ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΚΑΡΚΙΝΟΣ & ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΤΟΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΧΩΡΟ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Άννα Βογιατζόγλου ΑΜ 9731

Επιβλέπων καθηγητής:

Πολυχρονόπουλος Ευάγγελος

Λέκτορας Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Ανδρικόπουλος Νικόλαος,

Καθηγητής Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Ζαμπέλας Αντώνιος,

Επίκουρος Καθηγητής Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Πολυχρονόπουλος Ευάγγελος,

Λέκτορας Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Αθήνα, 2002

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΚΑΡΚΙΝΟΣ & ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΤΟΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΧΩΡΟ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Της φοιτήτριας Άννας Βογιατζόγλου ΑΜ 9731

Επιβλέπων καθηγητής:

Πολυχρονόπουλος Ευάγγελος

Λέκτορας Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Ανδρικόπουλος Νικόλαος,

Καθηγητής Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Ζαμπέλας Αντώνιος,

Επίκουρος Καθηγητής Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Πολυχρονόπουλος Ευάγγελος,

Λέκτορας Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Αθήνα, 2002

Ευχαριστίες

Η παρούσα πτυχιακή μελέτη εκπονήθηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2001-2002 από την Βογιατζόγλου Άννα, φοιτήτρια του Τμήματος Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου με θέμα ‘‘Καρκίνος και διατροφικά πρότυπα στο Μεσογειακό χώρο’’.

Αισθάνομαι την ανάγκη να απευθύνω τις ευχαριστίες μου σε μία σειρά ανθρώπων χωρίς τη βοήθεια των οποίων θα ήταν αδύνατη η εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής μελέτης. Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα Ευάγγελο Πολυχρονόπουλο, Λέκτορα του Τμήματος Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής για την ανάθεση της συγκεκριμένης πτυχιακής μελέτης και για τη βοήθεια και την καθοδήγηση του για την πραγματοποίηση αυτής. Επίσης, οφείλω ιδιαίτερες ευχαριστίες στην κα Κωνσταντίνα Παπουτσάκη για την πολύτιμη βοήθεια της με την παροχή βιβλιογραφικών αναφορών και άρθρων σχετικών με το θέμα της παρούσας πτυχιακής μελέτης. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τις συμφοιτήτριες μου Νίκη Αγγελοπούλου και Αθηνά Χριστοδουλάκη για την εποικοδομητική συνεργασία τους κατά την ανεύρεση των άρθρων και για την ηθική τους συμπαράσταση κατά την εκπόνηση της πτυχιακής.

Τελειόφοιτος φοιτήτρια
Άννα Βογιατζόγλου

Αθήνα 2002

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής μελέτης είναι να εξετάσει αν οι Μεσογειακοί πληθυσμοί χαρακτηρίζονται από ξεχωριστά πρότυπα στην επίπτωση του καρκίνου και σε πιο βαθμό μπορούν αυτά να εξηγηθούν με βάση το παραδοσιακό διατροφικό πρότυπο της Μεσογειακής Δίαιτας. Η πτυχιακή μελέτη χωρίζεται σε τέσσερα μέρη.

Στο πρώτο μέρος, αναλύεται η φύση της παραδοσιακής Μεσογειακής Δίαιτας στις χώρες της Μεσογείου και δίνεται ο ορισμός της. Έπειτα, γίνεται η προσπάθεια περιγραφής των παραδοσιακών διατροφικών προτύπων των λαών της Μεσογείου στη διάρκεια της δεκαετίας του 1960 και αξιολογείται η χρονική τους εξέλιξη.

Στο δεύτερο μέρος της παρούσας πτυχιακής μελέτης, γίνεται αναφορά στη γενική νοσηρότητα και θνησιμότητα των πληθυσμών της Μεσογείου και αναλύονται τα παράδοξα υγείας που παρατηρούνται στους πληθυσμούς αρκετών από Μεσογειακών χωρών. Επίσης, αναλύεται η επίπτωση της εφαρμογής της Μεσογειακής Δίαιτας ως σύνολο στη γενική νοσηρότητα και θνησιμότητα, καθώς και αναφέρονται στοιχεία για την υγεία των μεταναστών από Μεσογειακές χώρες. Στη συνέχεια, αναλύεται η νοσηρότητα και η θνησιμότητα από καρκίνο των Μεσογειακών πληθυσμών και γίνεται σύγκριση της θνησιμότητας από καρκίνο στις αρχές της δεκαετίας του 1960 και του 1990.

Στο τρίτο μέρος της μελέτης, γίνεται προσπάθεια ανάλυσης της επίδρασης των συστατικών της Μεσογειακής Δίαιτας στην ανάπτυξη των διάφορων μορφών καρκίνου. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μιας σειράς ερευνών που διεξήχθησαν σε Μεσογειακούς πληθυσμούς για την επίδραση των θρεπτικών συστατικών και των τροφίμων που αποτελούν βασικά στοιχεία της Μεσογειακής Δίαιτας καθώς και ορισμένων διατροφικών συμμεταβλητών, όπως του βάρους και της ενεργειακής πρόσληψης, της φυσικής δραστηριότητας και του καπνίσματος, στην επίπτωση από διάφορες μορφές καρκίνου. Η αναφορά στην παρούσα μελέτη μόνο σε έρευνες που διεξήχθησαν στη Μεσόγειο έγινε για τους δύο εξής λόγους: α) μερικά συστατικά της Μεσογειακής Δίαιτας, κυρίως το ελαιόλαδο, σπάνια καταναλώνονται εκτός αυτής της περιοχής και β) ορισμένα συστατικά αυτής της δίαιτας, όπως τα λαχανικά, τα φρούτα και τα όσπρια, καταναλώνονται σε σημαντικά μεγαλύτερες ποσότητες από ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού στις Μεσογειακές χώρες από ότι στη βόρειο Ευρώπη και Αμερική. Επομένως, οι μελέτες που διεξήχθησαν στους Μεσογειακούς πληθυσμούς

παρέχουν πιο ουσιαστικά στοιχεία για το ρόλο που διαδραματίζουν τα συστατικά της Μεσογειακής δίαιτας στην επίπτωση από τις διάφορες μορφές καρκίνου.

Στο τελευταίο μέρος, γίνεται η προσπάθεια μίας συνολικής παρουσίασης των αποτελεσμάτων των ερευνών που αναλύθηκαν στα προηγούμενα μέρη της πτυχιακής και παρέχονται οι συστάσεις για την πρόληψη του καρκίνου όπως έχουν διατυπωθεί από διάφορους οργανισμούς υγείας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ι. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΙΙ. ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΙΤΑ: ΟΡΙΣΜΟΣ, ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

Α. Γενικά: το πρότυπο της Μεσογειακής Δίαιτας - Μεσογειακή πυραμίδα…….σελ.1

Β. Διατροφικά πρότυπα στις αρχές της δεκαετίας του 60…….σελ.7

1. Δημητριακά…….σελ.10
2. Φρούτα και λαχανικά……..σελ.12
3. Κόκκινο κρέας, πουλερικά, ψάρι και αυγά…….σελ.15
4. Ελαιόλαδο……σελ.18
5. Γαλακτοκομικά προϊόντα……σελ.20
6. Αρωματικά και καρυκεύματα……..σελ.21
7. Κόκκινο κρασί…….σελ.21
8. Φυσική δραστηριότητα και τρόπος ζωής……σελ.23

Γ. Εξέλιξη των διατροφικών προτύπων στη Μεσόγειο……..σελ.24

1. Δημητριακά……..…σελ.29
2. Φρούτα και λαχανικά……..σελ.30
3. Κρέας, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα…….σελ.32
4. Ελαιόλαδο……σελ.35
5. Άλλα φυτικά έλαια και λίπη……σελ.36
6. Κρασί και άλλα αλκοολούχα ροφήματα…….σελ.36

ΙΙΙ. ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΙΤΑ ΚΑΙ ΜΑΚΡΟΖΩΙΑ

Α. Νοσηρότητα και θνησιμότητα στη Μεσόγειο – Τα παράδοξα των Μεσογειακών χωρών…….σελ.39

1. Τα παράδοξα των Μεσογειακών χωρών……..σελ.43
2. Μετανάστες και Μεσογειακή Δίαιτα……σελ.44
3. Μεσογειακή Δίαιτα ως σύνολο……..…….….σελ.46

Β. Νοσηρότητα και θνησιμότητα από καρκίνο στη Μεσόγειο……...σελ.49

Γ. Σύγκριση της θνησιμότητας από καρκίνο στις αρχές της δεκαετίας του 60 και του 90……..σελ.54

IV. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΚΑΙ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΙΤΑ:

Α. Θρεπτικά συστατικά:

1. Διαιτητικό λίπος……..σελ.56
   1.1 Καρκίνος του μαστού……σελ.57
   1.2 Καρκίνος του παχέος εντέρου……σελ.60
   1.3 Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του οισοφάγου...σελ.62
   1.4 Καρκίνος του ενδομητρίου……σελ.64
   1.5 Καρκίνος των ωοθηκών……..σελ.64
   1.6 Καρκίνος του παγκρέατος……...σελ.65
   1.7 Καρκίνος του προστάτη……..σελ.66
   1.8 Καρκίνος της ουροδόχου κύστης……σελ.68
2. Φυτικές ίνες……σελ.68
   2.1 Καρκίνος του παχέος εντέρου……σελ.69
   2.2 Καρκίνος του μαστού……σελ.70
   2.3 Καρκίνος των ωοθηκών……σελ.70
   2.4 Καρκίνος του στομάχου……σελ.71
   2.5 Καρκίνος του προστάτη……σελ.72
3. Ζωική πρωτεΐνη……...σελ.72
   3.1 Καρκίνος του μαστού……σελ.72
   3.2 Καρκίνος του παγκρέατος……..σελ.73
   3.3 Καρκίνος του ενδομητρίου……σελ.74
   3.4 Καρκίνος του παχέος εντέρου……σελ.74
   3.5 Καρκίνος των ωοθηκών……σελ.74
   3.6 Καρκίνος του προστάτη……σελ.75
   3.7 Καρκίνος του στομάχου……σελ.75
4. Ιχνοστοιχεία και βιταμίνες……σελ.75
   4.1 Καρκίνος του πνεύμονα……...σελ.76
   4.2 Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του οισοφάγου…σελ.77
   4.3 Καρκίνος του στομάχου……σελ.78
   4.4 Καρκίνος του παχέος εντέρου……...σελ.79
   4.5 Καρκίνος του μαστού……σελ.81
   4.6 Καρκίνος του προστάτη……σελ.83

4.7 Καρκίνος του ενδομητρίου……σελ.84
4.8 Καρκίνος του τραχήλου της μήτρας……..σελ.85
4.9 Καρκίνος της ουροδόχου κύστης……..σελ.85

Β. Τρόφιμα:

1. Φρούτα και λαχανικά……σελ.86
1.1 Καρκίνος του στομάχου……σελ.87
1.2 Καρκίνος του οισοφάγου……σελ.89
1.3 Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα……σελ.90
1.4 Καρκίνος του πνεύμονα……...σελ.91
1.5 Καρκίνος του παχέος εντέρου……σελ.92
1.6 Καρκίνος του λάρυγγα……σελ.93
1.7 Καρκίνος του θυρεοειδούς……..σελ.94
1.8 Καρκίνος της ουροδόχου κύστης……σελ.95
1.9 Καρκίνος του μαστού……..σελ.95
1.10. Καρκίνος του προστάτη……σελ.96
2. Δημητριακά……σελ.98
2.1 Καρκίνος του στομάχου……σελ.100
2.2 Καρκίνος του παχέος εντέρου……σελ.101
2.3 Καρκίνος του οισοφάγου……...σελ.102
2.4 Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα……σελ.102
2.5 Καρκίνος του ήπατος……σελ.104
2.6 Καρκίνος του παγκρέατος……..σελ.104
2.7 Καρκίνος του μαστού……σελ.104
2.8 Καρκίνος του ενδομητρίου……σελ.105
2.9 Καρκίνος του θυρεοειδούς……σελ.105
3. Ελαιόλαδο……σελ.106
3.1 Καρκίνος του μαστού……σελ.108
3.2 Καρκίνος του παχέος εντέρου……σελ.109
3.3 Καρκίνος των ωοθηκών……σελ.109
3.4 Καρκίνος του προστάτη……σελ.110
3.5 Καρκίνος του στομάχου……σελ.110
3.6 Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του λάρυγγα……..σελ.111

3.7 Καρκίνος του οισοφάγου……...σελ.111
3.8 Καρκίνος του πνεύμονα…….σελ.111
4. Κόκκινο κρέας και ψάρι……σελ.112
4.1 Καρκίνος του παχέος εντέρου……σελ.113
4.2 Καρκίνος του παγκρέατος……..σελ.115
4.3 Καρκίνος του μαστού…….…σελ.115
4.4 Καρκίνος των ωοθηκών…….σελ.116
4.5 Καρκίνος του προστάτη…….σελ.116
4.6 Καρκίνος των νεφρών…….…σελ.116
4.7 Καρκίνος του στομάχου…….σελ.117
4.8 Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα……σελ.118
4.9 Καρκίνος του λάρυγγα……σελ.119
4.10 Καρκίνος του οισοφάγου…….σελ.119
4.11 Καρκίνος του ενδομητρίου……...σελ.119
4.12 Καρκίνος της ουροδόχου κύστης…….σελ.120
4.13 Καρκίνος του θυρεοειδούς……...σελ.120
4.14 Καρκίνος του πνεύμονα……σελ.121
5. Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα……...σελ.121
5.1 Καρκίνος του παχέος εντέρου……..σελ.122
5.2 Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του λάρυγγα……σελ.123
5.3 Καρκίνος του θυρεοειδούς……σελ.124
5.4 Καρκίνος του προστάτη……σελ.124
5.5 Καρκίνος του μαστού……σελ.124
6. Όσπρια και ξηροί καρποί……..σελ.125
7. Κρασί και αλκοόλ…….σελ.126
7.1 Καρκίνος του ήπατος…….σελ.128
7.2 Καρκίνος του μαστού……σελ.128
7.3 Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του λάρυγγα…….σελ.129
7.4 Καρκίνος του στομάχου…….σελ.131
7.5 Καρκίνος του παγκρέατος……..σελ.131
7.7 Καρκίνος του προστάτη…….σελ.132
7.8 Καρκίνος των ωοθηκών…….σελ.133

7.9 Καρκίνος του οισοφάγου……...σελ.133
7.10 Καρκίνος του παχέος εντέρου…….σελ.135
7.11 Αλληλεπίδραση αλκοόλ και καπνίσματος……...σελ.135
7.12 Τύπος αλκοολούχου ροφήματος……..σελ.136
8. Αλάτι και άλλα μυρωδικά…….σελ.136
9. Παραδοσιακά φαγητά……σελ.140
Γ. Διατροφικές συμμεταβλητές
1. Βάρος ……..σελ.143
2. Φυσική δραστηριότητα……...σελ.147
3. Κάπνισμα……σελ.149
V. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ – ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ι. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον τις τελευταίες δεκαετίες πάνω στη δίαιτα προκύπτει από τις μεγάλες διαφοροποιήσεις στα ποσοστά του καρκίνου μεταξύ των κρατών, τις σημαντικές αλλαγές σε αυτά τα ποσοστά σε μετανάστες και στις γρήγορες αλλαγές με το πέρασμα του χρόνου στις χώρες. Αυτές οι παρατηρήσεις υποδεικνύουν τη σπουδαιότητα του τρόπου ζωής ή των διάφορων περιβαλλοντικών παραγόντων στην αιτιολογία και στην πρόληψη ορισμένων μορφών καρκίνου, και κυρίως τη σημασία της διατροφής, που έχει προσδιοριστεί από τις ισχυρές συσχετίσεις μεταξύ των ποσοστών καρκίνου και της κατά κεφαλής κατανάλωσης συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών.

Η βασική αυτή παρατήρηση καθώς και το γεγονός ότι τα ποσοστά χρόνιων νοσημάτων που επιδεικνύουν οι ενήλικες που κατοικούν στις χώρες της Μεσογείου είναι μεταξύ των χαμηλότερων παγκοσμίως και το προσδόκιμο επιβίωσης τους μεταξύ των υψηλότερων στον κόσμο, έχει υποκινήσει το ενδιαφέρον στη Μεσογειακή Δίαιτα και τα βασικά συστατικά της στοιχεία. Τα παραπάνω στατιστικά στοιχεία των Μεσογειακών πληθυσμών εξακολουθούν να διατηρούνται από τη δεκαετία του 1960 με ελάχιστες διαφοροποιήσεις. Ειδικότερα, η νοσηρότητα από καρκίνο στις Μεσογειακές χώρες είναι από τις χαμηλότερες παγκοσμίως, γεγονός που κυρίως οφείλεται στη χαμηλή επίπτωση από καρκίνο του παχέος εντέρου, του μαστού, του ενδομητρίου και του προστάτη.

Τα ευνοϊκά αυτά δεδομένα δεν μπορούν να εξηγηθούν από το μορφωτικό επίπεδο, την οικονομική κατάσταση, ή την υγειονομική περίθαλψη, καθώς οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες της περιοχής είναι σχετικά υποβαθμισμένες σε σύγκριση με αυτές των περισσότερων αναπτυγμένων χωρών. Επιπλέον, οι παραπάνω μορφές καρκίνου έχουν συσχετιστεί με διατροφικούς παράγοντες, κυρίως χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και σε ένα βαθμό υψηλή κατανάλωση κρέατος. Για αυτόν τον λόγο ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στις διατροφικές συνήθειες ως κύριο αιτιολογικό παράγοντα για την άριστη υγεία των Μεσογειακών πληθυσμών.

Ο όρος Μεσογειακή Δίαιτα αναφέρεται στα διατροφικά πρότυπα των ελαιοπαραγωγικών περιοχών της Μεσογείου και έχει περιγραφεί στη δεκαετία του 1960 και έπειτα. Υπάρχουν πολλές μεταβλητές της Μεσογειακής Δίαιτας, αλλά ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά μπορούν να ανιχνευτούν: υψηλή αναλογία μονοακόρεστών / κορεσμένων λιπών, κυρίως λόγω της υψηλής κατανάλωσης ελαιολάδου, μέτρια κατανάλωση αιθανόλης,

υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, οσπρίων και σιτηρών, μέτρια κατανάλωση γάλακτος και γαλακτοκομικών, κυρίως με τη μορφή τυριού, και χαμηλή κατανάλωση κρέατος και των προϊόντων του.

Λαμβάνοντας υπόψη την επιβεβαιωμένη ή υποτιθέμενη διατροφική αιτιολογία των διάφορων μορφών καρκίνου και τη σύσταση της παραδοσιακής Μεσογειακής Δίαιτας είναι εύλογη η υπόθεση της ευεργετικής επίδρασης της στην επίπτωση του καρκίνου και του έντονου ερευνητικού ενδιαφέροντος πάνω στους Μεσογειακούς πληθυσμούς και τις διατροφικές τους συνήθειες.

ΙΙ. Η ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΙΤΑ: ΟΡΙΣΜΟΣ, ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

Α. ΓΕΝΙΚΑ: ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΙΤΑΣ – ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΠΥΡΑΜΙΔΑ

Η περιοχή της Μεσογείου αποτελεί για χιλιετίες ένα σταυροδρόμι λαών και πολιτισμών, γεγονός που αντανακλάται στον τρόπο ζωής, στις παραδόσεις και στις διατροφικές συνήθειες των κατοίκων της. Η Μεσόγειος, με το εύκρατο κλίμα της και το γόνιμο αλλά ξηρό έδαφος της, έχει στηρίξει την καλλιέργεια μιας ασυνήθιστα μεγάλης ποικιλίας τροφίμων. Μερικά φυτά, όπως η ελιά, το σιτάρι, και το σταφύλι, καλλιεργούνται στην περιοχή από την αρχαιότητα. Άλλα τρόφιμα, όμως, όπως τα πορτοκάλια και τα λεμόνια, καθώς και οι ντομάτες, το καλαμπόκι, τα φασόλια, και οι πατάτες, εισήχθηκαν σε διάφορες χρονικές περιόδους. Όλα αυτά τα τρόφιμα, υιοθετήθηκαν στην Μεσογειακή δίαιτα, η οποία αποτελεί την πιο αναγνωρισμένη έκφραση ενός ισορροπημένου οικοσυστήματος που υποστηρίζεται από το εύκρατο κλίμα της περιοχής[1].

Τα διατροφικά πρότυπα που επικρατούν στη Μεσόγειο έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά, τα περισσότερα των οποίων πηγάζουν από το γεγονός ότι το ελαιόλαδο καταλαμβάνει κεντρική θέση σε όλα. Συνεπώς, παρόλο που οι διαφορετικές περιοχές της Μεσογείου έχουν τις δικές τους διατροφικές συνήθειες, είναι δυνατό να θεωρηθούν ως μια οντότητα, τη Μεσογειακή δίαιτα[2]. Ο όρος Μεσογειακή δίαιτα βασίζεται στη ‘‘Μελέτη των Επτά Χωρών’’ που ξεκίνησε ο Ancel Keys και οι συνεργάτες του στη δεκαετία του 50. Στην έρευνα αυτή παρατηρήθηκε ότι το παραδοσιακό διατροφικό πρότυπο της Κρήτης καθώς και της νότιας Ιταλίας στις δεκαετίες του 50 και του 60 συσχετιζόταν με εξαιρετικά καλή υγεία, καθώς το προσδόκιμο επιβίωσης για τους ενήλικες ήταν από τα υψηλότερα παγκοσμίως και τα ποσοστά στεφανιαίας καρδιοπάθειας και συγκεκριμένων μορφών καρκίνου, και άλλων χρόνιων ασθενειών που σχετίζονται με τη διατροφή ήταν μεταξύ των χαμηλότερων[3]. Το διατροφικό αυτό πρότυπο έχει παρουσιαστεί ως το πρότυπο της Μεσογειακής δίαιτας. Επειδή το ελαιόλαδο ήταν η κύρια πηγή λίπους στη διατροφή της Κρήτης, το πρότυπο αυτό

επεκτάθηκε για να συμπεριλάβει δίαιτες που καταναλώνονταν σε περιοχές παραγωγής ελαιολάδου.

Με βάση τα παραπάνω, η Μεσογειακή δίαιτα μπορεί να ορισθεί ως το διατροφικό πρότυπο των ελαιοπαραγωγικών χωρών της Μεσογείου στα τέλη της δεκαετίας του 50 και στις αρχές της δεκαετίας του 60, όταν οι συνέπειες του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου είχαν ξεπεραστεί, αλλά τα διατροφικά πρότυπα των δυτικών χωρών δεν είχαν ακόμα υιοθετεί. Η Μεσογειακή δίαιτα μπορεί να θεωρηθεί ότι διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:

α) Υψηλή αναλογία μονοακόρεστων προς ακόρεστα λιπαρά οξέα,

β) Μέτρια κατανάλωση αιθανόλης,

γ) Υψηλή κατανάλωση οσπρίων,

δ) Υψηλή κατανάλωση δημητριακών (συμπεριλαμβανόμενου και του ψωμιού),

ε) Υψηλή κατανάλωση φρούτων,

στ) Υψηλή κατανάλωση λαχανικών,

ζ) Χαμηλή κατανάλωση κρέατος και των προϊόντων του,

η) Μέτρια κατανάλωση γάλακτος και γαλακτοκομικών[4]

Η Μεσογειακή δίαιτα στις αρχές της δεκαετίας του 60 μπορεί γενικά να θεωρηθεί ότι προσφέρει μια ποικιλία από τρόφιμα φυτικής προέλευσης (φρούτα, λαχανικά, ψωμί, δημητριακά, όσπρια, ξηροί καρποί και σπόροι), ευνοώντας την κατανάλωση των τοπικών, εποχιακών και ελάχιστα επεξεργασμένων τροφίμων. Στην παραδοσιακή, επομένως, Μεσογειακή δίαιτα, τα φυτικά αυτά τρόφιμα αποτελούν τη βάση της ημερήσιας πρόσληψης, ενώ τα ζωικά τρόφιμα είναι συνοδευτικά[3]. Παραδείγματα παραδοσιακών Μεσογειακών διατροφικών προτύπων με τα φυτικά τρόφιμα ως βάση του γεύματος αποτελούν τα λαχανικά και τα όσπρια στη Βόρειο Αφρική, τα ζυμαρικά, το ρύζι, οι πατάτες μαζί με τα λαχανικά και τα όσπρια στη Νότιο Ευρώπη, και το ρύζι, μαζί με λαχανικά και όσπρια στις ανατολικές Μεσογειακές περιοχές. Άλλα ουσιώδη φυτικά συστατικά της Μεσογειακής δίαιτας είναι το σιτάρι, οι ελιές, και τα σταφύλια και τα διάφορα τους προϊόντα[4]. Τα φυτικά τρόφιμα μπορεί επίσης να συνοδεύουν και τα γεύματα. Το ψωμί, για παράδειγμα, που τρώγεται χωρίς βούτυρο ή μαργαρίνη, ήταν βασικό συστατικό πολλών γευμάτων. Τα φρέσκα λαχανικά, οι σαλάτες, τα φρούτα, οι ξηροί καρποί, τα σπόρια και οι ελιές καταναλώνονται συχνά και το σκόρδο, τα κρεμμύδια, και τα αρωματικά χόρτα και βότανα χρησιμοποιούνται ως καρυκεύματα[3].

Το ελαιόλαδο είναι σημαντικό λόγω των ευεργετικών του ιδιοτήτων και επειδή επιτρέπει την κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων λαχανικών ως σαλάτες και ομοίως μεγάλων

ποσοτήτων λαχανικών και οσπρίων με τη μορφή μαγειρευμένων φαγητών[2]. Η συνολική πρόσληψη λίπους διαφέρει σε κάθε περιοχή και κυμαίνεται από <25% μέχρι >35% της συνολικής πρόσληψης ενέργειας. Μπορεί να είναι υψηλή, περίπου ή και περισσότερο του 40% της συνολικής πρόσληψης ενέργειας, όπως στην Ελλάδα, ή μέτρια, περίπου 30% της συνολικής ενέργειας, όπως στην Ιταλία. Σε όλες τις περιπτώσεις, όμως, η αναλογία των μονοακόρεστων προς τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα είναι πολύ υψηλότερη από ότι σε άλλες περιοχές του κόσμου, συμπεριλαμβανομένης της βόρειας Ευρώπης και Αμερικής[1]. Η συνολική πρόσληψη ενέργειας ανταποκρινόταν στη σκληρή χειρονακτική εργασία των Μεσογειακών πληθυσμών στη δεκαετία του 60, που ήταν κυρίως αγρότες, ψαράδες και εργάτες, με αποτέλεσμα η υψηλή πρόσληψη λίπους να οδηγούσε σπάνια στην παχυσαρκία[5].

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της Μεσογειακής διατροφής αποτελούν οι ιδιαίτεροι τρόποι μαγειρέματος. Οι Μεσογειακοί πληθυσμοί μαγείρευαν συχνά στον ατμό ή στα κάρβουνα ενώ τα λαχανικά ήταν ελάχιστα μαγειρεμένα για να διατηρούνται τραγανά. Οι παραπάνω μέθοδοι μαγειρέματος προσφέρουν ποικιλία στη παραδοσιακή διατροφή των Μεσογειακών πληθυσμών ενώ ταυτόχρονα διατηρούν τα θρεπτικά συστατικά των τροφίμων. Οι χαρακτηριστικές αυτές μέθοδοι προετοιμασίας των τροφίμων έχουν επηρεαστεί από τις παραδόσεις και την αντίστοιχη θρησκεία της περιοχής και έχουν παίξει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση ενός ιδιαίτερου διατροφικού προτύπου[5]. Επίσης, η εκτεταμένη χρήση μυρωδικών και μπαχαρικών συχνά οδηγεί σε χαμηλότερη κατανάλωση αλατιού, περιορίζοντας με αυτόν τον τρόπο έναν από τους παράγοντες της αρτηριακής υπέρτασης. Επιπλέον, τα μυρωδικά και τα μπαχαρικά είναι πλούσια σε ιχνοστοιχεία με έντονη αντιοξειδωτική και αντιφλεγμονώδη δράση. Ταυτόχρονα, μία κοινωνική παράμετρος του Μεσογειακού διαιτολογίου, όπως επισημαίνεται από τη ‘‘Μελέτη των Επτά Χωρών’’, αποτελεί η προετοιμασία των καθημερινών κύριων γευμάτων στις Μεσογειακές χώρες. Στην αγροτική κοινωνία των αρχών και των μέσων του 20^{ου} αιώνα, οι λαοί της Μεσογείου γευμάτιζαν μέσα σε μία οικογενειακή και ευχάριστη ατμόσφαιρα. Με αυτόν τον τρόπο, το γεύμα αποτελούσε μία αγχολυτική και χαλαρωτική διαδικασία.

Ο ορισμός, εντούτοις, της Μεσογειακής δίαιτας είναι δύσκολο να προσδιοριστεί επειδή δεν υπάρχει ένα κοινό διατροφικό πρότυπο. Οι 17 χώρες που βρέχονται από τη Μεσόγειο θάλασσα διαφέρουν σημαντικά τόσο γεωγραφικά όσο και κλιματολογικά με αποτέλεσμα οι βασικές συνθήκες για την καλλιέργεια των τροφίμων να ποικίλλουν και με αυτόν τον τρόπο

και η παροχή και η διαθεσιμότητά τους στον πληθυσμό. Το αποτέλεσμα είναι να έχουν διατροφικές συνήθειες που διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό μεταξύ τους.

Η Ιταλική Μεσογειακή Δίαιτα χαρακτηρίζεται από την υψηλότερη κατανάλωση ζυμαρικών, ενώ στην Ισπανία, η κατανάλωση φρέσκων ψαριών είναι ιδιαίτερα υψηλή. Στην Ελλάδα, το ψωμί ολικής αλέσεως, τα μαγειρευμένα φαγητά και οι σαλάτες (με τα όσπρια και τα λαχανικά να καταναλώνονται σε μεγαλύτερες ποσότητες) πλούσιες σε ελαιόλαδο αποτελούν τα τρόφιμα με τη μεγαλύτερη κατανάλωση. Η πρόσληψη του γάλακτος είναι μέτρια, αλλά η κατανάλωση των τυριών και, σε μικρότερο βαθμό, του γιαουρτιού είναι υψηλή. Η φέτα προστίθεται συχνά στις περισσότερες σαλάτες και συνοδεύει φαγητά της κατσαρόλας με λαχανικά. Το κρέας ήταν ακριβό και σπάνια καταναλωνόταν, ενώ αντίθετα η κατανάλωση ψαριού είναι υψηλή λόγω της μικρής απόστασης από τη θάλασσα. Το κρασί καταναλώνεται σε μέτριες ποσότητες και σχεδόν πάντα μαζί με γεύματα[1]. Πρέπει όμως να τονιστεί ότι τα ξεχωριστά αυτά διατροφικά πρότυπα των Μεσογειακών χωρών δεν έχουν μελετηθεί διεξοδικά σε όλες τις χώρες και περιοχές[3]. Εντούτοις, βασικά κοινά χαρακτηριστικά μπορούν να εντοπιστούν σε όλες τις παραδοσιακές Μεσογειακές κουζίνες.

Το πρότυπο αυτό της Μεσογειακής Δίαιτας είναι χαρακτηριστικό για τα πολυάριθμα διαιτητικά του πλεονεκτήματα για την υγεία του πληθυσμού. Αποτελείται από σημαντικά ποσά σύνθετων υδατανθράκων (όπως στα δημητριακά και στα ζυμαρικά) καθώς και μεγάλες ποσότητες φυτικών ινών (στα φρούτα, στα λαχανικά και στα δημητριακά). Το διατροφικό αυτό πρότυπο παρέχει όλα τα γνωστά μικροθρεπτικά συστατικά (βιταμίνες και ιχνοστοιχεία) και άλλα συστατικά των φυτικών τροφίμων που πιστεύεται ότι προωθούν την υγεία.

Η υψηλή κατανάλωση λαχανικών, φρέσκων φρούτων, και δημητριακών και η ελεύθερη χρήση του ελαιολάδου εγγυάται μια υψηλή πρόσληψη β-καροτένιου, βιταμίνης C, τοκοφερολών, μιας πληθώρας σημαντικών ιχνοστοιχείων, και αρκετών πιθανά ευεργετικών μη διατροφικών συστατικών όπως οι πολυφαινόλες[4]. Η χρήση των φυτικών ελαίων, κυρίως με τη μορφή του ελαιολάδου, έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική πρόσληψη πολυακόρεστων λιπών και την περιορισμένη πρόσληψη των κορεσμένων. Επειδή τα ζωικά προϊόντα καταναλώνονταν σπάνια, η πρόσληψη χοληστερόλης ήταν επίσης στα επιθυμητά πλαίσια. Τα ελάχιστα επεξεργασμένα, τα εποχιακά και τα φρέσκα τρόφιμα ενδέχονται να μεγιστοποιήσουν το περιεχόμενο των φυτικών ινών, των αντιοξειδωτικών και των μη διατροφικών συστατικών των φυτικών τροφίμων[3].

Η Μεσογειακή, όμως, Δίαιτα δεν είναι χορτοφαγική δίαιτα καθώς περιλαμβάνει μέτριες ποσότητες ζωικών τροφίμων. Αυτό αυξάνει τις ποσότητες της βιταμίνης B_{12} και του σιδήρου που είναι διαθέσιμα στη δίαιτα, και ταυτόχρονα διατηρεί τα επίπεδα πρόσληψης του κορεσμένου λίπους χαμηλά. Η επαρκής πρόσληψη ω-3 λιπαρών οξέων εξασφαλίζεται από τη συχνή κατανάλωση ψαριών, τα οποία είναι πλούσια και σε αρκετά ιχνοστοιχεία[3]. Οι απώλειες σε βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, φυτικές ίνες και δευτερογενή συστατικά των λαχανικών λόγω του μαγειρέματος ήταν περιορισμένες καθώς τα τρόφιμα επεξεργάζονταν σε ένα μικρό βαθμό μόνο, ενώ τα φρούτα καταναλωνόταν ωμά ως επιδόρπιο.

Στα περιεχόμενα της Διεθνής Διάσκεψης για τις Δίαιτες της Μεσογείου, που οργανώθηκε τον Ιανουάριο του 1993 στη Βοστώνη, ειδικοί πάνω στη διατροφή και την υγεία αναθεώρησαν τα στοιχεία πάνω στη σύσταση και τις επιπτώσεις υγείας της Μεσογειακής Δίαιτας που χρησιμοποιήθηκε στο πρώτο μισό του 20ού αιώνα. Η διάσκεψη αυτή ήταν η πρώτη από μια σειρά διασκέψεων που οργανώθηκαν από τον Oldways Preservation & Exchange Trust και τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο του Harvard για την περιγραφή και την εκτίμηση των επιπλοκών της δημόσιας υγείας των παραδοσιακών διαίτων. Ένας από τους σκοπούς αυτών των διασκέψεων ήταν να αναπτύξουν μια σειρά από διατροφικές πυραμίδες που να αντανακλούν την ποικιλία των διεθνών διατροφικών παραδόσεων που έχουν ιστορικά συσχετιστεί με την καλή υγεία[3].

Σε αυτή τη διάσκεψη αναπτύχθηκε μια πυραμίδα της Μεσογειακής δίαιτας από τον ΠΟΥ, τη σχολή της δημόσιας υγείας του πανεπιστημίου του Harvard και του Oldways Preservation and Exchange Trust, με τη σημαντική συνεισφορά Ελλήνων επιστημόνων. Η πυραμίδα της Μεσογειακής δίαιτας, όπως και η πυραμίδα του Υπουργείου Γεωργίας των Η.Π.Α., σχεδιάστηκε ως διατροφική καθοδήγηση για τον γενικό ενήλικο πληθυσμό. Σχεδιάστηκε με σκοπό να παρέχει μια γενική έννοια της σχετικής ποσότητας και συχνότητας κατανάλωσης των τροφίμων και να δώσει μια ευρεία εικόνα των υγιεινών διατροφικών επιλογών.

Σκοπός της πυραμίδας είναι να προβάλλει μία γενική εκτίμηση των υγιεινών διατροφικών επιλογών παρά να ορίσει τις συνιστώμενες μερίδες συγκεκριμένων τροφίμων ή ποσοστών ενέργειας που χορηγούνται από αυτά. Στη διατροφική πυραμίδα δίνονται συχνότητες κατανάλωσης και όχι ακριβείς ποσότητες σε γραμμάρια καθώς η καλή υγεία έχει συσχετιστεί με σημαντική διακύμανση ανάμεσα στο γενικό πρότυπο αλλά και για την ευκολότερη κατανόηση από τους καταναλωτές[3].

Εικόνα 1. Η πυραμίδα της Μεσογειακής δίαιτας: ένα πολιτιστικό μοντέλο για υγιεινή διατροφή

Πολλές χώρες της Μεσογείου έχουν διαμορφώσει τις δικές τους διατροφικές οδηγίες σε επίπεδο τροφίμων (ΔΟΕΤ) και έχουν ορίσει τη δική τους διατροφική πυραμίδα, που βασίζεται όμως στις βασικές αρχές της Μεσογειακής Δίαιτας. Ένα παράδειγμα σύγχρονων διατροφικών συστάσεων βασισμένο στα πρότυπα της Μεσογειακής Δίαιτας αποτελούν οι Διατροφικές Οδηγίες για Ενήλικες στην Ελλάδα όπως αναπτύχθηκαν πρόσφατα από το Ανώτατο Ειδικό Επιστημονικό Συμβούλιο Υγείας του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας[6].

Β. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ ΤΟΥ 1960

Τα διατροφικά πρότυπα των λαών της Μεσογείου στις αρχές της δεκαετίας του 60, όπως έχει ήδη αναφερθεί, παρουσιάζουν βασικά κοινά χαρακτηριστικά. Αυτές οι ομοιότητες των Μεσογειακών χωρών γίνονται πιο εμφανείς όταν συγκριθούν με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, όμως τα διατροφικά αυτά πρότυπα διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό όταν συγκριθούν μεταξύ τους. Χαρακτηριστικές διαφορές όμως υπάρχουν και μεταξύ των περιοχών του κάθε κράτους[7]. Οι διαφορές αυτές οφείλονται σε διαφορετικές κλιματολογικές συνθήκες, στην ποιότητα του εδάφους και στην παροχή νερού, καθώς και στην προτίμηση της καλλιέργειας συγκεκριμένων ειδών λαχανικών, φρούτων και δημητριακών. Επίσης, η μέθοδος της προετοιμασίας των τροφίμων, που επηρεάζεται από τις παραδόσεις και την αντίστοιχη θρησκεία της περιοχής, έχει παίξει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των διατροφικών προτύπων των χωρών της Μεσογείου.

Τα δεδομένα που επιτρέπουν διεθνείς συγκρίσεις διατροφικών προτύπων είναι περιορισμένα. Η μόνη πηγή δεδομένων που παρέχει συγκρίσιμες τιμές και για τις 17 χώρες της Μεσογείου είναι τα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων (Food balance sheets) του Οργανισμού Γεωργίας και Τροφίμων (Food and Agriculture Organization, FAO). Τα φύλλα αυτά περιγράφουν την ποσότητα των τροφίμων που παράχθηκε σε κάθε χώρα, τις ποσότητες οι οποίες εξάχθηκαν και αυτές που εισήχθηκαν. Τα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων όμως παρέχουν άμεσες πληροφορίες για τη διαθεσιμότητα των τροφίμων, αλλά μόνο έμμεσες πληροφορίες για τη διαιτητική πρόσληψη. Γι' αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να υποδεικνύουν τις τάσεις και τις ποσότητες στη διαθεσιμότητα των τροφίμων ή με μεγαλύτερη ακρίβεια, την εξαφάνιση από την αγορά ομάδων τροφίμων. Τα στοιχεία από τα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων παρέχουν πληροφορίες για τη διαθεσιμότητα της ενέργειας στην παροχή των τροφίμων, αλλά δεν υποδεικνύουν το ακριβές επίπεδο ενεργειακής πρόσληψης του πληθυσμού. Γι' αυτό το λόγο τα δεδομένα μπορούν να εξεταστούν μόνο ως προσεγγίσεις[7].

Υπάρχει όμως μία πληθώρα πληροφοριών από προοπτικές έρευνες και περιγραφικές μελέτες, που έχουν διεξαχθεί σε διάφορες χώρες της Μεσογείου αλλά και σε συγκεκριμένες περιοχές κάθε χώρας, που συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση και γνώση των διατροφικών συνηθειών των λαών της Μεσογείου. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων ερευνών είναι η Μελέτη των Επτά Χωρών, οι μελέτες οικογενειακών προϋπολογισμών όπως τα δεδομένα του

DAFNE (Data Food Networking), η μεγάλη Ευρωπαϊκή προοπτική έρευνα EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition)[8] για τις διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού και τις διαφοροποιήσεις τους κατά κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, καθώς και έρευνες που διεξάχθηκαν μεταξύ διαφόρων κρατών της Μεσογείου όπως η μελέτη του EURATOM και του EURALIM (EURope ALIMentation), αλλά και έρευνες σε εθνικό επίπεδο όπως οι μελέτες INN-CA (Nationwide Nutritional Survey of Food Behaviour of the Italian population) και ENNA (National Studies on Nutrition and Food Consumption) σε Ιταλία και Ισπανία αντίστοιχα. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι για πολλές Μεσογειακές χώρες, κυρίως της βόρειας Αφρικής, τα υπάρχοντα δεδομένα είναι περιορισμένα ή αμφισβητήσιμης ακρίβειας, γεγονός που αναστέλλει τη χρησιμοποίηση τους[1].

Η πρώτη συστηματική ερευνητική προσπάθεια για τη διαιτητική πρόσληψη στην περιοχή της Μεσογείου έλαβε χώρα λίγο μετά το τέλος του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου. Το 1948, η κυβέρνηση της Ελλάδας, με σκοπό να βελτιώσει την μεταπολεμική της οικονομία, ανέθεσε στο ίδρυμα Rockefeller τη διεξαγωγή μίας μεγάλης επιδημιολογικής έρευνας πάνω στον πληθυσμό της Κρήτης για τον καθορισμό του καλύτερου τρόπου ανόδου του βιοτικού επιπέδου[9]. Τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας συγκρίθηκαν με τα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων της Ελλάδας και των Η.Π.Α., αν και τα δεδομένα αυτά δεν είναι τελείως συγκρίσιμα. Το νησί της Κρήτης έχει επιλεγεί για έναν αριθμό μελετών λόγω των ιδιαίτερων διατροφικών χαρακτηριστικών και του τρόπου ζωής των κατοίκων που έχει διατηρηθεί σχεδόν ακέραιο για πάνω από 4.000 χρόνια και κυρίως λόγω της χαμηλής νοσηρότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα.

Στο τέλος της δεκαετίας του 1950 η μελέτη των Επτά χωρών σχεδιάστηκε για να ερευνήσει τις σχέσεις μεταξύ της δίαιτας και των καρδιαγγειακών νοσημάτων[10]. Δεκαέξι προοπτικές έρευνες επιλέχτηκαν στην Φινλανδία, στην Ελλάδα, στην Ιαπωνία, στην Ολλανδία στις Η.Π.Α. και στην πρώην Γιουγκοσλαβία. Την κυρίως έρευνα ακολούθησε μια αναδρομική μετά από 5 και 10 χρόνια με επανειλημμένες έρευνες. Οι Ιταλικές προοπτικές έρευνες της μελέτης των επτά χωρών ήταν από τρεις αγροτικές περιοχές, το Crevalcore στο βορρά, το Montegiorgio σε κεντρικές περιοχές, και τη Nicotera στο νότο. Αυτή η τελευταία περιοχή ήταν η μοναδική αληθινά Μεσογειακή περιοχή, αλλά εγκαταλείφθηκε για λογιστικούς λόγους και αντικαταστήθηκε το 1969 από την έρευνα των σιδηροδρομικών εργατών της Ρώμης. Στη Γιουγκοσλαβία διεξήχθησαν πέντε προοπτικές έρευνες. Οι δύο έρευνες ήταν από την Κροατία και αποτελούταν από κατοίκους σε έξι περιοχές της ακτής της Δαλματίας και οι κάτοικοι μιας

μικρής περιοχής στην επαρχία της Σλαβονίας. Οι άλλες τρεις προοπτικές έρευνες στην Γιουγκοσλαβία ήταν από τη Σερβία και αποτελούνταν από αγρότες ενός χωριού νοτιοανατολικά του Βελιγραδίου, βιομηχανικούς εργάτες από μια μικρή περιοχή βόρεια του Βελιγραδίου, και καθηγητές πανεπιστημίου του Βελιγραδίου. Στην Ελλάδα πέντε έρευνες διεξάχθηκαν μεταξύ του 1960 και 1965: τρεις στην Κρήτη και δύο στην Κέρκυρα.

Μία άλλη έρευνα που παρείχε συγκρίσιμες πληροφορίες για τη διατροφική πρόσληψη στη Μεσόγειο και σε άλλες περιοχές της Ευρώπης είναι η μελέτη της European Atomic Energy Commission (EURATOM) που διεξάχθηκε από το 1963 μέχρι το 1965 σε 11 αγροτικές περιοχές 6 διαφορετικών χωρών: Γερμανία, Βέλγιο, Λουξεμβούργο, Ολλανδία, Γαλλία και Ιταλία[11]. Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν ο έλεγχος των ποσοτήτων των ραδιοϊσοτόπων που καταναλώνονταν από τους Ευρωπαϊκούς πληθυσμούς ως αποτέλεσμα της περιβαλλοντικής μόλυνσης από τις δοκιμές πυρηνικών όπλων. Κανένας από τους πληθυσμούς που μελετήθηκαν στην έρευνα δεν μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικός ολόκληρης της χώρας καθώς οι περιοχές επιλέχτηκαν με βάση την καταλληλότητά τους για τη μέτρηση τα ποσοστά των ραδιοϊσοτόπων διαμέσου της τροφικής αλυσίδας[11].

Η μονάδα της μελέτης ήταν τα νοικοκυριά και μελετήθηκαν περίπου 360 νοικοκυριά από κάθε περιοχή. Οι μέθοδοι της έρευνας περιελάμβαναν μια επταήμερη διατροφική καταγραφή και η χρονική περίοδος της μελέτης ήταν παραπάνω από χρόνο για να περιλαμβάνει και τις εποχιακές διαφοροποιήσεις. Από τις περιοχές που επιλέχτηκαν για τη μελέτη, εννέα ήταν από τη βόρεια Ευρώπη και δύο από τη νότια. Καθώς μία από τις βόρειες περιοχές και οι δύο νότιες περιοχές ήταν στην Ιταλία, τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη σύγκριση του ιταλικού βορρά – του οποίου οι διατροφικές συνήθειες είναι παρόμοιες με αυτών της υπόλοιπης βόρειας Ευρώπης- με τις νότιες Μεσογειακές περιοχές[9]. Η μελέτη του EURATOM περιγράφει διακριτές διαφορές στη διατροφική πρόσληψη μεταξύ των περιοχών της Ιταλίας. Στην Ιταλία τρεις αγροτικές περιοχές μελετήθηκαν, η μια σε μια ορεινή περιοχή στο βορρά, και οι άλλες δυο στο νότο. Οι νότιες περιοχές ήταν τυπικά Μεσογειακές στο περιβάλλον και στον πολιτισμό.

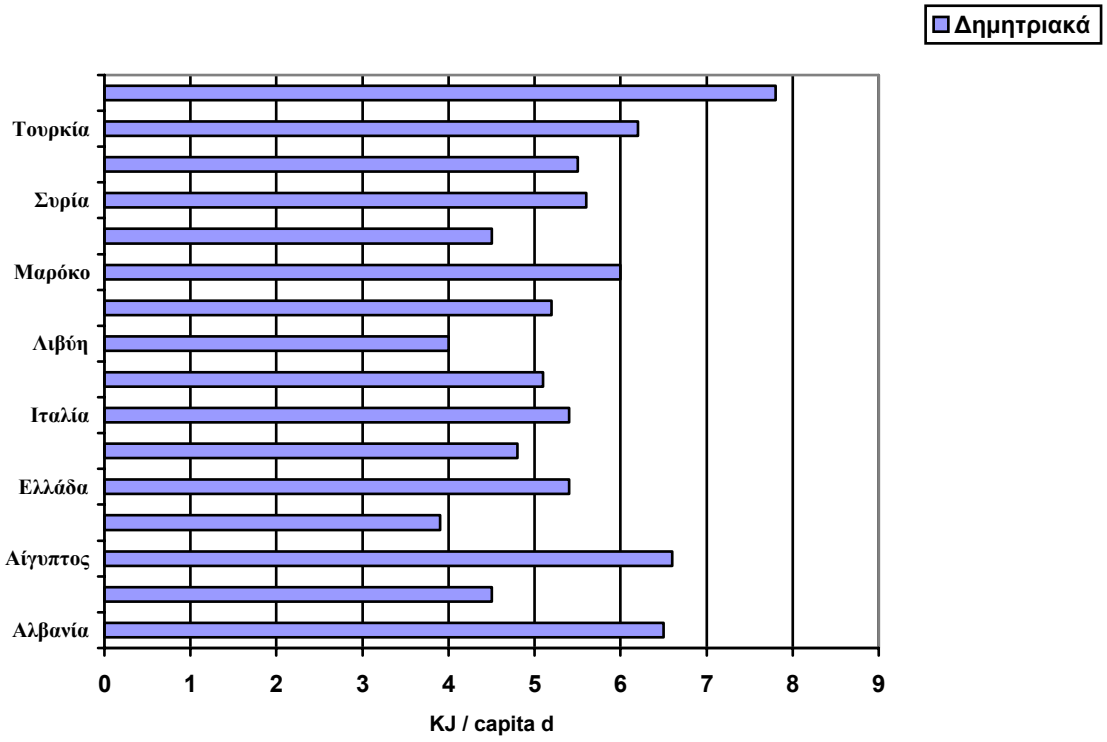
Ένα κοινό διατροφικό χαρακτηριστικό της Μεσογείου είναι η υψηλή κατανάλωση λίπους, κυρίως λόγω του ελαιόλαδου. Επίσης, η δίαιτα αυτών των χωρών είναι πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, δημητριακά, με τα ζωικά προϊόντα να καταναλώνονται ως συνοδευτικά. Λαμβάνοντας τα παραπάνω υπόψη, τα διατροφικά δεδομένα έχουν κατηγοριοποιηθεί ως εξής: δημητριακά (σιτηρά), φρούτα, λαχανικά (συμπεριλαμβανομένων των αμυλούχων λαχανικών

όπως πατάτες), κρέας και τα προϊόντα του, ελαιόλαδο, όλα τα υπόλοιπα φυτικά έλαια και λίπη, και τα προστιθέμενα ζωικά λίπη (όπως το βούτυρο και η κρέμα)[4].

1. ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ

Στις αρχές της δεκαετίας του 60, τα δημητριακά αποτελούσαν την κύρια πηγή ενέργειας στη διαθεσιμότητα τροφίμων στη Μεσόγειο, παρόλο που η σχετική σπουδαιότητά τους κυμαίνεται[7]. Τα δημητριακά προϊόντα αποτελούν τη βάση της διατροφής για τη βόρεια Ισπανία και την ανατολική Αδριατική ακτή. Τα κύρια προϊόντα ήταν το ψωμί, τα ζυμαρικά, το ρύζι, και το καλαμπόκι. Οι πατάτες έπαιζαν επίσης ένα σημαντικό ρόλο στη διατροφή.

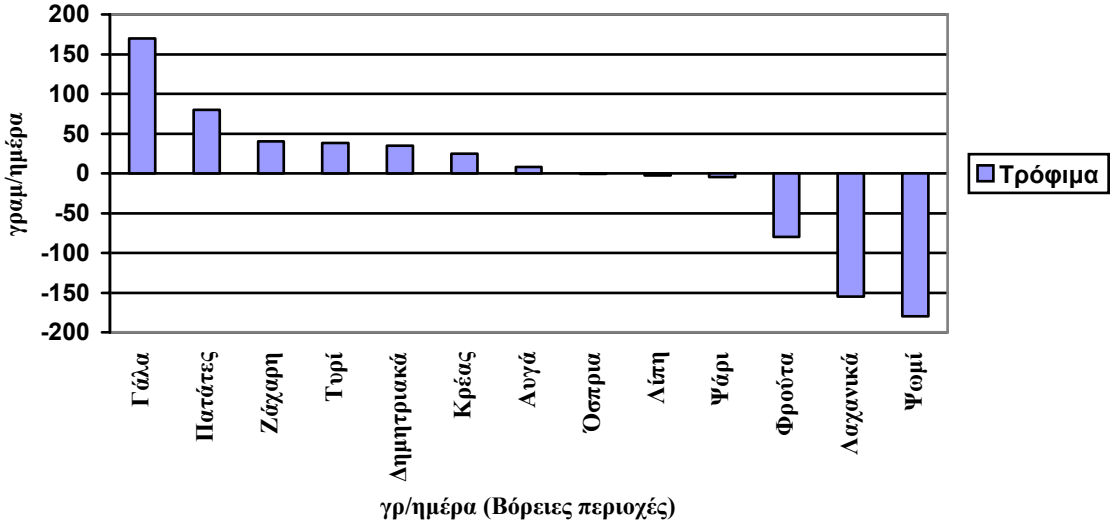
Στη Γαλλία, από τα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων για το 1961-1963, προκύπτει ότι τα δημητριακά αποτελούσαν ~30% της συνολικής ενέργειας, ενώ στην Αλβανία, στην Αλγερία, στο Μαρόκο, στην Τουρκία και στην πρώην Γιουγκοσλαβία, η αναλογία ήταν ~60%. Οι τιμές στις άλλες χώρες κυμαίνονται κάπου μεταξύ τους. Η διαθεσιμότητα των δημητριακών στις Μεσογειακές χώρες το διάστημα 1961-1963 φαίνεται στο σχήμα 1.



Σχήμα 1 Η διαθεσιμότητα των δημητριακών στις Μεσογειακές χώρες το 1961-1963 κατά μέσο όρο (βασισμένο στη βιβλιογραφία 7)

Από την άλλη μεριά, η διαθεσιμότητα των δημητριακών είναι πολύ δύσκολο να μεταφραστεί από τα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων καθώς τα τρόφιμα αυτά χρησιμοποιούνται και ως ζωοτροφές. Σε όλες τις χώρες, υπάρχει μια λεπτή ισορροπία μεταξύ της τιμής των τροφίμων και αυτής των ζωοτροφών. Όταν η τιμή του ψωμιού πέσει κάτω από την τιμή των ζωοτροφών, το ψωμί μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να τραφούν τα ζώα. Επιπρόσθετα, μερικές χώρες στο νότιο μέρος της Μεσογείου έχουν δεχθεί μεγάλες ποσότητες ανθρωπιστικής βοήθειας στη μορφή δημητριακών και τέτοιες δωρεές είναι δύσκολο να εντοπιστούν στα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων[7].

Από τη Μελέτη των Επτά Χωρών προκύπτει ότι στην Ιταλία η κατανάλωση δημητριακών ήταν πολύ υψηλή και συγκεκριμένα των ζυμαρικών[10]. Το ίδιο παρατηρήθηκε και στη μελέτη του EURATOM όπου το πιο σημαντικό συστατικό του καθημερινού γεύματος ήταν το ψωμί και τα δημητριακά καταναλώνονταν σε μεγάλες ποσότητες, με αποτέλεσμα η συνολική κατανάλωση ψωμιού και δημητριακών να φτάνει περίπου το 60% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης[11]. Χαρακτηριστικές όμως διαφορές μεταξύ των διατροφικών προτύπων παρατηρήθηκαν μεταξύ των νότιων και των βόρειων περιοχών της Ιταλίας που μελετήθηκαν. Οι διατροφικές συνήθειες των δυο νότιων περιοχών ήταν παρόμοιες. Το σχήμα 2 επισημαίνει τις κύριες διαφορές στην κατανάλωση τροφίμων μεταξύ των βόρειων και των νότιων περιοχών της Ιταλίας όπως παρατηρήθηκαν στην μελέτη του EURATOM.



Σχήμα 2 Τα τρόφιμα που καταναλώνονται στη βόρεια Ιταλία το 1963-1965 ως διαφορά από αυτά που καταναλώνονταν στη νότια Ιταλία (βασισμένο στη βιβλιογραφία 11)

Η κατανάλωση ψωμιού ήταν η μισή αυτής των νότιων περιοχών και αντισταθμιζόταν από μια μεγαλύτερη κατανάλωση δημητριακών. Στις βόρειες περιοχές, το ρύζι και το καλαμπόκι ήταν τα κύρια τρόφιμα, αντικαθιστώντας το ψωμί και τα ζυμαρικά των νότιων περιοχών[11].

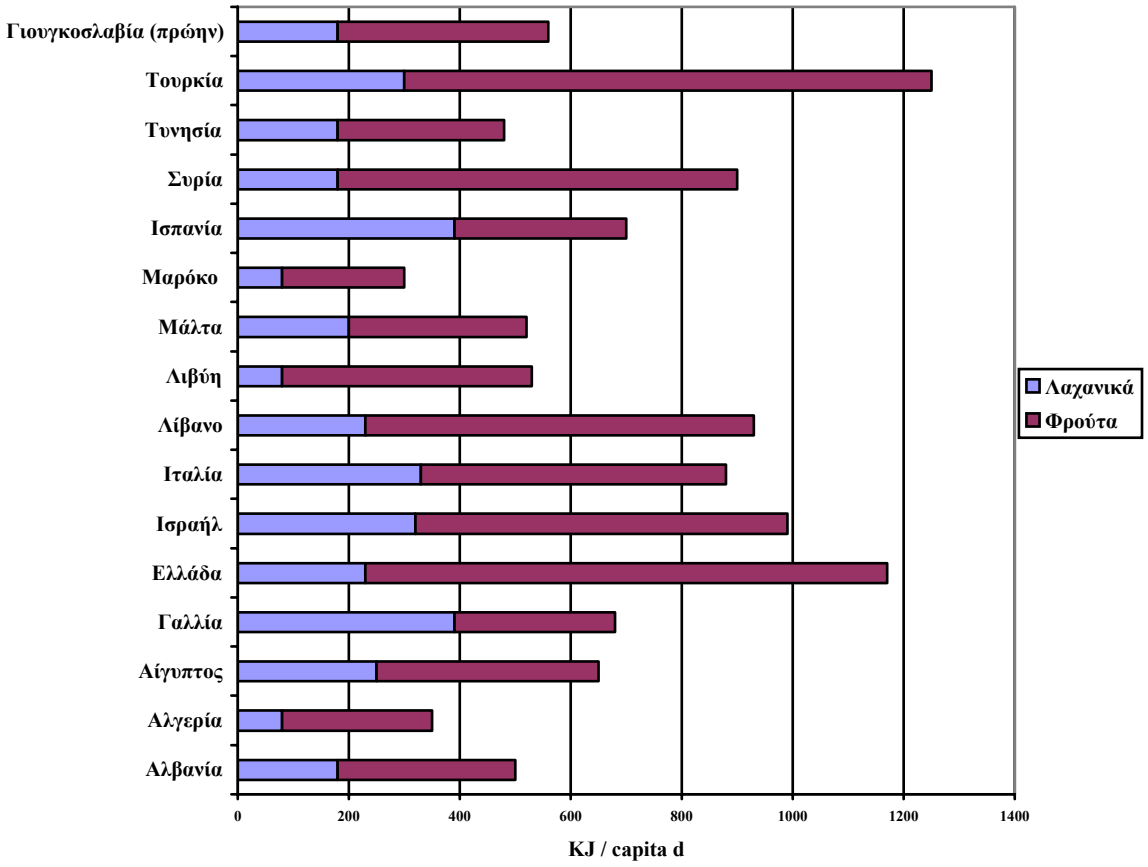
Στην Γιουγκοσλαβία, όπως και στην Ιταλία, στη Μελέτη των Επτά Χωρών παρατηρήθηκε μία σημαντική διαφορά στην κατανάλωση τροφίμων ανάμεσα στις πόλεις, με την επιλογή τροφίμων να είναι μεγαλύτερη στις πόλεις. Στη Δαλματία η κατανάλωση πατάτας ήταν υψηλή ενώ στη Σλαβονία των δημητριακών[10]. Στη Σερβία κατανάλωναν ένα σημαντικό αριθμό ψωμιού αλλά ελάχιστα ζυμαρικά και ζάχαρη. Στην Ελλάδα από τη μεγάλη επιδημιολογική έρευνα του 1948 βρέθηκε ότι στην υπόλοιπη Ελλάδα η κατανάλωση δημητριακών και ζάχαρης ήταν υψηλότερη από την κατανάλωση που εντοπίστηκε στην Κρήτη, ενώ ήταν χαμηλότερη για τις πατάτες, τα όσπρια και τους ξηρούς καρπούς[9]. Στη Μελέτη των Επτά Χωρών παρατηρήθηκε ότι στην Ελλάδα η κατανάλωση των ζυμαρικών ήταν σχεδόν ανύπαρκτη[10]. Όσον αφορά στην Ισπανία, μία έρευνα (ENNA-1) που διεξάχθηκε σε εθνικό επίπεδο το 1964 παρέχει χρήσιμα στοιχεία για τις διατροφικές συνήθειες των Ισπανών στις αρχές της δεκαετίας του 60. Στη δεκαετία του 60, η ισπανική δίαιτα βασιζόταν στο ψωμί, στις πατάτες, στα όσπρια και στο ρύζι, που αποτελούσαν το 43,8% της συνολικής πρόσληψης των τροφίμων[12].

2. ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΑ

Τα εποχιακά φρούτα και τα λαχανικά καταναλώνονταν σε μεγαλύτερο βαθμό και τα όσπρια και οι ξηροί καρποί αποτελούν μέρος της καθημερινής διατροφής. Σημαντικά προϊόντα ήταν οι φακές, τα φασόλια, το καλαμπόκι, τα φουντούκια, τα αμύγδαλα και τα καρύδια[3]. Στις αρχές της δεκαετίας του 60, υπήρχαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των Μεσογειακών χωρών στην παροχή φρούτων και λαχανικών. Αυτές οι διαφορές φαίνονται στο σχήμα 3. Αυτά τα τρόφιμα δεν παρέχουν μεγάλο μέρος της ενέργειας αλλά περιέχουν μια ποικιλία παραγόντων που θεωρούνται προστατευτικά έναντι αρκετών χρόνιων νοσημάτων. Οι διαφορές που φαίνονται στο σχήμα αντανακλούν γεωγραφικές και κλιματικές πάνω από όλα διαφορές.

Η βόρεια Αφρική και η Μάλτα, οι οποίες έχουν περιορισμένα αποθέματα νερού, παράγουν σχετικά μικρές ποσότητες λαχανικών. Αντίθετα, η Ελλάδα, το Ισραήλ, η Τουρκία και το Λίβανο είχαν μεγάλη διαθεσιμότητα φρούτων και λαχανικών σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη. Η μειωμένη παροχή στην Αλβανία και στην πρώην Γιουγκοσλαβία ίσως να

αντανακλά τις εμφανείς δυσκολίες στη διαχείριση και διατήρηση των τροφίμων. Τα ανεπαρκή συστήματα διανομής και συγκεκριμένα η αργή μεταφορά και η έλλειψη κατάψυξης και ευκολιών μεταφοράς, είχαν ως αποτέλεσμα τα φρούτα και τα λαχανικά και τα ψάρια να ήταν δύσκολο να τα διαχειριστούν και ήταν διαθέσιμα είτε μόνο εποχιακά ή τοπικά, είτε σε διατηρήσιμες μορφές (παστά, καπνιστά, κονσερβοποιημένα).



Σχήμα 3 Η διαθεσιμότητα φρούτων και λαχανικών στις Μεσογειακές χώρες το 1961 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 7)

Στην Ελλάδα, η κατανάλωση λαχανικών περιλαμβάνει μία ποικιλία άγριων χόρτων, που συλλέγονται παραδοσιακά στην Ελλάδα και ξεπερνούν τα 150 διαφορετικά είδη και καταναλώνονται σε διάφορους τρόπους[13]. Τα εδώδιμα αυτά άγρια χόρτα καταναλώνονται συχνά στην αγροτική Ελλάδα στη μορφή σαλάτας με την προσθήκη συνήθως παρθένου ελαιολάδου ή μπορούν να συμπεριληφθούν σε συνταγές όπως στις χορτόπιτες, και περιέχουν μεγάλες ποσότητες φλαβονοειδών, ενώ στην Ισπανία τα λαχανικά και τα φρούτα αναλογούσαν στο 19,1% της πρόσληψης[13]. Επίσης, από τα δεδομένα του DAFNE προκύπτει ότι στην

Ελλάδα η μέση ημερήσια διαθεσιμότητα των άγριων χόρτων είναι 20 γρ. / άτομα, το όποιο αντιστοιχεί στο 10% της συνολικής ημερήσιας διαθεσιμότητας λαχανικών.

Στην Μελέτη των Επτά Χωρών η κατανάλωση των λαχανικών κυμαινόταν μεταξύ 100 και 200 γρ./ μέρα στις περισσότερες έρευνες. Περισσότερα από 200 γρ. λαχανικών ανά μέρα καταναλώνονταν από τους σιδηροδρομικούς εργάτες της Ρώμης και από τους βιομηχανικούς εργάτες στο Βελιγράδι. Η κατανάλωση όμως των φρούτων κυμαινόταν σημαντικά μεταξύ των ερευνών. Πολύ λίγα φρούτα (<10γρ./ μέρα) καταναλώνονταν στη Δαλματία, στη Σλαβονία και στο Βελιγράδι, ενώ τα περισσότερα φρούτα καταναλώνονταν (460 γρ./ μέρα) από τους άντρες στην Ελλάδα[10].

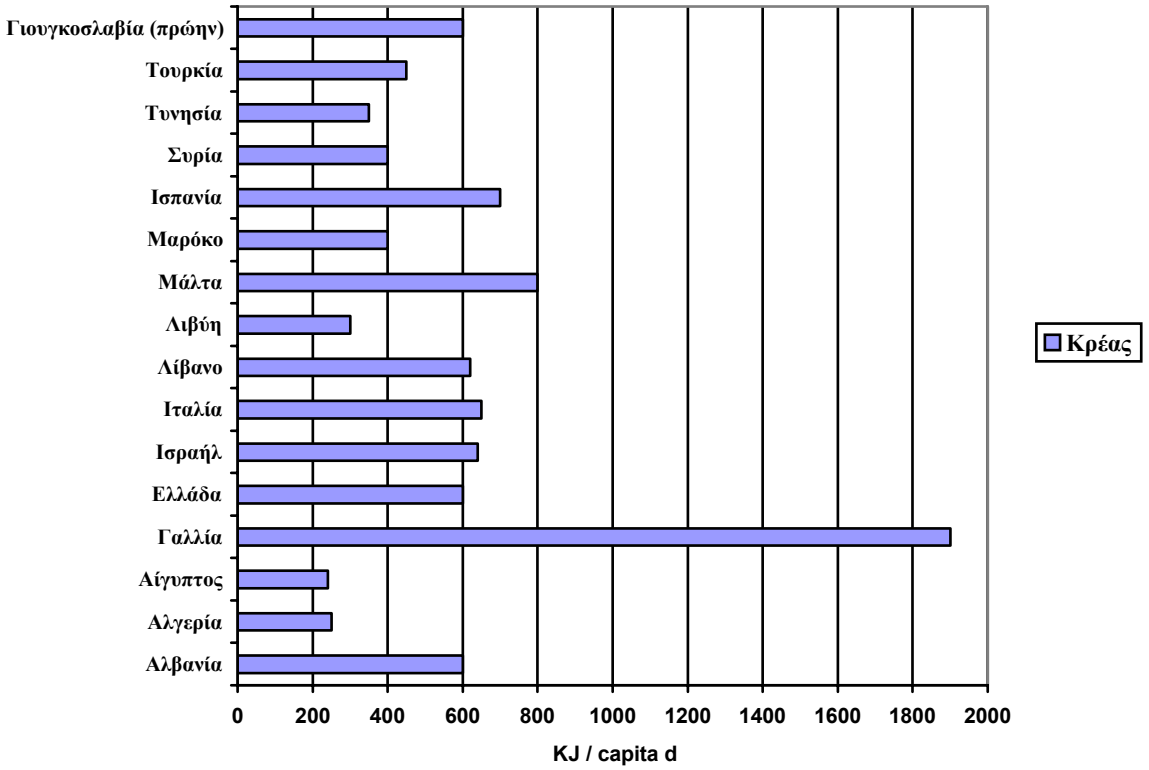
Όπως και στη Μελέτη των Επτά Χωρών έτσι και στην έρευνα του EURATOM παρατηρήθηκε ότι τα λαχανικά και τα φρούτα καταναλώνονταν σε μεγάλες ποσότητες στην Ιταλία. Συγκεκριμένα, τα λαχανικά και τα φρούτα ήταν τα δεύτερα περισσότερο καταναλισκόμενα τρόφιμα. Η πρόσληψη των λαχανικών ήταν αυξημένη για τα φυλλώδη λαχανικά (κυρίως το μπρόκολο και τα αντίδια) καθώς και για τις ντομάτες[11]. Η επιλογή όμως των φρούτων και των λαχανικών ήταν εξίσου ανόμοια στις δυο περιοχές. Στο βορρά οι πατάτες αποτελούσαν το ένα τρίτο αυτής της κατηγορίας τροφίμων, και τα φυλλώδη φρούτα και λαχανικά καταναλώνονταν σε σχεδόν ίσες αναλογίες. Στο νότο, οι κάτοικοι κατανάλωναν πολύ μικρές ποσότητες πατατών και βολβών, αλλά πολύ μεγαλύτερες ποσότητες φρούτων και λαχανικών. Η πιο αξιοσημείωτη διαφορά ήταν στην κατανάλωση ντοματών, η οποία ήταν μικρότερη του 10% της ποσότητας που καταναλωνόταν στο νότο[11].

Στη δεκαετία του 1960, τα ψυγεία, τα κατεψυγμένα φαγητά και τα θερμοκήπια δεν είχαν ακόμα εμφανιστεί στις περισσότερες νότιες Ευρωπαϊκές χώρες. Επομένως, η εποχιακή κατανάλωση των τροφίμων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, ειδικά για τα φυτικά τρόφιμα. Η μελέτη του EURATOM ήταν η μοναδική πηγή που ερεύνησε την εποχιακή άποψη των διατροφικών συνηθειών σε αυτή τη χρονική περίοδο. Παρατηρήθηκε μια σημαντική διαφοροποίηση στη κατανάλωση φυτικών τροφίμων στην Ιταλία στη διάρκεια του ενός χρόνου. Οι βόρειες περιοχές επηρεάστηκαν λιγότερο από την εποχιακή διαφοροποίηση, με τους βολβούς και τα φυλλώδη λαχανικά (κυρίως λάχανο, καρότα και κρεμμύδια) να καταναλώνονται συστηματικά σε χαμηλές ποσότητες κατά τη διάρκεια του χρόνου. Η κατανάλωση των πατατών αυξήθηκε το φθινόπωρο και τον χειμώνα αλλά δεν εξαφανίστηκαν ποτέ από τη δίαιτα. Το καλοκαίρι καταναλώνονταν μικρές ποσότητες λαχανικών, που αντιπροσωπεύονταν σε αυτές τις περιοχές κυρίως από φασόλια, αρακά, αγγούρια, ενώ τα

λαχανικά (κυρίως τα αχλάδια, τα μήλα και τα πορτοκάλια) καταναλώνονταν σχεδόν αποκλειστικά μεταξύ του φθινοπώρου και της άνοιξης. Στις δύο νότιες περιοχές, οι κάτοικοι κατανάλωναν φυλλώδη λαχανικά (μπρόκολο, μαρούλι και αντίδια) και μερικά λαχανικά (φασόλια) το χειμώνα και στις αρχές της άνοιξης, ενώ κατανάλωναν περισσότερα φρούτα (π.χ. σταφύλια, ροδάκινα, πεπόνια, καρπούζια και σύκα) και ντομάτες το καλοκαίρι και στις αρχές του φθινοπώρου[11].

3. ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΡΕΑΣ, ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ, ΨΑΡΙ, ΚΑΙ ΑΥΓΑ

Στις αρχές της δεκαετίας του 60, η διαθεσιμότητα κρέατος στη Μεσόγειο ήταν χαμηλή. Το σχήμα 4 δείχνει ότι με την εξαίρεση της Γαλλίας, όπου η διαθεσιμότητα ήταν περισσότερο όμοια με αυτή της βόρειας Ευρώπης, η περιοχή παρήγαγε 2-8% της συνολικής ενέργειας από το κρέας.

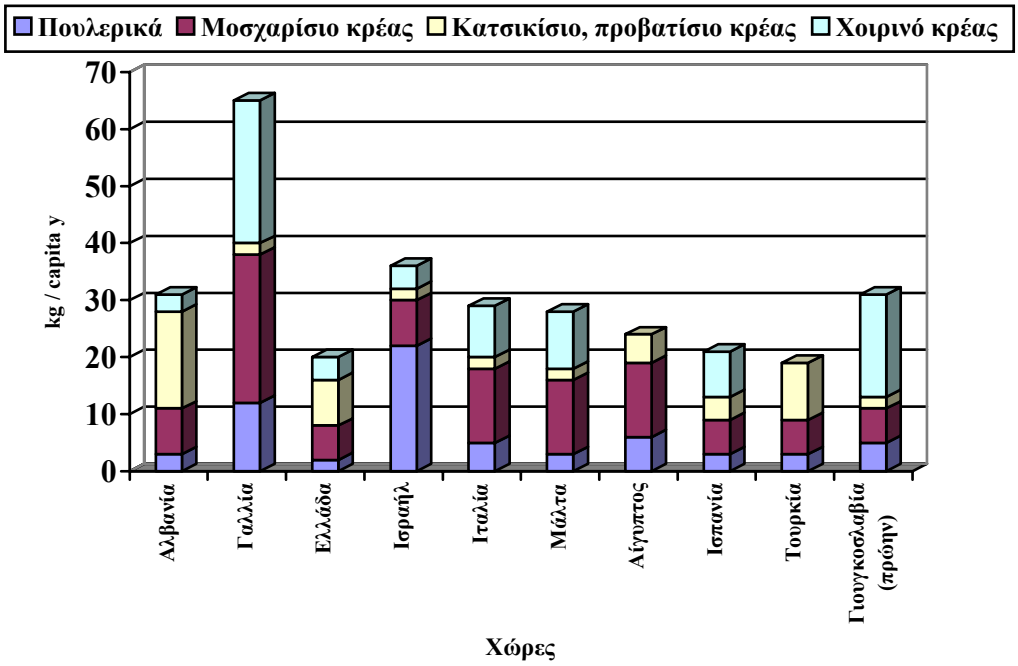


Σχήμα 4 Η διαθεσιμότητα κρέατος στις Μεσογειακές χώρες, μέσος όρος 1961-1963 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 7)

Επειδή αυτές οι τιμές βασίζονται στα συνολικά βάρη των σφαγείων και επομένως περιλαμβάνουν τόσο τα κρέατα όσο και μη εδώδιμα μέρη, γίνεται μια υπερεκτίμηση της

παροχής κρέατος. Αυτό υποστηρίζει την άποψη ότι αυτό το προϊόν καταναλωνόταν όντως σε μέτριες ποσότητες[7].

Οι διαφορές μεταξύ των κρατών στο είδος του κρέατος που ήταν διαθέσιμα στις αρχές της δεκαετίας του 60 φαίνονται στο σχήμα 5. Τα είδη του κρέατος διαφέρουν σημαντικά από χώρα σε χώρα. Η κατανάλωση μοσχαρίσιου κρέατος ήταν πάντα υψηλή στις Μεσογειακές χώρες, και με την εξαίρεση της πρώην Γιουγκοσλαβίας, της Αλβανίας, της Τουρκίας και της Ελλάδας, το μοσχαρίσιο κρέας αποτελούσε το μεγαλύτερο μέρος της διαθεσιμότητας κρέατος στην περιοχή. Στην Αλβανία, στην Τουρκία και στην Ελλάδα το κατσικίσιο και το αρνίσιο κρέας αποτελούσαν το μεγαλύτερο ποσοστό της παροχής κρέατος, αντανακλώντας πιθανώς της γεωγραφικές συνθήκες καθώς αυτά τα ζώα επιβιώνουν καλύτερα σε ξηρές και βουνίσιες συνθήκες.



Σχήμα 5 Η διαθεσιμότητα πουλερικών, μοσχαρίσιου, προβατίσιου και χοιρινού κρέατος στις Μεσογειακές χώρες το 1961 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 7)

Στην πρώην Γιουγκοσλαβία, το πιο σημαντικό είδος κρέατος ήταν το χοιρινό. Το ίδιο ίσχυε και για τους βόρειους γείτονες τους Ούγγρους, Αυστριακούς και Ρουμάνους. Το χοιρινό, για θρησκευτικούς λόγους, δεν καταναλώνεται σχεδόν ποτέ στην Τουρκία και στην Αίγυπτο, και σχεδόν καθόλου στο Ισραήλ. Τα πουλερικά δεν ήταν σημαντική πηγή κρέατος στις αρχές της δεκαετίας του 1960 στις Μεσογειακές χώρες, με την εξαίρεση της Γαλλίας.

Από τη Μελέτη των Επτά Χωρών[10] προέκυψε ότι στην Ελλάδα καταναλωνόταν μικρή ποσότητα κρέατος (<35 γρ./ μέρα) ενώ αντίθετα πολύ κρέας κατανάλωναν στη Γιουγκοσλαβία και στη Ρώμη. Η ποσότητα του ψαριού που καταναλωνόταν κυμαίνεται ευρέως ανάμεσα στις Μεσογειακές χώρες, με την Κρήτη και τη νότια Ιταλία να έχουν την χαμηλότερη και την Κέρκυρα και την Ισπανία την υψηλότερη. Στη Σερβία αντιθέτως δεν έτρωγαν καθόλου ψάρι, ενώ η κατανάλωση ψαριού στη Δαλματία ήταν υψηλή (~90 γρ./ μέρα). Η κατανάλωση καθόλου με τεσσάρων αυγών κατά κεφαλή ανά εβδομάδα ήταν τυπικό της Μεσογειακής Δίαιτας στις αρχές της δεκαετίας του 60. Σε αυτό το πρότυπο περιλαμβάνονται και τα αυγά που χρησιμοποιούνται στο μαγείρεμα και στην προετοιμασία των φαγητών. Οι σαρδέλες και οι αντσούγες ήταν η κύρια πηγή ψαριού που καταναλωνόταν σε αυτές τις περιοχές, ενώ το μοσχαρίσιο και το χοιρινό κρέας αποτελούσαν το 75% της πρόσληψης κρέατος[11].

Σε μία σύγκριση[11], όμως, της Μελέτης των Επτά Χωρών και της έρευνας του EURATOM παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές στα πρότυπα κατανάλωσης των περιοχών της Ιταλίας που μελετήθηκαν, αν και αυτή η σύγκριση δεν είναι τελείως έγκυρη καθώς συγκρίνει ατομικές διατροφικές προσλήψεις ενήλικων αντρών με την κατανάλωση των νοικοκυριών του EURATOM. Παρόλα αυτά η σύγκριση αυτή προτείνει ότι οι δίαιτες που καταγράφηκαν στο Montegiorgio και στο Clevalcore ήταν εμφανώς πλουσιότερες σε ζωικά προϊόντα από ότι αυτές της νότιας ιταλικής δίαιτας της μελέτης του EURATOM. Ο μεγαλύτερες διαφορές ήταν στο Clevalcore, όπου το γάλα, το κρέας και τα αυγά καταναλώνονταν σε μεγάλες ποσότητες και τα φρούτα, τα λαχανικά και τα όσπρια σε μικρότερες ποσότητες. Παρόμοιες διαφορές αν και λιγότερο τονισμένες παρατηρήθηκαν και στο Montegiorgio. Στη Nicotera, όμως, η δίαιτα ήταν σχεδόν ίδια με τη Μεσογειακή δίαιτα που περιγράφηκε από το EURATOM, και ήταν ελαφρά υψηλή σε λαχανικά, όσπρια και ψάρι, αλλά φτωχότερη στα άλλα τρόφιμα ζωικής προέλευσης.

Το σχήμα 2 επισημαίνει τις κύριες διαφορές στην κατανάλωση τροφίμων μεταξύ των βόρειων και των νότιων περιοχών της Ιταλίας όπως παρατηρήθηκαν στην μελέτη του EURATOM. Οι διατροφικές συνήθειες των δυο νότιων περιοχών ήταν παρόμοιες. Οι πιο εμφανείς διαφορές που παρατηρήθηκαν ήταν στην πρόσληψη των ζωικών προϊόντων[11]. Η δίαιτα των βόρειων περιοχών περιλάμβανε τουλάχιστον τρεις φορές το ποσό που καταναλωνόταν καθημερινά στις νότιες περιοχές, και πολύ μεγαλύτερες ποσότητες τυριού, κρέατος και ζάχαρης. Το ψάρι ήταν το μοναδικό τρόφιμο ζωικής προέλευσης που καταναλωνόταν σε μικρότερες ποσότητες στο βορρά από ότι στο νότο[11].

Παρατηρήθηκε, επίσης, σε μία έρευνα[14] (Christakis et al. 1965) πάνω στην επιδημιολογία της στεφανιαίας νόσου στην Κρήτη ότι στην αστική περιοχή του Ηρακλείου η κατανάλωση κρέατος και ψαριού ήταν υψηλότερη από τις αγροτικές περιοχές. Στην Ισπανία, στην μελέτη ENNA-1 παρατηρήθηκε ότι το κρέας, το ψάρι και τα αυγά αναλογούσαν στο 10% της πρόσληψης[12]. Εντούτοις, αυτά τα πρότυπα δεν ήταν όμοια στις διάφορες περιοχές της Ισπανίας. Εκείνη την περίοδο, η συνολική πρόσληψη κρέατος, μοσχαρίσιου και χοιρινού κρέατος ήταν παρόμοια στις διάφορες περιοχές με τη μέγιστη κατανάλωση σε βόρειες περιοχές και σε μερικές νότιες[12].

4. ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ

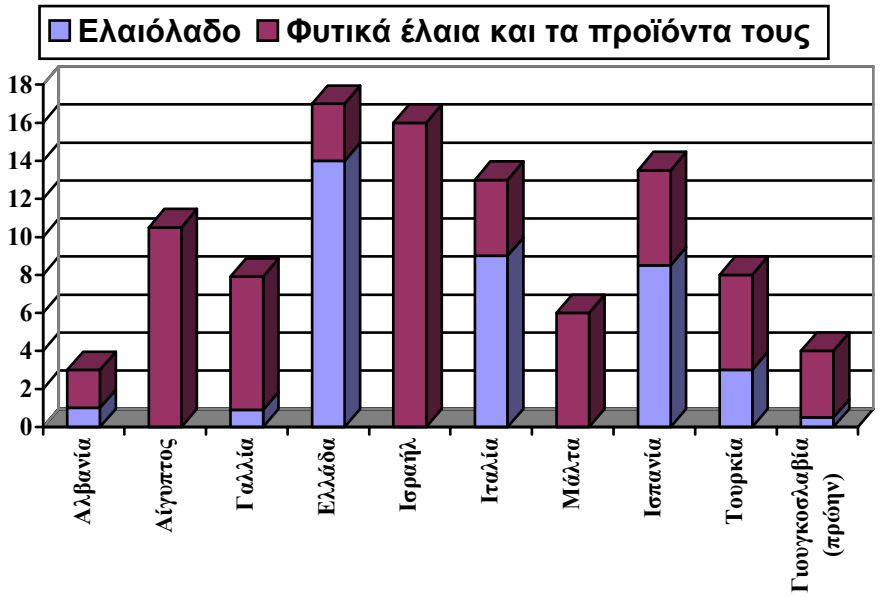
Τα ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι το ποσοστό της ενέργειας από τα λίπη στις Μεσογειακές δίαιτες κυμαίνεται ευρέως στην περιοχή κατά τη δεκαετία του 60. Αναφέρεται ότι κυμαίνεται από 28% στη νότιο Ιταλία και ακόμα μικρότερο σε άλλες περιοχές μέχρι και 40% στην Κρήτη και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας. Στις αρχές της δεκαετίας του 60 μία έρευνα[14] (Christakis et al. 1965) που διεξάχθηκε σε πέντε περιοχές της Κρήτης μελέτησε τη συσχέτιση των διατροφικών συνηθειών με την επίπτωση από καρδιαγγειακά νοσήματα. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της δίαιτας των Κρητικών που παρατηρήθηκε σε αυτή την έρευνα ήταν ο αυξημένος αριθμός των θερμίδων που παρέχονταν από το λίπος, κυρίως το ελαιόλαδο, καθώς το 29% των συνολικών θερμίδων της δίαιτας προέρχονταν από το ελαιόλαδο μόνο.

Αυτές οι διαφορές στο συνολικό λίπος σχετίζονται κυρίως με δύο μεταβλητές της Μεσογειακής Δίαιτας: το διαιτητικό πρότυπο της νότιας Ιταλίας (σχετικά χαμηλή κατανάλωση λίπους, μέτρια κατανάλωση ελαιολάδου, φρούτων και λαχανικών και υψηλή πρόσληψη λαχανικών), και αυτό της Ελλάδας (υψηλή πρόσληψη συνολικού λίπους-κυρίως από το ελαιόλαδο-υψηλή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών αλλά μέτρια κατανάλωση δημητριακών).

Αυτό υποδεικνύει ότι περισσότερα από ένα πρότυπα της Μεσογειακής Δίαιτας υπάρχουν και ότι περισσότερη έρευνα είναι αναγκαία για να καθοριστούν αν οι μεταβλητές αυτές της δίαιτας έχουν τις ίδιες θετικές επιπτώσεις στην υγεία. Για παράδειγμα, είναι ακόμα αβέβαιο αν μια δίαιτα που αποτελείται από >35% της συνολικής ενέργειας από λίπος, το περισσότερο του οποίου είναι το ελαιόλαδο, και το υπόλοιπο ποσοστό προέρχεται κυρίως από φρούτα, λαχανικά, όσπρια, λαχανικά, και ψωμί, προωθεί την παχυσαρκία σε ένα πληθυσμό με

καθιστική ζωή περισσότερο από μια δίαιτα με ισοδύναμη ποσότητα ενέργειας αλλά λιγότερο λίπος.

Το σχήμα 6 δείχνει τη διακύμανση της διαθεσιμότητας των φυτικών λιπών στις Μεσογειακές χώρες. Αυτά τα δεδομένα υποδεικνύουν ότι η διαθεσιμότητα ελαιολάδου ως αναλογία των συνολικών φυτικών ελαίων κυμαίνεται σημαντικά από τη μια χώρα στην άλλη, ακόμα και στις διάφορες περιοχές. Από τα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων, επίσης, προκύπτει ότι το ποσοστό της συνολικής ενέργειας που παρέχεται από τα λίπη έχει αυξηθεί ομοιόμορφα στη Μεσόγειο από 15-30% στις αρχές της δεκαετίας του 60 σε 15-40% στα τέλη της δεκαετίας του 80. Σε μερικές χώρες όπως η Ελλάδα, το Ισραήλ, η Συρία και η Μάλτα αυτή η αύξηση μπορεί να εξηγηθεί από τις αυξήσεις στη διαθεσιμότητα ζωικών λιπών. Σε άλλες χώρες όπως η Αλγερία, η Λιβύη, η Τουρκία, η Τυνησία και η πρώην Γιουγκοσλαβία η αύξηση οφείλεται κυρίως στη μεγαλύτερη διαθεσιμότητα των φυτικών ελαίων[7].



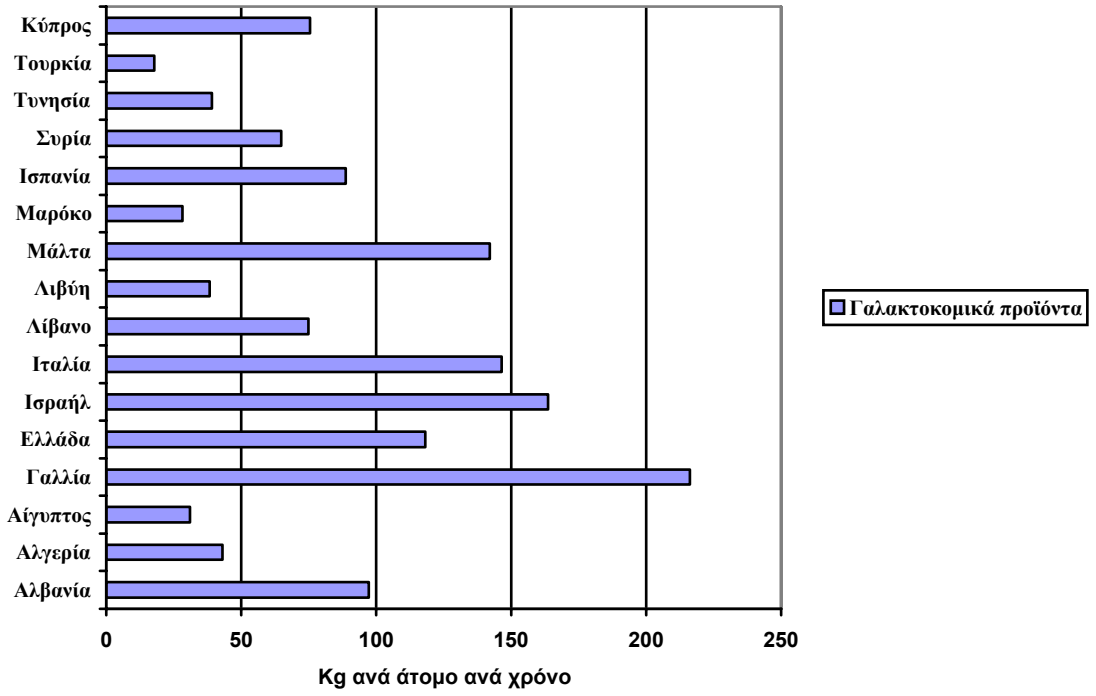
Σχήμα 6 Η διαθεσιμότητα ελαιολάδου και όλων των φυτικών ελαίων και των προϊόντων τους (βασισμένο στη βιβλιογραφία 7)

Στη μελέτη του EURATOM παρατηρήθηκε ότι οι νότιες και οι βόρειες περιοχές της Ιταλίας κατανάλωναν τις ίδιες ποσότητες λίπους, αλλά το βούτυρο και το λαρδί αποτελούσαν το 45% του λίπους, με το υπόλοιπο ποσοστό να αποτελείται από φυτικά έλαια[11] ενώ στην Ισπανία από την εθνική έρευνα ΕΝΝΑ τα έλαια αναλογούσαν στο 3,7% της πρόσληψης[12]. Εντούτοις, αυτά τα πρότυπα δεν ήταν όμοια στις διάφορες περιοχές της Ισπανίας. Το 1964, η

κατανάλωση ελαιολάδου και των άλλων φυτικών ελαίων ήταν 62,3 γρ. ανά άτομο ημερησίως, αλλά η κατανάλωση ελαιολάδου ήταν υψηλότερη στο νότο και χαμηλότερη σε μερικές περιοχές του βορρά[12].

5. ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Οι Μεσογειακές δίαιτες περιέχουν τυπικά μικρές ποσότητες γαλακτοκομικών προϊόντων από μια ποικιλία ζώων: κατσίκες, πρόβατα, αγελάδα, βουβάλι, και καμήλα[10]. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα συνολικά καταναλώνονταν σε μέτριες ποσότητες με την εξαίρεση ίσως της Γαλλίας, όπου η παροχή όπως και για το κρέας ήταν περισσότερο όμοια με αυτή της βόρειας Ευρώπης. Λόγω της έλλειψης του ψυγείου και του ζεστού συνήθως κλίματος, το γάλα στη Μεσόγειο συχνά διατηρούνταν και καταναλωνόταν ως γιαούρτι και τυρί.



Σχήμα 7 Η διαθεσιμότητα γαλακτοκομικών προϊόντων στις Μεσογειακές χώρες το 1961-1964 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 15)

Από τη Μελέτη των Επτά χωρών προκύπτει ότι η διακύμανση στην κατανάλωση γάλακτος ήταν τεράστια ενώ η κατανάλωση τυριού κυμαινόταν μεταξύ 10 και 35 γρ. / μέρα στις περισσότερες έρευνες. Θρύβοντας μικρές ποσότητες από τυριά υψηλά σε λίπος πάνω από ζυμαρικά είναι ένα παράδειγμα της Μεσογειακής προσέγγισης ενσωμάτωσης αυτών των προϊόντων με ένα υγιεινό αλλά εύγευστο τρόπο, ενώ ταυτόχρονα διατηρώντας την

κατανάλωση γαλακτοκομικών μικρή με μέτρια[10]. Η πιο πρόσφατη εισαγωγή των χαμηλών σε λιπαρά και άπαχων προϊόντων στην παγκόσμια αγορά υποδεικνύει την πιθανότητα της αύξησης της κατανάλωσης των γαλακτοκομικών προϊόντων με ελάχιστες επιπτώσεις στην υγεία για κάθε άτομο. Από τη διαθεσιμότητα των τροφίμων και από την προοπτική βασισμένη στον πληθυσμό, όμως είναι λιγότερο εμφανές αν η αυξημένη κατανάλωση άπαχων και χαμηλών σε λιπαρά γαλακτοκομικών είναι θετική, καθώς το αφαιρούμενο λίπος από αυτά τα προϊόντα παραμένει στη διαθεσιμότητα των τροφίμων[3].

6. ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΡΥΚΕΥΜΑΤΑ

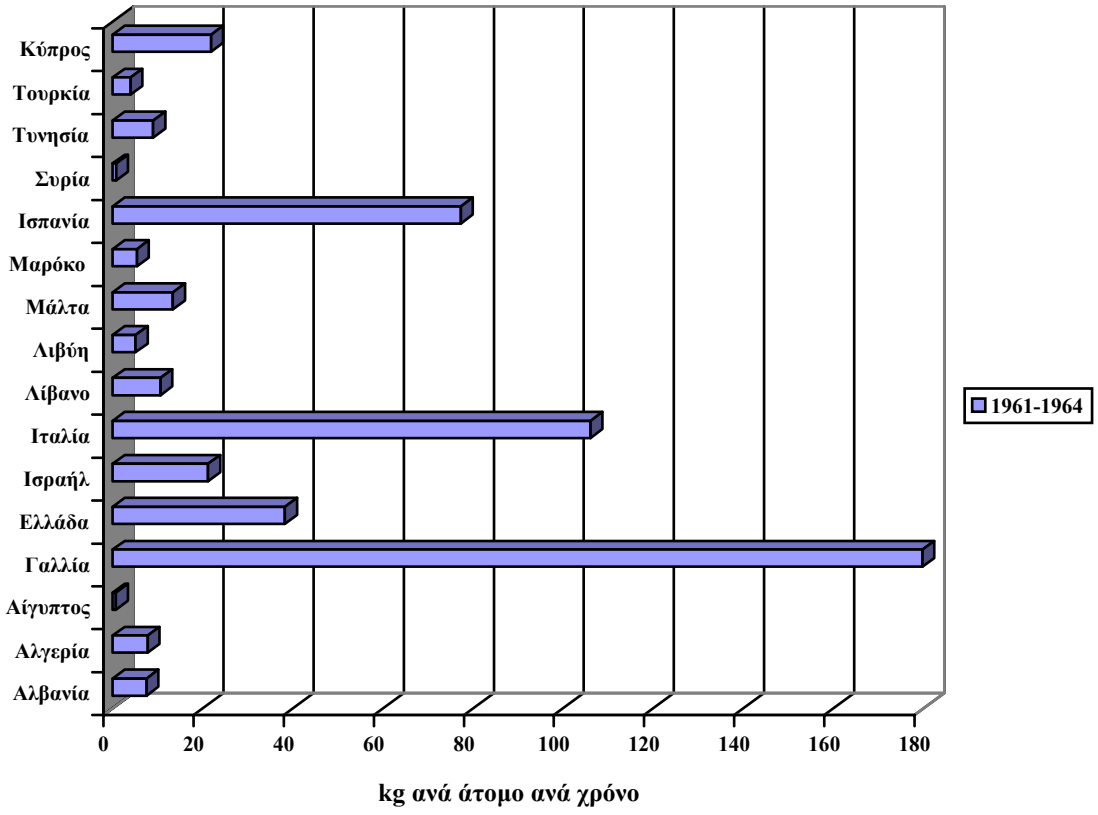
Τα καρυκεύματα και τα φρέσκα αρωματικά χόρτα όπως το θυμάρι, ο μαϊντανός, το δεντρολίβανο, το σέλινο, η ρίγανη και ο βασιλικός διαμόρφωσαν τη χαρακτηριστική γεύση των γευμάτων σε κάθε χώρα της Μεσογείου καθώς χρησιμοποιούνταν σε αφθονία. Η εκτεταμένη χρήση μυρωδικών και μπαχαρικών συχνά οδηγεί σε χαμηλότερη κατανάλωση αλατιού, περιορίζοντας με αυτόν τον τρόπο μία από της αιτίες της αρτηριακής υπέρτασης. Επιπλέον, τα μυρωδικά και τα μπαχαρικά είναι πλούσια σε ιχνοστοιχεία με έντονη αντιοξειδωτική και αντιφλεγμονώδη δράση.

7. ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΡΑΣΙ

Το αλκοόλ στη Μεσόγειο καταναλωνόταν σε μικρές με μέτριες ποσότητες και συνήθως με τη μορφή κόκκινου κρασιού με τα γεύματα. Σε αντίθεση με τους ισλαμικούς πληθυσμούς στην περιοχή της Μεσογείου, οι πληθυσμοί στην Ελλάδα, την Ιταλία και σε άλλες χώρες έπιναν κρασί σε μικρές με μέτριες ποσότητες με τα οικογενειακά γεύματα[3]. Στην Ιταλία το κρασί αποτελεί το πιο κοινό είδος αλκοολούχου ροφήματος και αντιπροσωπεύει πάνω από το 80% της πρόσληψης του αλκοόλ[11]. Σε ορισμένες περιοχές, το κρασί αναμιγνυόταν με νερό και οι γυναίκες συχνά δεν έπιναν καθόλου. Στις αρχές της δεκαετίας του 1960 οι χώρες με τη μεγαλύτερη κατά κεφαλή κατανάλωση αλκοολούχων ποτών παγκοσμίως, ήταν η Γαλλία με 17,7 λίτρα αιθανόλης ανά άτομο ετησίως και η Ιταλία με 12,8 λίτρα[16].

Στην πυραμίδα της Μεσογειακής Δίαιτας η μέτρια κατανάλωση κρασιού ορίζεται ως ένα με δύο ποτήρια ανά μέρα για τους άντρες. Το πρότυπο της κατανάλωσης αλκοόλ στη Μεσόγειο βασίζεται σε μία συχνή κατανάλωση αλκοολούχων ροφημάτων, με το κρασί να αποτελεί το πιο συνηθισμένο είδος στις περισσότερες περιοχές[16]. Η κατανάλωση σε αυτό το επίπεδο φαίνεται να μειώνει τον κίνδυνο για στεφανιαία νόσο όσο και για τη συνολική θνησιμότητα[17]. Για τις γυναίκες, η μέτρια κατανάλωση κρασιού ορίζεται ως ένα ποτήρι την

ημέρα. Η κατανάλωση σε αυτό το επίπεδο μειώνει τον κίνδυνο για στεφανιαία νόσο. Παρόλα αυτά, πρόσφατες έρευνες υποδεικνύουν ότι ακόμα και μια μικρή κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να σχετίζεται με μια μικρή αύξηση στον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού.



Σχήμα 8 Η διαθεσιμότητα οινοπνευματωδών ποτών το 1961-1964 στις χώρες της Μεσογείου (βασισμένο στη βιβλιογραφία 15)

Στη Μελέτη των Επτά Χωρών παρατηρήθηκε σημαντική διαφοροποίηση στην κατανάλωση αλκοόλ. Την υψηλότερη κατανάλωση είχαν στη Δαλματία (95 γρ./ μέρα) ενώ και στην Ιταλία η κατανάλωση αλκοόλ ήταν υψηλή (~70 γρ./ μέρα) και όπως και στη Δαλματία το είδος του αλκοόλ ήταν κυρίως κρασί[10]. Άλλες μελέτες αναφέρουν ότι το κρασί ήταν η μόνη πηγή αλκοόλ στις περιοχές της Μεσογείου, και ότι οι ενήλικες άντρες και γυναίκες έπιναν, σχετικά, 200-350 και 30-70 ml ανά μέρα αντιστοίχως[11], ενώ στην Ισπανία το κρασί αναλογούσε στο 7,8% της πρόσληψης[12].

Η κατανάλωση κρασιού θεωρείται προαιρετική στις δίαιτες Μεσογειακού τύπου, και τα άτομα πρέπει να παίρνουν προσωπικές αποφάσεις για την κατανάλωση κρασιού με βάση

πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανόμενους του οικογενειακού ιστορικού και άλλων κοινωνικών και παραγόντων υγείας.

8. ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ

Η φυσική δραστηριότητα και γενικά ο τρόπος ζωής μπορεί επίσης να έχει συνεισφέρει στο υψηλό προσδόκιμο επιβίωσης και το χαμηλό ποσοστό χρόνιων νοσημάτων που παρατηρούνται σε συγκεκριμένες περιοχές της Μεσογείου στις αρχές της δεκαετίας του 60. Οι Μεσογειακοί πληθυσμοί στις αρχές της δεκαετίας του 60 ήταν φυσικά δραστήριοι και οι ομάδες που μελετήθηκαν στην Κρήτη και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας ήταν λεπτότεροι από ότι οι άλλες αντίστοιχες δυτικές περιοχές[3].

Επιπρόσθετα, συγκεκριμένοι παράγοντες του τρόπου ζωής έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον: οι κοινωνική υποστήριξη και η έννοια της κοινότητας που συνοδεύεται με οικογενειακά γεύματα, γεύματα που προσφέρουν χαλάρωση και μια διαφυγή από το καθημερινό άγχος, εύγευστα γεύματα που έχουν ετοιμαστεί με προσοχή και τα οποία διεγείρουν την ευχαρίστηση από υγιεινά γεύματα και ενισχύουν τον απογευματινό ύπνο και προσφέρουν την ευκαιρία για ξεκούραση και χαλάρωση[3]. Η σημασία του απογευματινού ύπνου (siesta) στην υγεία των Μεσογειακών πληθυσμών παρατηρήθηκε σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων που διεξάχθηκε στην Ελλάδα[204] (Τριχόπουλος et al. 1983) σε 97 άντρες που είχαν υποστεί οξύ καρδιακό έμφραγμα και σε 90 άτομα της ομάδας ελέγχου που δεν παρουσίαζαν στεφανιαία καρδιοπάθεια. Στην έρευνα αυτή ενώ δεν παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση της διάρκειας του βραδινού ύπνου με τα ποσοστά καρδιακών επεισοδίων, μία ισχυρή συσχέτιση βρέθηκε για τη διάρκεια του απογευματινού ύπνου με την επίπτωση των μη θανατηφόρων καρδιακών επεισοδίων. Τα αποτελέσματα αυτά υποδεικνύουν ότι ο διάρκεια 30 λεπτών απογευματινός ύπνος μπορεί να σχετίζεται με τουλάχιστον μία 30% μείωση της νοσηρότητας από στεφανιαία καρδιοπάθεια. Οι ερευνητές όμως τονίζουν ότι αυτά τα αποτελέσματα πρέπει να ερμηνευτούν με προσοχή λόγω του μικρού αριθμού των περιστατικών.

Γ. ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ

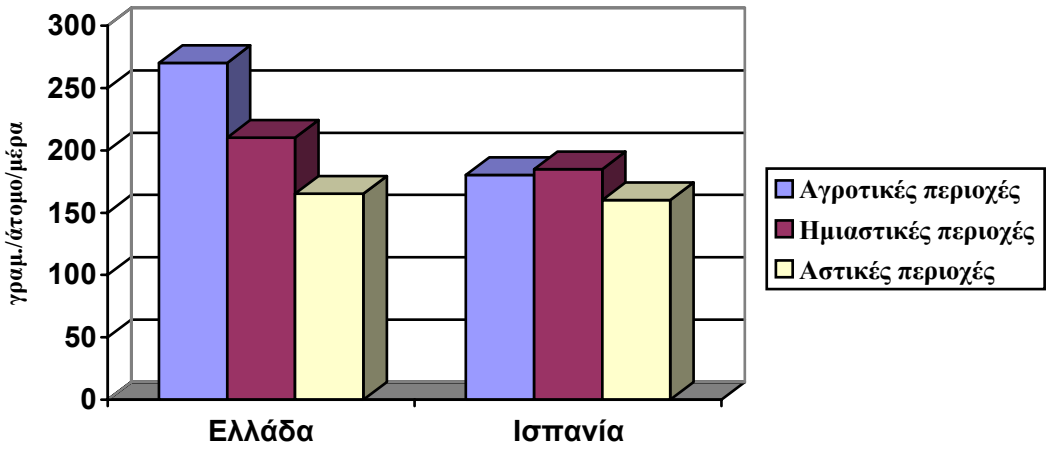
Η εξέλιξη των διατροφικών προτύπων στη Μεσόγειο και η προσκόλληση στην παραδοσιακή Μεσογειακή Δίαιτα είναι ένα θέμα με καθοριστική σημασία, καθώς σημαίνει σοβαρές επιπλοκές στη νοσηρότητα από ασθένειες στους πληθυσμούς. Δεδομένα από τον FAO και τον DAFNE, και από μελέτες σε προσωπικό επίπεδο, συμπεριλαμβανόμενου και του EPIC, παρέχουν πληροφορίες για την εξέλιξη των διατροφικών συνηθειών[4].

Η εξέλιξη της διατροφικής κατανάλωσης στην Ευρώπη είναι στενά συνδεδεμένη με τις κοινωνικοοικονομικές αλλαγές σε όλες τις χώρες τα τελευταία 40 χρόνια[5]. Ο τρόπος ζωής των Ευρωπαϊκών χωρών έχει αλλάξει λόγω της βιομηχανοποίησης, της αστικοποίησης, της τεχνολογικής και της οικονομικής ανάπτυξης καθώς επίσης και του τουρισμού. Οι κοινωνικές συνθήκες έχουν αλλάξει προς το πρότυπο αυτό καθώς επίσης και οι οικογενειακές δομές. Αυτές οι κοινωνικές αλλαγές είναι ιδιαίτερα έντονες στις Μεσογειακές χώρες και ειδικά στις αναπτυσσόμενες σε αντίθεση με τις βόρειες στη δεκαετία του 1960. Το αυξανόμενο επίπεδο ζωής που επακολούθησε την αύξηση του μέσου όρου των μισθών οδήγησε και στην ανάλογη αύξηση της κατανάλωσης τροφίμων. Οι νέες τεχνολογίες διατήρησης των τροφίμων και η αυξημένη μηχανοποίηση της γεωργίας έχουν καταστήσει δυνατή τη διάθεση των τροφίμων σε μεγάλες ποσότητες. Ως συνέπεια τα φρούτα και τα λαχανικά είναι διαθέσιμα σε όλη τη διάρκεια του χρόνου, γεγονός που εξηγεί τη μεγάλη αύξηση στις καταναλισκόμενες ποσότητες. Ταυτόχρονα, τρόφιμα που ήταν κατεξοχήν ακριβά στη δεκαετία του 60, όπως το κρέας, γεγονός που περιόριζε την κατανάλωση τους, είναι τώρα διαθέσιμα σε μεγάλες ποσότητες και είναι αρκετά προσιτά στον πληθυσμό[4].

Εξετάστηκαν οι διατροφικές τάσεις των 17 Μεσογειακών χωρών με τη χρήση των φύλλων ισοζυγίου τροφίμων για τις αρχές της δεκαετίας του 60 και τη δεκαετία του 90. Αυτό που είναι αξιοσημείωτο είναι η αύξηση της διαθεσιμότητας του κρέατος, η οποία έχει σχεδόν διπλασιαστεί, σύμφωνα με τα δεδομένα του FAO, που ακολουθήθηκε από μια μικρότερη αύξηση στη διαθεσιμότητα των γαλακτοκομικών προϊόντων. Το ελαιόλαδο παραμένει το κύριο προστιθέμενο λίπος, παρόλο που η διαθεσιμότητα των σπορέλαιων αυξήθηκε τα τελευταία 30 χρόνια[4]. Η συνολική αύξηση στην πρόσληψη λίπους, λόγω της αυξημένης κατανάλωσης ζωικών προϊόντων, σε συνδυασμό με τη μείωση της σκληρής χειρωνακτικής

εργασίας και την επακόλουθη μείωση της φυσικής δραστηριότητας είχε ως αποτέλεσμα την πρόσληψη ενέργειας υψηλότερης των απαιτήσεων[5]. Μια μικρή μείωση παρατηρήθηκε στα δημητριακά και στα λαχανικά, ενώ η διαθεσιμότητα των λαχανικών έχει αυξηθεί.

Οι διαφορές στα σύγχρονα διατροφικά πρότυπα παρατηρούνται ακόμα και σε κάθε χώρα. Το σχήμα 9 βασίζεται στα δεδομένα του DAFNE και δείχνει ένα παράδειγμα των διαφορών στην προσκόλληση στην παραδοσιακή Μεσογειακή Δίαιτα με το βαθμό της αστικοποίησης στην Ελλάδα και στην Ισπανία. Με βάση αυτά τα δεδομένα παρατηρείται μια τάση από τους Έλληνες και τους Ισπανούς που μένουν στις αγροτικές περιοχές να ακολουθούν πιο πιστά την παραδοσιακή τους δίαιτα από ότι οι κάτοικοι των αστικών περιοχών[4].



Σχήμα 9 Η διαθεσιμότητα του ψωμιού ανάλογα με το βαθμό αστικοποίησης σε Ελλάδα και Ισπανία, τη δεκαετία του 90 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 4)

Στην Ελλάδα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 30 ετών, η παραδοσιακή Μεσογειακή Δίαιτα των Ελλήνων έχει διαφοροποιηθεί κάτω από την επίδραση της αλλαγής των εργασιακών συνθηκών, των τάσεων της αγοράς και των αλλαγών των πολιτισμικών προτύπων. Μία έρευνα που διεξάχθηκε από την Τριχοπούλου και τους συνεργάτες της[18] το 1988 και το 1989 εξέτασε τις διατροφικές συνήθειες σε τρία ελληνικά χωριά 182 αντρών και γυναικών ηλικίας > 70 ετών με τη χρήση ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και σύγκρινε τα διατροφικά αυτά πρότυπα με εκείνα της παραδοσιακής Μεσογειακής δίαιτας όπως ορίστηκε από τον Keys και τους συνεργάτες του. Η δίαιτα των ηλικιωμένων ατόμων στην Ελλάδα όπως βρέθηκε από την ίδια έρευνα παρουσιάζει σημαντικές ομοιότητες αλλά επίσης και μερικές διαφορές από εκείνη των αντρών στην Κρήτη

και στην Κέρκυρα όπως αναφέρεται από των Keys και τους συνεργάτες του στη Μελέτη των Επτά Χωρών.

Ομοίως με παρόμοιες μελέτες, το ελαιόλαδο αποτελούσε το σημαντικότερο μέρος της πρόσληψης λίπους και το συνολικό λίπος ξεπερνούσε το 35% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης. Επιπρόσθετα, η ημερήσια πρόσληψη φρούτων και λαχανικών υπέρβαινε τα 500 γρ. κατά μέσο όρο, και ο μέσος όρος πρόσληψης αλκοόλ ημερησίως ήταν δύο με τρία ποτήρια, κυρίως με τη μορφή κρασιού. Το ψάρι και τα γαλακτοκομικά προϊόντα συνεχίζουν να καταναλώνονται σε μέτριες ποσότητες. Σε αντίθεση, η πρόσληψη λίπους και των προϊόντων του έχει αυξηθεί ουσιαστικά, ενώ η κατανάλωση ψωμιού και άλλων δημητριακών μειώθηκε. Η κατανάλωση οσπρίων δεν έχει αλλάξει σημαντικά μεταξύ των δύο περιόδων και επιπρόσθετα η πρόσληψη αυγά και των προϊόντων αυτών καθώς και της ζάχαρη και των ζαχαρωτών εξακολουθεί να παραμένει εξαιρετικά χαμηλή[18].

Σε μία άλλη έρευνα που διεξάχθηκε από τον Καφάτο και τους συνεργάτες του[19] έγινε μία προσπάθεια περιγραφής της παραδοσιακής δίαιτας της Κρήτης και αξιολόγησης της σύστασης 3 τύπων δίαιτας που είναι κοινοί στην Κρήτη. Στην έρευνα αναλύθηκε η σύσταση 3 διατροφικών προτύπων στην περιοχή της Κρήτης: της παραδοσιακής Κρητικής Μεσογειακής Δίαιτας, της σύγχρονης τυπικής δίαιτας των Ελλήνων εφήβων και της δίαιτας που ακολουθείται στη διάρκεια της νηστείας στην Ανατολική Ορθόδοξη εκκλησία. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας υποδεικνύουν τις ουσιαστικές αλλαγές στα διατροφικά πρότυπα των κατοίκων της Κρήτης από αυτά που είχαν περιγραφεί στη Μελέτη των Επτά Χωρών από τον Keys και τους συνεργάτες τους. Συγκεκριμένα, ενδεικτική είναι η υψηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών, κρέατος και αυγών στη διατροφή των εφήβων γεγονός που είχε ως αποτέλεσμα την υψηλότερη πρόσληψη πρωτεϊνών, λίπους και ζάχαρης μεταξύ των 3 διατροφικών προτύπων. Επιπρόσθετα, οι Έλληνες έφηβοι κατανάλωναν μεγαλύτερες ποσότητες έτοιμων αρτοσκευασμάτων σε αντίθεση με τις δύο άλλες ομάδες στις οποίες κυριαρχούσε η κατανάλωση σπιτικών ολικής αλέσεων δημητριακών.

Στην Ισπανία, άλλη μία προοπτική έρευνα[20] που διεξάχθηκε από την Lasheras et al. αξιολόγησε τις διατροφικές συνήθειες των ενηλίκων σε σχέση με το προσδόκιμο επιβίωσης. Στην έρευνα που διεξάχθηκε σε μία βόρεια περιοχή της Ισπανίας, εφαρμόστηκε το ίδιο διαιτητικό πρότυπο με την έρευνα που διεξάχθηκε από την Τριχοπούλου και τους συνεργάτες της στην Ελλάδα[18]. Παρατηρήθηκαν μερικές διαφορές με το δείγμα της ελληνικής έρευνας καθώς στην ελληνική δίαιτα η πρόσληψη οσπρίων και η αναλογία μονοακόρεστων

κορεσμένων λιπών είναι υψηλότερη ενώ η κατανάλωση γαλακτοκομικών μικρότερη. Τα βασικά όμως χαρακτηριστικά των Μεσογειακών περιοχών, δηλαδή η υψηλή πρόσληψη ελαιολάδου, δημητριακών, λαχανικών, οσπρίων και φρούτων και η σχετικά χαμηλή πρόσληψη κρέατος και γαλακτοκομικών, είχαν διατηρηθεί σε σύγκριση με τη βόρεια Ευρώπη. Εντούτοις, δεδομένα από άλλες έρευνες στην Ισπανία προτείνουν ότι παρά τις αλλαγές που έχουν συμβεί στην ισπανική δίαιτα τα τελευταία 10 με 50 χρόνια, η δίαιτα εξακολουθεί να περιλαμβάνει τα κύρια χαρακτηριστικά της παραδοσιακής Μεσογειακής δίαιτας.

Στην Ισπανία[12], μία ομάδα ερευνητών το 1991 με τη χρήση των αποτελεσμάτων προηγούμενων μελετών που διεξάχθηκαν το 1964 (ENNA-1) και 1981 (ENNA-2) σύγκρινε τις αλλαγές των διατροφικών προτύπων. Η μέση κατανάλωση δημητριακών έχει μειωθεί σημαντικά κυρίως λόγω της μείωσης της κατανάλωσης ψωμιού αν και το ψωμί καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό κατανάλωσης σε αυτή την ομάδα τροφίμων. Η πρόσληψη λαχανικών έχει αυξηθεί από το 1964, με τα κύρια λαχανικά που καταναλώνονται να είναι οι ντομάτες, το μαρούλι, τα κρεμμύδια και οι πιπεριές, ειδικά στις σαλάτες. Παρατηρήθηκε, επίσης, ένας διπλασιασμός στην κατανάλωση φρούτων και ειδικά των εσπεριδοειδών. Η αύξηση της κατανάλωσης των γαλακτοκομικών που παρατηρήθηκε οφείλεται κυρίως στην πρόσληψη γιαουρτιού που τα 1964 ήταν σχεδόν ανύπαρκτο.

Χαρακτηριστική είναι η αύξηση στην κατανάλωση του κρέατος και των προϊόντων του (243%) που οφείλεται στην ανάπτυξη της χώρας. Η Ισπανία είχε την παράδοση της υψηλής κατανάλωσης ψαριών, γεγονός που διατηρήθηκε με μία αύξηση στην πρόσληψη κυρίως άπαχων ψαριών. Τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκε μία μικρή πτώση στην κατανάλωση ελαιολάδου. Οι ερευνητές επισήμαναν σημαντικές διαφορές μεταξύ των περιοχών της Ισπανίας λόγω της πληθώρας των κοινωνικών και πολιτιστικών παραδόσεων. Η κατανάλωση ελαιολάδου ήταν υψηλότερη στις νότιες και Μεσογειακές περιοχές της Ισπανίας από ότι στις βόρειες[12], ενώ η αύξηση στο κορεσμένο λίπος ήταν μεγαλύτερη στο βορρά.

Δεδομένα από μια έρευνα που διεξάχθηκε στη νότιο Ιταλία το 1929 επιβεβαιώνουν ότι τα διατροφικά πρότυπα αυτής της περιόδου ήταν σχεδόν τα ίδια με αυτά που παρατηρήθηκαν στη μελέτη του EURATOM 30 χρόνια αργότερα. Η περισσότερη ενέργεια προερχόταν από τους υδατάνθρακες (62%), ενώ 25% προερχόταν από το λίπος και 13% από την πρωτεΐνη. Όπως φαίνεται από το σχήμα η πρόσληψη συγκεκριμένων τροφίμων άλλαξε σημαντικά στην Ιταλία. Αυτά τα δεδομένα του 1953 δείχνουν μια αύξηση στην κατανάλωση ζωικών προϊόντων (κρέατος, γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων) και λίπους κατά τη διάρκεια των

τελευταίων 40 ετών. Η κατανάλωση ζάχαρης, φρούτων και λαχανικών έχει επίσης αυξηθεί ενώ των δημητριακών έχει ελαφρώς μειωθεί[11].

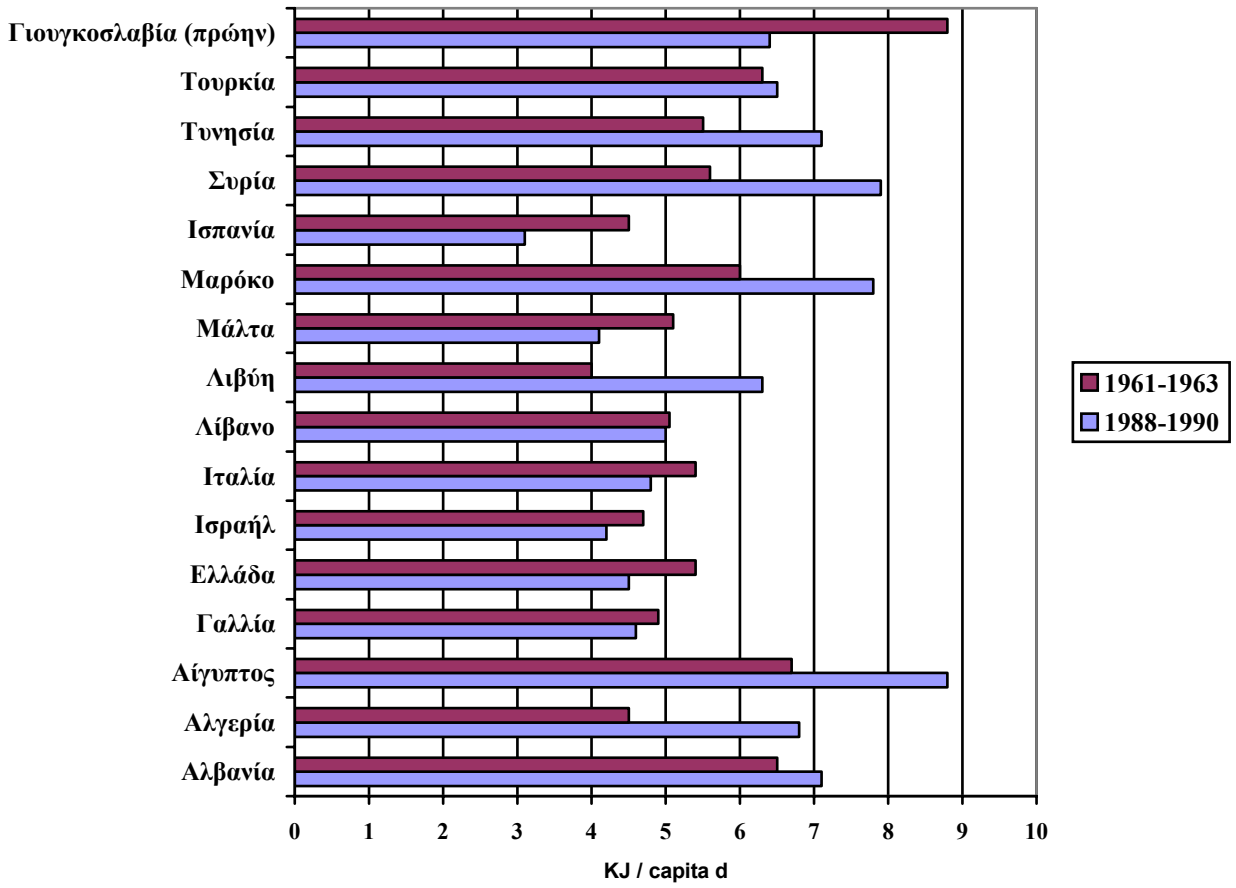
Στην Ιταλία, διεξάχθηκε μία μελέτη[21] (INN-CA) στόχος της οποίας ήταν η αξιολόγηση των διατροφικών προτύπων στην Ιταλία στη δεκαετία του 1990. Το μέγεθος του δείγματος ήταν 1200 νοικοκυριά από τέσσερις κύριες γεωγραφικές περιοχές της Ιταλίας (βορειοδυτική, νοτιοανατολική, κεντρική, νότια και τα νησιά). Στη μελέτη έγινε επίσης σύγκριση με τα αποτελέσματα παλαιότερων ερευνών αν και η σύγκριση δεν είναι έγκυρη λόγω των διαφορετικών μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν στις έρευνες. Εντούτοις, παρατηρήθηκε μία μείωση στην κατανάλωση των περισσότερων τροφίμων.

Η εξέταση των διατροφικών προτύπων έχει ως σκοπό να καθορίσει αν η ακεραιότητα της Μεσογειακής Δίαιτας έχει διατηρηθεί από τη δεκαετία του 60. Τα σχήματα βασισμένα στα δεδομένα του FAO δείχνουν τις παρούσες τάσεις στη διαθεσιμότητα συγκεκριμένων ομάδων τροφίμων και των προϊόντων τους σε 16 χώρες της Μεσογείου. Η πηγή των δεδομένων για τη σύγκριση των διατροφικών προτύπων των χωρών είναι τα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων που χορηγήθηκαν από τον FAO[15]. Τα ετήσια φύλλα ισοζυγίου τροφίμων μιας χώρας, όπως ειπώθηκε και πρωτύτερα, δείχνουν τα διαθέσιμα τρόφιμα ανά άτομο (τα παραγόμενα συν τα εισαγόμενα μείον τα εξαγόμενα). Τα δεδομένα δεν περιλαμβάνουν τα τρόφιμα που δεν καταναλώθηκαν ή τα τρόφιμα που δεν προέρχονται από την αγορά (π.χ. σπιτικά προϊόντα ή κυνήγι). Επομένως, τα παρεχόμενα τρόφιμα που δίνονται σε αυτά τα φύλλα αντιπροσωπεύουν έμμεσες και κατά προσέγγιση πληροφορίες της πραγματικής κατανάλωσης τροφίμων. Τα φύλλα αυτά προσφέρουν μια συγκεντρωμένη εκτίμηση της διαθεσιμότητας των τροφίμων για μια χώρα ως σύνολο. Δεν διαχωρίζουν τη διαθεσιμότητα μεταξύ περιοχών μιας χώρας όπου χαρακτηριστικές διαιτητικές συνήθειες μπορούν να υπάρχουν. Όπως στην περίπτωση της Γαλλίας και της Ιταλίας, των οποίων οι βόρειες περιοχές είναι περισσότερο βιομηχανοποιημένες από ότι οι παραδοσιακά αγροτικές περιοχές στο νότο. Παρά αυτούς τους γνωστούς περιορισμούς τα φύλλα αυτά, αν χρησιμοποιηθούν προσεχτικά, αποτελούν ένα χρήσιμο μέσο για την εκτίμηση των διατροφικών προτύπων[7,22].

1. ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ:

Στις αρχές της δεκαετίας του 60, τα δημητριακά αποτελούσαν την κύρια πηγή ενέργειας στην παροχή τροφίμων στη Μεσόγειο, παρόλο που η σχετική σπουδαιότητά τους κυμαίνεται[7]. Στη Γαλλία, τα δημητριακά αποτελούσαν ~30% της συνολικής ενέργειας, ενώ στην Αλβανία, στην Αλγερία, στο Μαρόκο, στην Τουρκία και στην πρώην Γιουγκοσλαβία, η

αναλογία ήταν ~60%. Οι τιμές στις άλλες χώρες κυμαίνονται κάπου μεταξύ τους. Το σχήμα 10 δείχνει πως η διαθεσιμότητα των δημητριακών έχει αλλάξει τα τελευταία 30 χρόνια.



Σχήμα 10 Η διαθεσιμότητα δημητριακών στις Μεσογειακές χώρες το 1961-1963 και το 1988-1990 κατά μέσο όρο (βασισμένο στη βιβλιογραφία 7)

Έχει αυξηθεί σημαντικά σε επτά χώρες, μειώθηκε σε τέσσερις και παρέμεινε σταθερή στις υπόλοιπες. Στις χώρες όπου η διαθεσιμότητα δημητριακών αυξήθηκε, η τάση αυτή μπορεί να αντανακλά τις διατροφικές συνήθειες ενός μεγάλου ποσοστού του πληθυσμού που παρέμεινε φτωχό και συνέχισε να βασίζεται σε μια απλή δίαιτα πλούσια σε δημητριακά. Από την άλλη μεριά, η παροχή των δημητριακών είναι πολύ δύσκολο να μεταφραστεί από τα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων καθώς τα τρόφιμα αυτά χρησιμοποιούνται και ως ζωοτροφές[7]. Οι χώρες όπου η παροχή των δημητριακών μειώθηκε (Ιταλία, Ισπανία, Γαλλία και Ελλάδα, οι οποίες είναι χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης) ακολουθούν τη γενική τάση της βόρειας Ευρώπης προς μια χαμηλότερη πρόσληψη τροφίμων πλούσιων σε υδατάνθρακες και την αντικατάσταση τους με τρόφιμα πλούσια σε πρωτεΐνη και λίπος όπως το κρέας και το γάλα.

Αυτή η τάση επιβεβαιώνεται από πιο ακριβή δεδομένα από μελέτες όπου μετρήθηκε η ακριβής πρόσληψη τροφίμων των ατόμων[7].

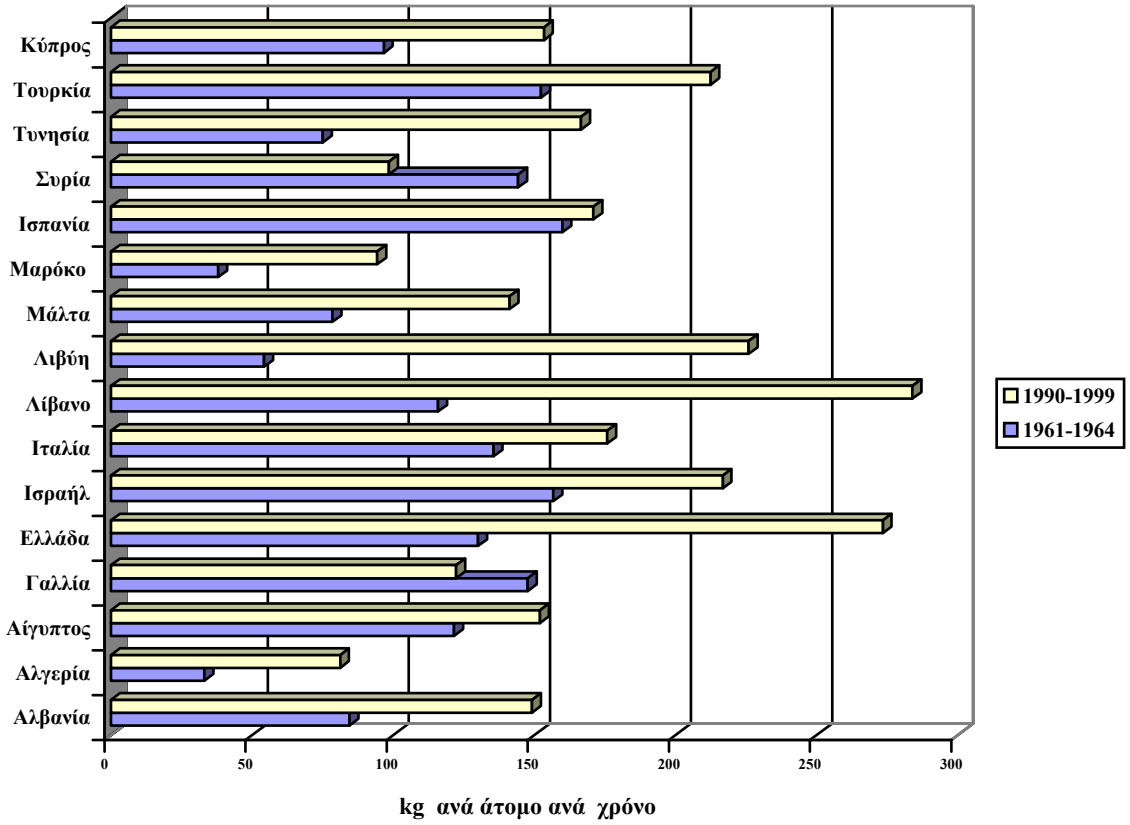
2. ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΑ

Στις αρχές της δεκαετίας του 60, υπήρχαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των Μεσογειακών χωρών στη διαθεσιμότητα φρούτων και λαχανικών. Αυτές οι διαφορές φαίνονται στα σχήματα 11 και 12. Αυτά τα τρόφιμα δεν παρέχουν μεγάλο μέρος της ενέργειας αλλά περιέχουν μια ποικιλία παραγόντων που θεωρούνται προστατευτικά έναντι αρκετών χρόνιων νοσημάτων. Οι διαφορές που φαίνονται στα σχήματα όπως ειπώθηκε αντανακλούν γεωγραφικές και κλιματικές πάνω από όλα διαφορές. Οι βόρεια Αφρική και η Μάλτα, οι οποίες έχουν περιορισμένα αποθέματα νερού, παράγουν σχετικά μικρές ποσότητες λαχανικών. Αντίθετα, η Ελλάδα, το Ισραήλ, η Τουρκία και το Λίβανο είχαν μεγάλη παροχή φρούτων και λαχανικών σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη.

Από τότε, σύμφωνα με τα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων η διαθεσιμότητα των φρούτων και των λαχανικών αυξήθηκε σε όλες τις χώρες της Μεσογείου. Στη Λιβύη, για παράδειγμα, η παροχή λαχανικών σχεδόν τριπλασιάστηκε από το 1961, ενώ στο Μαρόκο, την Τυνησία και την Ελλάδα διπλασιάστηκε. Παρόλο που αυτές οι αυξημένες παροχές υποδηλώνουν μια πραγματική αύξηση στη διατροφική πρόσληψη, είναι πιθανό ότι οι τάσεις αυτές μπορούν να εξηγηθούν με τη βελτίωση της καταγραφής αυτών των προϊόντων σε αυτή την χρονική περίοδο. Στην Ελλάδα, για παράδειγμα, τα τρόφιμα που καλλιεργούνται σπίτι ή που δεν φτάνουν ποτέ στην αγορά καταγράφονται καλύτερα σήμερα από ότι στη δεκαετία του 60.

Η μεγαλύτερη διαθεσιμότητα των λαχανικών κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 90 οφείλεται πιθανώς σε μια πιο ακριβή αντιπροσώπευση της προτίμησης των Ελλήνων στην κατανάλωση λαχανικών, καθώς στη δεκαετία του 90 είναι πιο πιθανό οι Έλληνες να προμηθεύονται τα τρόφιμα τους από την αγορά από ότι τη δεκαετία του 60. Παρά όλες τις αβεβαιότητες, τα δεδομένα δείχνουν καθαρά ότι τα φυτικά τρόφιμα ήταν και εξακολουθούν να είναι ένα σημαντικό μέρος της διατροφής των λαών της Μεσογείου[7].

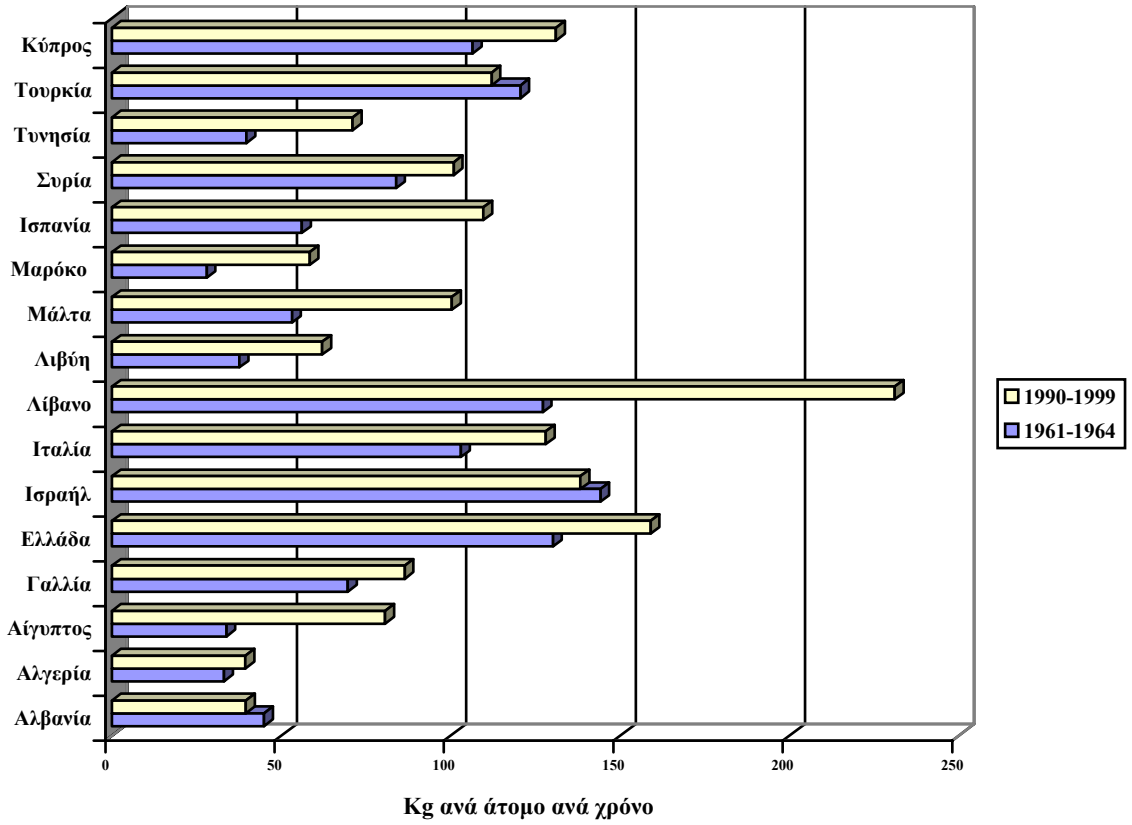
Τα δεδομένα των φύλλων δείχνουν ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών έπαιζε, και εξακολουθεί να παίζει, σημαντικό ρόλο στη βασισμένη σε φυτικά προϊόντα φύση της Μεσογειακής Δίαιτας. Η αυξανόμενη τάση για κατανάλωση φρούτων και λαχανικών έχει επίσης συσχετιστεί και με τη βελτίωση των συστημάτων κατάψυξης παγκοσμίως.



Σχήμα 11 Η μέση διαθεσιμότητα λαχανικών στις Μεσογειακές χώρες το 1961-1964 και το 1990-1999 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 15)

Από την επεξεργασία των δεδομένων του προγράμματος DAFNE το 1990 στο οποίο συμμετείχαν 10 Ευρωπαϊκές χώρες, ανάμεσα τους η Ελλάδα και η Ισπανία, προκύπτουν σημαντικές διαφορές στη διαθεσιμότητα φρούτων και λαχανικών μεταξύ των πληθυσμών. Μόνο για την Ισπανία και την Ελλάδα η κατά μέσο όρο πρόσληψη ξεπερνά τα 400 γρ./ άτομο που ορίζονται από τις διατροφικές οδηγίες του ΠΟΥ[13].

Μία άλλη μελέτη που διεξάχθηκε με σκοπό τη σύγκριση των διατροφικών προτύπων σε Ευρωπαϊκές χώρες ήταν το EURALIM. Στην έρευνα αυτή που διεξάχθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1990 σε έξι Ευρωπαϊκές χώρες, ανάμεσα τους η Γαλλία, η Ιταλία και η Ισπανία, παρατηρήθηκε ότι η υψηλή κατανάλωση φρούτων υπερίσχυσε στην Ιταλία και στην Ισπανία, και ιδιαίτερα στις γυναίκες[23]. Οι ερευνητές όμως τονίζουν ότι τα αποτελέσματα της μελέτης πρέπει να εξεταστούν με προσοχή λόγω των διαφορών στο σχεδιασμό της μελέτης και της συλλογής πληροφοριών σε κάθε χώρα.



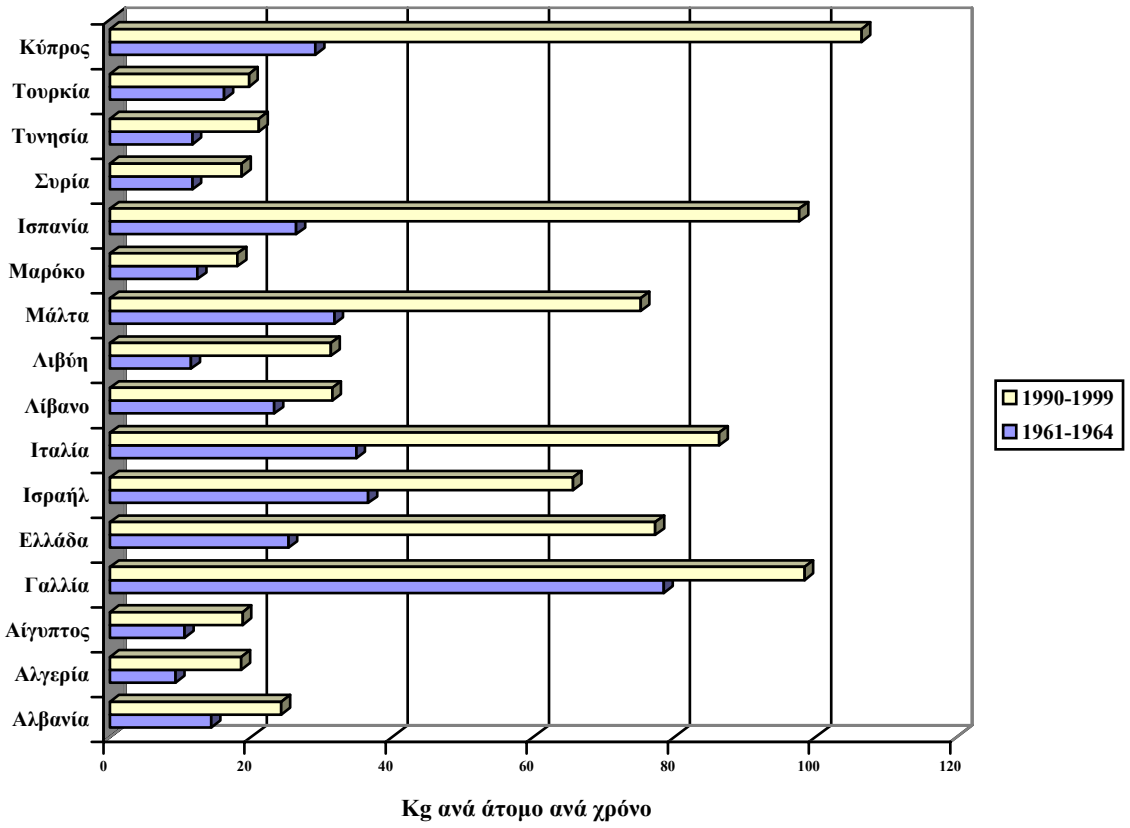
Σχήμα 12 Η μέση διαθεσιμότητα φρούτων στις Μεσογειακές χώρες το 1961-1964 και το 1990-1999 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 15)

3. ΚΡΕΑΣ, ΓΑΛΑ ΚΑΙ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Στις αρχές της δεκαετίας του 60, η διαθεσιμότητα κρέατος στη Μεσόγειο ήταν χαμηλή. Το σχήμα 13 δείχνει ότι με την εξαίρεση της Γαλλίας, όπου η διαθεσιμότητα ήταν περισσότερο όμοια με αυτή της βόρειας Ευρώπης, η περιοχή παρήγαγε 2-8% της συνολικής ενέργειας από το κρέας. επειδή αυτές οι τιμές βασίζονται στα συνολικά βάρη των σφαγείων και επομένως περιλαμβάνουν τόσο τα κρέατα όσο και μη εδώδιμα μέρη, γίνεται μια υπερεκτίμηση της διαθεσιμότητας κρέατος. Αυτό υποστηρίζει την άποψη ότι αυτό το προϊόν καταναλωνόταν όντως σε μέτριες ποσότητες.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 30 ετών, η διαθεσιμότητα κρέατος ως προϊόντος έχει αυξηθεί δραματικά στις Μεσογειακές χώρες που ανήκουν στην Ευρωπαϊκή ένωση, καθώς και στην πρώην Γιουγκοσλαβία όπου η διαθεσιμότητα διπλασιάστηκε. Στην Ελλάδα, η αναλογία

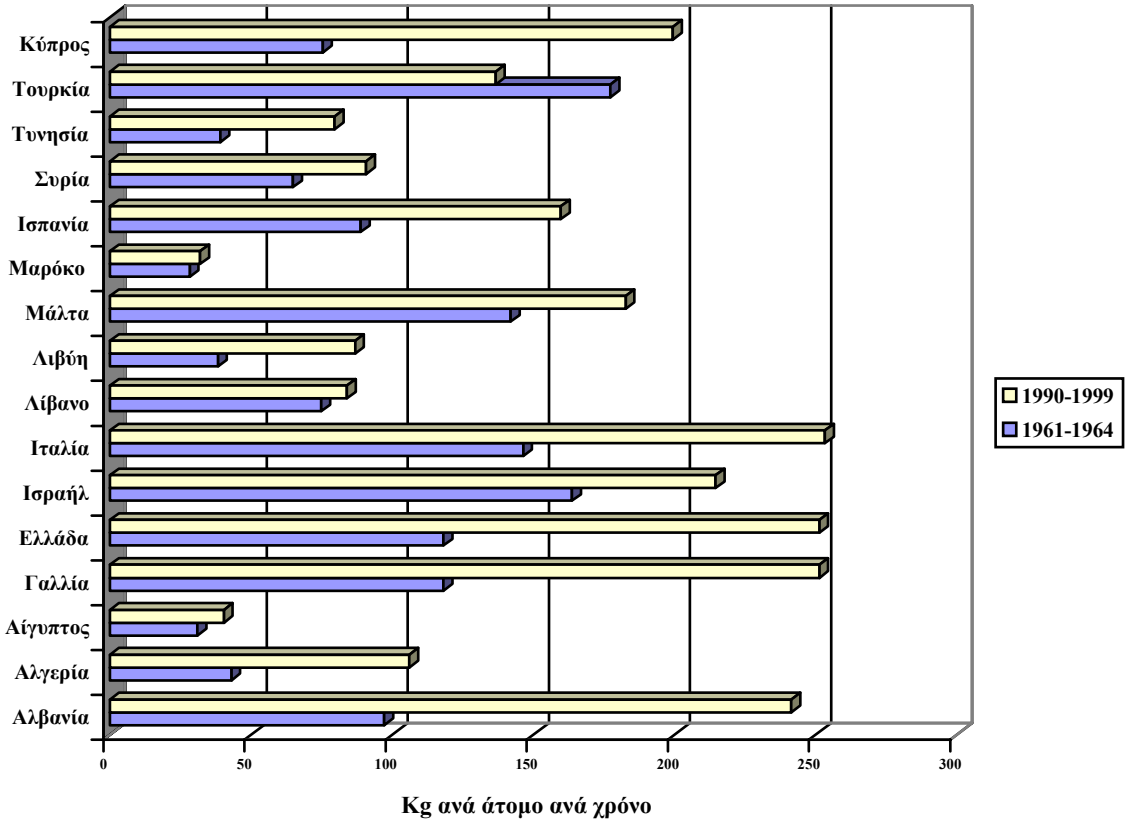
της ενέργειας του παρεχόμενου κρέατος τριπλασιάστηκε και στην Ισπανία τετραπλασιάστηκε. Την αυξημένη παραγωγή κρέατος ακολουθεί συνήθως και μια αύξηση στην κατανάλωση γάλακτος, με αποτέλεσμα να αυξάνεται και η διαθεσιμότητα των ζωικών λιπών σε σχέση με το φυτικά λίπη. Αυτές οι εξελίξεις οδήγησαν στην αλλαγή της ισορροπίας των λιπαρών οξέων της δίαιτας αυτών των πληθυσμών[7].



Σχήμα 13 Η μέση διαθεσιμότητα κρέατος στις Μεσογειακές χώρες το 1961-1964 και το 1990-1999 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 15)

Το σχήμα 13 δείχνει τη σημαντική αύξηση στη διαθεσιμότητα του κρέατος και των προϊόντων του σε όλες τις χώρες με τη σύγκριση των αρχών της δεκαετίας του 60 και του 90. Στις αρχές της δεκαετίας του 60, η διαθεσιμότητα των κρεάτων ήταν μέτρια στις Μεσογειακές χώρες, με την εξαίρεση της Γαλλίας. Ξανά, η Ελλάδα είναι η χώρα που παρουσιάζει τη χαμηλότερη κατανάλωση κρέατος. Από την άλλη μεριά, η μεγαλύτερη αύξηση στη διαθεσιμότητα του κρέατος παρατηρήθηκε στην Ελλάδα, στην Ιταλία και στην Ισπανία (πάνω από 100% αύξηση).

Η εικόνα του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων είναι παρόμοια με αυτή του κρέατος, τουλάχιστον για τις Μεσογειακές χώρες. Αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς μια αύξηση στη διαθεσιμότητα του κρέατος είναι αναμενόμενο να συνοδεύεται από μια αύξηση στα σχετικά προϊόντα, όπως το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα.



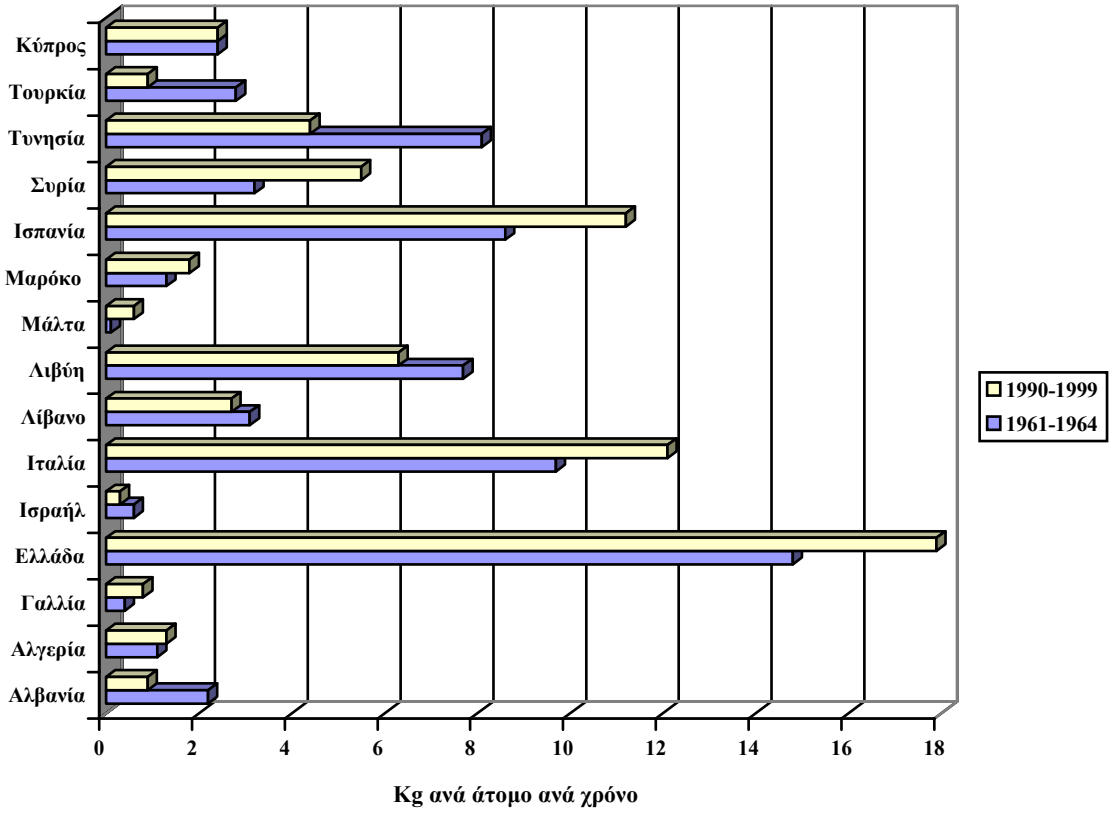
Σχήμα 14 Η μέση διαθεσιμότητα γαλακτοκομικών προϊόντων στις Μεσογειακές χώρες το 1961-1964 και το 1990-1999 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 15)

Επομένως, μια αξιοσημείωτη αύξηση στο γάλα και στα γαλακτοκομικά προϊόντα έχει παρατηρηθεί σε όλες τις Μεσογειακές χώρες από τις αρχές της δεκαετίας του 60. Οι υψηλότερες αυξήσεις παρατηρούνται στην Ελλάδα, στην Ιταλία και στην Ισπανία, όπου η διαθεσιμότητα του γάλακτος και των γαλακτοκομικών έχει σχεδόν διπλασιαστεί.

Συνολικά, μια τέτοια αύξηση στις προτιμήσεις για ζωικά προϊόντα στη Μεσόγειο υποδεικνύουν μια αλλαγή στην κατανάλωση των ειδών των λιπών, με τα ζωικά λίπη να γίνονται πιο σημαντικά. Αυτά τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι τα εξέχοντα χαρακτηριστικά της Μεσογειακής Δίαιτας, δηλαδή η μέτρια κατανάλωση ζωικών προϊόντων είναι πλέον αμφισβητήσιμα.

4. ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ:

Το ελαιόλαδο είναι η κύρια πηγή λίπους για τους περισσότερους Μεσογειακούς πληθυσμούς και αποτελεί το βασικό χαρακτηριστικό της Μεσογειακής Δίαιτας. Γι' αυτό το λόγο είναι σημαντικό να εξεταστεί η διαθεσιμότητα του ξεχωριστά χωρίς να γίνεται η ταξινόμηση του με τα άλλα φυτικά έλαια και λίπη.



Σχήμα 15 Η μέση διαθεσιμότητα ελαιολάδου στις Μεσογειακές χώρες το 1961-1964 και το 1990-1999 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 15)

Το σχήμα 15 δείχνει τη βασική διαφορά της διαθεσιμότητας ελαιολάδου μεταξύ των 16 Μεσογειακών πληθυσμών στις αρχές της δεκαετίας του 60 και στη δεκαετία του 90. Η διαθεσιμότητα ελαιολάδου παρατηρείται ότι είναι στη δεκαετία του 60 είναι υψηλότερη στην Ελλάδα, στην Ιταλία και στην Ισπανία. Τα υψηλά αυτά ποσοστά στην κατανάλωση ελαιολάδου διατηρούνται και στη δεκαετία του 90, με αυξητικές τάσεις. Για τις υπόλοιπες όμως χώρες της Μεσογείου η παροχή ελαιολάδου παραμένει σε πολύ χαμηλά επίπεδα σε σχέση με τις τρεις αυτές Μεσογειακές χώρες. Εντούτοις, τα δεδομένα των φύλλων ισοζυγίου

τροφίμων επιβεβαίωσαν ότι το ελαιόλαδο παραμένει μια σημαντική επιλογή λίπους στη Μεσόγειο παρά το πέρασμα του χρόνου.

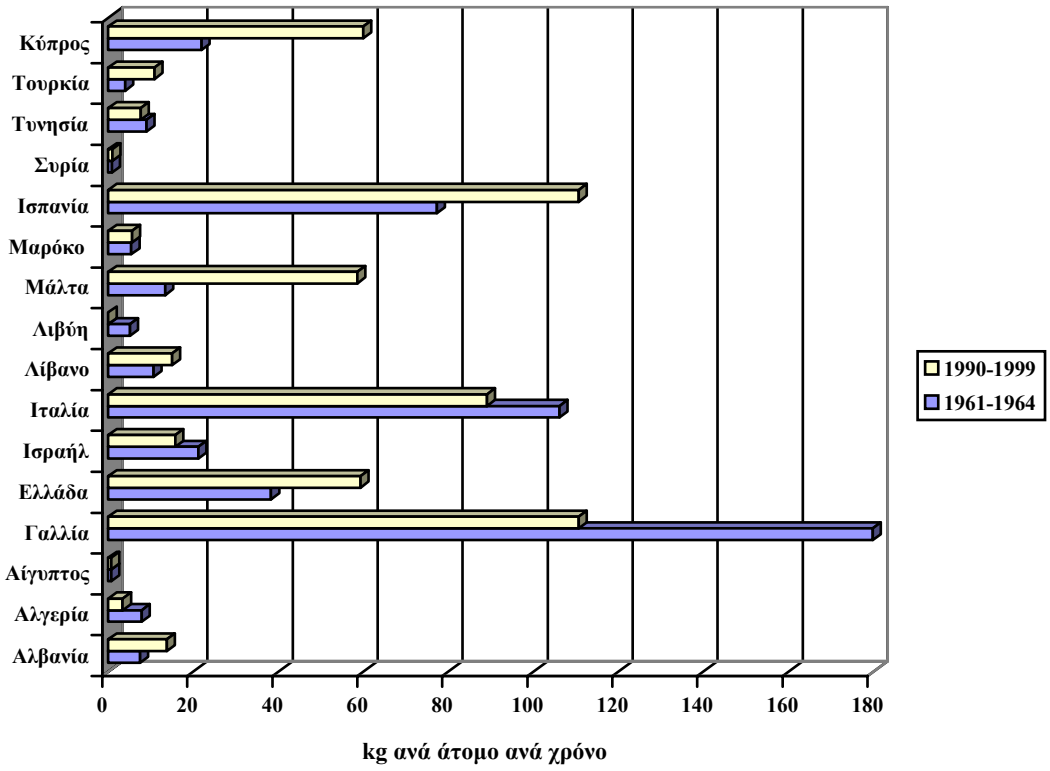
5. ΆΛΛΑ ΦΥΤΙΚΑ ΕΛΑΙΑ ΚΑΙ ΛΙΠΗ:

Παρόλο που το ελαιόλαδο κατέχει βασική θέση στη Μεσογειακή Δίαιτα, τα άλλα φυτικά έλαια και λίπη είναι σημαντικά σε όλες τις χώρες από τη δεκαετία του 60. Αυτή η αύξηση στα φυτικά έλαια και λίπη που αποκλείει το ελαιόλαδο είναι πιθανώς σημαντική καθώς αντιπροσωπεύει μια αλλαγή στην ισορροπία μεταξύ των ειδών του λίπους. Επίσης, μια αύξηση μπορεί να υποδηλώνει μια τάση αύξησης στην πρόσληψη trans λιπαρών οξέων στις Μεσογειακές χώρες: μια μη επιθυμητή αλλαγή. Πρέπει να τονιστεί ότι η μελέτη του TRANSFAIR[24], που επεξεργάστηκε την πρόσληψη trans λιπαρών οξέων σε 14 Ευρωπαϊκές χώρες, έδειξε ότι οι Μεσογειακές χώρες εξακολουθούν να καταναλώνουν τις χαμηλότερες ποσότητες trans λιπαρών οξέων (0,5-0,8% της συνολικής ενέργειας).

Επίσης, πρέπει να αναφερθεί ότι η διαθεσιμότητα των προστιθέμενων ελαίων στις Μεσογειακές χώρες έχει αυξηθεί από τη δεκαετία του 60, σε αντίθεση με τις Η.Π.Α. όπου η παροχή είναι σχεδόν η μισή από ότι στη δεκαετία του 60. Αυτή η τάση αύξησης είναι αποτέλεσμα της αυξανόμενης εισαγωγής τροφίμων ζωικής προέλευσης στο διαιτολόγιο των Μεσογειακών λαών. Περιληπτικά, η αύξηση της κατανάλωσης των άλλων φυτικών ελαίων και λιπών είναι μια άλλη ένδειξη προς ένα δυτικοποιημένο πρότυπο, το οποίο σταδιακά αποκλίνει από τις παραδοσιακές δίαιτες[4].

6. ΚΡΑΣΙ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΑ ΡΟΦΗΜΑΤΑ

Η κατανάλωση αλκοολούχων ροφημάτων στις αρχές της δεκαετίας του 60 στις Μεσογειακές χώρες ήταν ιδιαίτερα αυξημένη και συγκεκριμένα για την Ιταλία και τη Γαλλία που είχαν την υψηλότερη κατανάλωση αιθανόλης παγκοσμίως ανά άτομο ετησίως, 12,3 και 17,7 λίτρα αντιστοίχως. Οι τιμές αυτές μειώθηκαν σε 11,9 λίτρα στη Γαλλία και 8,4 στην Ιταλία στις αρχές της δεκαετίας του 90, αλλά παραμένουν στις υψηλότερες θέσεις για τις αναπτυγμένες χώρες, σε σύγκριση, για παράδειγμα, με το Ηνωμένο Βασίλειο που έχει κατανάλωση 7,4 λίτρα και τις Η.Π.Α. με 7,0 λίτρα ανά άτομο ετησίως[16].



Σχήμα 16 Η διαθεσιμότητα οινοπνευματωδών ποτών το 1961-1964 και το 1990-1999 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 15)

Στο σχήμα 16 φαίνεται ότι και από τα φύλλα ισοζυγίου τροφίμων παρατηρείται μείωση της κατανάλωσης των οινοπνευματωδών ποτών στις Μεσογειακές χώρες με την κατεξοχήν υψηλή κατανάλωση (Γαλλία και Ιταλία), αλλά ακόμα και με τη μείωση αυτή παραμένουν στις υψηλότερες θέσεις κατανάλωσης αλκοόλ. Αντιθέτως, χώρες όπως η Ισπανία και η Ελλάδα καθώς και η Μάλτα και η Κύπρος, αύξησαν την κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών και κυρίως του κρασιού, σε σημαντικό βαθμό.

Η Μεσογειακή Δίαιτα και ο χαρακτηριστικός τρόπος ζωής των Μεσογειακών λαών διαμορφώθηκαν από τις κλιματολογικές συνθήκες, από τη φτώχεια και τις σκληρές συνθήκες διαβίωσης που επικρατούσαν στη περιοχή μετά το τέλος του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου. Τα μεσογειακά διατροφικά πρότυπα στις αρχές της δεκαετίας του 60 παρουσιάζουν μερικές ομοιότητες μεταξύ των κρατών και αυτές οι ομοιότητες γίνονται πιο εμφανείς σε συγκρίσεις της Μεσογείου ως σύνολο με τις βόρειες και ανατολικές περιοχές της Ευρώπης. Αυτές οι διαφορές μπορούν να εξηγηθούν εν μέρει από τη σχετικά μεγάλη αναλογία φυτικών τροφίμων

στη δίαιτα καθώς η διαθεσιμότητα των φρούτων και των λαχανικών, με μερικές εξαιρέσεις, ήταν σχετικά υψηλότερη στη Μεσόγειο από ότι στη βόρειο Ευρώπη.

Η εξέλιξη της διατροφικής κατανάλωσης και των διατροφικών προτύπων στη Μεσόγειο είναι στενά συνδεδεμένη με τις κοινωνικοοικονομικές αλλαγές σε όλες τις χώρες τα τελευταία 40 χρόνια. Η παραδοσιακή δίαιτα των Μεσογειακών πληθυσμών έχει διαφοροποιηθεί κάτω από την επίδραση της αλλαγής των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας, των τάσεων της αγοράς και των αλλαγών των πολιτισμικών προτύπων. Ο τρόπος ζωής των Μεσογειακών χωρών έχει αλλάξει λόγω της βιομηχανοποίησης, της αστικοποίησης, της τεχνολογικής και της οικονομικής ανάπτυξης καθώς επίσης και του τουρισμού. Οι κοινωνικές συνθήκες έχουν αλλάξει προς το πρότυπο αυτό καθώς επίσης και οι οικογενειακές δομές. Αυτές οι κοινωνικές αλλαγές είναι ιδιαίτερα έντονες στις Μεσογειακές χώρες και ειδικά στις αναπτυσσόμενες σε αντίθεση με τις βόρειες στη δεκαετία του 1960.

Η αντίθεση στο πρότυπο της Μεσογειακής Δίαιτας στις δεκαετίες του 60 και του 90 μπορεί να χαρακτηριστεί περιληπτικά ως εξής: Παρατηρείται μια μείωση στην κατανάλωση δημητριακών, και μια έντονη αύξηση στην κατανάλωση ζωικών προϊόντων και φυτικών ελαίων και λιπών (εκτός του ελαιόλαδου). Αυτά είναι τα παρατηρούμενα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την ακεραιότητα της Μεσογειακής Δίαιτας. Από την άλλη μεριά, η σύγκριση μεταξύ των δυο χρονικών περιόδων δείχνει ότι η υψηλή κατανάλωση ελαιολάδου, φρούτων και λαχανικών διατηρήθηκε[10]. Εφόσον η κατανάλωση του ελαιολάδου παραμένει αυξημένη, αλλά η κατανάλωση των ζωικών προϊόντων και άλλων φυτικών ελαίων έχει επίσης αυξηθεί, τότε συμπεραίνεται ότι η κατανάλωση λίπους και ειδικά του ζωικού λίπους, έχει αυξηθεί στους Μεσογειακούς πληθυσμούς.

ΙΙΙ. ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΙΤΑ ΚΑΙ ΜΑΚΡΟΖΩΙΑ

Α. ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ – ΤΑ ΠΑΡΑΔΟΞΑ ΤΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

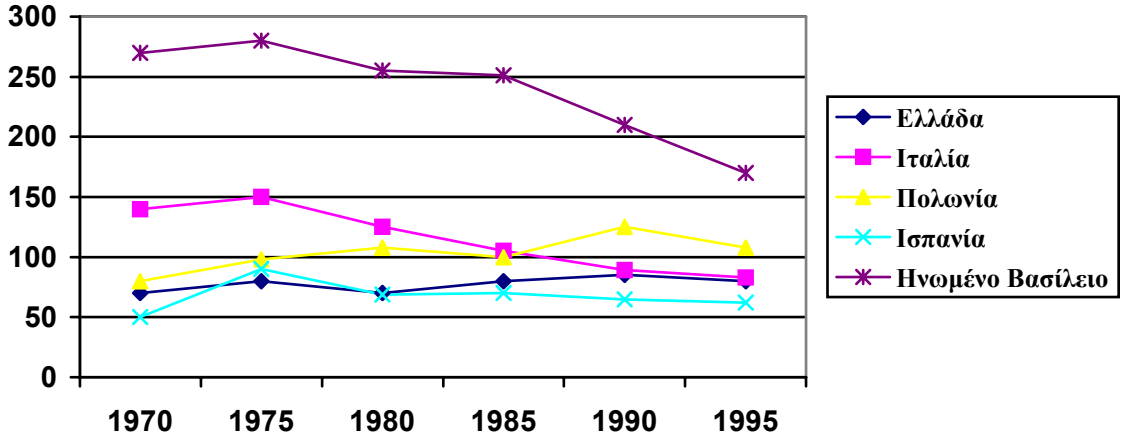
Η διαθεσιμότητα των τροφίμων επηρέαζε ανέκαθεν την ανθρώπινη ιστορία. Οι διατροφικές ελλείψεις παραμένουν βασικοί παράγοντες διαμόρφωσης του νοσολογικού φάσματος σε πολλές πληθυσμιακές ομάδες του αναπτυσσόμενου κόσμου. Στις αναπτυγμένες χώρες, όμως, η έκφραση της κακής διατροφής έχει αλλάξει. Γνωστές διατροφικές ελλείψεις συνεχίζουν να ανακαλύπτονται (π.χ. έλλειψη φυλλικού οξέος σε σχέση με την ανεγκεφαλία και τη δισχιδή ράχη). Οι περισσότερες διατροφοεξαρτώμενες παθολογικές καταστάσεις, όμως, ανάγονται σε διατροφικές υπερβολές ή ποιοτικές παρεκκλίσεις και εμφανίζονται στους ενήλικες με τη μορφή συχνών χρόνιων νοσημάτων, όπως τα καρδιαγγειακά και οι νεοπλασίες διαφόρων εντοπίσεων[6].

Όπως και στην περίπτωση των διατροφικών προτύπων, τα δεδομένα που επιτρέπουν τη διεθνή σύγκριση των στατιστικών υγείας είναι περιορισμένα. Η μόνη συγκρίσιμη πηγή δεδομένων υγείας από την περιοχή της Μεσογείου είναι οι πληροφορίες για τη θνησιμότητα που ο ΠΟΥ συλλέγει από κάθε χώρα μέλος του. Αυτά τα δεδομένα δεν είναι προσφέρουν πληροφορίες για όλες τις χώρες της Μεσογείου, αλλά παρέχουν σταθερές και συγκρίσιμες πληροφορίες για τις τάσεις στη θνησιμότητα για λίγες μόνο Μεσογειακές χώρες, οι περισσότερες των οποίων είναι Ευρωπαϊκές[7].

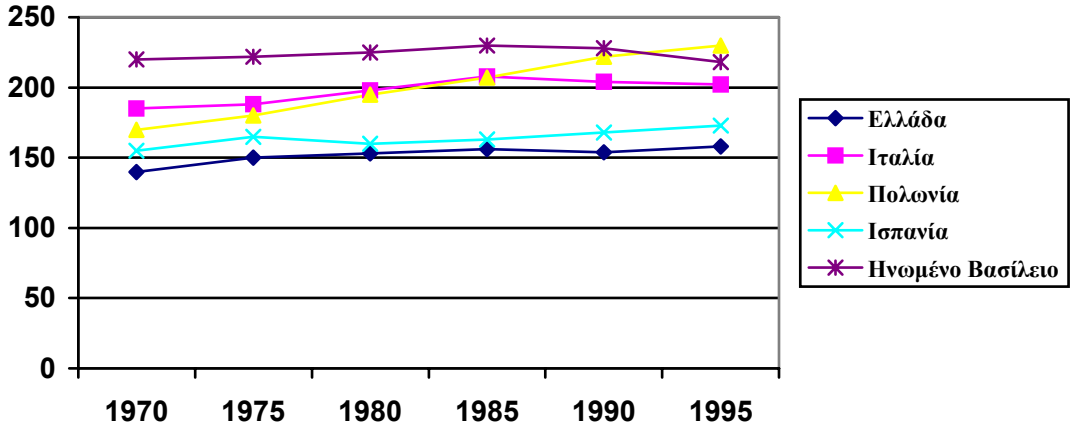
Τα παραπάνω στατιστικά θνησιμότητας παρείχαν τις πρώτες ενδείξεις ότι κάτι ασυνήθιστο επηρέαζε θετικά την υγεία των Μεσογειακών πληθυσμών. Παρόλο που η υγειονομική περίθαλψη για πολλούς από αυτούς τους πληθυσμούς ήταν κατώτερη από αυτή που ήταν διαθέσιμη για τους πληθυσμούς της βόρειας Ευρώπης και Αμερικής, και η επικράτηση του καπνίσματος ήταν ασυνήθιστα υψηλή στη Μεσόγειο, τα ποσοστά θνησιμότητας από ποικίλες ασθένειες στη Μεσόγειο ήταν, και εξακολουθούν να είναι γενικά χαμηλές από αυτές που επικρατούν στις πιο οικονομικά αναπτυγμένες χώρες της βόρειας Ευρώπης και Αμερικής, και κυρίως μεταξύ των αντρών. Εντούτοις, καθώς οι χώρες της Μεσογείου περιλαμβάνουν πληθυσμούς σε διαφορετικές φάσεις ανάπτυξης και με διακριτούς

πολιτισμούς, είναι, αναμενόμενη μία ετερογένεια στα πρότυπα της νοσηρότητας του καρκίνου για τις χώρες της περιοχής[25].

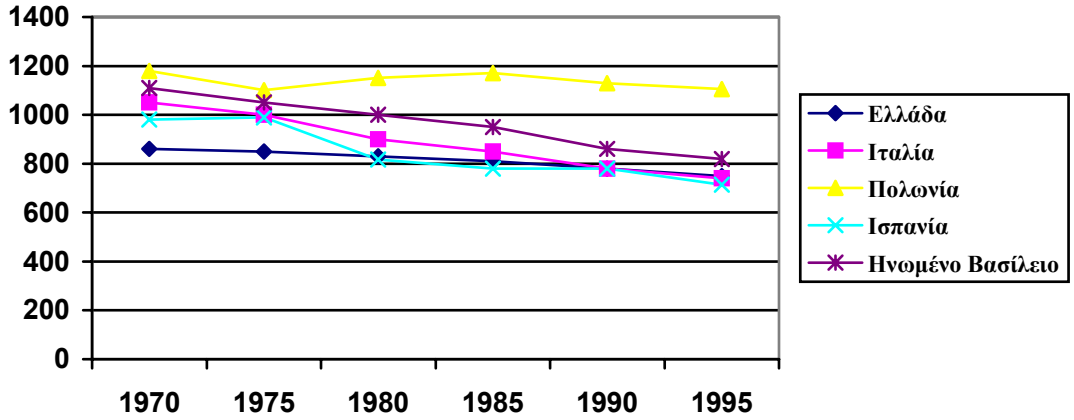
Τα σχήματα 17, 18, και 19 παρουσιάζουν τον τυποποιημένο δείκτη θνησιμότητας για το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, για όλους τους καρκίνους, και για όλες τις αιτίες από το 1970 μέχρι το 1995 σε τρεις Μεσογειακές χώρες, μια δυτική και μια ανατολική ευρωπαϊκή χώρα και για τα δυο φύλα. Τα πλεονεκτήματα των Μεσογειακών χωρών είναι εμφανή. Τα στατιστικά θνησιμότητας που σχετίζονται με την αιτία υποδεικνύουν ότι το πλεονέκτημα υγείας των Μεσογειακών πληθυσμών οφείλεται κυρίως στα χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας από στεφανιαία καρδιοπάθεια (CHD), όπως επίσης και από καρκίνους του παχέος εντέρου, του μαστού, του ενδομητρίου, των ωοθηκών και του προστάτη. Η ερμηνεία των ποσοστών αυτών χαρακτηρίζεται φυσικά από δυσκολίες αλλά είναι φανερό ότι γενικοί παράγοντες μπορεί να θεωρηθούν υπεύθυνοι. Τέτοιοι παράγοντες μπορούν να συνδεθούν, αφού πρώτα αποκλειστούν ως απίθανες οι γενετικές επιρροές των πληθυσμών, με τη δίαιτα, τη φυσική δραστηριότητα, ή τις κλιματικές συνθήκες.



Σχήμα 17. Τυποποιημένοι δείκτες θνησιμότητας από οξύ καρδιαγγειακό επεισόδιο ανά 100.000 άτομα από το 1970 μέχρι το 1995 σε 5 Ευρωπαϊκές χώρες (Βασισμένο στη βιβλιογραφία 4)



Σχήμα 18. Τυποποιημένοι δείκτες θνησιμότητας από όλους τους καρκίνους ανά 100.000 από το 1970 μέχρι το 1995 σε πέντε Ευρωπαϊκές χώρες. (Βασισμένο στη βιβλιογραφία 4)

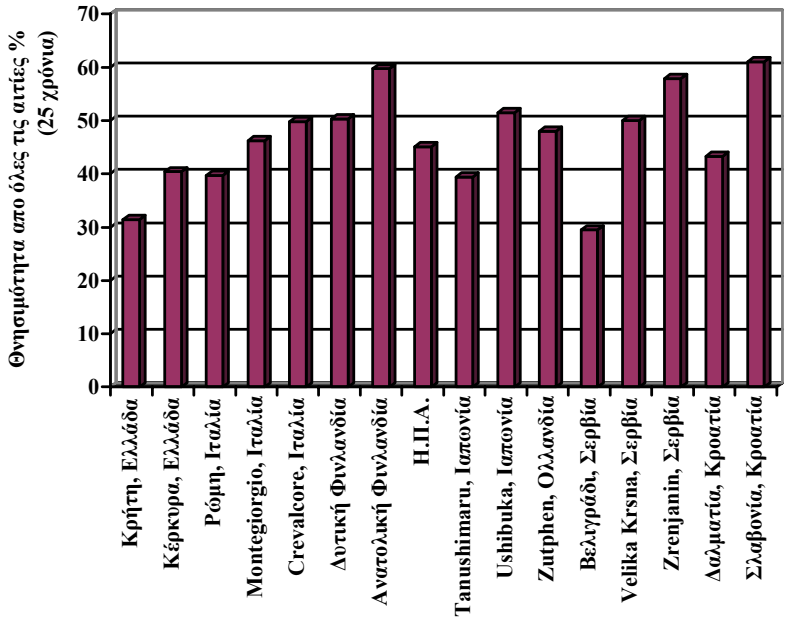


Σχήμα 19. Τυποποιημένοι δείκτες θνησιμότητας από όλες τις αιτίες ανά 100.000 άτομα από το 1970 μέχρι το 1995 σε πέντε Ευρωπαϊκές χώρες. (Βασισμένο στη βιβλιογραφία 4)

Εκτός από τα στατιστικά υγείας που παρέχονται από τον ΠΟΥ, ένας αριθμός ερευνών που έχουν διεξαχθεί σε διάφορες χρονικές περιόδους, προμηθεύουν στοιχεία για τη θνησιμότητα και τη νοσηρότητα από διάφορες αιτίες στη Μεσόγειο. Σε μία τέτοια μελέτη, the MONICA (Monitoring Cardiovascular Diseases) Project, συμμετέχει ένας σημαντικός αριθμός από κέντρα από συνολικά 27 χώρες, στην οποία έχουν συλλεχθεί συγκρίσιμες πληροφορίες από αυτά τα κέντρα για πολλά χρόνια. Το IARC (International Agency for Research on Cancer) στη Λυών, της Γαλλίας διεξάγει μία μεγάλη διεθνή μελέτη πάνω στη θνησιμότητα και στη νοσηρότητα από καρκίνο που προσφέρει συγκρίσιμα αποτελέσματα[7]. στις αρχές της δεκαετίας του 60 όμως πολύ λίγες έρευνες είχαν διεξαχθεί. Μία έρευνα που

διεξάχθηκε εκείνη την περίοδο και παρείχε συγκρίσιμα δεδομένα θνησιμότητας ήταν η μελέτη του EURATOM.

Η πιο γνωστή ίσως μελέτη των αρχικών πολυκεντρικών ερευνών ήταν η κλασσική διεθνής Μελέτη των Επτά Χωρών[10] που ξεκίνησε από τον Keys στη δεκαετία του 50 και στην οποία μετείχαν 12.763 άντρες ηλικίας από 40 με 59 ετών, παρέχει στοιχεία για την άριστη υγεία των Μεσογειακών πληθυσμών. Οι άντρες που συμμετείχαν στην έρευνα εγγράφηκαν σε 16 υπο-μελέτες: δυο στην Ελλάδα, τρεις στην Ιταλία, πέντε στην πρώην Γιουγκοσλαβία, δυο στην Ιαπωνία, δυο στη Φινλανδία, μια στην Ολλανδία, και μια στις Η.Π.Α.. Για λόγους λογιστικής, τα διατροφικά δεδομένα στη Μελέτη των Επτά Χωρών αναλύθηκαν μόνο ως μέση αναλογία των υπο-μελετών και όχι για κάθε άτομο ξεχωριστά. Παρόλο που η ανάλυση αυτή δεν είναι η ιδανική, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι πολλές από τις διαφορές στη νοσηρότητα από ασθένειες στις ομάδες των χωρών της Μεσογείου από τη μια και στις ομάδες της Βόρειας Ευρώπης και Αμερικής από την άλλη οφείλεται σε διαφορές στις διαιτητικές συνήθειες.



Σχήμα 20 Θνησιμότητα από όλες τις αιτίες από τη Μελέτη των Επτά Χωρών (βασισμένο στη βιβλιογραφία 26)

Τα αποτελέσματα από τη Μελέτη των Επτά Χωρών[26], μετά από 25 χρόνια, υποδεικνύουν ότι ανάμεσα στις 16 διαφορετικές έρευνες που μελετήθηκαν, οι Έλληνες και οι Ιταλοί καθώς και οι Σέρβοι του Βελιγραδίου είχαν την χαμηλότερη θνησιμότητα από όλες αιτίες, όπως φαίνεται στο σχήμα 20. Η συνολική θνησιμότητα από όλες τις αιτίες για τις έρευνες της Ιταλίας ήταν 48,3% ενώ για την Ελλάδα 35,3%. Ανάμεσα στις 16 έρευνες των αντρών της Μελέτης των Επτά Χωρών, η έρευνα της Κρήτης και του Βελιγραδίου είχαν τη χαμηλότερη θνησιμότητα από όλες τις αιτίες 25 χρόνια μετά την αρχή της μελέτης[26].

1. ΤΑ ΠΑΡΑΔΟΞΑ ΤΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

Τα χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας, όμως, που παρατηρούνται στις περισσότερες Μεσογειακές χώρες έρχονται σε αντίθεση με συγκεκριμένα διατροφικά χαρακτηριστικά και συνήθειες των πληθυσμών τους. Ένας αριθμός επιδημιολογικών μελετών έχει ερευνήσει το παράδοξο αυτό που χαρακτηρίζει ορισμένες χώρες της Μεσογείου και έχει αποδώσει την εξαιρετικά καλή υγεία των πληθυσμών τους σε μία σειρά διατροφικών συνηθειών χωρίς όμως να έχει καταλήξει σε ένα σταθερό πρότυπο.

Στην Ισπανία, από 1976 έχει παρατηρηθεί μία μείωση στη θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα και οι τυποποιημένοι δείκτες θνησιμότητας για τη στεφανιαία νόσο έχουν ελαττωθεί[27]. Η θνησιμότητα από εγκεφαλικά την ίδια περίοδο έχει μειωθεί τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες. Οι τάσεις όμως στην κατανάλωση τροφίμων υποδεικνύουν μία αύξηση στην πρόσληψη κρέατος, γαλακτοκομικών προϊόντων, ψαριού και φρούτων αλλά και μία μείωση στην πρόσληψη ελαιολάδου, ζάχαρης και άλλων προϊόντων πλούσιων σε υδατάνθρακες. Εντούτοις, η αύξηση στην πρόσληψη κορεσμένου λίπους που παρατηρήθηκε στην Ισπανία δεν συνοδεύτηκε από ανάλογη αύξηση στο ποσοστά θνησιμότητας από στεφανιαία νόσο. Αυτό το παράδοξο φαινόμενο μπορεί να εξηγηθεί από τη βελτίωση της ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, την αυξημένη κατανάλωση φρούτων και ψαριών, τον καλύτερο έλεγχο της υπέρτασης και τη μείωση του καπνίσματος.

Το ίδιο παράδοξο φαινόμενο έχει αναφερθεί και στη Γαλλία[28], καθώς η νοσηρότητα από ισχαιμική καρδιοπάθεια είναι σχετικά χαμηλή παρά την παραδοσιακή υψηλή πρόσληψη κορεσμένου λίπους. Το ‘‘Γαλλικό παράδοξο’’, όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται, έχει αποδοθεί στην ευρεία κατανάλωση κόκκινου κρασιού. Εντούτοις, το παράδοξο αυτό είναι υπό αμφισβήτηση. Τα αποτελέσματα από την έρευνα MONICA έδειξαν ότι η Γαλλία δεν έχει τα χαμηλότερα ποσοστά καρδιαγγειακών νοσημάτων μεταξύ των πληθυσμών, αν και πολυάριθμες επιδημιολογικές μελέτες παρέχουν ενδείξεις που επιβεβαιώνουν το παράδοξο αυτό. Οι επιδημιολογικές έρευνες δίνουν έμφαση στην κατανάλωση κόκκινου κρασιού ενώ οι πλειοψηφία των ερευνών δεν έχει παρατηρήσει θετική επίδραση της μπύρας και των άλλων οινοπνευματωδών ποτών στον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα. Αυτή η διαφορά πιθανόν να οφείλεται στις ουσίες που περιέχονται στο κρασί εκτός της αιθανόλης, όπως αντιοξειδωτικά σαν τα φλαβονοειδή, που είναι άφθονα στο κόκκινο κρασί.

Το παράδοξο που παρατηρείται στην Ελλάδα και συγκεκριμένα στην Κρήτη, οφείλεται στην ανωμαλία μεταξύ της κατανάλωσης λίπους και στη θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα. Παρόλο που η κατανάλωση λίπους είναι υψηλότερη της συνιστώμενης από την πλειοψηφία των διατροφικών οδηγιών, της τάξεως του 39% των συνολικών θερμίδων, η θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα είναι εξαιρετικά χαμηλή στο νησί της Κρήτης[14]. Εντούτοις, όπως και στη Γαλλία, το πρότυπο αυτό δεν είναι σταθερό, και ειδικά στην Ελλάδα τα χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα δεν έχουν διατηρηθεί. Πρόσφατα, η θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο έχει αυξηθεί σημαντικά στην Ελλάδα και ιδιαίτερα στην Κρήτη εξαλείφοντας το πλεονέκτημα που είχε ο πληθυσμός αυτός στη δεκαετία του 60[29].

Μέχρι το τέλος του Β' Παγκόσμιου Πολέμου, η Ελλάδα είχε πολλά προβλήματα που εξακολουθούν να είναι κοινά στις αναπτυσσόμενες χώρες. Από το 1950, όμως, η οικονομική ανάπτυξη συνοδεύτηκε από τη μείωση της πρόωρης θνησιμότητας και την αύξηση της επίπτωσης στεφανιαίας νόσου και των περισσοτέρων νεοπλασιών. Ο υψηλός επιπολασμός του καπνίσματος και ορισμένοι παράγοντες της αστικοποίησης μπορεί να συνέβαλαν στις δυσμενείς τάσεις σχετικά με τη νοσηρότητα των ενηλίκων. Αναγνωρίζεται, όμως, όλο και περισσότερο ότι βασικός παράγοντας που επηρεάζει τις τάσεις αυτές είναι η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών ενός μεγάλου και συνεχώς αυξανόμενου τμήματος του Ελληνικού πληθυσμού, το οποίο απομακρύνεται από την παραδοσιακή Μεσογειακή Διατροφή υιοθετώντας δυτικές διατροφικές συνήθειες και τρόπο ζωής[6].

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με μία πρόσφατη αναφορά[30] (Gjonca et al. 1997), η θνησιμότητα των ενηλίκων στην Αλβανία, μία άλλη Μεσογειακή χώρα, είναι παρόμοια με αυτή των άλλων Μεσογειακών χωρών. Μία εξέταση της γεωγραφικής κατανομής της θνησιμότητας το 1978 σε αυτή την χώρα υπέδειξε ότι η θνησιμότητα ήταν από τις χαμηλότερες στο νοτιοδυτικό μέρος της χώρας, όπου παρατηρείται η μεγαλύτερη παραγωγή και κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και ελαιολάδου.

2. ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΣ ΚΑΙ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΙΤΑ

Τα δεδομένα από περιγραφικές μελέτες πάνω στη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα σε πληθυσμούς μεταναστών παρέχουν ενδείξεις για τη σχετική σπουδαιότητα των περιβαλλοντικών παραγόντων στην αιτιολογία των ασθενειών. Έχει διεξαχθεί ένας σημαντικός αριθμός ερευνών πάνω σε πληθυσμούς μεταναστών που υποδεικνύουν σημαντικές αλλαγές

στον κίνδυνο για συγκεκριμένες ασθένειες. Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι μετανάστες από περιοχές με υψηλό σε περιοχές με χαμηλό κίνδυνο για καρκίνο διατηρούν τα υψηλά ποσοστά της χώρας καταγωγής τους. Αυτό παρατηρείται από συγκρίσεις εθνικών ομάδων και με πιο λεπτομερείς αναλύσεις της νοσηρότητας ή της θνησιμότητας ανάλογα με τη χώρα καταγωγής σε σύγκριση με αναφορές από την χώρα μετανάστευσης. Τα ευρήματα έχουν αναφερθεί σε μετανάστες από την Ασία και τη Μέση Ανατολή στην Αυστραλία, και από την νότια Ευρώπη στο Η.Β. και στο Ισραήλ[25].

Στην Αυστραλία την περίοδο 1950-1975 ένα μεγάλο κύμα μεταναστών ήρθε από την Ευρώπη. Τα επιδημιολογικά δεδομένα από τα ποσοστά της θνησιμότητας και της νοσηρότητας συγκεκριμένων χρόνιων ασθενειών των μεταναστών παρέχουν ισχυρές ενδείξεις για το ρόλο των περιβαλλοντικών παραγόντων στην παθογένεια των ασθενειών. Οι νοτιοευρωπαίοι μετανάστες παρουσιάζουν ένα διαφορετικό πρότυπο νοσηρότητας και θνησιμότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα και ορισμένες μορφές καρκίνου από ότι οι Αυστραλοί.

Τα στατιστικά θνησιμότητας του 1982, χαρακτήριζαν τους Έλληνες μετανάστες στην Αυστραλία ως τον δεύτερο παγκοσμίως πληθυσμό με το μεγαλύτερο προσδόκιμο επιβίωσης μετά από τους Ιάπωνες της Χαβάης και πριν από τους Έλληνες στην Ελλάδα[31]. Το πλεονέκτημα αυτό στη θνησιμότητα οφειλόταν κυρίως στα χαμηλά ποσοστά στεφανιαίας νόσου και καρκίνου του παχέος εντέρου. Αντίθετα, το 1989 τα στατιστικά νοσηρότητας υποδεικνύουν ότι η υγεία των Ελλήνων μεταναστών στην Αυστραλία μπορεί να έχει χειροτερεύσει από το 1982. Η επικράτηση των καρδιοπαθειών, της υπέρτασης και της υπερχοληστεριναιμίας ήταν ίδια ή υψηλότερη των Αυστραλών σε όλες τις ηλικίες. Εντούτοις, τα στατιστικά νοσηρότητας από καρκίνο παρέμειναν χαμηλότερα στους Έλληνες μετανάστες σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Έρευνες πάνω σε μικρά δείγματα αναφέρουν επίσης ότι οι μετανάστες από τη νότια Ευρώπη παρουσιάζουν χειρότερη υγεία και από τους Αυστραλούς και μεγαλύτερη επικράτηση της παχυσαρκίας.

Οι νοτιοευρωπαίοι που ζουν στην Ευρώπη και στην Αυστραλία έχει αναφερθεί ότι παρουσιάζουν χαμηλή θνησιμότητα και νοσηρότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα και καρκίνο, ιδιαίτερα καρκίνο του κόλου και του μαστού. Η θνησιμότητα και η νοσηρότητα από αυτές τις ασθένειες ειδικά για τα καρδιαγγειακά έχει πρόσφατα βρεθεί ότι αυξάνεται με ένα σταθερό και ανησυχητικό τρόπο μεταξύ των Ελλήνων της Ελλάδας και της Αυστραλίας. Στην Αυστραλία, η επικράτηση των καρδιοπαθειών μεταξύ των νοτιοευρωπαίων έχει φτάσει τα υψηλά επίπεδα των Αυστραλών σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, ενώ τα ποσοστά του καρκίνου

παραμένουν σταθερά[31]. Οι νοτιοευρωπαίοι παρουσίαζαν περίπου τη μισή νοσηρότητα καρκίνου που παρατηρήθηκε στους Αυστραλούς, εκτός από τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες όπου η νοσηρότητα ήταν παρόμοια, παρόλο που ήταν μικρότερη στους νοτιοετρωπαίους άντρες.

Μία μελέτη[31] (Kouris-Blazos et al. 1996) εξέτασε τη διατροφική κατάσταση και την κατάσταση υγείας ηλικιωμένων Ελλήνων μεταναστών στην Αυστραλία. Επιλέχτηκαν για τη μελέτη ηλικιωμένοι μετανάστες καθώς ήταν πιο πιθανή η προσκόλληση τους στην παραδοσιακή ελληνική κουζίνα και ώστε να παρέχονται περισσότερο χρήσιμες πληροφορίες για τα συστατικά της Μεσογειακής Δίαιτας. Στην έρευνα συγκρίθηκαν 189 ηλικιωμένοι Έλληνες που κατοικούσαν στη Μελβούρνη με 104 ηλικιωμένους Έλληνες που κατοικούσαν στα Σπάτα, σε μία αγροτική περιοχή της Ελλάδας. Οι άντρες από τα Σπάτα και τη Μελβούρνη παρουσίαζαν παρόμοια υψηλά ποσοστά νοσηρότητας από καρδιοπάθεια (23%), ενώ οι γυναίκες στη Μελβούρνη (κυρίως ηλικίας 80+) είχαν σημαντικά μεγαλύτερη νοσηρότητα καρδιοπαθειών (40%) σε σύγκριση με τους άντρες και τις γυναίκες στα Σπάτα (16%). Επίσης, παρατηρήθηκε χαμηλή νοσηρότητα από καρκίνο στους άντρες από τη Μελβούρνη και τα Σπάτα. Οι γυναίκες στη Μελβούρνη (κυρίως ηλικίας 80+) είχαν υψηλότερη νοσηρότητα από καρκίνο σε σύγκριση με τους άντρες και τις γυναίκες από τα Σπάτα. Αυτό υποδεικνύει ότι οι γυναίκες της Μελβούρνης αρχίζουν να χάνουν την προστασία τους έναντι στις καρδιοπάθειες και στον καρκίνο με ένα πιο γρήγορο ρυθμό από ότι οι άντρες και γυναίκες από τα Σπάτα. Σε σύγκριση με τους Έλληνες στα Σπάτα, οι Έλληνες στη Μελβούρνη είχαν σημαντική υψηλότερη συνολική πρόσληψη τροφίμων, ζωικών προϊόντων (κρέας), οσπρίων, πρωτεΐνης, μαργαρίνης, πολυακόρεστων λιπών, μπύρας και χαμηλότερη πρόσληψη δημητριακών, υδατανθράκων, κρασιού και ελαιολάδου[31].

3. ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΙΤΑ ΩΣ ΣΥΝΟΛΟ

Έρευνες που έχουν μελετήσει τη δίαιτα συνολικά, τη διαιτητική ποιότητα και ποικιλία προσφέρουν μια καλύτερη κατανόηση της αξίας των συνολικών διατροφικών προτύπων για την έκβαση της υγείας. Τέτοιες μελέτες έχουν μεγάλη σημασία γιατί επιτρέπουν την ποσοτικοποίηση, με την χρήση πινάκων π.χ. ο πίνακας της Μεσογειακής επάρκειας, την απόκλιση των αλλαγών των διατροφικών προτύπων από το παραδοσιακό Μεσογειακό πρότυπο και διευκολύνουν την εκτίμηση της επίδρασης της συνολικής διατροφικής απόκλισης από τον κίνδυνο για ασθένειες. Υπάρχουν πολυάριθμες ενδείξεις ότι η υιοθέτηση της

Μεσογειακής Δίαιτας σχετίζεται με τη μακροζωία ή τη μειωμένη θνησιμότητα από όλες τις αιτίες. Οι Μεσογειακοί πληθυσμοί, οι Έλληνες και οι Ιταλοί συγκεκριμένα, παρουσιάζουν από τα υψηλότερα προσδόκιμα επιβίωσης παγκοσμίως, και από τα χαμηλότερα ποσοστά νοσηρότητας σε συγκεκριμένες μορφές καρκίνου και ασθένειες που σχετίζονται με τη διατροφή[4].

Μία έρευνα που διεξάχθηκε από την Τριχοπούλου και τους συνεργάτες της[18] το 1988 και το 1989 εξέτασε τις διατροφικές συνήθειες σε τρία ελληνικά χωριά 182 αντρών και γυναικών ηλικίας > 70 ετών με τη χρήση ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων με σκοπό να αξιολογήσει τον ρόλο της διατροφής στην επιβίωση των ηλικιωμένων Ελλήνων. Για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν τα οχτώ χαρακτηριστικά της Μεσογειακής δίαιτας και παρατηρήθηκε ότι κάθε μία μονάδα συσχετιζόταν με μείωση 17% της συνολικής θνησιμότητας. Η έρευνα παρείχε την πρώτη άμεση ένδειξη ότι η Μεσογειακή δίαιτα επηρεάζει θετικά το προσδόκιμο επιβίωσης μεταξύ των ηλικιωμένων.

Στην Ισπανία, άλλη μία προοπτική έρευνα[20] (Lasheras et al. 2000) αξιολόγησε τις διατροφικές συνήθειες των ενηλίκων σε σχέση με το προσδόκιμο επιβίωσης. Στην έρευνα που διεξάχθηκε σε μία βόρεια περιοχή της Ισπανίας, εφαρμόστηκε το ίδιο διαιτητικό πρότυπο με την έρευνα στην Ελλάδα[18]. Το διατροφικό αυτό πρότυπο που βασιζόταν στα οχτώ χαρακτηριστικά της παραδοσιακής δίαιτας της Μεσογείου συσχετίστηκε με μία σημαντική μείωση της συνολικής θνησιμότητας σε ηλικιωμένους ηλικίας <80 ετών αλλά όχι σε άτομα >80 ετών. Παρατηρήθηκε μία μείωση της θνησιμότητας κατά 31% σε άτομα <80 ετών με την τήρηση ενός από τα οχτώ χαρακτηριστικά της Μεσογειακής διατροφής.

Μία ακόμη προοπτική έρευνα[32] (Kouris-Blazos et al. 1999) που διεξάχθηκε στη Μελβούρνη της Αυστραλίας σύγκρινε 141 Αγγλο-Κέλτες με 189 Ελληνο-Αυστραλούς και των δύο φύλων ηλικίας 70 και άνω, με σκοπό να εξετάσει αν τα οφέλη της Μεσογειακής δίαιτας είναι δυνατό να μεταφερθούν σε πληθυσμούς με πολύ διαφορετικές διατροφικές συνήθειες. Αύξηση κατά μία μονάδα στο διαιτητικό πρότυπο των οχτώ χαρακτηριστικών της Μεσογειακής δίαιτας σχετίστηκε ξανά με 17% μείωση της θνησιμότητας. Η μείωση της θνησιμότητας ήταν η ίδια τόσο για τους Αγγλο-Κέλτες όσο και για τους Ελληνο-Αυστραλούς. Οπότε συμπερασματικά προκύπτει ότι η δίαιτα που ακολουθεί τα βασικά χαρακτηριστικά της Μεσογειακής διατροφής σχετίζεται με μεγαλύτερη επιβίωση.

Σε μία πρόσφατη προοπτική έρευνα[33] (Lyon Diet Heart Study) εξετάστηκε η επίδραση της Κρητικής Μεσογειακής Δίαιτας και της Step I δίαιτας του American Heart Association (AHA) σε 605 ασθενείς που ανάρρωναν μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου. Παρατηρήθηκε ότι μέσα σε λίγους μήνες (27 μήνες), τα επαναλαμβανόμενα εμφράγματα του μυοκαρδίου, τα καρδιαγγειακά επεισόδια, και η θνησιμότητα από τα καρδιολογικά αίτια και από όλες τις αιτίες μειώθηκε πάνω από 70% στην ομάδα που κατανάλωνε τη Μεσογειακή Δίαιτα. Οι συγγραφείς κατέληξαν ότι το υψηλό προσδόκιμο επιβίωσης των Κρητικών φαίνεται να οφείλεται κυρίως στις διατροφικές τους συνήθειες. Παρόμοια ευρήματα επισημάνθηκαν και μετά από 4 χρόνια επανελέγχου. Σχετικά με τη θνησιμότητα από όλες τις αιτίες παρατηρήθηκε μία σημαντική μείωση κατά 56% στους συνολικούς θανάτους στα άτομα που κατανάλωναν τη Κρητική δίαιτα σε σχέση με την άλλη ομάδα[33]. Επίσης, στην Ιταλία μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[34] (Crosignani et al. 1996) που αξιολόγησε την επιβίωση ασθενών με καρκίνο του λάρυγγα με το κάπνισμα, την κατανάλωση αλκοόλ και τις διατροφικές συνήθειες παρατήρησε ένα πλεονέκτημα 36% στην επιβίωση των ατόμων των οποίων οι διατροφικές τους συνήθειες ανταποκρίνονταν στο πρότυπο της Μεσογειακής Δίαιτας.

Τα αποτελέσματα όμως των μελετών για τη Μεσογειακή δίαιτα πάνω σε Μεσογειακούς πληθυσμούς μπορεί να επηρεάζονται από την πιθανή σχέση της διατροφής στην ενήλικη ζωή με τα διατροφικά πρότυπα και τις συγκεκριμένες πολιτιστικές μεταβλητές των Μεσογειακών πληθυσμών στην παιδική ηλικία και στην αρχή της ενηλικίωσης. Εντούτοις, μία παρόμοια μελέτη που διεξάχθηκε στη Δανία παρείχε τα ίδια αποτελέσματα.

Η μελέτη[35] (Osler et al. 1997) εξέτασε τη σχέση του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου με τη συνολική θνησιμότητα σε μία προοπτική έρευνα ηλικιωμένων που κατοικούσαν στη Βόρεια Ευρωπαϊκή Κοινότητα. Εξετάστηκαν η δίαιτα και η διατροφική κατάσταση 202 ηλικιωμένων αντρών και γυναικών που γεννήθηκαν μεταξύ του 1914 και 1918 και κατοικούσαν σε ένα δήμο της Δανίας το 1988, οι οποίοι παρακολουθήθηκαν για 6 χρόνια. Ένα διαιτητικό πρότυπο με επτά χαρακτηριστικά της Μεσογειακής δίαιτας σχετίστηκε με μία σημαντική μείωση της συνολικής θνησιμότητας. Αύξηση κατά μία μονάδα στη δίαιτα προέβλεπε μία μείωση της θνησιμότητας κατά 21% (95% όρια αξιοπιστίας 2-36%).

Τέτοια ευρήματα επιβεβαιώνουν την προστατευτική αποτελεσματικότητα της Μεσογειακής Δίαιτας ως σύνολο και τονίζουν την αναγκαιότητα προοπτικών ερευνών που θα διαλευκάνουν περαιτέρω τα χαρακτηριστικά και τους μηχανισμούς μίας ιδανικής δίαιτας για τη μεγιστοποίηση του οφέλους για την υγεία και την ελαχιστοποίηση του κινδύνου.

Β. ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΡΚΙΝΟ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ

Οι χώρες της Μεσογείου περιλαμβάνουν πληθυσμούς σε διαφορετικά στάδια ανάπτυξης και με διαφορετικούς πολιτισμούς. Είναι, επομένως, αναμενόμενο να παρουσιάζεται μία ετερογένεια στα πρότυπα νοσηρότητας από καρκίνο μεταξύ των χωρών της Μεσογείου. Υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα για τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα για πολλές από τις περιοχές της Μεσογείου[25]. Τα στοιχεία νοσηρότητας από τον καρκίνο όπως έχει ήδη αναφερθεί είναι διαθέσιμα για λίγους μόνο πληθυσμούς της Μεσογείου. Τα στατιστικά θνησιμότητας είναι διαθέσιμα για τις περισσότερες χώρες μέσω του ΠΟΥ, αν και δεν είναι πάντα πρόσφατα.

Καθώς η νοσηρότητα από καρκίνο ακολουθεί μακροπρόθεσμες εκθέσεις αντανακλώντας κυρίως τις κοινωνικοοικονομικές και περιβαλλοντικές αλλαγές, η περιγραφή και η επεξήγηση των χρονικών τάσεων στον κίνδυνο για καρκίνο σε καθορισμένους πληθυσμούς μπορεί να συνεισφέρει στον καθορισμό των προτεραιοτήτων της δημόσιας υγείας και των στρατηγικών πρόληψης. Επιπρόσθετα, οι συγκρίσεις των χρονικών τάσεων στον κίνδυνο για καρκίνο μεταξύ των διάφορων χωρών μπορεί να αποκαλύψει παρόμοια ή διαφορετικά πρότυπα που αντανακλούν τις πιθανές αλλαγές στην έκθεση στους περιβαλλοντικούς παράγοντες[25].

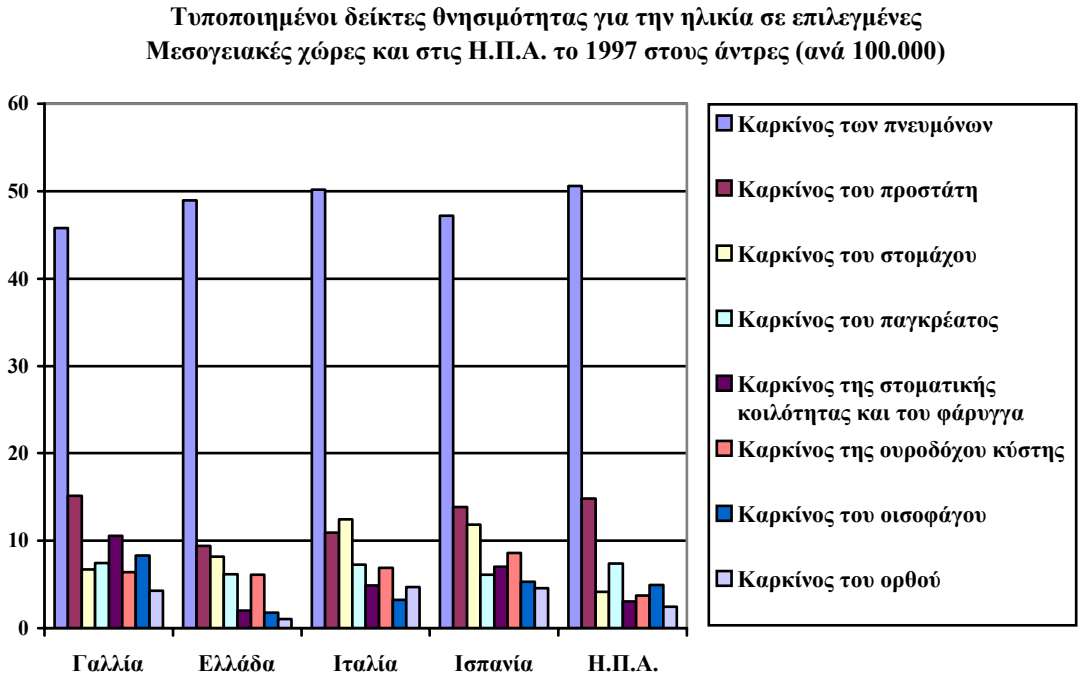
Η εξέλιξη των ερευνών που σχετίζουν τον καρκίνο με τη δίαιτα στη Μεσόγειο είναι παράλληλη με την παγκόσμια έρευνα πάνω στον καρκίνο και στη δίαιτα. Η συστηματική μελέτη των διατροφικών προτύπων ανά τον κόσμο έγινε δυνατή στις αρχές της δεκαετίας του 50, όταν τα αρχεία καταγραφής για τον καρκίνο είχαν δημιουργηθεί. Παρόλο που η αύξηση στον αριθμό των καταχωρημένων καρκίνων αποδόθηκε εν μέρει στην αύξηση του μέσου όρου ηλικίας και τη βελτίωση των μεθόδων διάγνωσης, οι επιδημιολογικές έρευνες έδειξαν ότι η νοσηρότητα και τα ποσοστά από συγκεκριμένα είδη καρκίνων κυμαίνονται σημαντικά μεταξύ των χωρών και ότι η δίαιτα είναι ένας σημαντικός παράγοντας σε αυτές τις διακυμάνσεις.

Επίσης, οι επιδημιολογικές έρευνες έδειξαν ότι ο βαθμός της αστικοποίησης, που οδηγεί σε διαιτητικές αλλαγές, μπορεί να είναι ένας βασικός περιβαλλοντικός παράγοντας που επηρεάζει τα ποσοστά του καρκίνου. Στους Μεσογειακούς πληθυσμούς, τα χαμηλά ποσοστά

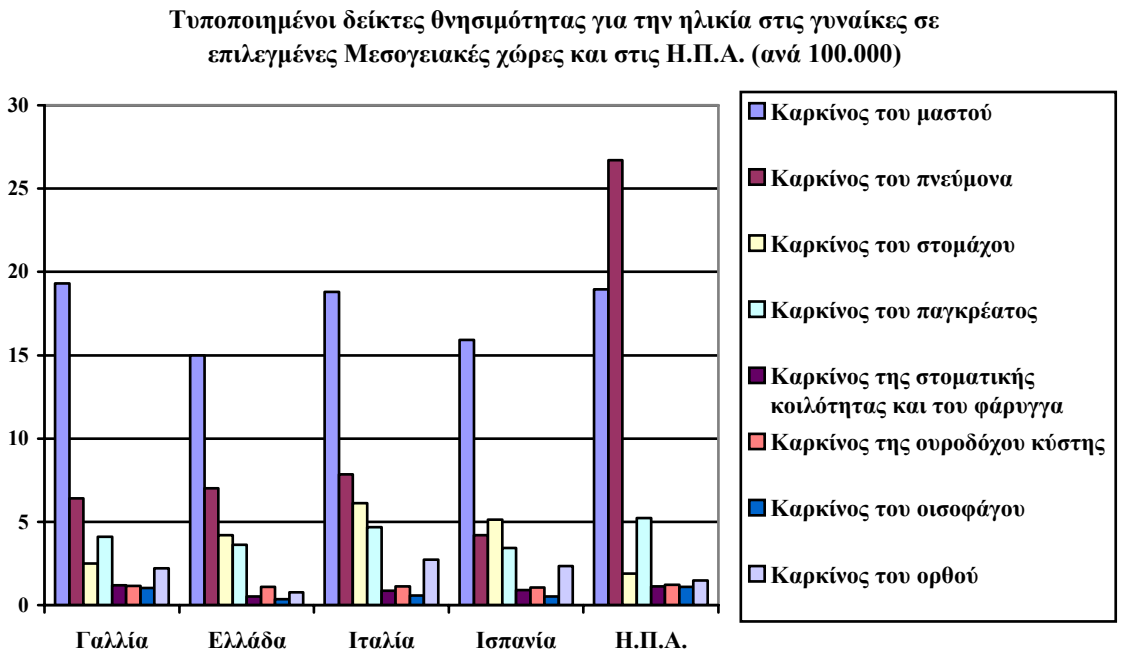
διάφορων τύπων καρκίνου (π.χ. καρκίνου του μαστού, του προστάτη, του παχέος εντέρου και της ουροδόχου κύστης) έχουν συσχετιστεί με τις διατροφικές συνήθειες[36,37]. Σε μια σύγκριση μεταξύ της Ιταλίας και των Η.Π.Α. γεωγραφικές και κλιματικές διακυμάνσεις στα ποσοστά του καρκίνου μελετήθηκε από τους La Vecchia, Harris και Wynder[22] η επίδραση του τρόπου ζωής (κάπνισμα, αλκοόλ και δίαιτα). Πρότειναν ότι καθώς οι διαφορές στη δίαιτα ελαττώνονται μεταξύ των δυο κρατών, τα ποσοστά του καρκίνου αναμένονται να συγκλίνουν αναλόγως, ειδικά για καρκίνους του μαστού, των ωοθηκών, του εντέρου και πιθανόν του προστάτη[22]. Η πρόβλεψη τους φαίνεται, τουλάχιστον κατά ένα μέρος, επιβεβαιώνεται σε μια πρόσφατη αναφορά για τα παγκόσμια στατιστικά για τον καρκίνο του μαστού που τοποθετούν την Ελλάδα, την Ιταλία και την Ισπανία ανάμεσα στις λίγες χώρες των οποίων η θνησιμότητα από καρκίνο του μαστού, ακόμα και με χαμηλούς ρυθμούς, εξακολουθεί να ανεβαίνει. Από την άλλη μεριά, η θνησιμότητα από καρκίνο του μαστού στις Η.Π.Α. και σε άλλες οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες όπως το Η.Β., η Γερμανία, η Αυστρία και ο Καναδάς, μειώνεται[4].

Παρά τα υψηλά επίπεδα καπνίσματος και τη χαμηλή ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης στις Μεσογειακές χώρες, τα στοιχεία θνησιμότητας υποδεικνύουν ότι τα ποσοστά θανάτου, ήταν και εξακολουθούν να είναι χαμηλότερα σε σύγκριση με οικονομικά αναπτυγμένες χώρες όπως οι Η.Π.Α.[4]. Συγκεκριμένα, στατιστικά στοιχεία από τα δεδομένα του Π.Ο.Υ.[38] υποδεικνύουν ότι οι Μεσογειακές χώρες έχουν χαμηλότερα ποσοστά καρκίνου από ότι άτομα στις Η.Π.Α., ειδικά για καρκίνους του παχέος εντέρου, του μαστού και του προστάτη. Επίσης, δεδομένα από τη δεκαετία του 1990 από το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Αρχείων Καταγραφής Κακοηθών Νεοπλασμάτων, European Network of Cancer Registries (ENCR) δείχνουν ότι τα συνολικά ποσοστά νοσηρότητας από καρκίνο σε άντρες και γυναίκες στην Ελλάδα και στην Ισπανία είναι κάτω από τα μέσα ποσοστά για την Ευρωπαϊκή ένωση[4].

Εντούτοις, τα πιο πρόσφατα στοιχεία από τα δεδομένα του θνησιμότητας του ΠΟΥ[38] υποδεικνύουν μια ανοδική τάση της θνησιμότητας στις Μεσογειακές χώρες τόσο στις γυναίκες όσο και στους άντρες σε όλες τις μορφές καρκίνου, όπως φαίνεται στα σχήματα 21 και 22. Από τα στατιστικά αυτά φαίνεται ότι το πλεονέκτημα υγείας των Μεσογειακών χωρών για συγκεκριμένους καρκίνους αρχίζει σταδιακά να περιορίζεται και τα στατιστικά θνησιμότητας των χωρών αυτών να πλησιάζουν αυτά των πιο αναπτυγμένων χωρών όπως των Η.Π.Α.



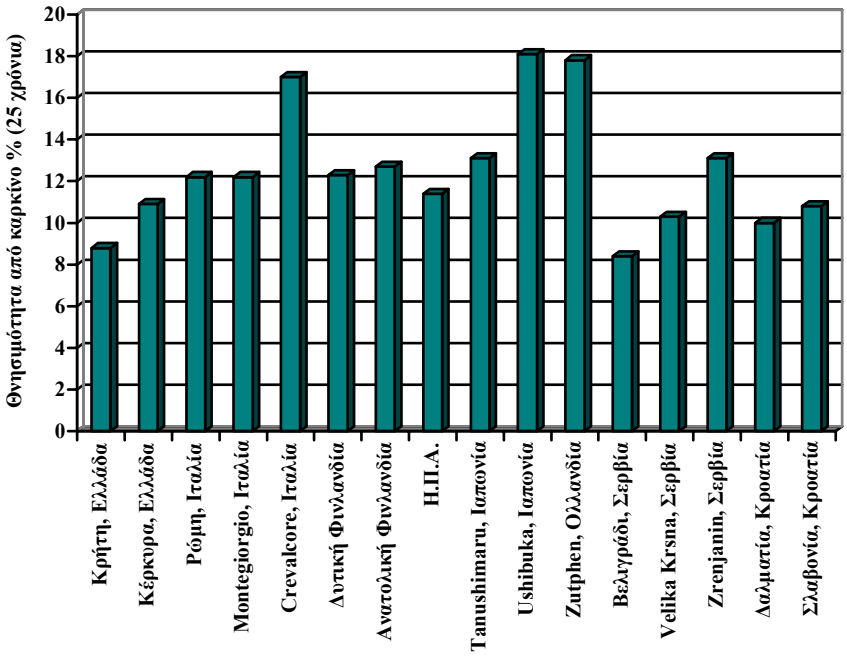
Σχήμα 23 Οι τυποποιημένοι δείκτες θνησιμότητας για τους σημαντικότερους καρκίνους στους άντρες όλων των ηλικιών το 1997 σε επιλεγμένες Μεσογειακές χώρες και στις Η.Π.Α.(ανά 100.000)(βασισμένος στη βιβλιογραφία 38)



Σχήμα 24 Οι τυποποιημένοι δείκτες θνησιμότητας για τους σημαντικότερους καρκίνους στις γυναίκες όλων των ηλικιών το 1997 σε επιλεγμένες Μεσογειακές χώρες και στις Η.Π.Α. (ανά 100.000) (βασισμένο στη βιβλιογραφία 38)

Ταυτόχρονα, από τη μελέτη Lyon Diet Heart Study[33] εκτός από μία σημαντική μείωση στη συνολική θνησιμότητα και στη θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα παρατηρήθηκε και μία σημαντική μείωση (61%) στους θανάτους καρκίνο στην ομάδα που κατανάλωνε την παραδοσιακή δίαιτα της Κρήτης σε σύγκριση με τα άτομα που ακολουθούσαν τη δίαιτα του AHA μετά από 4 χρόνια.

Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα από τη Μελέτη των Επτά Χωρών[26] υποδεικνύουν ότι σε σύγκριση με τις άλλες έρευνες, η έρευνα στην Κρήτη είχε τη χαμηλότερη θνησιμότητα από καρκίνο μετά από 25 χρόνια.



Σχήμα 23 Θνησιμότητα από καρκίνο στη Μελέτη των Επτά Χωρών μετά 25 χρόνια (βασισμένο στη βιβλιογραφία 26)

Εκτός από τα συγκρίσιμα διεθνή δεδομένα από μεγάλες επιδημιολογικές έρευνες, πληροφορίες σχετικά με τη θνησιμότητα και τη νοσηρότητα από συγκεκριμένες μορφές καρκίνου παρέχουν και στατιστικά από κάθε χώρα της Μεσογείου καθώς και επιδημιολογικές έρευνες σε εθνικό επίπεδο, που αποτελούν ουσιαστικά στοιχεία για τη διερεύνηση της πιθανής αιτιολογίας των νεοπλασμάτων σε κάθε χώρα και περιοχή.

Τα ποσοστά καρκίνου της ουροδόχου κύστης στην Αίγυπτο είναι από τα υψηλότερα στον κόσμο. Στην Αλεξάνδρεια, όπου τα ποσοστά νοσηρότητας είναι διαθέσιμα από 1972, τα περιστατικά του καρκίνου της ουροδόχου κύστης ήταν 19,2 / 100.000 άντρες και 3,6 / 100.000 γυναίκες, και ο καρκίνος της ουροδόχου κύστης ήταν πρώτος από όλους τους καρκίνους για

τους άντρες, αποτελώντας το 17,5% όλων των καρκίνων. Τα επιδερμοειδή καρκινώματα της ουροδόχου κύστης αποτελούν περίπου το 50% όλων των καρκίνων στην Αίγυπτο, ενώ αποτελούν λιγότερο από το 5% στις δυτικές Ευρωπαϊκές χώρες[25].

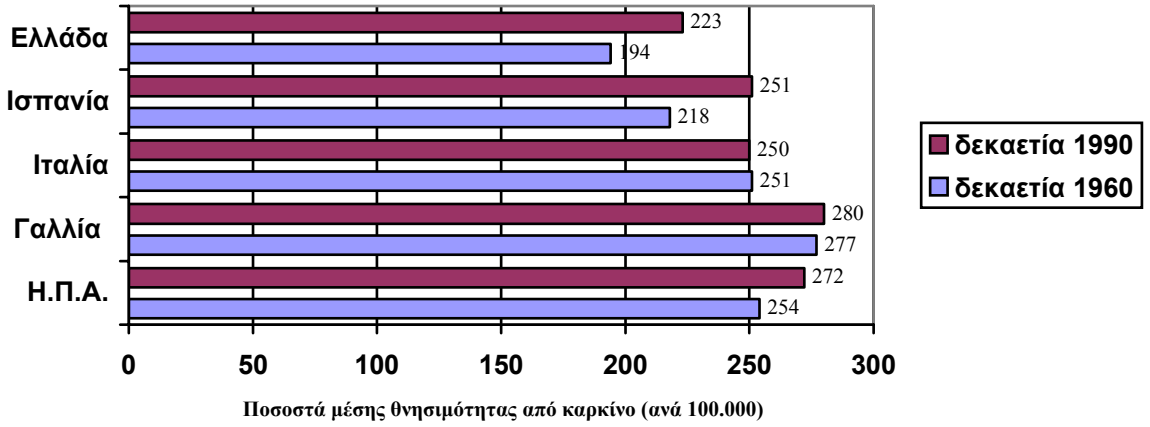
Ένα αρχείο καταγραφής κακοηθών νεοπλασμάτων υπάρχει στο Ισραήλ, όπου οι Εβραίοι επιδεικνύουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά με τα πρότυπα καρκίνου στους δυτικούς πληθυσμούς (υψηλή νοσηρότητα από τον καρκίνο του παχέος εντέρου και στα δύο φύλα, του καρκίνου του μαστού στις γυναίκες και του προστάτη στους άντρες). Μεταξύ των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των προτύπων του καρκίνου στους Εβραίους του Ισραήλ, και στα δύο φύλα, είναι η υψηλή νοσηρότητα από καρκίνο της ουροδόχου κύστης και η χαμηλή νοσηρότητα από καρκίνο του πνεύμονα. Τα στατιστικά από μη Εβραίους του Ισραήλ είναι μεταξύ αυτών του εβραϊκού πληθυσμού στο Ισραήλ και των αραβικών πληθυσμών[25].

Ο καρκίνος είναι λιγότερο συχνός στην αραβική κοινότητα από ότι στην εβραϊκή στο Ισραήλ. Ο καρκίνος του μαστού όμως είναι ο πιο συχνός τύπος καρκίνου και στις δύο κοινότητες. Αυτός ο καρκίνος αποτελεί το 25% των κακοηθών ασθενειών στις Εβραίες γυναίκες και το 16% στις γυναίκες από την αραβική κοινότητα. Τα περιστατικά καρκίνου του μαστού αυξάνονται συνεχώς σε όλες τις γυναίκες. Είναι επίσης γνωστό ότι τα περιστατικά καρκίνου του μαστού σε Εβραίες ευρωπαϊκής καταγωγής είναι διπλάσια από αυτά των Εβραίων γυναικών που μεγάλωσαν στην Ασία ή την Αφρική. Παρόλο που οι διαφορές μεταξύ των κοινοτήτων στο Ισραήλ εξακολουθούν να υφίστανται, αυτές οι διαφορές μειώνονται ετησίως. Ως αποτέλεσμα, παρατηρείται μία αυξανόμενη τάση στον καρκίνο του μαστού καθώς και σε άλλα είδη καρκίνου[25].

Οι περιοχές της πρώην Γιουγκοσλαβίας που περιλαμβάνουν αρχεία καταγραφής για τον καρκίνο, οι χώρες της Σλοβενίας και της Κροατίας και της επαρχίας της Βοϊβοντίνας, παρουσιάζουν παρόμοια πρότυπα στα περιστατικά καρκίνου. Χαρακτηρίζονται από ένα μίγμα των τυπικών χαρακτηριστικών των λιγότερων αναπτυγμένων χωρών με την υψηλή νοσηρότητα για τον καρκίνο του στομάχου και των ωοθηκών, και τα στοιχεία των πιο αναπτυγμένων χωρών με υψηλή νοσηρότητα για καρκίνους του πνεύμονα, του λάρυγγα, της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα, και την αυξανόμενη νοσηρότητα για καρκίνους του ορθού, του κόλου, του προστάτη και του μαστού[25].

Γ. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΚΑΡΚΙΝΟ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ ΤΟΥ 60 ΚΑΙ ΤΟΥ 90

Στις αρχές της δεκαετίας του 60, η Ελλάδα και η Ισπανία είχαν τη χαμηλότερη θνησιμότητα από καρκίνο σε σχέση με την Ιταλία, την Γαλλία και τις Η.Π.Α., με την Ελλάδα να έχει την χαμηλότερη θνησιμότητα ανάμεσα στις συγκρινόμενες χώρες. Στη δεκαετία του 90, η Ελλάδα εξακολουθούσε να παραμένει με η χώρα με τη μικρότερη θνησιμότητα από καρκίνο, ενώ η Ισπανία παρουσίαζε θνησιμότητα συγκρίσιμη με αυτή της Ιταλίας. Όπως φαίνεται στο σχήμα 24, και για τις δυο περιόδους, η Γαλλία και οι Η.Π.Α. παρουσίαζαν την υψηλότερη θνησιμότητα από καρκίνο.



Σχήμα 24 Συγκριτική μέση θνησιμότητα από καρκίνο μεταξύ επιλεγμένων Μεσογειακών χωρών και των Η.Π.Α. μεταξύ της δεκαετίας του 60 και του 90 (βασισμένο στη βιβλιογραφία 38)

Η θνησιμότητα στην Ιταλία παρέμεινε σχεδόν ανεπηρέαστη. Όταν εξετάστηκε το ποσοστό της αλλαγής στη θνησιμότητα από καρκίνο μεταξύ των δυο περιόδων, η θνησιμότητα στην Ελλάδα και στην Ισπανία αυξήθηκε στο ανησυχητικό ποσοστό του 15%, με τις Η.Π.Α. να παρουσιάζουν τη δεύτερη μεγαλύτερη αύξηση, 7%. Η υψηλότερη αύξηση στη θνησιμότητα από καρκίνο που παρατηρήθηκε στην Ελλάδα και στη Ισπανία μπορεί να σχετίζεται με το γρήγορο ρυθμό αστικοποίησης και οικονομικής ανάπτυξης, που επηρεάζουν τις διαιτητικές συνήθειες. Η Γαλλία (1% αύξησης της θνησιμότητας) και η Ιταλία (0% αύξηση της θνησιμότητας) οι οποίες ήταν κατά μέσο όρο πιο οικονομικά αναπτυγμένες από την Ελλάδα και την Ισπανία δεν παρουσίασαν μια έντονη αλλαγή στην αστικοποίηση, η οποία μπορεί να σχετίζεται και με τη μικρότερη αύξηση στα ποσοστά του καρκίνου.

Επίσης, στην περίπτωση της Γαλλίας και της Ιταλίας, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι υπάρχουν διαφορές στις τάσεις για θνησιμότητα από καρκίνο μεταξύ των νότιων και των βόρειων περιοχών που πιθανόν να επηρεάζει τη θνησιμότητα των χωρών αυτών ως σύνολο. Παρόλα αυτά δεδομένου της γεωγραφικής γειτνίασης των χωρών αυτών μια τέτοια σύγκριση είναι έγκυρη. Για τις Η.Π.Α. οι περιβαλλοντικοί παράγοντες είναι πιθανώς διαφορετικοί, αλλά η προοδευτική αστικοποίηση μπορεί να εξηγήσει την παρατηρούμενη αύξηση στη θνησιμότητα από καρκίνο[4].

Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι, δεδομένου της επιφυλακτικότητας με την οποία πρέπει να αντιμετωπίζονται οι πηγές που είναι διαθέσιμες για τις διεθνείς συγκρίσεις, τα δεδομένα υγείας για την περιοχή της Μεσογείου κατά τη διάρκεια των περασμένων δεκαετιών υποδεικνύουν σημαντικά μικρότερα ποσοστά χρόνιων ασθενειών στο Ευρωπαϊκό τμήμα της περιοχής σε σύγκριση με τις άλλες αναπτυγμένες χώρες του κόσμου. Η σύγκριση όμως των ποσοστών θνησιμότητας από καρκίνο μεταξύ των δεκαετιών 60 και 90 δείχνει ότι η συνολική θνησιμότητα από καρκίνο έχει επιταχυνθεί σε μεγαλύτερο βαθμό στις Μεσογειακές χώρες, παρά τα απόλυτα χαμηλά επίπεδα, όταν συγκριθούν με αυτά των Η.Π.Α.. Αυτά τα ευρήματα ταυτίζονται με άλλες συγκριτικές επιδημιολογικές έρευνες και μελέτες[22].

Συνολικά, είναι αξιοσημείωτο ότι στη σύγκριση μεταξύ των δεκαετιών του 60 και του 90, η αυξητική τάση της ολικής θνησιμότητας από καρκίνο στη Μεσόγειο συμβαδίζει με χαρακτηριστικά διατροφικές μετάβασης και δυτικοποίησης της δίαιτας. Παρόλο που η δίαιτα μόνο δεν μπορεί να ευθύνεται για τα χαμηλά ποσοστά χρόνιων ασθενειών που παρατηρούνται στη Μεσόγειο, έχει προταθεί ότι το παραδοσιακό διατροφικό πρότυπο των μεσογειακών πληθυσμών παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην πρόληψη των ασθενειών που δεν έχει διερευνηθεί ή εκτιμηθεί επαρκώς.

IV. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΚΑΙ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΙΤΑ

Α. ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

ΟΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ. Η ΠΙΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΑΠΟ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ Η ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΥΝΗΘΕΙΩΝ ΣΕ ΑΤΟΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ. Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΤΩΝ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΤΗΝ ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΠΟΥ ΣΤΑ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ ΛΙΓΟΤΕΡΟ Η ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΕΤΕΡΟΓΕΝΕΙΑ ΣΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ. ΓΙΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, ΜΟΝΟ Η ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ. ΑΥΤΕΣ ΟΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΞΗΓΟΥΝ ΣΕ ΕΝΑ ΒΑΘΜΟ ΓΙΑΤΙ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΑΝΩ ΣΤΑ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΤΑΘΕΡΑ ΣΕ ΑΝΤΙΘΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΑΝΩ ΣΕ ΤΡΟΦΙΜΑ. ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΕΜΦΑΝΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.

1. ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΟ ΛΙΠΟΣ

Η ΥΨΗΛΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΛΙΠΟΥΣ ΣΤΙΣ ΔΥΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΕΧΕΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΤΕΙ ΜΕ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΓΙΑ ΠΟΛΛΟΥΣ ΚΟΙΝΟΥΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥΣ ΟΠΩΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ ΤΟΥ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ, ΤΟΥ ΠΡΟΣΤΑΤΗ, ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ, ΤΟΥ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ, ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ[39-41]. ΟΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΠΑΝΩ ΣΕ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΖΩΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΥΝ ΟΤΙ ΤΟΣΟ ΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΛΙΠΟΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΟΥ ΛΙΠΟΥΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΑΙΖΟΥΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΣΤΗ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΚΑΡΚΙΝΟΥ[36,41,42]. ΓΙ' ΑΥΤΟ Η

ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΥΣΤΗΝΟΥΝ ΜΙΑ ΔΙΑΙΤΑ ΜΕΤΡΙΑ ΣΕ ΛΙΠΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΛΙΠΟΣ ΣΤΟΝ ΚΑΡΚΙΝΟ, ΕΝΤΟΥΤΟΙΣ, ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΘΕΜΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΟΠΟΙΟ Η ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΕ ΣΥΝΕΧΗ ΔΙΑΜΑΧΗ[39].

Είναι αξιοσημείωτο ότι ενώ τόσο στην Ελλάδα όσο και στις Η.Π.Α. η πρόσληψη του λίπους είναι γενναιόδωρη, περίπου 44% και 35% των συνολικών θερμίδων αντιστοίχως, η Ελλάδα και άλλες Μεσογειακές χώρες με παρόμοια κατανάλωση λίπους, επιδεικνύουν χαμηλότερο κίνδυνο για πολλούς καρκίνους από ότι οι οικονομικά αναπτυγμένες χώρες όπως οι Η.Π.Α.. Ένας αριθμός ερευνών που αναφέρονται στη σημασία της κατανάλωσης λίπους έχουν διεξαχθεί στην περιοχή της Μεσογείου[33,34,43-79]. Το κύριο στοιχείο που προκύπτει από αυτές τις έρευνες είναι ότι το είδος του λίπους, και οι αντίστοιχες πηγές του λίπους, ίσως να είναι πιο σημαντικές από ότι το συνολικό ποσό του λίπους που καταναλώνεται. Η αυξημένη κατανάλωση ακόρεστου λίπους ίσως να σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο στους Μεσογειακούς πληθυσμούς. Προοπτικές έρευνες προτείνουν μια θετική συσχέτιση μεταξύ καρκίνου και ζωικού και κορεσμένου λίπους[22].

1. 1. Καρκίνος του μαστού

Η σχέση μεταξύ του κινδύνου για καρκίνο του μαστού και του λίπους που προσλαμβάνεται από τη διατροφή είναι διφορούμενη. Η υπόθεση ότι το λίπος αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού βασίζεται κυρίως στην παρατήρηση ότι η κατά κεφαλή κατανάλωση λίπους παρουσιάζει ισχυρή συσχέτιση με τα στατιστικά θνησιμότητας καρκίνου του μαστού[43]. Ένας σημαντικός αριθμός ερευνών δεν έχει παρατηρήσει συσχέτιση μεταξύ της συνολικής πρόσληψης λίπους[33], αλλά οι διαφορετικοί τύποι διαιτητικού λίπους έχει αποδειχθεί ότι έχουν διαφορετικές επιδράσεις στον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού[43]. Ο αυξανόμενος αριθμός των σχετικών ερευνών, συμπεριλαμβανόμενων και των ερευνών πάνω σε

Μεσογειακούς πληθυσμούς, υποδηλώνει ότι η πιθανότητα της Μεσογειακής Δίαιτας για τη μείωση του κινδύνου για καρκίνο του μαστού δεν έχει πλήρως μελετηθεί.

Στην Ελλάδα, δυο αξιοσημείωτες έρευνες ασθενών μαρτύρων έχουν διεξαχθεί[44,45]. Στην παλιότερη έρευνα ασθενών-μαρτύρων[44] (Κατσουγιάννη et al. 1988), η οποία περιελάμβανε 120 ασθενείς και 120 άτομα που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου, αξιολογήθηκε ο ρόλος της δίαιτας στην επίπτωση του καρκίνου του μαστού με τη χρήση ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Παρατηρήθηκε ότι η υψηλή κατανάλωση διαιτητικού λίπους δεν αύξησε τον κίνδυνο για καρκίνου του μαστού (λόγος πιθανοτήτων 1,36 90% CI=0,69-2,67). Οι συγγραφείς όμως αναγνώρισαν ότι ο μικρός αριθμός του δείγματος των συμμετεχόντων περιόρισε την ισχύ των αποτελεσμάτων.

Η επακόλουθη έρευνα ασθενών-μαρτύρων[45] (Κατσουγιάννη et al. 1994) στην Ελλάδα, διεξάχθηκε από την ίδια ομάδα ερευνητών στη διάρκεια μιας περιόδου 3 ετών από τον Ιανουάριο του 1989 μέχρι το Δεκέμβριο του 1991 και περιελάμβανε μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων: 820 περιπτώσεις καρκίνου του μαστού και 1.548 μάρτυρες. Τα αποτελέσματα της αναδρομικής αυτής έρευνας δεν υποστηρίζουν την υπόθεση που συνδέει το συνολικό λίπος, το κορεσμένο λίπος (σχετικός κίνδυνος 0,99, 95% CI 0,89-1,11), το μονοακόρεστο λίπος (σχετικός κίνδυνος 0,97, 95% CI 0,88-1,07), το πολυακόρεστο λίπος (σχετικός κίνδυνος 1,05, 95% CI 0,97-1,13), τα άλλα είδη των λιπών ως σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη του καρκίνου του μαστού. Αντίθετα, μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[46] που διεξάχθηκε από την Κατσουγιάννη και τους συνεργάτες της δεν βρήκε συσχέτιση μεταξύ της αυξημένης κατανάλωσης λίπους.

Δυο έρευνες ασθενών μαρτύρων[47,48,49] που διεξήχθησαν στην Ιταλία έχουν επίσης συνεισφέρει στη διευκρίνιση της σχέσεως μεταξύ καρκίνου του μαστού και διαιτητικού λίπους. Η πρώτη έρευνα[47] (Toniolo et al. 1989) περιελάμβανε στοιχεία από 250 γυναίκες με καρκίνο του μαστού και 499 γυναίκες που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου και που είχαν την ίδια ηλικία. Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο διαιτητικού ιστορικού. Οι αναλύσεις έδειξαν ότι ο σχετικός κίνδυνος για τον καρκίνο του μαστού είναι 3,0 (95% CI 1,9-4,7) για τα άτομα με την υψηλότερη κατανάλωση κορεσμένου λίπους[47]. Στην ίδια έρευνα παρατηρήθηκε μειωμένος κίνδυνος για τις γυναίκες που <28% των θερμίδων που προσλάμβαναν ήταν από το λίπος σε σύγκριση με >36%. Παρομοίως, ένας μειωμένος κίνδυνος βρέθηκε σε γυναίκες που <9,6% των θερμίδων προερχόταν από κορεσμένο λίπος.

Η δεύτερη έρευνα[48,49] (Franceschi et al. 1996) ήταν μια πολυεθνική έρευνα ασθενών μαρτύρων όπου μελετήθηκαν 2.569 γυναίκες με καρκίνο του μαστού και 2.588 μάρτυρες. Η δίαιτα αξιολογήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίου κατανάλωσης τροφίμων. Η αυξημένη συνολική κατανάλωση λίπους σχετίστηκε με μία μείωση στον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού (λόγος πιθανοτήτων 0,91, p=0,01). Επίσης, η αυξημένη πρόσληψη πολυακόρεστων και ακόρεστων λιπαρών οξέων είχε μια ισχυρή συσχέτιση με μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο του μαστού (λόγος πιθανοτήτων 0,88, p<0,001 και 1,00, p=0,42 αντιστοίχως). Η προστασία της υψηλής κατανάλωσης πολυακόρεστου λίπους αποδόθηκε κυρίως στην κατανάλωση ελαιολάδου και σπορέλαιων[49]. Η προστασία αυτή των ακόρεστων λιπαρών οξέων ήταν μεγαλύτερη στις μετα-εμμηνοπαυσιακές και στις μεγαλύτερες γυναίκες. Η υψηλή αναλογία πολυακόρεστων με κορεσμένα λιπαρά οξέα (λόγος πιθανοτήτων 0,71) και των ακόρεστων με τα κορεσμένα (λόγος πιθανοτήτων 0,78) συσχετίστηκε με προστασία έναντι του καρκίνου του μαστού[48].

Οι συγγραφείς εκτίμησαν ότι αν οι Ιταλίδες γυναίκες αύξαναν την κατανάλωση ακόρεστων λιπών στο υψηλότερο επίπεδο της μελέτης (πάνω από 48 γρ./ μέρα), μια μείωση 16% του καρκίνου του μαστού μπορούσε να παρατηρηθεί στον αντίστοιχο πληθυσμό[48]. Εντούτοις, τα αποτελέσματα από αυτή τη μεγάλη έρευνα ασθενών μαρτύρων έδειξαν την ανάγκη της εκτίμησης του κινδύνου για καρκίνο των διαφορετικών τύπων λίπους ξεχωριστά. Τα αποτελέσματα υποστηρίζουν την πρόταση ότι το κορεσμένο λίπος μπορεί να σχετίζεται άμεσα με τον αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο του μαστού και ότι τα μονοακόρεστα και τα πολυακόρεστα λίπη μπορεί να μην αυξάνουν το ίδιο τον κίνδυνο. Μία ακόμα έρευνα[50] (Talamini et al. 1984) πάνω στον καρκίνο του μαστού έδειξε ότι ο κίνδυνος αυξανόταν με την κατανάλωση ζωικού λίπους (κρέας και γαλακτοκομικά) με τα γαλακτοκομικά να παρουσιάζουν την ισχυρότερη συσχέτιση.

Σε μία προοπτική έρευνα[51] (Claygill et al. 1996) μεταξύ της κατανάλωσης του συνολικού και του ζωικού λίπους, και του καρκίνου του μαστού, τα δεδομένα θνησιμότητας για τον καρκίνο του μαστού από 24 χώρες, συμπεριλαμβανομένων της Ελλάδας, της Γαλλίας, της Ιταλίας και της Ισπανίας, σχετίζονταν θετικά με την κατανάλωση ζωικού λίπους όχι όμως και του φυτικού. Στην ίδια επίσης έρευνα[51] παρατηρήθηκε αρνητική συσχέτιση της κατανάλωσης ψαριών και ιχθυελαίων με τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού, όταν εκφραζόταν ως μέρος του συνολικού ζωικού λίπους, και αυτή η συσχέτιση ήταν σημαντική και στις τρεις χρονικές περιόδους που μελετήθηκαν. Οι ευεργετικές αυτές ιδιότητες

παρατηρήθηκαν μόνο σε περιοχές με υψηλή πρόσληψη ζωικού λίπους (> 85 γρ. ανά άτομο ανά ημέρα).

Ο Martin-Moreno et al.[52] εξέτασαν το ρόλο του διαιτητικού λίπους και των φυτικών ελαίων στη αιτιολογία του καρκίνου του μαστού στην Ισπανία. Διεξήγαγαν μια μεγάλη έρευνα ασθενών μαρτύρων στην οποία χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων σε 762 γυναίκες, ηλικίας 18-75 ετών, με νεοδιαγνωσμένο καρκίνο του μαστού, και σε 988 γυναίκες της ομάδας ελέγχου. Δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ καρκίνου του μαστού και της συνολικής κατανάλωσης λίπους (λόγος πιθανοτήτων 0,98, 95% CI 0,74-1,29, *p*=0,65) αλλά και μεταξύ συγκεκριμένων τύπων λίπους τόσο σε προ-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες όσο και σε μετα-εμμηνοπαυσιακές. Βρέθηκε όμως, ότι η υψηλή κατανάλωση ελαιολάδου (πλούσιου σε μονοακόρεστα λίπη) είχε σημαντική συσχέτιση με χαμηλό κίνδυνο για καρκίνο του μαστού, με σημαντική δοσοεξαρτώμενη συσχέτιση.

Μια εξαίρεση των προηγούμενων ερευνών που διεξήχθησαν στη Μεσόγειο είναι μια έρευνα ασθενών μαρτύρων που έλαβε μέρος στη νότια Γαλλία[53] (Richardson et al. 1991). Η έρευνα αποτελούταν από 409 περιστατικά καρκίνου του μαστού και 515 άτομα της ομάδας ελέγχου. Ο κίνδυνος για καρκίνο του μαστού αυξήθηκε με την κατανάλωση του συνολικού λίπους (λόγος πιθανοτήτων 1,6), για το ζωικό λίπος (λόγος πιθανοτήτων 1,6), για το κορεσμένο λίπος (λόγος πιθανοτήτων 1,9), και για το μονοακόρεστο λίπος (λόγος πιθανοτήτων 1,7). Το κορεσμένο λίπος συσχετιζόταν με ένα αυξανόμενο κίνδυνο για καρκίνο του μαστού, ειδικά σε εμμηνοπαυσιακές γυναίκες (λόγος πιθανοτήτων 3,3).

Οι έρευνες ασθενών μαρτύρων στις Μεσογειακές χώρες παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για το ρόλο του διαιτητικού λίπους και των ειδών του λίπους στην καρκινογένεση του μαστού. Τα δεδομένα όμως αυτά δεν είναι επαρκή για καταλήξουν οι ερευνητές σε συμπεράσματα. Είναι επίσης ιδιαίτερα σημαντικό να σημειωθεί ότι η προοπτική της προστασίας από τον καρκίνο μιας δίαιτας χαμηλής σε λίπος (10-15% των θερμίδων από το λίπος) δεν μπορεί να εκτιμηθεί από παρατηρήσεις ή έρευνες στη Μεσόγειο, όπου αυτοί οι πληθυσμοί καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες λίπους. Είναι αναγκαία η διεξαγωγή μεγάλων προοπτικών ερευνών παρέμβασης για να δοθούν καθοριστικές απαντήσεις. Αυτές οι έρευνες πρέπει να απευθυνθούν στο πρότυπο της πρόσληψης λίπους που είναι χαρακτηριστικό στους Μεσογειακούς πληθυσμούς[4].

1. 2. Καρκίνος του παχέος εντέρου

ο καρκινος του παχεος εντερου ειναι ο καρκινος για τον οποιο ενα γενετικο μοντελο για την αναπτυξη του εχει καλυτερα περιγραφει και για τον οποιο η επιδραση της διαιτας ειναι η ισχυροτερη[50]. όπως και στον καρκινο του μαστου η συσχετιση του διαιτητικου λιπους με την αναπτυξη του καρκινου του παχεος εντερου εχει κυριως προελθει απο τις διεθνεις παρατηρησεις πανω στην προσληψη διαιτητικου λιπους και τη θνησιμοτητα απο καρκινο. σε διαφορες ομως ερευνες εχουν προκυψει αρνητικες συσχετισεις, ειδικα απο ερευνες ασθενων μαρτυρων, γεγονος που καθιστα αναγκαιο το διαχωρισμο του ζωικου απο το φυτικο λιπος, ειδικα του ελαιολαδου, καθως προστατευτικες δρασεις του τελευταιου εχουν επισημανθει σε ενα αριθμο ερευνων[54]. η υποθεση αυτη ισως να ειναι ικανη να εξηγησει τα υψηλα ποσοστα καρκινου του εντερου στη βορειο αμερικη και ευρωπη, και τα χαμηλα στη νοτια ευρωπη.

μια ευλογη υποθεση για το ρολο του διαιτητικου λιπους στην αναπτυξη του καρκινου του εντερου ειναι οτι η υψηλη καταναλωση λιπους ενισχυει την παραγωγη χοληστερολης και χολικων οξεων. αυτα επανασυντιθονται σε δευτερογενη χολικα οξεα απο τη χλωριδα του εντερου. πιστευεται οτι τα δευτερογενη αυτα χολικα οξεα εμπλεκονται στην αναπτυξη του ογκου και οτι τα μονοακορεστα λιπη συνεισφερουν λιγοτερο στην διαδικασια αυτη απο οτι τα αλλα ειδη των λιπων. οι διαιτες υψηλες σε ολικο και κορεσμενο λιπος πιθανως να αυξανουν τον κινδυνο για καρκινο του εντερου. οι ερευνες στη μεσογειο δειχνουν οτι το ειδος του λιπους που καταναλωνεται μπορει να εχει μεγαλυτερη επιδραση στη νοσηροτητα απο καρκινο του εντερου, ενω το συνολικο λιπος μπορει να μην αυξανει τον κινδυνο αισθητα[55-60].

Σε μία προοπτική έρευνα[51] (Caygill et al. 1996) μεταξύ της κατανάλωσης του συνολικού και του ζωικού λίπους, και του καρκίνου του παχέος εντέρου, τα δεδομένα θνησιμότητας για τον καρκίνο του παχέος εντέρου από 24 χώρες, συμπεριλαμβανομένων της Ελλάδας, της Γαλλίας, της Ιταλίας και της Ισπανίας, σχετίζονταν θετικά με την κατανάλωση ζωικού λίπους όχι όμως και του φυτικού. Στην ίδια, επίσης, έρευνα παρατηρήθηκε αρνητική συσχέτιση της κατανάλωσης ψαριών και ιχθυελαίων με τον κίνδυνο τόσο στις γυναίκες όσο και στους άντρες, όταν εκφραζόταν ως μέρος του συνολικού ζωικού λίπους, και αυτή η συσχέτιση ήταν σημαντική και στις τρεις χρονικές περιόδους που μελετήθηκαν. Οι ευεργετικές αυτές ιδιότητες παρατηρήθηκαν μόνο σε περιοχές με υψηλή πρόσληψη ζωικού λίπους (> 85 γρ. ανά άτομο ανά ημέρα).

στην ελλαδα, μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[55] (τριχοπουλου et al. 1992) εχει ερευνησει το ρολο της διαιτας στον καρκινο του παχεος εντερου. η ερευνα περιελαμβανε 100 περιστατικα καρκινου του εντερου και 100 ατομα της ομαδας ελεγχου. σε αυτη τη μελετη, το κορεσμενο λιπος και η χοληστερολη που προσλαμβανονταν απο την τροφη ηταν υψηλοτερες στα περιστατικα απο οτι στην ομαδα ελεγχου αλλα στατιστικα σημαντικη συσχετιση μεταξυ της καταναλωσης τους και του κινδυνου για καρκινο του παχεος εντερου δεν παρατηρηθηκε. μια μεγαλη ερευνα ασθενων μαρτυρων (1953 περιστατικα καρκινου του εντερου εναντι 4154 ατομα της ομαδας ελεγχου) η οποια ερευνησε της προσληψη μακροθρεπτικων συστατικων σε σχεση με τον καρκινο του παχεος εντερου στην ιταλια[49] (franceschi et al. 1999) κατεληξε στο συμπερασμα οτι το κορεσμενο λιπος μπορει να εχει μια μικρη συσχετιση με τον καρκινο του ορθου, το

μονοακορεστο λιπος βρεθηκε οτι ειναι ουδετερο, ενω η αυξημενη προσληψη πολυακορεστου λιπους συσχετιζοταν αρνητικα με τον κινδυνο για καρκινο του κολου. η αυξημενη καταναλωση πολυακορεστου λιπους οφειλοταν κυριως στην καταναλωση ελαιολαδου και σπορελαιων[49].

ο benito et al.[56,57] διεξηγαγαν δυο ερευνες ασθενων μαρτυρων στη μαγιορκα. η πρωτη[56] (benito et al. 1991) ερευνησε τους διατροφικους παραγοντες στον κινδυνο για τον καρκινο του παχεος εντερου. το δειγμα της ερευνας περιελαμβανε 286 περιστατικα καρκινου, 295 ατομα ελεγχου, και 203 ατομα ελεγχου σε νοσοκομεια. η δευτερη[57] (benito et al. 1993) ερευνησε τη σχεση μεταξυ της διαιτας και των αδενωματων του παχεος εντερου. σε αυτη τη μελετη, 101 περιστατικα αδενωματων αντιπαρατεθηκαν με 242 ατομα της ομαδας ελεγχου. και στις δυο ερευνες, η αυξημενη καταναλωση λιπους η κορεσμενου λιπους δεν συσχετιζοταν με τον κινδυνο για καρκινο. και στις δυο μελετες, ομως, οι προστατευτικες ιδιοτητες του μονοακορεστου λιπους δεν ηταν στατιστικα σημαντικες. στην ιταλια, σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[58] (franceschi et al. 1998) παρατηρηθηκε μια μη σημαντικη συσχετιση της προσληψης κορεσμενων λιπων με τον καρκινο του ορθου ενω δεν βρεθηκε συσχετιση για τα μονοακορεστα λιπη και τον καρκινο του παχεος εντερου. αντιθετα, στην ιδια ερευνα βρεθηκε μια προστατευτικη δραση του πολυακορεστου λιπους για τον καρκινο του κολου αλλα οχι και για τον καρκινο του ορθου.

παρομοιες ερευνες με αυτες στην ισπανια εχουν διεξαχθει και στη γαλλια[59,60] (macquart-moulin et al. 1986, macquart-moulin et al. 1987). η μια μελετη ερευνησε το ρολο της διαιτας στον καρκινο[60] και η αλλη στους πολυποδες του παχεος εντερου[59]. η μελετη πανω στον καρκινο του παχεος εντερου[60] αναφερει μια συσχετιση με το λιπος ενω η μελετη πανω στους πολυποδες[59], προτεινει οτι μια υψηλοτερη προσληψη κορεσμενου λιπους αυξανει τον κινδυνο, παρολο που τα αποτελεσματα δεν ηταν στατιστικα σημαντικα.

τα δεδομενα των μεσογειακων ερευνων πανω στον καρκινο του παχεος εντερου προτεινουν οτι μια αυξημενη προσληψη κορεσμενου λιπους μπορει να εμπλεκεται στον αυξημενο κινδυνο για καρκινο του παχεος εντερου, ενω τα μονοακορεστα μπορει να δρουν προστατευτικα η να μην επηρεαζουν. τα διαθεσιμα ομως δεδομενα απο τους μεσογειακους πληθυσμους ειναι μειωμενα. περαιτερω ερευνες ειναι αναγκαιο να διεξαχθουν για να καθορισουν τη σπουδαιοτητα του μεσογειακου προτυπου προσληψης λιπους στα χαμηλοτερα ποσοστα καρκινου του παχεος εντερου που παρατηρειται σε αυτες τις περιοχες.

1. 3. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΗΣ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗΣ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑΣ, ΤΟΥ ΦΑΡΥΓΓΑ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΙΣΟΦΑΓΟΥ

Ο καρκίνος της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα αποτελούν τον πέμπτο πιο κοινό καρκίνο παγκοσμίως ενώ ο καρκίνος του οισοφάγου τον ένατο, με 80% των περιπτώσεων να παρατηρούνται στις αναπτυσσόμενες χώρες. Το ήμισυ περίπου των περιπτώσεων καρκίνου του οισοφάγου προέρχεται από πλακώδες επιθήλιο, ενώ το άλλο ήμισυ είναι αδενοκαρκίνωμα[61]. Οι Μεσογειακές όμως έρευνες πάνω στον καρκίνο της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του οισοφάγου και στη σχέση τους με τη δίαιτα είναι λίγες.

Η Franceschi et al.[62] εξέτασαν το ρόλο της δίαιτας στους καρκίνους της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα σε 754 άτομα με αυτών των ειδών του καρκίνου και 1775 άτομα της ομάδας ελέγχου. Παρόλο που οι συμμετέχοντες επιστρατεύτηκαν από δύο ιταλικές περιοχές και μία ελβετική, τα αποτελέσματα για τα διαφορετικά είδη λίπους είναι αξιοσημείωτα. Το μονοακόρεστο λίπος βρέθηκε ότι δρα προστατευτικά (λόγος πιθανοτήτων 0,80) ενώ το κορεσμένο λίπος συσχετιζόταν θετικά τον κίνδυνο για καρκίνο του στόματος (λόγος πιθανοτήτων 1,4).

Σε μία παλιότερη έρευνα που διεξάχθηκε από την Franceschi et al.[63] σε μία επαρχία της Ιταλίας, με αυξημένα ποσοστά περιστατικών καρκίνων της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα, παρατηρήθηκε μία ισχυρή συσχέτιση της κατανάλωσης βουτύρου ενώ το ελαιόλαδο, τα υπόλοιπα έλαια και η μαργαρίνη δεν σχετίζονταν σημαντικά με τον κίνδυνο. Σε μία μεταγενέστερη έρευνα[64] (Franceschi et al. 1999) που διεξάχθηκε στην ίδια επαρχία της βορειοανατολικής Ιταλίας καθώς και σε δύο άλλες επαρχίες της κεντρικής Ιταλίας παρατηρήθηκε ότι η υψηλή πρόσληψη ελαιολάδου (λόγος πιθανοτήτων 0,4, 95% CI 0,3-0,7, $p<0,01$) και συγκεκριμένων σπορέλαιων συσχετιζόταν με σημαντικά χαμηλότερο κίνδυνο και (λόγος πιθανοτήτων 0,6, 95% CI 0,4-0,9) ενώ η μαργαρίνη δεν συσχετιζόταν σημαντικά με τον κίνδυνο σε αντίθεση με το βούτυρο που παρουσίαζε μία ισχυρή συσχέτιση με τον κίνδυνο (λόγος πιθανοτήτων = 2,3, 95% CI 1,6-3,5, $p<0,01$).

Στην Ελλάδα, η Τζώνου και οι συνεργάτες της[65], διεξήγαγαν μια νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων για να ερευνήσουν την σχέση της δίαιτας με τον καρκίνο του οισοφάγου. Στην έρευνα συμμετείχαν 43 ασθενείς με επιδερμοειδή καρκίνωμα του οισοφάγου, 56 ασθενείς με αδενοκαρκίνωμα του οισοφάγου και 200 άτομα της ομάδας ελέγχου. Η μελέτη έδειξε ότι τα προστιθέμενα λίπη και έλαια και η κατανάλωση πολυακόρεστου λίπους αύξησε τον κίνδυνο για αδενοκαρκίνωμα αλλά όχι τον κίνδυνο για επιδερμοειδές καρκίνωμα του οισοφάγου. Ο λόγος των πιθανοτήτων για την υψηλότερη πρόσληψη μονοακόρεστου λίπους, παρόλο που δεν ήταν στατιστικά σημαντικός, έδειξε θετική συσχέτιση για αδενοκαρκίνωμα (λόγος πιθανοτήτων = 1,31) και μια αρνητική συσχέτιση για το επιδερμοειδές καρκίνωμα του οισοφάγου (λόγος πιθανοτήτων = 0,31)[65].

Τα διαθέσιμα Μεσογειακά δεδομένα δεν είναι επαρκή για να υποστηρίξουν καθαρά συμπεράσματα για τη σημασία της πρόσληψης λίπους σε σχέση με τους καρκίνους της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του οισοφάγου. Επειδή αυτοί οι καρκίνοι είναι σημαντικά χαμηλότεροι στην Ελλάδα (ειδικά για τον καρκίνο του οισοφάγου), περισσότερα

ερευνητικά δεδομένα είναι αναγκαία για να διευκρινιστεί αν ο διαιτητικό λίπος είναι κατά κάποιον τρόπο υπεύθυνο για αυτή την προστασία.

1. 4. Καρκίνος του ενδομητρίου

ο καρκινος του ενδομητριου ειναι ο δευτερος πιο κοινος καρκινος στις γυναικες μετα τον καρκινο του μαστου, και ο πιο κοινος στις αναπτυσσομενες χωρες[25]. τα περιστατικα του καρκινου του ενδομητριου ειναι σχετικα υψηλοτερα στις οικονομικα αναπτυγμενες χωρες οπως στις η.π.α. και στον καναδα, που παρουσιαζουν τα υψηλοτερα ποσοστα παγκοσμιως. ο καρκινος του ενδομητριου εχει συσχετιστει με τον καρκινου του μαστου, των ωοθηκων και τον καρκινο του παχεος εντερου. απο διατροφικης πλευρας, το κορεσμενο ζωικο λιπος πιθανον να αυξανει τον κινδυνο για καρκινο του ενδομητριου, ενω τα στοιχεια πανω στο ολικο λιπος και τη χοληστεροληθεωρουνται ανεπαρκη.

Οι διαιτητικοί παράγοντες και ο κίνδυνος για καρκίνο του ενδομητρίου μελετήθηκαν σε μια νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[66] (Τζώνου et al. 1996) που διεξάχθηκε στην Ελλάδα. Η έρευνα περιελάμβανε 145 γυναίκες με καρκίνο του ενδομητρίου και 298 άτομα της ομάδας ελέγχου. Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων για να υπολογιστεί η πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών. Σχετικά με το λίπος, ένα σημαντικά προστατευτικό αποτέλεσμα βρέθηκε μόνο για την πρόσληψη μονοακόρεστων λιπών, κυρίως στη μορφή του ελαιολάδου. Εκτιμήθηκε ότι μια αυξημένη πρόσληψη του μονοακόρεστου λίπους κατά μια τυπική απόκλιση θα είχε ως αποτέλεσμα μια μείωση κατά 26% του κινδύνου (λόγος πιθανοτήτων 0,74, 95% CI 0,54-1,03). Επειδή ο αριθμός των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν μικρός και η διαιτητική ποικιλία μεταξύ των εξεταζόμενων δεν ήταν ουσιαστική, τα αποτελέσματα της έρευνας πρέπει να αντιμετωπίζονται με προσοχή.

Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[67] (La Vecchia et al. 1986) που διεξάχθηκε στην Ιταλία αξιολογήθηκε ο κίνδυνος για καρκίνο του ενδομητρίου σε σχέση με τη διατροφή και τη συχνότητα κατανάλωσης επιλεγμένων διατροφικών συστατικών. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 206 ασθενείς και 206 άτομα της ομάδας ελέγχου. Ο κίνδυνος για καρκίνο του ενδομητρίου ήταν αυξημένος για τα άτομα που ανέφεραν υψηλότερη κατανάλωση λίπους (σχετικός κίνδυνος 5,65, 95% CI 2,76-11,55).

1. 5. Καρκίνος των ωοθηκών

Ο καρκίνος των ωοθηκών πιστεύεται ότι μπορεί να επηρεάζεται από το λίπος που προσλαμβάνεται από τη διατροφή. Διεθνής συγκρίσεις[36] έχουν επιδείξει ότι τα αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας από καρκίνο του ενδομητρίου σχετίζονται με αυξημένη κατανάλωση ολικού λίπους, κυρίως λόγω των ζωικών λιπών και όχι απαραιτήτως λόγω των φυτικών ελαίων.

Στην Ελλάδα, μια έρευνα ασθενών μαρτύρων[68] (Τζώνου et al. 1993) η οποία είχε στόχο να εξετάσει τη συνεισφορά της δίαιτας στον καρκίνο των ωοθηκών περιελάμβανε 189 περιστατικά επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών που συγκρίθηκαν με 200 άτομα της ομάδας ελέγχου (νοσοκομειακοί επισκέπτες). Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ερωτήθηκαν με την χρήση ενός ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Τα αποτελέσματα της μελέτης, προσαρμοσμένα για τη συνολική ενεργειακή πρόσληψη, έδειξαν μια προστατευτική επίδραση του μονοακόρεστου λίπους, με λόγο πιθανοτήτων 0,80 (95% CI 0,65-0,99, p=0,15). Δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση με το κορεσμένο και το πολυακόρεστο λίπος. Οι συγγραφείς πρότειναν ότι η θετική σχέση του μονοακόρεστου λίπους που εντοπίστηκε στην έρευνα ενάντια στον καρκίνο των ωοθηκών μπορεί να εξηγεί τα συνολικά χαμηλότερα ποσοστά του καρκίνου των ωοθηκών στην Ελλάδα, και ότι τα σύγχρονα αυξανόμενα ποσοστά πιθανώς να σχετίζονται με τις πρόσφατες αλλαγές στη δίαιτα.

Μια άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[69] (La Vecchia et al. 1987) που έλαβε μέρος στη βόρειο Ιταλία, μελέτησε 455 άτομα με ιστολογικά επιβεβαιωμένο επιθηλιακό καρκίνο των ωοθηκών και 1385 άτομα της ομάδας ελέγχου. Παρόλο που τα δεδομένα δεν προσαρμόστηκαν για τη συνολική ενέργεια, η πρόσληψη λίπους κυρίως λόγω της πρόσληψης βουτύρου συσχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο των ωοθηκών (σχετικός κίνδυνος 2,1 για την υψηλότερη σε σύγκριση με την χαμηλότερη πρόσληψη λίπους).

Τα περιορισμένα δεδομένα πάνω στον καρκίνο των ωοθηκών και το διαιτητικό λίπος δεν επιτρέπουν γενικά συμπεράσματα. Περισσότερες έρευνες πρέπει να διεξαχθούν για να διευκρινίσουν την πιθανότητα της προστατευτικής δράσης της Μεσογειακής Δίαιτας σε σχέση με τα χαμηλότερα ποσοστά καρκίνου των ωοθηκών που παρατηρείται στις νότιες Μεσογειακές χώρες όπως η Ελλάδα και η Ισπανία.

1. 6. Καρκίνος του παγκρέατος

Παρόλο που ο καρκίνος του παγκρέατος αναλογεί μόνο στο 2% όλων των καρκίνων παγκοσμίως, η νοσηρότητά του αυξάνεται στις αναπτυγμένες χώρες και η πρόγνωση παραμένει κακή[54]. Στη Γαλλία η επίπτωση της μορφής αυτής του καρκίνου είναι ιδιαίτερα αυξημένη καθώς από το 1952, η αύξηση στη θνησιμότητα από καρκίνο του παγκρέατος έχει αυξηθεί 30% για τους άντρες και 10% για τις γυναίκες[70].

Σε μία αναδρομική επιδημιολογική έρευνα[71] (Durdec et al. 1983) που διεξάχθηκε στη Γαλλία και εξέτασε το ρόλο του καπνίσματος, του αλκοόλ, του λίπους, της πρωτεΐνης και των υδατανθράκων στον καρκίνο του παγκρέατος, παρατηρήθηκε ότι η υψηλή πρόσληψη λίπους συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο του παγκρέατος.

1. 7. Καρκίνος του προστάτη

ο καρκινος του προστατη ειναι ο τεταρτος πιο συχνος καρκινος αναμεσα στους αντρες και ο ενατος πιο κοινος καρκινος παγκοσμιως. τα ποσοστα ειναι υψηλοτερα στις οικονομικα αναπτυγμενα χωρες, εν μερει λογω των πιο εξελιγμενων εργαστηριακων και διαγνωστικων ελεγχων. ένα απο τα πιο σταθερα ευρηματα σχετικα με τη διαιτα και τον καρκινο του προστατη ειναι η θετικη συσχετιση με την προσληψη διαιτητικου λιπους. τα διαθεσιμα δεδομενα υποδεικνυουν οτι το συνολικο λιπος, και ειδικα το κορεσμενο η το ζωικο λιπος[36], πιθανως να αυξανουν τον κινδυνο για καρκινο του προστατη, αλλα τα δεδομενα ειναι ανεπαρκη. ειναι αξιοσημειωτο οτι σε χωρες οπου η καταναλωση ελαιολαδου ηταν υψηλη, οπως η ελλαδα και η ιταλια, τα ποσοστα θνησιμοτητας απο τον καρκινο του προστατη ηταν και ειναι τα χαμηλοτερα σε συγκριση με πιο οικονομικα ισχυρες χωρες, οπως οι η.π.α. οι μεγαλες γεωγραφικες διαφοροποιησεις που παρατηρουνται πιθανως δεν οφειλονται μονο στη γενετικη προδιαθεση, καθως ατομα που προερχονται απο το ιδιο γενετικο υποβαθρο και μεγαλωσαν σε διαφορετικα περιβαλλοντα εχουν ενα κινδυνο συγκρισιμο με τη νοσηροτητα της χωρας στην οποια ζουν[72].

η συσχετιση μεταξυ των πολυακορεστων λιπαρων οξεων και του καρκινου του προστατη ειναι ασαφης και μερικες ερευνες εχουν εξετασει συγκεκριμενα πολυακορεστα λιπαρα οξεα. τα ευρηματα απο ερευνες ασθενων μαρτυρων για τη συνολικη διαιτητικη προσληψη πολυακορεστων λιπαρων οξεων δεν εδειξαν σημαντικη συσχετιση με τον κινδυνο για καρκινο του προστατη[73]. όταν αξιολογηθηκε η προσληψη ω-3 λιπαρων οξεων και κυριως του α-λινολενικου σε ερευνες ασθενων μαρτυρων η συσχετιση με τον καρκινο του προστατη δεν ηταν σημαντικη. πιστευεται ομως οτι τα ω-3 λιπαρα οξεα (οπως το α-λινολενικο), που προερχονται κυριως απο τα λιπωδη ψαρια, οτι αναστελλουν την αναπτυξη των καρκινικων κυτταρων του προστατη. αυτα τα λιπαρα οξεα πιστευεται οτι μπλοκαρουν τη διηθηση των καρκινικων κυτταρων απο τη δραστηριοτητα των πρωτεολυτικων ενζυμων των κυτταρων του ογκου[72].

Μια έρευνα ασθενών μαρτύρων[74] (Τζώνου et al. 1999) που διεξάχθηκε στην Ελλάδα ανέφερε αποτελέσματα στην επίδραση του λίπους που προσλαμβάνεται από τη διατροφή πάνω στον καρκίνο του προστάτη. Αυτή η έρευνα περιελάμβανε 320 ασθενείς και 246 άτομα ελέγχου. Μόνο το πολυακόρεστο λίπος βρέθηκε ότι αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο για

καρκίνο του προστάτη (λόγος πιθανοτήτων 1,79, 95% CI 1,13-2,84, *p*=0,01)[74]. Επιπρόσθετα, η Λαγίου και οι συνεργάτες της[75] διεξήγαγαν μια έρευνα ασθενών μαρτύρων (184 ασθενείς έναντι 246 άτομα ελέγχου) για να μελετήσουν το ρόλο της δίαιτας στην καλοήθη υπερπλασία του προστάτη. Ένας αυξημένος κίνδυνος βρέθηκε για τα κορεσμένα και τα πολυακόρεστα αλλά αυτά τα ευρήματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά (λόγος πιθανοτήτων 1,29 και 1,61 αντίστοιχα με 95% CI 0,61-2,77, *p*=0,51 και 0,80-3,25, *p*=0,19 αντίστοιχα)[75]. Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[76] (Vlajinac et al. 1997) που διεξάχθηκε στη Σερβία εξετάστηκε η επίδραση ορισμένων διατροφικών παραγόντων στον κίνδυνο για τον καρκίνο του προστάτη. Μετά από προσαρμογή για τους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες, ο λόγος πιθανοτήτων για την υψηλότερη κατανάλωση κορεσμένου λίπους σε σύγκριση με τη χαμηλότερη ήταν 3,63.

Μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[73] (Ramon et al. 2000) που διεξάχθηκε στην Ισπανία αξιολόγησε τη συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης λιπιδίων και του κινδύνου για καρκίνο του προστάτη. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 217 περιστατικά καρκίνου του προστάτη και 434 άτομα της ομάδας ελέγχου που αποτελούνταν από νοσοκομειακούς ασθενείς και από άτομα του πληθυσμού. Βρέθηκε ότι το ζωικό λίπος συσχετιζόταν με τον κίνδυνο για καρκίνο του προστάτη με λόγο πιθανοτήτων για την υψηλότερη κατανάλωση 2,0 (95% CI 1,2-3,2). Ο κίνδυνος για καρκίνο του προστάτη αυξανόταν σε αναλογία με την πρόσληψη α-λινολενικού οξέος. Ο λόγος πιθανοτήτων για την υψηλότερη πρόσληψη α-λινολενικού οξέος στην προσαρμοσμένη για την ενέργεια ανάλυση ήταν 3,1 (95% CI 1,1-3,8).

Δεδομένου των χαμηλών ποσοστών καρκίνου του προστάτη στη Μεσόγειο σε σύγκριση με άλλες περισσότερο οικονομικά αναπτυγμένες κοινωνίες, περαιτέρω έρευνες είναι αναγκαίες για να διευκρινιστεί η πιθανή σχέση του διαιτητικού λίπους ή άλλων διατροφικών συστατικών της Μεσογειακής Δίαιτας στον συχνό αυτό καρκίνο των οικονομικά ισχυρών κρατών.

1. 8. Καρκίνος της ουροδόχου κύστης

Οι κύριες αιτίες του καρκίνου της ουροδόχου κύστης είναι το κάπνισμα και η έκθεση σε αρωματικές αμίνες. Γι' αυτό το λόγο λίγες μόνο έρευνες έχουν μελετήσει την πιθανή επίδραση της δίαιτας στον καρκίνου της ουροδόχου κύστης. Η πλειοψηφία των ερευνών συσχετίζει όμως τη συνολική πρόσληψη του λίπους με τον κίνδυνο.

Μία πολυκεντρική έρευνα ασθενών μαρτύρων[77] (Riboli et al. 1991) που διεξάχθηκε σε 5 περιοχές της Ισπανίας μελέτησε το ρόλο της δίαιτας στον κίνδυνο για καρκίνο της

ουροδόχου κύστης. Στην έρευνα συμμετείχαν 432 άντρες με καρκίνο της ουροδόχου κύστης και 792 άτομα που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Τα άτομα με την υψηλότερη κατανάλωση κορεσμένου λίπους παρουσίαζαν σημαντικά αυξημένο κίνδυνο (σχετικός κίνδυνος 2,25, 95% CI 1,42-3,55). Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε συμφωνία με προηγούμενες μελέτες που προτείνουν ότι η πρόσληψη κορεσμένου λίπους μπορεί να επηρεάσει την επίπτωση από καρκίνο της ουροδόχου κύστης.

2. ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ

ένας καθολικα αποδεχτος ορισμος των φυτικων ινων δεν εχει ακομα καθιερωθει, αλλα οι περισσοτεροι συμφωνουν οτι οι φυτικες ινες αποτελουν μια ποικιλια υδατανθρακων που τα ενζυμα του πεπτικου συστηματος δεν μπορουν να τα πεψουν η δεν μπορουν να απορροφηθουν αλλα μπορουν να πεπτουν μονο απο τα βακτηρια του εντερου[80].

οι διαιτες υψηλες σε φυτικες ινες πιστευεται οτι μειωνουν τον κινδυνο για καρκινο του παγκρεατος, του κολου, του ορθου και του μαστου. οι διαθεσιμες ερευνες επισης προτεινουν οτι η διατροφη αυξημενη σε φυτικες ινες μπορει να μειωνει τον κινδυνο για καρκινο του στομαχου, αλλα το μεγεθος των διεθνων ερευνων δεν ειναι επαρκες. οι επιστημονες υποστηριζουν οτι οι φυτικες ινες μπορει να μειωσουν το γλυκαιμικο φορτιο και να βελτιωσουν την ευαισθησια στην ινσουλινη, επηρεαζοντας θετικα τον igf-1 (ινσουλινοδραστικος αυξητικος παραγοντας), ο οποιος προωθει την διαδικασια της καρκινογενεσης σε διαφορους καρκινους που σχετιζονται με τις ορμονες[81]. η μεσογειακη διαιτα χαρακτηριζεται για την αφθονια της σε φυτικα τροφιμα, ενα χαρακτηριστικο που προωθει την καταναλωση φυτικων ινων. πολλες μελετες που εχουν σε μεσογειακους πληθυσμους εχουν ερευνησει το ρολο των φυτικων ινων στην προληψη του καρκινου[46,48,56,57,59,67,83,87].

2. 1. Καρκίνος του παχέος εντέρου

Στην περίπτωση του καρκίνου του παχέος εντέρου, οι φυτικές ίνες έχουν λάβει ιδιαίτερη προσοχή από την επιστημονική κοινότητα ως ένας πιθανός προστατευτικός παράγοντας[82]. Οι μηχανισμοί με τους οποίους οι φυτικές ίνες μπορεί να μειώσουν τον κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου περιλαμβάνουν μεταβολές στον μεταβολισμό των χολικών αλάτων, αύξηση του όγκου των κοπράνων, και μείωση του χρόνου μεταφοράς του γαστρεντερικού περιεχομένου.

προσφατα η ομαδα ερευνας της μελετης των επτα χωρων[83] (jansen et al. 1999) διεξηγαγε μια προοπτικη ερευνα χρησιμοποιωντας δεδομενα απο τη μελετη των επτα χωρων για να αξιολογησει τη συνεισφορα των φυτικων ινων στις διαπολιτιστικες διαφορες σε 25 ετη στην ανδρικη θνησιμοτητα απο καρκινο του παχεος εντερου. η καταναλωση φυτικων ινων συσχετιζοταν αρνητικα με τη θνησιμοτητα απο καρκινο του παχεος εντερου (λογος πιθανοτητων προσαρμοσμενος για την ενεργεια 0,89, 95% ci 0,80-0,97, *p*=0,012). επισης, για καθε επιπροσθετα 10 γρ. προσληψης φυτικων ινων την ημερα, παρατηρηθηκε μειωση κατα 33% του κινδυνου στη θνησιμοτητας απο καρκινο του παχεος εντερου σε 25 ετη. οι

συγγραφεις υποστηριξαν οτι η καταναλωση φυτικων ινων στον πληθυσμο μπορει να λειτουργησει ως ενδειξη για την αναλογια των φυτικων τροφιμων που σχετιζεται με την προστασια απο καρκινο του παχεος εντερου στους αντρες[83].

μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[56] (benito et al. 1991) που διεξαχθηκε στη μαγιορκα μελετησε τη σχεση μεταξυ των θρεπτικων συστατικων και του καρκινου του παχεος εντερου. η προστασια των φυτικων ινων εναντι του καρκινου του παχεος εντερου περιοριστηκε στις φυτικες ινες που προερχονταν απο τα οσπρια (σχετικος κινδυνος για το τεταρτημοριο της υψηλοτερης καταναλωσης 0,40, $p<0,01$).

τα οσπρια ειναι καλη πηγη διαλυτων φυτικων ινων, ενος τυπου φυτικων ινων που βρεθηκε οτι εχει προστατευτικο ρολο εναντι στον καρκινο του παχεος εντερου σε μια μεγαλη ερευνα ασθενων μαρτυρων[85] (negri et al. 1998) που διεξαχθηκε στην ιταλια πανω στις φυτικες ινες. μια αλλη μελετη[60] (macquart-moulin et al. 1986) πανω στη διαιτα και τον καρκινο του παχεος εντερου συμπερανε οτι δε διαπιστωνεται κανενα αξιολογο προστατευτικο οφελος απο την υψηλοτερη καταναλωση φυτικων ινων των δημητριακων. σε δυο ερευνες ασθενων μαρτυρων[57,59] (benito et al. 1993, macquart-moulin et al. 1987) , που διεξαχθηκαν στη μεσογειο, οι φυτικες ινες αναφερθηκαν ως ενας πιθανος προστατευτικος παραγοντας στη μειωση του κινδυνου για αδενωματοειδεις πολυποδες του παχεος εντερου. συνολικα, οι μελετες που περιελαμβαναν μεσογειακους πληθυσμους υποστηριζουν τις ωφελιμες ιδιοτητες των φυτικων ινων στη μειωση του καρκινου του παχεος εντερου [56,83,84].

έχει διατυπωθει η υποθεση οτι οι φυτικες που μπορουν να υποστουν ζυμωση εχουν μεγαλυτερη προστατευτικη δραση εναντι στον καρκινο του κολου[85] καθως παραγουν μεγαλυτερες ποσοτητες βουτυρικου οξεος. η προστατευτικη δραση του βουτυρικου, που προερχεται απο μικροβιακη ζυμωση στο κολο, οφειλεται στην προωθηση της διαφοροποιησης και της αποπτωσης σε μια ποικιλια κυτταρων του ογκου. η προστατευτικη ομως δραση αυτου του ειδους των φυτικων ινων εξαρταται απο το ειδος του διαιτητικου λιπους στη διαιτα. έχει παρατηρηθει οτι η πηκτινη ειναι προστατευτικη οταν η πηγη λιπους ηταν το ιχθυελαιο, αλλα οχι οταν το καλαμποκελαιο ηταν η πηγη λιπους. οι μηχανισμοι δρασης δεν ειναι γνωστοι[85]. πιστευεται οτι το λιπος και οι φυτικες αλληλεπιδρουν με πολλους τροπους για να αυξησουν την αποπτωση και να μειωσουν τον κινδυνο για αναπτυξη του ογκου.

2. 2. καρκινος του μαστου

ο πιθανος προστατευτικος ρολος των φυτικων ινων στον καρκινο του μαστου εχει συσχετισθει με την αυξημενη εκκριση και επομενως τα χαμηλοτερα επιπεδα ορου των οιστρογονων και/η με αυξημενη παραγωγη φυτο-οιστρογονων, που μπορει να μειωνουν τη διαθεσιμοτητα των στεροειδων ορμονων[81].

στη μεσογειο δυο ερευνες ασθενων μαρτυρων πανω στον καρκινο του μαστου οι οποιες εχουν αναφερθει στην προσληψη φυτικων ινων εχουν διεξαχθει, μια που διεξαχθηκε στην ελλαδα[44] (κατσουγιαννη et al. 1988) και μια στην ιταλια[48] (franceschi et al. 1996). και οι δυο μελετες[44,48] δεν εδειξαν σημαντικη σχεση μεταξυ των φυτικων ινων και του καρκινου του μαστου. εντουτοις, αλλες ερευνες ανεφεραν μια πιθανη προστατευτικη δραση των φυτικων ινων εναντι του καρκινου του μαστου, με εμφαση στα πιθανα οφελη της κυτταρινης και των διαλυτων φυτικων ινων[4]. τα δεδομενα απο τους μεσογειακους πληθυσμους, επομενως, προτεινουν οτι τροφιμα πλουσια σε φυτικες ινες μπορει να δρουν προστατευτικα εναντι στον καρκινο του μαστου, ενω μια καθαρη συσχετιση δεν εχει πληρως καθιερωθει.

2. 3. καρκινος των ωοθηκων

ο καρκινος των ωοθηκων πιστευεται οτι παρουσιαζει μερικες, αν και οχι ολες, ορμονικες μεταβλητες ιδιες με τον καρκινο του μαστου. η αρνητικη συσχετιση των φυτικων

ινων με τον κινδυνο για καρκινο του μαστου μπορει να σχετιζεται με την μικροβιακη χλωριδα, την αυξημενη εκκριση και επομενως την μειωμενη συγκεντρωση και διαθεσιμοτητα των οιστρογονων στο πλασμα, και την αυξημενη προστασια απο τα φυτο-οιστρογονα, που μπορει να μειωνουν τη βιοδιαθεσιμοτητα των στεροειδων ορμονων, που με τη σειρα τους σχετιζονται με την καρκινογενεση των ωοθηκων.

σε μια προσφατη αναλυση[81] (pelucchi et al. 2001) των δεδομενων μιας πολυκεντρικης ερευνας ασθενων μαρτυρων που διεξαχθηκε στην ιταλια για τον καρκινο των ωοθηκων εξεταστηκε η συσχετιση του κινδυνου με τους διαφορους τυπους φυτικων ινων. στην ερευνα αυτη ο λογος των πιθανοτητων για την υψηλοτερη καταναλωση εναντι στη μικροτερη για το συνολο των φυτικων ινων ηταν 0,68. για τους περισσοτερους τυπους φυτικων ινων οι λογοι πιθανοτητων ηταν σημαντικα κατω του 1. ο λογος πιθανοτητων για την κυτταρινη ηταν 0,83, για τους διαλυτους μη κυτταρινικους πολυσακχαριτες 0,89, για τις συνολικες αδιαλυτες ινες 0,86, για τους αδιαλυτους μη κυτταρινικους πολυσακχαριτες 0,92 και για τη λιγνινη 0,95. η αρνητικη συσχετιση ηταν σταθερη μεταξυ των στρωματων της ηλικιας, του οικογενειακου ιστορικου και της καταστασης εμμηνοπαυσης, αν και η συσχετιση ηταν ισχυροτερη στις μετα-εμμηνοπαυσιακες γυναικες. όταν οι φυτικες ινες ταξινομουνταν αναλογα με την πηγη, οι ινες που προερχονταν απο τα λαχανικα αλλα οχι και απο τα σιτηρα, παρουσιαζαν μια σημαντικη προστατευτικη δραση, με λογο πιθανοτητων 0,78[81].

σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[86] (τζωνου et al. 1993) που διεξαχθηκε στην ελλαδα πανω στον καρκινο των ωοθηκων και τη διαιτα παρατηρηθηκε μια ισχυρη αρνητικη συσχετιση της καταναλωσης φυτικων ινων και του κινδυνου για καρκινο των ωοθηκων. συγκεκριμενα, ο λογος πιθανοτητων για την υψηλοτερη καταναλωση φυτικων ινων εναντι της χαμηλοτερης ηταν 0,73 (95% ci 0,61-0,87, *p*=0,001).

2. 4. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΧΟΥ

Ο καρκίνος του στομάχου αποτελεί παγκοσμίως έναν από τους συχνότερους καρκίνους του πεπτικού συστήματος. Η έκδηλη μείωση της συχνότητας του καρκίνου του στομάχου κατά τη διάρκεια των τελευταίων 40 ετών τόσο στις Η.Π.Α. όσο και σε άλλες χώρες, όπως και τα αποτελέσματα αρκετών μελετών πάνω σε μετανάστες, δείχνουν ότι οι περιβαλλοντικοί παράγοντες παίζουν σημαντικό στην αιτιολογία της νόσου[61]. Ο ρόλος των φυτικών ινών στον καρκίνο του στομάχου έχει μελετηθεί από δύο έρευνες ασθενών μαρτύρων[87,88] στη Μεσόγειο. Η μία από αυτές τις μελέτες[87] (Gonzalez et al. 1994) διαπίστωσε μια αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ των φυτικών ινών και του καρκίνου του στομάχου (λόγος πιθανοτήτων 0,35, *p*=0,000), ενώ η άλλη[88] (Buiatti et al. 1990) δεν ανέφερε στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις (λόγος πιθανοτήτων 0,9, 95% CI 0,7-1,3). Η πρώτη έρευνα[87] αποτέλεσε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων που διεξάχθηκε σε τέσσερις περιοχές της Ισπανίας το 1988 και το 1989. Η δεύτερη έρευνα[82] διεξάχθηκε σε περιοχές χαμηλού και υψηλού κινδύνου για καρκίνο του στομάχου, με σκοπό να αξιολογήσει το ρόλο των σημαντικών γεωγραφικών διαφοροποιήσεων στη θνησιμότητα από αυτό τον τύπο καρκίνου στην Ιταλία.

2. 5. Καρκίνος του προστάτη

Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[76] (Vlajinac et al. 1997) που διεξάχθηκε στη Σερβία εξετάστηκε η επίδραση ορισμένων διατροφικών παραγόντων στον κίνδυνο για τον καρκίνο του προστάτη. Μετά από προσαρμογή για τους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες βρέθηκε ότι ο λόγος πιθανοτήτων για την υψηλότερη κατανάλωση φυτικών ινών σε σύγκριση με τη χαμηλότερη ήταν 4,02.

3. ΖΩΙΚΗ ΠΡΩΤΕΪΝΗ

Η υψηλή κατανάλωση πρωτεΐνης μπορεί να σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο, αλλά λόγω της ισχυρή συσχέτισης μεταξύ του λίπους και της πρωτεΐνης, δεν έχουν εξαχθεί ουσιαστικά συμπεράσματα για την ανεξάρτητη δράση των πρωτεϊνών[89]. Συνολικά, τα αποτελέσματα επιδημιολογικών ερευνών πάνω στα μακροθρεπτικά συστατικά και τον καρκίνο δεν είναι μέχρι στιγμής περισσότερο σταθερά από ότι αυτά των τροφίμων. Μερικές μελέτες πάνω στον καρκίνο του οισοφάγου και στην πρόσληψη πρωτεΐνης σε πληθυσμούς με υψηλή κατανάλωση αλκοόλ έχουν παρατηρήσει ένα προστατευτικό ρόλο της ζωικής πρωτεΐνης (και του κρέατος) ενώ άλλες μελέτες πάνω στον καρκίνο του παχέος εντέρου έχουν βρει ένα αυξημένο κίνδυνο με την αυξημένη κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης (και κρέατος)[90].

3. 1. Καρκίνος του μαστού

Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[45] που διεξάχθηκε στην Αθήνα από την Κατσουγιάννη και τους συνεργάτες της, η κατανάλωση πρωτεΐνης παρουσίαζε θετική συσχέτιση (σχετικός κίνδυνος 1,07, 95% CI = 0,94-1,20, p=0,01) με τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού με μία σταθερότητα αλλά τα αποτελέσματα δεν είναι στατιστικά σημαντικά. Σε μία εναλλακτική προσέγγιση των αναλύσεων η ολική πρωτεΐνη βρέθηκε ότι σχετίζεται σχετικά με τη νοσηρότητα από καρκίνο του μαστού με κάποια σχετική σταθερότητα, αλλά τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά.

Ο Toniolo et al. διεξήγαγαν μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[47] στην Ιταλία με σκοπό να διερευνήσουν το ρόλο της δίαιτας στον καρκίνο του μαστού. Στην έρευνα συμμετείχαν 250 γυναίκες με καρκίνο του μαστού και 499 γυναίκες από τον γενικό πληθυσμό που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Στην έρευνα αυτή βρέθηκε ότι ο σχετικός κίνδυνος για την υψηλότερη

κατανάλωση ζωικών πρωτεϊνών ήταν 2,9 (95% CI = 1,8-4,6). Παρουσιάστηκε ένας μειωμένος κίνδυνος για τις γυναίκες οι οποίες κατανάλωναν ζωική πρωτεΐνη σε ποσοστό <5,9% της συνολικής πρόσληψης ενέργειας. Η παραπάνω έρευνα υποδεικνύει ότι μία μείωση στην πρόσληψη ζωικής πρωτεΐνης μπορεί να συνεισφέρει στην ουσιαστική μείωση του κινδύνου για καρκίνο του μαστού σε πληθυσμούς με υψηλή πρόσληψη ζωικών πρωτεϊνών.

Μία άλλη έρευνα[91] (Gerber et al. 1996) που διεξάχθηκε στην Ιταλία πάνω στον καρκίνο του μαστού έδειξε ότι ο κίνδυνος αυξανόταν με την κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης (κρέας και γαλακτοκομικά) με τα γαλακτοκομικά να παρουσιάζουν την ισχυρότερη συσχέτιση ενώ μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[48] (Franceschi et al. 1996) δεν παρατηρήθηκε ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης ζωικής πρωτεΐνης και του κινδύνου για καρκίνο του μαστού (λόγος πιθανοτήτων 0,95, p=0,12). Μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[49] (Franceschi et al. 1999) διεξάχθηκε από το 1991 μέχρι το 1996 σε έξι περιοχές της Ιταλίας, και στην οποία συμμετείχαν 2569 γυναίκες με καρκίνο του μαστού και 5155 νοσοκομειακοί ασθενείς που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Στην έρευνα αυτή εξετάστηκε ο ρόλος συγκεκριμένων μακροθρεπτικών συστατικών στην αιτιολογία του καρκίνου του μαστού. Παρατηρήθηκε ότι η πρόσληψη πρωτεΐνης δεν αύξανε τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού (λόγος πιθανοτήτων 0,92, 95% CI 0,81-1,05).

3. 2. Καρκίνος του παγκρέατος

Μία αναδρομική έρευνα[71] (Burdec et al. 1983) που πραγματοποιήθηκε στη Γαλλία διερεύνησε το ρόλο του καπνίσματος, του αλκοόλ, του λίπους, της πρωτεΐνης και των υδατανθράκων στον κίνδυνο για καρκίνο του παγκρέατος. Στην έρευνα αυτή δεν βρέθηκε εμφανής επίδραση της πρωτεϊνικής πρόσληψης στον σχετικό κίνδυνο, τα αποτελέσματα όμως για την επίδραση της πρωτεΐνης δεν είναι καθησυχαστικά.

3. 3. Καρκίνος του ενδομητρίου

Σε μία νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[66] (Τζώνου et al.1996) για τον καρκίνο του ενδομητρίου που διεξάχθηκε στην Αθήνα, 145 γυναίκες που παρουσίαζαν καρκίνο του ενδομητρίου συγκρίθηκαν με 298 γυναίκες από την ομάδα ελέγχου που έπασχαν από ορθοπεδικές ασθένειες. Η έρευνα δεν βρήκε συσχέτιση της πρόσληψης πρωτεϊνών και ειδικά ζωικών πρωτεϊνών με τον κίνδυνο για καρκίνο του ενδομητρίου.

3. 4. Καρκίνος του παχέος εντέρου

Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[58] (Franceschi et al. 1998) που μελέτησε τη σχέση μεταξύ των μακροθρεπτικών συστατικών και του καρκίνου του παχέος εντέρου παρατήρησε ότι ο κίνδυνος έτεινε να μειωθεί με την αύξηση της κατανάλωσης πρωτεΐνης με τους λόγους πιθανοτήτων να είναι 0,82 (95% CI 0,70-0,97) για τον καρκίνο του κόλου συνολικά και 0,88 (95% CI 0,74-1,04) για τον καρκίνο του ορθού. Σε μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[49] (Franceschi et al. 1999) η οποία διεξάχθηκε από το 1991 μέχρι το 1996 σε έξι περιοχές της Ιταλίας, συμμετείχαν 1953 γυναίκες με καρκίνο του παχέος εντέρου και 5155 νοσοκομειακοί ασθενείς που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Στην έρευνα αυτή εξετάστηκε ο ρόλος συγκεκριμένων μακροθρεπτικών συστατικών στην αιτιολογία του καρκίνου του παχέος εντέρου. Παρατηρήθηκε ότι ο κίνδυνος για καρκίνο του παχέος εντέρου μειώθηκε μετρίως με την πρόσληψη πρωτεΐνης (λόγος πιθανοτήτων 0,86, 95% CI 0,77-0,97), πιθανώς λόγω στην αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης πρωτεΐνης και αμύλου.

3. 5. Καρκίνος των ωοθηκών

Στην Ελλάδα, μια έρευνα ασθενών μαρτύρων[68] (Τζώνου et al. 1993) η οποία είχε στόχο να εξετάσει τη συνεισφορά της δίαιτας στον καρκίνο των ωοθηκών περιελάμβανε 189 περιστατικά επιθηλιακού καρκίνου των ωοθηκών που συγκρίθηκαν με 200 άτομα ελέγχου (νοσοκομειακοί επισκέπτες). Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ερωτήθηκαν με τη χρήση ενός ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Τα αποτελέσματα της μελέτης, προσαρμοσμένα για τη συνολική ενεργειακή πρόσληψη, δεν έδειξαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις ή σταθερές ανεξάρτητες σχέσεις της πρωτεΐνης με τον καρκίνο των ωοθηκών.

3. 6. Καρκίνος του προστάτη

Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[76] (Vlajinac et al. 1997) που διεξάχθηκε στη Σερβία εξετάστηκε η επίδραση ορισμένων διατροφικών παραγόντων στον κίνδυνο για τον καρκίνο του προστάτη. Μετά από προσαρμογή για τους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες ο κίνδυνος για καρκίνο του προστάτη ήταν στο υψηλότερο τεταρτημόριο για την κατανάλωση πρωτεΐνης με λόγο πιθανοτήτων 13,54.

3. 7. Καρκίνος του στομάχου

Μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[88] (Buiatti et al.1990) που πραγματοποιήθηκε στην Ιταλία εξέτασε το ρόλο των διατροφικών παραγόντων και τη συνεισφορά τους στη θνησιμότητα από καρκίνο του στομάχου. Στην έρευνα συμμετείχαν 1.016 περιστατικά με καρκίνο του στομάχου και 1.159 άτομα από τον πληθυσμό που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου και προέρχονται από περιοχές με υψηλό και χαμηλό κίνδυνο. Ο κίνδυνος αυξανόταν με την αυξανόμενη κατανάλωση πρωτεΐνης (λόγος πιθανοτήτων 2,6, 95% CI 1,6-4,0) καθώς αποτελεί ένα διατροφικό συστατικό που προωθεί τη δημιουργία νιτροσαμινών. Ο αυξημένος κίνδυνος για καρκίνου του στομάχου που συσχετιζόταν με την πρόσληψη πρωτεΐνης οφειλόταν αποκλειστικά στη ζωική πρωτεΐνη, ενώ καμία αύξηση δεν συσχετιζόταν με αυξημένα επίπεδα φυτικής πρωτεΐνης. Στην Ιταλία, σε μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[92,93] (Palli et al. 2001) μελετήθηκε η σχέση συγκεκριμένων διατροφικών παραγόντων στην ανάπτυξη δύο μορφών καρκίνου του στομάχου. Στην έρευνα συμμετείχαν 382 περιστατικά καρκίνου του στομάχου και 561 άτομα από την ομάδα ελέγχου. Οι ερευνητές παρατήρησαν μία θετική συσχέτιση της συνολικής κατανάλωσης πρωτεΐνης και με τις δύο μορφές καρκίνου του στομάχου (λόγος πιθανοτήτων 3,3, 95% CI 1,1-10,1 και 2,4 95% CI 1,3-4,4).

4. ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ

Η αρχή των επιδημιολογικών ερευνών πάνω στην επίδραση ορισμένων βιταμινών στον κίνδυνο για καρκίνο αποτελεί η παρατήρηση ότι η υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών συσχετιζόταν με μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο. Τις τελευταίες δεκαετίες, οι επιδημιολογικές έρευνες πάνω στις βιταμίνες και στον καρκίνο δίνουν έμφαση κυρίως στα καροτενοειδή και τη βιταμίνη Α (ρετινόλη), βιταμίνη Ε, βιταμίνη C και μερικές βιταμίνες της ομάδας Β όπως το φυλλικό και η B_6. Η βιολογική βάση του ενδιαφέροντος σε αυτές τις βιταμίνες είναι η συμμετοχή τους σε μεταβολικούς μηχανισμούς όπως η μεθυλίωση (φυλλικό οξύ και B_6) και η αντιοξειδωτική τους δράση (καροτενοειδή, βιταμίνες C και Ε).

Η ποικιλία των αντιοξειδωτικών συστατικών που κυριαρχούν στα φυτικά τρόφιμα, και συνεπώς στην πλούσια σε αυτά Μεσογειακή Δίαιτα, έχει βρεθεί ότι μπορεί να έχουν

αντικαρκινική δράση[74,94,95]. Εκτός από τις αντιοξειδωτικές συστατικά: βιταμίνη C, βιταμίνη E, σελήνιο και βιταμίνη A (συμπεριλαμβανόμενου του β-καροτένιου), υπάρχουν και πολλά άλλα μη διατροφικά συστατικά που παράγονται από τα φυτά (γνωστά ως φυτοχημικά) και έχουν αντιοξειδωτική και άλλες ωφέλιμες βιολογικές επιδράσεις, πιθανώς συνεισφέροντας στην πρόληψη του καρκίνου[95]. Τα φυτοχημικά που έχουν μελετηθεί διεξοδικά από την επιστημονική κοινότητα είναι: τα καροτενοειδή, τα φλαβονοειδή, οι φαινόλες, οι ισοθειοκυανίνες, οι ινδόλες[94,95]. Έχει δειχθεί τόσο in vitro όσο και in vivo ότι η βιταμίνη C αναστέλλει τον ενδογενή σχηματισμό των νιτροσαμινών μέχρι και 80% και η βιταμίνη E μέχρι 50%. Αυτή η δράση τους μπορεί να οφείλεται στη μείωση της μετατροπής των νιτρικών αλάτων σε νιτρικό οξύ. Τα β-καροτένια και η βιταμίνη A μπορεί να αναστέλλουν την ανάπτυξη του όγκου με την εξουδετέρωση της δράσης των προσχηματισμένων νιτροσαμιδίων[96]. Η αντικαρκινική δράση διάφορων μικροστοιχείων και φυτοχημικών που περιέχονται στα λαχανικά και στα φρούτα, όπως τα καροτενοειδή, έχει παρατηρηθεί σε πειραματικές έρευνες[97]. Εκτός από τον ρόλο τους στην πρόληψη του καρκίνου τα επίπεδα των αντιοξειδωτικών του πλάσματος αντανακλούν και την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών.

Διεθνείς έρευνες υποδεικνύουν ότι τα αντιοξειδωτικά συστατικά μπορεί να έχουν προστατευτική δράση έναντι πολλών τύπων καρκίνου όπως του καρκίνου του πνεύμονα, του στόματος και του φάρυγγα, του οισοφάγου, του στομάχου, του ορθού και του κόλου, του παγκρέατος, του μαστού και του τραχήλου της μήτρας[4]. Έρευνες που έχουν γίνει σε Μεσογειακούς πληθυσμούς παρέχουν στοιχεία που υποστηρίζουν τις επιδράσεις των αντιοξειδωτικών συστατικών[44,65,83,87,88,101-126].

4. 1. Καρκίνος του πνεύμονα

Ένας σημαντικός αριθμός προοπτικών ερευνών που έχει διεξαχθεί σε πολλούς πληθυσμούς υποδεικνύει ότι τα άτομα που καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες φρούτων και λαχανικών, τρόφιμα πλούσια σε καροτενοειδή (κυρίως σε β-καροτένιο) παρουσιάζουν μικρότερο κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου του πνεύμονα από τα άτομα που καταναλώνουν αυτά τα τρόφιμα σε μικρότερες ποσότητες[98]. Αντίθετα, τα αποτελέσματα από μεγάλες έρευνες παρέμβασης με συμπληρώματα β-καροτένιου δεν υποστηρίζουν τις παραπάνω παρατηρούμενες ευεργετικές επιδράσεις της συμπληρωματικής χορήγησης β-καροτένιου στην πρόληψη του καρκίνου του πνεύμονα. Μια πρόσφατη πολυεθνική έρευνα ασθενών μαρτύρων[99] (Brennan et al. 2000) πάνω στη δίαιτα και τον καρκίνο του πνεύμονα μεταξύ μη

καπνιστών ανάφερε μικρή προστατευτική δράση με υψηλές προσλήψεις όλων των καροτενοειδών, του β-καροτένιου, και της ρετινόλης. Μία μεγάλη, διπλά τυφλή μελέτη παρέμβασης (Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention Study ή ATBC Study)[100] εξέτασε το ρόλο της χρήσης συμπληρωμάτων α-τοκοφερόλης στη πρόληψη από τη νοσηρότητα για καρκίνο του πνεύμονα. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας έδειξαν ότι η συμπληρωματική χορήγηση α-τοκοφερόλης και β-καροτένιου δεν απέτρεψε την εμφάνιση του καρκίνου του πνεύμονα σε άντρες καπνιστές, ενώ παρατηρήθηκε ότι η συμπληρωματική χορήγηση β-καροτένιου σε φαρμακευτικά επίπεδα αύξανε τον κίνδυνο σε καπνιστές τσιγάρων και αυτό το φαινόμενο μπορεί να σχετίζεται με την αυξημένη κατανάλωση τσιγάρων και αλκοόλ.

4. 2. Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του οισοφάγου

Σε μια έρευνα ασθενών μαρτύρων[66] (Τζώνου et al. 1996) που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα βρέθηκε ότι η διαιτητική πρόσληψη βιταμίνης Α και C συσχετιζόταν αρνητικά με τον κίνδυνο τόσο για το αδενοκαρκίνωμα του οισοφάγου όσο και τον επιδερμοειδή καρκίνο του οισοφάγου, ενώ τα αποτελέσματα από μια έρευνα ασθενών μαρτύρων[101] (Launoy et al. 1998) που διεξάχθηκε στη Γαλλία υποστήριζαν ότι η βιταμίνη Ε είχε μία ανεξάρτητη προστατευτική δράση στον επιδερμοειδή καρκίνο του οισοφάγου (λόγος πιθανοτήτων 0,22, 95% CI 0,11-0,44, $p<0,0001$). Επίσης, μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[102] (Tavani et al. 1993) ανάφερε μία σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης β-καροτένιου και του κινδύνου για καρκίνο του οισοφάγου. Σε αυτή την έρευνα εξετάστηκαν διάφοροι διατροφικοί παράγοντες στον κίνδυνο για καρκίνο του οισοφάγου σε γυναίκες. Στην έρευνα αυτή βρέθηκε μία αρνητική συσχέτιση του κινδύνου με την πρόσληψη β-καροτένιου, ενώ δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση με τη ρετινόλη.

4. 3. Καρκίνος του στομάχου

Οι περισσότερες επιδημιολογικές έρευνες πάνω στους διατροφικούς παράγοντες και στον καρκίνο του στομάχου προτείνουν ότι οι υπεραλατισμένες τροφές αυξάνουν τον κίνδυνο νόσησης, ενώ τα φρούτα και τα λαχανικά τον μειώνουν. Πιστεύεται ότι ο ενδογαστρικός σχηματισμός καρκινογόνων ενώσεων αζώτου μπορεί να αναστέλλεται από την παρουσία της βιταμίνης C[61]. Πολλές Μεσογειακές έρευνες ασθενών μαρτύρων έχουν συνδέσει τη πρόσληψη βιταμίνης C[103,87,104], βιταμίνης Ε[88], β-καροτένιου[103,104], και φλαβονοειδών[98] με τον μειωμένο

κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου. Σε μία ιταλική έρευνα ασθενών μαρτύρων[103] (La Vecchia et al. 1995) μελέτησαν την χαμηλή πρόσληψη β-καροτένιου και βιταμίνης C και τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου. Βρέθηκε ότι κίνδυνος για εμφάνιση καρκίνου του στομάχου ήταν 48% λόγω της χαμηλής πρόσληψης β-καροτένιου και 16% για τη χαμηλή κατανάλωση βιταμίνης C. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των ερευνητών η αυξημένη κατανάλωση βιταμίνης C και β-καροτένιου και η μειωμένη κατανάλωση των παραδοσιακών φαγητών (ζυμαρικά, ρύζι, καλαμπόκι) μπορεί να συνεισφέρει στην αποφυγή πάνω από 100,000 από τα 14,000 περιστατικά καρκίνου του στομάχου στην Ιταλία κάθε χρόνο.

Μία άλλη μελέτη[104] (La Vecchia et al. 1987) που διεξάχθηκε στην Ιταλία παρατήρησε ισχυρή αρνητική συσχέτιση με τον κίνδυνο του ασκορβικού οξέος και της βιταμίνης Ε, αλλά η συσχέτιση των βιταμινών αυτών δεν ήταν εμφανής μετά από ταυτόχρονη ανάλυση για διάφορα τρόφιμα. Μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[88] (Buiatti et al.1990) εξέτασε το ρόλο των διατροφικών παραγόντων και τη συνεισφορά τους στη θνησιμότητα από καρκίνο του στομάχου. Στην έρευνα συμμετείχαν 1.016 άτομα με καρκίνο του στομάχου και 1.159 άτομα από τον πληθυσμό που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου και προέρχονται από περιοχές με υψηλό και χαμηλό κίνδυνο. Την ισχυρότερη προστατευτική δράση έναντι στον καρκίνο του στομάχου παρουσίασε η βιταμίνη C με τη μεγαλύτερη κατανάλωση στην περιοχή με το χαμηλότερο κίνδυνο (λόγος πιθανοτήτων 0,5, 95% CI 0,4-0,7).

Στην Ισπανία, μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[105] (Garcia-Closas et al. 1999) εξέτασε τη συσχέτιση του κινδύνου για καρκίνο του στομάχου με την πρόσληψη συγκεκριμένων καροτενοειδών και φλαβονοειδών με τη χρήση δεδομένων από την περιεκτικότητά τους στα τρόφιμα. Ο τυποποιημένος λόγος πιθανοτήτων για την υψηλότερη κατανάλωση φλαβονοειδών έναντι της χαμηλότερης ήταν 0,44 (95% CI 0,25-0,78, p=0,003).

4. 4. Καρκίνος του παχέος εντέρου

Η βιταμίνη C[106,107] και τα καροτενοειδή[106,107] σχετίζονταν ισχυρά και ανεξάρτητα με μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου. Ο Ferraroni et al.[106] μελέτησαν την επίδραση της πρόσληψης συγκεκριμένων μικροστοιχείων στον κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων που διεξάχθηκε στη βόρειο Ιταλία, και παρατήρησαν μία προστατευτική δράση του β-καροτένιου (σχετικός κίνδυνος 0,38, 95% CI 0,30-0,50) και του ασκορβικού οξέος (σχετικός κίνδυνος 0,52, 95% CI 0,38-0,70) έναντι στον κίνδυνο, ενώ δεν υπήρχε ένδειξη προστασίας από τα άλλα ιχνοστοιχεία που μελετήθηκαν,

όπως τη ρετινόλη, τη βιταμίνη D, τη μεθειονίνη και το ασβέστιο. Υπήρχε επίσης ένδειξη της προστατευτικής επίδρασης της βιταμίνης Ε (σχετικός κίνδυνος 0,60) και του φυλλικού οξέως (σχετικός κίνδυνος 0,52) αλλά δεν ήταν εμφανής όταν συμπεριλήφθηκαν όλοι αυτοί οι παράγοντες μαζί σε ένα μοντέλο με το ασκορβικό οξύ και το β-καροτένιο. Η προστατευτική δράση ήταν ίδια τόσο για τον καρκίνο του ορθού όσο και για τον καρκίνο του κόλου, αλλά και για την ηλικία και το φύλο. Πολλές συσχετίσεις ήταν πιο εμφανής στις γυναίκες από ότι στους άντρες και στα άτομα < 60 ετών από ότι στους ηλικιωμένους. Επιπρόσθετα, η βιταμίνη Ε βρέθηκε ότι μειώνει τον κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου και σε μία άλλη έρευνα[49] (Franceschi et al. 1999), ενώ η βιταμίνη C έχει αναφερθεί ως ένας προστατευτικός παράγοντας έναντι των καρκινικών αδενωμάτων σε μια έρευνα ασθενών μαρτύρων στη Μαγιόρκα[57] (Benito et al. 1993).

Πρόσφατα η ομάδα έρευνας της Μελέτης των Επτά Χωρών[83] (Jansen et al. 1999) διεξήγαγε μια προοπτική έρευνα χρησιμοποιώντας δεδομένα από τη Μελέτη των Επτά Χωρών για να αξιολογήσει τη συνεισφορά των φυτικών ινών και των φυτικών τροφίμων στις διαπολιτιστικές διαφορές σε 25 έτη στην ανδρική θνησιμότητα από τον καρκίνο του παχέος εντέρου. Οι ερευνητές παρατήρησαν μία αρνητική συσχέτιση της βιταμίνης B_6 και της α-τοκοφερόλης με τον κίνδυνο (λόγος πιθανοτήτων 0,84, 95% CI 0,71-0,99, p=0,041 και 0,94, 95% CI 0,89-0,99, p=0,040 αντίστοιχα). Επίσης, έχει παρατηρηθεί ότι σε άντρες που καταναλώνουν τα υψηλότερα ποσοστά φυλλικού οξέος και μεθειονίνης, το αλκοόλ δεν παρουσίαζε να αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο του κόλου, το ίδιο αποτέλεσμα όμως δεν παρατηρήθηκε στις γυναίκες[108]. Μία παρόμοια εντούτοις συσχέτιση έχει βρεθεί και για τον καρκίνο του μαστού.

Πολλές μελέτες έχουν δείξει της αποτελεσματικότητα του σελήνιου στην πρόληψη του καρκίνου του κόλου[109]. Το σελήνιο, ένα σημαντικό ιχνοστοιχείο, έχει αναφερθεί ότι βελτιώνει την ανοσοποιητική λειτουργία στα πειραματόζωα, ενισχύει την νευροφυσιολογική λειτουργία στους ανθρώπους και καλυτερεύει πολλές συγκεκριμένες ασθένειες σε ανθρώπους και πειραματόζωα. Ο μεταβολισμός του σελήνιου εξαρτάται από τη χημική μορφή του, και έρευνες έχουν δείξει ότι η χημική μορφή του σελήνιου στο μπρόκολο δεν συσσωρεύεται στον οργανισμό τόσο γρήγορα όσο άλλες μορφές του σελήνιου και μπορεί να είναι ιδιαίτερα ευεργετικό για την πρόληψη του καρκίνου. Η χημική μορφή του σελήνιου στο μπρόκολο είναι παρόμοια με αυτή που περιέχεται στο σκόρδο, και είναι μοναδική και ιδιαίτερα ευεργετική για την προστασία από διάφορα είδη καρκίνων. Επιπρόσθετα, η αναστολή της καρκινογένεσης

από την πρόσληψη υψηλών ποσοτήτων μπρόκολου και σκόρδου είναι πιθανό αποτέλεσμα της μοναδικότητας του σεληνίου σε αυτά τα φυτά και όχι συνέπεια της συνολικής πρόσληψης του σεληνίου, του μπρόκολου ή του σκόρδου[109].

Σε μία έρευνα[107] ο La Vecchia et al. παρατήρησαν μία προστατευτική δράση και για τη ριβοφλαβίνη, αλλά αρνητικές συσχετίσεις με τον κίνδυνο βρέθηκαν και για τη βιταμίνη D και το ασβέστιο (λόγος πιθανοτήτων 0,93 και 0,85 αντίστοιχα). Όταν ερευνήθηκε η συνδυασμένη επίδραση της βιταμίνης D και του ασβεστίου με άλλα επιλεγμένα αντιοξειδωτικά ο λόγος πιθανοτήτων έφτασε το 0.46 για τα άτομα που ανέφεραν υψηλή κατανάλωση ασβεστίου / βιταμίνης D από τα άτομα που ανέφεραν χαμηλή πρόσληψη και των δύο.

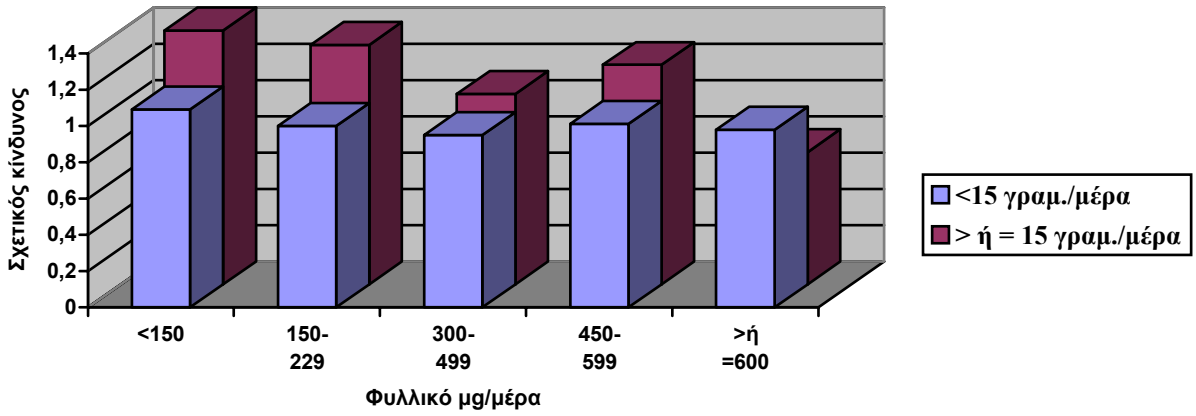
Ένας μεγάλος αριθμός επιδημιολογικών ερευνών[110-113] (Martinez et al. 1996, Marcus et al. 1998, Boutron et al. 1996, Kearney et al. 1996) έχουν απευθυνθεί στην πιθανότητα της μείωσης του κινδύνου για καρκίνο του παχέος εντέρου από το ασβέστιο και τη βιταμίνη D. Τα αποτελέσματα δεν είναι σταθερά αλλά συνολικά προτείνουν ότι αυτά τα θρεπτικά συστατικά, και συγκεκριμένα το ασβέστιο, μπορεί να έχουν μία πολύ μικρή προστατευτική δράση στην ασθένεια[111]. Έχει υποτεθεί ότι το ασβέστιο μπορεί να προστατεύσει από τον καρκίνο παχέος εντέρου με τη μείωση του πολλαπλασιασμού της βλέννας του εντέρου και ότι μπορεί να συνδυαστεί με τα χολικά άλατα και τα ελεύθερα λιπαρά οξέα και επομένως να μειώσει τις τοξικές τους επιδράσεις στον αυλό του κόλου[114]. Γενικά, όμως οι επιδημιολογικές έρευνες δεν προτείνουν μία προστατευτική δράση της πρόσληψη ασβεστίου στον κίνδυνο για καρκίνους του παχέος εντέρου[110].

Δεν παρατηρήθηκε προστατευτική επίδραση του ασβεστίου έναντι στους όγκους τους παχέος εντέρου εκτός από την περίπτωση της πρόσληψης του ασβεστίου από προϊόντα χαμηλά σε λίπος για τα μεγάλα αδενώματα στους άντρες[112] (λόγος πιθανοτήτων 0,3 για την υψηλότερη κατανάλωση). Η βιταμίνη D παρουσίαζε αρνητική συσχέτιση με τον κίνδυνο για τα μικρά αδενώματα στις γυναίκες (λόγος πιθανοτήτων 0,4 για την υψηλότερη κατανάλωση). Υπήρχε και μία τάση για αύξηση του κινδύνου με την πρόσληψη ασβεστίου από τα γαλακτοκομικά προϊόντα στους άντρες, και στις γυναίκες από την πρόσληψη του μη γαλακτοκομικού ασβεστίου. Η ενεργός μορφή της βιταμίνης D παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην ομοιόσταση του ασβεστίου αλλά μπορεί να έχει και μία άμεση επίδραση στα κύτταρα του παχέος εντέρου αναστέλλοντας τον πολλαπλασιασμό τους[114]. Τα στοιχεία όμως από επιδημιολογικές έρευνες για το ρόλο της βιταμίνης D στον κίνδυνο για τον καρκίνο του παχέος εντέρου δεν είναι σταθερά.

4. 5. Καρκίνος του μαστού

Ένας αριθμός ερευνών ασθενών μαρτύρων[44,106,115,116,117,118,119] πάνω στον καρκίνο του μαστού στους Μεσογειακούς πληθυσμούς παρέχει πληροφορίες για τον πιθανό ρόλο ορισμένων αντιοξειδωτικών συστατικών. Μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[115] (Bohlke et al. 1999) στην Ελλάδα αξιολόγησε την πρόσληψη ρετινόλης, β-καροτένιου, βιταμίνης C, και βιταμίνης E σε σχέση με τον καρκίνο του μαστού. Σε αυτήν την έρευνα βρέθηκε ότι μεταξύ των μετα-εμμηνοπαυσιακών γυναικών δεν υπήρχε καμία σημαντική συσχέτιση με τον κίνδυνο για κανένα μικροστοιχείο. Αντίθετα, μεταξύ των προ-εμμηνοπαυσιακών γυναικών το β-καροτένιο, η βιταμίνη C, και η βιταμίνη E σχετίζονταν αρνητικά με τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού, αλλά η επίδραση του καθενός περιορίζεται σημαντικά μετά από τροποποίηση, και μόνο για το β-καροτένιο (λόγος πιθανοτήτων 0,67 για την υψηλότερη κατανάλωση έναντι της χαμηλότερης, 95% CI 0,49-0,91, p=0,005) παρέμεινε σημαντική. Η αρνητική συσχέτιση του β-καροτένιου όμως με τον κίνδυνο είναι λιγότερο ισχυρή από την συσχέτιση που παρατηρήθηκε για τα λαχανικά ενισχύοντας την άποψη ότι η θετική επίδραση του β-καροτένιου μπορεί να οφείλεται και σε άλλα συστατικά των λαχανικών[115]. Επίσης, στην ίδια έρευνα η ρετινόλη δεν είχε καμία επίδραση στον κίνδυνο για τις προ-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες.

Σε μια άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[44], (Κατσουγιάννη et al. 1988) που διεξάχθηκε στην Ελλάδα η υψηλή κατανάλωση της συνολικής βιταμίνης A συσχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο του μαστού (λόγος πιθανοτήτων 0,46, 90% CI = 0,26-0,82, p<0,05), αλλά στην Ιταλία σε μια έρευνα[116] δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση για τη ρετινόλη αλλά ούτε και για τη θειαμίνη, τη βιταμίνη C, τη ριβοφλαβίνη, τον σίδηρο και το κάλιο. Η δεύτερη έρευνα[116] (Negri et al. 1996) διεξάχθηκε σε 6 περιοχές της Ιταλίας και περιελάμβανε 2569 γυναίκες με ιστολογικά διαγνωσμένο καρκίνου του μαστού και 2588 γυναίκες στην ομάδα ελέγχου. Στην έρευνα εκτός από την προστατευτική επίδραση του β-καροτένιου, αρνητικές συσχετίσεις για τον κίνδυνο παρατηρήθηκαν και για τη βιταμίνη E και το ασβέστιο (λόγοι πιθανοτήτων για την υψηλότερη κατανάλωση σε σύγκριση με την χαμηλότερη ήταν 0,84 για το β-καροτένιο, 0,75 για τη βιταμίνη E και 0,81 για το ασβέστιο). Έχουν διεξαχθεί έρευνες[115,116,117,118] που προτείνουν ότι το β-καροτένιο μπορεί να δρα προστατευτικά έναντι του καρκίνου του μαστού παρόλο η παρατηρούμενη αρνητική συσχέτιση δεν είναι πάντα τόσο ισχυρή όσο η αρνητική συσχέτιση που παρατηρείται με την κατανάλωση λαχανικών[115].



Σχήμα 25 Ο σχετικός κίνδυνος για τον καρκίνο του μαστού με τη συνολική πρόσληψη φυλλικού και αλκοόλ (βασισμένο στη βιβλιογραφία 119)

Όπως ειπώθηκε πρωτύτερα η υψηλή πρόσληψη φυλλικού οξέος μπορεί να περιορίσει τους σχετικούς κινδύνους στον καρκίνο του μαστού από την καθημερινή κατανάλωση αλκοόλ[119] όπως φαίνεται στο σχήμα 25. Το αποτέλεσμα αυτό προέκυψε από μία μεγάλη προοπτική έρευνα[119] (Nurses' Health Study) (Zhang et al. 1999) στην οποία συμμετείχαν 88.818 γυναίκες. Στην έρευνα αυτή παρατηρήθηκε ότι ο αυξημένος κίνδυνος της κατανάλωσης αλκοόλ μπορεί να περιορίζεται με την επαρκή πρόσληψη φυλλικού οξέος. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι η συνολική πρόσληψη φυλλικού παρουσίαζε ασθενή αρνητική συσχέτιση με τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού σε μετα-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες, ενώ δεν βρέθηκε σχέση μεταξύ της κατανάλωσης φυλλικού και του κινδύνου σε γυναίκες που κατανάλωναν λιγότερο από 15 γραμμ. αλκοόλ την ημέρα.

Η Mezzetti et al.[118] σε μία έρευνα που διεξάχθηκε σε 6 περιοχές της Ιταλίας παρατήρησαν ένα σχετικό κίνδυνο 15% (95% CI 7.4%-22,9%) για τη χαμηλή κατανάλωση β-καροτένιου και 8,6% για τη χαμηλή κατανάλωση βιταμίνης Ε (<8,5mg/μέρα). Στη Γαλλία, μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[53] (Richardson et al. 1991) πάνω στον καρκίνο του μαστού δεν έδειξε ένα σταθερό προστατευτικό πρότυπο για το β-καροτένιο. Η απορρόφηση των καροτενοειδών εξαρτάται από το είδος του τροφίμου, την παρουσία λίπους, και άλλους παράγοντες. Η κατανάλωση ντομάτας που θερμάνθηκε με λάδι παρατηρήθηκε να αυξάνει τα επίπεδα συγκέντρωσης του λυκοπενίου σε σύγκριση με την ωμή ντομάτα[120]. Η μέτρια

θέρμανση των καρότων και η κοπή ή η πολτοποίηση τους, αυξάνει τη βιοδιαθεσιμότητα του β-καροτένιου. Τα συστατικά των λαχανικών και των φρούτων, όπως οι φυτικές ίνες, μπορεί να εμπλέκονται στο σχηματισμό των κυττάρων και επομένως να μειώνουν τη διαθεσιμότητα των καροτενίων. Η διαφορά στη διαθεσιμότητα των καροτενοειδών μπορεί να οφείλεται στη μορφή και στον τρόπο κατανάλωσης των φρούτων και των λαχανικών.

Σε μία έρευνα[120] (McEligot et al.1999) πάνω στον καρκίνο του μαστού βρέθηκε ότι η διαθεσιμότητα του β-καροτένιου ήταν σημαντικά μεγαλύτερη σε γυναίκες που κατανάλωναν χυμών λαχανικών από αυτές που κατανάλωναν ωμά ή βραστά λαχανικά. Οι βιταμίνες C[118] και E[116,118] έχουν βρεθεί ότι προστατεύουν έναντι στον καρκίνο του μαστού αλλά όχι πάντα. Μερικές επιδημιολογικές έρευνες υποστηρίζουν τη συσχέτιση μεταξύ της χρήσης συμπληρωμάτων και τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού.

4. 6. Καρκίνος του προστάτη

Οι μελέτες σε διάφορα είδη καρκίνων ενισχύουν την προστατευτική δράση της βιταμίνης Α, γεγονός που προτείνει και μία ανάλογη δράση της για τον καρκίνο του προστάτη. Τα αποτελέσματα όμως από τις διάφορες έρευνες είναι διφορούμενα, με μερικές έρευνες να δείχνουν πιθανή μείωση του κινδύνου και άλλες να μην δείχνουν συσχέτιση ή και πιθανή αύξηση του κινδύνου[121]. Μια έρευνα[74] (Τζώνου et al. 1999) που διεξάχθηκε στην Ελλάδα και που συσχέτιζε τη δίαιτα με τον καρκίνο του προστάτη παρείχε στοιχεία ότι η βιταμίνη Ε μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο.

Επίσης, σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[76] (Vlajinac et al.1997) που διεξάχθηκε στη Σερβία εξετάστηκε η επίδραση ορισμένων διατροφικών παραγόντων στον κίνδυνο για τον καρκίνο του προστάτη. Μετά από προσαρμογή για τους πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες βρέθηκε ότι ο λόγος πιθανοτήτων για την υψηλότερη κατανάλωση βιταμίνης B_{12} σε σύγκριση με τη χαμηλότερη ήταν 2,07. Στην έρευνα παρατηρήθηκε μία προστατευτική δράση της α-τοκοφερόλης (λόγος πιθανοτήτων 0,15), του ασβεστίου (λόγος πιθανοτήτων 0,37) και του σιδήρου (λόγος πιθανοτήτων 0,34). Επίσης, η ρετινόλη συσχετίστηκε άμεσα με τον κίνδυνο ανεξάρτητα από την ποσότητα και το είδος του λίπους που καταναλώθηκε, παρόλο που τα άτομα των οποίων η κατανάλωση λίπους ήταν μεγαλύτερη ή ίση το μέσο όρου είχαν πολύ μεγαλύτερο κίνδυνο από εκείνα των οποίων η κατανάλωση ήταν κάτω του μέσου όρου. Όσον αφορά τη βιταμίνη Ε βρέθηκε μία ισχυρή αρνητική συσχέτιση με τα επίπεδα ορού της

ανδροστενεδιόνης και της τεστοστερόνης και ότι, στους καπνιστές, η βιταμίνη Ε μπορούσε να δράσει στα ορμονικά επίπεδα[72].

Ένας αριθμός επιδημιολογικών ερευνών υποστηρίζει ότι η πρόσληψη βιταμίνης Ε και β-καροτένιου μπορεί να επηρεάσει την ανάπτυξη του καρκίνου του προστάτη. Στη μελέτη ATBC[122] (Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention Study) (Heinonen et al. 1998) μελετήθηκε ο ρόλος της συμπληρωματικής χορήγησης α-τοκοφερόλης (μίας μορφής της βιταμίνης Ε) και του β-καροτένιου ξεχωριστά και μαζί στην ανάπτυξη του καρκίνου του προστάτη. Στην έρευνα αυτή παρατηρήθηκε μία μείωση κατά 32% στη νοσηρότητα από καρκίνο του προστάτη στα άτομα στα οποία χορηγούταν α-τοκοφερόλη σε σύγκριση με αυτά που δεν προσλάμβαναν συμπληρώματα, ενώ η θνησιμότητα ήταν 41% μικρότερη στην πρώτη ομάδα. Μεταξύ των ατόμων που λάμβαναν β-καροτένιο η νοσηρότητα από καρκίνο του προστάτη ήταν υψηλότερη κατά 23% και η θνησιμότητα κατά 15% σε σχέση με τα άτομα που δεν λάμβαναν β-καροτένιο. Σε μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[123] (Physicians' Health Study) (Gann et al. 1999), παρατηρήθηκε ότι το μόνο καροτενοειδές που συσχετιζόταν ισχυρά με μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο του προστάτη ήταν το λυκοπένιο (κυρίως από τη ντομάτα και τα προϊόντα της).

4. 7. Καρκίνος του ενδομητρίου

Όσον αφορά τον καρκίνο του ενδομητρίου στην Ελλάδα μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[66] (Τζώνου et al. 1996) που διεξάχθηκε στην Αθήνα βρήκε μία θετική συσχέτιση μεταξύ της ρετινόλης (λόγος πιθανοτήτων 1,23, 95% CI 1,01-1,49, p=0,04) και του β-καροτένιου (λόγος πιθανοτήτων 1,27, 95% CI 0,98-1,64, p=0,07) καθώς και του ψευδαργύρου (λόγος πιθανοτήτων 2,41, 95% CI 1,43-4,05, p=0,001) με τον κίνδυνο για καρκίνο του ενδομητρίου. Αντίθετα, στην ίδια έρευνα βρέθηκε μία αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ του ασβεστίου (λόγος πιθανοτήτων 0,48, 95% CI 0,27-0,84, p=0,01) και του κινδύνου που βιολογικά είναι περισσότερο αποδεχτή καθώς το ασβέστιο πιστεύεται ότι δρα άμεσα ή έμμεσα ως προστατευτικός παράγοντας και για άλλους καρκίνους.

4. 8. Καρκίνος του τραχήλου της μήτρας

Σε μία πρόσφατη ανασκόπηση[124] (Zain et al. 2001) ερευνών αξιολογήθηκε η συσχέτιση μεταξύ των θρεπτικών συστατικών με τον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας. Η πλειοψηφία των ερευνών δεν έχουν βρει συσχέτιση μεταξύ της διαιτητικής πρόσληψης της βιταμίνης Α με

τον κίνδυνο για καρκίνο του τραχήλου της μήτρας. Παρόλο που έχει προταθεί ότι η χαμηλή πρόσληψη καροτενοειδών σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο σε όλα τα στάδια της νεοπλασίας υπάρχουν μελέτες που δεν έχουν βρει διαφορές, μία όμως έρευνα ανέφερε ότι τα περιστατικά με καρκίνο του τραχήλου της μήτρας ανάφεραν υψηλότερη κατανάλωση καροτενοειδών (β-καροτένιου). Συνολικά, όμως, υπάρχει κάποια ένδειξη ότι τα καροτενοειδή είναι σημαντικά σε όλα τα στάδια της νεοπλασίας του τραχήλου της μήτρας, παρόλο που οι έρευνες δε δίνουν σταθερά αποτελέσματα.

4. 9. Καρκίνος της ουροδόχου κύστης

Μία πολυκεντρική έρευνα ασθενών μαρτύρων[77] (Riboli et al. 1991) που διεξάχθηκε σε 5 περιοχές της Ισπανίας μελέτησε το ρόλο της δίαιτας στον κίνδυνο για καρκίνο της ουροδόχου κύστης. Στην έρευνα συμμετείχαν 432 άντρες με καρκίνο της ουροδόχου κύστης και 792 άτομα που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Η βιταμίνη Ε συσχετίστηκε με ελαφρά μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο (σχετικός κίνδυνος 0,72, 95% CI 0,48-1,09) που δεν μεταβλήθηκε μετά την προσαρμογή για το λίπος. Δεν βρέθηκε καμία συσχέτιση για την πρόσληψη ρετινόλης ή καροτένιου.

Μερικές επιδημιολογικές μελέτες που έχουν εξετάσει το ρόλο συγκεκριμένων αντιοξειδωτικών στη μείωση του κινδύνου για καρκίνο δεν έχουν αναφέρει προστατευτική δράση[26]. Επίσης, σε μερικές μελέτες[115] έχει τονιστεί ότι η μείωση για τον καρκίνο που εκτιμήθηκε για ορισμένα αντιοξειδωτικά δεν ήταν τόσο σημαντική όσο η μείωση του κινδύνου που συσχετιζόταν με την αντίστοιχη πρόσληψη του τροφίμου. Είναι πιθανό ότι η Μεσογειακή Δίαιτα ως σύνολο, να είναι πιο ωφέλιμη από κάθε συστατικό της στην πρόληψη της καρκινογένεσης από τις ελεύθερες ρίζες, ή ότι τα μη μετρήσιμα συστατικά των τροφίμων μπορεί να δρουν προστατευτικά έναντι του καρκίνου[33,115,125]. Ο Ghiselli et al.[125] πρότειναν ότι η Μεσογειακή Δίαιτα είναι ικανή να ρυθμίσει το οξειδωτικό στρες έναντι σύνθετων και αλληλοκαλυπτόμενων μηχανισμών.

Το εντυπωσιακό αντιοξειδωτικό δυναμικό της Μεσογειακής Δίαιτας μπορεί να οφείλεται σε μια υψηλή πρόσληψη του συνδυασμού των αντιοξειδωτικών αλλά ίσως να οφείλεται στη χαμηλή παραγωγή των επιβλαβών οξειδωτικών[33,125]. Τα χαρακτηριστικά της Μεσογειακής Δίαιτας που υποστηρίζουν αυτή την υπόθεση είναι τα ακόλουθα:

- Υψηλή πρόσληψη φρέσκων φρούτων και λαχανικών.

- Μειωμένη δημιουργία οξειδωτικών που σχετίζονται με το μαγείρεμα (η οξειδωτική βλάβη των υπεροξειδίων περιορίζεται στα τρόφιμα, όπως το κρέας όταν μαγειρεύεται σε σάλτσες με κρεμμύδια, σκόρδο, αρωματικά, ή κρασί που έχουν ως βάση το ελαιόλαδο.
- Μειωμένη χρήση των αντιοξειδωτικών στον καθαρισμό των μικρών ποσοτήτων οξειδωτικών οδηγώντας σε λιγότερα αντιοξειδωτικά κατάλοιπα[125,126].

Επομένως, ο χαμηλότερος καταβολισμός των αντιοξειδωτικών μπορεί, στην ουσία, να διευκολύνει τα αυξημένα κυκλοφορούμενα επίπεδα των αντιοξειδωτικών[33,125].

Η ποικιλία των αποτελεσμάτων που αναφέρονται για τα αντιοξειδωτικά υποδηλώνει την περιορισμένη γνώση πάνω σε αυτό τον τομέα της πρόληψης του καρκίνου. Για την καλύτερη κατανόηση της επιστημονικής βάση της προστατευτικής δράσης της μεσογειακής δίαιτας έναντι του καρκίνου είναι αναγκαίο να διεξαχθούν έρευνες πάνω σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, λειτουργίες και μηχανισμούς στους οποίους εμπλέκονται τα αντιοξειδωτικά και άλλα πιθανά ωφέλιμα συστατικά, που εντοπίζονται κυρίως σε φυτικά τρόφιμα και είναι ελάχιστα γνωστά[4].

Β. ΤΡΟΦΙΜΑ

1. ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΑ

Ένας σημαντικός αριθμός επιδημιολογικών ερευνών υποστηρίζει τον ευεργετικό ρόλο μιας δίαιτας πλούσιας σε φρούτα και λαχανικά στην πρόληψη του καρκίνου[95,126,127,128]. Η προστασία από τον καρκίνο λόγω της υψηλής κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών τονίζεται περισσότερο σε καρκίνους του γαστρεντερικού και του αναπνευστικού συστήματος από ότι σε καρκίνους που σχετίζονται με τις ορμόνες[127,128]. Υπάρχουν στοιχεία ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών προστατεύει από καρκίνους του στομάχου, του οισοφάγου, της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα, και του πνεύμονα[4].

Μια υψηλή κατανάλωση λαχανικών είναι πιθανόν να προστατεύσει από τον καρκίνο του παχέος εντέρου. Αυτή η πιθανή δράση των φρούτων και των λαχανικών έχει συσχετισθεί με συγκεκριμένα συστατικά τους όπως τα καροτενοειδή, τις φυτικές ίνες, τις φαινόλες, το σελήνιο, τις βιταμίνες Ε και C, τα φλαβονοειδή, τις στερόλες κ.ά.. Δεν είναι ξεκάθαρο όμως αν η εμφανής αυτή προστασία συνδέεται με τα μικροθρεπτικά συστατικά ή αν άλλες ουσίες ή

μεταβολίτες εμπλέκονται, ή αν η δίαιτα πλούσια σε φρούτα και λαχανικά αντιπροσωπεύει ένα πιο γενικό, μη συγκεκριμένο ευεργετικό παράγοντα. Στους Μεσογειακούς πληθυσμούς, έχει εκτιμηθεί ότι η χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών μπορεί να ευθύνεται για 15% με 40% των καρκίνων του πεπτικού συστήματος[127]. Η υψηλή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών μπορεί να προστατεύσει από τον καρκίνο του ενδομητρίου, του παγκρέατος, του λάρυγγα, του μαστού, της ουροδόχου κύστης, του τραχήλου της μήτρας, των ωοθηκών και του θυρεοειδούς, ενώ η πρόσληψη λαχανικών μπορεί να προστατεύσει από τον καρκίνο του προστάτη, των νεφρών, και του ήπατος[4].

Οι Μεσογειακοί πληθυσμοί καταναλώνουν γενναιόδωρες ποσότητες μιας ευρείας ποικιλίας φρούτων και λαχανικών. Διαιτητικές έρευνες επομένως στη Μεσόγειο αποτελούν μια πολύτιμη ευκαιρία για τη διερεύνηση των αντικαρκινικών ιδιοτήτων των φρούτων και των λαχανικών[95]. Περίπου 90% των 65 ερευνών που πραγματοποιήθηκαν σε Μεσογειακούς πληθυσμούς αναφέρουν μιας προστατευτική επίδραση ενός ή περισσοτέρων φρούτων ή λαχανικών έναντι στον κίνδυνο για καρκίνο[47,49,63,64,65,66,69,74,75,77,87,92,9394,95,96,101,102,126-150].

1. 1. Καρκίνος του στομάχου

Διεθνώς, ένας μεγάλος αριθμός ερευνών πάνω στον καρκίνο του στομάχου μελέτησαν τον προστατευτικό ρόλο των φρούτων και των λαχανικών. Από την Μεσόγειο αρκετές έρευνες ασθενών μαρτύρων[78,87,92,93,96,127,128,129,130,131] αναφέρουν την προστατευτική δράση των φρούτων και των λαχανικών στην πρόληψη από τον καρκίνο του στομάχου. Ανάμεσα σε αυτές τις έρευνες, τρεις[128,129,130] αναφέρουν μια μείωση στον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου με την αυξημένη πρόσληψη ωμών λαχανικών. Μία μελέτη[128] (Negri et al. 1991) που διεξάχθηκε στην Ιταλία και μία άλλη[78] (Corella et al. 1996) που διεξάχθηκε στην Ισπανία βρήκαν ότι τα πράσινα λαχανικά μειώνουν σημαντικά τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου (σχετικός κίνδυνος για την υψηλότερη κατανάλωση 0,4, 95% CI 0,3-0,6, $p<0,01$)[128] (σχετικός κίνδυνος για την υψηλότερη κατανάλωση 0,72, 95% CI 0,53-0,91)[78], ενώ μια άλλη μελέτη[129] (Buiatti et al. 1989) επισήμανε ότι οι ντομάτες αποτελούν ένα σημαντικό προστατευτικό διατροφικό παράγοντα. Επίσης, τέσσερις έρευνες[96,128,129,130] ανάφεραν μια προστατευτική επίδραση των φρέσκων φρούτων, και τρεις[129,130,131] τόνισαν ένα συγκεκριμένο όφελος από τα εσπεριδοειδή.

Σε μία από τις παραπάνω έρευνες[96] (Gonzalez et al. 1991) που διεξάχθηκε σε τέσσερις περιοχές της Ισπανίας παρατηρήθηκε μία αντίστροφη συσχέτιση του κινδύνου για καρκίνο του

στομάχου με την υψηλή κατανάλωση μαγειρευμένων πράσινων λαχανικών (λόγος πιθανοτήτων 0,5, p=0,02), παρά την απώλεια των βιταμίνης C και των καροτένιων κατά τη διάρκεια του μαγειρέματος, φρέσκων μη εσπεριδοειδών και ξηρών φρούτων. Η ταυτόχρονη πρόσληψη τροφίμων από τις ομάδες που αυξάνουν ή μειώνουν τον κίνδυνο παρατηρήθηκε ότι ενισχύει τη δράση του καθένα από αυτά, ενώ πιστεύεται ότι η πρόσληψη τροφίμων που ασκούν προστατευτική δράση αντισταθμίζει την επίδραση των τροφίμων που τον αυξάνουν. Σε μία μεταγενέστερη έρευνα ασθενών μαρτύρων[131] (Ramon et al. 1993) που διεξάχθηκε στην Ισπανία παρατηρήθηκε ότι τα φρούτα ως σύνολο δεν παρουσίαζαν συσχέτιση με τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου, ενώ τα εσπεριδοειδή και τα ωμά πράσινα λαχανικά είχαν προστατευτική δράση με λόγους πιθανοτήτων 0,47 και 0,56 (p<0,01)αντίστοιχα για την υψηλότερη κατανάλωση.

Μία άλλη μελέτη[130] (La Vecchia et al. 1987) αξιολόγησε την επίδραση της δίαιτας στον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου. Στην έρευνα αυτή παρατηρήθηκε ότι η πρόσληψη πράσινων λαχανικών (σχετικός κίνδυνος 0,27, p <0,001) και φρέσκων φρούτων ως σύνολο (και ειδικά των εσπεριδοειδών) παρουσίασαν προστατευτική επίδραση στον κίνδυνο. Σε μία άλλη έρευνα[129] (Buiatti et al. 1989) που πραγματοποιήθηκε στην Ιταλία βρέθηκαν ισχυρές μειωτικές τάσεις για τον κίνδυνο με την αύξηση της κατανάλωσης ωμών λαχανικών, εσπεριδοειδών και άλλων φρέσκων φρούτων. Οι μειώσεις στον κίνδυνο συσχετίζονταν με τα ωμά λαχανικά και όχι για τα μαγειρεμένα, και για τα φρέσκα φρούτα και όχι τα αποξηραμένα ή τα διατηρημένα, προτείνοντας ότι το μαγείρεμα / επεξεργασία μπορεί να αλλοιώσουν τις αντικαρκινικές ιδιότητες αυτών των τροφίμων. Μία από τις πιο ισχυρές συσχετίσεις της έρευνας ήταν η κατανάλωση ντομάτας, μία πηγή λυκοπενίου, ενός καροτενοειδούς που δεν μετατρέπεται επαρκώς σε ρετινόλη in vivo (λόγος πιθανοτήτων 0,7 για την υψηλότερη κατανάλωση)[129].

Αντίθετα, στην ίδια έρευνα τα λιπαρά φρούτα βρέθηκαν ότι αύξαναν τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου. Σε αυτή την έρευνα πραγματοποιήθηκαν προσωπικές συνεντεύξεις με 1016 άτομα με ιστολογικά διαγνωσμένο καρκίνο του στομάχου και 1159 άτομα από τον πληθυσμό σχετικά με τη συχνότητα κατανάλωσης 146 τροφίμων και ροφημάτων. Στην έρευνα βρέθηκε ότι ο κίνδυνος για καρκίνο του στομάχου μειώθηκε με την αύξηση της κατανάλωσης φρούτων (εσπεριδοειδών και άλλων φρέσκων λαχανικών) ενώ τα άτομα που είχαν υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών παρουσίαζαν κίνδυνο μόνο το 30% του κινδύνου των ατόμων με χαμηλή κατανάλωση και των δύο. Η έρευνα μελέτησε επίσης τη συχνότητα

κατανάλωσης τροφίμων και για τις ηλικίες 15-20 και παρατηρήθηκε μία υψηλή κατανάλωση ωμών λαχανικών και φρέσκων φρούτων (συμπεριλαμβανομένων και των εσπεριδοειδών) που συσχετιζόταν με μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου. Τα εσπεριδοειδή περιέχουν μεγάλες ποσότητες βιταμίνης C, ενός αντιοξειδωτικού που θεωρείται ότι μειώνει τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου[87,129]. Επίσης, τα φρούτα και τα λαχανικά περιέχουν πιθανά προστατευτικά συστατικά που δεν έχουν ακόμα επαρκώς μελετηθεί.

1. 2. Καρκίνος του οισοφάγου

Στη Μεσόγειο, τέσσερις έρευνες ασθενών μαρτύρων[65,101,102,128] έχουν μελετήσει την επίδραση των φρούτων και των λαχανικών στον κίνδυνο για καρκίνο του οισοφάγου και έχουν αναφέρει προστατευτικές δράσεις και μια έρευνα ασθενών μαρτύρων[102] (Tavani et al. 1993) ανάφερε μια σημαντική προστατευτική επίδραση της υψηλής κατανάλωσης φρέσκων φρούτων. Μία από τις παραπάνω έρευνες ασθενών μαρτύρων[101] (Launoy et al. 1998) που διεξάχθηκε σε τρεις περιοχές της Γαλλίας μελέτησε την επίδραση διάφορων διατροφικών παραγόντων στις γεωγραφικές διαφοροποιήσεις του καρκίνου του οισοφάγου. Στην έρευνα συμμετείχαν 208 περιστατικά καρκίνου του οισοφάγου και 399 άτομα ελέγχου που ερωτήθηκαν για τις διατροφικές τους συνήθειες καθώς και το κάπνισμα και την κατανάλωση αλκοόλ. Παρατηρήθηκε ότι η προστατευτική δράση των εσπεριδοειδών και των άλλων φρέσκων φρούτων και της βιταμίνης C δεν ήταν εμφανής για όλο τον πληθυσμό, αλλά περιοριζόταν στα άτομα με υψηλή κατανάλωση αλκοόλ[101]. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε αντίθεση με άλλες έρευνες που δεν παρατήρησαν διαφορές στην προστατευτική δράση των θρεπτικών συστατικών ή της ομάδας τροφίμων σε σχέση με την κατανάλωση αλκοόλ. Στην ίδια έρευνα τονίζεται η προστατευτική δράση των λαχανικών ανάλογα με τον τρόπο μαγειρέματος και συντήρησης. Όταν τα λαχανικά διατηρούνται με τη μορφή τουρσιών σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο, ενώ όταν καταναλώνονται φρέσκα δρουν προστατευτικά.

Στην Ελλάδα, η Τζώνου και οι συνεργάτες της[65], διεξήγαγαν μια νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων για να ερευνήσουν την σχέση της δίαιτας με τον καρκίνο του οισοφάγου στην οποία συμμετείχαν 43 ασθενείς με επιδερμοειδή καρκίνωμα του οισοφάγου, 56 ασθενείς με αδενοκαρκίνωμα του οισοφάγου και 200 άτομα ελέγχου. Οι ερευνητές παρατήρησαν αρνητικές συσχετίσεις των φρούτων και των λαχανικών και στα δύο είδη καρκίνου του οισοφάγου αλλά οι συσχετίσεις ήταν ισχυρότερες για το αδενοκαρκίνωμα (λόγος πιθανοτήτων

0,62, 95% CI 0,48-0,80, *p*=0,0003 για τα λαχανικά και 0,84, 95% CI 0,65-1,08, *p*=0,17 για τα φρούτα).

Η σχέση μεταξύ της συχνότητας κατανάλωσης μερικών διατροφικών παραγόντων με τον καρκίνο του οισοφάγου στις γυναίκες μελετήθηκε σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[102] (Tavani et al. 1993) που διεξάχθηκε στην περιοχή του Μιλάνου. Στην έρευνα αυτή βρέθηκε ότι η υψηλή πρόσληψη φρέσκων φρούτων παρουσίαζε μία σημαντική προστατευτική δράση έναντι του καρκίνου του οισοφάγου με σχετικό κίνδυνο 0,4 για την υψηλότερη έναντι στη χαμηλότερη κατανάλωση. Στην ίδια έρευνα παρατηρήθηκε αρνητική συσχέτιση των πράσινων λαχανικών και του κινδύνου αλλά δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Σε μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[128] (Negri et al. 1991) που διεξάχθηκε στην ίδια περιοχή της Ιταλίας παρατηρήθηκε ότι η κατανάλωση πράσινων λαχανικών παρουσίαζε σχετικό κίνδυνο 0,2 για την υψηλότερη κατανάλωση (95% CI 0,1-0,3, *p*<0,01) για τον καρκίνο του οισοφάγου, ενώ για την κατανάλωση φρούτων 0,3 (95% CI 0,2-0,4, *p*<0,01).

1. 3. Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα

Με λίγες εξαιρέσεις, οι έρευνες ασθενών μαρτύρων πάνω στους καρκίνους της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα έχουν βρει ότι η υψηλή κατανάλωση φρέσκων φρούτων και λαχανικών προσφέρει σημαντική προστασία[128]. Η κατανάλωση λαχανικών γενικά δεν συσχετιζόταν σε αρκετές έρευνες με μειωμένο κίνδυνο[63]. Σχετικά με τους καρκίνους της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα, τέσσερις έρευνες ασθενών μαρτύρων[63,64,128,132] που έχουν διεξαχθεί στην Ιταλία έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η συχνή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών είναι σημαντική για τη μείωση του κινδύνου. Σε τρεις από τις τέσσερις αυτές έρευνες, μια ευεργετική επίδραση βρέθηκε για τα καρότα[63,64,132] (Franceschi et al. 1991, Franceschi et al. 1999, Franceschi et al. 1992) (σχετικός κίνδυνος 0,6)[63], ενώ για τις φρέσκες ντομάτες[63,64] (σχετικός κίνδυνος 0,5)[63], τις πράσινες πιπεριές[63] (σχετικός κίνδυνος 0,5), τα πράσινα λαχανικά, τα ωμά και τα μαγειρευμένα λαχανικά[64,132] (και συγκεκριμένα τα κολοκυθάκια, τις μελιτζάνες, τις πιπεριές και τις αγκινάρες αλλά όχι για τα σταυρανθή λαχανικά)[64], τα φρούτα[132] (όπως τα ροδάκινα, τα βερίκοκα και τα δαμάσκηνα, τα πεπόνια, τις φράουλες και τα κεράσια, αλλά όχι τα μήλα και τα αχλάδια) και τα εσπεριδοειδή[64] (τόσο από τα φρέσκα φρούτα όσο και από τον φρέσκο χυμό τους)[64], σχετίζονταν αρνητικά με τον κίνδυνο για καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα.

Σε μία από τις έρευνες[64] (Franceschi et al. 1999) βρέθηκε μία ισχυρή αυξητική τάση του κινδύνου με την πρόσληψη μπανανών και μαγειρεμένων φρούτων καθώς και για τις σούπες λαχανικών. Σε μερικές έρευνες η ισχυρότερη προστατευτική επίδραση προερχόταν από τα εσπεριδοειδή και ανάμεσα στα λαχανικά από αυτά που είναι πιο πιθανό να καταναλωθούν ωμά, όπως φρέσκες ντομάτες, πράσινες πιπεριές, καρότα και μαρούλι, τονίζοντας την επίδραση του μηχανικού καθαρισμού της στοματικής κοιλότητας και/ή της ευεργετικής επίδρασης μερικών θερμοευαίσθητων συστατικών, όπως πιθανόν της βιταμίνης C.

Μία άλλη από τις παραπάνω έρευνες μελέτησε την επίδραση της διατροφής στον καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα σε μία περιοχή της βορειοανατολικής Ιταλίας[63] (Franceschi et al. 1991). Η έρευνα περιελάμβανε 302 ασθενείς (266 άντρες και 36 γυναίκες) και 699 νοσοκομειακά άτομα ελέγχου. Σε αυτή την έρευνα αντίστροφες συσχετίσεις βρέθηκαν για την κατανάλωση καρότων (λόγος πιθανοτήτων 0,7, p=0,13), φρέσκων ντοματών (λόγος πιθανοτήτων 0,5, p=0,01) και πράσινων πιπεριών (λόγος πιθανοτήτων 0,5, p=001), αλλά όχι για τα συνολικά λαχανικά και φρούτα, μήλα και εσπεριδοειδή[63].

1. 4. Καρκίνος του πνεύμονα

Στην Ισπανία, μία έρευνα ασθενών μαρτύρων έχει μελετήσει την αιτιολογία της δίαιτας στον καρκίνο του πνεύμονα[133] (Agudo et al. 1997). Η έρευνα αυτή ανάφερε μια σημαντική προστατευτική δράση έναντι στον καρκίνο του πνεύμονα της συχνής κατανάλωσης καρότων[133]. Η έρευνα αυτή ασθενών μαρτύρων[133] που διεξάχθηκε στη Βαρκελώνη, μελέτησε τη συσχέτιση μεταξύ του καρκίνου του πνεύμονα και της κατανάλωσης λαχανικών, φρούτων και μερικών τροφίμων ζωικής προέλευσης σε γυναίκες. Μία μείωση του κινδύνου, προσαρμοσμένου για τις συνήθειες καπνίσματος, βρέθηκε για την κατανάλωση κίτρινων / πορτοκαλιών λαχανικών (λόγος πιθανοτήτων 0,37) και ντομάτας (λόγος πιθανοτήτων 0,45). Μία τάση για μείωση του κινδύνου παρατηρήθηκε με την αυξημένη πρόσληψη όλων των λαχανικών, τα φυλλώδη πράσινα λαχανικά, τα σκούρα πράσινα λαχανικά και τα σταυρανθή, αλλά αυτές οι συσχετίσεις δεν ήταν στατιστικά σημαντικές. Στην ίδια έρευνα δεν βρέθηκε συσχέτιση της κατανάλωσης φρούτων με τον κίνδυνο, παρόλο που μία τάση για αυξημένο κίνδυνο ήταν εμφανής με την αυξημένη κατανάλωση. Επειδή όμως το κάπνισμα είναι η κύρια μεταβλητή του κινδύνου για καρκίνο του πνεύμονα, είναι αναγκαίος ο έλεγχος των συγχυτικών παραγόντων λόγω καπνίσματος, για την αξιολόγηση της επίδρασης των διατροφικών παραγόντων. Έχει αναφερθεί ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών είναι υψηλότερη σε

άτομα που δεν καπνίζουν από ότι σε αυτά που καπνίζουν, και μεταξύ των καπνιστών η πρόσληψη αυτών των τροφίμων είναι αντιστρόφως ανάλογη με τη βαρύτητα της συνήθειας.

1. 5. Καρκίνος του παχέος εντέρου

Επτά έρευνες ασθενών μαρτύρων[128,134,135,136,137,138,139] που έχουν διεξαχθεί στη Μεσόγειο έχουν υποστηρίξει την προστατευτική δράση των λαχανικών στη μείωση του κινδύνου για καρκίνο του ορθού και του κόλου. Μία έρευνα ασθενών μαρτύρων που διεξάχθηκε από τον Μανούσο και τους συνεργάτες του[134] στην Αθήνα παρατήρησε ότι η κατανάλωση λαχανικών (ειδικά του λάχανου, του σπανακιού και του μαρουλιού) παρουσίαζε μία στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τον καρκίνο του παχέος εντέρου. Μια έρευνα ασθενών μαρτύρων για τον καρκίνο του παχέος εντέρου που διεξάχθηκε στη Μαγιόρκα[135] (Benito et al. 1990) βρήκε ότι η υψηλή κατανάλωση λαχανικών μείωσε σημαντικά τον κίνδυνο για καρκίνο. Στην ίδια έρευνα δεν παρατηρήθηκε μία καθαρή σχέση των συνολικών λαχανικών ή των λαχανικών που ταξινομήθηκαν ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε φυτικές ίνες, παρά της μη σημαντικής μείωσης του κινδύνου. Οι συγγραφείς τόνισαν τον προστατευτικό ρόλο των σταυρανθών λαχανικών (λάχανο, κουνουπίδι) έναντι στον καρκίνο του παχέος εντέρου (σχετικός κίνδυνος 0,48) και για τα δύο φύλα και για τον καρκίνο του ορθού και του κόλου (στατιστικά σημαντικό για τον καρκίνο του κόλου στις γυναίκες και για τον καρκίνο του ορθού στους άντρες)[135].

Επίσης, στη Γαλλία μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[60] (Macquart-Moulin et al. 1986) αναφέρει ότι τα λαχανικά, ως μια γενική ομάδα τροφίμων, μπορεί να δρουν προστατευτικά έναντι του καρκίνου του παχέος εντέρου ή του καρκίνου του κόλου. Επιπρόσθετα, στην Ιταλία τα αποτελέσματα από τρεις έρευνες[136,137,138] (Franceschi et al. 1997, La Vecchia et al. 1988, Centonze et al. 1994) έδειξαν τον ευεργετικό ρόλο των λαχανικών στη μείωση του κινδύνου για καρκίνο του παχέος εντέρου. Συγκεκριμένα, οι έρευνες αυτές έδειξαν μια αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης πράσινων λαχανικών και του κινδύνου για καρκίνο του παχέος εντέρου, δύο άλλες μελέτες ανάφεραν την προστατευτική δράση των ωμών και των μαγειρευμένων λαχανικών[133,138] και των λαχανικών, ενώ μία άλλη έρευνα[139] (Bidoli et al. 1992) έδειξε μια σημαντική προστατευτική δράση λόγω της συχνής κατανάλωσης ντομάτας (λόγος πιθανοτήτων 0,5), καρότων (λόγος πιθανοτήτων 0,4) και σπανακιού (λόγος πιθανοτήτων 0,6). Συγκεκριμένα, οι ντομάτες στην έρευνα ασθενών μαρτύρων[139] σε μία επαρχία της Ιταλίας, που είχαν προστατευτική δράση έναντι στον καρκίνο του παχέος εντέρου,

δεν είναι πλούσιες σε β-καροτένιο ή ξανθοφύλλες, αλλά περιέχουν μεγάλες ποσότητες λυκοπενίου, που είναι ένα καροτενοειδές χωρίς δραστικότητα προβιταμίνης Α. Τα φρουτώδη λαχανικά όπως οι ντομάτες αποτελούν ένα σημαντικό τμήμα των φυτικών ινών στην Ιταλία από ότι στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες.

Για την ποσοτικοποίηση των προστατευτικών ιδιοτήτων των λαχανικών έναντι στον καρκίνο του παχέος εντέρου, η Franceschi et al.[136] υπολόγισαν ότι η κατανάλωση μιας επιπλέον μερίδας λαχανικών ημερησίως μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου περισσότερο από 20%.

Οι ντομάτες είναι κοινή και συχνή επιλογή ανάμεσα στους Μεσογειακούς πληθυσμούς[126] αποτελώντας τη δεύτερη πιο σημαντική πηγή βιταμίνης C. Μια σταθερή και αξιοσημείωτη αντικαρκινική δράση της ντομάτας έχει αναφερθεί[126,140]. Στην Ιταλία σύμφωνα με τα ευρήματα δύο ερευνών ασθενών μαρτύρων[140,141] (Franceschi et al. 1994, La Vecchia et al. 1998), η προστασία της πρόσληψης ντομάτας είναι εμφανής για τη μείωση του κινδύνου για καρκίνους του πεπτικού συστήματος (στοματικής κοιλότητας, στομάχου, οισοφάγου, κόλου και ορθού). Το πλεονέκτημα της υψηλής πρόσληψης ντομάτας έναντι στους καρκίνους του γαστρεντερικού συστήματος μπορεί να είναι ανώτερη από αυτή των πράσινων λαχανικών[140]. Το γεγονός ότι οι ντομάτες είναι μία κυρίαρχη και χαρακτηριστική επιλογή τροφίμου στους Μεσογειακούς πληθυσμούς, ειδικά στην Ελλάδα και στην Ιταλία, εξηγεί εν μέρει το παρατηρούμενο όφελος αυτής της τροφής[126,140].

Οι ακριβείς μηχανισμοί που επεξηγούν τον τρόπο με τον οποίο οι ντομάτες προσφέρουν προστασία δεν είναι σαφώς διευκρινισμένοι. Οι ντομάτες, όμως, περιέχουν σχετικά μεγάλες ποσότητες λυκοπενίου, ενός καροτενοειδούς που δεν κατέχει δραστηριότητα προβιταμίνης Α όπως το β-καροτένιο. Πιστεύεται ότι το λυκοπένιο, ένα συστατικό ιδιαίτερα ανθεκτικό στη ζέστη και στο μαγείρεμα όταν συγκριθεί με το β-καροτένιο, μπορεί να θεωρηθεί σημαντικό στη βελτίωση στη συνολική αντιοξειδωτική ικανότητα του οργανισμού[140].

1. 6. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

για τον καρκινο του λαρυγγα, δυο ερευνες ασθενων μαρτυρων[142,143] (la vecchia et al. 1990, crosignani et al. 1996) αναφερουν τις προστατευτικες ιδιοτητες των φρουτων και των λαχανικων. ειδικα, η υψηλη προσληψη των λαχανικων[143] και η συχνη καταναλωση πρασινων λαχανικων[142] συσχετιζεται με μειωμενο κινδυνο για καρκινο του λαρυγγα. τα εσπεριδοειδη[143], ο χυμος πορτοκαλιου[143], και γενικα τα φρουτα[142] σχετιζονται επισης αντιστροφα με τον κινδυνο για καρκινο του λαρυγγα. σε μια απο αυτες τις ερευνες[143] (crosignani et al. 1996) που διεξαχθηκε στην ιταλια μελετηθηκε ο ρολος του καπνισματος και της διαιτας ως παραγοντες κινδυνου για τον καρκινο του λαρυγγα και η ευεργετικη επιδραση των εσπεριδοειδων δεν

μεταβληθηκε ακομα και οταν το καπνισμα και το αλκοολ συμπεριληφθηκαν σε αυτα τα μοντελα.

1. 7. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΥΣ

Προοπτικές έρευνες πάνω στη δίαιτα και στον καρκίνο του θυρεοειδούς έχουν επίσης αναφέρει τα φρούτα και τα λαχανικά ως προστατευτικούς διατροφικούς παράγοντες[144]. Ο καρκίνος του θυρεοειδούς είναι μία σχετικά σπάνια μορφή καρκίνου, προκαλώντας λιγότερο από το 1% των θανάτων από καρκίνο, και παρατηρείται περισσότερο συχνά στις νέες γυναίκες παρά στους άντρες. Η δίαιτα μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του καρκίνου του θυρεοειδούς. Συγκεκριμένα, τα πράσινα λαχανικά, οι πράσινες σαλάτες[145], τα καρότα[145], και τα εσπεριδοειδή[145] έχουν βρεθεί ότι δρουν προστατευτικά για τον καρκίνο του θυρεοειδούς.

Σε μία ανάλυση τεσσάρων ερευνών ασθενών μαρτύρων[145] (Franceschi et al. 1991), που διεξάχθηκαν σε τρεις περιοχές της βόρειας Ιταλίας και σε μία περιοχή της Ελβετίας, εξετάστηκε η σχέση μεταξύ των συχνοτήτων κατανάλωσης συγκεκριμένων τροφίμων και του κινδύνου για καρκίνο του θυρεοειδούς. Σε αυτή την έρευνα ισχυρή αντίστροφη συσχέτιση παρουσιάστηκε μόνο για τα καρότα (λόγος πιθανοτήτων 0,6 για την υψηλότερη κατανάλωση), για τις πράσινες σαλάτες (λόγος πιθανοτήτων 0,6) και για τα εσπεριδοειδή (λόγος πιθανοτήτων 0,7).

Σε μία άλλη έρευνα[144] (Fioretti et al. 1999) που διεξάχθηκε σε γυναίκες στη βόρειο Ιταλία μελετήθηκε η επίδραση της φτωχής διατροφής (υψηλή πρόσληψη ραφιναρισμένων δημητριακών και χαμηλή πρόσληψη β-καροτένιου) στον κίνδυνο για καρκίνο του θυρεοειδούς. Στην έρευνα αυτή παρατηρήθηκε ότι η δίαιτα ευθυνόταν για το 40,9% των περιστατικών καρκίνου του θυρεοειδούς σε αυτόν τον πληθυσμό. Σε αυτόν τον πληθυσμό, παρατηρείται υψηλή κατανάλωση αμυλούχων τροφίμων που μπορεί να αποτελεί δείκτη φτωχής διατροφής πιθανώς και του ιωδίου, του οποίου η ανεπάρκεια σχετίζεται τόσο με τους καλοήθεις όσο και με τους κακοήθεις όγκους του θυρεοειδούς.

1. 8. Καρκίνος της ουροδόχου κύστης

Δύο έρευνες ασθενών μαρτύρων[77,146] που διεξήχθησαν στη Μεσόγειο εξέτασαν το ρόλο των φρούτων και των λαχανικών στον καρκίνο της ουροδόχου κύστης. Μόνο μία έρευνα[77] (Riboli et al. 1991) από την Ισπανία ανάφερε ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών δεν συσχετιζόταν με τον κίνδυνο για καρκίνο της ουροδόχου κύστης. Η άλλη

μελέτη παρατήρησε μία αντίστροφη συσχέτιση των πράσινων λαχανικών[146] (D'Avanzo et al. 1955), του σπανακιού, των καρότων και των φρούτων.

1. 9. Καρκίνος του μαστού

τα δεδομενα απο ερευνες σε μεσογειακους πληθυσμους πανω στον καρκινο του μαστου και την καταναλωση φρουτων και λαχανικων δεν ειναι τελειως σταθερα[147]. ένας αριθμος ερευνων υποστηριζει οτι η προσληψη λαχανικων μπορει να μειωσει τον κινδυνο για καρκινο του μαστου[148]. αυτες οι ερευνες, ομως, αναφεραν οτι τα λαχανικα[47] η τα μαγειρευμενα λαχανικα δεν σχετιζονταν με τον κινδυνο για καρκινο του μαστου. τα φρουτα βρεθηκε οτι μειωνουν τον κινδυνο για καρκινο του μαστου σε μερικες ερευνες κατι που δεν βρεθηκε σε αλλες ερευνες[47]. μια ελληνικη ερευνα ασθενων μαρτυρων[147] (τριχοπουλου et al. 1995) πανω στον καρκινο του μαστου παρατηρησε μια στατιστικα σημαντικη μειωση του κινδυνου λογω της συνολικης συχνης καταναλωσης λαχανικων. επισης, τα ωμα λαχανικα, τα πρασινα λαχανικα, το αγγουρι, το μαρουλι, τα καροτα, οι πατατες, το σκορδο, και τα κρεμμυδια μειωσαν τον κινδυνο για καρκινο του μαστου.

στην ιταλια, μια ερευνα[148] (franceschi et al. 1995) μελετησε σε 6 περιοχες της ιταλιας την καταναλωση συγκεκριμενων τροφιμων, ομαδων τροφιμων και της ποικιλιας της διατροφης για να αξιολογησει το ρολο των διαιτητικων συνηθειων στον κινδυνο για καρκινο του μαστου. οι ερευνητες βρηκαν οτι η υψηλη καταναλωση ωμων λαχανικων ειχε μια προστατευτικη δραση εναντι στον καρκινο του μαστου. η καταναλωση ομως μαγειρεμενων λαχανικων, των εσπεριδοειδων και των αλλων φρουτων δεν ειχε σημαντικη συσχετιση με τον κινδυνο. στην ιδια ερευνα βρεθηκε οτι η καταναλωση μιας ποικιλιας λαχανικων σε εβδομαδιαια βαση ειχε μια περισσοτερο ευεργετικη επιδραση απο το πλεονεκτημα μονο της καταναλωσης λαχανικων.

1. 10. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΤΑΤΗ

Το πρότυπο της σχέσης των φρούτων και λαχανικών με τον καρκίνο του προστάτη δεν είναι επίσης σταθερό[74,75,150]. Τα αποτελέσματα από την προοπτική έρευνα[75] (Λαγίου et al. 1999) που διεξάχθηκε στην Ελλάδα πάνω στην καλοήθη υπερπλασία του προστάτη βρήκαν ότι τα φρούτα σχετίζονταν αντίστροφα με τον κίνδυνο. Εντούτοις, δύο άλλες έρευνες δεν μπόρεσαν να δείξουν μια προστατευτική δράση των φρούτων[74] ή των λαχανικών[74,150], όμως μία από αυτές τις έρευνες[74] που διεξάχθηκε στην Ελλάδα (Τζώνου et al. 1999) ανάφερε ότι η κατανάλωση ντοματών, ειδικά των μαγειρευμένων, μείωσε τον κίνδυνο για καρκίνο του προστάτη. Πιστεύεται ότι το αντιοξειδωτικό λυκοπένιο που περιέχεται στις ντομάτες, του οποίου η διαθεσιμότητα αυξάνεται κατά το μαγείρεμα, μπορεί να είναι κατά ένα μέρος υπεύθυνο για την παρατηρούμενη προστασία. Το ίδιο αποτέλεσμα παρατηρήθηκε και σε μία πρόσφατη έρευνα ασθενών μαρτύρων[151] (Giovannucci et al. 2002), δηλαδή η συχνή πρόσληψη τομάτας ή λυκοπενίου συσχετιζόταν με μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο του προστάτη (σχετικός κίνδυνος για την υψηλότερη κατανάλωση 0.84, 95% CI 0.73-0.96, P=0,003) ενώ η

κατανάλωση σάλτσας ντομάτας, η κύρια πηγή του βιοδιαθέσιμου λυκοπενίου συσχετιζόταν με ακόμα μεγαλύτερη μείωση του κινδύνου (σχετικός κίνδυνος για 2+ μερίδες την εβδομάδα έναντι <1 μερίδας τον μήνα 0.77, 95% CI = 0.66-0.90, P<0,001),

Παρόλο που τα Μεσογειακά δεδομένα για κάθε τύπο καρκίνου δεν είναι εκτεταμένα, η συνολική κατάληξη σε συνδυασμό με τα διεθνή στοιχεία είναι ότι μια δίαιτα πλούσια σε φρούτα και λαχανικά συνεισφέρει στη πρόληψη του καρκίνου. Μια ποικιλία διατροφικών συστατικών και μηχανισμών έχουν εξεταστεί ή προταθεί για την εξήγηση της προστατευτικής δράσης των φρούτων και των λαχανικών έναντι σε διάφορους τύπους καρκίνου. Μερικά από τα αντικαρκινικά συστατικά που βρίσκονται στα φρούτα και στα λαχανικά είναι οι φυτικές ίνες, οι βιταμίνες C και E, το φυλλικό οξύ, το σελήνιο, τα καροτενοειδή, τα φλαβονοειδή, οι ισοφλαβόνες, οι ινδόλες, οι φυτοστερόλες, οι ισοθειοκυανίνες, οι κουμαρίνες, οι σαπωνίνες, οι πρωτεϊνικοί αναστολείς για να αναφερθούν μερικά.

Έχει προταθεί ότι αυτά τα συστατικά δρουν συνεργιστικά και ότι πολύπλοκοι μηχανισμοί λαμβάνουν χώρα. Οι προτεινόμενοι αντικαρκινικοί μηχανισμοί περιλαμβάνουν αντιοξειδωτική δραστηριότητα, ικανότητα να κινητοποιήσουν τη διαφοροποίηση των κυττάρων, αυξημένη δραστηριότητα ενζύμων που καταστρέφουν τα τοξικά καρκινογόνα, μειωμένη παραγωγή νιτροσαμινών που διευκολύνεται κυρίως από τη βιταμίνη C, τροποποιημένος μεταβολισμός ορμονών, βελτίωση του γαστρεντερικού περιεχομένου (επηρεάζοντας τα βακτήρια του γαστρεντερικού, τη σύσταση των χολικών αλάτων, το pH, τον όγκο των κοπράνων, και το χρόνο μεταφοράς του περιεχομένου), διατηρώντας την ακεραιότητα των ενδοκυττάριων δομών, τη μεθυλίωση του τροποποιημένου DNA, τη διατήρηση αναδόμησης του φυσιολογικού DNA, την αυξημένη καταστροφή των καρκινικών κυττάρων, και τον μειωμένο πολλαπλασιασμό κυττάρων.

Παρά την έλλειψη λεπτομερής γνώσης για τις υπεύθυνες αντικαρκινικές ουσίες και τους ενδεχόμενους μηχανισμούς, η μελέτη των φρούτων και των λαχανικών έχει προσφέρει μια σταθερή βάση για τις προστατευτικές τους δράσεις στην πρόληψη του καρκίνου. Βάσει των διαθέσιμων επιστημονικών δεδομένων, έχει προταθεί ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ο πιο προεξέχων παράγοντας στη διαιτητική αιτιολογία του καρκίνου. Από την προοπτική της δημόσιας υγείας, αυτό σημαίνει ότι ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στη

διατήρηση της υψηλής πρόσληψης φρούτων και λαχανικών στους Μεσογειακούς πληθυσμούς, ενώ σε άλλους πρέπει να ενθαρρυνθεί η ενίσχυση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών.

Εντούτοις, η δράση ορισμένων λαχανικών δεν είναι σαφής καθώς ενώ είναι σημαντικές πηγές βιταμίνης C, E, β-καροτενίων και ινδολών, είναι ταυτόχρονα η κύρια πηγή νιτρωδών στη δίαιτα και αποτελούν την κύρια οδό για τον σχηματισμό νιτρικών. Όμως, η αναλογία των ασκορβικών και των νιτρικών αλάτων διαφέρει μεταξύ των λαχανικών. Το σέλινο, το σπανάκι, τα ραδίκια, τα παντζάρια, και τα ραπανάκια είναι υψηλά σε νιτρώδη και χαμηλά σε βιταμίνες[131]. Από την άλλη, το μαρούλι είναι μία από τις σημαντικότερες πηγές βιταμίνης C αλλά ταυτόχρονα και μία από τις σημαντικότερες πηγές νιτρωδών.

Σε μία ανάλυση των δεδομένων από μία σειρά ερευνών ασθενών μαρτύρων[128] (Negri et al. 1991) που διεξάχθηκαν στην Ιταλία μεταξύ του 1987 και 1990, μελετήθηκε η σχέση μεταξύ του κινδύνου για διάφορα είδη καρκίνου με την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών. Για τα λαχανικά, παρατηρήθηκε ένα σταθερό πρότυπο προστασίας για όλους τους επιθηλιακούς καρκίνους, με σχετικό κίνδυνο για την υψηλότερη κατανάλωση να κυμαίνεται από 0,2 για τον οισοφάγο, το ήπαρ και το λάρυγγα μέχρι 0,7 για τον καρκίνο του μαστού. Σε αντίθεση, δεν παρατηρήθηκε προστασία από την υψηλή κατανάλωση έναντι σε μη επιθηλιακά λεμφοειδή νεοπλάσματα.

Όσον αφορά τα φρούτα, ισχυρή αντίστροφη συσχέτιση παρατηρήθηκε για καρκίνους του άνω γαστρεντερικού συστήματος και της αναπνευστικής οδού, με σχετικούς κινδύνους για την υψηλότερη κατανάλωση μεταξύ 0,2 και 0,3 για τη στοματική κοιλότητα και τον φάρυγγα, τον οισοφάγο και τον λάρυγγα σε σχέση με την χαμηλότερη κατανάλωση. Όσο χαμηλότερη ήταν η τοποθεσία του όγκου στον γαστρεντερικό σωλήνα, τόσο μικρότερη ήταν η προστασία που παρεχόταν. Ισχυρές αντίστροφες συσχετίσεις παρατηρήθηκαν για τον καρκίνο του ήπατος, του παγκρέατος, του προστάτη και του ουροποιητικού συστήματος, αλλά όχι για το ορθό, τον μαστό και τα θηλυκά γεννητικά όργανα ή για τον θυρεοειδή. Ακόμα και με την παρουσία βιολογικής ερμηνείας, η σταθερότητα και η ισχύς των προτύπων που παρατηρούνται υποδεικνύουν ότι η συχνή κατανάλωση πράσινων λαχανικών σχετίζεται με μία σημαντική μείωση του κινδύνου για αρκετούς επιθηλιακούς καρκίνους και ότι η πρόσληψη φρούτων έχει ευεργετική επίδραση, ειδικά για καρκίνους του ανώτερου γαστρεντερικού και πιθανώς και για τα νεοπλάσματα του ουροποιητικού συστήματος.

2. ΣΙΤΗΡΑ

Παραδοσιακά, οι διαιτητικές οδηγίες συστήνουν να δίνεται έμφαση στην κατανάλωση των υδατανθράκων, ειδικά με τη μορφή των σύνθετων υδατανθράκων και αμύλου, για να μειωθεί ο κίνδυνος χρόνιων ασθενειών, συμπεριλαμβανομένων διάφορων τύπων καρκίνου. Αυτή η ευρεία διαιτητική οδηγία έχει αμφισβητηθεί δεδομένου των λίγων πληροφοριών στην ακριβή θετική δράση για την υγεία από δίαιτες πλούσιες σε άμυλο[4].

Οι Willett[151] και Slavin et al.[152] υποστηρίζουν ότι πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη προσοχή, ειδικά, στην πρόσληψη σιτηρών ολικής αλέσεως για την πρόληψη ασθενειών, καθώς οι επιδημιολογικές έρευνες, όσο περιορισμένες κι αν είναι, υποδεικνύουν σχεδόν σταθερά ότι τα σιτηρά ολικής αλέσεως μειώνουν τον κίνδυνο για χρόνιες ασθένειες. Πρόσφατα, οι καινούργιες διαιτητικές οδηγίες περιγράφηκαν στην αναφορά του Dietary Guidelines Advisory Committee on Dietary Guidelines for Americans, 2000[153]. Οι διαιτητικές οδηγίες συστήνουν την κατανάλωση ‘‘μιας ποικιλίας σιτηρών καθημερινά, ειδικά ολικής αλέσεως’’.

ευρειες ανασκοπησεις των ερευνων τονιζουν τα σιτηρα ολικης αλεσεως μειωνουν το κινδυνο για καρκινο του στομαχου. επισης, τα δημητριακα μπορει να μειωνουν τον κινδυνο για τον καρκινο του παχεος εντερου, ενω τα ραφιναρισμενα δημητριακα και η σχετικη τους ελλειψη σε μικροστοιχεια και φυτικες ινες, οταν συγκριθουν με τα ολικης αλεσεως, μπορει να θεωρηθουν υπευθυνα για την αυξηση του καρκινου του οισοφαγου[4].

Οι ερευνητικές μελέτες έχουν επικεντρωθεί κυρίως στις επιδράσεις των φυτικών ινών στον κίνδυνο για χρόνιες ασθένειες και όχι σε ομάδες τροφίμων όπως είναι τα σιτηρά ολικής αλέσεως. Όμως, η προστασία από τις ασθένειες που προσφέρουν τα σιτηρά ολικής αλέσεως μπορεί να είναι ισχυρότερη των απομονωμένων συστατικών των τροφίμων αυτών. Υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη μελέτη της πιθανής συνεισφοράς των διάφορων ειδών σιτηρών και των προϊόντων τους και των συστατικών τους, στην πρόληψη της ανάπτυξης του καρκίνου. Εκτός από τις φυτικές ίνες, πιθανά ευεργετικά συστατικά των σιτηρών περιλαμβάνουν τους ολιγοσακχαρίτες, τους αντιοξειδωτικούς παράγοντες συμπεριλαμβανόμενες τις βιταμίνες, τα ιχνοστοιχεία και τα φαινολικά συστατικά, όπως και τα φυτο-οιστρογόνα και οι αναστολείς πρωτεασών[152,154].

Εύλογες ερμηνείες για το αντικαρκινικό πλεονέκτημα των σιτηρών ολικής αλέσεως περιλαμβάνουν: βελτίωση του γαστρεντερικού περιβάλλοντος και ανάσχεση του πολλαπλασιασμού των μη φυσιολογικών κυττάρων, μείωση της ανάπτυξης όγκων που σχετίζονται με την παρουσία συγκεκριμένων συστατικών, όπως η β-σιτοστερόλη, εισαγωγή συστημάτων αποτοξίνωσης, καταστολή της παραγωγής ριζών οξυγόνου, προστασία έναντι της

οξειδωτικής βλάβης, και πρόληψη της παραγωγής καρκινογόνων λόγω της παρουσίας των αντιοξειδωτικών συστατικών[152]. Πιστεύεται επίσης ότι τα φυτο-οιστρογόνα μπορεί να κινητοποιούν τον ορμονικό μεταβολισμό σε μεταβολικές οδούς, π.χ. μια μείωση στο συνολικό χρόνο της έμμηνου ρύσης, ο οποίος μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο για νεοπλάσματα που σχετίζονται με τις ορμόνες[152]. Οι αναστολείς πρωτεασών που βρίσκονται στα σιτηρά ολικής αλέσεως μπορεί να εμπλέκονται στην αναστολή της ανάπτυξης όγκων, ενώ μια ευρεία κλίμακα φυτοχημικών μπορεί να ευθύνεται για την αναστολή της αρχικής καταστροφής του DNA και περιορίζοντας διαδικασίες ενεργοποίησης[152].

Καθώς τα ευεργετικά συστατικά είναι πιο πιθανό να βρεθούν σε μεγαλύτερες ποσότητες σε ελάχιστα επεξεργασμένα τρόφιμα, οι μελέτες έχουν προσπαθήσει να εντοπίσουν τις πιθανές διαφορές μεταξύ των ραφιναρισμένων σιτηρών και των σιτηρών ολικής αλέσεως σχετικά με τον κίνδυνο για καρκίνο[154]. Η διάκριση αυτή μπορεί να είναι εξαιρετικής σημασίας γιατί ο χρόνος διέλευσης του γαστρεντερικού περιεχομένου είναι μικρότερος στα ραφιναρισμένα σιτηρά από ότι για τα σιτηρά ολικής αλέσεως. Μια προτίμηση ενδεχομένως στα ραφιναρισμένα σιτηρά θα οδηγήσει σε οξύτερες αυξήσεις του γλυκαιμικού φορτίου και αύξηση της ινσουλίνης και του αυξητικού παράγοντα Ι, που αυξάνει την ανάπτυξη των κυττάρων του όγκου in vitro. Τα σιτηρά αποτελούν ένα σημαντικό προϊόν της Μεσογειακής Δίαιτας και ένας αριθμός Μεσογειακών ερευνών έχει μελετήσει τον πιθανό ρόλο των σιτηρών στον καρκίνο[63,64,66,83, 96,103,104,129,135,139,145,147,148,154-159].

2. 1. Καρκίνος του στομάχου

Όσον αφορά τον καρκίνο του στομάχου αρκετές έρευνες ασθενών μαρτύρων[96,103,104,129,155,158,160] που διεξήχθησαν στη Μεσόγειο έχουν μελετήσει τη σχέση την κατανάλωση διάφορων δημητριακών με τον καρκίνο του στομάχου. Στην Ελλάδα, μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[160] (Τριχόπουλος et al. 1985) που εξέτασε τα σιτηρά ως μία ευρεία κατηγορία τροφίμων βρήκε ότι συσχετιζόταν σημαντικά με τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου. Σε μία έρευνα[129] (Buiatti et al. 1989) που διεξάχθηκε στην Ιταλία παρατηρήθηκε μικρή ή καθόλου συσχέτιση με τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου για την κατανάλωση ψωμιού και ζυμαρικών[129] (τα κυριότερα προϊόντα στην ιταλική δίαιτα) (σχετικός κίνδυνος για την υψηλότερη κατανάλωση 1,0, p=0,99), ενώ στην Ισπανία μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[96] (Gonzalez et al. 1991) βρήκε, σε σχέση με τη δίαιτα που ακολουθούσαν στο παρελθόν τα περιστατικά και τα άτομα ελέγχου, μία αύξηση του κινδύνου με την υψηλή

κατανάλωση ζυμαρικών, ρυζιού και ψωμιού και παρόλο που δεν ήταν στατιστικά σημαντική είναι εύλογη καθώς αυτά τα τρόφιμα αποτελούν τις κύριες πηγές νιτρικών στη δίαιτα. Σε μία άλλη έρευνα[103] (La Vecchia et al. 1995) όμως αποδόθηκε 40% του κινδύνου στην κατανάλωση ζυμαρικών, ρυζιού και καλαμποκιού, τρόφιμα που παραδοσιακά καταναλώνονται σε μεγάλες ποσότητες στην Ιταλία ενώ σε μία άλλη[158] (Chatenoud et al. 1999) ο λόγος πιθανοτήτων για την κατανάλωση ραφιναρισμένων δημητριακών ήταν 1,5.

Στην Ιταλία, μία μελέτη[104] (La Vecchia et al. 1987) που αξιολόγησε την πρόσληψη ζυμαρικών και ρυζιού μαζί ως κύρια αμυλούχα προϊόντα της ιταλικής δίαιτας ανάφερε μια μέτρια συσχέτιση με καρκίνο του στομάχου (σχετικός κίνδυνος 1,63 για την υψηλότερη κατανάλωση). Όσον αφορά την πρόσληψη ψωμιού, ο La Vecchia et al.[104] βρήκαν ότι δεν έχει σημαντική συσχέτιση με τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου (σχετικός κίνδυνος 1,09 για την υψηλότερη κατανάλωση). Από την άλλη, ο Τριχόπουλος και οι συνεργάτες του[160], που εξέτασαν το μαύρο ψωμί ξεχωριστά, παρατήρησαν ότι η κατανάλωση αυτού του τροφίμου συσχετιζόταν αρνητικά και σημαντικά με τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου, ενώ για το άσπρο ψωμί δεν παρατηρήθηκε σημαντική συνεισφορά.

Σε συμφωνία με τα διεθνή δεδομένα, τα στοιχεία από έρευνες που διεξήχθησαν στη Μεσόγειο πάνω στα δημητριακά, ως μία γενική ομάδα τροφίμων, και στον καρκίνο του στομάχου παρέχουν ποικίλες παρατηρήσεις. Οι ασυνέπειες αυτές μπορεί να οφείλονται στο γεγονός ότι ο βαθμός της επεξεργασίας των σιτηρών δεν αξιολογήθηκε διεξοδικά σε όλες τις έρευνες. Οι έρευνες[104,155] όμως που μελέτησαν τα σιτηρά ολικής αλέσεως υποστηρίζουν, ομόφωνα, ότι η υψηλή κατανάλωση σιτηρών ολικής αλέσεως σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου.

2. 2. Καρκίνος του παχέος εντέρου

Στη Μεσόγειο οι έρευνες[83,139,158] πάνω στον καρκίνο του παχέος εντέρου και στη διατροφή έχουν συχνά διαχωρίσει τα δημητριακά ως τα ολικής αλέσεως έναντι των ραφιναρισμένων. Μία από τις έρευνες[139] (Bidoli et al. 1992) που διεξάχθηκε σε μία επαρχία της Ιταλίας βρήκε ότι η κατανάλωση ζυμαρικών και ψωμιού ολικής αλέσεως σχετίζονταν αρνητικά με τον κίνδυνο για καρκίνο του ορθού (λόγος πιθανοτήτων 0,3) ενώ σε μία άλλη[158] (Chatenoud et al. 1999) ο λόγος πιθανοτήτων για την κατανάλωση ραφιναρισμένων δημητριακών είναι 1,5 για τον καρκίνο του κόλου και 1,3 για τον καρκίνο του ορθού. Μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[134] (Μανούσος et al. 1983) που διεξάχθηκε στην Ελλάδα και μία

άλλη στην Ιταλία[138] (Centonze et al. 1994) δεν παρατήρησαν συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης δημητριακών και των προϊόντων τους με τον κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου.

Σε ένα επανέλεγχο[83] (Jansen et al. 1999) της Μελέτης των Επτά Χωρών προσαρμοσμένο για την ενέργεια πάνω στα φυτικά τρόφιμα και στη θνησιμότητα από καρκίνο του παχέος εντέρου βρήκαν ότι τα σιτηρά, ραφιναρισμένα και ολικής αλέσεως, δεν επηρέαζαν τον κίνδυνο. Εντούτοις, σε αναλύσεις των ίδιων δεδομένων, πριν τα δεδομένα προσαρμοστούν για την ενεργειακή πρόσληψη, τα σιτηρά ολικής αλέσεως παρουσίαζαν αρνητικά συσχέτιση με τον ίδιο κίνδυνο.

Δύο έρευνες ασθενών μαρτύρων[135,139] έδειξαν αύξηση του κινδύνου για καρκίνο του παχέος εντέρου αυξάνοντας την πρόσληψη διάφορων προϊόντων των δημητριακών. Η μία έρευνα[139] (Bidoli et al. 1992) επισήμανε το ψωμί ως ένα τρόφιμο που αυξάνει τον κίνδυνο για τον καρκίνο του παχέος εντέρου (λόγος πιθανοτήτων 2,1 για το κόλον και 2,2 για το ορθό) καθώς και την polenta (χυλός από καλαμπόκι) (λόγος πιθανοτήτων 2,1 για το κόλον και 1,9 για το ορθό) παρόλο που όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, τα σιτηρά ολικής αλέσεως ειδικά ήταν προστατευτικά στην ίδια μελέτη. Επίσης, αυξημένες προσλήψεις ψωμιού και ζυμαρικών, ψωμιού και δημητριακών, δημητριακών[135] και ραφιναρισμένων δημητριακών σχετίστηκαν θετικά με αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου. Η δεύτερη από τις παραπάνω έρευνες που διεξάχθηκε στη Μαγιόρκα[135] (Benito et al. 1990) εξέτασε ξεχωριστά τον κίνδυνο για καρκίνο του ορθού και του κόλου και βρήκε μία μη σημαντική συσχέτιση των δημητριακών με τον κίνδυνο για το κάθε είδος καρκίνου, όμως ο κίνδυνος αυξανόταν με την κατανάλωση. Στην ίδια έρευνα η ανάλυση για το εγγύς και το άνω κόλον δεν έδειξε σημαντική συσχέτιση για το εγγύς κόλον αλλά βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές αυξήσεις του κινδύνου για καρκίνο του άνω κόλου με την κατανάλωση δημητριακών[135].

Με βάση αυτές τις μελέτες, φαίνεται ότι ο βαθμός της επεξεργασίας των σιτηρών μπορεί να είναι ένας σημαντικός παράγοντας στον καθορισμό του κινδύνου για ορθοκολικό καρκίνο. Όλες σχεδόν οι έρευνες[83,139,155] στη Μεσόγειο αναφέρονται ξεχωριστά στα τρόφιμα ολικής αλέσεως υποστηρίζουν μια αντίστροφη συσχέτιση με τον καρκίνο του παχέος εντέρου, ενώ μελέτες[135] που δεν ειδικεύτηκαν στο βαθμό της επεξεργασίας ή αξιολόγησαν μόνο ραφιναρισμένα δημητριακά αναφέρουν ένα αυξημένο κίνδυνο.

2. 3. Καρκίνος του οισοφάγου

στη μεσογειο, οι ερευνες[155,158,159] πανω στον καρκινο του οισοφαγου και στα σιτηρα ειναι λιγες. στην ιταλια, μια μελετη[159] (franceschi et al. 1990) ειναι σε συμφωνια με τα διεθνη δεδομενα που υποστηριζουν οτι η επικρατουσα καταναλωση ενος μονο ειδους σιτηρου στη διατροφη ενος πληθυσμου, ως κυριο προϊον π.χ. το καλαμποκι, μπορει να αυξησει τον κινδυνο για καρκινο του οισοφαγου. τα σιτηρα καθ' αυτα μπορει να μην αυξανουν αμεσα τον κινδυνο για καρκινο του οισοφαγου, αλλα η ελλειψη των προστατευτικων διατροφικων συστατικων τους μπορει να ειναι υπευθυνη για τον παρατηρουμενο αυξημενο κινδυνο, ως συνεπεια των ανεπαρκων διαιτων οταν υπαρχει προτιμηση για ενα συγκεκριμενο ειδος σιτηρου η βαθμου επεξεργασιας. όντως, τα ραφιναρισμενα δημητριακα βρεθηκαν να αυξανουν τον κινδυνο για καρκινο του οισοφαγου[158] σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων (chatenoud et al. 1999) που διεξαχθηκε στην ιταλια.

2. 4. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΗΣ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗΣ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΟΥ ΦΑΡΥΓΓΑ

Η κατανάλωση αμυλούχων τροφίμων έχει συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του οισοφάγου σε διάφορες έρευνες[161]. Υπάρχουν όμως ενδείξεις ότι η συσχέτιση παρουσιάζεται μόνο για τα ραφιναρισμένα δημητριακά. Έχει υποτεθεί ότι τα ραφιναρισμένα δημητριακά έχουν μία αρνητική επίδραση, ενώ τα σιτηρά ολικής αλέσεως αποτελούν προστατευτικό παράγοντα για τον κίνδυνο του ανώτερου γαστρεντερικού και αναπνευστικού συστήματος[161]. Οι άμεσες επιδράσεις των ραφιναρισμένων δημητριακών μπορεί να σχετίζονται με τον υψηλότερο ρυθμό της πέψης σε σύγκριση με τα σιτηρά ολικής αλέσεως και τα άλλα συστατικά της δίαιτας. Εκτός από το ρόλο τους στο γλυκαιμικό φορτίο, τα σιτηρά ολικής αλέσεως είναι πλουσιότερα σε αδιάλυτες φυτικές ίνες και αρκετά ιχνοστοιχεία, συμπεριλαμβανομένων των αντιοξειδωτικών, των μετάλλων, των φλαβονοειδών και των φυτοοιστρογόνων, που θεωρούνται ευεργετικά συστατικά της διατροφής και μπορούν να εξηγήσουν το συστηματικό πρότυπο του μειωμένου κινδύνου που παρατηρείται στις διάφορες μελέτες.

Οι έρευνες ασθενών μαρτύρων παρέχουν πληροφορίες για τα σιτηρά και τον καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα[63,155,158,159]. Δύο έρευνες[66,155] (Franceschi et al. 1999, Chatenoud et al. 1998) έδειξαν την ευεργετική επίδραση των σιτηρών ολικής αλέσεως στη μείωση του κινδύνου. Στην Ιταλία, σε μία πρόσφατη μελέτη βρέθηκε ότι η πρόσληψη άσπρου ψωμιού συσχετιζόταν αρνητικά με τον κίνδυνο[66] (Franceschi et al. 1999) τόσο στις γυναίκες όσο και στους άντρες. Από την άλλη, η συχνή κατανάλωση ζυμαρικών ή ρυζιού και polenta[63] (Franceschi et al. 1991) καλαμποκιού[159] (La Vecchia et al. 1987), ή ραφιναρισμένων τροφίμων[158] (Chatenoud et al. 1999) γενικά ήταν θετική όσον αφορά τον κίνδυνο για καρκίνους της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα.

Σε μία από τις παραπάνω έρευνες ασθενών μαρτύρων η Franceschi et al.[63] παρατήρησαν θετικές συσχετίσεις με τον κίνδυνο από τη συχνή κατανάλωση ζυμαρικών ή ρυζιού και polenta (λόγος πιθανοτήτων 1,6, p=0,14 και 2,1 p=0,01 αντίστοιχα για τη μεγαλύτερη έναντι στη μικρότερη κατανάλωση). Το ίδιο αποτέλεσμα παρατηρήθηκε και σε μία μεταγενέστερη έρευνα[66] (Franceschi et al. 1999) στην ίδια περιοχή.

σε μια αλλη νοσοκομειακη ερευνα ασθενων[162] (levi et al. 2000) αξιολογηθηκε ο πιθανος ρολος των ραφιναρισμενων και των ολικης αλεσεως σιτηρων στον κινδυνο για καρκινο του ανωτερου αναπνευστικου και γαστρεντερικου συστηματος. οι ερευνητες παρατηρησαν οτι τα ραφιναρισμενα σιτηρα σχετιζονταν αμεσα με τον κινδυνο για καρκινο της στοματικης κοιλοτητας (λογος πιθανοτητων 1,9) και του λαρυγγα (λογος πιθανοτητων 3,7). αντιθετα, τα σιτηρα ολικης αλεσεως παρουσιαζαν προστατευτικη δραση με λογο πιθανοτητων 0,6 για τη στοματικη κοιλοτητα και τον φαρυγγα και 0,7 για τον λαρυγγα. και για τις τρεις μορφες καρκινου ο λογος πιθανοτητων για την υψηλοτερη καταναλωση ηταν 5,7 για τα ραφιναρισμενα σιτηρα και 0,5 για τα σιτηρα ολικης αλεσεως.

2. 5. καρκινος του ηπατος

σχετικα με τον καρκινο του ηπατος, τρεις αναλυτικες επιδημιολογικες μελετες[155,156,157] (chatenoud et al. 1998, la vecchia et al. 1988, hadziyannis et al. 1995) εξετασαν τη συνεισφορα των σιτηρων ολικης αλεσεως. το ψωμι και τα ζυμαρικα ολικης αλεσεως[156] η τα τροφιμα ολικης αλεσεως ως μια γενικη κατηγορια τροφιμων[155] (λογος πιθανοτητων 0,6 για την υψηλοτερη καταναλωση, 95% ci 0,4-0,9, p<0,01) βρεθηκαν οτι μειωνουν τον κινδυνο. στην ελλαδα, μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[157] (hadziyannis et al. 1995) πανω στον καρκινο του ηπατος, ομως, αναφερε οτι τα δημητριακα δεν ειχαν ουσιαστικα επιδραση.

2. 6. καρκινος του παγκρεατος

τα σιτηρα αξιολογηθηκαν σε δυο ερευνες σχετικα με τον καρκινο του παγκρεατος[155] (chatenoud et al. 1998). μια αναφερε καμια σχεση του ψωμιου και των ζυμαρικων ολικης αλεσεως[155] (λογος πιθανοτητων 0,8 για την υψηλοτερη καταναλωση, 95% ci 0,5-1,2), ενω η αλλη[163] (la vecchia et al. 1990) εδειξε μια μη σημαντικη μειωση του κινδυνου που σχετιζεται με τα σιτηρα ολικης αλεσεως.

2. 7. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ

Στην περίπτωση του καρκίνου του μαστού, μία έρευνα[147] (Τριχοπούλου et al.1995) που διεξάχθηκε στην Ελλάδα δεν βρήκε ένα αξιοσημείωτο ρόλο των σιτηρών, αλλά μία άλλη έρευνα[155] (Chatenoud et al. 1998) βρήκε ότι η κατανάλωση σιτηρών ολικής αλέσεως μείωσε σημαντικά τον κίνδυνο (λόγος πιθανοτήτων 0,9, για την υψηλότερη κατανάλωση, 95% CI 0,8-1,0, p<0,05). Στην Ιταλία μία μελέτη[148] (Franceschi et al. 1995) ανάφερε μία σημαντική αύξηση στον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού που συσχετιζόταν άμεσα με την κατανάλωση ψωμιού και δημητριακών, κυρίως στη μορφή ραφιναρισμένου σίτου. Η έρευνα αυτή μελέτησε σε 6 περιοχές της Ιταλίας την κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων, ομάδων τροφίμων και της ποικιλίας της διατροφής για να αξιολογήσει το ρόλο των διαιτητικών συνηθειών στον

κίνδυνο για καρκίνο του μαστού. Μία πιθανή εξήγηση για τον αυξημένο αυτόν κίνδυνο είναι ότι το ψωμί και τα δημητριακά συνεισέφεραν σημαντικά στην ενεργειακή πρόσληψη, η οποία έχει επίσης βρεθεί ότι αποτελεί ένα παράγοντα κινδύνου για τον καρκίνο του μαστού[148].

2. 8. Καρκίνος του ενδομητρίου

Ο κίνδυνος για καρκίνο του ενδομητρίου βρέθηκε σε αρκετές έρευνες ότι σχετίζεται αντίστροφα με την συχνή πρόσληψη τροφίμων ολικής αλέσεως, ψωμιού και ζυμαρικών ολικής αλέσεως. Σε δύο όμως μελέτες[64,155] (Τζώνου et al. 1996, Chatenoud et al. 1998) που διεξήχθησαν στην περιοχή της Μεσογείου για τον καρκίνο του ενδομητρίου, η πρόσληψη των δημητριακών γενικά[64] ή των δημητριακών ολικής αλέσεως[155] δεν επηρέασε τον κίνδυνο σημαντικά. Οι υψηλότερες καταναλώσεις ψωμιού και ζυμαρικών ολικής αλέσεως, και τροφίμων ολικής αλέσεως[11](Chatenoud et al. 1998) συσχετίζονταν αντίστροφα με τον κίνδυνο για καρκίνο του ενδομητρίου (λόγος πιθανοτήτων 0,9, 95% CI 0,7-1,1).

2. 9. Καρκίνος του θυρεοειδούς

Τα λιγοστά στοιχεία για τον καρκίνο του θυρεοειδούς δείχνουν η κατανάλωση τροφίμων ολικής αλέσεως δεν προσφέρει προστατευτική δράση[155], ενώ η πρόσληψη τροφίμων όπως τα ζυμαρικά ή το ρύζι, το ψωμί[145] ή τα ραφιναρισμένα σιτηρά[158] μπορεί να σχετίζονται θετικά με τον κίνδυνο. Σε μία ανάλυση τεσσάρων ερευνών ασθενών μαρτύρων[145] (Franceschi et al. 1991) που διεξάχθηκαν σε τρεις περιοχές της βόρειας Ιταλίας και σε μία περιοχή της Ελβετίας, εξετάστηκε η σχέση μεταξύ των συχνοτήτων κατανάλωσης συγκεκριμένων τροφίμων και του κινδύνου για καρκίνο του θυρεοειδούς. Τα άτομα με καρκίνο του θυρεοειδούς κατανάλωναν πιο συχνά περισσότερα αμυλούχα τρόφιμα (ο λόγος πιθανοτήτων για την υψηλότερη έναντι της χαμηλότερης κατανάλωσης ήταν 1,8 για τα ζυμαρικά και 1,4 για την polenta). Όλες οι τάσεις για τον κίνδυνο ήταν στατιστικά σημαντικές, εκτός από την polenta. Αντίθετα, μία αντίστροφη συσχέτιση ήταν εμφανής για την κατανάλωση ψωμιού και ζυμαρικών ολικής αλέσεως, με λόγο πιθανοτήτων 0,6 για την υψηλότερη κατανάλωση.

Σε μία άλλη έρευνα[144] (Fioretti et al. 1999) παρατηρήθηκε ότι μία φτωχή δίαιτα αναλογούσε στο 40,9% του κινδύνου για καρκίνο θυρεοειδούς. Η υψηλή κατανάλωση σιτηρών και γενικά αμυλούχων τροφίμων αποτελεί δείκτη φτωχής διατροφής. Στον ιταλικό πληθυσμό που μελετήθηκε σε αυτή την έρευνα, υψηλή κατανάλωση αμυλούχων μπορεί να είναι απλώς

ένας δείκτης φτωχής διατροφής από πολλές απόψεις, πιθανώς και του ιωδίου, του οποίου η ανεπάρκεια έχει συσχετιστεί τόσο με κακοήθεις όσο και καλοήθεις ασθένειες του θυρεοειδούς.

Ο κίνδυνος για καρκίνο της ουροδόχου κύστης, του λάρυγγα, του προστάτη, και των νεφρών παρουσίαζε μια σημαντική μείωση από τη συχνή κατανάλωση τροφίμων ολικής αλέσεως σε μία ενοποιημένη σειρά ερευνών ασθενών μαρτύρων[155] που διεξήχθησαν στην Ιταλία. Επιπρόσθετα, μια σημαντική αύξηση του κινδύνου για καρκίνο του λάρυγγα παρατηρήθηκε με την κατανάλωση ραφιναρισμένων σιτηρών.

Τα δημητριακά και τα τρόφιμα που έχουν βασιστεί σε αυτά, αποτελούν μια σημαντική κατηγορία τροφίμων που συνεισφέρει ένα μεγάλο μέρος της ενέργειας σε πολλές δίαιτες, συμπεριλαμβανόμενης και της Μεσογειακής. Η παρούσα γνώση για τον ρόλο των σιτηρών στην ανάπτυξη διάφορων τύπων καρκίνου δεν είναι οριστική. Η συνολική τάση είναι ότι τα σιτηρά ολικής αλέσεως μπορεί να παρέχουν μια επιθυμητή επίδραση στη μείωση του κινδύνου για καρκίνο. Επιδημιολογικές και πειραματικές έρευνες, συμπεριλαμβανόμενων και των σχεδιασμών παρέμβασης, είναι αναμενόμενο να δείξουν ευεργετικά πρότυπα πρόσληψης σιτηρών, των υπεύθυνων συστατικών των σιτηρών και των μηχανισμών που σχετίζονται. Τέλος, υπάρχει η ανάγκη να περιγραφούν οι διαφορές στον κίνδυνο για καρκίνο που σχετίζονται με την επεξεργασία των σιτηρών και το επικείμενο διαιτητικό τους περιεχόμενο.

3. ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ

Το ελαιόλαδο είναι το κύριο συστατικό της Μεσογειακής Δίαιτας, αποτελώντας την κύρια πηγή λίπους μεταξύ των κατοίκων των ελαιοπαραγωγικών περιοχών. Το ελαιόλαδο χαρακτηρίζεται από τη σχετικά υψηλή αναλογία ελαϊκού οξέος, μία χαμηλή αναλογία κορεσμένων λιπαρών οξέων και μία μέτρια ποσότητα πολυακόρεστων λιπαρών οξέων. Επιπρόσθετα, εκτός από τη σύσταση του σε λιπαρά οξέα προσφέρει μέτριες ποσότητες βιταμίνης Ε, σκουαλενίου και πολυφαινολών. Η σύσταση του ελαιολάδου ποικίλλει γεωγραφικά και ανάλογα με το κλίμα της κάθε περιοχής. Το περισσότερο από το ελαιόλαδο που καταναλώνεται είναι ελάχιστα επεξεργασμένο. Εντούτοις, πολύ πιο πρόσφατα διαδικασίες εξαγωγής αυξημένης αποτελεσματικότητας έχουν χρησιμοποιηθεί για να αυξήσουν την

απόδοση. Όσο περισσότερο επεξεργασμένο είναι το ελαιόλαδο τόσο χαμηλότερη είναι η περιεκτικότητά του σε πολυφαινόλες, αλλά η σύσταση του σε λιπαρά οξέα είναι παρόμοια αυτής του εξαιρετικά παρθένου ελαιόλαδου[119].

Από την άποψη της υγείας αυτά τα χαρακτηριστικά το καθιστούν προτιμότερο των ζωικών λιπών. Η έρευνα έχει προτείνει πολλούς λόγους για τους οποίους το ελαιόλαδο είναι προτιμότερο από τα υπόλοιπα λίπη γενικά, τόσο από τα άλλα φυτικά αλλά και ίσως από τα μεγάλα ποσά υδατανθράκων στη δίαιτα. Ανάμεσα σε αυτούς τους λόγους είναι και οι ακόλουθοι:

1. Το ελαϊκό οξύ θεωρείται αντιθρομβωτικό σε σύγκριση με τα κορεσμένα λίπη.
2. Οι δίαιτες υψηλές σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα είναι λιγότερο πιθανό από ότι αυτές υψηλές σε πολυακόρεστα να εμπλέκονται στην οξείδωση των LDL, μια διαδικασία που θεωρείται ότι αυξάνει τον κίνδυνο της αθηρογέννεσης και της στεφανιαίας νόσου.
3. Η αντικατάσταση του ελαιολάδου με τους υδατάνθρακες σε μερικές βραχυπρόθεσμες κλινικές έρευνες έδειξαν αύξηση της συγκέντρωσης της HDL χωρίς να αυξάνει την LDL και θα αναμένεται ενδεχομένως να μειώνει τον κίνδυνο για στεφανιαία νόσο.
4. Οι Μεσογειακοί πληθυσμοί χρησιμοποιούν το ελαιόλαδο για μερικές χιλιάδες χρόνια χωρίς ένδειξη αρνητικής επίδρασης. Η ευρεία χρήση των πολυακόρεστων φυτικών λιπών είναι πιο πρόσφατη και οι μακροπρόθεσμες συνέπειες της χρήσης τους είναι άγνωστες.

Εκτός από τις πιθανές αντικαρκινικές ιδιότητες του ελαιολάδου, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι, μέσου του περιεχομένου του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου, το ελαιόλαδο προωθεί την αυξημένη κατανάλωση λαχανικών και οσπρίων ως κύρια συνοδευτικά πιάτα. Συνεπώς, η ευρεία χρήση του ελαιολάδου μπορεί να αντιμετωπιστεί ως

μία Μεσογειακή διατροφική συνήθεια που διευκολύνει και διατηρεί τη χορτοφαγική πτυχή της Μεσογειακής Δίαιτας.

Παρόλο που τα διαθέσιμα δεδομένα πάνω στον καρκίνο και το ελαιόλαδο δεν είναι οριστικά, ένας αριθμός Μεσογειακών μελετών έχει υποστηρίξει ότι το ελαιόλαδο μπορεί να είναι είτε ουδέτερο είτε μέτρια προστατευτικό έναντι πολλών ειδών κακοηθειών όπως καρκίνους του μαστού, του κόλου, των ωοθηκών, του ενδομητρίου, του προστάτη, του παγκρέατος, του στομάχου, του οισοφάγου και του πνεύμονα.

3. 1. Καρκίνος του μαστού

Στη Μεσόγειο ένας αριθμός ερευνών ασθενών μαρτύρων[52,147,149,164,165,166,79] έχουν αναφέρει πάνω στην κατανάλωση ελαιόλαδου και τον καρκίνο του μαστού. Η πλειοψηφία των ερευνών[79,147,149,166] για τον καρκίνο του μαστού έδειξε ένα μικρό όφελος του ελαιολάδου το οποίο δεν έχει στατιστικά σημασία. Στην Ελλάδα, σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[147] που διεξάχθηκε από την Τριχοπούλου και τους συνεργάτες της, συμμετείχαν 820 γυναίκες με καρκίνο του μαστού και 1548 γυναίκες που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Στην έρευνα αυτή η αυξημένη κατανάλωση ελαιολάδου συσχετιζόταν ισχυρά με μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο του μαστού με λόγο πιθανοτήτων 0,75 (95% CI 0,57-0,98, p=0,04) για περισσότερο από μία φορά την ημέρα σε σύγκριση με μία φορά την ημέρα. Η συσχέτιση μεταξύ του ελαιολάδου και του κινδύνου ήταν πιο εμφανής στις μετα-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες αλλά δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Το ίδιο αποτέλεσμα παρατηρήθηκε και σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[79] (La Vecchia et al. 1995) στην οποία ο λόγος πιθανοτήτων για κάθε μονάδα 30 γραμμ. ελαιολάδου ήταν 0,89 (95% CI 0,81-0,99, p=0,03).

Μόνο στην Ισπανία, μία έρευνα[52] (Martin-Moreno et al. 1994) έδειξε ότι η κατανάλωση ελαιολάδου μείωσε σημαντικά τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού. Σε αυτή την έρευνα ο Martin-Moreno et al.[52] εξέτασαν το ρόλο του διαιτητικού λίπους και των φυτικών ελαίων στη αιτιολογία του καρκίνου του μαστού στην Ισπανία σε 762 γυναίκες, ηλικίας 18-75 ετών, με νεοδιαγνωσμένο καρκίνο του μαστού, και σε 988 γυναίκες της ομάδας ελέγχου. Δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ καρκίνου του μαστού και της συνολικής κατανάλωσης λίπους αλλά και μεταξύ συγκεκριμένων τύπων λίπους τόσο σε προ-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες

όσο και σε μετα-εμμηνοπαυσιακές. Βρέθηκε όμως, ότι η υψηλή κατανάλωση ελαιολάδου (πλούσιου σε μονοακόρεστα λίπη) (λόγος πιθανοτήτων της υψηλότερης κατανάλωσης έναντι της χαμηλότερης 0,66, 95% CI 0,46-0,97, p=0,01) είχε σημαντική συσχέτιση με χαμηλό κίνδυνο για καρκίνο του μαστού, με σημαντική δοσοεξαρτώμενη συσχέτιση. Γυναίκες που ανέφεραν κατανάλωση ελαιολάδου 2 ή περισσότερων κουταλιών της σούπας είχαν σχετικό κίνδυνο 0,66 σε σύγκριση με αυτές που δεν κατανάλωναν ελαιόλαδο και μία σημαντική προστατευτική τάση παρατηρήθηκε.

3. 2. Καρκίνος του παχέος εντέρου

Οι έρευνες ασθενών μαρτύρων από την Ελλάδα[134], την Ιταλία[137,139,167], την Ισπανία[135] και την Γαλλία[167] έχουν μελετήσει το μονοακόρεστο λίπος ή το ελαιόλαδο και τη σχέση του με τον καρκίνο του κόλου. Μία θετική συσχέτιση παρατηρήθηκε σε τρεις[134,137,139] από αυτές τις μελέτες. Στην έρευνα[139] (Bidoli et al. 1992) που διεξάχθηκε στην Ιταλία δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση του ελαιολάδου με τον κίνδυνο αλλά παρατηρήθηκε μείωση του κινδύνου για καρκίνο του κόλου με την υψηλή κατανάλωση μαργαρίνης. Στην έρευνα που διεξάχθηκε στη Γαλλία βρέθηκε ότι τα έλαια (κυρίως το ελαιόλαδο) μείωναν τον κίνδυνο, ενώ στην Ιταλία μία πρόσφατη έρευνα[167] (Braga et al. 1998) στην οποία ελεγχόταν η ενεργειακή πρόσληψη, έδειξε μία ασθενή ευεργετική επίδραση του ελαιόλαδου στον κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου, (λόγος πιθανοτήτων 0,83, 95% CI 0,70-0,99, p=0,03 για την υψηλότερη κατανάλωση έναντι της χαμηλότερης) που καταναλωνόταν εν μέρει με την πρόσληψη λαχανικών. Στην έρευνα αυτή χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα από μία έρευνα ασθενών μαρτύρων που διεξάχθηκε σε έξι ιταλικές περιοχές.

Η μελέτη που διεξάχθηκε στη Μαγιόρκα[135], δεν έδειξε μία ξεκάθαρη σχέση της κατανάλωσης λίπους, μετά την προσαρμογή των δεδομένων στην ενέργεια. Οι συγγραφείς απόδωσαν την απουσία συσχέτισης στην αυξημένη κατανάλωση ελαιολάδου στον πληθυσμό, υπονοώντας τον ουδέτερο ρόλο του ελαιολάδου. Μία γενετική μελέτη ανάφερε μία στατιστικά σημαντική αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ του μονοακόρεστου λίπους που προέρχεται από το ελαιόλαδο και τον κίνδυνο για ένα συγκεκριμένο τύπο καρκίνου του παχέος εντέρου. Τα ευρήματα παρέχουν γνώση για τις ασθενείς ή τις κενές συσχετίσεις που αναφέρονται στις

επιδημιολογικές μελέτες. Οι συγγραφείς συμπέραναν ότι για να επισημάνουν ισχυρές συσχετίσεις, ίσως να είναι σημαντικό κατά τον σχεδιασμό των ερευνών ασθενών μαρτύρων να λαμβάνουν υπόψη τον γονότυπο του όγκου. (Έχει όμως βρεθεί ότι τα trans λιπαρά οξέα που παράγονται κατά την υδρογόνωση των φυτικών ελαίων μπορεί να προκαλέσουν νεοπλασίες του ορθού και του κόλου με τη συμμετοχή τους στη λειτουργία της κυτταρικής μεμβράνης ή στη σύνθεση των εικοσανοειδών.)

3. 3. Καρκίνος των ωοθηκών

Όσον αφορά στον καρκίνο των ωοθηκών, μία έρευνα ασθενών μαρτύρων από την Ελλάδα[89] (Τζώνου et al. 1993) έδειξε μία στατιστικά σημαντική αντίστροφη συσχέτιση των μονοακόρεστων λιπών, κυρίως από το ελαιόλαδο. Σε μία μεταγενέστερη έρευνα[64] (Τζώνου et al. 1993) παρατηρήθηκε ότι με την αύξηση του μονοακόρεστου λίπους και ειδικά του ελαιολάδου, κατά μία τυπική απόκλιση συσχετιζόταν με μία 26% μείωση του κινδύνου. Επίσης, στην Ιταλία μία έρευνα[69] (La Vecchia et al. 1987) πάνω στον καρκίνο των ωοθηκών και τη δίαιτα, δεν βρήκε συσχέτιση με την κατανάλωση ελαιολάδου.

3. 4. Καρκίνος του προστάτη

Στην Ελλάδα δύο πρόσφατες μελέτες ασθενών μαρτύρων[74,75] ερεύνησαν τον καρκίνο του προστάτη[74] και την καλοήθη υπερπλασία του προστάτη[75] σε σχέση με το ελαιόλαδο. Και οι δύο[74,75] ανάφεραν έλλειψη συσχέτισης. Στην έρευνα για τον καρκίνο του προστάτη[74] (Τζώνου et al. 1999), η πρόσληψη μονοακόρεστου λίπους, η οποία προερχόταν από το κόκκινο κρέας και το ελαιόλαδο μαζί, αύξανε τον κίνδυνο, χωρίς να στατιστικά σημαντική (λόγος πιθανοτήτων 1,09, 95% CI 0,97-1,23). Η σύγκρουση των ευρημάτων για την μηδενική επίδραση του ελαιολάδου και της πιθανής αντίστροφης δράσης του μονοακόρεστου λίπους μπορεί να οφείλεται στο περιεχόμενο του ελαιολάδου στην ευεργετική βιταμίνη Ε, που βρέθηκε ότι μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο για καρκίνο του προστάτη[74]. Στην άλλη έρευνα ασθενών[75] (Λαγίου et al. 1999) μαρτύρων σχετικά με την καλοήθη υπερπλασία του προστάτη δεν παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση της κατανάλωσης ελαιολάδου με τον κίνδυνο για καρκίνο του προστάτη.

3. 5. Καρκίνος του στομάχου

Μειωμένος κίνδυνος για καρκίνο του στομάχου σχετίστηκε με την κατανάλωση ελαιολάδου σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[129] που διεξάχθηκε στην Ιταλία, και σε μία πρόσφατη επιδημιολογική μελέτη[78] που διεξάχθηκε στην Ισπανία. Στη πρώτη έρευνα[129] (Buiatti et al. 1989), που διεξάχθηκε σε περιοχές της Ιταλίας με χαμηλό και υψηλό κίνδυνο για τον καρκίνο του στομάχου, μελετήθηκε η επίδραση της κατανάλωσης ελαιολάδου, το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο λίπος για συνοδευτικό των τροφίμων και για το μαγείρεμα. Παρατηρήθηκε μειωμένος κίνδυνος για τα άτομα που χρησιμοποιούσαν το ελαιόλαδο καθημερινά σε σχέση με τα άτομα που το κατανάλωναν λιγότερο συχνά (λόγος πιθανοτήτων = 0,8). Στη δεύτερη έρευνα[78] (Corella et al. 1996) το ελαιόλαδο και συνολικά το φυτικά έλαια παρουσίαζαν αρνητική συσχέτιση με τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου (σχετικός κίνδυνος 0,77, 95% CI 0,69-0,93).

3. 6. Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του λάρυγγα

Σε μία μελέτη[63] (Francenshi et al. 1991) που διεξάχθηκε σε μία νοτιοανατολική επαρχία της Ιταλίας δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση κατανάλωσης ελαιολάδου με τον κίνδυνο για καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα. Σε μία μεταγενέστερη έρευνα[66] που διεξάχθηκε από την Francenshi et al. στην ίδια επαρχία της βορειοανατολικής Ιταλίας καθώς και σε δύο άλλες επαρχίες της κεντρικής Ιταλίας παρατηρήθηκε ότι η υψηλή πρόσληψη ελαιολάδου και συγκεκριμένων σπορέλαιων συσχετιζόταν με σημαντικά χαμηλότερο κίνδυνο (λόγος πιθανοτήτων 0,4 και 0,6 αντίστοιχα για την υψηλότερη κατανάλωση έναντι της χαμηλότερης) ενώ η μαργαρίνη δεν συσχετιζόταν σημαντικά με τον κίνδυνο σε αντίθεση με το βούτυρο που παρουσίαζε μία ισχυρή συσχέτιση με τον κίνδυνο (λόγος πιθανοτήτων = 2,3). Η ευεργετική όμως δράση του ελαιολάδου και των σπορέλαιων στην παραπάνω έρευνα περιορίστηκε από την εισαγωγή της πρόσληψης λαχανικών (μία μεταβλητή που σχετίζεται άμεσα με την πρόσληψη ελαιολάδου). Σχετικά με τον καρκίνο του λάρυγγα μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[143] (Crosignani et al. 1996) που διεξάχθηκε στην Ιταλία η κατανάλωση του ελαιολάδου βρέθηκε ότι σχετίζεται με καλύτερη πρόγνωση.

3. 7. Καρκίνος του οισοφάγου

Οι έρευνες στις χώρες της Μεσογείου πάνω στον καρκίνο του οισοφάγου είναι μειωμένες[65,101]. Σε μία νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[65] (Τζώνου et al. 1996) που διεξάχθηκε στην Αθήνα βρέθηκε ότι τα προστιθέμενα λίπη και έλαια και η πρόσληψη

πολυακόρεστου λίπους συσχετιζόταν θετικά με τον κίνδυνο για αδενοκαρκίνωμα του οισοφάγου αλλά αρνητικά με το επιδερμοειδές καρκίνωμα. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι το μονοακόρεστο λίπος αυξάνει τον κίνδυνο για αδενοκαρκίνωμα του οισοφάγου[65], ενώ τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, το ελαιόλαδο ή οι ελιές[101] μπορεί να σχετίζονται αντίστροφα με το επιδερμοειδές καρκίνωμα του οισοφάγου. Η ευεργετική αυτή δράση των ελιών τονίζεται σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[101] (Launoy et al.1998) που διεξάχθηκε στη Γαλλία.

3. 8. Καρκίνος του πνεύμονα

Στην Ιταλία μία προκαταρκτική ανάλυση των δεδομένων από μία νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[168] (Fortes et al.1995) πάνω στον καρκίνο του πνεύμονα που διεξάχθηκε στη Ρώμη πρότεινε ότι το ελαιόλαδο που χρησιμοποιήθηκε ως dressing αλλά όχι στο μαγείρεμα μπορεί να σχετίζεται αντιστρόφως με τον καρκίνο του πνεύμονα. Παρατηρήθηκε μία προστατευτική σχέση (λόγος πιθανοτήτων 0,15, 95% CI 0,02-0,98) της καθημερινής χρήσης ελαιολάδου ως συνοδευτικό στις σαλάτες για τον καρκίνο του πνεύμονα, ενώ δεν βρέθηκε το ίδιο αποτέλεσμα με τη χρήση του ελαιολάδου στο μαγείρεμα.

Είναι προφανές ότι ένας μικρός αριθμός ερευνών στη Μεσόγειο παρείχε πληροφορίες για τη σημασία του ελαιολάδου για κάθε τύπο καρκίνου. Επίσης, ένας αριθμός αυτών των ερευνών[135,146] δεν έχουν ακόμα προσαρμόσει τα δεδομένα τους για την ενέργεια, με αποτέλεσμα η αξιολόγηση των δεδομένων να είναι προβληματική. Η πιθανότητα του αντικαρκινικού ρόλου του ελαιολάδου αξίζει σίγουρα περαιτέρω επιστημονική έρευνα. Ο Lipworth et al.[164] έχει τονίσει την ανάγκη για:

- Προοπτικές τυχαιοποιημένες μελέτες παρέμβασης σε πληθυσμούς με μέτριο με υψηλό κίνδυνο όπου το ελαιόλαδο θα αντικαταστήσει τα άλλα λίπη στη δίαιτα,
- Μεγάλες έρευνες ασθενών μαρτύρων που να περιλαμβάνουν μεσογειακούς πληθυσμούς, όπως το EPIC,
- Αξιολόγηση των αντικαρκινικών ιδιοτήτων του μονοακόρεστου λίπους που προέρχεται κυρίως από το ελαιόλαδο, ενώ ταυτόχρονα ελέγχοντας για τα υπόλοιπα είδη λίπους σε τυπικά δυτικές κοινωνίες όπως αυτές τις βόρειας Ευρώπης και Αμερικής,
- Μια πολυκεντρική μεσογειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων σχεδιασμένη να αξιολογήσει το ρόλο του ελαιολάδου στη μείωση του κινδύνου για καρκίνου.

4. ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΡΕΑΣ ΚΑΙ ΨΑΡΙ

Η Μεσογειακή Δίαιτα περιγράφεται ως ένα παραδοσιακό διατροφικό πρότυπο που περιλαμβάνει τα ζωικά τρόφιμα σε μικρές ποσότητες. Η χαμηλή κατανάλωση του κόκκινου κρέατος, μαζί με την υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών είναι ένα εξέχον χαρακτηριστικό συνεισφέροντας στα χαμηλά ποσοστά καρκίνου που παρατηρούνται στη Μεσόγειο. Οι μηχανισμοί με τους οποίους το κόκκινο κρέας αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο δεν έχουν διευκρινιστεί επαρκώς[169]. Τα ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν τη συσχέτιση μεταξύ των διαίτων δυτικού τύπου που περιλαμβάνουν υψηλή πρόσληψη κρέατος όπως μοσχαρίσιο, χοιρινό και αρνίσιο και τη νοσηρότητα από χρόνια νοσήματα όπως στεφανιαία νόσο και καρκίνους του εντέρου και πιθανόν και του προστάτη και του μαστού καθώς και άλλων ειδών καρκίνων. Είναι όμως αβέβαιο αν το λίπος είναι το μόνο που συνεισφέρει σε αυτές τις συσχετίσεις[4].

Η έρευνα προτείνει την πιθανή ανάμειξη των καρκινογόνων παραγόντων που σχηματίζονται κατά τη διάρκεια του μαγειρέματος του κρέατος και το περιεχόμενο του κρέατος σε πρωτεΐνη, χοληστερόλη και σίδηρο. Το κρέας δεν περιέχει καθόλου φυτικές ίνες και ελάχιστα αντιοξειδωτικά. Η ενέργεια που προέρχεται από το κρέας αντικαθιστά αυτή των φυτικών τροφίμων χωρίς να περιέχει τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά. Η κατανάλωση μικρών ποσοτήτων κόκκινου κρέατος από τους παραδοσιακούς Μεσογειακούς πληθυσμούς δεν έθετε με προφανή κίνδυνο την υγεία των ενηλίκων και ήταν συσχετιζόταν με καλύτερη υγεία από ότι στις βιομηχανοποιημένες χώρες όπου μεγαλύτερες ποσότητες κρέατος καταναλώνονταν[45].

Η υψηλή κατανάλωση κρέατος πιθανόν να αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου, και ίσως για καρκίνο του παγκρέατος, του μαστού, του προστάτη, και των νεφρών. Έχει βρεθεί ότι το κρέας και το ψάρι ψημένα στα κάρβουνα πιθανόν να αυξάνουν τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου, ενώ περιορισμένα δεδομένα υποδεικνύουν ότι το παστωμένο ή καπνιστό κρέας μπορεί, επίσης, να αυξήσει τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου[4]. Διφορούμενα ή ανεπαρκή διεθνή δεδομένα πάνω στη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης κρέατος και καρκίνου του στόματος και του φάρυγγα, του λάρυγγα, του οισοφάγου, του πνεύμονα, της χοληδόχου κύστης, του ήπατος, των ωοθηκών, του τραχήλου, και της ουροδόχου κύστης συμπληρώνουν μια καθαρή αξιολόγηση[170]. Αυτές οι πληροφορίες προτείνουν ότι η συχνή

κατανάλωση ψαριού μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού και των ωοθηκών.

4. 1. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΠΑΧΕΟΣ ΕΝΤΕΡΟΥ

Στη Μεσόγειο αρκετές μελέτες[59,134,135,136,137,139,170] έχουν αξιολογήσει τον ρόλο του κόκκινου κρέατος στον καρκίνο του παχέος εντέρου ή στους πολύποδες. Πέντε από αυτές τις έρευνες ασθενών μαρτύρων,[134,135,137,139,170] εντόπισαν θετικές συσχετίσεις της κατανάλωσης κόκκινου κρέατος με τον κίνδυνο, εκ των οποίων οι τέσσερις[134,135,137,139] παρατήρησαν μία ή περισσότερες στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις.

Οι Benito et al.[135] διεξήγαγαν μία έρευνα ασθενών μαρτύρων από το 1984 μέχρι το 1988 στο νησί της Μαγιόρκας με σκοπό να μελετήσουν την συσχέτιση διαφόρων διατροφικών παραγόντων με την ανάπτυξη καρκίνου του παχέος εντέρου[135]. Στην έρευνα συμμετείχαν 286 άτομα με καρκίνο του παχέος εντέρου, 203 νοσοκομειακά άτομα ελέγχου και 295 άτομα ελέγχου από τον πληθυσμό. Ο πιο σημαντικός παράγοντας ελέγχου στην παραπάνω έρευνα ήταν η κατανάλωση φρέσκου κρέατος (σχετικός κίνδυνος 2,87), όμως δεν βρέθηκε καμία επίδραση των επεξεργασμένων κρεάτων, που περιελάμβαναν όλους τους τύπους παστωμένου κρέατος και κρεάτων επεξεργασμένων με άλλα ζωικά προϊόντα όπως το αίμα και τα λίπη. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι μερικά κρέατα μπορεί να είναι σχετίζονται περισσότερο με τον κίνδυνο. Βρέθηκε επίσης ότι η κατανάλωση αυγών είχε σημαντική συσχέτιση με τον καρκίνο του ορθού, ενώ η ανάλυση κατά φύλο έδειξε μία πολύ ισχυρή συσχέτιση στους άντρες για τον καρκίνο του ορθού και για τον καρκίνο του κόλου στις γυναίκες. Στην ίδια μελέτη, τα τρόφιμα με μεγάλα ποσοστά ζωικών λιπών δεν έδειξε καμία συσχέτιση με τον κίνδυνο. Εντούτοις, το κρέας είναι μια σημαντική πηγή διαιτητικού λίπους και μέρος της επίδρασης του κρέατος μπορεί να οφείλεται στο περιεχόμενο λίπος[135]. Οι συγγραφείς αναγνωρίζουν ότι η γενετική προδιάθεση είναι καθοριστικής σημασίας στην ανάπτυξη του καρκίνου του παχέος εντέρου και επομένως ο ρόλος της δίαιτας πρέπει να ερευνηθεί διεξοδικά.

Η Tavani et al.[170] σε μία ανάλυση των αποτελεσμάτων από μία σειρά ερευνών ασθενών μαρτύρων που διεξάχθηκαν στην Ιταλία από το 1983 μέχρι το 1996 πάνω στον καρκίνο του πεπτικού συστήματος και στην κατανάλωση κόκκινου κρέατος παρατήρησαν μία ισχυρή συσχέτιση της υψηλής κατανάλωσης κρέατος (>7 φορές την εβδομάδα) με τον κίνδυνο για καρκίνο του κόλου (λόγος πιθανοτήτων 1,9, 95% CI 1,5-2,3, $p<0,01$) και του ορθού (λόγος πιθανοτήτων 1,7, 95% CI 1,3-2,2, $p<0,01$). Σε μία άλλη έρευνα[139] (Bidoli et al. 1992) που

διεξάχθηκε σε μία επαρχία της βορειοανατολικής Ιταλίας βρέθηκε ότι η συσχέτιση του κινδύνου με την κατανάλωση κρέατος είναι πιο εμφανής στον καρκίνο του ορθού (λόγος πιθανοτήτων 1,6 για την υψηλή έναντι στη χαμηλή κατανάλωση) από ότι στον καρκίνο του κόλου (λόγος πιθανοτήτων 2,0). Αντίθετα, στην ίδια έρευνα η κατανάλωση πουλερικών και ψαριού δεν συσχετιζόταν με τον κίνδυνο και κανένα από τους δύο τύπους καρκίνου αλλά και η αντικατάσταση του κόκκινου κρέατος από τα πουλερικά και το ψάρι δεν μείωσε τον κίνδυνο. Επομένως, τα παραπάνω δεδομένα υποστηρίζουν τη σπουδαιότητα της σύστασης του λίπους (μόνο τα τρόφιμα πλούσια σε ζωικό λίπος σχετίζονταν απ' ευθείας με τον κίνδυνο για καρκίνο, ενώ η μαργαρίνη φαινόταν ως προστατευτική), όμως παραμένει ασαφές αν η συσχέτιση του καρκίνου του παχέος εντέρου με την κατανάλωση κόκκινου κρέατος οφείλεται στη σύσταση του σε λίπος[139]. Τέλος, στην ίδια έρευνα βρέθηκε ότι η υψηλή κατανάλωση αυγών αποτελεί ένα πολύ ισχυρό παράγοντα κινδύνου για τους καρκίνους του ορθού και του κόλου. Δύο έρευνες[59,136] (Macquart-Moulin et al. 1987, La Vecchia et al. 1988) από την άλλη δεν μπόρεσαν να δείξουν μία σημαντική επίδραση του κρέατος.

όσον αφορα στο ψαρι, αυτο καταναλωνεται σε μικρες με μετριες ποσοτητες σε διαφορες μεσογειακες περιοχες. το ψαρι και τα ιχθυελαια παρεχουν ω-3 λιπαρα οξεα που εχουν βρεθει οτι αναστελλουν τους ογκους του κολου στα πειραματοζωα[171]. στους ανθρωπους δεν ειναι ξεκαθαρο αν το ψαρι απο μονο του ασκει επιδραση ωστε να μειωσει τον κινδυνο για καρκινο η αν η καταναλωση ψαριου ειναι ενα σημαντικο αντικαταστατο τροφιμων οπως το κοκκινο κρεας. η καταναλωση ψαριου και ο καρκινος του παχεος εντερου μελετηθηκε σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[135] στην οποια δεν παρατηρηθηκε μια σημαντικη συσχετιση, ενω τρεις αλλες μελετες[136,137,172] αναφεραν μια μειωση του κινδυνου με τη μειωμενη καταναλωση ψαριου.

4. 2. Καρκίνος του παγκρέατος

Σε μία πρόσφατη ανάλυση των αποτελεσμάτων μίας σειράς ερευνών ασθενών μαρτύρων[170] (Tavani et al. 2000) που διεξάχθηκαν στην Ιταλία από το 1983 μέχρι το 1996, η αυξημένη πρόσληψη κόκκινου κρέατος (λόγος πιθανοτήτων 1,6 για την υψηλότερη κατανάλωση, 95% CI 1,2-2,1, $p<0,01$) συσχετίστηκε θετικά με τον κίνδυνο για καρκίνο του παγκρέατος και η κατανάλωση ψαριού συσχετίστηκε αρνητικά με τον κίνδυνο.

4. 3. Καρκίνος του μαστού

ο αυξανομενος κινδυνος για καρκινο του μαστου σε σχεση με την καταναλωση το κρεατος η του χοιρινου η επεξεργασμενου κρεατος αναφερεται σε αρκετες ερευνες ασθενων μαρτυρων[50,170]. η αντιστροφη συσχετιση με τον κινδυνο προηλθε απο την καταναλωση ψαριου και καρκινου του μαστου σε ορισμενες ερευνες αλλα σε μια αλλη πιο προσφατη ερευνα[172] (fernandez et al. 1999) δεν αναφερθηκε συσχετιση.

μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[148] (franceschi et al. 1995) μελετησε σε 6 περιοχες της ιταλιας την καταναλωση συγκεκριμενων τροφιμων, ομαδων τροφιμων και της ποικιλιας της διατροφης για να αξιολογησει το ρολο των διαιτητικων συνηθειων στον κινδυνο για καρκινο του μαστου. οι ερευνητες βρηκαν μια ισχυρη συσχετιση μεταξυ της καταναλωσης χοιρινου και επεξεργασμενων κρεατων με τον κινδυνο ενω η καταναλωση πουλερικων και ψαριων ειχε μια προστατευτικη δραση εναντι στον καρκινο του μαστου. η καταναλωση των αλλων κρεατων και των αυγων δεν ειχε σημαντικη συσχετιση με τον κινδυνο.

4. 4. καρκινος των ωοθηκων

μια ερευνα αναφερει οτι η καταναλωση ψαριου μπορει να προσφερει προστασια εναντι στον καρκινο των ωοθηκων[69], και δυο μελετες[170,69] υποστηριζουν οτι η αυξημενη καταναλωση κρεατος μπορει να ειναι αρνητικη. η μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[69] (la vecchia et al. 1987) που ελαβε μερος στη βορειο ιταλια, μελετησε 455 ατομα με ιστολογικα επιβεβαιωμενο επιθηλιακο καρκινο των ωοθηκων και 1385 ατομα της ομαδας ελεγχου. παρολο που τα δεδομενα δεν προσαρμοστηκαν για τη συνολικη ενεργεια, η καταναλωση κρεατος παρουσιαζε ισχυρη συσχετιση με τον κινδυνο (σχετικος κινδυνος 1,6 για > η = 7 εναντι <4 μεριδες την εβδομαδα), ενω για την καταναλωση χοιρινου η συσχετιση ηταν ισχυροτερη (σχετικος κινδυνος 1,9 για > η = 4 εναντι <2 μεριδες την εβδομαδα). στην ιδια ερευνα παρατηρηθηκε οτι η καταναλωση ψαριου συσχετιζοταν αρνητικα με τον κινδυνο. σε μια προσφατη αναλυση των αποτελεσματων μιας σειρας ερευνων ασθενων μαρτυρων[170] (tavani et al. 2000) που διεξαχθηκαν στην ιταλια απο το 1983 μεχρι το 1996, η αυξημενη προσληψη κοκκινου κρεατος (λογος πιθανοτητων 1,3 για την υψηλοτερη καταναλωση, 95% ci 1,1-1,6, p<0,01) συσχετιστηκε θετικα με τον κινδυνο για καρκινο των ωοθηκων.

4. 5. καρκινος του προστατη

μετριες αυξησεις στον κινδυνο για καρκινο του προστατη εχουν αποδοθει στην καταναλωση κρεατος σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[150], αλλα οχι σε μια αλλη[170]. στην ερευνα ασθενων μαρτυρων[150] (talamini et al. 1986) που διεξαχθηκε στην ιταλια η θετικη συσχετιση με τη συχνοτητα καταναλωσης κρεατος ηταν οριακης στατιστικης σημασιας (σχετικος κινδυνος 1,7). στην αλλη ερευνα που αποτελει μια αναλυση των αποτελεσματων μιας σειρας ερευνων ασθενων μαρτυρων[170] (tavani et al. 2000) που διεξαχθηκαν στην ιταλια απο το 1983 μεχρι το 1996, η αυξημενη προσληψη κοκκινου κρεατος (λογος πιθανοτητων 1,1 για την υψηλοτερη καταναλωση, 95% ci 0,7-1,7, p<0,01) συσχετιστηκε θετικα με τον κινδυνο για καρκινο του προστατη.

4. 6. καρκινος των νεφρων

τα δεδομενα[170,172] απο ερευνες που διεξηχθησαν στη μεσογειο για την καταναλωση κοκκινου κρεατος η ψαριου και τον καρκινο των νεφρων δεν αποδεικνυουν μια σημαντικη συσχετιση. σε μια προσφατη αναλυση των αποτελεσματων μιας σειρας ερευνων ασθενων μαρτυρων[170] (tavani et al. 2000) που διεξαχθηκαν στην ιταλια απο το 1983 μεχρι το 1996, η αυξημενη προσληψη κοκκινου κρεατος (λογος πιθανοτητων 1,1 για την υψηλοτερη καταναλωση, 95% ci 0,8-1,6) συσχετιστηκε θετικα με τον κινδυνο για καρκινο του νεφρικου παρεγχυματος αλλα η συσχετιση δεν ηταν στατιστικα σημαντικη. το ιδιο αποτελεσμα για την καταναλωση ψαριου παρατηρηθηκε και σε μια αλλη ερευνα[172] (fernandez et al. 1999) που διεξαχθηκε στην ιταλια.

4. 7. καρκινος του στομαχου

πολλες ερευνες ασθενων μαρτυρων[88,92,93,96,104,12] απο την ιταλια και την ισπανια συμφωνουν με τα διεθνη δεδομενα, οτι οι μεθοδοι μαγειρεματος η επεξεργασιας του κρεατος η του ψαριου οπως το ψησιμο στη σχαρα και στα καρβουνα, το παστωμα, τα τουρσια, αυξανουν τον κινδυνο για καρκινο του στομαχου. το περιεχομενο των νιτρικων και των σχηματιζομενων νιτροσαμινων στα επεξεργασμενα τροφιμα – που παστωνονται ιδιαιτερα – η του επικειμενου ενδογαστρικου σχηματισμου των νιτροσαμινων απο τα νιτρικα πιστευεται οτι ειναι σημαντικος παραγοντας που συνεισφερει στα ανεπιθυμητα χαρακτηριστικα των επεξεργασμενων τροφιμων καθως σχετιζονται με τον καρκινο του στομαχου[87]. συγκεκριμενα ενδογενεις (σχηματιζονται στο στομαχι) και εξωγενεις νιτροσαμινες πιστευεται οτι δρουν ως ενεργοποιητες του καρκινου. τα παστωμενα τροφιμα, οπως το ψαρι, το κρεας η τα λαχανικα, και/η αυτα που διατηρουνται σε αλατι, ξυδι και/η τα καπνιστα, πιστευεται οτι προωθουν τον σχηματισμο νιτροσαμινων λογω της παρουσιας ουσιων οπως η κρεατινινη, η κρεατινη και τα αμιδια και επειδη περιεχουν νιτρικα[96].

όσον αφορα την καταναλωση κρεατος συγκεκριμενα και τον καρκινο του στομαχου, μια προσφατη αναλυση των αποτελεσματων μιας σειρας ερευνων ασθενων μαρτυρων[170] (tavani et al. 2000) που διεξαχθηκαν στην ιταλια, αναφερε μια θετικη αλλα οχι σημαντικη σχεση. επισης, στην ιταλια μια ερευνα ασθενων μαρτυρων βρηκε ενα σταθερο οφελος της καταναλωσης ψαριου και του κινδυνου για καρκινο του στομαχου ενω μια αλλη μελετη[104] (la vecchia et al. 1987) παρατηρησε ισχυρη συσχετιση του χοιρινου με τον κινδυνο για καρκινο του στομαχου (σχετικος κινδυνος 1,60). σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[96] (gonzalez et al. 1991) που διεξαχθηκε σε 4 περιοχες της ισπανιας βρεθηκε σημαντικη συσχετιση του διατηρημενου ψαριου με τον κινδυνο 1,86. η buiatti et al. σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[129] πανω στον καρκινο του στομαχου και τη διατροφη παρατηρησαν ισχυρες αυξητικες τασεις με την αυξηση της καταναλωσης για τις παραδοσιακες σουπες και το κρεας, με λογους πιθανοτητων ισους με η υπερβαινοντας το 2,8 στις υψηλοτερες καταναλωσεις. στην ιδια ερευνα ισχυρες αυξητικες τασεις βρεθηκαν για συγκεκριμενα τροφιμα, απο την ομαδα του κρεατος, το μοσχαρισιο κρεας (λογος πιθανοτητων 1.6 για την υψηλοτερη καταναλωση), στην κατηγορια των παραδοσιακων σουπων, σουπα με κρεας (λογος πιθανοτητων 1,8 για την υψηλοτερη καταναλωση). μετριες αυξητικες τασεις παρατηρηθηκαν για τα αλατισμενα / παστα ψαρια και τα αλλαντικα. επισης, βρεθηκε οτι η συσχετιση του κρεατος ηταν ισχυροτερη στις γυναικες απο οτι στους αντρες. παρατηρηθηκε μια πενταπλασια διαφορα μεταξυ των ατομων που ανεφεραν υψηλη καταναλωση παραδοσιακων σουπων / κρεατος / ψαριου / αλλαντικων και χαμηλης καταναλωσης φρουτων / ωμων λαχανικων με αυτων που ανεφεραν το αντιθετο. η συχνη καταναλωση κρεατων και αλλαντικων σχετιστηκε με καρκινο του στομαχου. η επιδραση των αλλαντικων οφειλεται κυριως στην επεξεργασια του κρεατος, τα πιο κοινα των οποιων ειναι το ζαμπον και το σαλαμι.

Στην Ιταλία, σε μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[92,93] (Palli et al. 2001) μελετήθηκε η σχέση συγκεκριμένων διατροφικών παραγόντων στην ανάπτυξη δύο μορφών καρκίνου του στομάχου. Στην έρευνα συμμετείχαν 382 άτομα με καρκίνο του στομάχου και 561 άτομα από την ομάδα ελέγχου. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι ο κίνδυνος για τη μία μορφή καρκίνου του στομάχου παρουσίαζε μία τετραπλάσια αύξηση με την κατανάλωση κόκκινου κρέατος, ενώ παρατηρήθηκε μία αρνητική συσχέτιση με την κατανάλωση άσπρου κρέατος (λόγος πιθανοτήτων 0,3, 95% CI = 0,1-0,8).

4. 8. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΗΣ ΣΤΟΜΑΤΙΚΗΣ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΦΑΡΥΓΓΑ

Για τον καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα σε σχέση με την κατανάλωση κρέατος ή ψαριού, τα ευρήματα είναι διφορούμενα. Σε μία μελέτη[173] (La Vecchia et al. 1991), μία σημαντική αντίστροφη συσχέτιση προέκυψε από την κατανάλωση κρέατος ενώ σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[63] (Franceschi et al. 1991) που διεξάχθηκε στην Ιταλία δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ του κινδύνου για καρκίνο της στοματικής κοιλότητας με την κατανάλωση μοσχαρίσιου κρέατος, πουλερικών και κονσερβοποιημένου κρέατος. Σε μία άλλη[170] έρευνα, καμία προεξέχον σχέση δεν εντοπίστηκε. Επιπρόσθετα, σε μία πρόσφατη έρευνα[66] (Franceschi et al. 1999) που διεξάχθηκε στην Ιταλία, η αυξημένη πρόσληψη επεξεργασμένων κρεάτων, σαλαμιού και λουκάνικων αύξησε σημαντικά τον κίνδυνο για τον καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα, ενώ η κατανάλωση ψαριού βρέθηκε προστατευτική. Η υψηλή όμως πρόσληψη κρέατος στην ίδια έρευνα σχετίστηκε με σημαντική αύξηση του κινδύνου μόνο στις γυναίκες και όχι στους άντρες. Ισχυρή συσχέτιση του κινδύνου με την κατανάλωση επεξεργασμένων κρεάτων, σαλαμιού και λουκάνικων βρέθηκε και σε μία προγενέστερη έρευνα[63]. Δύο έρευνες ασθενών μαρτύρων αξιολόγησαν την πρόσληψη ψαριού: η μία[66] (Tzonou et al. 1996) βρήκε μία προστατευτική δράση στον καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα και η άλλη[63] (Franceschi et al. 1991) δεν βρήκε σχέση.

4. 9. Καρκίνος του λάρυγγα

Σχετικά με τον καρκίνο του λάρυγγα, μία έρευνα ασθενών μαρτύρων αναφέρει μία μείωση του κινδύνου με την κατανάλωση ψαριού[172] (Fernandez et al. 1999) (λόγος πιθανοτήτων 0,7, 95% CI 0,4-1,0, $p<0,05$), ενώ για την κατανάλωση του κρέατος παρατηρήθηκε μία αύξηση του κινδύνου, αλλά μία άλλη ανάλυση ερευνών[170] (Tavani et al. 2000) δεν βρέθηκε ξεκάθαρο πρότυπο.

4. 10. Καρκίνος του οισοφάγου

Η κατανάλωση ψαριού συσχετίστηκε σημαντικά με τη μείωση του κινδύνου για καρκίνο του οισοφάγου σε τρεις έρευνες[101,172]. Σε μία από αυτές[101] (Launoy et al. 1998), που διεξάχθηκε σε τρεις περιοχές της Γαλλίας, περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι το άπαχο κρέας ήταν περισσότερο ευεργετικό από το ψάρι πλούσιο σε λίπος. Η ίδια έρευνα έδειξε ότι η επίδραση του ψαριού καθώς και του κρέατος στον κίνδυνο εξαρτάται από τις μεθόδους μαγειρέματος και διατήρησης του. Οπότε, όταν το ψάρι ή το κρέας καταναλώνεται καπνιστό ή

παστωμένο σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο, ενώ όταν καταναλώνεται φρέσκο δρα προστατευτικά. Παρομοίως, το κρέας που ψήθηκε στα κάρβουνα αποτελεί παράγοντα κινδύνου[101]. Επίσης, μία μη σημαντική αύξηση του κινδύνου και μία έλλειψη συσχέτισης[170] αναφέρθηκε για την κατανάλωση κρέατος και καρκίνου του οισοφάγου. Έχει υποτεθεί ότι αν οι δίαιτες είναι ανεπαρκείς, η υψηλότερη κατανάλωση κρέατος μπορεί να παρέχει τα απαραίτητα μικροστοιχεία και να τελικά να βελτιώνει τον κίνδυνο για καρκίνο του οισοφάγου. Τέτοια θετική επίδραση δεν είναι πιθανή σε πληθυσμούς με πιο επαρκείς δίαιτες.

4. 11. Καρκίνος του ενδομητρίου

Μελέτες που έχουν αξιολογήσει διατροφικούς παράγοντες και τον κίνδυνο για καρκίνο του ενδομητρίου έδειξαν είτε μία προστατευτική ή μηδενική συσχέτιση της κατανάλωσης ψαριού[172] (Fernandez et al. 1999) (λόγος πιθανοτήτων 0,9, 95% CI 0,8-1,0, $p<0,05$), και μία άμεση αύξηση ή καμία σημαντική διαφοροποίηση του κινδύνου λόγω της συχνής πρόσληψης κρέατος.

4. 12. Καρκίνος της ουροδόχου κύστης

Σχετικά με τον καρκίνο της ουροδόχου κύστης και της δίαιτας τα δεδομένα από έρευνες πάνω σε Μεσογειακούς πληθυσμούς είναι επίσης περιορισμένα[77,170]. Στη μία έρευνα[170] (Tavani et al. 2000), το κρέας βρέθηκε ότι αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο της ουροδόχου κύστης χωρίς να είναι στατιστικά σημαντική. Στην άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[77] (Riboli et al. 1991), η πρόσληψη κρέατος συσχετιζόταν με μία μέτρια στατιστικά σημαντική μείωση του κινδύνου, αλλά χωρίς να επιδεικνύει μία δοσοεξαρτώμενη τάση στον σχετικό κίνδυνο. Στην ίδια έρευνα, η κατανάλωση κορεσμένου λίπους βρέθηκε ότι αποτελούσε ένα μία ισχυρή αντίστροφη ένδειξη του κινδύνου. Τα προφανή συγκρουόμενα αποτελέσματα μεταξύ των θετικών επιδράσεων του κορεσμένου λίπους και του κρέατος δεν αναφέρθηκαν από τους συγγραφείς. Σε μία άλλη έρευνα δεν βρέθηκε πειστική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης ψαριού[172] (Fernandez et al. 1999) και του κινδύνου για καρκίνο της ουροδόχου κύστης.

4. 13. Καρκίνος του θυρεοειδούς

Για τον καρκίνο του θυρεοειδούς, υπάρχουν αναφορές που δείχνουν ότι η κατανάλωση ψαριού ήταν σημαντικά προστατευτική[145], πιθανώς επειδή είναι καλή πηγή ιωδίου. Όμως, μία

μελέτη δεν βρήκε αξιοσημείωτη συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης ψαριού και του καρκίνου του θυρεοειδούς[172] (Fernandez et al. 1999). Αποτελέσματα πάνω στο κρέας και στον καρκίνο του θυρεοειδούς είναι περιορισμένα και διφορούμενα[170,145]. Σε μία μελέτη[145] (Franceschi et al. 1991), όπου αναλύθηκαν τα δεδομένα από 4 έρευνες ασθενών μαρτύρων, τα αποτελέσματα δεν ήταν σταθερά για όλους τους τύπους κρέατος, αν και έτειναν να σχετίζονται θετικά με τον κίνδυνο. Το ωμό χοιρομέρι ήταν σημαντικά προστατευτικό (λόγος πιθανοτήτων 0,7), ενώ το μαγειρευμένο ζαμπόν, το σαλάμι και τα λουκάνικα αύξαναν σημαντικά τον κίνδυνο για καρκίνο του θυρεοειδούς. Το κοτόπουλο και τα πουλερικά στην ίδια έρευνα παρουσίαζαν μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τον κίνδυνο (λόγος πιθανοτήτων 2,1 για την υψηλότερη κατανάλωση) ενώ για τα αυγά δεν παρατηρήθηκε καμία σχέση. Σε μία άλλη μελέτη[170] (Tavani et al. 2000) που αξιολόγησε την υψηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος, ο κίνδυνος για καρκίνο του θυρεοειδούς δεν επηρεάστηκε.

4. 14. Καρκίνος του πνεύμονα

Σχετικά με τον καρκίνο του πνεύμονα μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[133] (Agudo et al. 1997) που διεξάχθηκε στη Βαρκελώνη σε 103 γυναίκες με καρκίνο του πνεύμονα και σε 206 της ομάδας ελέγχου, εξετάσθηκε η συσχέτιση της κατανάλωσης ορισμένων διατροφικών συστατικών με τον κίνδυνο για καρκίνο του πνεύμονα. Στην έρευνα αυτή δεν παρατηρήθηκε σχέση των ζωικών προϊόντων με τον κίνδυνο, παρόλο που ήταν εμφανής μία αύξηση του κινδύνου με την αυξημένη κατανάλωση. Εντούτοις, η συσχέτιση με τον κίνδυνο δεν ήταν στατιστικά σημαντική.

Παρόλο που για κάθε είδος καρκίνου, τα διεθνή και τα Μεσογειακά δεδομένα δεν είναι εκτεταμένα, τα συνολικά αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι για να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος για καρκίνο σε επίπεδο δημόσιας υγείας, είναι συνετή η μείωση της κατανάλωσης κόκκινου κρέατος ενώ οι μέτριες ποσότητες πρόσληψης ψαριού είναι επιθυμητές[10]. Αυτή η σύσταση σε συμφωνία με το παραδοσιακό διατροφικό πρότυπο των Μεσογειακών πληθυσμών.

5. ΓΑΛΑ ΚΑΙ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Το τυρί και το γιαούρτι αποτελούν ένα βασικό χαρακτηριστικό των περισσότερων Μεσογειακών διαίτων και συνεισφέρουν σημαντικά στη γεύση και στην ποικιλία αυτών. Το

γάλα, το βούτυρο και η κρέμα γάλακτος αντιθέτως δεν καταναλώνονταν σε μεγάλες ποσότητες. Ο συνολικός ρόλος των γαλακτοκομικών στην υγεία μακροπρόθεσμα είναι αντικείμενο πολλών ερευνών. Οι σύγχρονες διατροφικές συστάσεις συστήνουν δύο με τρεις μερίδες κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων την ημέρα, κυρίως επειδή αποτελούν κύριες πηγές ασβεστίου και πρωτεϊνών υψηλής βιολογικής αξίας. Η υψηλή πρόσληψη ασβεστίου πιστεύεται ότι μειώνει τον κίνδυνο για οστεοπόρωση και κατάγματα, για καρκίνο του κόλου και για υψηλή αρτηριακή πίεση. Από την άλλη μεριά το λίπος που περιέχεται στα γαλακτοκομικά προϊόντα είναι πολύ υψηλό σε κορεσμένα λιπαρά οξέα, που πιστεύεται ότι αυξάνουν τον κίνδυνο για καρδιοπάθειες και ορισμένες μορφές καρκίνου. Επιπρόσθετα, η υπερβολική πρόσληψη ζωικής πρωτεΐνης έχει συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο για καρδιοπάθειες και καρκίνο[94].

Επειδή τα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελούνται από ένα πολύπλοκο συνδυασμό πολλών θρεπτικών συστατικών και άλλων χημικών, η σχέση τους με τον κίνδυνο για ορισμένες ασθένειες δεν μπορεί να προβλεπτή εξετάζοντας ένα μόνο συστατικό τους όπως το ασβέστιο. Επομένως, μελέτες που εξετάζουν την επίδραση των γαλακτοκομικών προϊόντων και των συστατικών τους είναι αναγκαίες για να κατανοηθούν οι επιπλοκές της κατανάλωσης τους στην υγεία[94].

5. 1. Καρκίνος του παχέος εντέρου

Η κατανάλωση γάλακτος και των προϊόντων του έχει παρατηρηθεί σε ένα αριθμό ερευνών ότι σχετίζεται αρνητικά με τον κίνδυνο για καρκίνο του κόλου, ενώ δεν έχει βρεθεί παρόμοια δράση για τον καρκίνο του ορθού[114]. Το τυρί έχει βρεθεί από μία σειρά ερευνών ότι δεν παρουσιάζει προστατευτική δράση έναντι στον καρκίνο του παχέος εντέρου. Αντίθετα, η υψηλή κατανάλωση τυριού έχει συσχετιστεί με μία μη σημαντική αύξηση του κινδύνου για καρκίνο του κόλου[114]. Επιπλέον, η κατανάλωση γιαουρτιού πιστεύεται ότι δρα προστατευτικά έναντι του καρκίνου του παχέος εντέρου, τόσο στις γυναίκες όσο και στους άντρες, ενώ η προστατευτική αυτή δράση του γιαουρτιού δεν συσχετίστηκε με την περιεκτικότητά του σε ασβέστιο.

Σε μία έρευνα που διεξάχθηκε στη Μαγιόρκα[135] βρέθηκε ότι η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων συσχετιζόταν με αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο του ορθού (σχετικός κίνδυνος 3,08) και η επίδραση στον καρκίνο του κόλου ήταν καθαρά μηδενική. Οι αναλύσεις ανάλογα με το φύλο επισήμαναν ότι η συσχέτιση ήταν περιορισμένη στους άντρες.

Η ανάλυση των γαλακτοκομικών προϊόντων ανάλογα με τα προϊόντα επισήμαναν μόνο την κρέμα ως σημαντικό παράγοντα κινδύνου. Η κρέμα παρασκευάζεται με γάλα, αλεύρι, ζάχαρη και αυγά και αρχικά συμπεριλήφθηκε στα γαλακτοκομικά προϊόντα, όμως επειδή τα αυγά έχουν συσχετισθεί με αυξημένο κίνδυνο η ανάλυση επαναλήφθηκε με την τοποθέτηση της κρέμας στην κατηγορία των αυγών. Η σημαντική επίδραση των γαλακτοκομικών προϊόντων στο καρκίνο του ορθού μειώθηκε (παράμεινε όμως σημαντική) και η επίδραση των αυγών έγινε σημαντική[135].

Ο Bidoli et al. σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[139] βρήκαν ότι η κατανάλωση τυριού συσχετιζόταν ισχυρά με τον κίνδυνο για καρκίνο του κόλου και του ορθού (λόγος πιθανοτήτων 1,7 για το κόλον και 1,8 για το ορθό) ενώ το γάλα δεν παρουσίαζε ισχυρή συσχέτιση. Μία έρευνα[112] (Boutron et al. 1996) που διεξάχθηκε στη Γαλλία μελέτησε την επίδραση της κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων στην ανάπτυξη καρκινωμάτων του παχέος εντέρου. Οι ερευνητές βρήκαν ότι μόνο η κατανάλωση γιαουρτιού παρουσίαζε μία αρνητική συσχέτιση με τον κίνδυνο για μεγάλα αδενώματα προτείνοντας ότι τα άτομα που καταναλώνουν τουλάχιστον μισό γιαούρτι την ημέρα μπορεί να παρουσιάζουν μικρότερο κίνδυνο. Αυτή η αρνητική συσχέτιση του γιαουρτιού με τον κίνδυνο ήταν ελαφρώς διαφορετική στους άντρες και στις γυναίκες. Στους άντρες μόνο όσοι κατανάλωναν την υψηλότερη ποσότητα είχαν μειωμένο κίνδυνο, ενώ στις γυναίκες η διαφορά παρουσιαζόταν μεταξύ των ατόμων που κατανάλωναν γιαούρτι και αυτών που δεν κατανάλωναν. Επιπρόσθετα, η κατανάλωση πλήρους γάλακτος συσχετιζόταν με ελαφρά αυξημένο κίνδυνο για τα μεγάλα αδενώματα στους άντρες αλλά όχι στις γυναίκες. Πρότειναν ότι ο τύπος του γαλακτοκομικού προϊόντος μπορεί να είναι σημαντικός παράγοντας έναντι στην προστασία από όγκους του παχέος εντέρου.

Σε μία μεγάλη προοπτική έρευνα[114] (Jarvinen et al. 2001) στην οποία συμμετείχαν 9959 άντρες και γυναίκες ηλικίας 15 ετών και πάνω, μελετήθηκε η συσχέτιση της κατανάλωσης γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων στη νοσηρότητα από καρκίνο του παχέος εντέρου. Η κατανάλωση γάλακτος και των συνολικών γαλακτοκομικών προϊόντων βρέθηκε ότι συσχετιζόταν αρνητικά με τον κίνδυνο για καρκίνου του κόλου, ενώ δεν παρατηρήθηκε μία παρόμοια συσχέτιση για τον καρκίνο του ορθού. Ο σχετικός κίνδυνος μεταξύ της υψηλότερης και της χαμηλότερης κατανάλωσης ήταν 0,46 (95% CI 0,08-1,15 p=0,03) για το γάλα και 0,37 (95% CI 0,12-1,39, p=0,06) για τα γαλακτοκομικά προϊόντα.

5. 2. Καρκίνος της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και λάρυγγα

Όσον αφορά τον καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[63] (Franceschi et al. 1991) βρέθηκε ισχυρή συσχέτιση της κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων και ειδικά του τυριού (λόγος πιθανοτήτων 1,9 για την υψηλή κατανάλωση έναντι της χαμηλής, p=0,01) με τον κίνδυνο για καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα. Σε μία μεταγενέστερη έρευνα[64] (Franceschi et al. 1999) στην ίδια περιοχή της Ιταλίας η συσχέτιση με τον κίνδυνο της υψηλής κατανάλωσης τυριού παρατηρήθηκε μόνο στις γυναίκες. Αντίθετα, η κατανάλωση γάλακτος δεν βρέθηκε να σχετίζεται σημαντικά με τον κίνδυνο σε καμία από τις δύο έρευνες.

5. 3. Καρκίνος του θυρεοειδούς

Σε μία ανάλυση[145] (Franceschi et al. 1991) τεσσάρων ερευνών ασθενών μαρτύρων σε τρεις περιοχές της Ιταλίας και σε μία της Ελβετίας, μελετήθηκε η σχέση μεταξύ της συχνότητας κατανάλωσης συγκεκριμένων τροφίμων και του κινδύνου για καρκίνο του θυρεοειδούς. Δεν βρέθηκε μια εμφανής σχέση μεταξύ της κατανάλωσης γάλακτος, αλλά ο κίνδυνος αυξανόταν με την κατανάλωση τυριού (λόγος πιθανοτήτων 1,4 για την υψηλότερη κατανάλωση).

5. 4. Καρκίνος του προστάτη

Στην Ιταλία σε μία πρόσφατη νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[150] (Giovannucci et al. 2002) που μελέτησε τη σχέση μεταξύ του καρκίνου του προστάτη και της μεταβλητές της διατροφής, της δίαιτας και των κοινωνικών παραγόντων συμπεριλήφθηκαν 166 ασθενείς με ιστολογικά επιβεβαιωμένο καρκίνο του προστάτη και 202 άτομα ασθενείς του νοσοκομείου που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Τα περιστατικά ανάφεραν πιο συχνή κατανάλωση γάλακτος και άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων και κρέατος. Υπήρχε μία ισχυρή θετική συσχέτιση του κινδύνου με την κατανάλωση γάλακτος ή τυριού (σχετικός κίνδυνος 2,5).

Σε μία άλλη έρευνα[174] που διεξάχθηκε στην Ιταλία (La Vecchia et al. 1991) αναλύθηκαν οι διατροφικές δείκτες στον κίνδυνο για καρκίνο του προστάτη. Η έρευνα διεξάχθηκε στη βόρειο Ιταλία σε 96 περιστατικά καρκίνου του προστάτη και 292 άτομα της ομάδας ελέγχου. Παρατηρήθηκε μία σημαντική συσχέτιση της συχνότητας κατανάλωσης γάλακτος σε σύγκριση με τα άτομα που δεν κατανάλωναν γάλα ή που κατανάλωναν

περιστασιακά. Ο σχετικός κίνδυνος ήταν 1,2 (95% CI 0,7-1,9) για 1 με 2 ποτήρια την ημέρα και 5,0 (95% CI 1,5-16,6) για 2 ή περισσότερα ποτήρια γάλα την ημέρα. Αντιθέτως, δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση με την κατανάλωση τυριού (σχετικός κίνδυνος 0,6 για την υψηλότερη κατανάλωση, 95% CI 0,3-1,1).

5. 5. Καρκίνος του μαστού

μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[148] (franceschi et al. 1995) μελετησε σε 6 περιοχες της ιταλιας την καταναλωση συγκεκριμενων τροφιμων, ομαδων τροφιμων και της ποικιλιας της διατροφης για να αξιολογησει το ρολο των διαιτητικων συνηθειων στον κινδυνο για καρκινο του μαστου. οι ερευνητες βρηκαν μια ισχυρη αρνητικη συσχετιση μεταξυ της υψηλης καταναλωσης γαλακτος με τον κινδυνο ενω η καταναλωση τυριων δεν ειχε σημαντικη συσχετιση με τον κινδυνο.

στην ιταλια, σε μια αλλη ερευνα ασθενων μαρτυρων[149] (toniolo et al. 1989) μελετηθηκε ο ρολος της διαιτας στον κινδυνο για καρκινο του μαστου. παρατηρηθηκε οτι τα ατομα που ανεφεραν μια μεση καταναλωση πληρους γαλακτος >200 γρ. ανα ημερα παρουσιαζαν σχετικο κινδυνο 2,0 (95% ci 1,3-3,1) σε συγκριση με αυτους που ανεφεραν καταναλωση <6 γρ. ανα ημερα. όσον αφορα το απαχο γαλα, παρολο που το 77% των ατομων δεν το καταναλωναν, ο σχετικος κινδυνος για τα ατομα που καταναλωναν >22 γρ. ανα ημερα εναντι αυτων που δεν το καταναλωναν ηταν 1,5 (95% ci 1,0-2,1). ο κινδυνος αυξανοταν σημαντικα με την καταναλωση τυριου με υψηλα λιπαρα. η προσληψη >41 γραμμ. ανα ημερα συσχετιζοταν με κινδυνο 2,6 (95% ci 1,7-4,0) σε συγκριση με προσληψη <9 γραμμ. ημερησιως.

6. ΌΣΠΡΙΑ, ΞΗΡΟΙ ΚΑΡΠΟΙ ΚΑΙ ΣΠΟΡΟΙ

Τα όσπρια μαζί με τα σιτηρά ολικής αλέσεως αποτελούν μία ομάδα τροφίμων που δεν έχουν διεξοδικά μελετηθεί από τις επιδημιολογικές έρευνες. Τα όσπρια αποτελούν μία σημαντική πηγή φυτικών ινών για τους Μεσογειακούς πληθυσμούς, οι οποίοι καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες οσπρίων ως κύρια γεύματα με τη χρήση φυτικών ελαίων και κυρίως ελαιολάδου. Έχει βρεθεί ότι το σχετικά υψηλό περιεχόμενο των φασολιών και του αρακά σε διαλυτές φυτικές ίνες, μειώνει τις συγκεντρώσεις της χοληστερόλης του αίματος. Εντούτοις, οι μελέτες πάνω στην επίδραση των οσπρίων στη στεφανιαία νόσο είναι ελάχιστες. Παρομοίως, ενώ παρατηρείται ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον για το ρόλο των τροφίμων, προϊόντων της σόγιας στον κίνδυνο για καρκίνο ή για καρδιοπάθειες, υπάρχουν ελάχιστα δεδομένα από επιδημιολογικές έρευνες για να υποστηρίξουν αυτή την υπόθεση[82].

Ο ρόλος των οσπρίων στην πρόληψη του καρκίνου δεν είναι ξεκάθαρος. Οι περισσότερες ανασκοπήσεις αναφέρουν γενικά ότι μεταξύ των επιδημιολογικών ερευνών υπάρχει ο ίδιος αριθμός ερευνών που αναφέρουν τόσο αρνητική όσο και θετική συσχέτιση με

τον κίνδυνο. Σε μία πρόσφατη αναφορά πάνω στη συσχέτιση των οσπρίων στον κίνδυνο για καρκίνο, σημειώνεται ότι 58 επιδημιολογικές έρευνες έχουν εξετάσει αυτή τη συσχέτιση. Από αυτές, 29 ανέφεραν μειωμένο κίνδυνο με την αυξημένη πρόσληψη ενώ 22 ανάφεραν αυξημένο κίνδυνο[82].

Οι γλυκαιμικές τους επιδράσεις των οσπρίων είναι ηπιότερες αυτών των κονδύλων (όπως της πατάτας) και η υψηλή περιεκτικότητά τους σε πρωτεΐνες και η χαμηλή περιεκτικότητά τους σε λιπίδια αυξάνουν τη διατροφική τους αξία[6]. Οι ξηροί καρποί έχουν τα κανόνα υψηλή περιεκτικότητα σε μονοακόρεστα λιπίδια και πολλοί από αυτούς φαίνεται να έχουν και υποχοληστερολαιμική δράση. Συχνά μελετώνται μαζί με τους σπόρους, οι οποίοι, όπως και οι ξηροί καρποί έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε βιταμίνη Ε και φυτικές ίνες. Στο βαθμό στον οποίο η ενεργειακή πρόσληψη δεν ξεπερνά την κατανάλωση ενέργειας, οι ξηροί καρποί αποτελούν μία από τις υγιεινότερες επιλογές ενέργειας[6].

Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[64] (Franceschi et al. 1999) που διεξάχθηκε σε μία βορειοανατολική επαρχία της Ιταλίας και δύο κεντρικές βρέθηκε ισχυρή συσχέτιση της κατανάλωσης οσπρίων με τον κίνδυνο για καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα (λόγος πιθανοτήτων 2,7 για τον καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και 2,5 για τον καρκίνο του φάρυγγα). Στην ίδια επίσης έρευνα βρέθηκε ότι η συσχέτιση για την κατανάλωση οσπρίων ήταν πιο ισχυρή στους άντρες από ότι στις γυναίκες.

Σε μία νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[66] (Τζώνου et al. 1996) που διεξάχθηκε στην Αθήνα πάνω στον καρκίνο του ενδομητρίου και τη διατροφή βρέθηκε μία ισχυρή συσχέτιση των οσπρίων, ξηρών καρπών και των σπόρων με τον κίνδυνο ίσως επειδή συνεισφέρουν σημαντικά στην υψηλή ενεργειακή πρόσληψη στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, ο λόγος των πιθανοτήτων για την υψηλή κατανάλωση έναντι της χαμηλής ήταν 1,45 (95% CI 1,16-1,80, p=0,001).

Γενικά, τα όσπρια δεν έχουν σταθερά συσχετιστεί με οποιαδήποτε νόσο, αλλά ορισμένες αναφορές πάνω στον καρκίνο του στομάχου επισημαίνουν μία θετική συσχέτιση τους. Συνολικά, όμως ο ρόλος των οσπρίων στον κίνδυνο για καρκίνο δεν παρουσιάζει σταθερή συσχέτιση.

7. ΚΡΑΣΙ ΚΑΙ ΑΛΚΟΟΛ

Έχει προταθεί ότι η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ προστατεύει έναντι στη στεφανιαία καρδιοπάθεια, και αυτή η προστατευτική δράση μπορεί να εξηγεί εν μέρει τη χαμηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα στη Μεσόγειο. Εντούτοις, η ερμηνεία της παρατηρούμενης συσχέτισης είναι ακόμα διφορούμενη. Ένας αριθμός εύλογων βιολογικών μηχανισμών δράσης έχουν σχηματισθεί, συμπεριλαμβανομένων της σχέσης της κατανάλωσης αλκοόλ με την HDL, τις απολιποπρωτεΐνες, την ινωδονόλυση, τους παράγοντες πηκτικότητας και την αρτηριακή πίεση, αλλά κανένα από τα παραπάνω δεν έχει επιβεβαιωθεί. Έχει επίσης προταθεί ότι η προστασία είναι συγκεκριμένη ή μεγαλύτερη για συγκεκριμένα είδη αλκοολούχων ροφημάτων, όπως το κόκκινο κρασί, και δεν σχετίζεται επομένως με την αιθανόλη αλλά με άλλες ουσίες στο κόκκινο κρασί (φαινολικά συστατικά, φλαβονοειδή ή ταννίνες)[16].

Η αξιολόγηση των διεθνή ερευνών δείχνει ότι η κατανάλωση αλκοόλ δεν σχετίζεται με μείωση του κινδύνου για καρκίνο. Αντίθετα, υπάρχουν αρκετά στοιχεία ότι το αλκοόλ αυξάνει τον κίνδυνο για τους εξής καρκίνους: του στόματος και του φάρυγγα, του λάρυγγα, του οισοφάγου και του ήπατος. Επίσης, το αλκοόλ είναι πιθανόν να αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο του κόλου, του ορθού και του μαστού και ίσως και του πνεύμονα. Στην περίπτωση του καρκίνου του μαστού, ακόμα και η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ έχει συσχετιστεί με την αύξηση του κινδύνου. Φαίνεται ότι το αλκοόλ δεν επηρεάζει τον κίνδυνο για καρκίνο της ουροδόχου κύστης, και μπορεί να μην τροποποιεί σημαντικά τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου, του προστάτη, ή των νεφρών[4].

παραδοσιακα, οι μεσογειακοι πληθυσμοι καταναλωνουν μικρες ποσοτητες αλκοολ, κυριως ως κρασι, και στις περισσοτερες περιπτωσεις κατα τη διαρκεια των γευματων[175]. σε μερικες περιοχες, οπως στην ελλαδα, οι γυναικες απειχαν απο το αλκοολ γενικα[175]. επισης, σε μια ιταλικη αναλυση οπου μελετηθηκε η σχεση μεταξυ του της καταναλωση κρασιου και επιλεγμενων τροφιμων, βρεθηκε οτι η καταναλωση κρασιου η αλλων αλκοολουχων ποτων δεν σχετιζεται με την ποιοτητα της υγιεινης διαιτας με την εννοια της καταναλωσης φρουτων, λαχανικων, και ψαριου[176]. όντως, εχει προταθει οτι το κρασι και το αλκοολ δεν ειναι απαραιτητο συστατικο της μεσογειακης διαιτας[175]. η ευεργετικη επιδραση της μετριας καταναλωσης κρασιου στη μειωση του κινδυνου για τη στεφανιαια καρδιοπαθεια εχει γινει ευρεως αποδεχτει και μελετηθει διεξοδικα. όμως, πολυαριθμες ερευνες πανω στον καρκινο και ανασκοπησεις απο μεσογειακες πηγες δεδομενων[50,118,132,139,142,143,149,156,177-188] αναφερουν μια αυξηση του κινδυνου για καρκινο που σχετιζεται με την αυξημενη καταναλωση αλκοολ για διαφορους τυπους καρκινου οπως του στοματος και του φαρυγγα, του λαρυγγα, του οισοφαγου, του ηπατος, του μαστου.

7. 1. καρκινος του ηπατος

το αλκοολ αποτελει παραγοντα κινδυνου για την κιρρωση του ηπατος και ενας ισχυρος παραγοντας κινδυνου για τον καρκινο του ηπατος. στις δυτικες κοινωνιες η κιρρωση αντιμετωπιζεται ως προδιαθεσικος παραγοντας για τον καρκινο του ηπατος σε πολλες περιπτωσεις. προσφατες ανασκοπησεις της βιβλιογραφιας υποδεικνυουν οτι το μεγεθος της συσχετισης του αλκοολ ειναι πολλαπλασιο του 1,2. [50]

μια νοσοκομειακη ερευνα ασθενων μαρτυρων[156] (la vecchia et al. 1988) που διεξαχθηκε στη βορεια ιταλια εξετασε το ρολο των κοινωνικο-δημογραφικων παραγοντων, του τροπου ζωης, και συγκεκριμενων διατροφικων παραγοντων στον κινδυνο για ηπατοκυτταρικο καρκινο. στην ερευνα αυτη δεν παρατηρηθηκε αυξημενος κινδυνος μεταξυ των ατομων που ειχαν ελαφρια η μετρια καταναλωση αλκοολ, αλλα βρεθηκε ισχυρη συσχετιση του κινδυνου με την καταναλωση περισσοτερων απο 6 ποτων την ημερα (συνολικα περιπου 100 ml αιθανολης)[156]. ο σχετικος κινδυνος ηταν 1,5 (95% ci 1,0-2,4) μεταξυ των ατομων με υψηλη καταναλωση αλκοολ.

7. 2. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ

Η κατανάλωση αλκοόλ αποτελεί ένα γνωστό παράγοντα κινδύνου για τον καρκίνο του μαστού καθώς μπορεί να ενέχεται στη διαθεσιμότητα του φυλλικού οξέος, και μία αλληλεπίδραση μεταξύ του αλκοόλ και του φυλλικού έχει βρεθεί ότι σχετίζεται με τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού[39]. Παρατηρήθηκε ότι το αλκοόλ αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού κυρίως μεταξύ των γυναικών με χαμηλή κατανάλωση φυλλικού (σχήμα 25). Για τον καρκίνο του μαστού έχουν διεξαχθεί πολλές επιδημιολογικές έρευνες που τονίζουν την ισχυρή συσχέτιση της κατανάλωσης αλκοόλ με τον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού[50,118,178,179,185].

Στην Ιταλία μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[50] (Talamini et al. 1984) αξιολόγησε την επίδραση των διατροφικών μεταβλητών στη νοσηρότητα από καρκίνο του μαστού σε μία βορειοανατολική επαρχία της Ιταλίας. Παρατηρήθηκε ότι γυναίκες που έπιναν αλκοολούχα ροφήματα παρουσίαζαν σχετικό κίνδυνο 2,5 (95% CI 1,7-3,7, p=0,001) σε σύγκριση με τις γυναίκες που δεν είχαν πιει ποτέ, και η εκτίμηση του κινδύνου ήταν υψηλότερη για τις γυναίκες που κατανάλωναν περισσότερο κρασί (η εκτίμηση της αύξησης του κινδύνου δεκαπλασιάστηκε με την κατανάλωση περισσότερου από μισό λίτρο την ημέρα) ή περισσότερα είδη αλκοολούχων ροφημάτων (κρασί / μπύρα / οινοπνευματώδη ποτά). Ακόμη μία έρευνα[118] (Mezzetti et al. 1998) που διεξάχθηκε στην Ιταλία παρατήρησε ότι ο σχετικός κίνδυνος για την υψηλή κατανάλωση αλκοόλ (>20γρ./μέρα) ήταν 15%.

Σε μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[185] (Ferraroni et al. 1998) που αξιολόγησε το είδος των αλκοολούχων ροφημάτων (κρασί, μπύρα, και άλλα οινοπνευματώδη) παρατηρήθηκε μία σημαντική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης κρασιού με λόγο πιθανοτήτων 1,27 (95% CI 1,06-1,53) για την κατηγορία >26,34 γρ. / μέρα. Η συσχέτιση στην ίδια έρευνα ήταν

ισχυρότερη για τις προ-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Ο κίνδυνος για καρκίνο του μαστού αυξανόταν με την ηλικία της αρχής της κατανάλωσης και στις προ-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες.

στη γαλλια, σε μια νοσοκομειακη ερευνα[179] (richardson et al. 1989) βρεθηκε μια δοσοεξαρτωμενη σχεση της ολικης καταναλωσης αλκοολ με τους λογους πιθανοτητων να κυμαινονται απο 1,8 (95% ci 1,2-2,8) για 1 με 2 ποτα την εβδομαδα σε 3,5 (95% ci 2,0-6,1) για περισσοτερο απο 17 ποτα την εβδομαδα σε σχεση με την καταναλωση 1 ποτου την εβδομαδα. οι περισσοτερες επιδημιολογικες ερευνες πανω στο αλκοολ και στον καρκινο του μαστου βασιζονται στην αξιολογηση του κινδυνου απο τα προσφατα προτυπα καταναλωσης. η επιδραση της διαρκειας της καταναλωσης αλκοολ, η της ηλικιας οταν ξεκινησε η καταναλωση εχουν λιγοτερο μελετηθει. οι τελευταιες αυτες μεταβλητες μπορει να ειναι περισσοτερο σημαντικες πληροφοριες απο τις προσφατες συνηθειες στον καθορισμο του κινδυνου και της αιτιολογιας[178]. η πλειοψηφια ομως αυτων των ερευνων δεν βρηκε σημαντικη συσχετιση της ηλικιας που αρχισε η καταναλωση του αλκοολ με τον κινδυνο, αν και τα αποτελεσματα ειναι διφορουμενα. όλες σχεδον οι μελετες που αξιολογησαν τη σχεση μεταξυ της διαρκειας της προσληψης αλκοολ απετυχαν να δειξουν συσχετιση. σε μια ερευνα[178] (bowlin et al. 1997), εντουτοις, βρεθηκε οτι ο κινδυνος για καρκινο του μαστου αυξηθηκε με την αυξηση των συνολικων χρονων καταναλωσης αλκοολ, αλλα μετα τα 40 χρονια δεν παρατηρηθηκε περαιτερω αυξηση (λογος πιθανοτητων 1,48, 95% ci 1,13-1,93).

7. 3. καρκινος της στοματικης κοιλοτητας, του φαρυγγα και του λαρυγγα

σχετικα με τον καρκινο της στοματικης κοιλοτητας και του φαρυγγα το αλκοολ ειναι ενας απο τους βασικοτερους παραγοντες αναπτυξης του και η γεωγραφικη κατανομη των περιστατικων του καρκινου μπορει να εξηγηθει με αυτον τον τροπο. εντουτοις, διαφορες ανεπαρκειες μακροθρεπτικων και μικροθρεπτικων συστατικων θεωρουνται επισης πιθανες αιτιες του καρκινου της στοματικης κοιλοτητας[63].

σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[63] (franceschi et al. 1991) που διεξαχθηκε σε μια ιταλικη επαρχια τα αυξημενα περιστατικα καρκινων του φαρυγγα και της στοματικης κοιλοτητας, τα υψηλοτερα στην ευρωπη, συμβαδιζουν με την υψηλη καταναλωση αλκοολ. σε μια αλλη νοσοκομειακη ερευνα ασθενων μαρτυρων[183] (franceschi et al. 1990) που διεξαχθηκε στην ιταλια μελετηθηκε η συσχετιση του καπνισματος και του αλκοολ με τους καρκινους της στοματικης κοιλοτητας, του φαρυγγα, του λαρυγγα και του οισοφαγου. απο την ερευνα αυτη προεκυψαν αυξημενοι κινδυνοι με την υψηλη καταναλωση αλκοολ (λογος πιθανοτητων για >19 ποτων / εβδομαδα 3,4 , 3,6 και 2,1 για τη στοματικη κοιλοτητα, τον φαρυγγα και τον λαρυγγα, αντιστοιχα), προερχομενο κυριως απο το κρασι.

το ιδιο αποτελεσμα παρατηρηθηκε και σε μια αλλη ερευνα[132] (franceschi et al. 1992) που διεξαχθηκε στην ιταλια και αφορουσε τους καρκινους του στοματος και της γλωσσας. βρεθηκε μια σημαντικη αυξανομενη ταση του κινδυνου με την αυξηση του αριθμου των ποτηριων κρασιου που καταναλωνονταν την εβδομαδα. σημαντικα αυξημενοι κινδυνοι ομως ηταν εμφανεις μονο για εκεινα τα ατομα που ανεφεραν 56 η περισσοτερα ποτηρια την εβδομαδα (περιπου 1 λιτρο η περισσοτερο κρασι την ημερα).

στην ιταλια, μια αλλη ερευνα[187] (fioretti et al. 1999) μελετησε τον κινδυνο για καρκινο της στοματικης κοιλοτητας και του φαρυγγα σε μη καπνιστες για την κατανοηση και ποσοτικοποιηση των παραγοντων κινδυνου για την ασθενεια εκτος του καπνισματος. στην ερευνα αυτη ο σημαντικοτερος παραγοντας κινδυνου ηταν η καταναλωση αλκοολ (κυριως κρασι) με λογο πιθανοτητων περιπου τριπλασιο για τους καταναλωτες εναντι των μη καταναλωτων. μια αμεση συσχετιση βρεθηκε επισης και για τη διαρκεια της συνηθειας, με λογο πιθανοτητων 3,6 (95% ci 1,2-11,2) για την καταναλωση αλκοολ για 35 η περισσοτερο.

σχετικα με τον καρκινο του λαρυγγα μια ερευνα[143] (crosignani et al. 1996) που εξετασε την επιβιωση 213 περιστατικων σε σχεση με την προσληψη αλκοολ δεν βρηκε σημαντικη επιδραση του αλκοολ στη προγνωση της ασθενειας ακομα και σε διαφορετικες προσληψεις αλκοολ. το αποτελεσμα αυτο ηταν αναμενομενο καθως η προσληψη αλκοολ δεν φαινεται να σχετιζεται με την επιβιωση στην περιπτωση του καρκινου του λαρυγγα καθως ο λαρυγγας αποτελει κυριως αναπνευστικο οργανο και δεν βρεχεται κατα την καταναλωση αλκοολ.

αντιθετα, παρατηρηθηκε μια σημαντικη θετικη συσχετιση του αλκοολ με τον καρκινο του λαρυγγα σε μια αλλη ερευνα[142] (la vecchia et al. 1990) στην οποια ο σχετικος κινδυνος για την υψηλοτερη καταναλωση, που αντιστοιχουσε στα περισσοτερα απο εξι ποτα την ημερα, ηταν 2,3, παρολο που δεν βρεθηκε κινδυνος κατω απο αυτο το επιπεδο. η διαφορετικη αυτη επιδραση του αλκοολ σε καθε τμημα του ανωτερου γαστρεντερικου συστηματος παρατηρηθηκε και σε μια νοσοκομειακη ερευνα[188] (brugere et al. 1986) που διεξαχθηκε στη γαλλια.

7. 4. ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΧΟΥ

Η πλειοψηφία των ερευνών που διεξάχθηκαν στη Μεσόγειο πάνω στον καρκίνο του στομάχου δεν εμπλέκει την κατανάλωση αλκοόλ ή κρασιού ως σημαντικό παράγοντα αύξησης του κινδύνου[88,104,129]. Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[129] (Buiatti et al. 1989) που διεξάχθηκε στην Ιταλία μετά από προσαρμογή για το κάπνισμα και για άλλους παράγοντες, οι λόγοι πιθανοτήτων για τους αυτούς που δεν κατανάλωναν αλκοόλ, για αυτούς που κατανάλωναν λιγότερο από 2φορές/μέρα και για αυτούς με κατανάλωση ίση ή περισσότερη από 2φορές/μέρα ήταν 1.0, 0.9 και 1.3. Στη Γαλλία, μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[189] (Durbec et al. 1983), από την άλλη, βρήκε ότι το κόκκινο κρασί αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου, και μία άλλη έρευνα[87] (Gonzalez et al. 1997) πάνω στον καρκίνο του στομάχου αναφέρει μέτριες αυξήσεις του κινδύνου που σχετίζονται με αλκοολικά ποτά.

Σχετικά με τον καρκίνο του καρδιακού στομίου, υπάρχουν δεδομένα που προτείνουν ότι η κατανάλωση αλκοόλ πιθανόν να αυξάνει τον κίνδυνο[87]. Στη Γαλλία, σε μία παλιότερη έρευνα ασθενών μαρτύρων[190] (Hoey et al. 1981) βρέθηκε μία ισχυρή συσχέτιση της κατανάλωσης αλκοόλ, και συγκεκριμένα του κόκκινου κρασιού, (σχετικοί κίνδυνοι 6,9 για το αλκοόλ 95% CI 3,3-14,3 και 6,3 για το κρασί CI 3,1-12,7). Τα αποτελέσματα αυτά προτείνουν ότι η κατανάλωση αλκοόλ, και συγκεκριμένα του κόκκινου κρασιού, μπορεί να αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου για το αδενοκαρκίνωμα του στομάχου στη Γαλλία.

7. 6. Καρκίνος του παγκρέατος

Η σχέση μεταξύ του καρκίνου του παγκρέατος και του αλκοόλ έχει μελετηθεί διεξοδικά. Τα συνολικά ευρήματα από αναλυτικές έρευνες και γεωγραφικές μελέτες

συσχετίσεων δεν υποδεικνύουν μία σταθερή συσχέτιση, παρόλο που μερικές προοπτικές και έρευνες ασθενών μαρτύρων έχουν δείξει υψηλότερους κινδύνους που σχετίζονται με την κατανάλωση αλκοόλ[180]. Σχεδόν όλες οι έρευνες ασθενών μαρτύρων πάνω στον καρκίνο του παγκρέατος από τη Μεσόγειο δεν βρήκαν καμία συσχέτιση με την κατανάλωση αλκοόλ[180,182].

Σε μία ανάλυση τριών ερευνών ασθενών μαρτύρων[180] (Bouchardy et al. 1990) από την Ιταλία, τη Γαλλία και την Ελβετία, στην οποία ερευνήθηκε η σχέση μεταξύ της συνολικής κατανάλωσης αλκοόλ και της πρόσληψης μπύρας, κρασιού και οινοπνευματωδών ποτών και του κινδύνου για καρκίνο του παγκρέατος, δεν βρέθηκαν στοιχεία συσχέτισης μεταξύ του αλκοόλ (ή οποιαδήποτε τύπου αλκοολούχου ροφήματος) και τον κίνδυνο καρκίνου του παγκρέατος[180]. Το συνολικό δείγμα της ανάλυσης περιελάμβανε 494 περιστατικά και 1704 άτομα ελέγχου. Ο σχετικός κίνδυνος σε αυτήν την έρευνα για την κατανάλωση > 8 ποτά την ημέρα ήταν 0,8 (95% CI 0,5-1,3). Παρομοίως, δεν παρατηρήθηκε καμία σταθερή συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης κρασιού, μπύρας ή άλλων οινοπνευματωδών ποτών. Το ίδιο αποτέλεσμα παρατηρήθηκε και σε μία νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[182] (Clavel et al. 1989) πάνω στο κάπνισμα, στην κατανάλωση αλκοόλ και καφέ και στον κίνδυνο για καρκίνο του παγκρέατος.

Μία εξαίρεση αποτελεί μία αναδρομική επιδημιολογική έρευνα[177] (Durdec et al. 1983) που διεξάχθηκε στη Γαλλία και που εξέτασε το ρόλο του καπνίσματος, του αλκοόλ, του λίπους, της πρωτεΐνης και των υδατανθράκων στον καρκίνο του παγκρέατος. Στην έρευνα αυτή βρέθηκε μία στατιστικά σημαντική μείωση στον κίνδυνο για καρκίνο του παγκρέατος με την κατανάλωση κρασιού με χαμηλή περιεκτικότητα σε αιθανόλη, από την παρατεταμένη κατανάλωση αλκοόλ (για τουλάχιστον 10 χρόνια) (σχετικός κίνδυνος 0,76 για διάρκεια 1 έτους) όταν συγκρίνονταν με την αποχή. Οι συγγραφείς αυτής της μελέτης[177] πρότειναν ότι η κατανάλωση αλκοόλ αυτή καθ' αυτή μπορεί να μην είναι ένας προστατευτικός παράγοντας έναντι στον καρκίνο του παγκρέατος αλλά πιθανόν άλλα συστατικά που βρίσκονται στα αλκοολούχα ροφήματα μπορεί να είναι υπεύθυνα για την παρατηρούμενη προστασία λόγω της παρατεταμένης κατανάλωσης. Αντίθετα ευρήματα παρατηρήθηκαν σε μία Βρετανική έρευνα[178] (Bowlin et al. 1997) που διεξάχθηκε σε 3 μέρη της Αγγλίας και η οποία έδειξε μία σημαντική τάση για αύξηση του κινδύνου με τη συνολική κατανάλωση αλκοόλ, και ειδικά της μπύρας, στοιχεία που δεν έχουν βρεθεί σε καμία έρευνα πάνω σε Μεσογειακούς πληθυσμούς.

7. 7. Καρκίνος του προστάτη

Είναι εύλογο ότι η πρόσληψη αλκοόλ μπορεί να επηρεάζει τον κίνδυνο για καρκίνο του προστάτη με την επίδραση στο μεταβολισμό των φυλετικών ορμονών. Εντούτοις, αρκετές έρευνες έχουν αποτύχει να βρουν μία σημαντική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοόλ και του κινδύνου για καρκίνο του προστάτη[121]. Στην Ελλάδα, δεν βρέθηκε συνολική συσχέτιση για τον καρκίνο του προστάτη[191] (Hsieh et al. 1999) με την κατανάλωση αλκοόλ σε μία ελληνική έρευνα ασθενών μαρτύρων που διεξάχθηκε στην Αθήνα..

7. 8. Καρκίνος των ωοθηκών

Αναφορές πάνω στον καρκίνο των ωοθηκών και την κατανάλωση αλκοόλ είναι περιορισμένες και διφορούμενες. Μία έρευνα[69] (La Vecchia et al. 1987) που διεξάχθηκε στην Ιταλία δεν βρήκε συσχέτιση μεταξύ του καρκίνου των ωοθηκών και του αλκοόλ, και μία μελέτη που διεξάχθηκε στην Ελλάδα βρήκε ότι οι υψηλότερες προσλήψεις αιθανόλης (περισσότερο από δύο μερίδες αλκοόλ ανά ημέρα) αυξάνει τον κίνδυνο αλλά η μέτρια κατανάλωση δεν τον αύξανε[192]. Η τελευταία νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[192] (Πολυχρονοπούλου et al. 1993) διεξάχθηκε στην Αθήνα από το 1989 μέχρι το 1991 και περιελάμβανε 189 γυναίκες με ηλικία <75ετών, με ιστολογικά επιβεβαιωμένο κακοήθη επιθηλιακό όγκο των ωοθηκών. Η ομάδα ελέγχου προερχόταν από νοσοκομειακούς επισκέπτες. Από τα ευρήματα αυτής της έρευνας όπως και μίας παλιότερης ελληνικής έρευνας που διεξάχθηκε από την Τζώνου και τους συνεργάτες της στην Ελλάδα το 1980-81, παρατηρήθηκε μία αύξηση του κινδύνου για καρκίνο των ωοθηκών και την υψηλή κατανάλωση αλκοόλ (πάνω από δύο ποτήρια κρασί ημερησίως, σχετικός κίνδυνος 1,82, 95% CI 0,66-3,96), αλλά η αύξηση δεν ήταν στατιστικά σημαντική.

7. 9. Καρκίνος του οισοφάγου

Όσον αφορά τον καρκίνο του οισοφάγου, παρατηρήθηκε σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[184] (Zambon et al. 2000) ότι η αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ αυξάνει τον κίνδυνο για επιδερμοειδή καρκίνο του οισοφάγου. Σε αυτή την έρευνα ο λόγος πιθανοτήτων ήταν 6,2 για 35-55 ποτά και 24,5 για 84 ή περισσότερα ποτά την εβδομάδα, δεν παρατηρήθηκε όμως αυξημένος κίνδυνος για τη διάρκεια ή για την αρχή της κατανάλωσης αλκοόλ.

Στην Ιταλία, σε μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[102] (Tavani et al. 1993) παρατηρήθηκε ότι η κατανάλωση αλκοόλ ήταν ο δεύτερος, μετά το κάπνισμα, σημαντικότερος παράγοντας για τον καρκίνο του οισοφάγο στις γυναίκες, με σχετικό κίνδυνο 2,3 (95% CI 1,0-

5,4) για τρία ή περισσότερα ποτά την ημέρα σε σχέση με τις γυναίκες που δεν έπιναν. Τα κάπνισμα και το αλκοόλ σε αυτή την έρευνα εξηγούσαν περισσότερο από το 50% των περιστατικών. Μία νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[181] (La Vecchia et al. 1989) ανάλυσε τη συσχέτιση του κίνδυνο για καρκίνο του οισοφάγου με την κατανάλωση αλκοόλ στους μη καπνιστές και του καπνίσματος σε αυτούς που δεν καταναλώνουν αλκοόλ. Μεταξύ των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα ο κίνδυνος ήταν ίδιος για άτομα που δεν κατανάλωναν αλκοολούχα ποτά και αυτά που κατανάλωναν μέτριες ποσότητες, αλλά ο κίνδυνος αυξανόταν σημαντικά με υψηλότερα επίπεδα κατανάλωσης (>4 ποτά την ημέρα). Ο σχετικός κίνδυνος ήταν 2,1 (95% CI 0,8-5,3) για 4 με 8 ποτά την ημέρα και 3,6 (95% CI 0,9-13,6) για πάνω από 8 ποτά την ημέρα.

Στην Ελλάδα, σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[186] (Γκαρίδου et al. 1996) που διεξάχθηκε στην Αθήνα σε περίοδο 3 χρόνων μεταξύ του 1989 και του 1991, βρέθηκε ότι η κατανάλωση αλκοόλ σχετίζεται τόσο με τον επιδερμοειδή καρκίνο του οισοφάγου (λόγος πιθανοτήτων 3,25 για την κατανάλωση >5 ποτήρια την ημέρα, 95% CI 1,52-6,95, p=0,01) όσο και με τον αδενοκαρκίνωμα αυτού (λόγος πιθανοτήτων 3,32 για την κατανάλωση >5 ποτήρια την ημέρα, 95% CI 1,53-7,21, p=0,01) αλλά οι λόγοι πιθανοτήτων ήταν πολύ μικρότεροι από αυτούς που είχαν παρατηρηθεί σε άλλες έρευνες. Οι συγγραφείς προτείνουν ότι η πρόσληψη αιθανόλης με τη μορφή κρασιού κατά τη διάρκεια των γευμάτων από τους Έλληνες ίσως να μειώνει την επίδραση της ουσίας στη βλέννα του οισοφάγου.

Η ισχυρή συσχέτιση της πρόσληψης αλκοόλ με τον κίνδυνο για καρκίνο του οισοφάγου παρατηρήθηκε και σε μία πρόσφατη έρευνα ασθενών μαρτύρων[193] (Castellsague et al. 2000) που διεξάχθηκε στην Ισπανία, στην οποία η διακοπή της κατανάλωσης αλκοόλ είχε ως αποτέλεσμα μία σημαντική μείωση του κινδύνου για τις μεγαλύτερες χρονικές περιόδους αποχής.

Ο La Vecchia et al.[181] πρότειναν ότι οι προσλήψεις αλκοόλ με τη μορφή κρασιού κατά τη διάρκεια των γευμάτων μπορεί να είναι μία σημαντική Μεσογειακή συνήθεια που βοηθάει να μειώνονται οι ανεπιθύμητες επιδράσεις του αλκοόλ στον οισοφάγο. Ακόμα, πιο σημαντικά η τυπική γενναιόδωρη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών μεταξύ των λαών της Μεσογείου μπορεί αντισταθμίζει την αρνητική επίδραση του αλκοόλ στον κίνδυνο για καρκίνο[181,194]. Επομένως, είναι σημαντικό να ξεκαθαριστεί πως η δίαιτα, ειδικά η Μεσογειακή, μπορεί να περιορίσει την επίδραση του αλκοόλ στον κίνδυνο για καρκίνο. Οι μηχανισμοί με τους οποίους η πρόσληψη αλκοόλ μπορεί να ενέχεται στην ανάπτυξη του καρκίνου δεν έχουν επαρκώς

διευκρινιστεί. Το αλκοόλ επηρεάζει τον μεταβολισμό των στεροειδών ορμονών, τα επίπεδά τους στο αίμα και τη διαθεσιμότητά τους. Αυτός είναι ο πιθανός τρόπος δράσης των ορμονικών σχετιζόμενων νεοπλασιών όπως ο καρκίνος του μαστού. Επιπρόσθετη έρευνα είναι απαραίτητη για ανακαλυφτούν οι υπεύθυνοι μηχανισμοί δράσης, η σημασία των διαφόρων ειδών και ποσοτήτων των αλκοολικών ποτών, και η σημασία των προτύπων κατανάλωσης κατά τις χρονικές περιόδους, σε σχέση με την έκβαση του καρκίνου.

7. 10. Καρκίνος του παχέος εντέρου

Η κατανάλωση αλκοόλ αποτελεί ένα γνωστό παράγοντα κινδύνου για τον καρκίνο του παχέος εντέρου καθώς μπορεί να ενέχεται στη διαθεσιμότητα του φυλλικού οξέος, και μία αλληλεπίδραση μεταξύ του αλκοόλ και του φυλλικού έχει βρεθεί ότι σχετίζεται με τον κίνδυνο για καρκίνο του κόλου[39]. Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[139] (Bidoli et al. 1992) σε μία βορειοανατολική επαρχία της Ιταλίας, δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση με την κατανάλωση αλκοόλ, μπύρας ή οινοπνευματωδών ποτών με τον κίνδυνο για τον καρκίνο του ορθού και του κόλου. Το ίδιο αποτέλεσμα παρατηρήθηκε και σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[135] (Benito et al. 1990) που διεξάχθηκε στην Ισπανία καθώς και σε μία άλλη που διεξάχθηκε στην Ιταλία[137] (La Vecchia et al. 1988).

7. 11. Αλληλεπίδραση αλκοόλ και καπνίσματος

Ο κίνδυνος για καρκίνους του άνω γαστρεντερικού συστήματος και της αναπνευστικής οδού αυξάνεται με το κάπνισμα, και κάθε παράγοντας πολλαπλασιάζει σχεδόν την επίδραση του άλλου. Σε σύγκριση με τους μη καπνιστές και μη καταναλωτές αλκοολούχων ροφημάτων, ο σχετικός κίνδυνος αυξάνεται περισσότερο από 100 φορές σε βαρείς καπνιστές και καταναλωτές αλκοολούχων ροφημάτων. Όντως, στην απουσία καπνίσματος και κατανάλωσης αλκοόλ, ο κίνδυνος για καρκίνο της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα, του οισοφάγου και του λάρυγγα στις αναπτυγμένες χώρες είναι εξαιρετικά χαμηλός[16].

Το αλκοόλ όμως αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο των νεοπλασμάτων του άνω γαστρεντερικού και του αναπνευστικού συστήματος, ακόμα και με την απουσία του καπνίσματος, παρόλο που ο κίνδυνος είναι μειωμένος σε πληθυσμούς από αναπτυγμένες χώρες, εκτός αν η κατανάλωση είναι υψηλή. Αυτό σημαίνει ότι το αλκοόλ μπορεί να διευκολύνει της καρκινογόνο επίδραση όχι μόνο του καπνίσματος, αλλά και άλλων καρκινογόνων παραγόντων στους οποίους εκτίθενται το άνω γαστρεντερικό και αναπνευστικό

σύστημα, ειδικά αυτών διατροφικής προέλευσης. Όντως, η υψηλή κατανάλωση αλκοόλ συχνά σχετίζεται με φτωχή διατροφή, και μία ανεπαρκή δίαιτα αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του οισοφάγου, αλλά και του λάρυγγα στα άτομα που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες αλκοόλ[16].

7. 12. Τύπος αλκοολούχου ροφήματος

όσον αφορα στον τυπο του αλκοολουχου ροφηματος, πιστευεται οτι τα δυνατα ποτα ειναι πιο επιβλαβη, παρολο που σε συγκρισιμα επιπεδα αλκοολ, τα δεδομενα ειναι σταθερα. όντως, το πιο συχνα καταναλισκομενο αλκοολουχο ροφημα σε καθε πληθυσμο τεινει να ειναι αυτο με τον υψηλοτερο σχετικο κινδυνο σε καθε πληθυσμο. παρολο που τα ποσοστα ειναι πολυ χαμηλοτερα μεταξυ των αλκοολικων ροφηματων, του καπνισματος και του καρκινου της στοματικης κοιλοτητας ειναι το ιδιο σημαντικα στους αντρες και στις γυναικες. σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[184] (zambon et al. 2000) που διεξαχθηκε στην ιταλια παρατηρηθηκε οτι η καταναλωση μονο κρασιου παρουσιαζε χαμηλοτερο λογο πιθανοτητων απο τα αλλα αλκοολουχα ποτα, στη μετρια καταναλωση, αλλα με μεγαλυτερο σε υψηλοτερα επιπεδα προσληψης. στην ιδια ερευνα η καταναλωση διαφορετικων ειδων αλκοολικων ροφηματων αυξανε τον κινδυνο.

Συμπερασματικά, το αλκοόλ αποτελεί ένα σημαντικό συστατικό της Μεσογειακής δίαιτας, και μπορεί να είναι υπεύθυνο για τη μείωση των περιστατικών καρδιαγγειακών νοσημάτων σε αυτές τις χώρες. Υπάρχουν όμως σημαντικές επιπτώσεις υγείας σε αυτές τις χώρες που οφείλονται στην υπερβολική πρόσληψη αλκοόλ. Επομένως, λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση του αλκοόλ στην υγεία, μία εξατομικευμένη σύσταση πρέπει να δίνεται για τα συνιστώμενα όρια της κατανάλωσης αλκοόλ. Αυτά τα όρια δεν πρέπει να ξεπερνάνε τα 30 γρ. αιθανόλης ανά μέρα (περίπου δύο ποτήρια μπύρα, κρασί ή άλλα ποτά ημερησίως) και μπορεί να είναι χαμηλότερα (10 με 15 γρ. αιθανόλης ημερησίως) για τις γυναίκες[16].

8. ΑΛΑΤΙ, ΑΛΛΑ ΜΥΡΩΔΙΚΑ ΚΑΙ ALLIUM ΛΑΧΑΝΙΚΑ

Η χρήση των λαχανικών που ανήκουν στο γένος του σκόρδου (allium λαχανικά), όπως το σκόρδο και το κρεμμύδι, καθώς και των μυρωδικών και των φρέσκων αρωματικών χόρτων όπως το θυμάρι, ο μαϊντανός, το δεντρολίβανο, το σέλινο, η ρίγανη και ο βασιλικός διαμόρφωσαν τη χαρακτηριστική γεύση των γευμάτων σε κάθε χώρα της Μεσογείου καθώς χρησιμοποιούνταν σε αφθονία. Η εκτεταμένη χρήση μυρωδικών και μπαχαρικών συχνά οδηγεί σε χαμηλότερη κατανάλωση αλατιού αποτελώντας ένα εύγευστο υποκατάστατο,

περιορίζοντας με αυτόν τον τρόπο μία από της αιτίες της αρτηριακής υπέρτασης. Επιπλέον, τα μυρωδικά και τα μπαχαρικά είναι πλούσια σε ιχνοστοιχεία με έντονη αντιοξειδωτική και αντιφλεγμονώδη δράση.

Η συσχέτιση μεταξύ της χρήσης του αλατιού καθώς και της κατανάλωση τροφίμων που διατηρούνται με το αλάτι, με τον κίνδυνο για πολλές ασθένειες έχει μελετηθεί διεξοδικά επισημαίνοντας την επιβλαβή επίδραση του στην αρτηριακή υπέρταση, στις καρδιοπάθειες και σε ορισμένες μορφές καρκίνου. Αντιθέτως, ο ρόλος ορισμένων μυρωδικών και αρωματικών χόρτων που χρησιμοποιούνται σε μεγάλες ποσότητες από τους λαούς της Μεσογείου, στις παραπάνω ασθένειες έχει ελάχιστα μελετηθεί και τα δεδομένα που επισημάνουν την ευεργετική επίδραση τους στην υγεία προκύπτουν στο σύνολο τους από μελέτες που διεξάχθηκαν σε Μεσογειακούς πληθυσμούς.

Η υπόθεση ότι η υψηλή πρόσληψη αλατιού και των τροφίμων που διατηρούνται με το αλάτι ήταν μεταξύ των πρώτων που μελετήθηκαν πριν δεκαετίες για την αιτιολογία του καρκίνου του στομάχου. Πιστεύεται ότι η υπερβολική κατανάλωση αλατιού ερεθίζει τη γαστρική βλέννα και ότι τα εξωγενή συστατικά που περιέχουν άζωτο και οι ενδογενής νιτροσαμίνες, που σχηματίζονται από τα νιτρικά και τα νιτρώδη, συμβάλλουν στην ανάπτυξη του καρκίνου[96]. Συγκεκριμένα ενδογενείς (σχηματίζονται στο στομάχι) και εξωγενείς νιτροσαμίνες πιστεύεται ότι δρουν ως ενεργοποιητές του καρκίνου. Τα παστωμένα τρόφιμα, όπως το ψάρι, το κρέας ή τα λαχανικά, και/ή αυτά που διατηρούνται σε αλάτι, ξύδι και/ή τα καπνιστά, πιστεύεται ότι προωθούν τον σχηματισμό νιτροσαμινών λόγω της παρουσίας ουσιών όπως η κρεατινίνη, η κρεατίνη και τα αμίδια και επειδή περιέχουν νιτρικά[96]. Αυτά τα τρόφιμα περιέχουν μεγάλες ποσότητες αλατιού. Σε πειραματικές έρευνες παρατηρήθηκε ότι δίαιτες υψηλές σε αλάτι οδηγούν σε χρόνια γαστρίτιδα, που θεωρείται προδιαθεσικός παράγοντας για την ανάπτυξη του καρκίνου. Η ερεθιστική δράση του αλατιού μπορεί να οφείλεται στην ώσμωση και να δρα συνεργιστικά στην καρκινογέννεση[96].

Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[96] (Gonzalez et al. 1991) που διεξάχθηκε σε τέσσερις περιοχές της Ισπανίας δεν βρέθηκε σημαντική διαφορά στην κατανάλωση επιτραπέζιου αλατιού και των καρυκευμάτων μεταξύ των περιστατικών και της ομάδας ελέγχου, στην προτίμηση στα αλμυρά τρόφιμα ή στη συχνότητα κατανάλωσης καρυκευμάτων, συμπεριλαμβανόμενου και του σκόρδου. Οι συγγραφείς αναγνωρίζουν ότι η κατανάλωση του αλατιού που αναφέρεται από τα άτομα δεν προσαρμόστηκε και δεν μπορεί να μην είναι αξιόπιστη. Σε οποιαδήποτε περίπτωση όμως, η προσθήκη κατά τη διάρκεια του μαγειρέματος

και/ή στο τραπέζι αντιπροσωπεύει μόνο το 20% και 40% του αλατιού που απορροφάται. Το περισσότερο από αυτό είτε αποτελεί φυσικό συστατικό είτε προστίθεται ως συντηρητικό ή κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του[96]. Σε μία μεταγενέστερη έρευνα ασθενών μαρτύρων[131] (Ramon et al. 1993) παρατηρήθηκε ότι η αυξημένη κατανάλωση αλατιού αλλά και των τουρσιών παρουσίαζε ισχυρή συσχέτιση με τον κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου με λόγους πιθανοτήτων 2,11 και 3,67 αντιστοίχως για την υψηλότερη κατανάλωση.

Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[129] (Buiatti et al. 1989) που διεξάχθηκε σε περιοχές χαμηλού και υψηλού κινδύνου στην Ιταλία με σκοπό την αξιολόγηση της σημαντικής γεωγραφικής διακύμανσης της θνησιμότητας από καρκίνο του στομάχου, βρέθηκε μειωμένος κίνδυνος με την κατανάλωση σκόρδου / κρεμμυδιού (λόγος πιθανοτήτων 0,8 για την υψηλότερη κατανάλωση), ο κίνδυνος μειώθηκε και με τη συχνή κατανάλωση ωμών κρεμμυδιών (λόγος πιθανοτήτων 0,8 για την υψηλότερη κατανάλωση, p=0,04) αλλά όχι για τα μαγειρεμένα (λόγος πιθανοτήτων 1,1 για πρόσληψη μεγαλύτερη από ένα ανά μήνα). Παρατηρήθηκε επίσης, μία αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης μαγειρεμένου σκόρδου και του κινδύνου για καρκίνο του στομάχου, με τα άτομα με την υψηλότερη κατανάλωση να έχουν μόνο το 40% του κινδύνου από τα άτομα με τη χαμηλότερη κατανάλωση. Παρόλο που τόσο το σκόρδο όσο και το κρεμμύδι χρησιμοποιούνται ως μυρωδικά και πιο σύνθετα γεύματα και οι ποσότητες που χρησιμοποιούνται είναι μικρές, τα ευρήματα παρέχουν κίνητρο για την αξιολόγηση της επίδρασης του σκόρδου και άλλων allium λαχανικών που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία (λαχανικά)στους πληθυσμούς[129].

Στην ίδια έρευνα[129] βρέθηκε ότι οι ασθενείς με καρκίνο του στομάχου ανέφεραν μία προτίμηση στα αλμυρά τρόφιμα και ότι πρόσθεταν πιο συχνά επιτραπέζιο αλάτι στο φαγητό τους. Ο ερεθισμός από το αλάτι μπορεί να οδηγήσει σε γαστρική ατροφία και επομένως να προκαλέσει εκδορές που να οδηγήσουν τελικά σε καρκίνο. Οι συγγραφείς τονίζουν ότι είναι δύσκολο να μετρηθεί επαρκώς η πρόσληψη νατρίου λόγω της κυμαινόμενης και συχνά άγνωστης σύστασης του σε πολλά επεξεργασμένα τρόφιμα και γι' αυτό οι μετρήσεις της πρόσληψης / προτίμησης αποτελούν προσεγγίσεις της πρόσληψης. Παρόλα αυτά η μείωση στην κατανάλωση διατηρημένων τροφίμων με το αλάτι και η αύξηση στη χρήση της κατάψυξης τείνουν να συμβαδίζουν με τη μείωση στη θνησιμότητα από τον καρκίνο του στομάχου σε πολλά μέρη του κόσμου.

Στην Ιταλία, σε μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[93] (Palli et al. 2001) μελετήθηκε η σχέση συγκεκριμένων διατροφικών παραγόντων στην ανάπτυξη δύο μορφών καρκίνου του

στομάχου. Οι ερευνητές παρατήρησαν μία ισχυρή αρνητική συσχέτιση της κατανάλωσης σκόρδου και κρεμμυδιών και με τις δύο μορφές καρκίνου του στομάχου (λόγος πιθανοτήτων 3,3, 95% CI 1,1-10,1 και 2,4 95% CI 1,3-4,4).

Στοιχεία ότι η κατανάλωση allium λαχανικών σχετίζεται με τη μείωση του κινδύνου για καρκίνο του στομάχου προέρχονται από τα αποτελέσματα πολλών ερευνών ασθενών μαρτύρων που διεξάχθηκαν σε διάφορα μέρη του κόσμου και αξιολόγησαν τα allium λαχανικά ως μία ξεχωριστή κατηγορία[195]. Οι περισσότερες από αυτές τις έρευνες παρατήρησαν ένα μειωμένο κίνδυνο για τον καρκίνο του στομάχου με την αυξανόμενη κατανάλωση λαχανικών, αλλά όχι για όλους τους τύπους ή για τους ιστολογικούς τύπους καρκίνου του στομάχου[195]. Βασικό ρόλο στην πιθανή χημειοπροστατευτική δράση αυτών των συστατικών παίζει και η μέθοδος προετοιμασίας.

Αρκετές πειραματικές μελέτες έχουν δείξει ότι το σκόρδο και το κρεμμύδι έχουν ισχυρές αντικαρκινικές ιδιότητες. Το σκόρδο επίσης επιδεικνύει και αντιμυκητιακές και αντιβακτηριακές ιδιότητες και μπορεί να περιορίσει τη βακτηριακή ανάπτυξη στο στομάχι και την μετατροπή των νιτρωδών σε νιτρικά από τα βακτήρια και επομένως μειώνοντας την πιθανότητα για in vivo σχηματισμό αζωτούχων συστατικών[129]. Επιπλέον, το σκόρδο συμβάλλει στη μείωση της χοληστερόλης και της αρτηριακής πίεσης[205]. Οι περισσότερες από τις προστατευτικές και θεραπευτικές ιδιότητες τους οφείλονται σε συγκεκριμένα συστατικά που περιέχουν θείο, το οποίο είναι υπεύθυνο και για την χαρακτηριστική μυρωδιά και γεύση αυτών των φυτών[195]. Άλλα σημαντικά πιθανά αντικαρκινικά συστατικά στα allium λαχανικά είναι οι φλαβονόλες κερκετίνη (κρεμμύδια) και καιμπφερόλη (πράσο, σκόρδο) και το τριπεπτίδιο της γλουταθειόνης που περιέχει κυστεΐνη (κρεμμύδια), τα οποία παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στην αποτοξίνωση των καρκινογόνων[195]. Σε μία μετα-ανάλυση[196] (Fleischauer et al. 2000) για τη συσχέτιση του καρκίνου του στομάχου και του καρκίνου του παχέος εντέρου με την κατανάλωση σκόρδου παρατηρήθηκε ότι ο σχετικός κίνδυνος για τον καρκίνο του στομάχου ήταν 0,53. Η υψηλή κατανάλωση σκόρδου ωμού και μαγειρεμένου μπορεί να δρα προστατευτικά έναντι στους καρκίνους του στομάχου και του καρκίνου του παχέος εντέρου. Πειραματικές και in vitro έρευνες παρέχουν στοιχεία για την αντικαρκινική δράση των συστατικών του σκόρδου[196]. Η υψηλή πρόσληψη ωμού ή μαγειρευμένου σκόρδου έχει συσχετιστεί με μία προστατευτική δράση έναντι του καρκίνου του στομάχου και του παχέος εντέρου[196].

Μία προκαταρκτική ανάλυση των δεδομένων από μία νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[168] (Fortes et al.1995) πάνω στον καρκίνο του πνεύμονα που διεξάχθηκε στη Ρώμη βρήκε μία προστατευτική δράση των φρέσκων αρωματικών χόρτων. Τα αρωματικά αυτά καταναλώνονται σε μεγάλες ποσότητες στη Μεσογειακή Δίαιτα. Στην έρευνα αυτή βρέθηκε ότι η κατανάλωση του μαϊντανού παρουσίαζε λόγο πιθανοτήτων 0,27 (95% CI 0,09-0,80), του βασιλικού 0,48 (95% CI 0,19-1,19) και του δεντρολίβανου 0,58 (95% CI 0,26-1,26).

Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[63] (Franceschi et al. 1991) που διεξάχθηκε στην Ιταλία δεν βρέθηκε ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης αλατιού και του κινδύνου για καρκίνο της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα (σχετικός κίνδυνος 0,7 για την υψηλή κατανάλωση).

9. ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΑ ΦΑΓΗΤΑ

Τα διατροφικά πρότυπα των λαών της Μεσογείου, όπως έχει ήδη αναφερθεί, παρουσιάζουν βασικά κοινά χαρακτηριστικά. Αυτές οι ομοιότητες των Μεσογειακών χωρών γίνονται πιο εμφανείς όταν συγκριθούν με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, όμως τα διατροφικά αυτά πρότυπα διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό όταν συγκριθούν μεταξύ τους. Κάθε χώρα αλλά και κάθε περιοχή έχει τις δικές της παραδόσεις, ήθη και έθιμα, και τη θρησκεία που καθορίζουν τις διατροφικές συνήθειες καθώς και την παρασκευή και προετοιμασία ορισμένων φαγητών. Τα διατροφικά πρότυπα κάθε χώρας της Μεσογείου είναι ευρύτερα γνωστά και για την ποικιλία τους σε παραδοσιακές συνταγές και πιάτα. Η κατανάλωση των παραδοσιακών αυτών φαγητών έχει απασχολήσει ελάχιστες επιδημιολογικές έρευνες αλλά συνήθως με τη ταυτόχρονη μελέτη του ρόλου των διατροφικών στον κίνδυνο για ορισμένες ασθένειες στους Μεσογειακούς πληθυσμούς γίνεται η προσπάθεια ένταξης των φαγητών αυτών στο ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων.

Λίγες όμως έρευνες έχουν δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην κατανάλωση παραδοσιακών φαγητών. Ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον έχει παρουσιαστεί στην Ιταλία καθώς και στην Ελλάδα για την πρόσληψη αυτών των φαγητών καθώς καταναλώνονται σε μεγάλες ποσότητες. Το ιταλικό διατροφικό πρότυπο όπως έχει αναφερθεί χαρακτηρίζεται από υψηλή κατανάλωση σιτηρών και δημητριακών και ειδικά ζυμαρικών, ρυζιού και καλαμποκιού. Σε ορισμένες ιταλικές περιοχές το καλαμπόκι τρώγεται με τη μορφή ενός χυλού που ονομάζεται polenta και η κατανάλωση του έχει συσχετιστεί με ορισμένες μορφές καρκίνου. Στην Ελλάδα τα άγρια χόρτα αποτελούν βασικό χαρακτηριστικό της παραδοσιακής δίαιτας. Τα άγρια αυτά χόρτα

καταναλώνονται με ποικίλους τρόπους, και κυρίως με τη χρήση παρθένου ελαιολάδου, σε σαλάτες και πίτες. Στην Ελλάδα περισσότερα από 150 διαφορετικά είδη άγριων πράσινων λαχανικών πιστεύεται ότι καταναλώνονται. Σύμφωνα με τα δεδομένα του DAFNE, η ημερήσια κατανάλωση άγριων χόρτων είναι 20 γραμμ. ανά άτομο, η οποία αναλογεί στο 10% της συνολικής ημερήσιας πρόσληψης λαχανικών.

Στην Ιταλία σε δύο έρευνες ασθενών μαρτύρων[63,66] που διεξάχθηκαν στην ίδια περιοχή βρέθηκε ισχυρή συσχέτιση του κινδύνου για καρκίνους της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα μεταξύ της κατανάλωσης polenta (λόγος πιθανοτήτων 2,1[63] και 1,5[66]για την υψηλή κατανάλωση έναντι της χαμηλής). Σε μία ανάλυση τεσσάρων ερευνών ασθενών μαρτύρων[145], (Franceschi et al. 1991) που διεξάχθηκαν σε τρεις περιοχές της βόρειας Ιταλίας και σε μία περιοχή της Ελβετίας, εξετάστηκε η σχέση μεταξύ των συχνοτήτων κατανάλωσης συγκεκριμένων τροφίμων και του κινδύνου για καρκίνο του θυρεοειδούς. Τα άτομα με καρκίνο του θυρεοειδούς κατανάλωναν πιο συχνά polenta, ο λόγος πιθανοτήτων για την υψηλότερη έναντι της χαμηλότερης κατανάλωσης ήταν 1,4 για την polenta, αλλά η αύξηση του κινδύνου δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Μία άλλη έρευνα[139] (Bidoli et al. 1992) επισήμανε την polenta ως ένα τρόφιμο που αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου (λόγος πιθανοτήτων 2,1 για το κόλον και 1,9 για το ορθό) παρόλο που όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, τα σιτηρά ολικής αλέσεως ειδικά ήταν προστατευτικά στην ίδια μελέτη. Μία άλλη μελέτη[104] (La Vecchia et al. 1987) που αξιολόγησε την πρόσληψη ζυμαρικών και ρυζιού μαζί ως κύρια αμυλούχα προϊόντα της ιταλικής δίαιτας ανάφερε μια ισχυρή συσχέτιση της με καρκίνο του στομάχου (σχετικός κίνδυνος 2,32).

ένα αλλο παραδοσιακο φαγητο που καταναλωνεται σε μεγαλες ποσοτητες στην ιταλια και μελετηθει για το ρολο του σε ορισμενες μορφες καρκινου ειναι οι παραδοσιακες σουπες. τα τροφιμα που ανηκουν σε αυτη την ευρεια κατηγορια, καταναλωνονται σε μεγαλες ποσοτητες κυριως στην βορειοκεντρικη περιοχη της ιταλιας, η οποια ειναι μια περιοχη υψηλου κινδυνου για καρκινο, και παρασκευαζονται μια η δυο φορες την εβδομαδα και καταναλωνονται ως απομειναρια αφου ξαναζεσταθουν. καθως το ξαναζεσταμα μειωνει το βακτηριακο περιεχομενο αυτες οι σουπες συνηθως εμειναν εκτος ψυγειου. τα κυρια τους συστατικα ειναι ο ζωμος κρεατος, ψωμι, καλαμποκι, αλευρι, ρυζι, φασολια, μοσχαρισια / χοιρινη γεμιση, και αλλα αμυλουχα τροφιμα[129].

σε μια αλλη ερευνα[62] (franceschi et al. 1999) που διεξαχθηκε σε μια βορειοανατολικη επαρχια της ιταλιας και σε δυο κεντρικες με σκοπο να ερευνησει το ρολο των διατροφικων συνηθειων στον καρκινο της στοματικης κοιλοτητας και του φαρυγγα, βρεθηκε μια σημαντικη ταση αυξησης του κινδυνου με την καταναλωση παραδοσιακων σουπων (λογος πιθανοτητων της υψηλοτερης καταναλωσης σε σχεση με την χαμηλοτερη 2,5). μια θετικη συσχετιση βρεθηκε γενικα για την αυξημενη καταναλωση σουπας τοσο για το ζωμο κρεατος οσο και για τις σουπες λαχανικων. στην ιταλια, μια αλλη ερευνα[148] (μελετησε σε 6 περιοχες της ιταλιας την καταναλωση συγκεκριμενων τροφιμων, ομαδων τροφιμων και της ποικιλιας της διατροφης

για να αξιολογησει το ρολο των διαιτητικων συνηθειων στον κινδυνο για καρκινο του μαστου. οι ερευνητες δεν βρηκαν μια ισχυρη συσχετιση μεταξυ της καταναλωσης παραδοσιακων σουπων με τον κινδυνο για καρκινο του μαστου.

η ελλαδα αποτελει αλλη μια μεσογειακη χωρα στην οποια η καταναλωση παραδοσιακων τροφιμων αποτελει μερος της καθημερινης διατροφης. χαρακτηριστικα παραδειγματα παραδοσιακων φαγητων στην ελλαδα αποτελουν οι κρητικες, ηπειρωτικες και μακεδονικες σπανακοπιτες, το παστελι, ο μουσακας, η ταραμοσαλατα, η μελιτζανοσαλατα, το τζατζικι, η φετα, το παραδοσιακο γιαουρτι και η μυζηθρα[206].

τα αγρια εδωδιμα χορτα στην ελλαδα περιεχουν σημαντικες ποσοτητες φλαβονοειδων, η καταναλωση των οποιων θεωρειται ευεργετικη για την προληψη καρδιοπαθειων και ορισμενων μορφων καρκινου. οι ευεργετικες ιδιοτητες αυτων των χορτων εξακολουθουν να υφισταται στα τροφιμα που εχουν ως συστατικα τα πρασινα χορτα. το βασιλοχορτο (queen anne's lace) παρουσιαζει χαμηλη περιεκτικοτητα σε φλαβονολες, αλλα σε συγκριση με τα υπολοιπα πρασινα χορτα, περιεχει υψηλη ποσοτητα φλαβονες (απιγενινη). ενω σε καθε τροφιμο υπερισχυει μια συγκεκριμενη υποκατηγορια φλαβονοειδων, οι χορτοπιτες περιεχουν σημαντικες ποσοτητες και των δυο υποκατηγοριων (φλαβονολες και φλαβονες) λογω του μιγματος των αγριων χορτων που χρησιμοποιουνται στην παρασκευη τους. δυο κομματια κρητικης πιτας (περιπου 100 γρ.) περιεχουν 12 φορες περισσοτερη κερκετινη απο οτι ενα ποτηρι κοκκινο κρασι (100ml), και 3 φορες περισσοτερη κερκετινη απο ενα φλιτζανι μαυρο τσαι (200ml).

ένα αλλο ελληνικο παραδοσιακο τροφιμο ειναι το παστελι που παρασκευαζεται απο σουσαμι. το παστελι αποτελει ενα γλυκο ολικης αλεσεως με μεγαλη διατροφικη αξια, λογω των δυο συστατικων του, το σουσαμι και το μελι. το παστελι, οταν συγκριθει με αλλα επιδορπια με παρομοια ενεργειακη αξια, παρεχει εξαιρετικα θρεπτικα συστατικα. το περιεχομενο του σε πρωτεϊνη και φυτικες ινες ειναι μεγαλυτερο απο τα υπολοιπα επιδορπια και παρολο που περιεχει μεγαλη αναλογια λιπιδιων, δεν περιεχει χοληστερολη και το περιεχομενο του σε κορεσμενα λιπαρα οξεα ειναι μικρο, ενω τα μονοακορεστα και τα πολυακορεστα λιπαρα οξεα υπερισχυουν. επισης, το παστελι, σε συγκριση με αλλα επιδορπια, ειναι πλουσιο σε ασβεστιο, μαγνησιο και φωσφορο και δεν περιεχει αλατι[206].

Τα παραδοσιακά τρόφιμα θεωρούνται μία κληρονομιά που μεταφέρεται από γενιά σε γενιά. Λόγω όμως της αλλοίωσης του τρόπου ζωής αυτή η εθνική κληρονομιά σταδιακά εξαφανίζεται με αποτέλεσμα οι μεταγενέστερες γενιές να στερούνται των τροφίμων αυτών. Η απειλή της εξαφάνισης των παραδοσιακών τροφίμων είναι ιδιαίτερα έντονη στις Μεσογειακές χώρες. Γι' αυτό υπάρχει η ανάγκη εμπλουτισμού και βελτίωσης της δίαιτας και ταυτόχρονα της διατήρησης των σημαντικών στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς του κάθε λαού.

ΙΙΙ. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΜΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Η διατροφή έχει μελετηθεί διεξοδικά για το ρόλο της στη παθογένεια ορισμένων μορφών καρκίνου. Τα χαμηλά ποσοστά ορισμένων μορφών καρκίνου όμως που παρατηρούνται στις χώρες της Μεσογείου δεν μπορούν να εξηγηθούν μόνο με την επίδραση

του διαιτητικού προτύπου της Μεσογειακής Δίαιτας. Άλλοι περιβαλλοντικοί παράγοντες και συγκεκριμένοι τρόποι ζωής των Μεσογειακών λαών έχουν συνεισφέρει στα χαμηλά ποσοστά νοσηρότητας και θνησιμότητας από καρκίνο. Η καλή υγεία που παρατηρείται στους Μεσογειακούς πληθυσμούς οφείλεται κυρίως στο εξαιρετικό κλίμα, στην απουσία άγχους και μόλυνσης, στην αυξημένη φυσική δραστηριότητα, στον απογευματινό ύπνο, ή σε άλλους άγνωστους ακόμα παράγοντες, εκτός από τη διατροφή[197].

1. ΒΑΡΟΣ ΚΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ

Το αυξημένο βάρος σώματος και η υψηλή ενεργειακή πρόσληψη αποτελούν βασικά προβλήματα υγείας για τις Δυτικές κοινωνίες, συνεισφέροντας στην παθογένεια αρκετών ασθενών όπως ο διαβήτης και τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Η υψηλή πρόσληψη ενέργειας έχει προταθεί ότι παίζει ρόλο σε αρκετές νεοπλασίες μέσω της διέγερσης του βασικού μεταβολισμού των κυττάρων και του συστήματος του IGF-1, οδηγώντας σε αυξημένη μίτωση και πολλαπλασιασμό των κυττάρων[72].

μια ανασκοπηση των πειραματικων ερευνων προτεινει οτι η πιο ισχυρη και σταθερη διαιτητικη επιδραση στην καρκινογενεση ειναι απλα ο περιορισμος της ενεργειακης προσληψης. αυτο εχει αναφερθει για πολυαριθμους καρκινους και σε διαφορα πειραματικα μοντελα. οι επιδρασεις ειναι συχνα εντονες, οπως για παραδειγμα, μια 30% μειωση της ενεργειας μπορει να μειωσει τον κινδυνο για αναπτυξη ογκων σε πειραματοζωα κατα 80%.

Η μελέτη όμως της ενεργειακής πρόσληψης στον άνθρωπο είναι πολύπλοκη καθώς η πρόσληψη ενέργειας εξαρτάται από τη φυσική δραστηριότητα, επομένως, τα λεπτά άτομα έχουν ίσως υψηλότερη πρόσληψη ενέργειας λόγω της αυξημένης φυσικής δραστηριότητας. Μία αξιολόγηση της διαφοράς μεταξύ της ενεργειακής πρόσληψης και της φυσικής δραστηριότητας δεν είναι εφικτή καθώς καμία μεταβλητή δεν μπορεί να μετρηθεί με ακρίβεια για να αξιολογηθούν οι μικρές διαφορές που μπορεί συγκεντρωτικά να είναι σημαντικές με το πέρασμα του χρόνου. Άμεσοι όμως δείκτες της ενεργειακής πρόσληψης, όπως το σωματικό βάρος και οι αλλαγές σε αυτό, μπορούν να υπολογιστούν με ακρίβεια[39].

Μελέτες που διεξάχθηκαν σε πειραματόζωα υποδεικνύουν ότι η μείωση στη συνολική πρόσληψη ενέργειας μειώνει την επίπτωση του καρκίνου. Η επίδραση μίας τέτοιας μείωσης στον κίνδυνο είναι εμφανής στις επιδημιολογικές έρευνες μόνο για συγκεκριμένες μορφές καρκίνου. Συγκεντρωμένα δεδομένα από επιδημιολογικές έρευνες κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας παρείχαν ισχυρή στήριξη για τη σημαντική επίδραση του ενεργειακού

ισοζυγίου στον κίνδυνο για καρκίνο του ενδομητρίου, της ουροδόχου κύστης και του μετα-εμμηνοπαυσιακού καρκίνου του μαστού, που σχετίζονται με την παχυσαρκία. Επίσης, θετικές συσχετίσεις έχουν παρατηρηθεί στους άντρες μεταξύ της παχυσαρκίας και του κινδύνου για καρκίνο του κόλου. Η περιφέρεια της μέσης μπορεί να είναι ένας ακόμα πιο σημαντικός παράγοντας για τον κίνδυνο για καρκίνο του κόλου στους άντρες. Παρόλο που η σχέση μεταξύ του βάρους σώματος ή της αλλαγής βάρους και καρκίνου του μαστού είναι σχετικά ασθενής στις περισσότερες προοπτικές έρευνες, αυτό οφείλεται κυρίως εν μέρει στην επίδραση της θεραπείας με ορμόνες, που οδηγεί σε αυξημένα επίπεδα κυκλοφορούντων οιστρογόνων ανεξάρτητα από το βάρος σώματος[39].

Σε μία συνδυασμένη ανάλυση 13 ερευνών ασθενών μαρτύρων[198] (Howe et al. 1997), μεταξύ των οποίων τρεις έρευνες που διεξάχθηκαν σε Γαλλία, Ελλάδα και Ισπανία, εξετάστηκε η επίδραση της πρόσληψης διαιτητικού λίπους στον κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου. Σε αυτή την ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από συνολικά 5.287 περιστατικά καρκίνου του παχέος εντέρου και 10.470 άτομα της ομάδας ελέγχου. Οι ερευνητές παρατήρησαν μία θετική συσχέτιση της ενεργειακής πρόσληψης με τον κίνδυνο για καρκίνου του παχέος εντέρου σε 11 από τις 13 έρευνες. Για όλες τις έρευνες, βρέθηκε μία στατιστικά σημαντική συσχέτιση της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης για τους άντρες, τις γυναίκες και για τα δύο φύλα μαζί, με τον κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου. Στην ίδια ανάλυση δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση του κινδύνου με το βάρος στους άντρες, αλλά βρέθηκε μία αρνητική συσχέτιση αυτής της συμμεταβλητής στις γυναίκες, παρόλο που η αύξηση στον κίνδυνο περιορίζεται κυρίως στα δύο χαμηλότερα τεταρτημόρια.

Στην Ιταλία, σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[58] (Franceschi et al. 1998) μελετήθηκε ο ρόλος της πρόσληψης των μακροθρεπτικών συστατικών στον κίνδυνο για καρκίνο του παχέος εντέρου. Παρατηρήθηκε ότι ο κίνδυνος για καρκίνο του κόλου και του ορθού αυξανόταν με την ενεργειακή πρόσληψη (λόγος πιθανοτήτων 1,43 και 1,50 αντίστοιχα για την υψηλότερη κατανάλωση έναντι της χαμηλότερης με 95% CI 1,10-1,87 και 1,15-1,95).

Ο καρκίνος του ενδομητρίου είναι ο δεύτερος πιο κοινός καρκίνος στις γυναίκες μετά τον καρκίνο του μαστού, και ο πιο κοινός στις αναπτυσσόμενες χώρες[25]. Τα περιστατικά του καρκίνου του ενδομητρίου είναι σχετικά υψηλότερα στις οικονομικά αναπτυγμένες χώρες όπως στις Η.Π.Α. και στον Καναδά, που παρουσιάζουν τα υψηλότερα ποσοστά παγκοσμίως. Ο καρκίνος του ενδομητρίου έχει συσχετιστεί με τον καρκίνου του μαστού, των ωοθηκών και

τον καρκίνο του παχέος εντέρου. Υπάρχουν επαρκή δεδομένα ότι το αυξημένο σωματικό βάρος αυξάνει τον κίνδυνο για καρκίνο του ενδομητρίου.

Σε μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[67] (La Vecchia et al. 1986), που διεξάχθηκε στην Ιταλία, αξιολογήθηκε ο κίνδυνος για καρκίνο του ενδομητρίου σε σχέση με τη διατροφή και τη συχνότητα κατανάλωσης επιλεγμένων διατροφικών συστατικών. Η παχυσαρκία συσχετιζόταν θετικά και ισχυρά με τον κίνδυνο για καρκίνο του ενδομητρίου. Σε σύγκριση με τις γυναίκες που είχαν δείκτη μάζας σώματος (BMI = Kg/m^2) μεταξύ 20 και 25, οι λεπτότερες γυναίκες παρουσίαζαν μειωμένο κίνδυνο κατά 50% ενώ οι παχύσαρκες γυναίκες (BMI > 30) είχαν μία τριπλάσια αύξηση του κινδύνου. Αντίθετα, στην Ελλάδα, σε μια έρευνα ασθενών μαρτύρων[199] (Κουμαντάκη et al. 1989) το βάρος, προσαρμοσμένο για το ύψος, δεν συσχετιζόταν με αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο του ενδομητρίου. Στην παραπάνω έρευνα παρόλο που το μέσο βάρος σώματος ήταν υψηλότερο στα περιστατικά από ότι στα άτομα ελέγχου, η διαφορά έγινε μικρή και στατιστικά μη σημαντική όταν στην ανάλυση εισήχθηκαν και άλλοι σημαντικοί παράγοντες κινδύνου, όπως η ηλικία της εμμηναρχής, της εμμηνόπαυσης και το ύψος.

Όσον αφορά τον καρκίνο του μαστού η συσχέτιση μεταξύ του δείκτη μάζας σώματος (βάρος/ύψος^2) και του καρκίνου του μαστού έχει εξεταστεί σε ένα σημαντικό αριθμό ερευνών. Τα πρόσφατα δεδομένα υποδεικνύουν τη σημαντική συνεισφορά της αύξησης του βάρους στον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού κυρίως στις μετα-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Μερικές έρευνες προτείνουν ότι οι υπέρβαρες προ-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες παρουσιάζουν μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο του μαστού, αλλά η ισχύς των δεδομένων αμφισβητείται[200]. Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[148] (Franceschi et al. 1995) που διεξάχθηκε σε 6 περιοχές της Ιταλίας μελετήθηκε η επίδραση ορισμένων διατροφικών και περιβαλλοντικών παραγόντων στον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού. Στην έρευνα συμμετείχαν 2569 άτομα με καρκίνο του μαστού και 2588 άτομα που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Παρατηρήθηκε από τους ερευνητές ότι το 10,2% των περιπτώσεων καρκίνου του μαστού στις μετα-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες ήταν υπέρβαρες.

Στην Ιταλία, μία άλλη έρευνα ασθενών μαρτύρων[50] (Talamini et al. 1984) αξιολόγησε την επίδραση των διατροφικών μεταβλητών στη νοσηρότητα από καρκίνο του μαστού σε μία βορειοανατολική επαρχία της Ιταλίας. Η επίδραση του σωματικού βάρους στον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού ήταν στατιστικά σημαντική με την αύξηση του δείκτη μάζας σώματος και παρατηρήθηκε για το σύνολο των γυναικών και για τις μετα-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες μόνο,

με την εκτίμηση του κινδύνου να είναι 1,9 και 2,1 για όλες τις γυναίκες και για τις μετα-εμμηνοπαυσιακές αντίστοιχα. Αυτή η συσχέτιση συμβαδίζει με τα δεδομένα άλλων ερευνών καθώς μπορεί να εξηγηθεί από τα υψηλά επίπεδα οιστρογόνων στις παχύσαρκες γυναίκες μέσω της ταχύτερης περιφερικής αρωματοποίησης της ανδροστερόνης σε οιστρόνη. Ο Toniolo et al.[201] μελέτησαν το ρόλο της δίαιτας στον κίνδυνο για καρκίνο του μαστού σε μία ιταλική έρευνα ασθενών μαρτύρων. Στην έρευνα αυτή παρατηρήθηκε μία σημαντική αύξηση στον κίνδυνο με την αύξηση των συνολικών θερμίδων. Οι γυναίκες που κατανάλωναν >2.700 kcal ανά ημέρα είχαν σχετικό κίνδυνο 1,8 (95% CI 1,1-2,8) σε σύγκριση με αυτές που κατανάλωναν <1.900 kcal ανά ημέρα.

Σε μία νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[192] (Πολυχρονοπούλου et al. 1993) πάνω στον καρκίνο των ωοθηκών τις αναπαραγωγικές μεταβλητές, το κάπνισμα, την αιθανόλη, τον καφέ και τη σωματομετρία που διεξάχθηκε στην Αθήνα συμμετείχαν 189 γυναίκες < 75 ετών με ιστολογικά διαγνωσμένο καρκίνο των ωοθηκών από δύο μεγάλα αντικαρκινικά νοσοκομεία της Αθήνας και αντίστοιχος αριθμός γυναικών αποτελούσε την ομάδα ελέγχου. Στην έρευνα αυτή βρέθηκε μία θετική συσχέτιση του κινδύνου για καρκίνο των ωοθηκών με το βάρος πριν από την ανάπτυξη του καρκίνου.

Οι περισσότερες έρευνες ασθενών μαρτύρων που αξιολογούν την ενεργειακή πρόσληψη αναφέρουν μία συσχέτιση της αυξημένης πρόσληψης ενέργειας και του κινδύνου για καρκίνο του προστάτη. Σε μία νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[150] (Giovannucci et al. 2002) που μελέτησε τη σχέση μεταξύ του καρκίνου του προστάτη και της μεταβλητές της διατροφής, της δίαιτας και των κοινωνικών παραγόντων συμπεριλήφθηκαν 166 ασθενείς με ιστολογικά επιβεβαιωμένο καρκίνο του προστάτη και 202 άτομα ασθενείς του νοσοκομείου που αποτελούσαν την ομάδα ελέγχου. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι ο σχετικός κίνδυνος αυξανόταν με τον δείκτη μάζας σώματος. Οι άντρες που ήταν μετρίως υπέρβαροι παρουσίαζαν ένα αυξημένο κίνδυνο 2,3, και αυτοί που ήταν στα όρια της παχυσαρκίας μία πάνω από τετραπλάσια αύξηση του κινδύνου για καρκίνο του προστάτη. Επιπρόσθετα, σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[76] (Vlajinac et al. 1997) που διεξάχθηκε στη Σερβία εξετάστηκε η επίδραση ορισμένων διατροφικών παραγόντων στον κίνδυνο για τον καρκίνο του προστάτη και παρατηρήθηκε μία συσχέτιση της υψηλής ενεργειακής πρόσληψης με τον κίνδυνο για καρκίνο του προστάτη αν και δεν ήταν ισχυρή.

η αυξημενη προσληψη ενεργειας και κατα συνεπεια το αυξημενο σωματικο βαρος εχουν συσχετιστει με τον κινδυνο για ενα σημαντικο αριθμο καρκινων. η παχυσαρκια

σχετιζεται σε ενα αυξημενο κινδυνο για καρκινο του ενδομητριου και σε πολυ μεγαλυτερο βαθμο με τον κινδυνο για καρκινο του μαστου στις μετα-εμμηνοπαυσιακες γυναικες και σε ενα μικροτερο βαθμο με τον καρκινο του εντερου στους αντρες. γι' αυτο το λογο το σωματικο βαρος θα πρεπει να διατηρειται στα ορια του φυσιολογικου βαρους με το δεικτη μαζας σωματος 18,5-25.

2. φυσικη δραστηριοτητα

η συστηματικη φυσικη δραστηριοτητα συνεισφερει στη μειωση της παχυσαρκιας και επομενως μειωνει τον κινδυνο για ορισμενες μορφες καρκινου, κυριως για τον καρκινο του μαστου και του κολου[39]. έρευνες πανω στη φυσικη δραστηριοτητα και στον κινδυνο για καρκινο προτεινουν οτι η συστηματικη φυσικη δραστηριοτητα εχει ανεξαρτητη επιδραση. τα δεδομενα ειναι σχεδον σταθερα για τον καρκινο του κολου, αλλα για τον καρκινο του μαστου η συσχετιση ειναι λιγοτερο σταθερη, τα συνολικα ομως δεδομενα υποδεικνυουν οτι ενα μετριο οφελος υπαρχει. περισσοτερα στοιχεια ειναι αναγκαια για την περαιτερω κατανοηση του ειδος της ασκησης και τη χρονικη περιοδο στην οποια τα οφελη ειναι μεγαλυτερα. λογω των ατελων αξιολογησεων της φυσικης δραστηριοτητας τοσο μεσα σε χωρες οσο και μεσα σε πληθυσμους, ειναι δυσκολο να αξιολογηθει η συνεισφορα της φυσικης δραστηριοτητας σε διεθνεις συγκρισεις. εντουτοις, καθως το επιπεδο της φυσικης δραστηριοτητας σε παραδοσιακα αγροτικες περιοχες ειναι πιθανον υψηλοτερο απο τις αστικες, η συνεισφορα ισως να ειναι μεγαλη[39].

σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[118] (mezzetti et al. 1998) που διεξαχθηκε σε 6 περιοχες της ιταλιας μελετηθηκε η επιδραση της φυσικης δραστηριοτητας στον κινδυνο για καρκινο του μαστου. στην ερευνα συμμετειχαν 2569 περιστατικα με καρκινο του μαστου και 2588 ατομα που αποτελουσαν την ομαδα ελεγχου. τα αποτελεσματα της μελετης υποδεικνυουν μια ισχυρη αρνητικη συσχετιση της φυσικης δραστηριοτητας με τον κινδυνο για καρκινο του μαστου, καθως παρατηρηθηκε σχετικος κινδυνος 11,6% (95% ci -0,7-1%-23,3%) για χαμηλα επιπεδα φυσικης δραστηριοτητας. ο κινδυνος που συσχετιζοταν με τη φυσικη δραστηριοτητα ηταν μεγαλυτερος στις μετα-εμμηνοπαυσιακες γυναικες.

κατω απο την υποθεση οτι τα επιπεδα φυσικης δραστηριοτητας μπορει να επηρεασουν η μπορει να αντανακλουν την ορμονικη κατασταση, λιγες ερευνες μελετησαν τη φυσικη δραστηριοτητα ως παραγοντα κινδυνου για την αναπτυξη του καρκινου του προστατη[121]. τα διαθεσιμα δεδομενα πανω στον καρκινο του προστατη υποδεικνυουν οτι τα ανδρογονα παιζουν ενα σημαντικο ρολο στην καρκινογενεση. η φυσικη δραστηριοτητα πιστευεται οτι αναστελλει την παραγωγη ανδρογονων και συγκεκριμενα της τεστοστερονης και μπορει επομενως να μειωσει τον κινδυνο για καρκινο του προστατη. μερικες μελετες εχουν δειξει οτι τα επιπεδα τεστοστερονης ειναι χαμηλοτερα σε αντρες που ειχαν προηγουμενως αθληθει. επιπροσθετα, οι αντρες αθλητες εχει βρεθει οτι εχουν χαμηλοτερα επιπεδα τεστοστερονης απο τους αντρες που δεν αθλουνται. εντουτοις, τα δεδομενα απο επιδημιολογικες ερευνες που εξετασαν το ρολο της φυσικης δραστηριοτητας στην αναπτυξη του καρκινου του προστατη δεν ειναι σταθερα και λογω αυτων των διφορουμενων στοιχειων ειναι πιθανο οτι αν η φυσικη δραστηριοτητα παιζει καποιο ρολο στην αιτιολογια του καρκινου του προστατη αυτος ειναι ελαχιστος.

η φυσικη δραστηριοτητα εχει επισης προταθει και για τη προστατευτικη της δρασης εναντι στον καρκινο του πνευμονα, αλλα τα διαθεσιμα δεδομενα ειναι περιορισμενα. επιπροσθετα, δεν εχει εξεταστει ο ρολος των διαφορετικων τυπων φυσικης ασκησης[202]. τα

αποτελεσματα μιας ερευνας[202] (lee et al. 1999) που διεξαχθηκε στο πανεπιστημιο του harvard υποδεικνυουν οτι η φυσικη δραστηριοτητα μπορει να σχετιζεται με μειωμενο κινδυνο για καρκινο του πνευμονα μεταξυ των αντρων.

4. ΚΑΠΝΙΣΜΑ

Τα δεδομένα από επιδημιολογικές έρευνες υποστηρίζουν μία ισχυρή συσχέτιση του καπνίσματος με τον κίνδυνο για την ανάπτυξη ενός σημαντικού αριθμού καρκίνων, κυρίως του πνεύμονα, της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα, του οισοφάγου, του παγκρέατος αλλά και μία μικρότερη συσχέτιση με τους καρκίνους του προστάτη, του μαστού και των ωοθηκών. Η επίδραση του καπνίσματος στον κίνδυνο για συγκεκριμένες μορφές καρκίνου, στην πλειοψηφία των επιδημιολογικών ερευνών, μελετάται ως συμμεταβλητή με την κατανάλωση αλκοόλ καθώς στις αναπτυγμένες χώρες οι δύο αυτοί παράγοντες αποτελούν τις σημαντικότερες αιτίες καρκινογένεσης. Το κάπνισμα τσιγάρου θεωρείται περισσότερο επιβλαβές από το κάπνισμα πούρων ή πίπας, αλλά η διαφορά δεν είναι τόσο σημαντική όσο πιστεύεται. Η αύξηση του κινδύνου είναι ανάλογη προς τον αριθμό των τσιγάρων που καπνίζονται και την τρίτη τουλάχιστον δύναμη της διάρκειας του καπνίσματος, που αποτιμάται σε χρόνια από την έναρξη του καπνίσματος[61].

Η συχνότητα του καπνίσματος στις χώρες της περιοχής της Μεσογείου είναι μεταξύ των υψηλότερων παγκοσμίως. Η Κύπρος, η Λιβύη, το Λίβανο και η Ελλάδα ήταν στην υψηλότερη θέση της συχνότητας καπνίσματος παγκοσμίως.

Αριθμός τσιγάρων / μέρα	**Χώρες**
10 +	Κούβα, Κύπρος
8,0 – 9,9	Λιβύη, Καναδάς, Η.Π.Α., Ιαπωνία, Κουβέιτ, Λίβανο, Ελλάδα, Ουγγαρία, Ισλανδία, Πολωνία, Ελβετία
6,0 – 7,9	Ταϊβάν, Ισραήλ, Ν. Κορέα, Σιγκαπούρη, Αυστραλία, Ν. Ζηλανδία, Φιλιππίνες, Αυστρία, Βέλγιο, Βουλγαρία, Τσεχοσλοβακία, Γερμανία, Ιρλανδία, Ιταλία, Ισπανία, Η. Β., Γιουγκοσλαβία
4,0 – 5,9	Αλγερία, Τυνησία, Αίγυπτος, Ιορδανία, Σαουδική Αραβία, Συρία, Ρουμανία, Τουρκία

Πίνακας 1. Χώρες με τη μεγαλύτερη κατανάλωση τσιγάρων ανά ενήλικα, 1982-83. (Βασισμένο στη βιβλιογραφία 25)

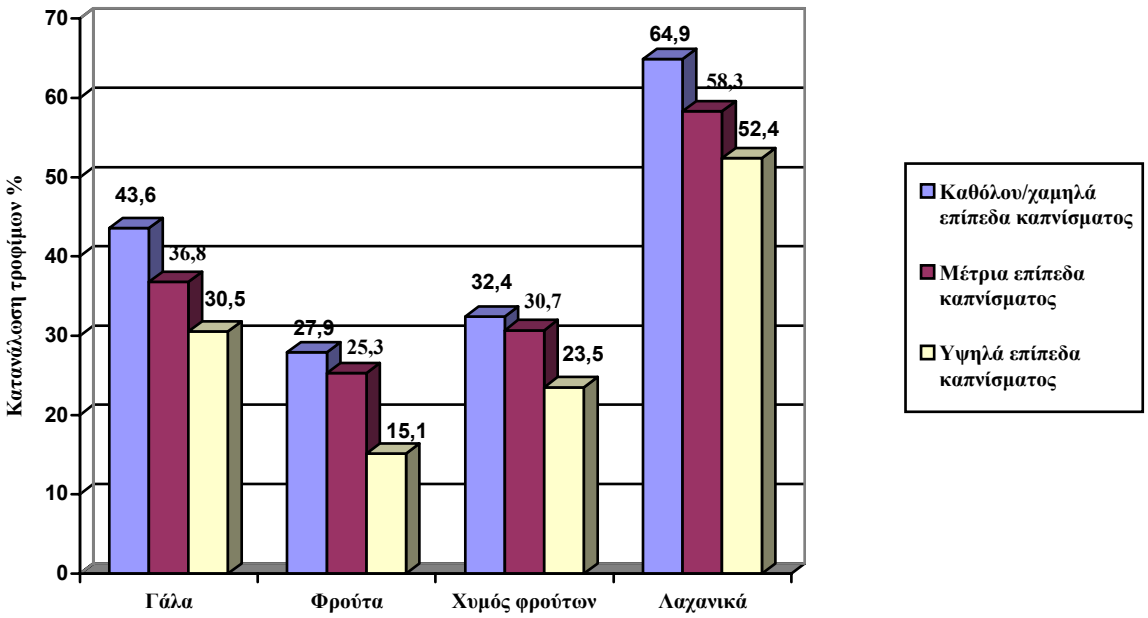
Πρέπει όμως να τονισθεί ότι η κατανάλωση των τσιγάρων σε μικρές χώρες όπως η Κύπρος μπορεί να επηρεάζεται σημαντικά από την κατανάλωση των μη μόνιμων κατοίκων και

των τουριστών, σε μερικές χώρες όπως στην Ελλάδα η παρασκευή των τσιγάρων παρέχει πιθανόν μία υποεκτίμηση της πραγματικής κατανάλωσης. Μερικές περιοχές της Μεσογείου δεν είναι όμως ανάμεσα στις χώρες με την υψηλότερη κατανάλωση. Εντούτοις, η επικράτηση της κατανάλωσης σε πολλές από αυτές τις χώρες, όπως η Τουρκία, αυξάνεται[25].

Επειδή όμως το κάπνισμα είναι η κύρια μεταβλητή του κινδύνου για ένα σημαντικό αριθμό μορφών καρκίνου, είναι αναγκαίος ο έλεγχος των συγχυτικών παραγόντων λόγω καπνίσματος, για την αξιολόγηση της επίδρασης των διατροφικών παραγόντων σε καπνιστές. Έχει αναφερθεί ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών είναι υψηλότερη σε άτομα που δεν καπνίζουν από ότι σε αυτά που καπνίζουν, και μεταξύ των καπνιστών η πρόσληψη αυτών των τροφίμων είναι αντιστρόφως ανάλογη με τη βαρύτητα της συνήθειας[133]. Η διαφοροποίηση αυτή στην κατανάλωση θρεπτικών συστατικών και τροφίμων αποτελεί μία ισχυρή συμμεταβλητή του καπνίσματος στην ανάπτυξη των διαφόρων μορφών καρκίνου, καθώς οι ευεργετικές επιδράσεις των φρούτων και των λαχανικών έναντι της καρκινογένεσης περιορίζονται σε σημαντικό βαθμό στους καπνιστές σε σχέση με τους μη καπνιστές.

η αυξηση της συχνοτητας του καπνισματος μεταξυ των εφηβων, και το γεγονος οτι η ανησυχια σχετικα με το βαρος δινεται ως λογος για το ξεκινημα του καπνισματος, υποδεικνυουν οτι η διατροφικη προσληψη μπορει να υποβιβαζεται σε εφηβες κοπελες που καπνιζουν. μερικες μονο ερευνες εχουν ασχοληθει με την επιδραση του καπνισματος στην καταναλωση φρουτων, λαχανικων, και γαλακτος σε εφηβες κοπελες. μια μελετη (wilson et al. 2002)[203] εξετασε τη σχεση του καπνισματος και της καταναλωσης φρουτων, χυμων φρουτων, λαχανικων, και γαλακτος σε 16χρονες εφηβες στις η.π.α., οι οποιες συμμετειχαν στην ερευνα yrbs (youth risk behaviour survey). σε αυτη την ερευνα το καπνισμα συσχετιζοταν ισχυρα με μειωμενη καταναλωση γαλακτος (λογος πιθανοτητων 0,74, 95% ci 0,55-0,98), φρουτων (λογος πιθανοτητων 0,70, 95% ci 0,54-0,92), χυμων φρουτων (λογος πιθανοτητων 0,74, 95% ci 0,56-0,98) και λαχανικων (λογος πιθανοτητων 0,75, 95% ci 0,63-0,89). για καθε διατροφικη μεταβλητη, μια δοσο-εξαρτωμενη συσχετιση εντοπιστηκε με σημαντικα περισσοτερες εφηβες να καταναλωνουν καθε τροφιμο με χαμηλα ποσοστα καπνισματος και σημαντικα λιγοτερες να καταναλωνουν στα υψηλοτερα επιπεδα καπνισματος (p<0,05).

αυτη η μελετη υποδεικνυει μια συσχετιση μεταξυ του καπνισματος και της διαιτητικης προσληψης, για τα συγκεκριμενα τροφιμα που μελετηθηκαν, σε εφηβες κοπελες. οι μη καπνιστες επιλεγουν να καταναλωνουν φρουτα και λαχανικα, και γαλα στην περιπτωση που ειναι χαμηλα σε λιπαρα, ως επιλογες χαμηλες σε θερμιδες για την απωλεια βαρους. η ισχυρη δοσο-εξαρτωμενη συσχετιση, που υποδεικνυει λιγοτερες εφηβες να καταναλωνουν τα συγκεκριμενα τροφιμα αν καπνιζουν περισσοτερα απο 5 τσιγαρα την ημερα απο τις εφηβες που καπνιζουν λιγοτερα., μπορει να αντιπροσωπευει μια σειρα συμπεριφορων υγειας. οι εφηβες κοπελες οι οποιες καπνιζουν μπορει να ενδιαφερονται λιγοτερο για τη συνολικη τους υγεια και, επομενως, να μην καταναλωνουν τροφιμα που θεωρουνται υγιεινα, οπως τα φρουτα, τα λαχανικα και το γαλα. στο γραφημα 26 φαινεται η δοσο-εξαρτωμενη συσχετιση του καπνισματος και της καταναλωσης τροφιμων στις εφηβες που συμμετειχαν στην ερευνα.



σχημα 26 η δοσο-εξαρτωμενη συσχετιση του καπνισματος και της καταναλωσης τροφιμων σε εφηβες.
σημειωση: η καταναλωση φρουτων, των χυμων φρουτων και γαλακτος οριστηκε ως η προσληψη τουλαχιστον μιας μεριδας ανα μερας την προηγουμενη εβδομαδα. για τα λαχανικα, η καταναλωση οριστηκε ως η προσληψη σαλατων, καροτων, η αλλων λαχανικων τουλαχιστον 4 με 6 φορες την προηγουμενη εβδομαδα. οι κατηγοριες του καπνισματος περιλαμβανουν καθολου / χαμηλα επιπεδα καπνισματος: μηδεν η <1 τσιγαρο, μετρια επιπεδα καπνισματος: 1 με 5 τσιγαρα, υψηλα επιπεδα καπνισματος: >5 τσιγαρα την ημερα η οποιαδηποτε ημερα τις προηγουμενες 30 ημερες. (βασισμενο στη βιβλιογραφια 203)

επισης, τα ερευνητικα δεδομενα υποδεικνυουν οτι το καπνισμα μπορει να ειναι ενδεικτικο και αλλων μη υγιεινων συμπεριφορων. ο υποβιβασμος της προσληψης υγιεινων επιλογων τροφιμων και των προστατευτικων τους θρεπτικων συστατικων καθιστα τις νεαρες γυναικες πιο ευαλωτες στις σοβαρες επιπλοκες της υγειας που προκαλει το καπνισμα. αυτα τα αποτελεσματα τονιζουν την αναγκη της σωστης ενημερωσης των εφηβων σχετικα με την σπουδαιοτητα της καταναλωσης των μεγιστων ποσοτητων φρουτων και λαχανικων, και γαλακτοκομικων προϊοντων, οπως το γαλα, κυριως στην περιπτωση που καπνιζουν. οι ερευνητες εντουτοις επισημαινουν οτι στη μελετη εγινε χρηση των απαντησεων που εδωσαν οι εφηβες γεγονος που πιθανον να μην εγγυαται την αξιοπιστια και την εγκυροτητα της ερευνας.

ένας αριθμος προοπτικων ερευνων εχει καθορισει συγκεκριμενα ποσοστα καρκινου του πνευμονα σε ατομα που καπνιζουν και σε ατομα που δεν καπνιζουν. αυτες οι μελετες υποδεικνυουν οτι ο κυριος παραγοντας αναπτυξης καρκινου του πνευμονα αποτελει το καπνισμα.[25]. ο καρκινος του πνευμονα αποτελει το πιο συχνο κακοηθες νεοπλασμα σε αντρες στα βαλκανια και ενα σημαντικο στις γυναικες, ενω περιπου 3 εκατομμυρια γυναικες στις η.π.α. εχουν απεβιωσει προωρα απο ασθενειες που σχετιζονται με το καπνισμα απο 1980. ο καρκινος του πνευμονα μονο ευθυνεται για το θανατο 180 γυναικων ανα μερα, και το 90% των περιπτωσεων σχετιζονται με το καπνισμα.

Συγχρόνως όσον αφορά τον καρκίνο του πνεύμονα μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[133] (Agudo et al. 1997) που διεξάχθηκε στη Βαρκελώνη μελέτησε η συσχέτιση μεταξύ του καρκίνου του πνεύμονα και της κατανάλωσης λαχανικών, φρούτων και μερικών τροφίμων ζωικής προέλευσης σε γυναίκες. Σε αυτή την έρευνα βρέθηκε ότι το κάπνισμα συσχετιζόταν με μία αύξηση του κινδύνου κατά 62% για κάθε 10 πακέτα-χρόνια με λόγο πιθανοτήτων 1,62. Ενώ οι επιδράσεις του καπνίσματος στον κίνδυνο για καρκίνο του λάρυγγα και του πνεύμονα έχουν μελετηθεί διεξοδικά σε αναπτυγμένες χώρες, σε αναπτυσσόμενες χώρες η επίδραση αυτού του παράγοντα έχει εξεταστεί σε λίγες μόνο έρευνες. Σε μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[151] (Dosemeci et al. 1997) που διεξάχθηκε στην Τουρκία, μία χώρα όπου τα πρότυπα καπνίσματος είναι διαφορετικά από αυτά των αναπτυγμένων χωρών, παρατηρήθηκε μία ισχυρή θετική συσχέτιση του καπνίσματος με τον καρκίνο του λάρυγγα (λόγος πιθανοτήτων 4,1) και του πνεύμονα (λόγος πιθανοτήτων 5,4). Επίσης, στην ίδια έρευνα παρατηρήθηκε ότι ο αριθμός των πακέτων ανά χρόνο και ο αριθμός των τσιγάρων ανά μέρα παρουσίαζε ισχυρότερες συσχετίσεις από τα χρόνια καπνίσματος.

όσον αφορα τον καρκινο του λαρυγγα παρατηρειται μια σχετικα υψηλη νοσηροτητα στους αντρες σε πολλες χωρες της μεσογειου, κυριως στα βαλκανια. με την εξαιρεση μιας ερευνας που διεξαχθηκε στην γιουγκοσλαβια, που επιβεβαιωσε τον σημαντικο ρολο του καπνισματος και του αλκοολ, λιγες πληροφοριες ειναι διαθεσιμες για τους πιθανους παραγοντες κινδυνου, συμπεριλαμβανομενων και συγκεκριμενων ειδων προϊοντων καπνισματος. στην ιταλια, μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[143] (crosignani et al. 1996) αξιολογησε την επιβιωση 213 περιστατικων καρκινου του λαρυγγα σε σχεση με το καπνισμα, την προσληψη αλκοολ και τη διαιτα. σε αυτην την ερευνα βρεθηκε οτι οι βαριοι καπνιστες παρουσιαζαν χειροτερη προγνωση με ενα δοσοεξαρτωμενο τροπο. επιπροσθετα, τονιστηκε απο τους ερευνητες η πιθανοτητα μη σωστης καταγραφης της ποσοτητας των τσιγαρων που καπνιζαν τα ατομα, καθως ειναι πιθανον καποιοι ασθενεις να σταματησαν η να ελαττωσαν το καπνισμα μετα τη διαγνωση του καρκινου. αυτο σημαινει οτι η συσχετιση του καπνισματος με τον καρκινο του λαρυγγα να εχει πιθανως υποτιμηθει. μια αλλη ερευνα ασθενων μαρτυρων[142] (la vecchia et al. 1990) που διεξαχθηκε στη βορειο ιταλια παρατηρησε μια ισχυρη συσχετιση του καπνισματος με τον κινδυνο για καρκινο του λαρυγγα (σχετικος κινδυνος 5,8 για τους καπνιστες εναντι αυτων που δεν καπνισαν ποτε).

μια αλλη νοσοκομειακη ερευνα ασθενων μαρτυρων[183] (franceschi et al. 1990) μελετησε την επιδραση του καπνισματος στους καρκινους του ανωτερου αναπνευστικου και γαστρεντερικου συστηματος. οι λογοι πιθανοτητων για το καπνισμα τσιγαρων ηταν 11,1 για τη στοματικη κοιλοτητα, 12,9 για τον φαρυγγα, 4,6 για τον λαρυγγα και 3,8 για τον οισοφαγο. και για τις τεσσερις μορφες καρκινου, ο κινδυνος αυξηθηκε με την αυξηση του αριθμου των τσιγαρων και τη διαρκεια του καπνισματος, και με την εξαιρεση του καρκινου του οισοφαγου, μειωνοταν με την αυξανομενη ηλικια της αρχης του καπνισματος και τα χρονια απο το σταματημα. οι καπνιστες πιπων και πουρων παρουσιαζαν πιο αυξημενο κινδυνο για καρκινο της στοματικης κοιλοτητας και του οισοφαγου απο οτι οι καπνιστες τσιγαρων. ο κινδυνος για καρκινο της στοματικης κοιλοτητας και του φαρυγγα με τα υψηλοτερα επιπεδα προσληψης αλκοολ και καπνισματος αυξηθηκε 80 φορες σε σχεση με τα χαμηλοτερα επιπεδα, ενω για τον

καρκινο του λαρυγγα και του οισοφαγου12 και 18 φορες αντιστοιχα. το ιδιο αποτελεσμα παρατηρηθηκε και σε μια μεταγενεστερη ερευνα ασθενων (franceschi et al. 1992) πανω στον καρκινο της γλωσσας και του στοματος. στην ερευνα αυτη ο λογος πιθανοτητων για τα ατομα που καπνιζαν εναντι αυτων που δεν ηταν ποτε καπνιστες ηταν 10,5 για τον καρκινο της γλωσσας και 11,8 για τον καρκινο του στοματος.

στη γαλλια, σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[188] (brugere et al. 1986) βρεθηκε οτι το ποσοστο των καπνιστων ηταν σημαντικα διαφορετικο αναλογα με την περιοχη αναπτυξης του ογκου στο ανωτερο γαστρεντερικο και αναπνευστικο συστημα. εντουτοις, στην ιδια ερευνα παρατηρηθηκε οτι η καταναλωση καπνου δε διεφερε αναλογα με την περιοχη του νεοπλασματος σε καπνιστες και πρωην καπνιστες, εκτος απο τους ασθενεις με καρκινο του χειλους στους οποιους η καταναλωση ηταν η χαμηλοτερη. μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[132] (franceschi et al. 1992) που διεξαχθηκε στη βορειο ιταλια μελετησε τον ρολο του καπνισματος στον κινδυνο για καρκινο της στοματικης κοιλοτητας. παρατηρηθηκε μια ισχυρη συσχετιση με το καπνισμα τσιγαρων με λογο πιθανοτητων 10,5 και 11,8 για τους καπνιστες εναντι στους μη καπνιστες για τον καρκινο της γλωσσας και του στοματος αντιστοιχα. ο κινδυνος για το καπνισμα πιπας η πουρων, παρολο που βασιστηκε σε 12 καπνιστες που δεν καπνιζαν τσιγαρα, βρεθηκε οτι ηταν μικροτερος για τον καρκινο της γλωσσας (λογος πιθανοτητων 3,4) απο οτι για τον καρκινο του στοματος.

στις αναπτυγμενες χωρες, η αυξημενη καταναλωση αλκοολ και καπνισματος αποτελουν τους σημαντικοτερους παραγοντες κινδυνου για την αναπτυξη του καρκινου του οισοφαγου, με ενα συνδυασμενο κινδυνο περισσοτερο απο 80% στους πληθυσμους της βορειας γαλλιας και ιταλιας. η σχεση μεταξυ της συχνοτητας του καπνισματος και καταναλωσης αλκοολ και μερικων διατροφικων παραγοντων με τον καρκινο του οισοφαγου στις γυναικες μελετηθηκε σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[102] (tavani et al. 1993)που διεξαχθηκε στην περιοχη του μιλανου. στην ερευνα αυτη παρατηρηθηκε οτι κυριοτερος παραγοντας κινδυνου για τον καρκινο του οισοφαγου ηταν το καπνισμα (σχετικος κινδυνος 1,5 για <15 τσιγαρα / μερα και 4,8 για > 15 τσιγαρα / μερα σε συγκριση με τα ατομα που δεν ειχαν ποτε καπνισει) που μαζι με το αλκοολ εξηγουσαν πανω απο το 50% των περιστατικων. όσον αφορα τη διαρκεια του καπνισματος, ο σχετικος κινδυνος ηταν 2,3 για ατομα που καπνιζαν λιγοτερο απο 20 χρονια και 2,6 για ατομα που καπνιζαν πανω απο 20 χρονια[102]. στην ιδια ερευνα παρατηρηθηκε μια συσχετιση μεταξυ του καπνισματος και της καταναλωσης οινοπνευματωδων ποτων. ο σχετικος κινδυνος αυξηθηκε για καθε στρωμα της προσληψης αλκοολ με το καπνισμα και στα περισσοτερα στρωματα καπνισματος με την καταναλωση αλκοολ. σε σχεση με τα ατομα που δεν καταναλωνουν αλκοολ και που δεν ειχαν ποτε καπνισει, ο σχετικος κινδυνος για τους βαρεις καπνιστεις και τα ατομα που καταναλωνουν μεγαλες ποσοτητες αλκοολ ειναι περιπου 7, επομενως, η επιδραση και των δυο παραγοντων φαινεται να ειναι ανεξαρτητη[102] επιπλεον, μια νοσοκομειακη ερευνα ασθενων μαρτυρων[181] (la vecchia et al. 1989) παρειχε περαιτερω στοιχεια για την ισχυρη συσχετιση του καπνισματος και του αλκοολ με τον κινδυνο για καρκινο του οισοφαγου, ακομα και με την απουσια της εκθεσης στον ενα απο τους δυο.

για τον καρκινο του οισοφαγου μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[184] (zambon et al. 2000) που διεξαχθηκε στη βορειο ιταλια βρηκε μια ισχυρη συσχετιση του καπνισματος με τον κινδυνο. συγκεκριμενα, η ερευνα μελετησε την επιδραση του καπνισματος και του αλκοολ στον επιδερμοειδη καρκινο του οισοφαγου. παρατηρηθηκε οτι ο κινδυνος συσχετιζοταν ισχυρα με τον ημερησιο αριθμο τσιγαρων (λογος πιθανοτητων 7,0 για > 25 τσιγαρα την ημερα). η μεγαλη διαρκεια του καπνισματος παρουσιαζε ιδιαιτερα αυξημενους λογους πιθανοτητων (λογοι πιθανοτητων 6,4 για > 35 χρονια), αλλα ο αυξημενος κινδυνος μειωθηκε με τη διακοπη του καπνισματος (λογος πιθανοτητων 1,5 μετα απο > 10 χρονια). επισης, η αυξημενη διαρκεια

του καπνισματος παρουσιασε ιδιαιτερα αυξημενους λογους πιθανοτητων τοσο για τους καπνιστες οσο και για τους πρωην. μετρια αυξηση του κινδυνου βρεθηκε στα ατομα που ξεκινησαν το καπνισμα πριν τα 17 τους χρονια σε συγκριση με μεγαλυτερες ηλικιες για τους καπνιστες αλλα οχι για τους πρωην. μια πολυ ισχυρη μειωση του οισοφαγικου καρκινου ακολουθησε τη διακοπη του καπνισματος. μελετηθηκε ομως και η αλληλεπιδραση του καπνισματος με την καταναλωση αλκοολ[184]. σε συγκριση με τα ατομα που δεν καπνισαν ποτε και αυτα που δεν καταναλωνουν αλκοολ η μικρες ποσοτητες αυτου, ο κινδυνος για καρκινο του οισοφαγου αυξηθηκε με την καταναλωση αλκοολ για καθε στρωμα καπνισματος, συμπεριλαμβανομενων των πρωην καπνιστων και των μη καπνιστων. το ιδιο ισχυε και για το καπνισμα για καθε στρωμα προσληψης αλκοολ. ο κινδυνος αυξανοταν για το υψηλοτερο επιπεδο καταναλωσης αλκοολ και καπνισματος.

Μία άλλη νοσοκομειακή έρευνα ασθενών μαρτύρων[181] (La Vecchia et al. 1989) που διεξάχθηκε στην Ιταλία ανάλυσε τη συσχέτιση του κίνδυνο για καρκίνο του οισοφάγου με την κατανάλωση αλκοόλ στους μη καπνιστές και του καπνίσματος σε αυτούς που δεν καταναλώνουν αλκοόλ. Μεταξύ των ατόμων που συμμετείχαν στην έρευνα 30 περιστατικά και 189 άτομα από την ομάδα ελέγχου που δεν κατανάλωναν αλκοόλ παρουσίαζαν σχετικό κίνδυνο 2,0 (95% CI 0,5-7,5) , 3,9 (95% CI 1,4-11,4) και 6,2 (95% CI 1,3-29,9) για καπνιστές <15, 15-24 και >25 τσιγάρα την ημέρα με στατιστικά σημαντική τάση.

Στην Ελλάδα, σε μία έρευνα[186] (Γκαρίδου et al. 1996) πάνω στον καρκίνο του οισοφάγου βρέθηκε ότι το κάπνισμα συσχετιζόταν και με τους δύο ιστολογικούς τύπους καρκίνου του οισοφάγου, το αδενοκαρκίνωμα του οισοφάγου (λόγος πιθανοτήτων 2,72 για την κατανάλωση >1 πακέτο την ημέρα, 95% CI 1,29-5,75, *p*=0,01) και το επιδερμοειδές καρκίνωμα (λόγος πιθανοτήτων 1,95 για την κατανάλωση >1 πακέτο την ημέρα, 95% CI 0,92-4,10, *p*=0,01). Ο σχετικός κίνδυνος όμως ήταν χαμηλότερος σε σχέση με αυτούς των άλλων ερευνών. Αυτό πιστεύεται ότι οφείλεται στην υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών από τους Έλληνες που περιορίζει την αρνητική επίδραση του καπνού.

το καπνισμα δεν παρουσιαζει σταθερες συσχετισεις με τον καρκινο του στομαχου. σε διεθνες επιπεδο δεν υπαρχει συσχετιση μεταξυ των προσαρμοσμενων για την ηλικια ποσοστων που υποδεικνυουν οτι το καπνισμα εχει μικρη συνεισφορα στη γεωγραφικη διαφοροποιηση της νοσηροτητας απο καρκινο του ηπατος. προσφατες ανασκοπησεις της βιβλιογραφιας υποδεικνυουν οτι το μεγεθος της συσχετισης του καπνισματος ειναι πολλαπλασιο του 2[50]. σε μια ερευνα[190] (hoey et al. 1981) παρατηρηθηκε οτι το καπνισμα ενος η περισσοτερων τσιγαρων την ημερα συσχετιζοταν με σχετικο κινδυνο για καρκινο του στομαχου 4,8. η παρουσια και του αλκοολ συσχετιζοταν με σχετικο κινδυνο 9,3.

όσον αφορα τον καρκινο του ηπατος μια ερευνα ασθενων μαρτυρων[156] (la vecchia et al. 1988) που διεξαχθηκε στη βορειο ιταλια αξιολογησε το ρολο των κοινωνικο-δημογραφικων παραγοντων, του τροπου ζωης και επιλεγμενων διατροφικων συστατικων στον κινδυνο για καρκινωμα του ηπατος. ο σχετικος κινδυνος σε αυτη την ερευνα στους καπνιστες δεν ηταν αυξημενος.

σε μια ερευνα ασθενων μαρτυρων που διεξαχθηκε στην αλεξανδρεια της αιγυπτου, στην οποια τα ποσοστα καρκινου της ουροδοχου κυστης ειναι απο τα υψηλοτερα στον κοσμο,

μελετηθηκε ο ρολος του καπνισματος στη νοσηροτητα απο καρκινο της ουροδοχου κυστης. στην ερευνα αυτη δεν παρατηρηθηκε σημαντικη πολλαπλασιαστικη συσχετιση του καπνισματος με τον καρκινο της ουροδοχου κυστης[25], με μια μετρια αυξηση του κινδυνου.

η d'avanzo et al.[146] διεξηγαγαν μια ερευνα ασθενων μαρτυρων στην ιταλια απο το 1985 μεχρι το 1993 πανω στον καρκινο της ουροδοχου κυστης και στους παραγοντες κινδυνου για την αναπτυξη αυτης της μορφης καρκινου. συνολικα, ο σχετικος κινδυνος για το καπνισμα τσιγαρων αποτελουσε το 49%, ενω ηταν πολυ υψηλοτερος για τους αντρες (57%) απο οτι για τις γυναικες (17%). τα αποτελεσματα αυτης της ερευνας υποδεικνυουν οτι πανω απο 2500 απο τους 5400 θανατους απο καρκινο της ουροδοχου κυστης στην ιταλια το 1990 μπορουσαν να ειχαν αποτραπει με τη μειωση του καπνισματος.

το καπνισμα αποτελει το μονο γνωστο προς το παρον αιτιολογικο παραγοντα κινδυνου για την αναπτυξη του καρκινου του παγκρεατος. ενω οι πλειοψηφια των ερευνων εχουν παρατηρησει ισχυρη συσχετιση μεταξυ του καρκινου του παγκρεατος και του καπνισματος οι μεσογειακες ερευνες[177,182] (durdec et al. 1983, clavel et al. 1989) πανω στο καπνισμα και στον κινδυνο για καρκινο του παγκρεατος δεν εχουν βρει θετικη συσχετιση του καπνισματος με τον κινδυνο.

όσον αφορα τον καρκινο του προστατη, αρκετες ερευνες πανω στις συνηθειες καπνισματος και στον καρκινο του προστατη εχουν δειξει λιγα στοιχεια για την επιδραση αυτης της εκθεσης[121]. το καπνισμα μπορει να εχει ενα βιολογικο ρολο στην καρκινογενεση του καρκινου του προστατη με την εννοια των χημικων καρκινογονων στον καπνο η μεσω ορμονικων επιδρασεων.

για τον καρκινο των ωοθηκων μια νοσοκομειακη ερευνα ασθενων μαρτυρων[192] που διεξαχθηκε στην ελλαδα δεν παρατηρησε συσχετιση του κινδυνου με το καπνισμα, ενω μια ερευνα που διεξαχθηκε στην ιταλια, στη γαλλια και στην ελβετια και στη γαλλια δυο αλλες ερευνες[177,182] δεν βρηκαν συσχετιση του κινδυνου για καρκινο του παγκρεατος με το καπνισμα, και μια αλλη[179] δεν βρηκε σχεση του καπνισματος με τον καρκινο του μαστου.

Όσον αφορά τον καρκίνο του ενδομητρίου μία έρευνα ασθενών μαρτύρων[199] (Κουμαντάκη et al. 1989) που διεξάχθηκε στην Αθήνα συσχέτισε το κάπνισμα με τον κίνδυνο για ανάπτυξη καρκίνου του ενδομητρίου. Σε αυτήν την έρευνα σχετίστηκε με ένα σημαντικά μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο του ενδομητρίου. Το κάπνισμα 15-20 τσιγάρων την ημέρα για 20 χρόνια συσχετιζόταν με ένα σχετικό κίνδυνο 0,49 (90% CI 0,26-0,93, p=0,03) . Η προστατευτική δράση του καπνού ήταν εμφανής μόνο στις μεταεμμηνοπαυσιακές γυναίκες.

Το κάπνισμα αποτελεί τον πιο σημαντικό αποτρέψιμο παράγοντα κινδύνου για τον καρκίνο στις περισσότερες χώρες, συμπεριλαμβανόμενων εκείνων με αυξανόμενη κατανάλωση τσιγάρων. Ο έλεγχος των επιδημιών του καπνίσματος πρέπει να είναι το πρώτο μέτρο στην στρατηγική για την αντιμετώπιση του καρκίνου και πρέπει να περιλαμβάνει μέτρα που να στοχεύουν στην προστασία της υγείας (απαγόρευση του καπνίσματος σε δημόσιους χώρους, περιορισμούς στην περιεκτικότητα των τσιγάρων σε νικοτίνη, απαγόρευση της διαφήμισης, φορολογία) και σε μέτρα που να στοχεύουν στην προαγωγή της υγείας (πληροφόρηση και επιμόρφωση με στόχο κυρίως τα νέα άτομα).

v. συμπερασματα και σχολιασμος – συστασεις για την προληψη του καρκινου

τις τελευταιες δεκαετιες, ενας μεγαλος αριθμος επιδημιολογικων ερευνων, κυριως ασθενων μαρτυρων, εχει διεξαχθει με σκοπο να μελετηθει ο ρολος της διαιτας στον κινδυνο για την αναπτυξη διαφορων μορφων καρκινου. το ερευνητικο αυτο ενδιαφερον προκυπτει απο τις μεγαλες διαφορες στα ποσοστα του καρκινου μεταξυ των κρατων, τις σημαντικες αλλαγες σε αυτα τα ποσοστα σε μεταναστες και τις γρηγορες αλλαγες με το περασμα του χρονου στις χωρες που υποδεικνυουν οτι καποιοι τομεις του τροπου ζωης η διαφοροι περιβαλλοντικοι παραγοντες που μπορουν να διαφοροποιηθουν ειναι υπευθυνοι για τους πιο συχνους καρκινους στις χωρες. τα χαμηλα ποσοστα νοσηροτητας απο καρκινο που παρατηρουνται στις μεσογειακες χωρες οφειλονται κυριως στη μικρη επιπτωση καρκινων του παχεος εντερου, του μαστου, του ενδομητριου και του προστατη. καθως αυτες οι μορφες καρκινου εχουν συσχετιστει με διατροφικους παραγοντες, οπως με τη χαμηλη καταναλωση φρουτων και λαχανικων και την υψηλη καταναλωση κορεσμενου λιπους, οι μεσογειακοι πληθυσμοι αποτελουν τον ιδανικο πληθυσμο για τη μελετη και τη κατανοηση της επιδρασης των περιβαλλοντικων παραγοντων στην επιπτωση και στη θνησιμοτητα απο καρκινο.

Τα δεδομένα από τις περισσότερες Μεσογειακές χώρες, που σχετίζουν τους διαιτητικούς παράγοντες με τον κίνδυνο για καρκίνο, δείχνουν ότι αναπόσπαστα συστατικά της Μεσογειακής Δίαιτας, και συγκεκριμένα η υψηλή κατανάλωση φυτικών προϊόντων, η συντηρητική πρόσληψη ζωικών τροφίμων, και η μέτρια ως και μηδενική κατανάλωση αλκοόλ, μπορεί να παίξει ένα σημαντικό ρόλο στην πρόληψη του καρκίνου και των χαμηλών ποσοστών καρκίνου που παρατηρείται στις Μεσογειακές χώρες.

Τα πλεονεκτήματα της διατροφής των Μεσογειακών χωρών όπως έχουν επισημανθεί μέσα από ένα μεγάλο αριθμό επιδημιολογικών ερευνών στην περιοχή της Μεσογείου δίνονται περιληπτικά στον πίνακα 3. Στον πίνακα αυτό συνοψίζονται τα δεδομένα που συνδέουν το κάθε συστατικό της Μεσογειακής Δίαιτας με μορφές καρκίνου που πιστεύεται ότι σχετίζονται με τη διατροφή[1]. Στον πίνακα επισημαίνεται επίσης και το είδος της σχέσης που αναφέρεται πιο συχνά στις Μεσογειακές έρευνες ασθενών μαρτύρων από το συνολικό αριθμό ερευνών που έχουν ασχοληθεί με την αναφερόμενη συσχέτιση.

Πίνακας 3

Συσχέτιση των 8 χαρακτηριστικών συστατικών της Μεσογειακής Δίαιτας με επιλεγμένες μορφές καρκίνου, με βάση έρευνες ασθενών μαρτύρων σε Μεσογειακούς πληθυσμούς [α]

	Στόμαχος	Παχέος έντερο	Πάγκρεας	Μαστός	Ενδομήτριο	Προστάτης
Φρούτα	Ισχυρά αρνητική 12/14	Ασθενώς αρνητική 4/6	Ασθενώς αρνητική 3 / 4	Ασθενώς αρνητική 3 / 4	Ασθενώς αρνητική 3 / 4	ΔΒ[β]
Λαχανικά	Ισχυρά αρνητική 14/16	Μετρίως αρνητική 8/11	Ασθενώς αρνητική 2/3	Ασθενώς αρνητική 8/10	Ασθενώς αρνητική 4 / 5	Ασθενώς αρνητική 3/5
Όσπρια	ΔΒ	Ασθενώς αρνητική 2/3	ΔΒ	Ασθενώς αρνητική ½	ΔΒ	ΔΒ
Σιτηρά	ΔΒ	ΔΒ	ΔΒ	Ασθενώς αρνητική 2/4	Ασθενώς αρνητική 2 / 4	ΔΒ
Κρέας	Ασθενώς θετική 5/9	Μετρίως θετική 9/13	Ασθενώς θετική 3 / 4	Ασθενώς θετική 4/7	ΔΒ	ΔΒ
Γαλακτοκομικά προϊόντα	ΔΒ	Ασθενώς θετική 2/3	ΔΒ	ΔΒ	ΔΒ	Ασθενώς θετική 3/5
MUFA / SFA	ΔΒ	Ασθενώς αρνητική 3/6	ΔΒ	Ασθενώς αρνητική 7/11	Ασθενώς αρνητική 2 / 2	Ασθενώς αρνητική 4/6
Αλκοόλ	Ασθενώς θετική 10/13	ΔΒ	ΔΒ	Μετρίως θετική 8/11	ΔΒ	ΔΒ

[α] Σε κάθε κελί, υποδεικνύεται η κατεύθυνση και η δύναμη της συσχέτισης, μαζί με τον αριθμό των μελετών που ανάφεραν αυτή τη συσχέτιση από το σύνολο των ερευνών που ασχολήθηκαν επαρκώς με τη συγκεκριμένη συσχέτιση. Καρκίνοι για τους οποίους οι μη διατροφικοί παράγοντες παρουσιάζουν καθοριστική αιτιολογική σημασία, δεν έχουν συμπεριληφθεί στον πίνακα (καρκίνοι της στοματικής κοιλότητας, του λάρυγγα, του πνεύμονα, της ουροδόχου κύστης εξαιρέθηκαν λόγω καπνίσματος, το ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα και ο καρκίνος του τραχήλου της μήτρας εξαιρέθηκαν λόγω της επίδρασης ιών, ο καρκίνος των ωοθηκών εξαιρέθηκε λόγω της επίδρασης των αντισυλληπτικών φαρμάκων και αναπαραγωγικών παραγόντων.

[β] ΔΒ, δεν βρέθηκε προφανής συσχέτιση

(βασισμένος στη βιβλιογραφία 1)

Η διατροφική αιτιολογία διαφόρων μορφών καρκίνου με βάση τα διεθνή δεδομένα συνοψίζεται στον πίνακα 4 και περιληπτικά στα εξής[89]:

- **Συνολική ενεργειακή πρόσληψη:** έρευνες που διεξήχθησαν πάνω σε πειραματόζωα έδειξαν ότι μία μείωση στη συνολική ενεργειακή πρόσληψη μειώνει την επίπτωση του καρκίνου. Η επίδραση αυτής της μείωσης δεν είναι όμως εμφανής σε επιδημιολογικές μελέτες πάνω σε συγκεκριμένες μορφές καρκίνου, εκτός από τους καρκίνους της ουροδόχου κύστης, του ενδομητρίου και του μετα-εμμηνοπαυσιακού καρκίνου του μαστού που σχετίζονται με το αυξημένο βάρος σώματος.
- **Λίπος και λιπίδια:** δεδομένα από επιδημιολογικές και πειραματικές έρευνες προτείνουν μία συσχέτιση μεταξύ της υψηλής πρόσληψης λίπους και την αυξημένη επίπτωση συγκεκριμένων μορφών καρκίνου, όπως για παράδειγμα του παχέος εντέρου. Ο ρόλος της διαιτητικής χοληστερόλης δεν έχει ακόμα ακριβώς διευκρινιστεί.
- **Πρωτεΐνη:** η υψηλή κατανάλωση πρωτεΐνης μπορεί να σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο. Εντούτοις, λόγω της ισχυρής συσχέτισης με του λίπους και της πρωτεΐνης, δεν μπορεί να εξαχθεί ένα συμπέρασμα για την ανεξάρτητη δράση της πρωτεΐνης.
- **Φυτικές ίνες:** παρόλο που η περιγραφική επιδημιολογία έχει προτείνει ένα πιθανό προστατευτικό ρόλο των φυτικών ινών, κυρίως για τον καρκίνο του παχέος εντέρου, δεν υπάρχουν σταθερά στοιχεία από έρευνες αναλυτικής επιδημιολογίας.
- **Αλκοολούχα ροφήματα:** η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ και το κάπνισμα πιστεύεται ότι δρουν συνεργιστικά στην αύξηση του κινδύνου για συγκεκριμένους καρκίνους, για παράδειγμα του στόματος, του οισοφάγου, της αναπνευστικής οδού, αλλά η ανεξάρτητη επίδραση του αλκοόλ έχει αποδειχθεί για ορισμένες μόνο μορφές καρκίνου, όπως του οισοφάγου και του ήπατος.
- **Φρούτα και λαχανικά:** ένας σημαντικός αριθμός επιδημιολογικών ερευνών προτείνει ότι η υψηλή κατανάλωση λαχανικών, κυρίως των πράσινων λαχανικών, σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο για καρκίνο.
- **Βιταμίνες:** η βιταμίνη Α και τα καροτενοειδή παρουσιάζουν αντιοξειδωτική δράση σε εργαστηριακές μελέτες. Τα δεδομένα από επιδημιολογικές έρευνες προτείνουν ότι τρόφιμα πλούσια σε καροτένια και βιταμίνη Α μπορεί να σχετίζονται με μειωμένο κίνδυνο για ορισμένες μορφές καρκίνου, αν και δεν είναι γνωστό αν αυτή η προφανής προστασία αντανακλά το ρόλο άλλων συστατικών μίας δίαιτας πλούσιας σε λαχανικά. Υπάρχουν ορισμένα στοιχεία ότι η βιταμίνη C μπορεί να αναστείλει τη δράση

ορισμένων καρκινογόνων. Όσον αφορά στις επιδημιολογικές έρευνες, κατανάλωση τροφίμων πλούσιων σε βιταμίνη C σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο για ορισμένους καρκίνους, όπως του στομάχου και του οισοφάγου. Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για τη δράση της βιταμίνης Ε και Β στον καρκίνο στους ανθρώπους για τη διαμόρφωση συμπερασμάτων.

- **Ιχνοστοιχεία:** υπάρχουν ελάχιστα δεδομένα πάνω στην προστατευτική δράση του σεληνίου, ενώ τα επιδημιολογικά στοιχεία πάνω στην επίδραση του σιδήρου, του ψευδαργύρου και του χαλκού είναι ανεπαρκή[89].

Με βάση τα δεδομένα από ένα σημαντικό αριθμό επιδημιολογικών ερευνών που διεξήχθησαν στην περιοχή της Μεσογείου και σε άλλες χώρες παγκοσμίως, έχει συνταχθεί μία σειρά διατροφικών συμβουλών προς τον γενικό πληθυσμό με σκοπό τη μείωση του κινδύνου για ανάπτυξη του καρκίνου. Στα πλαίσια της διαμόρφωσης διατροφικών οδηγιών στον Ευρωπαϊκό χώρο ειδικοί από τις χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ανέλαβαν τη διαμόρφωση κοινών και ομόφωνων διατροφικών οδηγιών για τον γενικό Ευρωπαϊκό πληθυσμό στα πλαίσια του προγράμματος ‘‘Eurodiet’’ που ξεκίνησε το 1998[207]. Στόχος αυτού του προγράμματος ήταν η διαμόρφωση μίας κοινής στρατηγικής και τρόπου δράσης για την ανάπτυξη και εφαρμογή Ευρωπαϊκών διατροφικών συστάσεων. Επιπρόσθετα, εκτός του Ευρωπαϊκού χώρου, έχει συσταθεί μία σειρά διατροφικών οδηγιών για την πρόληψη του καρκίνου. Συγκεκριμένα, οι συστάσεις του World Cancer Research Fund και του American Cancer Society είναι οι ακόλουθες:

- Ακολουθείτε δίαιτα πλούσια σε τρόφιμα φυτικής προέλευσης (φρούτα λαχανικά, όσπρια, δημητριακά ολικής αλέσεως και τα προϊόντα τους). Αποφύγετε τα επεξεργασμένα τρόφιμα
- Επιλέγετε την κατανάλωση άφθονης ποσότητας φρούτων, λαχανικών (τουλάχιστον 400-800 γραμμ. ή 5 μερίδες ημερησίως)
- Προσπαθήστε να διατηρήσετε το επιθυμητό βάρος σώματος για το ύψος σας (δείκτης μάζας σώματος 20-25) και να αυξήσετε τη φυσική σας δραστηριότητα
- Περιορίστε την κατανάλωση κόκκινου κρέατος και των αλλαντικών (όχι πάνω από 80 γρ. ανά μέρα). Αποφύγετε την κατανάλωση καπνιστών, παστών και κονσερβοποιημένων κρεάτων. Προτιμήστε την κατανάλωση ψαριών και πουλερικών

- Περιορίστε την κατανάλωση λιπαρών φαγητών και κυρίως αυτών ζωικής προέλευσης. Επιλέξτε μέτριες ποσότητες φυτικών ελαίων, όπως το ελαιόλαδο
- Περιορίστε την κατανάλωση αλατισμένων τροφίμων και τη χρήση μαγειρικού και επιτραπέζιου αλατιού. Βελτιώστε τη γεύση των φαγητών σας χρησιμοποιώντας αντί για αλάτι, μυρωδικά, λεμόνι, καρυκεύματα
- Αποφύγετε την κατανάλωση μισοκαμένου ή καμένου φαγητού και το ψήσιμο σε άμεση επαφή με τη φωτιά (π.χ. στα κάρβουνα)
- Συντηρείτε τα τρόφιμα στις κατάλληλες συνθήκες (σωστή θερμοκρασία και αποφυγή μακροχρόνιας αποθήκευσης τους)
- Αποφύγετε την πρόσληψη μεγάλων ποσοτήτων συμπληρωμάτων βιταμινών
- Περιορίστε την κατανάλωση αλκοόλ σε μέτριες ποσότητες (<2 μερίδες / ημέρα για τους άντρες και <1 μερίδα / ημέρα για τις γυναίκες)
- Διακόψτε ή τουλάχιστον περιορίστε το κάπνισμα

Οι παραπάνω συμβουλές για την πρόληψη των διαφόρων μορφών καρκίνου που έχουν διατυπωθεί από τους διεθνείς οργανισμούς, έρχονται σε συμφωνία με το πρότυπο της Μεσογειακής Δίαιτας ενισχύοντας την πεποίθηση των προστατευτικών ιδιοτήτων της διατροφής των λαών της Μεσογείου έναντι σε ένα σημαντικό αριθμό χρόνιων νοσημάτων, όπως τον καρκίνο.

Η Μεσογειακή Δίαιτα αποτελεί μια παράδοση αιώνων που συνεισφέρει στην καλή υγεία, παρέχει μια αίσθηση ευχαρίστησης και ευ ζην και αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς. Για τους Μεσογειακούς πληθυσμούς, η πυραμίδα της Μεσογειακής Δίαιτας περιγράφει μια παραδοσιακή δίαιτα που μπορεί να διατηρηθεί και να αναγεννηθεί μέσα από ένα σύγχρονο τρόπο ζωής. Η πυραμίδα όμως περιγράφει συγχρόνως ένα διαιτητικό πρότυπο που είναι ελκυστικό για την γευστικότητα του και για τα οφέλη του στην υγεία και ότι μπορεί να υιοθετηθεί σαν ολότητα αλλά και σε σύζευξη με γεύματα από άλλες παραδόσεις και πολιτισμούς παγκοσμίως.

Εντούτοις, η οικονομική όμως ανάπτυξη, η βιομηχανοποίηση, η αστικοποίηση και οι αλλαγές στη δομή της οικογένειας που έχουν λάβει χώρα στις χώρες της Μεσογείου είναι ισχυροί παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο ζωής, ευνοούν τη σταδιακή εγκατάλειψη των παραδοσιακών διατροφικών παραδόσεων και την δυτικοποίηση των διατροφικών επιλογών. Οι Μεσογειακές χώρες υποβάλλονται σε αυτήν τη μετάβαση και στις επακόλουθες αυξήσεις στις

μη μεταδοτικές ασθένειες όπως ο καρκίνος. Για το λόγο είναι επιτακτική η ανάγκη για συντονισμένες ενέργειες της δημόσιας υγείας για τη διατήρηση των παραδοσιακών διατροφικών παραδόσεων μεταξύ των Μεσογειακών πληθυσμών και την προώθηση, αν είναι δυνατό, αυτού του υγιεινού προτύπου διατροφής σε αναπτυγμένες κοινωνίες ανησυχητικά πρότυπα χρόνιων ασθενειών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Trichopoulou, A., Lagiou, P., Kuper, H., and Trichopoulos, D., Cancer and Mediterranean dietary traditions, *Cancer Epidemiol Biomarkers Prevent 2000; 9:869-873*,
2. Trichopoulou, A., and Lagiou, P., Healthy traditional Mediterranean Diet: An expression of culture, history, and lifestyle, *Nutrition Rev 1997; 55:383-389*,
3. Willett, W. C., Sacks, F., Trichopoulou, A., Drescher, G., Ferro-Luzzi, A., Helsing, E., and Trichopoulos, D., Mediterranean diet pyramid: A cultural model for healthy eating, *Am J Clin Nutr 1995; 61(suppl):1402S-6S*,
4. Matala, A.L., Zampelas, A., Starvinos, V., Wolinsky, I., eds, The Mediterranean diet: Constituent and health promotion, CRC Press 2001,
5. Rumm-Kreuter, D., Comparison of the eating and cooking habits of northern Europe and the Mediterranean countries in the past, present and future, *Int. J. Vitam. Nutr. Res. 2001; 71(3):141-148*
6. Ανώτατο Ειδικό Επιστημονικό Συμβούλιο Υγείας, Διατροφικές οδηγίες για ενήλικες στην Ελλάδα, *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής* 1999; 16:615-625,
7. Helsing, E., Traditional diets and disease patterns of the Mediterranean, circa 1960, *Am J Clin Nutr 1995; 61(suppl): 1329S-37S*,
8. Riboli, E., Nutrition and cancer: background and rationale of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC), *Ann Oncology 1992; 3:783-791*,
9. Nestle, M., Mediterranean diets: historical and research overview, *Am J Clin Nutr 1995; 61:1313S-20S*,
10. Kromhout, D., Keys, A., Aravanis, C., Buzina, R., Fidanza, F., Giampaoli, S., Jansen, A., Menotti, A., Nedeljkovic, S., Pekkarinen, M., Simic, B. S., and Toshima, H., Food consumption patterns in the 1960s in seven countries, *Am J Clin Nutr 1989; 49:889-94*,
11. Ferro-Luzzi, A., and Branca, F., Mediterranean diet, Italian-style: prototype of a healthy diet, *Am J Clin Nutr 1995; 61(suppl): 1338S-45S*,
12. Moreiras, O., and Cuadrado, C., Mediterranean diet and lifestyle: special aspects of Spain, *Int. J. Vitam. Nutr. Res. 2001; 71(3): 154-158*
13. Trichopoulou, A., Naska, A., and Vasilopoulou, E., Guidelines for the intake of vegetables and fruit: the Mediterranean approach, *Int. J. Vitam. Nutr. Res. 2001; 71(3):149-153*

14. Christakis, G., Severinghaus, E. L., Maldonado, Z., Kafatos, F. C., and Hashim, S. A., Crete: A study in the metabolic epidemiology of coronary heart disease, *Am J Cardiol 1965; 15:320-332*
15. Food and Agriculture Organization, FAOSTAT Statistics Database, Nutrition, Food Balance Sheets, http://apps.fao.org/, 1999,
16. La Vecchia, C., Alcohol in the Mediterranean diet: benefits and risks, *Int. J. Vitam. Nutr. Res. 2001; 71(3): 210-213*
17. Klatsky, A. L., Armstrong, M. A., and Friedman, G. D., Alcohol and mortality, *Ann Intern Med 1992; 117:646-654*,
18. Trichopoulou, A., Kouris-Blazos, A., Vassilakou, T., Gnardellis, C., Polychronopoulos, E., Venizelos, M., Lagiou, P., Wahlqvist, M. L., and Trichopoulos, D., Diet and survival of elderly Greeks: a link to the past, *Am J Clin Nutr 1995; 61(suppl): 1346S-50S*,
19. Kafatos, A., Verhagen, H., Moschandreas, J., Apostolaki, I., Van Westerop, J.J., Mediterranean diet of Crete: foods and nutrient content, *J Am Diet Assoc 2000; 100:1487-93*,
20. Lasheras, C., Fernandez, S., and Patterson, A. M., Mediterranean diet and age with respect to overall survival in institutionalized, nonsmoking elderly people, *Am. J. Clin. Nutr. 2000; 71:987-92*
21. Turrini, A., Saba, A., Perrone, D., Cialfa, E., and D'Amicis, A., Food consumption patterns in Italy: the INN-CA Study 1994-1996, *Eur J Clin Nutr 2001; 51:571-588*,
22. La Vecchia, C., Harris, R. E., and Wynder, E. L., Comparative epidemiology of cancer between the United Stares and Italy, *Cancer Res 1988; 48:7285-7293*,
23. Beer-Borst, S. Hercberg, S., Morabia, A., Bernstein, M. S., Galan, P., Galasso, R., Giampaoli, S., McCrum, E., Panico, S., Preziosi, P., Ribas, L., Serra-Majerm, L., Vescio, M. F., Vitek, O., Yarnell, J., and Northridge, M. E., Dietary patterns in six European populations: results from EURALIM, a collaborative European data harmonization and information campaign, *Eur J Clin Nutr 2000; 54:253-262*,
24. Hulshof, K. F., van Erp-Baart, M.A., Anttlainen, M., Becker, W., Church, S.M., Couet, C., Hermann-Kunz, E., Kesteloot, H., Leth, T., Martins, I., Moreiras, O., Moschandreas, J., Pizzoferrato, L., Rimestad, A.H., Thorgeirsdottir, H., van Amelsvoort, J.M., Aro, A., Kafatos, A. G., Lanzamann-Petithory, D., and van Poppel,

G., Intake of fatty acids in Western Europe with emphasis on trans fatty acids: the TRANSFAIR Study, *Eur J Clin Nutr 1999; 53:143*,

25. Europe Against Cancer Program European Commission DGV, Cancer Control in the European Mediterranean, Balkans and Middle East countries, Pavlidis, N., Kardamakis, D., Costa, A., eds., European School of Oncology, Balkans / Middle East Office, University of Ioannina, Egnata Epirus Foundation 1998
26. Hertog MG, Kromhout D, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, Fidanza F, Giampaoli S, Jansen A, Menotti A, Nedeljkovic S, et al. Flavonoid intake and long-term risk of coronary heart disease and cancer in the seven countries study. *Arch Intern Med. 1995 Feb 27;155(4):381-6*.
27. Serra-Majem, L., Ribas, L., Tresserras, R., Ngo, J., and Salleras, L., How could changes in diet explain changes in coronary heart disease mortality in Spain? The Spanish paradox, *Am J Clin Nutr 1995; 61(suppl): 1351S-9S*,
28. Belleville, J., The French Paradox: Possible involvement of ethanol in the protective effect against cardiovascular diseases, *Nutrition 2002; 18:173-177*,
29. Trichopoulou, A., and Efstathiadis, P., Changes of nutrition patterns and health indicators at the population level in Greece, *Am J Clin Nutr 1989; 49:1042-7*,
30. Gjonca, A., and Bobak, M., Albanian paradox, another example of protective effect of Mediterranean lifestyle? , *Lancet 1997; 350:1815*,
31. Kouris-Blazos, A., Wahlqvist, M.L., Trichopoulou, A., Polychronopoulos, E., Trichopoulos, D., Health and nutritional status of elderly Greek migrants to Melbourne, Australia, *Age Ageing 1996; 25:177-189*,
32. Kouris-Blazos, A., Gnardellis, C., Wahlqvist, M. L., Trichopoulos, D., Lukito, W., and Trichopoulou, A., Are the advantages of the Mediterranean diet transferable to other populations? A cohort study in Melbourne, Australia, *Br. J. Nutr. 1999; 82:57-61*
33. de Lorgeril, M., Salen, P., Martin, J-L, Monjaud, I., Boucher, P., Mamelle, N., Mediterranean dietary pattern in a randomized trial, *Arch. Intern. Med. 1998; 158:1181-1187*
34. Crosignani, P., Russo, A., Tagliabue, G., and Berrino, F., Tobacco and diet as determinants of survival in male laryngeal cancer patients, *Int. J. Cancer 1996; 65:308-313*,

35. Osler, M., and Schroll, M., Diet and mortality in a cohort of elderly people in a north European community, *Int. J. Epidemiology 1997; 26(1): 155-159*
36. Rose, D. P., Boyar, A. P., and Wynder, E. L., International comparisons of mortality rates for cancer of the breast, ovary, prostate, and colon, and per capita food consumption, *Cancer 1986; 58:2363-2371*,
37. Benito, E., and Cabeza, E., Diet and cancer risk: an overview of Spanish studies, *Eur J Cancer Prevent. 1993; 2:215*,
38. World Health Organization Cancer Mortality Databank, http://www-dep.iarc.fr/dataava/globocan/who.htm, 1999
39. Willett, W. C., Diet and cancer: one view at the start of the millennium, *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention 2001; 10:3-10*,
40. Wynder, E. L., Cohen, L. A., Nuscat, J. E. Winters, B., Dwyer, J. T., Blackburn, G., Breast cancer: weighing the evidence for a promoting role of dietary fat, *J Natl Cancer Inst 1997; 89:766-75*,
41. Rose, D. P., Dietary fatty acids and cancer, *Am. J. Clin. Nutr. 1997; 66(Suppl.):998S-1003S*
42. Cohen, L. A., Thompson, D. O., Maeura, Y., Choi, K., Black, M. E., and Rose, D. P., Dietary fat and mammary cancer. I. Promoting effects of different dietary fats on N-Nitrosomethylurea-induced rat mammary tumorigenesis, *J Natl Cancer Inst 1986; 77:33-42*,
43. Willett, W. C., Diet and breast cancer, *J. Intern Med, 2001; 249:395-411*
44. Katsouyanni, K., Willet, W., Trichopoulos, D., Boyle, P., Trichopoulou, A., Vasilaros, S., Papadiamantis, J., and MacMahon, B., Risk of breast cancer among Greek women in relation to nutrient intake, *Cancer, 1988; 61:181*.
45. Katsouyanni, K., Trichopoulou, A., Stuver, S., Garas, Y., Kritselis, A., Kyriakou, G., Stoikidou, M., Boyle, P., and Trichopoulos, D., The association of fat and other macronutrients with breast cancer: a case-control study from Greece. *Br. J. Cancer, 1994; 70:537*.
46. Katsouyanni, K., Willet, W., Trichopoulos, D., Boyle, P., Trichopoulou, A., Vasilaros, S., Papadiamantis, J., and MacMahon, B., Risk of breast cancer among Greek women in relation to nutrient intake, *Cancer, 1988; 61:181*.

47. Toniolo, P., Riboli, E., Protta, F., Charrel, M., Cappa, A. P. M., Calorie-providing nutrients and risk of breast cancer, *J Natl Cancer Inst 1989; 81:278-286*,
48. Franceschi, S., Favero, A., Decarli, A., Negri, E., La Vecchia, C., Ferraroni, M., Russo, A., Salvini, S., Amadori, D., Conti, E., Montella, M., Giacosa, A., Intake of macronutrients and risk of breast cancer, *Lancet 1996; 347:1351-56*,
49. Franceschi, S., and Favero. A., The role of energy and fat in cancers of the breast and colon-rectum in a southern European population, *Ann. Oncology 1999; 10(suppl): S61-S63*,
50. Talamini, R., La Vecchia, C., Decarli, A., Franceschi, S., Grattoni, E., Grigoletto, E., Liberati, A., and Tognoni, G., Social factors, diet and breast cancer in a northern Italian population, *Br. J. Cancer 1984; 49:723-729*
51. Caygill, C. P. J., Charlett, A., and Hill, M. J., Fat, fish, fish oil and cancer, *Br J Cancer 1996; 74:159-164*,
52. Martin-Moreno, J. M., Willett, W. C., Gorgojo, L., Banegas, J. R., Rodriguez-Artalejo, F., Fernadez-Rodriguez, J. C., Maisonneuve, P., and Boyle, P., Dietary fat, olive oil intake and breast cancer risk, *Int. J. Cancer, 1994; 58:774-780*
53. Richardson, S., Gerber, M., and Cenee, S., The role of fat, animal protein and some vitamin consumption in breast cancer: a case-control study in southern France, *Int. J. Cancer 1991; 48:1*,
54. Cummings, J. H., Bingham, S. A., Diet and the prevention of cancer, *BMJ 1998; 317:1636-40*,
55. Trichopoulou, A., Tzonou, A., Hsieh, C. C., Toupadaki, N., Manousos, O., and Trichopoulos, D., High protein, saturated fat and cholesterol diet, and low levels of serum lipids in colorectal cancer, *Int. J. Cancer 1992; 51:386,*
56. Benito, E., Stiggelbout, A., Bosch, F. X., Obrator, A., Kaldor, J., Mulet, M., and Munoz, N., Nutritional factors in colorectal cancer risk: a case-control study in Majorca, *Int. J. Cancer 1991; 49:161*,
57. Benito, E., Cabeza, E., Moreno, V., Obrator, A., and Bosch, F. X., Diet and colorectal adenomas: a case-control study in Majorca, *Int. J. Cancer 1993; 55:213*,
58. Franceschi, S., La Vecchia, C., Russo, A., Favero, A., Negri, E., Conti, E., Montella, M., Filiberti, R., Amadori, D., and Decarli, A., Macronutrient intake and risk of colorectal cancer in Italy, *Int. J. Cancer 1998; 76:321-324*

59. Macquart-Moulin, G., Riboli, E., Cornee, J., Kaaks, R., and Berthezene, P., Colorectal polyps and diet: A case-control study in Marseilles, *Int. J. Cancer 1987; 40:179-188*,
60. Macquart-Moulin, G., Riboli, E., Cornee, J., Charnay, B., Berthezene, P., and Day, N., Case-control study on colorectal cancer and diet in Marseilles, *Int. J. Cancer 1986; 38:183*,
61. Τριχόπουλος, Δ., Καλαποθάκη, Β., Πετρίδου, Ε., Προληπτική Ιατρική και Δημόσια Υγεία, Ιατρικές Εκδόσεις «Ζήτα», Αθήνα 2000,
62. Franceschi, S., Levi, F., Conti, E., Talamini, R., Negri, E., Dal Maso, L., Boyle, P., Decarli, A., and La Vecchia, C., Energy intake and dietary pattern in cancer of the oral cavity and pharynx, *Cancer Causes Control 1999; 10:439-444*,
63. Franceschi, S., Bidoli, E., Baron, A., Barra, S., Talamini, R., Serraino, D., and La Vecchia, C., Nutrition and cancer of the oral cavity and pharynx in north-east Italy, *Int. J. Cancer 1991; 47:20-25,*
64. Franceschi, S., Favero, A., Conti, E., Talamini, R., Volpe, R., Negri, E., Barzan, L., and La Vecchia, C., Food groups, oils and butter, and cancer of the oral cavity and pharynx, *Br. J. Cancer 1999; 80:614-620*
65. Tzonou, A., Lipworth, L., Garidou, A., Signorello, L. B., Lagiou, P., Hsieh, C-C, and Trichopoulos, D., Diet and risk of esophageal cancer by histologic type in a low-risk population, *Int. J. Cancer 1996; 68:300-304*
66. Tzonou, A., Lipworth, L., Kalandidi, A., Trichopoulou, A., Gamatsi, I., Hsieh, C-C, Notara, V., and Trichopoulos, D., Dietary factors and the risk of endometrial cancer: a case-control study in Greece, *Br. J. Cancer 1996; 73:1284-1290*
67. La Vecchia, C., Decarli, A., Fasoli, M., and Gentile, A., Nutrition and diet in the etiology of endometrial cancer, *Cancer 1986; 57:1248-1253*,
68. Tzonou, A., Hsieh, C-c., Polychronopoulou, A., Kaprinis, G., Toupadaki, N., Trichopoulou, A., Karakatsani, A., and Trichopoulos, D., Diet and ovarian cancer: A case-control study in Greece, *Int. J. Cancer 1993; 55:411-414*,
69. La Vecchia, C., Decarli, A., Negri, E., Parazzini, F., Gentille, A., Cecchetti, G., Fasoli, M., and Franceschi, S., Dietary factors and the risk of epithelial ovarian cancer, *J Natl Cancer Inst 1987; 79:663-669*,

70. Clavel, F., Benhamou, E., Auquier, A., Tarayre, M., and Flamant, R., Coffee, alcohol, smoking and cancer of the pancreas: A case-control study, *Int. J. Cancer 1989; 43:17-21*,
71. Durbec, J. P., Chevillotte, G., Bidart, J. M., Berthezene, P., and Sarles H., Diet, alcohol, tobacco and the risk of cancer of the pancreas: A case-control study, *Br. J. Cancer 1983; 47:463-470*
72. Schulman, C. C., Ekane, S., and Zlotta, A. R., Nutrition and prostate cancer: evidence or suspicion? *Urology 2001; 58:318-334*,
73. Ramon, J. M., Bou, R., Romea, S., Alkiza, M. E., Jacas, M., Ribes, J., and Oromi, J., Dietary fat intake and prostate cancer risk: a case-control study in Spain, *Cancer Causes Control 2000; 11:679-685*,
74. Tzonou, A., Signorello, L.B., Lagiou, P., Wuu, J., Trichopoulos, D., and Trichopoulou A., Diet and cancer of the prostate: A case-control study in Greece, *Int. J. Cancer 1999; 80:704-708*,
75. Lagiou, P., Wuu, J., Trichopoulou, A., Hsieh, C.-C., Adami, H.-O., and Trichopoulos, D., Diet and benign prostatic hyperplasia: a study in Greece, *Urology 1999; 54:284-290*,
76. Vlajinac, H. D., Marinkovic, J. M., Ilic, M. D., and Kocev, N. I., Diet and prostate cancer: a case-control study, *Eur J Cancer 1997; 33:101-107*,
77. Riboli, E., Gonzalez, C. A., Lopez-Abente, G., Errezola, M., Izarzugaza, I., Escolar, A., Nebot, M., Hemon, B., and Agupo, A., Diet and bladder cancer in Spain: A multi-centre case-control study, *Int. J. Cancer 1991; 49:214-219*,
78. Corella, D., Cortina, P., Guillen, M., and Gonzalez, J.I., Dietary habits and geographic variation in stomach cancer risk: an age- and menopause-specific analysis, *Eur J CancerPrev 1996; 5:249*,
79. La Vecchia, C., Negri, E., Franceschi, S., Decarli, A., Giacosa, A., and Lipworth, L., Olive oil, other dietary fats, and the risk of breast cancer (Italy), *Cancer Causes Control 1995; 6:545*,
80. Kritchevsky, D., Protective role of wheat bran fiber: Preclinical data, *Am J Med 1999; 106:28S-31S*,

81. Pelucchi, C., La Vecchia, C., Chatenoud, L., Negri, E., Conti, E., Montella, M., Calza, S., Dal Maso, L., Franceschi, S., Dietary fibres and ovarian cancer risk, *Eur J Cancer 2001; 37:2235-2239*,
82. Steinmetz, K., A., and Potter, J. D., Vegetables, fruit, and cancer prevention: a review, *J. Am. Diet. Assoc. 1996; 96:1027*,
83. Jansen, M. C. J. F., Bueno-De-Mesquita, H. B., Buzina, R., Fidanza, F., Menotti, A., Blackburn, H., Nissinen, A. M., Kok, F. J., and Kromhout, D., Dietary fiber and plant foods in relation to colorectal cancer mortality: the Seven Countries Study, *Int. J. Cancer 1999; 81:174-179*
84. Negri, E., Franceschi, S., Parpinel, M., and La Vecchia, C., Fiber intake and risk of colorectal cancer, *Cancer Epidemiology Biomarkers Prevent 1998; 7:667*,
85. Lupton, J. R., Is fiber protective against colon cancer? Where the research is leading us, *Nutrition 2000; 16:558-561*,
86. Tzonou, A., Hsieh, C-c., Polychronopoulou, A., Kaprinis, G., Toupadaki, N., Trichopoulou, A., Karakatsani, A., and Trichopoulos, D., Diet and ovarian cancer: A case-control study in Greece, *Int. J. Cancer 1993; 55:411-414*,
87. Gonzalez, C. A., Riboli, E., Badosa, J., Batiste, E., Cardona, T., Pita, S., Sanz, J. M., Torrent, M., and Agudo, A., Nutritional factors and gastric cancer in Spain, *Am J Epidemiol 1994; 139:466-73*,
88. Buiatti, E., Palli, D., Decarli, A., Amadori, D., Avellini, C., Bianchi, S., Bonaguri, C., Cipriani, F., Cocco, P., and Giacosa, A., A case-control study of gastric cancer and diet in Italy: II. Association with nutrients, *Int J Cancer 1990; 45:896*,
89. Giacco, A. and Riccardi, G., Comparison of current eating habits in various Mediterranean countries, in: *The Mediterranean Diets in Health and Disease*, Spiller, G. A., Ed., Avi, Van Nostrand Reinhold, New York, 1991, Chap.1,
90. Riboli, E., and Norat, T., Cancer prevention and diet: opportunities in Europe, *Public Health Nutrition 2001; 4:475-484*,
91. Gerber, M., Fiber and breast cancer: another piece of the puzzle-but still an incomplete picture, *J. Natl. Cancer Inst. 1996; 88(13): 857-858*
92. Palli, D., Russo, A., and Decarli, A., Dietary intake and gastric cancer in a high-risk area of Italy, *Cancer Causes Control 2001; 12:163-172*,

93. Palli, D., Russo, A., Ottini, L., Masala, G., Saieva, C., Amorosi, A., Cama, A., D'Amico, C., Falchetti, M., Palmirotta, R., Decarli, A., Costantini, M. R., and Fraumeni, J. F. Jr, Red meat, family history, and increased risk of gastric cancer with microsatellite instability, *Cancer Res 2001; 61:5415-5419*,
94. Kushi, L. H., Lenart, E. B., and Willett, W. C., Health implications of Mediterranean diets in light of contemporary knowledge. 1. Plant foods and dairy products, *Am J Clin Nutr 1995; 61(suppl):140S-15S*,
95. Tavani, A., and La Vecchia, C., Fruit and vegetable consumption and cancer risk in a Mediterranean population, *Am J Clin Nutr 1995; 61(suppl): 1374S-7S*,
96. Gonzalez, C. A., Sanz, J. M., Marcos, G., Pita, S., Brullet, E., Saigi, E., Badia, A., and Riboli, E., Dietary factors and stomach cancer in Spain: a multi-centre case-control study, *Int. J. Cancer 1991; 49:513-519*,
97. McEligot, A. J., Rock, C. L., Shanks, T. G., Flatt, W., Newman, V., Faerber, S., and Pierce, J. P., Comparison of serum carotenoid responses between women consuming vegetable juice and women consuming raw or cooked vegetables, *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention 1999; 8:227-231*
98. Albanes, D., β-Carotene and lung cancer: a case-study, *Am J Clin Nutr 1999; 61(suppl): 1345S-50S*,
99. Brennan, P., Fortes, C., Butler, J., Agudo, A., Benhamou, S., Darby, S., Gerken, M., Jokel, K.H., Kreuzer, M., Mallone, S., Nyberg, F., Pohlabaln, H., Ferro, G., and Boffetta, P., A multicenter case-control study of diet and lung cancer among non-smokers, *Cancer Causes Control 2000; 11:49*,
100. Albanes, D., Heinonen, O. P., Taylor, P. R., Virtamo, J., Edwards, B. K., Rautalahti, M., Hartman, A. M., Palmgren, J., Freedman, L. S., Haapakoski, J., Barrett, M. J., Pietinen, P., Malila, N., Tala, E., Liippo, K., Salomaa, E. R., Tangrea, J. A., Teppo, L., Askin, F. B., Taskinen, E., Erozan, Y., Greenwald, P., Huttunen, J. K., Alpha-Tocopherol and beta-carotene supplements and lung cancer incidence in the alpha-tocopherol, beta-carotene cancer prevention study: effects of base-line characteristics and study compliance, *J Natl Cancer Inst. 1996 Nov 6;88(21):1560-70.*
101. Launoy, G., Milan, C., Day, N. E., Pienkowski, M. P., Gigioux, M., and Faivre, J., Diet and squamous-cell cancer of the oesophagus: A French multicenter case-control study, *Int. J. Cancer 1998; 76:7-12*,

102. Tavani, A., Negri, E., Franceschi, S., and La Vecchia, C., Risk factors for esophageal cancer in women in northern Italy, *Cancer 1993; 72:2531-6*,

103. La Vecchia, C., D'Avanzo, B., Negri, E., Decarli, A., and Benichou, J., Attributable risks for stomach cancer in northern Italy, *Int. J. Cancer 1995; 60:748-752*

104. La Vecchia, C., Negri, E., Decarli, A., D'Avanzo, B., and Franceschi, S., A case-control study of diet and gastric cancer in northern Italy, *Int. J. Cancer 1987; 40:484-489*,

105. Garcia-Closas, R., Gonzalez, C. A., Agudo, A., and Riboli, E., Intake of specific carotenoids and flavonoids and risk of gastric cancer in Spain, *Cancer Causes Control 1999; 10:71-75*,

106. Ferraroni, M., La Vecchia, C., D'Avanzo, B., Negri, E., Franceschi, S., and A. Decarli, Selected micronutrient intake and the risk of colorectal cancer, *Br. J. Cancer 1994; 70:1150-1155*

107. La Vecchia, C., Braga, C., Negri, E., Franceschi, S., Russo, A., Conti, E., Falcini, F., Glacosa, A., Montella, M., and Decarli, A., Intake of selected micronutrients and risk of colorectal cancer, *Int. J. Cancer 1997; 73:525-530*

108. Su, L. J., and Arab, L., Nutritional status of folate and colon cancer risk: evidence from NHANES I epidemiologic follow-up study, *Ann Epidemiol 2001; 11:65-72*,

109. Finley, J. W., Davis, C.D., and Feng, Y., Selenium from high selenium broccoli protects rats from colon cancer, *J Nutr 2000; 130:2384-2389*,

110. Martinez, M. E., Giovannucci, E. L., Colditz, G. A., Stampfer, M. J., Hunter, D. J., Speizer, F. E., Wing, A., Willett, W. C., Calcium, vitamin D, and the occurrence of colorectal cancer among women, *J. Natl. Cancer Inst. 1996; 88(19): 1375-82*

111. Marcus, P. M., and Newcomb, P. A., The association of calcium and vitamin D, and colon and rectal cancer in Wisconsin women, *Int. J. Epidemiology 1998; 27:788-793*

112. Boutron, M-C, Faivre, J., Marteau, P., Couillault, C., Senesse and Quipourt, V., Calcium, phosphorus, vitamin D, dairy products and colorectal carcinogenesis: a French case-control study, *Br. J. Cancer 1996; 74:145-151*

113. Kearney, J., Giovannucci, E., Rimm, E. B., Ascherio, A., Stampfer, M. J., Colditz, G. A., Wing, A., Kampman, E., and Willett, W. C., Calcium, vitamin D, and

dairy foods and the occurrence of colon cancer in men, *Am. J. Epidemiology 1996; 143:907-17*

114. Jarvinen, R., Knekt, P., Hakulinen, T., and Aromaa, A., Prospective study on milk products, calcium and cancers of the colon and rectum, *Eur J Clin Nutr 2001; 55:1000-7*,

115. Bohlke, K., Spiegelman, D., Trichopoulou, A., Katsouyanni, K., and Trichopoulos, D., Vitamins A, C and E and the risk of breast cancer: results from a case-control study in Greece, *Br. J. cancer 1999; 79(1): 23-29*

116. Negri, E., La Vecchia, C., Franceschi, S., D'Avanzo, B., Talamini, R., Parpinel, M., Ferraroni, M., Filiberti, R., Montella, M., Falcini, F., Conti, E., and Decarli, A., Intake of selected micronutrients and the risk of breast cancer, *Int. J. Cancer, 1996; 65:140-44*

117. La Vecchia, C., Ferraroni, M., Negri, E., and Franceschi, S., Role of various carotenoids in the risk of breast cancer, *Int. J. Cancer 1998; 75:482-483*

118. Mezzetti, M., La Vecchia, C., Decarli, A., Boyle, P., Talamini, R., Franceschi, S., Population attributable risk for breast cancer: diet, nutrition, and physical exercise, *J. Natl. Cancer Inst. 1998; 90:389-94*

119. Zhang, S., Hunter, D. J., Hankinson, S. E., Giovanucci, E. L., Ronser, B. A., Colditz, G. A., Speizer, F. E., and Willett, W. C., A prospective study of folate intake and the risk of breast cancer, *JAMA, 1999; 281:1632-1637*

120. McEligot, A. J., Rock, C. L., Shanks, T. G., Flatt, W., Newman, V., Faerber, S., and Pierce, J. P., Comparison of serum carotenoid responses between women consuming vegetable juice and women consuming raw or cooked vegetables, *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention 1999; 8:227-231*

121. Mettlin, C., Recent developments in the epidemiology of prostate cancer, *Eur J Cancer 1997; 33:340-347*,

122. Heinonen, O. P., Albanes, D., Virtamo, J., Taylor, P. R., Huttumen, J. K., Hartman, A. M., Haapakoski, J., Malila, N., Rautalahti, M., Ripatti, S., Maenpaa, H., Teerenhovi, L., Koss, L., Virolainen, M., Edwards, B. K., Prostate cancer and supplementation with α-tocopherol and β-carotene: incidence and mortality in a controlled trial, *J. Natl. Cancer Inst. 1998; 90:440-446*

123. Gann, P. H., Ma, J., Giovannucci, E., Willett, W. C., Sacks, F. M., Hennekens, C. H., and Stampfer, M. J., Lower prostate cancer risk in men with elevated plasma lycopene levels: results of a prospective analysis, *Cancer Research 1999; 59:1225-1230,*

124. Zain, R. B., Cultural and dietary risk factors of oral cancer and precancer – a brief overview, *Oral Oncology 2001; 37:205-210*,

125. Ghiselli, A., D'Amicis, A., and Giacosa, A., The antioxidant potential of the Mediterranean diet, *Eur J Cancer Prevent 1997; 6(suppl. 1): S15-S19*,

126. Weisburger, J. H., Evaluation of the evidence on the role of tomato products in disease prevention, *P. S. E. B. M. 1998; 218:140-143*

127. La Vecchia, C., and Tavani, A., Fruit and vegetables in human cancer, *Eur J Cancer Prev 1998; 7:3*,

128. Negri, E., La Vecchia, C., Franceschi, S., D'Avanzo, B., and Parazzini, F., Vegetable and fruit consumption and cancer risk, *Int. J. Cancer 1991; 48:350-354*,

129. Buiatti, E. Palli, D., Decarli, A., Amadori, D., Avellini, C., Bianchi, S., Biserni, R., Cipriani, F., Cocco, P., Giacosa, A., Marubini, E., Puntoni, R., Vindigni, C., Fraumeni, J. Jr., and Blot, W., A case-control study of gastric cancer and diet in Italy, *Int. J. Cancer 1989; 44:611-616*,

130. La Vecchia, C., Negri, E., Decarli, A., D'Avanzo, B., and Franceschi, S., A case-control study of diet and gastric cancer in northern Italy, *Int. J. Cancer 1987; 40:484-489*,

131. Ramon, J. M., Serra, L., Cerdo, C., and Oromi, J., Dietary factors and gastric cancer risk: a case-control study in Spain, *Cancer 1993; 71:1731-5*,

132. Franceschi, S., Barra, S., La Vecchia, C., Bidoli, E., Negri, E., and Talamini, R., Risk factors for cancer of the tongue and mouth, *Cancer 1992; 70:2227-2233*,

133. Agudo, A., Esteve, M. G., Pallares, C., Martinez-Ballarin, I., Fabregat, X., Malats, N., Machengs, I., Badia, A., and Gonzalez, C. A., Vegetable and fruit intake and risk of lung cancer in women in Barcelona, Spain, *Eur J Clin Nutr 1997; 33:1256-1261*,

134. Manousos, O., Day, N.E., Trichopoulos, D., Gerovassilis, F., Tzonou, A., and Polychronopoulou, A., Diet and colorectal cancer: a case-control study, *Int J Cancer 1983; 32:1*,

135. Benito, E., Obrador, A., Stiggelbout, A., Bosch, F.X., Mulet, M., Munoz, N., and Kaldor, J., A population based case-control study of colorectal cancer in Majorka. I. Dietary factors, *Int. J. Cancer 1990: 45:69-76,*

136. Franceschi, S., Favero, A., La Vecchia, C., Negri, E., Conti, E., Montella, M., Giacosa, A., Nanni, O., and Decarli, A., Food groups and risk of colorectal cancer in Italy, *Int. J. Cancer 1997; 72:56-61*

137. La Vecchia, C., Negri, E., Decarli, A., D'Avanzo, B., Gallotti, L., Gentile, A., and Franceschi, S., A case-control of diet and colorectal cancer in northern Italy, *Int. J. Cancer 1988; 41:492-498*,

138. Centonze, S., Boeing, H., Leoci, C., Guerra, V., and Misciagna, G., Dietary habits and colorectal cancer in a low-risk area. Results from a population-based case-control study in southern Italy, *Nutr Cancer 1994; 21:233*,

139. Bidoli, E., Franceschi, S., Talamini, R., Barra, S., and La Vecchia, C., Food consumption and cancer of the colon and rectum in north-eastern Italy, *Int. J. Cancer 1992; 50:223-229*,

140. Franceschi, S., Bidoli, E., La Vecchia, C., Talamini, R., D'Avanzo, B., and Negri, E., Tomatoes and risk of digestive-track cancers, *Int. J. Cancer 1994; 59:181-184*

141. La Vecchia, C., Mediterranean epidemiological evidence on tomatoes and the prevention of digestive-track cancers, *P. S. E. B. M. 1998; 218:125-128*

142. La Vecchia, C., Negri, E., D'Avanzo, B., Franceschi, S., Decarli, A., and Boyle, P., Dietary indicators of laryngeal cancer risk, *Cancer Res 1990; 50:4497-4500*,

143. Crosignani, P., Russo, A., Tagliabue, G., and Berrino, F., Tobacco and diet as determinants of survival in male laryngeal cancer patients, *Int. J. Cancer 1996; 65:308-313*,

144. Fioretti, F., Tavani, A., Gallus, S., Franceschi, S., Negri, E., and La Vecchia, C., Case-control study of thyroid cancer in Northern Italy: attributable risk, *Int. J. Epidemiology 1999; 28:626-630*

145. Franceschi, S., Levi, F., Negri, E., Fassina, A., and La Vecchia, C., Diet and thyroid cancer: A pooled analysis of the four European case-control studies, *Int. J. Cancer 1991; 48:395-398*,

146. D'Avanzo, B., La Vecchia, C., Negri, E., Decarli, A., Benichou, J., Attributable risks for bladder cancer in northern Italy, *Ann Epidemiol 1995; 5:427-431*,

147. Trichopoulou, A., Katsouyanni, K., Stuver, S., Tzala, L., Gnardellis, C., Rimm, E., Trichopoulos, D., Consumption of olive oil and specific food groups in relation to breast cancer risk in Greece, *J Natl Cancer Inst 1995; 87:110-116*,

148. Franceschi, S., Favero, A., La Vecchia, C., Negri, E., Dal Maso, L., Salvini, S., Decarli, A., and Giacosa, A., Influence of food groups and food diversity on breast cancer risk in Italy, *Int. J. Cancer 1995; 63:785-789*

149. Talamini, R., La Vecchia, C., Decarli, A., Negri, E., and Franceschi, S., Nutrition, social factors and prostatic cancer in a northern Italian population, *Br. J. Cancer 1986; 53:817-821*

150. Giovannucci, E., Rimm EB, Liu Y, Stampfer MJ, Willett WC. A prospective study of tomato products, lycopene, and prostate cancer risk. *J Natl Cancer Inst 2002; 94:391-8*,

151. Willett, W.C., The dietary pyramid: Does the foundation need repair? *Am J Clin Nutr 1999; 70:S451*,

152. Slavin, J.L., Martini, M.C., Jacobs Jr, D.R., and Marquart, L. Plausible mechanisms for the protectiveness of whole grains, *Am J Clin Nutr 1999; 70:S451*,

153. Dietary Guidelines Advisory Committee, Dietary Guidelines for Americans 2000, http://www.ars.usda.gov/dgacguidexp.htm,2000,

154. Kushi, L. H., Meyer, K. A., and Jacobs, Jr., D. R., Cereals, legumes, and chronic disease risk reduction: evidence from epidemiologic studies, *Am. J. Clin. Nutr. 1999; 70(Suppl.): 451S-8S,*

155. Chatenoud, L., Tavani, A., La Vecchia, C., Jacobs, Jr., D. R., Negri, E., Levi, F., and Franceschi, S., Whole grain food intake and cancer risk, *Int. J. Cancer, 1998; 77:24-28.*

156. La Vecchia, C., Negri, E., Decarli, A., D'Avanzo, B., and Franceschi, S., Risk factors for hepatocellular carcinoma in Northern Italy, *Int. J. Cancer 1988; 42:872-876*,

157. Hadziyannis, S., Tabor, E., Kaklamani, E., Tzonou, A., Stuver, S., Tassopoulos, N., Mueller, N., and Trichopoulos, D., A case-control study of hepatitis B and C virus infections in the etiology of hepatocellular carcinoma, *Int. J. Cancer 1995; 60:627-631*,

158. Chatenoud, L., La Vecchia, C., Francenschi, S., Tavani, A., Jacobs, D. R. Jr., Parpinel, M. T., Soler, M., and Negri, E., Refined-cereal intake and risk of selected cancers in Italy, *Am J Clin Nutr 1999; 70:1107-10*,

159. Franceschi, S., Bidoli, E., Baron, A. E., La Vecchia, C., Maize and risk of cancers of the oral cavity, pharynx, and esophagus in northeastern Italy, *J Natl Cancer 1990; 82: 1407-1411*,

160. Trichopoulos, D., Ouranos, G., Day, N.E., Tzonou, A., Manousos, O., Papadimitriou, C., and Trichopoulos, A., Diet and cancer of the stomach: a case-control study in Greece, *Int. J Cancer 1985; 36:291*,

161. Valko, M., Morris, H., Mazur, M., Rapta, P., Bilton, R. F., Oxygen free radical generating mechanisms in the colon: do the semiquinones of vitamin K play a role in the aetiology of colon cancer?, *Biochimica et Biophysica Acta 2001; 1527:161-166*

162. Levi, F., Pasche, C., Lucchini, F., Chatenoud, L., Jacobs, D. R. Jr., and La Vecchia, C., Refined and whole grain cereals and the risk of oral, oesophageal and laryngeal cancer, *Eur J Clin Nutr 2000; 54:487-489*,

163. La Vecchia, C., Negri, E., D'Avanzo, B., Ferraroni, M., Gramenzi, A., Salvoldelii, R., Boyle, P., and Francenschi, S., Medical history, diet, and pancreatic caner, *Oncology 1990; 47:463*,

164. Lipworth, L., Martinez, M. E., Angell, J., Hsieh, C-c, and Trichopoulos, D., Olive oil and human cancer: An assessment of the evidence, *Preventive Medicine 1997; 26:181-190*,

165. Trichopoulou, A., Olive oil and breast cancer, *Cancer Causes Control 1995; 6:475-476*,

166. Simonsen, N. R., Fernandez-Crehuet, N. J., Martin-Moreno, J., Strain, J.J., Huttunen, J.K., Martin, B.C., Thamm, M., Kardinal, A.F.M., van't Veer, P., Kok, F. J., and Kohlmeier, L., Tissue stores of individual monosaturated fatty acids and breast cancer: the EURAMIC study, *Am J Clin Nutr 1998; 68:134-41*,

167. Braga, C., La Vecchia, C., Franceschi, S., Parpinel, M., Decarli, A., Giacosa, A., Trichopoulos, D., Olive oil, other seasonings fats, and the risk of colorectal carcinoma, *Cancer 1998; 82:448-53*

168. Fortes, C., Forastiere, F., Anatra, F., Schmid, G., Re: Consumption of olive oil and specific food groups in relation to breast cancer risk in Greece, *J Natl Cancer Inst 1995; 87:1020-2*,

169. Augustsson, K., Skog, K., Jagerstad, M., Dickman, P.W., Steineck, G., Dietary heterolyclic amines and cancer of the colon, rectum, bladder, and kidney: a population-based study, *Lancet 1999; 353:703-706*,

170. Tavani, A., La Vecchia, C., Gallus, S., Lagiou, P., Trichopoulos, D., Levi, F., and Negri, E., Red meat intake and cancer risk: a study in Italy, *Int. J. Cancer, 2000; 86:425-428*

171. Rose, D. P., Connolly, J. M., Effects of dietary omega-3 fatty acids on human breast cancer growth and metastases in nude mice, *J Natl Cancer Inst 1993; 85:1743-1747*,

172. Fernandez, E., Chatenoud, L., La Vecchia, C., Negri, E., and Franceschi, S., Fish consumption and cancer risk, *Am J Clin Nutr 1999; 70 :85-90*,

173. La Vecchia, C., Negri, E., D'Avanzo, B., Boyle, P., and Franceschi, S., Dietary indicators of oral and pharyngeal cancer, *Int J Epidemiol. 1991; 20:39*,

174. Faivre, J., Milan, C., Martin, F., Michiels, R., Cabanne, F., and Klepping, C., Cancer of the esophagus: a incidence study in Cote d'Or (Burgundy), *Oncology 1981; 38:1-3*,

175. Kushi, L., Lenart, E. B., and Willett, W. C., Health implication of Mediterranean diets in light of contemporary knowledge. 2. Meat, wine, fats, and oils, *Am J Clin Nutr 1995; 61(suppl):1416S-27S*,

176. Chatenoud, L., Negri, E., La Vecchia, C., Volpato, O., and Franceschi, S., Wine drinking and diet in Italy, *Eur J Clin Nutr 2000; 54:177-179*,

177. Durbec, J. P., Chevillotte, G., Bidart, J. M., Berthezene, P., and Sarles H., Diet, alcohol, tobacco and the risk of cancer of the pancreas: A case-control study, *Br. J. Cancer 1983; 47:463-470,*

178. Bowlin, S. J., Leske, M. C., Varma, A., Nasca, P., Weinstein, A., and Caplan, L., Breast cancer risk and alcohol consumption: results from a large case-control study, *Int. J. Epidemiology 1997; 26(5): 915-923*

179. Richardson, S., de Vincenzi, I., Pujol, H., and Gerber, M., Alcohol consumption in a case-control study of breast cancer in southern France, *Int. J Cancer 1989; 44:84-89*,

180. Bouchardy, C., Clavel, F., La Vecchia, C., Raymond, L., and Boyle, P., Alcohol, beer and cancer of the pancreas, *Int. J. Cancer 1990; 45:842-846,*

181. La Vecchia, C., and Negri, E., The role of alcohol in oesophageal cancer in non-smokers, and tobacco in non-drinkers, *Int. J. Cancer 1989; 43:784-785*,

182. Clavel, F., Benhamou, E., Auquier, A., Tarayre, M., and Flamant, R., Coffee, alcohol, smoking and cancer of the pancreas: A case-control study, *Int. J. Cancer 1989; 43:17-21*,

183. Franceschi, S., Talamini, R., Barra, R., Baron, A. E., Negri, E., Bidoli, E., Serraino, D., and La Vecchia, C., Smoking and drinking in relation to cancers of the oral cavity, pharynx, larynx, and esophagus in northern Italy, *Cancer Res 1990; 50:6502-6507*,

184. Zambon, P., Talamini, R., La Vecchia, C., Dal Maso, L., Tognazzo, S., Simonato, L., and Franceschi, S., Smoking, type of alcoholic beverage and squamous-cell oesophageal cancer in northern Italy, *Int. J. Cancer 2000; 86:144-149*

185. Ferraroni, M., Decarli, A., Franceschi, S., and La Vecchia, C., Alcohol consumption and risk of breast cancer: a multicentre italian case-control study, *Eur J Cancer 1998; 34:1403-1409*,

186. Garidou, A., Tzonou, A., Lipworth, L., Signorello, L. B., Kalapothaki, V., and Trichopoulos, D., Life-style factors and medical conditions in relation to esophageal cancer by histologic type in a low-risk population, *Int. J. Cancer 1996; 68:295-299*

187. Fioretti, F., Bosetti, C., Tavani, A., Franceschi, S., La Vecchia, C., Risk factors for oral and pharyngeal cancer in never smokers, *Oral Oncology, 1999; 35:375-378*,

188. Brugere, J., Guenel, P., Leclerc, A., and Rodriguez, J., Differential effects of tobacco and alcohol in cancer of the larynx, pharynx, and mouth, *Cancer 1986; 57:391-395*,

189. Durbec, J.P., Chevillotte, G., Bidart, J.M., Berthezene, P., and Sarles, H., Diet, alcohol, tobacco and risk of cancer of the pancreas: a case-control study, *Br J Cancer 1983; 47: 463*,

190. Hoey, J., Montvernay, C., and Lambert, R., Wine and tobacco: risk factors for gastric cancer in France, *Am J Epidemiol 1981; 113:668-674*,

191. Hsieh, C-C, Thanos, A., Mitropoulos, D., Deliveliotis, Ch., Mantzoros, C. S., and Trichopoulos, D., Risk factors for prostate cancer: a case-control study in Greece, *Int. J. Cancer 1999; 80:699-703*

192. Polychronopoulou, A., Tzonou, A. Hsieh, C-c., Kaprinis, G., Rebelakos, A., Toupadaki, N., and Trichopoulos, D., Reproductive variables, tobacco, ethanol, coffee and somatometry as risk factors for ovarian cancer, *Int. J. Cancer 1993; 55:402-407,*

193. Castellsague, X., Munoz, N., De Stefani, E., Victora, C. G., Quintana, M. J., Castelletto, R., and Rolon, P. A., Smoking and drinking cessation and risk of esophageal cancer (Spain), *Cancer Causes Control 2000; 11:813-818*,

194. Rimm, E. B., and Ellison, R. C., Alcohol in the Mediterranean diet, *Am J Clin Nutr 1995; 61(suppl):1378S-82S*,

195. Dorantm E., Van den Brandt, P. A., Goldbohm, R. A., and Sturmans, F., Consumption of onions and reduced risk of stomach carcinoma, *Gastroenterology 1996; 110:12-20*,

196. Fleischauer, A. T., Poole, C., and Arab, L., Garlic consumption and cancer prevention: meta-analyses of colorectal and stomach cancers, *Am J Clin Nutr 2000; 72:1047-52*,

197. Renaud, S., de Lorgeril, M., Delaye, J., Guidollet, J., Jacquard, F., Mammelle, N., Martin, J-L, Monjaud, I., Salen, P., and Toubol, P., Cretan Mediterranean diet for prevention of coronary heart disease, *Am J Clin Nutr 1995; 61(suppl): 1360S-7S*,

198. Howe, G. R., Aronson, K. J., Benito, E., Castelleto, R., Cornee, J., Duffy, S., Gallagher, R. P., Iscovich, J. M., Dengao, J., Kaaks, R., Kune, G. A., Kune, S., Lee, H. P., Lee, M., Miller, A. B., Peters, R. K., Potter, J. D., Riboli, E., Slattery, M. L., Trichopoulos, D., Tuyns, A., Tzonou, A., Watson, L. F., Whittemore, A. S., Wu-Williams, A. H., and Shu, Z., The relationship between dietary fat intake and risk of colorectal cancer: evidence from the combined analysis of 13 case-control studies, *Cancer Causes Control 1997; 8:215-228*,

199. Koumantaki, Y., Tzonou, A., Koumantakis, E., Kaklamani, E., Aravantinos, D., and Trichopoulos, D., A case-control study of cancer of endometrium in Athens, *Int. J. Cancer 1989; 43:795-799*,

200. Sonnenschein, E., Toniolo, P., Terry, M.B., Bruning, P.F., Kato, I., Koenig, K.L., and Shore, R.E., Body fat distribution and obesity in pre- and postmenopausal breast cancer, *Int J Epidemiol 1999; 28:1026-1031*,

201. Modan, B., Role of migrant studies in understanding the etiology of cancer, *Am. J. Epidemiology 1980; 112(2): 289-295*

202. Lee, I-M., Sesso, H-D., and Paffenbarger, RS, Jr., Physical activity and risk of lung cancer, *Int J Epidemiol 1999; 28:620-625*,

203. Wilson, D.B., Nietert, P.J., Patterns of fruit, vegetable, and milk consumption among smoking and nonsmoking female teens, *Am J Prev Med 2002; 22:240-247*,

204. Trichopoulos, D., Tzonou, A., Christopoulos, C., Havatzoglou, S., Trichopoulou, A., Does a siesta protect from coronary heart disease? *Lancet 1987; 2(8553):269-270*,

205. Μόρτογλου, Τ. Μόρτογλου, Κ., Διατροφή από το σήμερα για το αύριο, Τόμος Ι, Εκδόσεις Γιαλλένη, Αθήνα 2002, σελ.237-240,

206. Vasilopoulou, E., and Trichopoulou, A., Traditional foods: health, cultural and standardization aspects, Research project: Contribution of traditional Greek foods to the health of consumers ‘’97-DIATRO-30’’ (1999-2001) implemented in the context of ‘‘Operational Programmes for Research and Technology’’ EPET II,

207. Ferro-Luzzi, A., Gibney, M., Sjostrom, M., Nutrition and diet for healthy lifestyles in Europe: The Eurodiet evidence, Public Health Nutrition 2001; 4:437-438.

	Στοματική κοιλότητα	Ρινο-φάρυγγας	Οισο-φάγος	Στο-μάχι	Παχύ έντερο	Ήπαρ	Πάγκρεας	Λά-ρυγγας	Πνεύ-μονας	Μαστός	Ενδο-μήτριο	Τράχηλος μήτρας	Ωο-θήκη	Προ-στάτης	Ουροδό-χος κύστη	Νεφρός
Κατηγορίες τροφίμων*																
Λαχανικά	-		- -	- -	-	-;	-;	- -	- -	-	-	-	-;	-	- -	-;
Φρούτα	- -		- -	- -	-	-;	-;	- -	-	-;	-;	-;	-;	-;	-	-;
Κόκκινο κρέας					+ +		+;									
Μακροστοιχεία																
Ζωική πρωτεΐνη					+;		+;				+;					
Φυτικές ίνες					-;		-;									
Κορεσμένο λίπος					+;				+;	00	+;			+		+;
Μονοακόρεστο λίπος										-;						
Πολυακόρεστο λίπος					0;					0;				+;		
Ουσίες χωρίς θρεπτικές ιδιότητες																
Αιθανόλη	+ +		+ +		+;	+ +		+ +		+						
Αλάτι		+!		++												
Διατροφικές συμμεταβλητές																
Ύψος					+;					+ +				+;		
Παχυσαρκία					+					**	+ +					+ +
Σωματική άσκηση					- -					-;	-;			-;		
Υποθρεψία	+		+;									+;				
Καυτά ποτά			+ +													

* : Δεν υπάρχουν πειστικές ενδείξεις για συσχέτιση με δημητριακά, όσπρια, ψάρι, αυγά, γάλα, μη αλκοολούχα ποτά και γενικά υδατάνθρακες

+ +, - -,00: Ισχυρή ένδειξη για θετική (αιτιολογική), αρνητική (προστατευτική) ή έλλειψη συσχέτισης, αντίστοιχα

+,-,0: Ένδειξη για θετική (αιτιολογική), αρνητική (προστατευτική) ή έλλειψη συσχέτισης, αντίστοιχα

+; ,-; , 0; : Ενδεικτικά στοιχεία θετικής (αιτιολογικής), αρνητικής (προστατευτικής) ή έλλειψης συσχέτισης, αντίστοιχα

! : Αλατισμένο ψάρι σε πρώιμη ηλικία

** : Αρνητική συσχέτιση μεταξύ προ-εμμηνοπαυσιακών γυναικών, θετική μεταξύ μετα-εμμηνοπαυσιακών γυναικών

Πίνακας 4 Διατροφική αιτιολογία του ανθρώπινου καρκίνου ανάλογα με την εντόπιση της νόσου (βασισμένος στη βιβλιογραφία 61)