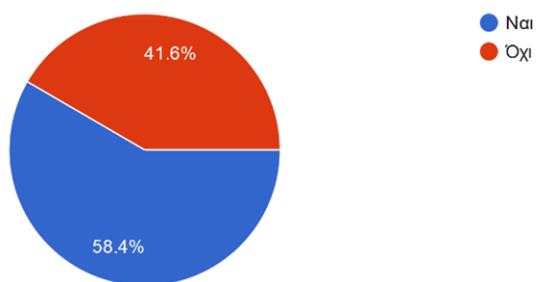


Γράφημα 14: Ανάγνωση διατροφικών ετικετών



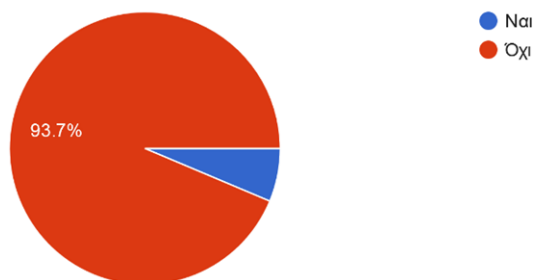
Γράφημα 15: Αν ναι, σας βοήθησε;

Στο Γράφημα 16 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν θεωρούν οι αποκρινόμενοι δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη. Το 58,4% (v=185) ανήκουν στην κατηγορία «Ναι» ενώ το 41,6% (v=132) ανήκουν στην κατηγορία «Όχι».



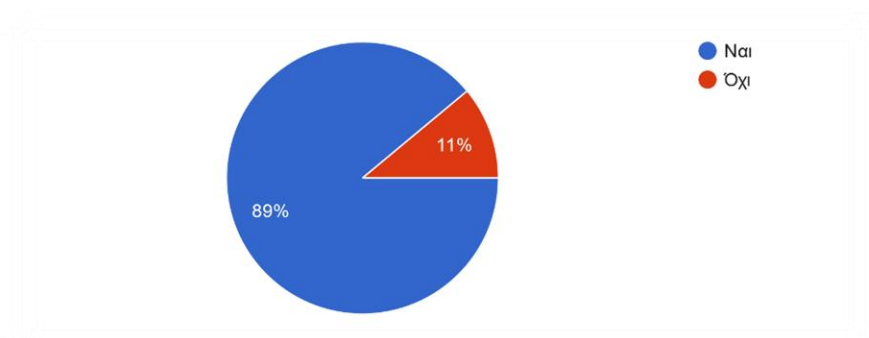
Γράφημα 16: Δυσκολία στην προμήθεια πρώτων υλών

Στο Γράφημα 17 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν οι αποκρινόμενοι βρίσκουν εύκολα χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερης γλουτένης. Το 93,7% (n=297) απάντησαν «Όχι» ενώ το 6,3% (n=20) απάντησαν «Ναι».



Γράφημα 17: Ευκολία εύρεσης χώρων εστίας με γεύματα χωρίς γλουτένη

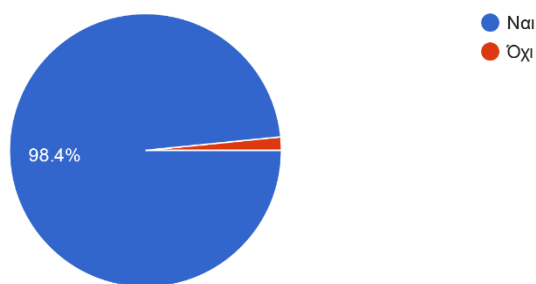
Στο Γράφημα 18 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν γνωρίζουν οι αποκρινόμενοι ότι δικαιούνται μηνιαίως αποζημίωση από τον ΕΟΠΥΥ για τα προϊόντα ειδικής διατροφής. Το 89% (n=282) απάντησαν «Ναι» ενώ το 11% (n=35) απάντησαν «Όχι».



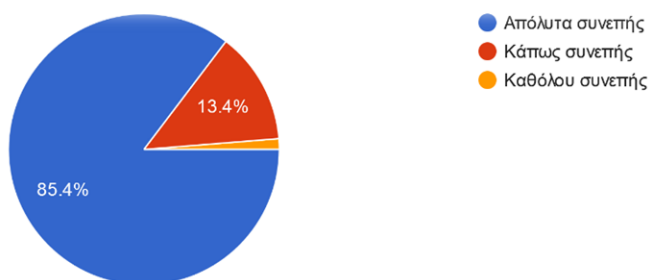
Γράφημα 18: Μηνιαία αποζημίωση από ΕΟΠΥΥ

5.2.3. ΣΤΑΣΗ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

Στο Γράφημα 19 και 20 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν οι αποκρινόμενοι εφαρμόζουν τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης και πόσο συνεπείς είναι στην τήρηση της. Το 98,4% (n=312) απάντησαν «Ναι» ενώ το 1,6% (n=5) απάντησαν «Όχι». Τέλος το 85% (n=268) ανήκουν στην κατηγορία «Πολύ Συνεπής», το 13,4% (n=42) στην κατηγορία «Κάπως Συνεπής» ενώ το 1,3% (n=4) ανήκουν στην κατηγορία «Καθόλου συνεπής».

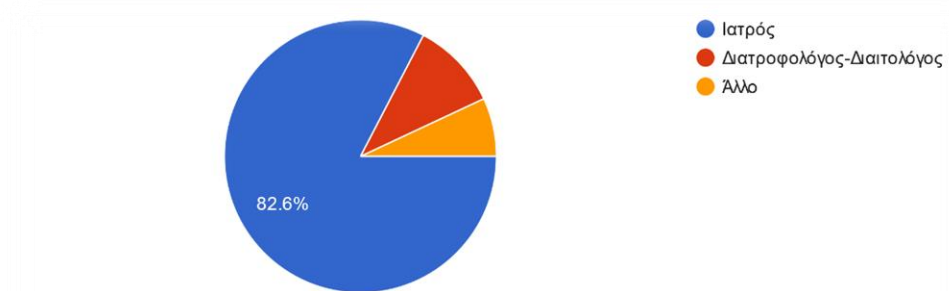


Γράφημα 19: Εφαρμογή δίαιτας ελεύθερης γλουτένης



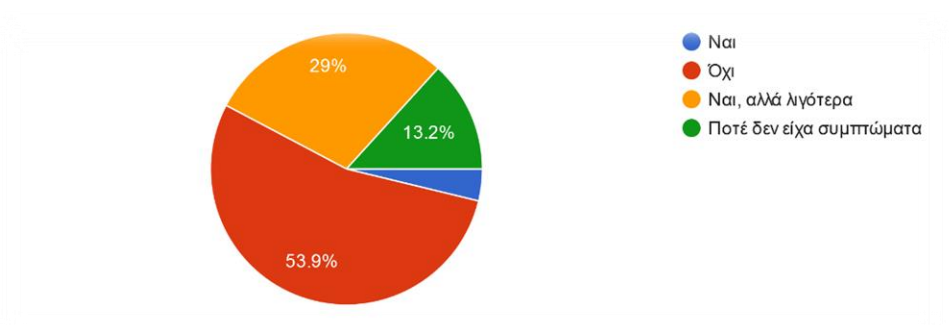
Γράφημα 20: Πόσο συνεπείς είστε;

Στο Γράφημα 21 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το ποιος σύστησε την δίαιτα ελεύθερης γλουτένης στους αποκρινόμενους. Το 82,6% (n=262) ανήκουν στην κατηγορία «Ιατρός», το 10,4% (n=33) στην κατηγορία «Διατροφολόγος/Διαιτολόγος», ενώ το 6,9% (n=22) ανήκουν στην κατηγορία «Άλλο».



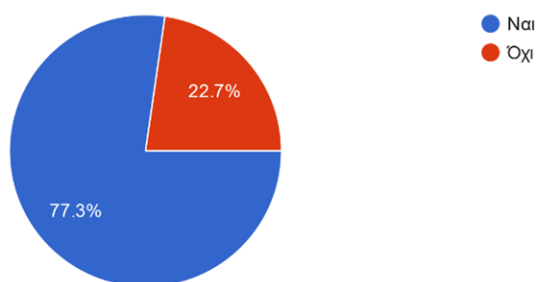
Γράφημα 21: Ποιος σύστησε τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης

Στο Γράφημα 22 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν οι αποκρινόμενοι συνεχίζουν να έχουν συμπτώματα παρά τη συμμόρφωση τους στη δίαιτα χωρίς γλουτένη. Το 53,9% (n=171) ανήκουν στην κατηγορία «Όχι», το 29% (n=92) στην κατηγορία «Ναι, αλλά λιγότερα», το 13,2% (n=42) στην κατηγορία «Ποτέ δεν είχα συμπτώματα», ενώ το 3,8% (n=12) ανήκουν στην κατηγορία «Ναι».

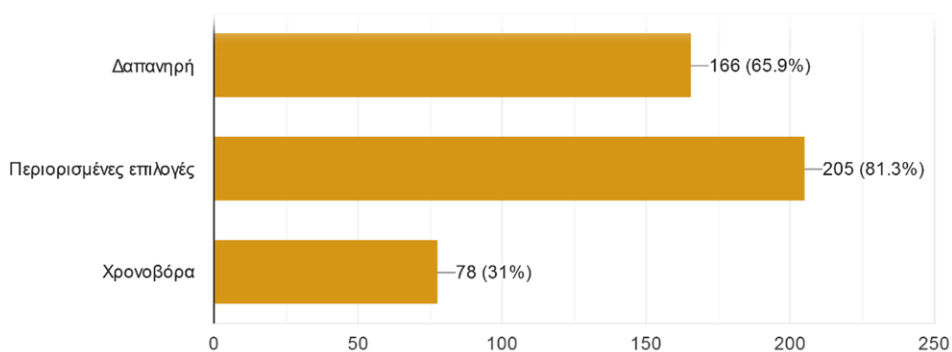


Γράφημα 22: Συμπτώματα παρά τη συμμόρφωση

Στα Γραφήματα 23 και 24 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν οι αποκρινόμενοι θεωρούν δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης και για ποιο λόγο. Το 77,3% (n=245) θεωρούν δύσκολη την εφαρμογή της ενώ το 22,7% (n=72) δεν θεωρούν δύσκολη την εφαρμογή της. Το 81,3% (n=205) τη θεωρεί δύσκολη λόγο «Περιορισμένων επιλογών», το 65,9% (n=166) λόγο του ότι είναι «Δαπανηρή» και το 31% (n=78) λόγο του ότι είναι «Χρονοβόρα».

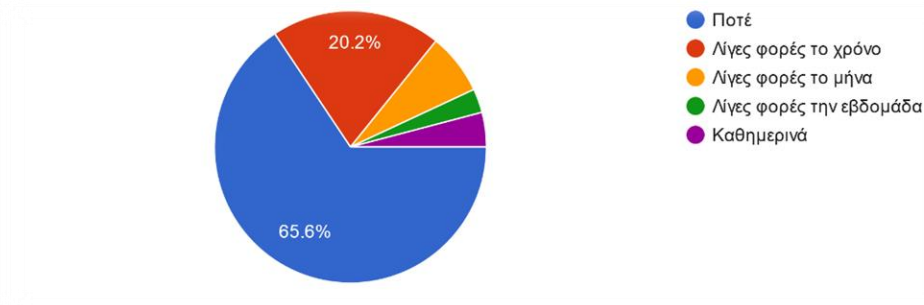


Γράφημα 23: Είναι δύσκολη η εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης



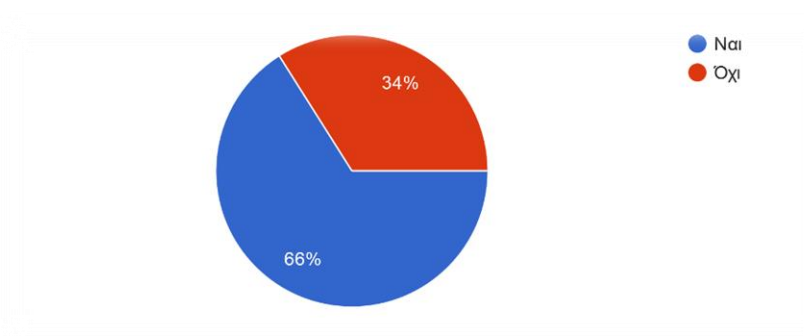
Γράφημα 24: Για ποιο λόγο είναι δύσκολη;

Στο Γράφημα 25 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το πόσο συχνά οι αποκρινόμενοι καταναλώνουν τρόφιμα που περιέχουν γλουτένη. Το 65,6% (n=208) ανήκουν στην κατηγορία «Ποτέ», το 20,2% (n=64) στην κατηγορία «Λίγες φορές το χρόνο», το 7,3% (n=23) στην κατηγορία «Λίγες φορές το μήνα», το 4,1% (n=13) στην κατηγορία «Καθημερινά», ενώ το 2,8% (n=9) ανήκουν στην κατηγορία «Λίγες φορές την εβδομάδα».

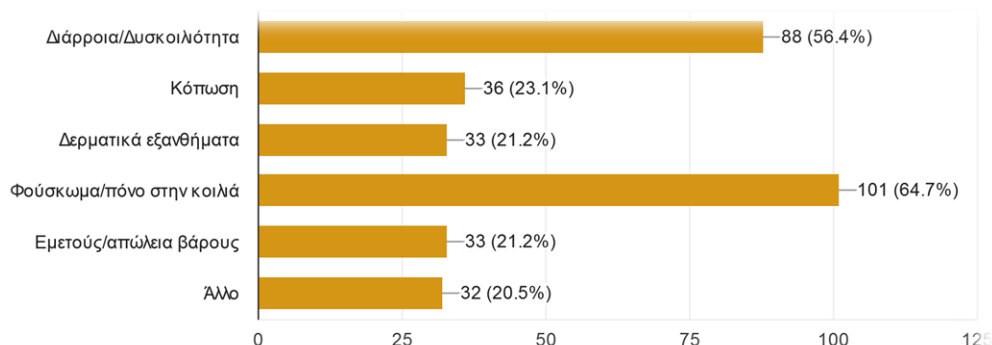


Γράφημα 25: Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων με γλουτένη

Στο Γράφημα 26 και 27 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν οι αποκρινόμενοι διαπιστώνουν έξαρση συμπτωμάτων μετά από την κατανάλωση γλουτένης και ποιο συμπτώματα είναι αυτά. Το 66% (n=140) απάντησαν «Ναι» ενώ το 34% (n=72) απάντησαν «Όχι». Το 64,7% (n=101) διαπιστώνουν έξαρση σε «Φούσκωμα/πόνος στην κοιλιά», το 56,4% (n=88) στην «Διάρροια/Δυσκοιλιότητα», το 23,1% (n=36) στην «Κόπωση», το 21,2% (n=33) στα «Δερματικά Εξανθήματα» και «Εμετούς/απώλεια Βάρους» και τέλος το 20,5% (n=32) βρίσκεται στην κατηγορία «Άλλο».

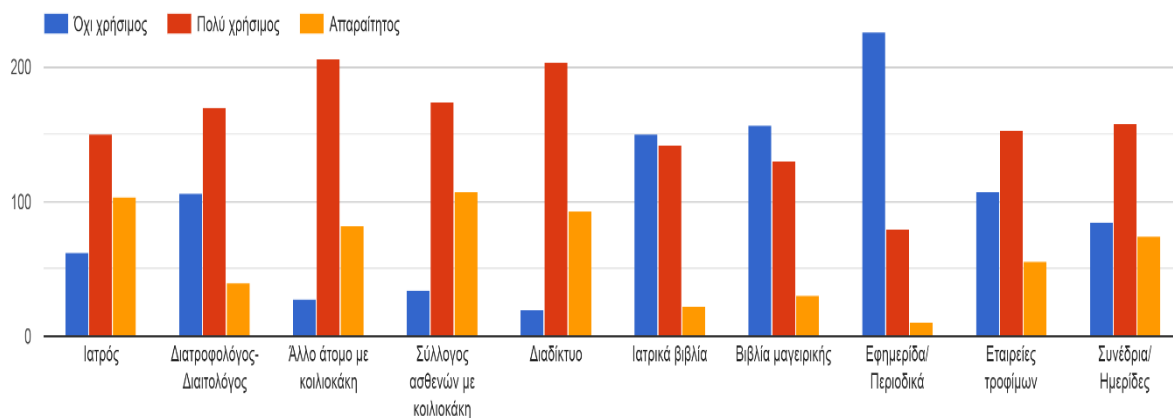


Γράφημα 26: Έξαρση συμπτωμάτων μετά από κατανάλωση γλουτένης



Γράφημα 27: Ποια συμπτώματα είναι αυτά:

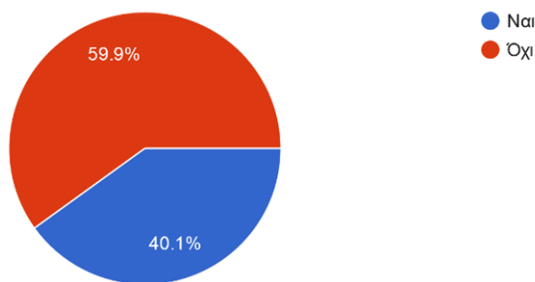
Στο Γράφημα 28 οι αποκρινόμενοι αξιολόγησαν τη χρησιμότητα οποιασδήποτε πληροφορίας είχαν λάβει σχετικά με τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης από τις ακόλουθες πηγές από τότε που την ξεκίνησαν. Στην κατηγορία «Ιατρός» 62 άτομα απάντησαν «Όχι χρήσιμος», 151 άτομα «Πολύ χρήσιμος», 104 άτομα «Απαραίτητος». Στην κατηγορία «Διατροφολόγος/Διαιτολόγος» 106 άτομα απάντησαν «Όχι χρήσιμος», 171 άτομα «Πολύ χρήσιμος», 40 άτομα «Απαραίτητος». Στην κατηγορία «Άλλο άτομο με κοιλιοκάκη» 28 άτομα απάντησαν «Όχι χρήσιμος», 206 άτομα «Πολύ χρήσιμος», 83 άτομα «Απαραίτητος». Στην κατηγορία «Σύλλογος ασθενών με κοιλιοκάκη» 35 άτομα απάντησαν «Όχι χρήσιμος», 174 άτομα «Πολύ χρήσιμος», 108 άτομα «Απαραίτητος». Στην κατηγορία «Διαδίκτυο» 20 άτομα απάντησαν «Όχι χρήσιμος», 204 άτομα «Πολύ χρήσιμος», 93 άτομα «Απαραίτητος». Στην κατηγορία «Ιατρικά βιβλία» 151 άτομα απάντησαν «Όχι χρήσιμος», 143 άτομα «Πολύ χρήσιμος», 23 άτομα «Απαραίτητος». Στην κατηγορία «Βιβλία μαγειρικής» 157 άτομα απάντησαν «Όχι χρήσιμος», 130 άτομα «Πολύ χρήσιμος», 30 άτομα «Απαραίτητος». Στην κατηγορία «Εφημερίδα/Περιοδικά» 226 άτομα απάντησαν «Όχι χρήσιμος», 80 άτομα «Πολύ χρήσιμος», 11 άτομα «Απαραίτητος». Στην κατηγορία «Εταιρείες τροφίμων» 108 άτομα απάντησαν «Όχι χρήσιμος», 153 άτομα «Πολύ χρήσιμος», 56 άτομα «Απαραίτητος». Τέλος στην κατηγορία «Συνέδρια/Ημερίδες» 85 άτομα απάντησαν «Όχι χρήσιμος», 158 άτομα «Πολύ χρήσιμος», 74 άτομα «Απαραίτητος».



Γράφημα 28: Αξιολόγηση χρησιμότητας για πληροφορίες από πηγές

5.2.4. ΓΝΩΣΗ ΠΕΡΙ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

Στο Γράφημα 29 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το αν οι αποκρινόμενοι γνωρίζουν τον όρο γλουτένη. Το 59,9% (n=190) απάντησαν «Όχι» ενώ το 40,1% (n=127) απάντησαν «Ναι».



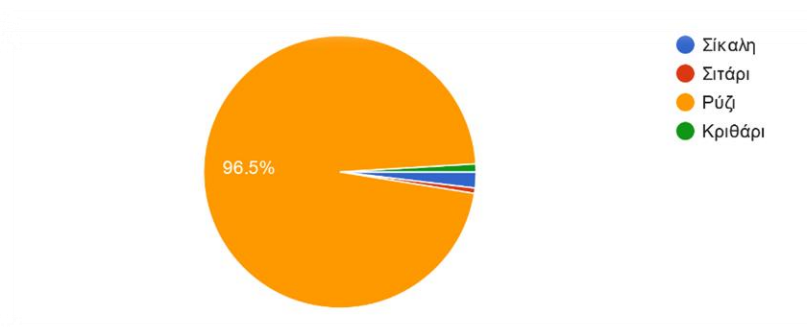
Γράφημα 29: Γνωρίζετε τον όρο γλουτένη;

Στο Γράφημα 30 το 77,6% (n=246) απάντησαν «Ένας τύπος πρωτεΐνης που βρίσκεται σε συγκεκριμένα προϊόντα», ενώ το 22,4% (n=71) απάντησαν «Ένας τύπος υδατάνθρακα που βρίσκεται σε συγκεκριμένα προϊόντα»



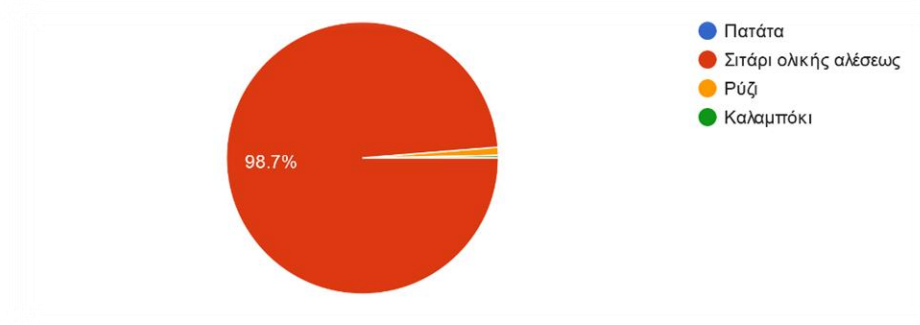
Γράφημα 30: Τι ορίζουμε γλουτένη;

Στο Γράφημα 31 το 96,5% (n=306) απάντησαν «Ρύζι», το 1,9% (n=6) απάντησαν «Σίκαλη», το 0,9% (n=3) απάντησαν «Κριθάρι» και το 0,6% (n=2) απάντησαν «Σιτάρι»



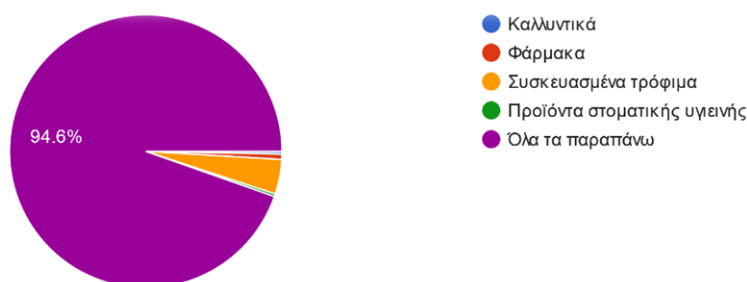
Γράφημα 31: Ποιο από τα δημητριακά δεν περιέχει γλουτένη;

Στο Γράφημα 32 το 98,7% (n=313) απάντησαν «Σιτάρι ολικής αλέσεως», το 0,9% (n=3) απάντησαν «Ρύζι» και το 0,3% (n=1) απάντησαν «Καλαμπόκι»



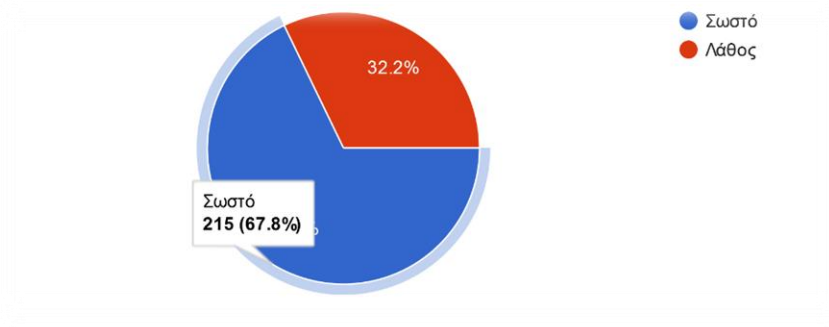
Γράφημα 32: Ποιο πρέπει να αποφεύγει κάποιος που πάσχει από κοιλιοκάκη;

Στο Γράφημα 33 το 94,6% (n=300) απάντησαν «Όλα τα παραπάνω», το 4,1% (n=13) απάντησαν «Συσκευασμένα τρόφιμα», το 0,6% (n=2) απάντησαν «Φάρμακα» και το 0,3% (n=1) απάντησαν «Καλλυντικά» και «Προϊόντα στοματικής υγιεινής»



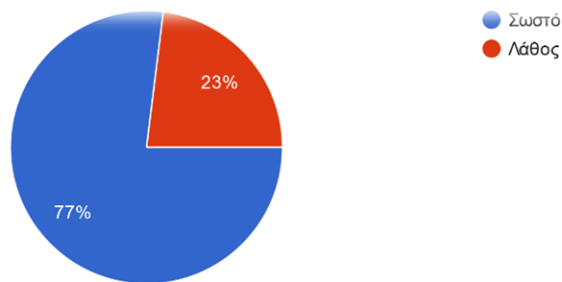
Γράφημα 33: Που βρίσκετε η γλουτένη;

Στο Γράφημα 34 το 67,8% (n=215) απάντησαν «Σωστό» ενώ το 32,2% (n=102) απάντησαν «Λάθος»



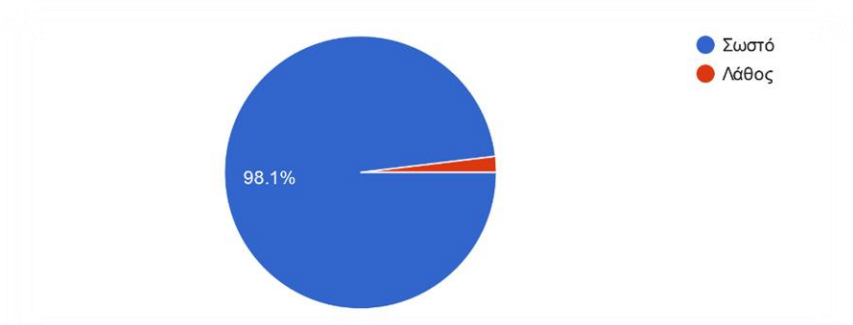
Γράφημα 34: Η περιεκτικότητα της γλουτένης στα τρόφιμα ρυθμίζετε από τους οργανισμούς διαχείρισης τροφίμων και φαρμάκων

Στο Γράφημα 35 το 77% (n=244) απάντησαν «Σωστό» ενώ το 23% (n=73) απάντησαν «Λάθος»



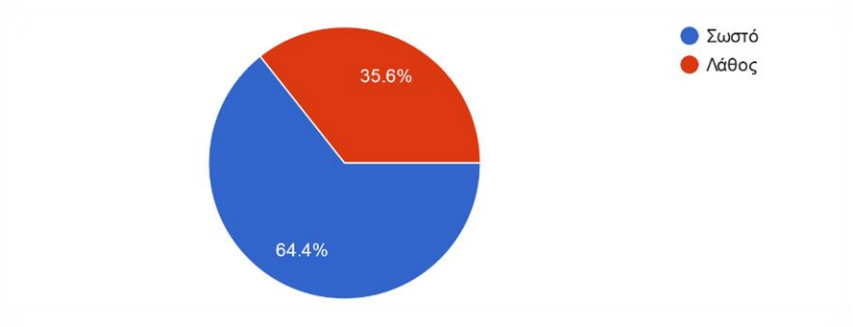
Γράφημα 35: Η αιτία εμφάνισης της κοιλιοκάκης παραμένει άγνωστη

Στο Γράφημα 36 το 98,1% (n=311) απάντησαν «Σωστό» ενώ το 1,9% (n=6) απάντησαν «Λάθος»



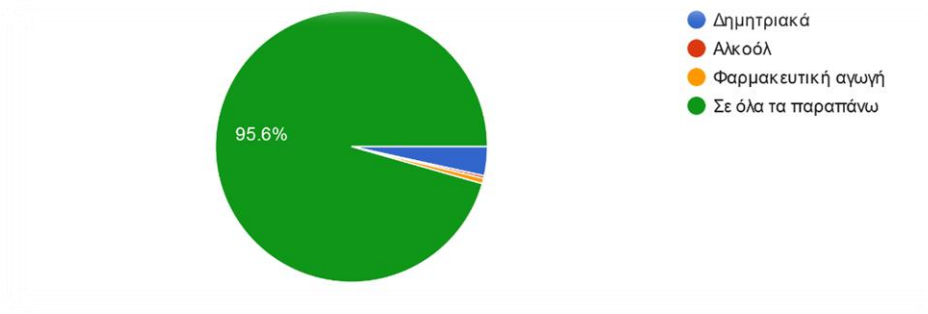
Γράφημα 36: Η δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι ο μόνο γνωστός τρόπος θεραπείας της κοιλιοκάκης

Στο Γράφημα 37 το 64,4% (n=204) απάντησαν «Σωστό» ενώ το 35,6% (n=113) απάντησαν «Λάθος»



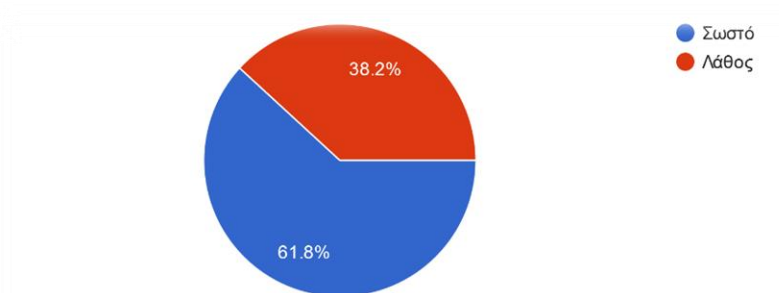
Γράφημα 37: Τα προϊόντα ελεύθερης γλουτένης που χρησιμοποιούνται στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι εμπλουτισμένα με θρεπτικές ουσίες όπως τα κανονικά

Στο Γράφημα 38 το 95,6% (n=303) απάντησαν «Σε όλα τα παραπάνω», το 3,5% (n=11) απάντησαν «Δημητριακά», το 0,6% (n=2) απάντησαν «Φαρμακευτική αγωγή», το 0,3% (n=1) απάντησαν «Αλκοόλ»



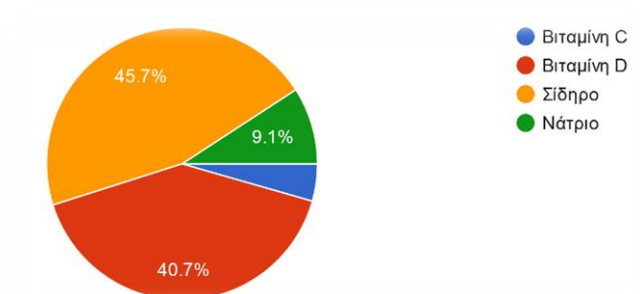
Γράφημα 38: Που μπορεί να βρεθεί η γλουτένη;

Στο Γράφημα 39 το 61,8% (n=196) απάντησαν «Σωστό» ενώ το 38,2% (n=121) απάντησαν «Λάθος»



Γράφημα 39: Ίχνη ποσότητας γλουτένης παραμένουν σε προϊόντα που θεωρούνται ελεύθερα γλουτένης

Στο Γράφημα 40 το 45,7% (n=145) απάντησαν «Σίδηρο», το 40,7% (n=129) απάντησαν «Βιταμίνη D», το 9,1% (n=29) απάντησαν «Νάτριο», το 4,4% (n=14) απάντησαν «Βιταμίνη C»



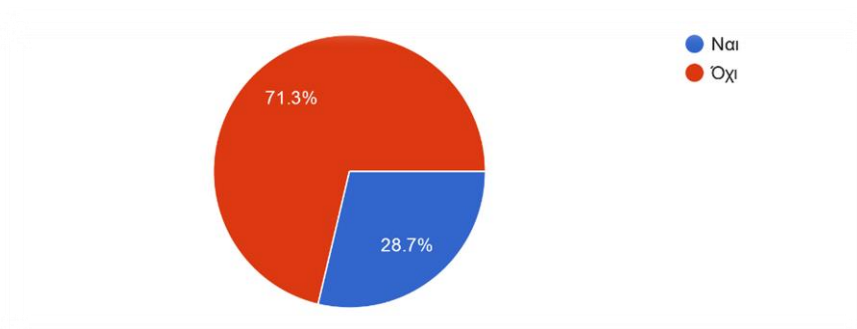
Γράφημα 40: Ποιες είναι οι ανεπάρκειες θρεπτικών ουσιών στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης;

Στο Γράφημα 41 το 91,5% (n=290) απάντησαν «Όλα τα παραπάνω», το 3,5% (n=11) απάντησαν «Χώροι εστίασης», το 2,8% (n=9) απάντησαν «Οικιακά σκεύη», το 1,9% (n=6) απάντησαν «Εργοστάσια παρασκευής/συσκευασίας τροφίμων», ενώ το 0,3% (n=1) απάντησαν «Καταστήματα πώλησης τροφίμων άνευ/με γλουτένη»



Γράφημα 41: Πως μπορεί να επιμολυνθεί ένα άτομο που πάσχει από κοιλιοκάκη;

Στο Γράφημα 42 το 71,3% (n=226) απάντησαν «Όχι», ενώ το 28,7% (n=91) απάντησαν «Ναι»



Γράφημα 42: Η δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι ασφαλές να χρησιμοποιείται από άτομα που δεν πάσχουν από κοιλιοκάκη;

5.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΠΑΓΩΓΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ

Σύμφωνα με συσχετίσεις που έγιναν με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS 21 βρέθηκαν τα παρακάτω αποτελέσματα:

Υπάρχει συσχέτιση στο «φύλο» με τα «Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση» και «Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα;» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,046$) και ($p = 0,011$) αντίστοιχα.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,745 ^a	8	,046
Likelihood Ratio	17,773	8	,023
Linear-by-Linear Association	1,415	1	,234
N of Valid Cases	314		

5 cells (27,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,20.

Πίνακας 9: Συσχέτιση εργασιακής κατάστασης

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,468 ^a	1	,011		
Continuity Correction ^b	5,641	1	,018		
Likelihood Ratio	7,128	1	,008		
Fisher's Exact Test				,011	,007
Linear-by-Linear Association	6,447	1	,011		
N of Valid Cases	314				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 15,57.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 10: Πίνακας συσχέτισης με την ερώτηση «Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Ποιος είναι ο τόπος διαμονής σας;» με τα «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;» και από την ερώτηση 32 με το «Εφημερίδες/Περιοδικά» και «Εταιρείες Τροφίμων» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,010$), ($p = 0,005$) και ($p = 0,044$) αντίστοιχα.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,907 ^a	6	,010
Likelihood Ratio	17,562	6	,007
Linear-by-Linear Association	5,831	1	,016
N of Valid Cases	314		

a. 3 cells (21,4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,04.

Πίνακας 11: Πίνακας συσχέτισης «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,746 ^a	2	,005
Likelihood Ratio	11,425	2	,003
Linear-by-Linear Association	3,577	1	,059
N of Valid Cases	314		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,41.

Πίνακας 12: Πίνακας συσχέτισης «Εφημερίδες/Περιοδικά»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,266 ^a	2	,044
Likelihood Ratio	6,329	2	,042
Linear-by-Linear Association	6,211	1	,013
N of Valid Cases	314		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18,74.

Πίνακας 13: Πίνακας συσχέτισης «Εταιρείες Τροφίμων»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;» με τα «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;», «Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση», «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;», «Γνωρίζετε ότι δικαιούστε μηνιαίως αποζημίωση από τον ΕΟΠΠΥ για τα προϊόντα ειδικής διατροφής;» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,004$), ($p = 0,000$), ($p = 0,000$) και ($p = 0,016$) αντίστοιχα.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	46,786 ^a	24	,004
Likelihood Ratio	50,363	24	,001
Linear-by-Linear Association	1,010	1	,315
N of Valid Cases	314		

a. 24 cells (68,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Πίνακας 14: Πίνακας συσχέτισης «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο»

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	150,162 ^a	32	,000
Likelihood Ratio	171,159	32	,000
Linear-by-Linear Association	1,392	1	,238
N of Valid Cases	314		

a. 30 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

Πίνακας 15: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση»

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	45,274 ^a	8	,000
Likelihood Ratio	47,237	8	,000
Linear-by-Linear Association	4,566	1	,033
N of Valid Cases	314		

a. 3 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,56.

Πίνακας 16: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,122 ^a	4	,016
Likelihood Ratio	8,752	4	,068
Linear-by-Linear Association	,557	1	,456
N of Valid Cases	314		

a. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,22.

Πίνακας 17: Πίνακας συσχέτισης «Γνωρίζετε ότι δικαιούστε μηνιαίως αποζημίωση από τον ΕΟΠΠΥ για τα προϊόντα ειδικής διατροφής;»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;» με τα «Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση», «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;», «Ποιος είναι ο τόπος διαμονής σας;», «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,000$), ($p = 0,000$), ($p = 0,010$) και ($p = 0,004$) αντίστοιχα.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	297,497 ^a	48	,000
Likelihood Ratio	231,157	48	,000
Linear-by-Linear Association	12,350	1	,000
N of Valid Cases	314		

a. 43 cells (68,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,15.

Πίνακας 18: Πίνακας συσχέτισης «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	48,803 ^a	12	,000
Likelihood Ratio	51,525	12	,000
Linear-by-Linear Association	19,456	1	,000
N of Valid Cases	314		

a. 7 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,68.

Πίνακας 19: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,907 ^a	6	,010
Likelihood Ratio	17,562	6	,007
Linear-by-Linear Association	5,831	1	,016
N of Valid Cases	314		

a. 3 cells (21,4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,04.

Πίνακας 20: Πίνακας συσχέτισης «Ποιος είναι ο τόπος διαμονής σας;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	46,786 ^a	24	,004
Likelihood Ratio	50,363	24	,001
Linear-by-Linear Association	1,010	1	,315
N of Valid Cases	314		

a. 24 cells (68,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Πίνακας 21: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση» με τα «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;», «Πόσο συνεπείς είστε στην τήρηση της;», «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;», «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,000$), ($p = 0,004$), ($p = 0,000$) και ($p = 0,000$) αντίστοιχα.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	152,335 ^a	16	,000
Likelihood Ratio	165,073	16	,000
Linear-by-Linear Association	26,857	1	,000
N of Valid Cases	314		

a. 7 cells (25,9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,24.

Πίνακας 22: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	34,874 ^a	16	,004
Likelihood Ratio	36,391	16	,003
Linear-by-Linear Association	2,407	1	,121
N of Valid Cases	311		

a. 15 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,10.

Πίνακας 23: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο συνεπείς είστε στην τήρηση της;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	150,162 ^a	32	,000
Likelihood Ratio	171,159	32	,000
Linear-by-Linear Association	1,392	1	,238
N of Valid Cases	314		

a. 30 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

Πίνακας 24: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	297,497 ^a	48	,000
Likelihood Ratio	231,157	48	,000
Linear-by-Linear Association	12,350	1	,000
N of Valid Cases	314		

a. 43 cells (68,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,15.

Πίνακας 25: Πίνακας συσχέτισης «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;» με τα «Θεωρείτε δύσκολή την εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης;» και από την ερώτηση 32 τα «Βιβλία μαγειρικής», «Εφημερίδα/Περιοδικά», «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;», «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;», «Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση;» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,049$), ($p = 0,041$), ($p = 0,027$), ($p = 0,000$), ($p = 0,000$) και ($p = 0,000$) αντίστοιχα.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,029 ^a	2	,049
Likelihood Ratio	5,778	2	,056
Linear-by-Linear Association	3,487	1	,062
N of Valid Cases	314		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,90.

Πίνακας 26: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολή την εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,966 ^a	4	,041
Likelihood Ratio	9,965	4	,041
Linear-by-Linear Association	3,576	1	,059
N of Valid Cases	314		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,13.

Πίνακας 27: Πίνακας συσχέτισης «Βιβλία μαγειρικής»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,942 ^a	4	,027
Likelihood Ratio	10,862	4	,028
Linear-by-Linear Association	2,383	1	,123
N of Valid Cases	314		

a. 3 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,80.

Πίνακας 28: Πίνακας συσχέτισης «Εφημερίδες/Περιοδικά»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	45,274 ^a	8	,000
Likelihood Ratio	47,237	8	,000
Linear-by-Linear Association	4,566	1	,033
N of Valid Cases	314		

a. 3 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,56.

Πίνακας 29: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	48,803 ^a	12	,000
Likelihood Ratio	51,525	12	,000
Linear-by-Linear Association	19,456	1	,000
N of Valid Cases	314		

a. 7 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,68.

Πίνακας 30: Πίνακας συσχέτισης «Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	152,335 ^a	16	,000
Likelihood Ratio	165,073	16	,000
Linear-by-Linear Association	26,857	1	,000
N of Valid Cases	314		

a. 7 cells (25,9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,24.

Πίνακας 31: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης;» με τα «Πόσο συνεπείς είστε στην τήρηση της;», «Θεωρείτε δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης;» «Γνωρίζετε ότι δικαιούστε μηνιαίως αποζημίωση από τον ΕΟΠΥΥ για τα προϊόντα ειδικής διατροφής;» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,001$), ($p = 0,007$) και ($p = 0,006$) αντίστοιχα.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,226 ^a	2	,001
Likelihood Ratio	12,642	2	,002
Linear-by-Linear Association	11,452	1	,001
N of Valid Cases	311		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,41.

Πίνακας 32: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο συνεπείς είστε στην τήρηση της;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,207 ^a	1	,007		
Continuity Correction ^b	6,472	1	,011		
Likelihood Ratio	7,609	1	,006		
Fisher's Exact Test				,008	,005
Linear-by-Linear Association	7,184	1	,007		
N of Valid Cases	314				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25,55.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 33: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,653 ^a	1	,006		
Continuity Correction ^b	6,654	1	,010		
Likelihood Ratio	7,322	1	,007		
Fisher's Exact Test				,008	,006
Linear-by-Linear Association	7,629	1	,006		
N of Valid Cases	314				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,60.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 34: Πίνακας συσχέτισης «Γνωρίζετε ότι δικαιούστε μηνιαίως αποζημίωση από τον ΕΟΠΥΥ για τα προϊόντα ειδικής διατροφής;»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα;» με το «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,004$)

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8,105 ^a	1	,004		
Continuity Correction ^b	7,428	1	,006		
Likelihood Ratio	8,269	1	,004		
Fisher's Exact Test				,005	,003
Linear-by-Linear Association	8,079	1	,004		
N of Valid Cases	314				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 43,72.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 35: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Ποιος είναι ο κύριος τρόπος ενημέρωσης σας σχετικά με τη νόσο και τη διατροφή σας;» με το «Άλλο άτομο με κοιλιοκάκη;» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p < 0,012$)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	19,488 ^a	8	,012
Likelihood Ratio	17,510	8	,025
Linear-by-Linear Association	,504	1	,478
N of Valid Cases	314		

a. 4 cells (26,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,89.

Πίνακας 36: Πίνακας συσχέτισης «Άλλο άτομο με κοιλιοκάκη;»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Βρίσκεται εύκολα χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερης γλουτένης;» με τα «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;», «Θεωρείτε δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτα ελεύθερης γλουτένης;» και από την ερώτηση 32 «Πληροφόρηση Ιατρός», «Διαδίκτυο» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,002$), ($p = 0,000$), ($p = 0,056$) και ($p = 0,032$) αντίστοιχα.

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9,525 ^a	1	,002		
Continuity Correction ^b	8,135	1	,004		
Likelihood Ratio	9,568	1	,002		
Fisher's Exact Test				,004	,002
Linear-by-Linear Association	9,494	1	,002		
N of Valid Cases	314				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,41.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 37: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;»

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	17,064 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	14,858	1	,000		
Likelihood Ratio	13,980	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	17,010	1	,000		
N of Valid Cases	314				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,52.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 38: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτα ελεύθερης γλουτένης;»

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,756 ^a	2	,056
Likelihood Ratio	4,977	2	,083
Linear-by-Linear Association	4,576	1	,032
N of Valid Cases	314		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,95.

Πίνακας 39: Πίνακας συσχέτισης «Πληροφόρηση Ιατρός»

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,871 ^a	2	,032
Likelihood Ratio	4,824	2	,090
Linear-by-Linear Association	3,520	1	,061
N of Valid Cases	314		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,27.

Πίνακας 40: Πίνακας συσχέτισης «Διαδίκτυο»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Γνωρίζετε ότι δικαιούστε μηνιαίως αποζημίωση από τον ΕΟΠΥΥ για τα προϊόντα ειδικής διατροφής;» με τα «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;», «Πόσο συνεπείς είστε στην τήρηση της;», «Εφαρμόζετε τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης;», «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;», «Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,002$), ($p = 0,000$), ($p = 0,056$) και ($p = 0,032$) αντίστοιχα.

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,852 ^a	1	,005		
Continuity Correction ^b	6,867	1	,009		
Likelihood Ratio	8,516	1	,004		
Fisher's Exact Test				,006	,003
Linear-by-Linear Association	7,827	1	,005		
N of Valid Cases	314				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,71.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 41: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	37,322 ^a	2	,000
Likelihood Ratio	27,651	2	,000
Linear-by-Linear Association	31,915	1	,000
N of Valid Cases	311		

Πίνακας 42: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο συνεπείς είστε στην τήρηση της;»

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12,244 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	7,744	1	,005		
Likelihood Ratio	7,106	1	,008		
Fisher's Exact Test				,011	,011
Linear-by-Linear Association	12,205	1	,000		
N of Valid Cases	314				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,56.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 43: Πίνακας συσχέτισης «Εφαρμόζετε τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,122 ^a	4	,016
Likelihood Ratio	8,752	4	,068
Linear-by-Linear Association	,557	1	,456
N of Valid Cases	314		

a. 4 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,22.

Πίνακας 44: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;»

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,653 ^a	1	,006		
Continuity Correction ^b	6,654	1	,010		
Likelihood Ratio	7,322	1	,007		
Fisher's Exact Test				,008	,006
Linear-by-Linear Association	7,629	1	,006		
N of Valid Cases	314				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,60.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 45: Πίνακας συσχέτισης «Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Θεωρείτε δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτα ελεύθερης γλουτένης;» με τα «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;», «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;», «Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης;», «Βρίσκεται εύκολα χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερης γλουτένης;» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,000$), ($p = 0,049$), ($p = 0,007$) και ($p = 0,000$) αντίστοιχα.

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	40,039 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	38,329	1	,000		
Likelihood Ratio	40,406	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	39,912	1	,000		
N of Valid Cases	314				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 29,85.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 46: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,029 ^a	2	,049
Likelihood Ratio	5,778	2	,056
Linear-by-Linear Association	3,487	1	,062
N of Valid Cases	314		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 19,90.

Πίνακας 47: Πίνακας συσχέτισης «Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,207 ^a	1	,007		
Continuity Correction ^b	6,472	1	,011		
Likelihood Ratio	7,609	1	,006		
Fisher's Exact Test				,008	,005
Linear-by-Linear Association	7,184	1	,007		
N of Valid Cases	314				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25,55.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 48: Πίνακας συσχέτισης «Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	17,064 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	14,858	1	,000		
Likelihood Ratio	13,980	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	17,010	1	,000		
N of Valid Cases	314				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,52.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 49: Πίνακας συσχέτισης «Βρίσκεται εύκολα χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερης γλουτένης;»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Γιατί θεωρείτε δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτα ελεύθερης γλουτένης;» με τα «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;», από την ερώτηση 32 το «Πληροφόρηση Διατροφολόγος/Διαιτολόγος», «Άλλο άτομο με κοιλιοκάκη», «Ιατρικά βιβλία», «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση», «Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης;», «Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα;», «Βρίσκεται εύκολα χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερης

γλουτένης;», «Θεωρείτε δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης;» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,000$), ($p = 0,004$), ($p = 0,024$), ($p = 0,003$), ($p = 0,045$), ($p = 0,002$), ($p = 0,009$), ($p = 0,058$) και ($p = 0,002$) αντίστοιχα.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	52,327 ^a	7	,000
Likelihood Ratio	53,682	7	,000
N of Valid Cases	314		

a. 6 cells (37,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,10.

Πίνακας 50: Πίνακας συσχέτισης «Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	32,407 ^a	14	,004
Likelihood Ratio	32,685	14	,003
N of Valid Cases	314		

a. 10 cells (41,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,64.

Πίνακας 51: Πίνακας συσχέτισης «Πληροφόρηση Διατροφολόγος/Διαιτολόγος»,

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	26,219 ^a	14	,024
Likelihood Ratio	27,997	14	,014
N of Valid Cases	314		

a. 10 cells (41,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,45.

Πίνακας 52: Πίνακας συσχέτισης «Άλλο άτομο με κοιλιοκάκη»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	32,981 ^a	14	,003
Likelihood Ratio	30,691	14	,006
N of Valid Cases	314		

a. 14 cells (58,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,33.

Πίνακας 53: Πίνακας συσχέτισης «Ιατρικά βιβλία»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	41,825 ^a	28	,045
Likelihood Ratio	32,524	28	,254
N of Valid Cases	314		

a. 30 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,03.

Πίνακας 54: Πίνακας συσχέτισης «Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση»,

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	73,469 ^a	42	,002
Likelihood Ratio	66,881	42	,009
N of Valid Cases	314		

a. 38 cells (67,9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,10.

Πίνακας 55: Πίνακας συσχέτισης «Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,747 ^a	7	,009
Likelihood Ratio	18,757	7	,009
N of Valid Cases	314		

a. 5 cells (31,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,80.

Πίνακας 56: Πίνακας συσχέτισης «Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,623 ^a	7	,058
Likelihood Ratio	15,361	7	,032
N of Valid Cases	314		

a. 5 cells (31,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,66.

Πίνακας 57: Πίνακας συσχέτισης «Βρίσκεται εύκολα χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερης γλουτένης;»

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	23,077 ^a	7	,002
Likelihood Ratio	23,487	7	,001
N of Valid Cases	314		

a. 9 cells (56,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,32.

Πίνακας 58: Πίνακας συσχέτισης «Βρίσκεται εύκολα χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερης γλουτένης;»

Υπάρχει συσχέτιση στο «Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης;» με το «Σε ποια ηλικία διαγνωστήκατε με κοιλιοκάκη» καθώς το $p < 0,05$ και ποιο συγκεκριμένα ($p = 0,005$).

Test Statistics^a

	Ηλικία	Σε ποια ηλικία διαγνωστήκατε με κοιλιοκάκη;
Mann-Whitney U	11100,000	9170,500
Wilcoxon W	31401,000	29471,500
Z	-,332	-2,832
Asymp. Sig. (2-tailed)	,740	,005

a. Grouping Variable: Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης;

Πίνακας 59: Πίνακας συσχέτισης «Σε ποια ηλικία διαγνωστήκατε με κοιλιοκάκη»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην έρευνα που πραγματοποιήθηκε συμμετείχαν 317 άτομα από τα οποία τα 270 ήταν γυναίκες και τα 47 άνδρες ηλικίας 7 ετών και άνω. Η πλειοψηφία των ασθενών ήταν υψηλού μορφωτικού επιπέδου και μέλη συλλόγου κοιλιοκάκης. Οι περισσότεροι ασθενείς ενημερώθηκαν για την πάθηση τους από γιατρό και η διάγνωση βασίστηκε κυρίως σε εντερική βιοψία ή σε εξετάσεις αίματος, ενώ το 4,7% των αποκρινόμενων έκανε αυτοδιάγνωση. Ωστόσο, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, η διάγνωση της κοιλιοκάκης στους ενήλικες πρέπει να επιβεβαιώνεται με εντερική βιοψία και η δίαιτα ελεύθερη γλουτένης πρέπει να ξεκινά μετά από την επιβεβαίωση της νόσου (Silva&Furlanetto, 2010).

Την δίαιτα ελεύθερης γλουτένης την σύστησε γιατρός στο 82,6% των ασθενών και διατροφολόγος/διαιτολόγος στο 10,4%. Ο κύριος τρόπος ενημέρωσης των αποκρινόμενων σχετικά με τη νόσο και τη διατροφή τους ήταν το διαδίκτυο. Ένα μικρό ποσοστό δήλωσε ότι ενημερώνεται από γιατρούς και συνέδρια/ημερίδες. Η συντριπτική πλειοψηφία των αποκρινόμενων χρησιμοποιεί την ανάγνωση διατροφικών ετικετών και θεωρούν ότι τους έχει βοηθήσει. Οι περισσότεροι ασθενείς θεωρούν δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη και ακόμα περισσότεροι βρίσκουν δύσκολα γεύματα ελεύθερα γλουτένης σε χώρους εστίασης, σε συμφωνία με προηγούμενες μελέτες (Kumar, 2015). Ένα μικρό ποσοστό των αποκρινόμενων δεν γνώριζε ότι δικαιούνται μηνιαίως αποζημίωση από τον ΕΟΠΥΥ για τα προϊόντα ειδικής διατροφής.

Το 98,4% των αποκρινόμενων δήλωσε ότι εφαρμόζει τη δίαιτα ελεύθερη γλουτένης και το 85% θεωρεί ότι είναι πολύ συνεπής. Ωστόσο, το 34,4% των αποκρινόμενων εξακολουθεί να καταναλώνει γλουτένη, σε διάφορες συχνότητες. Για τα άτομα που πάσχουν από κοιλιοκάκη η δίαιτα χωρίς γλουτένη πρέπει να είναι αυστηρή και εφ' όρου ζωής (Pahlavani, 2000), (Rostami, Bold, Parr, & Johnson, 2017).

Τα κυριότερα συμπτώματα που εμφάνιζαν οι ασθενείς πριν από τη διάγνωση της νόσου ήταν φούσκωμα/πόνος στην κοιλιά, διάρροια/δυσκοιλιότητα, κόπωση, εμετοί/απώλεια βάρους και ένα ποσοστό των ασθενών παρουσίαζε δερματικά εξανθήματα. Αρκετοί ασθενείς συνέχιζαν να έχουν συμπτώματα παρά τη συμμόρφωση τους στη δίαιτα χωρίς γλουτένη, αν και στους περισσότερους απ' αυτούς τα συμπτώματα ήταν λιγότερα. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τη διεθνή βιβλιογραφία (Caio, et al., 2019).

Οι περισσότεροι ασθενείς δήλωσαν ότι θεωρούν δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερη γλουτένης. Η δυσκολία σύμφωνα με τις απαντήσεις των ασθενών οφείλεται κυρίως στις περιορισμένες επιλογές και στο γεγονός ότι η δίαιτα ελεύθερη γλουτένης είναι δαπανηρή και χρονοβόρα. Παρόμοια αποτελέσματα είχαν βρεθεί σε έρευνα του Kumar (Kumar, 2015).

Η συμβολή των διαφόρων πηγών για τις πληροφορίες σχετικά με τη δίαιτα ελεύθερη γλουτένης κρίθηκε από την πλειοψηφία των ασθενών ως απαραίτητη ή πολύ χρησιμη στην περίπτωση του γιατρού, του διατροφολόγου/διαιτολόγου, άλλου άτομου με κοιλιοκάκη, του συλλογου ασθενών κοιλιοκάκης, του διαδικτύου, των ιατρικών βιβλίων και των συνεδρίων/ημερίδων. Τα βιβλία μαγειρικής κρίθηκαν ως μη χρήσιμα από το 50% περίπου των ασθενών. Οι κατηγορίες «Εφημερίδα/Περιοδικά» και «Εταιρείες τροφίμων» κρίθηκαν ως μη χρήσιμες από το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών.

Όσον αφορά τις γνώσεις περί γλουτένης, η πλειοψηφία των αποκρινόμενων γνώριζε τον ορισμό της γλουτένης, τα προϊόντα στα οποία περιέχεται, τα τρόφιμα που επιτρέπεται να καταναλώνουν, τους τρόπους επιμόλυνσης, καθώς και ανεπάρκειες θρεπτικών ουσιών στη δίαιτα ελεύθερη γλουτένης. Ωστόσο, οι περισσότεροι ασθενείς δεν γνώριζαν ότι πολλά από τα προϊόντα ελεύθερα γλουτένης που χρησιμοποιούνται στη δίαιτα ελεύθερη γλουτένης υστερούν σε θρεπτική αξία.

Επιπλέον, από την έρευνα αυτή προέκυψαν στατιστικά σημαντικοί συσχετισμοί. Συγκεκριμένα, η δυσκολία στην εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης βρέθηκε να επηρεάζεται από τη δυσκολία προμηθειών πρώτων υλών χωρίς γλουτένη, από το εισόδημα των ασθενών, από τους χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερα γλουτένης, και από το αν είναι μέλος κάποιου συλλόγου κοιλιοκάκης. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι τα άτομα με μικρότερο εισόδημα βρέθηκε να έχουν διαγνωστεί σε μικρότερη ηλικία με κοιλιοκάκη σε σχέση με τα άτομα με μεγαλύτερο εισόδημα που διαγνώστηκαν σε μεγαλύτερη ηλικία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αν και η μόνη θεραπεία για την κοιλιοκάκη, μέχρι στιγμής, είναι η ακολουθήση εφόρου ζωής μιας δίαιτας ελεύθερης από γλουτένη, για την οποία οι πιο κατάλληλοι για να καθοδηγούν είναι οι διατροφολόγοι/διαιτολόγοι, καθώς παρακολουθούν τη σύγχρονη διεθνή βιβλιογραφία, μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό των ασθενών είχε επισκεφτεί διατροφολόγο/διαιτολόγο. Οι περισσότεροι ασθενείς είχαν σε γενικές γραμμές καλές γνώσεις γύρω από την γλουτένη και την δίαιτα άνευ γλουτένης, όμως υπήρχαν και αρκετοί ασθενείς που δεν είχαν επαρκείς γνώσεις. Επίσης, βρέθηκε ότι τουλάχιστον το ένα τρίτο των ασθενών δεν ακολουθούσε αυστηρή δίαιτα. Η μη τήρηση αυστηρής δίαιτας άνευ γλουτένης μπορεί να οδηγήσει σε οστεοπόρωση, στειρότητα και διάφορους τύπους καρκίνου (Rubio - Tapia, et al., 2010). Με βάση τις παραπάνω πληροφορίες προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα. Αρχικά, απαιτούνται περαιτέρω έρευνες και μελέτες όσον αφορά την παθογένεια της κοιλιοκάκης προκειμένου να μπορέσει να βρεθεί η καλύτερη δυνατή θεραπεία για τους ασθενείς αυτούς, μέσα από την κατανόηση του μηχανισμού δράσης της. Επιπλέον, γίνεται αντιληπτό ότι πρέπει να υπάρξει περισσότερη ενημέρωση για τη νόσο και τις ιδιαιτερότητες που εμφανίζει η συγκεκριμένη ομάδα ασθενών, έτσι ώστε να γνωρίζουν τόσο οι ασθενείς τι πρέπει να κάνουν για να έχουν όσον το δυνατόν καλύτερη ποιότητα ζωής, π.χ. που βρίσκεται η γλουτένη, που βρίσκεται κρυμμένη η γλουτένη και ποιες εναλλακτικές λύσεις υπάρχουν, όσο και η κοινωνία στην οποία ζουν. Ακόμα, με αυτόν τον τρόπο η κοινωνία θα μπορέσει να συμβάλει ακόμα καλύτερα στην ζωή των ασθενών αυτών με το να τους παρέχει περισσότερους χώρους εστίασης με προϊόντα χωρίς γλουτένη, με το να αποφεύγεται η επιμόλυνση τροφίμων που προορίζονται για αυτούς τους ασθενείς και με το να ευαισθητοποιηθούν περισσότερο για τη νόσο τους π.χ. δράσεις στην κοινότητα, σύλλογοι κτλ. Επιπροσθέτως, από την παραπάνω πτυχιακή εργασία και από την προσωπική ομιλία που πραγματοποιήθηκε με τους κοιλιοκακικούς ασθενείς διαπιστώθηκε η ανάγκη για περισσότερο ενδιαφέρον από την επιστημονική κοινότητα, προκειμένου να μπορούν να τους καθοδηγούν και να τους βοηθούν στην καθημερινότητά τους. Ακόμη, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι πρέπει να βρεθούν περαιτέρω λύσεις για την προμήθεια των προϊόντων χωρίς γλουτένη καθότι αυτά είναι ιδιαίτερα δαπανηρά και σε ορισμένες περιπτώσεις δυσεύρετα. Τέλος, ιδιαίτερη βαρύτητα πρέπει να δίνεται και στις ελλείψεις που αντιμετωπίζουν αυτοί οι ασθενείς π.χ. Βιταμίνη D, Σίδηρο κ.τ.λ. έτσι ώστε να μην υπάρχει έξαρση των συμπτωμάτων της κοιλιοκακικής νόσου. Εν κατακλείδι, η κοιλιοκάκη είναι μια νόσος που απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση

από την επιστημονική κοινότητα και χρήζει ιδιαίτερης προσοχής τόσο από τους ίδιους τους ασθενείς όσο και από το γειτονικό τους περιβάλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα έρευνα έχει αρκετούς περιορισμούς οι οποίοι αφορούν την επιλογή του δείγματος καθώς και το μέγεθος αυτού. Παρόλο που το δείγμα ανέρχεται σε 317 άτομα το μέγεθος του δεν μπορεί να θεωρηθεί ικανοποιητικά μεγάλο ώστε να δίνει την δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων. Επιπλέον το δείγμα δεν είναι αρκετά ομοιογενές ως προς τις ηλικιακές ομάδες καθώς αφορούσε ηλικίες 7 ετών και άνω. Τέλος, το δείγμα πάρθηκε με ηλεκτρονική μορφή από τα μέλη του συλλόγου Ελληνικής εταιρίας Κοιλιοκάκης λόγω του περιορισμένου χρονικού διαστήματος που ήταν διαθέσιμο για την εξαγωγή της παρούσας έρευνας. Συνεπώς, τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευτούν καθώς δεν γνωρίζουμε αν το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω απαιτούνται περαιτέρω έρευνες όσο αφορά τη παθογένεια της κοιλιοκάκης για την καλύτερη κατανόηση του μηχανισμού δράσης της και συνεπώς την καλύτερη δυνατή θεραπεία της. Με αυτό τον τρόπο, είναι πιθανό να πάψει να αποτελεί η διατροφή χωρίς γλουτένη τη μόνη θεραπεία για την κοιλιοκάκη και να έχει δημιουργηθεί πλέον κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή που θα αποσκοπεί στην ύφεση ή ακόμα και στην εξάλειψη των συμπτωμάτων της. Μια μελλοντική έρευνα που θα μπορούσε να προταθεί είναι πιθανόν η μελέτη είτε των χώρων εστίασης είτε των δικαιωμάτων-προνομίων των κοιλιοκακικών ασθενών στην Ελλάδα, όπου δεν υπάρχουν μέχρι στιγμής αρκετά δεδομένα που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην καλύτερη ποιότητα ζωής των ασθενών αυτών.

Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο έρευνας

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το παρών ερωτηματολόγιο διανέμεται στα πλαίσια πτυχιακής εργασίας του Τμήματος Διατροφής – Διαιτολογίας του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου Κρήτης, με σκοπό να εξεταστεί η γνώση των Ελλήνων κοιλιοκακικών ασθενών γύρω από τη δίαιτα χωρίς γλουτένη. Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και συμπληρώνεται με τη δική σας συναίνεση.



Όνοματεπώνυμο:

Κοτσώνη Εμμανουέλα-Καλλιόπη

Στρουμπάκη Μαρία

ΜΕΡΟΣ Ι: ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Στις ερωτήσεις που ακολουθούν επιλέξτε το αντίστοιχο κουτάκι που αντιπροσωπεύει την απάντησή σας. Σε κάποιες ερωτήσεις ενδέχεται να συμπληρώσετε την απάντησή σας.

1. Φύλο

- Άνδρας
- Γυναίκα

2. Ηλικία

.....

3. Ποιος είναι ο τόπος διαμονής σας;

- Αστική περιοχή
- Επαρχία

4. Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;

- Ελεύθερος/η
- Παντρεμένος/η
- Διαζευγμένος/η
- Χήρος/α
- Άλλο

5. Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;

- Δημοτικό
- Γυμνάσιο
- Λύκειο
- ΙΕΚ/Κολλέγιο
- ΑΕΙ/ΤΕΙ
- Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό
- Άλλο

6. Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση;

- Άνεργος
- Οικιακά
- Δημόσιος υπάλληλος
- Ιδιωτικός υπάλληλος
- Ελεύθερος επαγγελματίας
- Συνταξιούχος
- Μαθητής
- Φοιτητής
- Άλλο

7. Πόσο είναι κατά προσέγγιση το μηνιαίο σας εισόδημα;

- Μικρότερο από 500 €
- Μεταξύ 500-1.000 €
- Περισσότερο από 1.000 €

ΜΕΡΟΣ II: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΕΡΙ ΚΟΙΛΙΟΚΑΚΗΣ

Στις ερωτήσεις που ακολουθούν επιλέξτε το αντίστοιχο κουτάκι που αντιπροσωπεύει την απάντησή σας. Σε κάποιες ερωτήσεις ενδέχεται να συμπληρώσετε την απάντησή σας.

8. Πως ενημερωθήκατε ότι πάσχετε από κοιλιοκάκη;

- Ιατρός
- Διατροφολόγος-Διαιτολόγος
- Διαδίκτυο
- Αυτοδιάγνωση
- Άλλο

9. Σε ποια ηλικία διαγνωστήκατε με κοιλιοκάκη;

.....

10. Η διάγνωση της κοιλιοκάκης έγινε με:

- Εντερική βιοψία (λεπτού εντέρου)
- Εξετάσεις αίματος
- Άλλο

11. Τι συμπτώματα είχατε πριν τη διάγνωση της νόσου;

- Διάρροια/Δυσκοιλιότητα
- Κόπωση
- Δερματικά εξανθήματα
- Φούσκωμα/Πόνο στην κοιλιά
- Εμετούς/Απώλεια βάρους
- Άλλο

12. Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα;

- Ναι
- Όχι

13. Αν ναι, από ποιο νόσημα πάσχετε;

(Αν στην ερώτηση 12 έχετε απαντήσει «Ναι» απαντήστε και στην ερώτηση 13)

.....

14. Πάσχει κάποιο άλλο μέλος της οικογένειάς σας από κοιλιοκάκη;

- Ναι
- Όχι

15. Είστε μέλος σε κάποιο σύλλογο κοιλιοκάκης;

- Ναι
- Όχι

16. Ποιος είναι ο κύριος τρόπος ενημέρωσής σας σχετικά με τη νόσο και τη διατροφή σας;

- Ιατρός
- Διατροφολόγος-Διαιτολόγος
- Διαδίκτυο
- Συνέδρια/Ημερίδες
- Εταιρείες τροφίμων

17. Χρησιμοποιείτε την ανάγνωση διατροφικών ετικετών;

- Ναι
- Όχι

18. Αν ναι, θεωρείται ότι σας έχει βοηθήσει;

- Ναι
- Όχι

19. Θεωρείτε δύσκολη την προμήθεια πρώτων υλών χωρίς γλουτένη;

- Ναι
- Όχι

20. Βρίσκετε εύκολα χώρους εστίασης με γεύματα ελεύθερης γλουτένης;

- Ναι
- Όχι

21. Γνωρίζετε ότι δικαιούστε μηνιαίως αποζημίωση από τον ΕΟΠΥΥ για τα προϊόντα ειδικής διατροφής;

- Ναι
- Όχι

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ: ΣΤΑΣΗ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΙΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

22. Εφαρμόζετε τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης;

- Ναι
- Όχι

23. Αν ναι, πόσο συνεπείς είστε στην τήρησή της;

(Αν στην ερώτηση 22 έχετε απαντήσει «Ναι» απαντήστε και στην ερώτηση 23)

- Απόλυτα συνεπής
- Κάπως συνεπής
- Καθόλου συνεπής

24. Πόσο καιρό την εφαρμόζετε;

.....

25. Ποιος σας την σύστησε;

- Γιατρός
- Διατροφολόγος-Διαιτολόγος
- Άλλο

26. Συνεχίζετε να έχετε συμπτώματα παρά τη συμμόρφωσή σας στη δίαιτα χωρίς γλουτένη;

- Ναι
- Όχι
- Ναι, αλλά λιγότερα
- Ποτέ δεν είχα συμπτώματα

27. Θεωρείται δύσκολη την εφαρμογή της δίαιτας ελεύθερης γλουτένης;

- Ναι
- Όχι

28. Αν ναι, Για ποιο λόγο θεωρείτε δύσκολη την εφαρμογή της;

- Δαπανηρή
- Περιορισμένες επιλογές
- Χρονοβόρα

29. Πόσο συχνά καταναλώνετε τρόφιμα που περιέχουν γλουτένη;

- Ποτέ
- Λίγες φορές το χρόνο
- Λίγες φορές το μήνα
- Λίγες φορές την εβδομάδα
- Καθημερινά

30. Διαπιστώνετε έξαρση συμπτωμάτων μετά από την κατανάλωση γλουτένης; (Όσοι στην ερώτηση 29 απαντήσατε «ποτέ» δεν χρειάζεται να απαντήσετε στην ερώτηση 30)

- Ναι
- Όχι

31. Αν ναι, Ποια συμπτώματα είναι αυτά; (Όσοι στην ερώτηση 30 απαντήσατε «Ναι» δεν χρειάζεται να απαντήσετε στην ερώτηση 31)

- Διάρροια/Δυσκοιλιότητα
- Κόπωση
- Δερματικά εξανθήματα
- Φούσκωμα/Πόνο στην κοιλιά
- Εμετοί/Απώλεια βάρους
- Άλλο

32. Παρακαλούμε αξιολογήστε τη χρησιμότητα οποιασδήποτε πληροφορίας έχετε λάβει σχετικά με τη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης από κάθε μια από τις ακόλουθες πηγές από τότε που την ξεκινήσατε.

	Όχι Χρήσιμος	Πολύ χρήσιμος	Απαραίτητος
Ιατρός			
Διατροφολόγος- Διαιτολόγος			
Άλλο άτομο με κοιλιοκάκη			
Ελληνικός Σύλλογος Κοιλιοκάκης			
Διαδίκτυο			
Ιατρικά βιβλία			
Βιβλία μαγειρικής			
Εφημερίδα/Περιοδικά			
Εταιρίες τροφίμων			
Συνέδρια/Ημερίδες			

ΜΕΡΟΣ IV: ΓΝΩΣΗ ΠΕΡΙ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ

33. Πριν διαγνωστείτε με τη νόσο γνωρίζατε τον όρο γλουτένη;

- Ναι
- Όχι

34. Η γλουτένη ορίζεται ως:

- Ένας τύπος υδατάνθρακα που βρίσκεται σε συγκεκριμένα προϊόντα
- Ένας τύπος πρωτεΐνης που βρίσκεται σε συγκεκριμένα προϊόντα
- Ένας τύπος λίπους που βρίσκεται σε συγκεκριμένα προϊόντα

35. Ποιο από τα ακόλουθα δημητριακά δεν περιέχει γλουτένη;

- Σίκαλη
- Σιτάρι
- Ρύζι
- Κριθάρι

36. Από τις ακόλουθες επιλογές ποια πρέπει να αποφεύγεται από κάποιον που πάσχει από κοιλιόκακη;

- Πατάτα
- Σιτάρι ολικής αλέσεως
- Ρύζι
- Καλαμπόκι

37. Η γλουτένη βρίσκεται και σε προϊόντα όπως:

- Καλλυντικά
- Φάρμακα
- Συσκευασμένα τρόφιμα
- Προϊόντα στοματικής υγιεινής
- Όλα τα παραπάνω

38. Η περιεκτικότητα της γλουτένης στα τρόφιμα ρυθμίζεται από τους οργανισμούς διαχείρισης τροφίμων και φαρμάκων

- Σωστό
- Λάθος

39. Η αιτία εμφάνισης της κοιλιοκάκης παραμένει άγνωστη.

- Σωστό
- Λάθος

40. Η δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι ο μόνος γνωστός τρόπος θεραπείας της κοιλιοκάκης.

- Σωστό
- Λάθος

41. Τα προϊόντα ελεύθερης γλουτένης που χρησιμοποιούνται στη δίαιτα χωρίς γλουτένη είναι εμπλουτισμένα με θρεπτικές ουσίες όπως τα κανονικά.

- Σωστό
- Λάθος

42. Στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης σε ποια από τα ακόλουθα προϊόντα μπορεί να βρεθεί γλουτένη;

- Δημητριακά
- Αλκοόλ
- Φαρμακευτική αγωγή
- Σε όλα τα παραπάνω

43. Ίχνη ποσότητας γλουτένης παραμένουν σε φαγητά/ποτά που θεωρούνται προϊόντα ελεύθερης γλουτένης και χρησιμοποιούνται στη δίαιτα χωρίς γλουτένη

- Σωστό
- Λάθος

44. Οι ανεπάρκειες θρεπτικών ουσιών που εντοπίζονται στη δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι:

- Βιταμίνη C
- Βιταμίνη D
- Σίδηρος
- Νάτριο

45. Πώς μπορεί να επιμολυνθεί ένα άτομο που πάσχει από κοιλιοκάκη;

- Οικιακά σκεύη
- Χώροι εστίασης
- Χωράφια
- Εργοστάσια παρασκευής/συσκευασίας τροφίμων
- Καταστήματα πώλησης τροφίμων άνευ/με γλουτένη
- Όλα τα παραπάνω

46. Πιστεύετε ότι η δίαιτα ελεύθερης γλουτένης είναι ασφαλές να χρησιμοποιείται από άτομα που δεν πάσχουν από κοιλιοκάκη;

- Ναι
- Όχι

(Bissinger, 2012)

Βιβλιογραφία

- Elli, L., Branchi, F., Tomba, C., Villalta, D., Norsa, L., Ferretti, F., . . . Bardella, M. T. (2015, June 21). Diagnosis of gluten related disorders: Celiac disease, wheat allergy and non-celiac gluten sensitivity. *World Journal of Gastroenterology*, 21(23), pp. 7110–7119. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4476872/>
- Freeman, H. J. (2017, April 21). Dietary compliance in celiac disease. *World Journal of Gastroenterol*, 23(15), σσ. 2635-2639. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5403742/>
- Koubova, J., & Guarente, L. (2003). How does calorie restriction work? *Genes & Dev*, 17, pp. 313-321. Retrieved from <http://genesdev.cshlp.org/content/17/3/313.full.html>
- Shewry, P. R., & Hey, S. J. (2016, February 16). Do we need to worry about eating wheat? *Nutrition Bulletin*, 41(1), σσ. 6–13. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4760426/>
- A, I., F, B., L, E., & M, S. (2018, November 18). Gluten-Free Diet in Celiac Disease-Forever and for All? *Nutrients*, 10, p. 11. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30453686>
- Abdulkarim, A. S., & Murray, J. A. (2003, April 17). Review article: The diagnosis of coeliac disease. *Aliment Pharmacol & therapeutics*, 17(8), pp. 987-995. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12694080/>
- Al-Bawardy, B., Codipilly, D. C., Rubio-Tapia, A., Bruining, D. H., Hansel, S. L., & Murray, J. A. (2017, January 12). Celiac disease: a clinical review. *Abdominal Radiology*, 42, pp. 351-360. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s00261-016-1034-y>
- Attenburrow, G., Barnes, D. J., Davies, A. P., & Ingman, S. J. (1990, July). Rheological properties of wheat gluten. *Journal of Cereal Science*, 12(1), pp. 1-14. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733521009801525>
- Bawardy, B. A., Codipilly, C. D., Tapia, A. R., Bruining, D. H., Hansel, S. L., & Murray, J. A. (2017, February 12). Celiac disease: a clinical review. *Abdominal Radiology (New York)*, 42(2), pp. 351-360. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28078381/>
- Bellesi, F. J., Arata, A. F., Martinez, M., Arrigoni, A. C., Stenglein, S. A., & Dinolfo, M. I. (2019, September). Degradation of gluten proteins by Fusarium species and their impact on the grain quality of bread wheat. *Journal of Stored Products Research*, 83, pp. 1-8. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022474X19300608>
- Biesiekierski, J. R., & Iven, J. (2015, April). Non-coeliac gluten sensitivity: piecing the puzzle together. *United European Gastroenterol Journal*, 3(2), pp. 160-165. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4406911/>

- Bissinger, J. G. (2012). Knowledge and understanding of gluten and the gluten-free diet by students at James Madison University. *James Madison University*. Retrieved from <https://commons.lib.jmu.edu/master201019/151/>
- Bulsa, G. C. (2015, April). Non coeliac gluten sensitivity - A new disease with gluten intolerance. *Clinical Nutrition*, 34(2), σσ. 189-194. Ανάκτηση από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25245857/>
- Caio, G., Volta, U., Sapone, A., Leffler, D. A., Giorgio, R. D., Catassi, C., & Fasano, A. (2019, July 23). Celiac disease: a comprehensive current review. *BMC Medicine*, 17(142). Retrieved from <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-019-1380-z>
- Calder, P. C. (2001, January–February). N-3 polyunsaturated fatty acids, inflammation and immunity: pouring oil on troubled waters or another fishy tale? *Nutrition Research*, 21(1-2), pp. 309-341. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0271531700002876>
- Calderón de la Barca, A., Rojas-Martínez, M. E., Islas-Rubio, A. R., & Cabrera-Chávez, F. (2010, August 24). Gluten-Free Breads and Cookies of Raw and Popped Amaranth Flours with Attractive Technological and Nutritional Qualities. *Springer Link*, 65, pp. 241–246. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s11130-010-0187-z>
- Castillo, N. E., Vanga, R. R., Theethira, T. G., Rubio-Tapia, A., Murray, J. A., Villafuerte, J., . . . Leffler, D. A. (2015, August 13). Prevalence of abnormal liver function tests in celiac disease and the effect of a gluten-free diet in the US Population. *American Journal of Gastroenterology*, 110(8), pp. 1216-1222. Retrieved from <https://mayoclinic.pure.elsevier.com/en/publications/prevalence-of-abnormal-liver-function-tests-in-celiac-disease-and>
- Castillo, N. E., Vanga, R. R., Theethira, T. G., Tapia, A. R., Murray, J. A., Villafuerte, J., . . . Leffler, D. A. (2015, July 7). Prevalence of Abnormal Liver Function Tests in Celiac Disease and the Effect of a Gluten-Free Diet in the US Population. *Am J Gastroenterol*, 10(8), pp. 1216-1222. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26150087/>
- Catassi, C., & Alessio, F. (2008, November). Celiac disease. *Current Opinion in Gastroenterology*, 24(6), σσ. 687-691. Ανάκτηση από https://journals.lww.com/co-gastroenterology/Abstract/2008/11000/Celiac_disease.7.aspx
- Catassi, C., Bai, J. C., Bonaz, B., Bouma, G., Calabro, A., Carroccio, A., . . . Fassano, A. (2013, September 26). Non-Celiac Gluten Sensitivity: The New Frontier of Gluten Related Disorders. *Nutrients*, 5(10), σσ. 3839–3853. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3820047/>
- Charidimou, A. K., Loizou, S., & Triantafyllou, K. (2010). The celiac iceberg What textbooks do not clarify (and beyond). 27(6), σσ. 891-896. Ανάκτηση από <http://www.mednet.gr/archives/2010-6/pdf/891.pdf>

- Clerx, E. M., Silvester, J., Leffler, D., DeGroot, M., & Fishman, L. N. (2019, August). Sequence of acquisition of self-management skills to follow a gluten-free diet by adults with celiac disease. *Digestive and Liver Disease*, 51(8), pp. 1096-1100. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1590865819300933>
- Dana, Z. Y., Lena, B., Vered, R., Haim, S., & Efrat, B. (2020, February 12). Factors associated with non adherence to a gluten free diet in adult with celiac disease: A survey assessed by BIAGI score. *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210740120300036>
- Day, L. (2011). Wheat gluten: production, properties and application. In L. Day, *Handbook of Food Proteins* (pp. 267-288). Woodhead Publishing. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781845697587500101>
- Day, L., Augustin, A. M., Batey, L. I., & Wrigley, W. C. (2006, February). Wheat-gluten uses and industry needs. *Trends in Food Science & Technology*, 17(2), pp. 82-90. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924224405002487>
- Dennis, M., Lee, A. R., & McCarthy, T. (2019, March). Nutritional Considerations of Gluten-Free Diet. *Gastroenterology Clinics of North America*, 48(1), pp. 53-72. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889855318300785>
- Dewar, D., Pereira, S. P., & Ciclitira, P. J. (2004, June 3). The pathogenesis of coeliac disease. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*, 36(7), σσ. 17-24. Ανάκτηση από [https://sci-hub.tw/https://doi.org/10.1016/S1357-2725\(03\)00239-5](https://sci-hub.tw/https://doi.org/10.1016/S1357-2725(03)00239-5)
- Dewar, D., Pereira, S. P., & Ciclitira, P. J. (2004, January 4). The pathogenesis of coeliac disease. *The international journal of biochemistry & cell biology*, 36(1), pp. 17-24. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14592529/>
- Dhankhar, P., & Tech, M. (2013, December). A Study on Development of Coconut Based Gluten Free Cookies. *International Journal of Engineering Science Invention*, 2(12), pp. 10-19. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32748871/B021201010019.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DInternational_Journal_of_Engineering_and.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=ASIATUSB6BAH4PSWKIH%2F20200422%2
- Farage, P., Zandonadi, R. P., Gandolfi, L., Pratesi, R., Falcomer, A., Araújo, L. S., . . . Ginani, V. C. (2019, August 16). Accidental Gluten Contamination in Traditional Lunch Meals from Food Services in Brasilia, Brazil. *Nutrients*, 8(11). Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6723046/>
- Farage, P., & Zandonadi, R. (2014, April 8). The Gluten-Free Diet: Difficulties Celiac Disease Patients have to Face Daily. *Journal of Nutrition and Food Sciences*, 2(5), p. 1027.

Retrieved from <https://austinpublishinggroup.com/nutrition-food-sciences/fulltext/ajnfs-v2-id1027.php#Possible%20food%20substitutes>

- Fasano , A. (2012, July 1). Zonulin, regulation of tight junctions, and autoimmune diseases. *HHS Public Access, 1258*(1), σσ. 25-33. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3384703/>
- Fasano, A. (2011, January 1). Zonulin and its regulation of intestinal barrier function: the biological door to inflammation, autoimmunity, and cancer. *American physiological society, 91*(1), pp. 151-75. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21248165/>
- Fasano, A., Berti, I., & Gerarduzzi, T. (2003, February 10). Prevalence of Celiac Disease in At-Risk and Not-At-Risk Groups in the United States. *Jama Network, 163*(3), σσ. 286-292. Ανάκτηση από <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/215079>
- Flores-Silva, P. C., Berrios, J. D., Pan, J., Osorio-Díaz, P., & Bello-Pérez, L. A. (2014, March 7). Gluten-free spaghetti made with chickpea, unripe plantain and maize flours: functional and chemical properties and starch digestibility. *International Journal of Food Science + Technology, 49*(9), pp. 1985-1991. Retrieved from <https://ifst.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijfs.12529>
- Freeman, B. B. (2010, October). Postprandial metabolic events and fruit-derived phenolics: a review of the science. *British Journal of Nutrition, 104*(3), pp. 1-14. Retrieved from <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/postprandial-metabolic-events-and-fruit-derived-phenolics-a-review-of-the-science/EE10BBBA9C78CDFACE16D1702916E9E7>
- Freeman, H. J. (2010, December 14). Reproductive changes associated with celiac disease. *World Journal of Gastroenterol, 16*(46), σσ. 5810-5814. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3001971/>
- Gaesser, G. A., & Angadi, S. S. (2012, September). Gluten-free diet: imprudent dietary advice for the general population? *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 112*(9), σσ. 1330-1333. Ανάκτηση από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22939437/>
- Gallagher, E., Gormley, T. R., & Arendt, E. K. (2004, March-April). Recent advances in the formulation of gluten-free cereal-based products. *Trends in Food Science & Technology, 15*(3-4), pp. 143-152. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924224403002590>
- Gilissen, L. J., van der Meer, I. M., & Smulders, M. J. (2016, November 26). Why Oats Are Safe and Healthy for Celiac Disease Patients. *Medical Science, 4*(4), σ. 21. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5635790/>
- Gobbetti, M., Pontonio, E., Filannino, P., Rizzelo, C. G., De Angelis, M., & Di Cango, R. (2018, August). How to improve the gluten-free diet: The state of the art from a food science

- perspective. *Food Research International*, 110, pp. 22-32. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963996917301606#s0010>
- Gujral, N., Freeman, H. J., & Thomson, A. B. (2012, November 14). Celiac disease: prevalence, diagnosis, pathogenesis and treatment. *World Journal of Gastroenterol*, 18(42), σσ. 6036-6059. Ανάκτηση από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23155333/>
- Gutowski, E. D., Weiten, D., Green, K. H., Rigaux, L. N., Bernestein, C. N., Graff, L. A., . . . Silvester, J. A. (2020, February 11). Can individuals with celiac disease identify gluten-free foods correctly? *Clinical Nutrition ESPEN*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405457720300188>
- Hadjivassiliou, M., Sanders, D. S., Grunewald, R. A., Woodroffe, N., Boscolo, S., & Aeschlimann, D. (2010, March). Gluten sensitivity: from gut to brain. *The Lancet Neurology*, 9(3), σσ. 318-330. Ανάκτηση από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20170845/>
- Hadjivassiliou, M. (2010). Gluten Ataxia. *Encyclopedia of Movement Disorders*, pp. 557-559. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123741059001829>
- HAINES, M. L., ANDERSON, R. P., & GIBSON, P. R. (2008, October 07). Systematic review: the evidence base for long-term management of coeliac disease. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 28(9), pp. 1042-1066. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2036.2008.03820.x>
- Halmos, E. P., Deng, M., Knowles, S. R., Sainsbury, K., Mullan , B., & Tye-Din, J. A. (2018, May 07). Food knowledge and psychological state predict adherence to a gluten-free diet in a survey of 5310 Australians and New Zealanders with coeliac disease. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 48(1), σσ. 78-86. Ανάκτηση από <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/apt.14791>
- Hollon, J., Puppa, E. L., Greenwald, B., Goldberg, E., Guerrerio, A., & Fasano, A. (2015, February 27). Effect of gliadin on permeability of intestinal biopsy explants from celiac disease patients and patients with non-celiac gluten sensitivity. *Nutrients*, 27(3), σσ. 1565-1576. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4377866/>
- I, A., M, H., & DS, S. (2012, November 30). Does gluten sensitivity in the absence of coeliac disease exist? *BMJ*, 345, σ. 7907. Ανάκτηση από <http://europepmc.org/article/MED/23204002>
- J, H. (2015). Authorised EU health claims for wheat bran fibre. In H. J, *Foods, Nutrients and Food Ingredients with Authorised EU Health Claims*: (pp. 109-127). Woodhead Publishing. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781782423829000062>
- Jansens, K. J., Lagrain, B., Rombouts, I., Brijs, K., Smet, M., & Delcour, J. A. (2011, November). Effect of temperature, time and wheat gluten moisture content on wheat gluten network

- formation during thermomolding . *Journal of Cereal Science* , 3(54), pp. 434-441. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733521011001482>
- Jolly, C. A. (2004, August). Dietary Restriction and Immune Function. *The Journal of Nutrition*, 134(8), pp. 1853–1856. Retrieved from https://academic.oup.com/jn/article/134/8/1853/4688853?itm_medium=sidebar&itm_content=jn&itm_source=trendmd-widget&itm_campaign=trendmd-pilot
- JR, B. (2017, March). What is gluten? *J Gastroenterol Hepatol* , pp. 78-81. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28244676>
- Konig, J., Wells, J., Cani, P. D., Garcia-Rodenas, C. L., MacDonald, T., Mercenier, A., . . . Brummer, R.-J. (2016, October 20). Human Intestinal Barrier Function in Health and Disease. *Clinical and Translational Gastroenterology*, 7(10), σ. 196. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5288588/>
- Kumar, N. (2015, October). KNOWLEDGE AND PERCEIVED DIFFICULTIES REGARDING GLUTEN FREE DIET AMONG CELIAC DISEASE PATIENTS. *INTERNATIONAL JOURNAL OF CURRENT RESEARCH*, 7(10), pp. 21754-21757. Retrieved from <https://www.journalcra.com/sites/default/files/issue-pdf/10936.pdf>
- Kupper, C. (2005, April 1). Dietary guidelines and implementation for celiac disease. *Gastroenterology*, 128(4), pp. 121-127. Retrieved from [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(05\)00193-9/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F15825119%2F](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(05)00193-9/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F15825119%2F)
- Lebwohl, B., Cao, Y., Zong, G., Hu, F. B., Green, P. H., Neugut, A. I., . . . Chan, A. T. (2017, May 2). Long term gluten consumption in adults without celiac disease and risk of coronary heart disease: prospective cohort study. *BMJ*, σ. 357. Ανάκτηση από <https://www.bmj.com/content/357/bmj.j1892>
- Lebwohl, B., Sanders, D. S., & Green, P. R. (2018, January 6). Coeliac disease. *Lancet*, 39(6), pp. 70-81. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28760445/>
- Lindfors, K., Ciacci, C., Kurppa, K., Lundin, K. E., Makharia, G. K., Mearin, L. M., . . . Kaukinen, K. (2019, January 10). Coeliac disease. *Nature Reviews.Disease Primers*, 10(5), pp. 33-54. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30631077/>
- Ludvigsson, J. F., Bai, J. C., Biagi, F., Card, T. R., Ciacci, C., Ciclitira, P. J., . . . Sanders, D. S. (2014, July 8). Diagnosis and management of adult coeliac disease: guidelines from the British Society of Gastroenterology. *BMJ Journals*, 63, pp. 1210-1228. Retrieved from <https://gut.bmj.com/content/63/8/1210.info>
- Ludvigsson, J. F., Bai, J. C., Biagi, F., Timothy, C. R., Ciacci, C., Green, P. H., . . . Sanders, D. S. (2014, January 10). Diagnosis and management of adult coeliac disease: guidelines from the British Society of Gastroenterology. *BMJ*, 63(8), σσ. 1210-1228. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4112432/>

- Lundin , K. E., & Wijmenga, C. (2015, August 25). Coeliac disease and autoimmune disease— genetic overlap and screening. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology volume, 12*(9), pp. 507-515. Retrieved from <https://www.nature.com/articles/nrgastro.2015.136>
- Lundin, K. A., & Wijmenga, C. (2015, September 12). Coeliac disease and autoimmune disease- genetic overlap and screening. *Nature reviews, Gastroenterology & hepatology, 12*(9), pp. 507-515. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26303674/>
- Lundin, K., & Wijmenga, C. (2015, August 12). Coeliac disease and autoimmune disease- genetic overlap and screening. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 12*(9), σσ. 507-515. Ανάκτηση από <https://sci-hub.tw/10.1038/nrgastro.2015.136>
- Marteau, P. R., De Vrese, M., Cellier, C. J., & Schrezenmeir, J. (2001, February). Protection from gastrointestinal diseases with the use of probiotics. *The American Journal of Clinical Nutrition, 73*(2), pp. 430–436. Retrieved from <https://academic.oup.com/ajcn/article/73/2/430s/4737574>
- McGough, N., & Cummings, J. H. (2005, November). Coeliac disease: a diverse clinical syndrome caused by intolerance of wheat, barley and rye. *The Nutrition Society, 64*(4), σσ. 434-450. Ανάκτηση από <https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-nutrition-society/article/coeliac-disease-a-diverse-clinical-syndrome-caused-by-intolerance-of-wheat-barley-and-rye/7C85F2C85AC30C37504D6B442E5BA6D0>
- Melini, V., & Melini, F. (2019, January 15). Gluten-Free Diet: Gaps and Needs for a Healthier Diet. *Nutrients, 11*(1), p. 170. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6357014/>
- Molina-Infante, J., Santolaria, S., Sanders, D. S., & Fernández-Bañares, F. (2015, March 6). Systematic review: noncoeliac gluten sensitivity. *Alimentary Rharmacology and Therapeutics, 41*(9), σσ. 807-820. Ανάκτηση από <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/apt.13155>
- MS, RD, T. T., & Grace, T. (2012, September). Gluten in Cosmetics: Is There a Reason for Concern? *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 112*(9), pp. 1316, 1319, 1321, 1323. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212267212012038#sec1>
- Muhammad, H., Reeves, S., & Jeanes, Y. M. (2019, August). Identifying and improving adherence to the gluten-free diet in people with coeliac disease. *Proceedings of the Nutrition Society, 78*(3), pp. 418-425. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30630540/>
- Mulders, M. D., Corneille, O., & Klein, O. (2018, September 1). Label reading, numeracy and food & nutrition involvement. *Appetite, 128*, pp. 214-222. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666317307997>

- Murray, J. A., & See, J. (2006, February 21). Gluten-free diet: the medical and nutrition management of celiac disease. *Nutrition in Clinical Practice*, 21(1), pp. 1-15. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16439765/>
- Niland, B., & Cash, B. D. (2018, February). Health Benefits and Adverse Effects of a Gluten-Free Diet in Non-Celiac Disease Patients. *Gastroenterology & Hepatology*, 14(2). Ανάκτηση από <https://www.gastroenterologyandhepatology.net/archives/february-2018/health-benefits-and-adverse-effects-of-a-gluten-free-diet-in-non-celiac-disease-patients/>
- Norris, J. M., Barriga, K., Hoffenberg, E. J., Taki, I., Miao, D., Haas, J. E., . . . Rewers, M. (2005, May 18). Risk of celiac disease autoimmunity and timing of gluten introduction in the diet of infants at increased risk of disease. *JAMA*, 293(19), pp. 2343-2351. Retrieved from <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/200903>
- Orlandin, L., Botelho, R., De Lacerda, L., Zandonadi, R., Figueiredo, L., & Queiroz, V. (2019, October). Gluten-free sorghum Pasta: Composition and Sensory Evaluation with Six Different Sorghum Genotypes. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(10), p. A127. Retrieved from [https://jandonline.org/article/S2212-2672\(19\)31223-7/fulltext](https://jandonline.org/article/S2212-2672(19)31223-7/fulltext)
- Pahlavani, M. A. (2000, June 1). CALORIC RESTRICTION AND IMMUNOSENESCENCE: A CURRENT PERSPECTIVE. *Frontiers in Bioscience* 5, pp. 580-587. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/00a0/1432e8f02638a5bdabac7b9967bbcc909a4a.pdf>
- Palosuo, K., Varjonen, E., Kekki, O.-M., Klemola, T., Kalkkinen, N., Alenius, H., & Reunala, T. (2001, October). Wheat ω-5 gliadin is a major allergen in children with immediate allergy to ingested wheat. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 108(4), σσ. 634-638. Ανάκτηση από <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S009167490136654X#!>
- Pietzak, M., & Kerner, J. A. (2012, January 11). Celiac disease, wheat allergy, and gluten sensitivity: when gluten free is not a fad. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 36(15), σσ. 68S-75S. Ανάκτηση από <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/0148607111426276>
- Pietzak, M., A, J., & MD, K. J. (2012, January 11). Celiac Disease, Wheat Allergy, and Gluten Sensitivity : When Gluten Free Is Not a Fad. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 36(1), pp. 68-75. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/0148607111426276>
- Poole, J. A., Barriga, K., M Leung, D. Y., Hoffman, M., Eisenbarth, G. S., Rewers, M., & Norris, J. M. (2006, Juny). Timing of initial exposure to cereal grains and the risk of wheat allergy. *Pediatrics*, 117(6), pp. 2005-1803. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16740862/>
- Rasheed, A., Xia, X., Yan, Y., Appels, R., Mahmood, T., & He, Z. (2014, July). Wheat seed storage proteins: Advances in molecular genetics, diversity and breeding applications. *Journal of*

- Cereal Science*, 60(1), pp. 11-24. Retrieved from
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733521014000447#sec5>
- Roberfroid , M. B. (2000, June). Prebiotics and probiotics: are they functional foods? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(6), pp. 1682–1687. Retrieved from
<https://academic.oup.com/ajcn/article/71/6/1682S/4729644>
- Rosell, C. M., Barro, F., Carolina , S., & Mena, M. C. (2014, May). Cereals for developing gluten-free products and analytical tools for gluten detection. *Journal of Cereal Science*, 59(3), pp. 354-364. Retrieved from
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733521013001598>
- Rostami, K., Bold, J., Parr, A., & Johnson, M. W. (2017, August 8). Gluten-Free Diet Indications, Safety, Quality, Labels, and Challenges. *Nutrients*, 9, p. 846. Retrieved from
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5579639/>
- Rubio - Tapia, A., Rahim, M. W., See, J. A., Lahr, B. D., Wu, T.-T., & Murray, J. A. (2010, February 9). Mucosal Recovery and Mortality in Adults with Celiac Disease after Treatment with a Gluten-Free Diet. *Am J Gastroenterol*, 105(6), pp. 1412-1420. Retrieved from
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20145607/>
- Rubio-Tapia, Alberto, Ludvigsson, F. J., Brantner, L. T., . . . E, J. (2012, January 10). The prevalence of celiac disease in the United States. *The American journal of gastroenterology*, 107(10), pp. 1538-1544. Retrieved from <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=22850429>
- S, C., Y, L., & V, C. (2016). Truths, Myths and Needs of Special Diets: Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Autism, Non-Celiac Gluten Sensitivity, and Vegetarianism. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 68(1), pp. 43-50. Retrieved from
<https://www.karger.com/Article/FullText/445393#top>
- Sainsbury, K., & Marques, M. M. (2018, January). The relationship between gluten free diet adherence and depressive symptoms in adults with coeliac disease: A systematic review with meta-analysis. *Appetite*, 120, pp. 578-588. Retrieved from
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666317310231?via%3Dihub>
- Sainsbury, K., Mullan, B., & Sharpe, L. (2013, February). Gluten free diet adherence in coeliac disease. The role of psychological symptoms in bridging the intention–behaviour gap. *Appetite*, 61, pp. 52-58. Retrieved from
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666312004448?via%3Dihub>
- Sapone, A., Bai, J. C., Ciacci, C., Dolinsek, J., Green, P. H., Hadjivassiliou, M., . . . Fasano, A. (2012, February 07). Spectrum of gluten-related disorders: consensus on new nomenclature and classification. *BMC Part of Springer Nature*, 13. Ανάκτηση από
<https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-10-13>

- Sarno, M., Discepolo, V., Troncone, R., & Auricchio, R. (2015, August 14). Risk factors for celiac disease. *Italian Journal of Pediatrics*, 41, p. 57. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4535670/>
- Saturni, L., Ferretti, G., & Bacchetti, T. (2010, January 14). The Gluten-Free Diet: Safety and Nutritional Quality. *Nutrients*(2), pp. 16-34. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3257612/>
- Scherf, K. A., Koehler, P., & Wieser, H. (2016, January). Gluten and wheat sensitivities – An overview. *Journal of Cereal Science*, 67, pp. 2-11. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733521015300394#sec5>
- See, J., & Murray, J. (2014, January 20). Gluten-Free Diet: The Medical and Nutrition Management of Celiac Disease. *Nutrition in Clinical Practice*, 21(1), σσ. 1-15. doi:10.1177/011542650602100101
- See, J., & Murray, J. A. (2006, February 01). Gluten-free diet: the medical and nutrition management of celiac disease. *Nutrition in Clinical Practice*, 21(1), pp. 1-15. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/011542650602100101>
- See, J., & Murray, J. A. (2014, January 20). Gluten-Free Diet: The Medical and Nutrition Management of Celiac Disease. *Nutrition in Clinical Practice*, 21(2), pp. 32-55. Retrieved from <https://sci-hub.tw/10.1177/011542650602100101>
- Shah, A. V., Serajuddin, A. T., & Mangione, R. A. (2018, May). Making All Medications Gluten Free. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 107(5), pp. 1263-1268. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022354917308912>
- Sharma, G. M., Pereira, M., & Williams, K. M. (2015, February 15). Gluten detection in foods available in the United States – A market survey. *Food Chemistry*, 169, pp. 120-126. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814614011820#s0005>
- Shewry, P. R., D'Ovidio, R., Lafiandra, D., Jenkins, J. A., Mills, C. E., & Bekes, F. (2009). Wheat Grain Proteins. In P. R. Shewry, R. D'Ovidio, D. Lafiandra, J. A. Jenkins, C. E. Mills, & F. Bekes, *Wheat* (4 ed., pp. 223-298). Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978189112755750015X>
- Silva, T., & Furlanetto, T. W. (2010). Diagnosis of celiac disease in adults. 56(10). Retrieved from https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302010000100027
- Silvester, J. A., Weiten, D., Graff, L. A., Walker, J. R., & Duerksen, D. R. (2016, July-August). Is it gluten-free? Relationship between self-reported gluten-free diet adherence and knowledge of gluten content of foods. *Nutrition*, 32(7-8), pp. 777–783. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5457910/>

- Tapia, A. R., Ludvigsson, J. F., Brantner, T. L., Murray, J. A., & Everhart, J. E. (2012, October 10). The prevalence of celiac disease in the United States. *The American Journal of Gastroenterology*, 107(10), pp. 1538-1544. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22850429/>
- Tapia, R. A., Ludvigsson, J., Brantner, T., Murray, J., & Everhart, J. (2012). The prevalence of celiac disease in the United States. *Am Gastroenterol*(107), σσ. 44-1538.
- Tapia-Hernandez, J. A., Del-Toro-Sanchez, C. L., Cinco-Moroyoqui, F. J., Juarez-Onofre, J. E., Ruiz-Cruz, S., Carvajal-Millan, E., . . . Rodriguez-Felix, F. (2019, August). Prolamins from cereal by-products: Classification, extraction, characterization and its applications in micro- and nanofabrication. *Trends in Food Science & Technology*, 90, σσ. 111-132. Ανάκτηση από <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0924224418309294#undfig1>
- Tonutti, E., & Bizzaro, N. (2014, April–May). Diagnosis and classification of celiac disease and gluten sensitivity. *Autoimmunity Reviews*, 13(4-5), σσ. 472-476. Ανάκτηση από <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S156899721400055X?via%3Dihub>
- Troche, J. R., Cobos-Quevedo, O. D., Gutierrez, X. R., Hernandez, G., De la Cruz-Patino, E., & Uscanga-Dominquez, L. (2019, June 4). Metabolic effects in patients with celiac disease, patients with nonceliac gluten sensitivity, and asymptomatic controls, after six months of a gluten-free diet . *Revista de Gastroenterologia de Mexico*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255534X19300520>
- Tye-Din, J. A., Galipeau, H. J., & Agardh, D. (2018, November 21). Celiac Disease: A Review of Current Concepts in Pathogenesis, Prevention, and Novel Therapies. *Frontiers Pediatrics*, 6, p. 350. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6258800/>
- Verma, A., Gatti, S., Galeazzi, T., Monachesi, C., Padella, L., Del Baldo, G., . . . Catassi, C. (2017, February 7). Gluten Contamination in Naturally or Labeled Gluten-Free Products Marketed in Italy. *Nutrients*(9). Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5331546/>
- Vici, G., Belli, L., Biondi, M., & Polzonetti, V. (2016, December). Gluten free diet and nutrient deficiencies: A review. *Clinical Nutrition*, 35(6), pp. 1236-1241. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561416300887>
- Vici, G., Belli, L., Biondi, M., & Polzonetti, V. (2016, December 1). Gluten free diet and nutrient deficiencies: A review. *Clinical Nutrition*, 35(6), pp. 1236-1241. Retrieved from [https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(16\)30088-7/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(16)30088-7/fulltext)
- Villarroel, M., Huiriqueo, C., Hazbun , J., & Carrillo, D. (2009, June 1). [Development of a cookie formulation for celiac people using defatted Chilean hazel nut (Gevuina avellana. Mol) flour and quinoa (Chenopodium quinoa Willd) flour]. *Europe PMC*, 59(2), pp. 184-190. Retrieved from <https://europepmc.org/article/med/19719016>

- Volta, U., & De Giorgio, R. (2012, February 28). New understanding of gluten sensitivity. *Gastroenterology & Hepatology*, 9. Ανάκτηση από <https://www.nature.com/articles/nrgastro.2012.15>
- Walker, M. M., Ludvigsson, J. F., & Sanders, D. S. (2017, August 21). Coeliac disease: review of diagnosis and management. *The Medical Journal of Australia*, 207(4), pp. 173-178. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.5694/mja16.00788>
- Walker, M. M., Ludvigsson, J. F., & Sanders, D. S. (2017, August 21). Coeliac disease: review of diagnosis and management. *The Medical Journal of Australia*, 207(4), σσ. 173-178. Ανάκτηση από <https://sci-hub.tw/https://doi.org/10.5694/mja16.00788>
- Wieser, H. (2007, April). Chemistry of gluten proteins. *Food Microbiology*, 24(2), σσ. 115-119. Ανάκτηση από <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740002006001535#!>
- Wieser, H. (2007, April). Chemistry of gluten proteins . *Food Microbiology*, 24(2), pp. 115-119. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740002006001535>
- Wrigley, C. (2002, July-August). Gluten as the key to wheat quality-a brief history. *Cereal Foods World*, 47(7), σ. 336. Ανάκτηση από <https://search.proquest.com/openview/cf50fdd8bbf78953a588afc1b7d652b4/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41269>
- Xhakollari, V., Canavari, M., & Osman, M. (2019, March). Factors affecting consumers' adherence to gluten-free diet, a systematic review. *Trends in Food Science & Technology*, 85, pp. 23-33. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924224418305703>
- Zandonadi, R. P., Assunção Botelho, R. B., Gandolfi, L., Ginani, J. S., Montenegro, F. M., & Pratesi, R. (2012, July). Green Banana Pasta: An Alternative for Gluten-Free Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(7), pp. 1068–1072. Retrieved from [https://jandonline.org/article/S2212-2672\(12\)00473-X/fulltext](https://jandonline.org/article/S2212-2672(12)00473-X/fulltext)
- Zandonadi, R. P., Assunção Botelho, R. B., & Coelho Araújo, W. M. (2009, October). Psyllium as a Substitute for Gluten in Bread. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 109(10), pp. 1781–1784. Retrieved from [https://jandonline.org/article/S0002-8223\(09\)01386-8/fulltext](https://jandonline.org/article/S0002-8223(09)01386-8/fulltext)
- Γρηγοράκης, Δ., & Ξενάκη, Δ. (2017). *Δίαιτα Χωρίς Γλουτένη*. Πεδίο Α.Ε.