

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ



Πτυχιακή Εργασία

Διατροφικές συνήθειες ηλικιωμένων, συσχέτιση με δυσλιπιδαιμίες

Τριμελής επιτροπή:

Επιβλέπων Πολυχρονόπουλος Ευάγγελος

**Μέλη Παναγιωτάκος Β. Δημοσθένης
 Σκουρολιάκου Μαρία**

Επιμέλεια:

Βουτσαδάκη Ελπίδα

ΑΜ: 20306

ΑΘΗΝΑ 2007

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: Διατροφικές συνήθειες ηλικιωμένων,
συσχέτιση με δυσλιπιδαιμίες**

*Ευχαριστώ θερμά τον κο Πολυχρονόπουλο Ευάγγελο
και τον κο Παναγιωτάκο Β. Δημοσθένη
για την πολύτιμη βοήθεια τους στην συγγραφή της
πτυχιακής μου μελέτης*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ιστορικό: Ερευνήσαμε την επίδραση των διατροφικών συνηθειών 646 ανδρών και γυναικών άνω των 65 ετών, από διάφορα ελληνικά νησιά και από την Κύπρο, στην ανάπτυξη της υπερχοληστερολαιμίας..

Μεθοδολογία: Από το δείγμα των 646 ατόμων, στοιχεία για υπερχοληστερολαιμία είχαμε από 627 άτομα. Η έρευνα συγκρίνει τις διατροφικές συνήθειες 277 ανδρών και 350 γυναικών, ηλικίας άνω των 65 ετών, από διάφορες περιοχές της Κύπρου και από τα νησιά Κεφαλλήνια, Σαμοθράκη και Μυτιλήνη. Για την μέτρηση και την αξιολόγηση των διατροφικών τους συνηθειών χρησιμοποιήθηκε ένα ημιποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ). Επιπρόσθετα, αξιολογήθηκε η φυσική δραστηριότητα μέσω μιας μικρότερη έκδοσης του ερωτηματολογίου International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), καθώς επίσης και η ψυχολογική κατάσταση των συμμετεχόντων μέσω της κλίμακας κατάθλιψης CES-D. Τέλος, έγινε ανάκληση του ιατρικού τους ιστορικού.

Αποτελέσματα: Το 49% των συμμετεχόντων είχε υπερχοληστερολαιμία (Total cholesterol>200 mg/dl). Επιπρόσθετα, το 82% των ατόμων με υπερχοληστερολαιμία ήταν παχύσαρκοι ή υπέρβαροι, το 23% έπασχε από σακχαρώδη διαβήτη και το 70% έπασχε από υπέρταση. Αρνητική συσχέτιση με την εμφάνιση υπερχοληστερολαιμίας είχαν η ηλικία, η φυσική δραστηριότητα, η κατανάλωση χορταρικών και δημητριακών, η κατανάλωση άσπρου και κίτρινου τυριού και η πρόσληψη αλκοόλ. Θετική συσχέτιση με την εμφάνιση υπερχοληστερολαιμίας παρουσίασαν, η συχνή και σε μεγάλες ποσότητες κατανάλωση ελαιόλαδου, η κατανάλωση πλήρους γάλακτος και γιαουρτιού, η κατανάλωση τυριού με χαμηλά λιπαρά και το κληρονομικό ιστορικό υπερχοληστερολαιμίας.

Συμπέρασμα: Τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία εμφανίζουν μία τάση αλλαγής και βελτίωσης των διατροφικών τους συνηθειών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΘΕΜΑ-ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
2. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ.....	10
3. ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ..	13
3.1. ΕΝΕΡΓΕΙΑ.....	13
3.2. ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ.....	14
3.2.1. Πρωτεΐνη.....	14
3.2.2. Υδατάνθρακες.....	15
3.2.3. Λίπος.....	16
3.3. ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ.....	17
3.3.1. Βιταμίνες.....	17
3.3.2. Μέταλλα και Ιχνοστοιχεία.....	18
➤ Χλωριούχο Νάτριο.....	18
➤ Κάλιο.....	18
.	
3.4. ΝΕΡΟ.....	19
3.5. ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ.....	20
4. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΑΤΟΜΩΝ.....	20
5. ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΥΓΙΗ ΓΗΡΑΝΣΗ.....	23
6. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ.....	24
6.1. ΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΕΣ.....	24
6.2. ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ.....	24
6.3. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ.....	24
6.4. ΛΙΠΟΣΑΡΚΙΑ – ΑΣΙΤΙΑ.....	25
6.5. ΔΙΑΒΗΤΗΣ.....	25
6.5. ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ.....	25
7. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΥΓΙΗ ΤΡΟΠΟ ΖΩΗΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ.....	26

8. ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΕΣ.....	28
8. 1. ΟΡΙΣΜΟΣ.....	28
8. 2. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ.....	28
8. 3. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΑ.....	29
8. 4. ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	30
8. 5. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΥΠΕΡΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΑΙΜΙΑΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ.....	31
8. 6. ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΑΙΜΙΑ.....	31
8. 6. 1. Πρωτεΐνη Σογιας.....	33
8. 6. 2. Διαλυτές φυτικές ίνες.....	33
8. 6. 3. Λεκιθίνη.....	33
8. 6. 4. Φυτικής προέλευσης στερόλες (εστέρες στερόλης/στανόλης)...	34
8. 6. 5. Φλαβονοειδή.....	34
8. 6. 6. Ισο-Φλαβονοειδή.....	35
8. 6. 7. Βιταμίνη Ε.....	35
8. 6. 8. Βιταμίνες και μείωση της ομοκυστεΐνης.....	35
9. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΙΩΣΗ.....	36
10. ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ.....	46
11. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ...	51
12. ΓΑΛΛΙΚΟ ΠΑΡΑΔΟΞΟ.....	58
13. ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΩΝ ΕΠΕΙΣΟΔΙΩΝ.....	60
14. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	62
14. 1. ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ.....	62
14. 2. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ.....	62
14. 3. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	65
15. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	65

16. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	87
17. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	91

ΘΕΜΑ

Το θέμα της μελέτης ήταν να αξιολογήσει τις διατροφικές συνήθειες, τα ανθρωπομετρικά στοιχεία, την φυσική δραστηριότητα, την ψυχολογική κατάσταση, τους παράγοντες του τρόπου ζωής, τις διάφορες βιοχημικές μετρήσεις καθώς και έναν μεγάλο αριθμό δημογραφικών στοιχείων, ηλικιωμένων ατόμων. Ο πληθυσμός της μελέτης προερχόταν από νησιά της Ελλάδας, τα οποία είναι η Μυτιλήνη, η Σαμοθράκη και η Κεφαλλονιά, καθώς επίσης και από την Κύπρο. Οι διατροφικές συνήθειες στην συνέχεια συνδέθηκαν με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας, μέσω ενός μοντέλου πολλαπλής παλινδρόμησης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην τρίτη ηλικία, όπως έχει καθοριστεί ιατρικά και επιδημιολογικά, συμπεριλαμβάνονται όλα τα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών. Αυτό ίσως να ήταν αλήθεια πριν από μερικές δεκαετίες, αλλά όχι σήμερα. Ο μέσος όρος ζωής έχει αυξηθεί πολύ και ταυτόχρονα έχουν αυξηθεί και τα παραγωγικά χρόνια στη ζωή μας. Μπορεί τα 65 να είναι η ηλικία συνταξιοδότησης αλλά δεν είναι η ηλικία απόσυρσης. Αν κοιτάξουμε καλύτερα το σημερινό μας κοινωνικό-οικονομικό περίγυρο, θα δούμε ότι στο πηδάλιο όλων των σοβαρών δραστηριοτήτων (πνευματικών, οικονομικών, πολιτικών) βρίσκονται άτομα της τρίτης ηλικίας.

Η αύξηση της μέσης ηλικίας του πληθυσμού της γης είναι μια πραγματικότητα. Μόλις το 1955, σε 100 νέους αντιστοιχούσαν 16 άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών. Μέχρι το 2025, το ποσοστό των ηλικιωμένων θα έχει διπλασιασθεί σε όλες τις ανεπτυγμένες χώρες του κόσμου (πρόβλεψη του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας). Στην τελευταία απογραφή που έγινε το 2001 ¹ το ποσοστό των ηλικιωμένων άνω των 65 ετών στην Ελλάδα ανήλθε στο 16,95%. Αυτοί οι γρήγοροι ρυθμοί διόγκωσης προβλέπεται να παραμείνουν μεσοπρόθεσμα αμετάβλητοι, λόγω της υπογεννητικότητας, της ελάττωσης της θνησιμότητας και της αύξησης του μέσου όρου ζωής που προκάλεσε η κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη της Ελλάδος μετά τον Β' Παγκόσμιο πόλεμο.

Στην αρχή της δεκαετίας του 2000, ο συνολικός αριθμός των ατόμων άνω των 65 ετών στην Ελλάδα ήταν 1,854,233 άτομα (Απογραφή Ελλάδος 2001) από τα οποία 844,501 ήταν άνδρες (45,5%) και 1,009,732 γυναίκες (54,5%). Η αναλυτική καταγραφή των ηλικιωμένων ανά ηλικιακή ομάδα και φύλο καθώς και η αριθμητική υπεροχή των γυναικών, αποτυπώνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 1: Κατανομή των ατόμων ηλικίας 65 ετών και άνω, ανά ηλικιακή ομάδα και φύλλο.

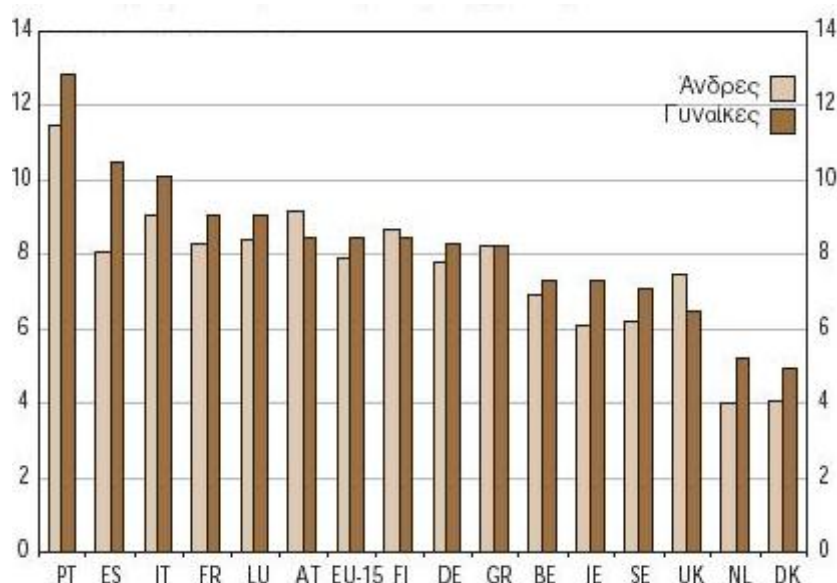
Απογραφή 2001: Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος

Ηλικιακή ομάδα	Άνδρες		Γυναίκες		Σύνολο	
	N	%	N	%	N	%
65-69	291,600	34,5%	331,645	32,8%	623,245	33,6%
70-74	274,136	32,5%	297,882	29,5%	572,018	30,8%
75-79	144,761	17,2%	184,157	18,2%	328,918	17,7%
80-84	78,700	9,3%	109,493	10,9%	188,193	10,2%
85 +	55,304	6,5%	86,555	8,6%	141,859	7,7%
Σύνολο	844,501	100	1,009,732	100	1,854,233	100

Οι αλλαγές στην δομή του πληθυσμού της Ελλάδος αναμένονται να είναι ακόμη πιο έντονες το 2050 όπου ο αριθμός των πολιτών άνω των 65 ετών θα είναι αυξημένος κατά 80%, στα 3,6 εκατομμύρια από περίπου 2 εκατομμύρια που είναι σήμερα ² (προβλέψεις Eurostat). Το προσδόκιμο επιβίωσης εκτιμάται ότι θα ανέλθει κατά πέντε έτη· στα 81,1 έτη από 76,4 για τους άνδρες και στα 86,6 έτη από 81,5 έτη για τις γυναίκες ² (προβλέψεις Eurostat).

Οι ηλικιωμένοι στην Ευρώπη, άνω των 65 ετών, αυξήθηκαν στο χρονικό διάστημα 1960 και 2003 από το 11% στο 16%, και αναμένεται να ξεπεράσουν το 20% έως το 2010. Ιδιαίτερη αύξηση, κατά 50% περίπου, αναμένεται στους «υπερήλικες» άνω των 80 ετών στην επόμενη δεκαπενταετία. Το ποσοστό των ηλικιωμένων άνω των 65 ετών αναμένεται να ανέλθει στο 27,5% το 2050, ενώ οι ηλικιωμένοι άνω των 80 ετών προβλέπεται να αντιπροσωπεύουν το 10% του συνολικού πληθυσμού (προβλέψεις Eurostat). Επιπρόσθετα, το προσδόκιμο επιβίωσης το 2050 θα είναι 79,7 έτη για τους άνδρες και 85,1 έτη για τις γυναίκες (προβλέψεις Eurostat).

Πίνακας 2: Αύξηση του προσδόκιμου ζωής μεταξύ 1960-2000 στην ΕΕ



Παρόλο όμως που έχει αυξηθεί η διάρκεια ζωής, δεν είναι γνωστό αν τα προστιθέμενα χρόνια είναι καλής ποιότητας και ελεύθερα νόσου, ή υπάρχουν χρόνιες νόσοι που οδηγούν σε μειωμένη λειτουργική κατάσταση ή αναπηρία. Ειδικά τα άτομα άνω των 80 ετών που ζουν σήμερα στην Ελλάδα, παρουσιάζουν μεγάλη ανομοιογένεια από πλευράς υγείας, μορφωτικού επιπέδου και κοινωνικό-οικονομικής κατάστασης. Οι σημαντικότερες αιτίες θανάτου που αφορούν την τρίτη ηλικία στις δυτικού τύπου κοινωνίες είναι τα καρδιαγγειακά νοσήματα, τα εγκεφαλικά και τα νεοπλασματικά νοσήματα, σε αντίθεση με το 1900 που οι κύριες αιτίες θανάτου ήταν λοιμώδους αιτιολογίας, όπως η ελονοσία και η πνευμονία.

Η γήρανση συνοδεύεται από περιορισμό των φυσιολογικών εφεδρειών σε όλα τα όργανα, έτσι όταν το ηλικιωμένο άτομο νοσεί εμφανίζει επιβάρυνση από άλλα οργανικά συστήματα που δεν σχετίζονται άμεσα με την ασθένειά του. Αυτό εκθέτει το άτομο σε κίνδυνο από ταυτόχρονα πολλές νοσηρές καταστάσεις. Η θεραπεία, που τις περισσότερες φορές περιλαμβάνει μεγάλο όγκο φαρμάκων, έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία παρενεργειών μεταξύ των φαρμάκων καθώς επίσης είναι δυνατόν να προκληθεί και ανεπάρκεια θρεπτικών συστατικών.

2. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ

Σε ολόκληρη την διάρκεια ζωής συμβαίνουν συνεχείς αλλαγές στη σύνθεση του σώματος, την λειτουργία των ιστών και το μεταβολισμό. Η άλλιπη σωματική μάζα μειώνεται σταδιακά με την πάροδο των χρόνων, ενώ το λίπος αυξάνεται ³. Η απώλεια της άλλιπης μάζας και κυρίως της μυϊκής, προέρχεται περισσότερο από τους σκελετικούς μύες, ενώ ταυτόχρονα μειώνεται και η μυϊκή δύναμη σε άνδρες και γυναίκες. Η απώλεια μυϊκής μάζας και δύναμης λόγω ηλικίας αποτελεί την σαρκοπενία ^{4,5}. Η σαρκοπενία διαχωρίζεται από την καχεξία. Η καχεξία οφείλεται σε φλεγμονώδεις νόσους ή αποτελεί απώλεια μυϊκής μάζας λόγω ασιτίας/ ημιασιτίας ή προχωρημένης νόσου. Επιπρόσθετα, μειώνεται η έκκριση της αυξητικής ορμόνης και των στεροειδών ορμονών. Στο κεντρικό νευρικό σύστημα, παρατηρείται απώλεια νευρώνων και μεταβολή στην ενεργοποίησή τους, ενώ στο ανοσοποιητικό σύστημα παρατηρείται αύξηση στην παραγωγή φλεγμονωδών κυτταροκινών που μπορούν να οδηγήσουν σε απώλεια αμινοξέων από τους μύες. Οι προαναφερθείσες μεταβολές υποστηρίζουν την θεωρία ότι "το γήρας σχετίζεται με μία υποκλινική φλεγμονώδη κατάσταση που οδηγεί σε αυξημένη παραγωγή καταβολικών κυτταροκινών, που σε συνδυασμό με την μειωμένη πρόσληψη λευκωμάτων από την διατροφή, προκαλεί σαρκοπενία".

Το υπερβάλλον σωματικό βάρος είναι πιθανό να επιφέρει προβλήματα στην κινητικότητα, ενώ το μειωμένο σωματικό βάρος προκαλεί προβλήματα εύκολης κόπωσης και μπορεί να προδιαθέτει τα ηλικιωμένα άτομα σε λοιμώδη νοσήματα και οστεοπόρωση. Η εμφάνιση της οστεοπόρωσης είναι συχνή στην τρίτη ηλικία και ειδικότερα στις γυναίκες. Φυσιολογικά, τα οστά αποδομούνται και επανασχηματίζονται συνεχώς. Όμως μετά την τρίτη δεκαετία για τις γυναίκες και την τέταρτη για τους άνδρες, χάνεται περισσότερη οστική μάζα από ότι επανασχηματίζεται. Η απώλεια της οστικής μάζας των γυναικών επιταχύνεται κατά την διάρκεια της εμμηνόπαυσης λόγω της ελάττωσης των επιπέδων των οιστρογόνων. Η ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου για παρατεταμένο χρονικό διάστημα φαίνεται να προδιαθέτει τα άτομα σε οστεοπόρωση.

Οι παράγοντες που επιδρούν στον ρυθμό όπου αυτές οι αλλαγές πραγματοποιούνται, είναι γενετικοί, περιβαλλοντικοί και ειδικότερα διατροφικοί. Μερικά χρόνια νοσήματα όπως, η αθηροσκλήρωση, η στεφανιαία νόσος, η υπέρταση, η οστεοπόρωση, ασθένειες του ανοσοποιητικού συστήματος και άλλες, επηρεάζονται από την χρόνια κατανάλωση ζωικών πρωτεϊνών και λίπους, ασβεστίου, νατρίου, βιταμίνης Α και φυτικών ινών. Οι σωματικές και οι ψυχολογικές αλλαγές που συντελούνται κατά την πάροδο των χρόνων ή στην διάρκεια χρόνιων νοσημάτων, επηρεάζουν αρνητικά τη διατροφική κατάσταση.

Μερικές από τις αλλαγές που παρουσιάζονται στην τρίτη ηλικία και σχετίζονται άμεσα και έμμεσα με την διατροφή, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 2: Συνέπειες του γήρατος στη διατροφή.

Μεταβολές	Διατροφικές συνέπειες
"Ελάττωση του Βασικού Μεταβολικού Ρυθμού περίπου 2% ανά δεκαετία μετά την ηλικία των 30 ετών.	Οι καθημερινές ενεργειακές ανάγκες ελαττώνονται. Πιθανότητα αύξησης σωματικού βάρους και εμφάνιση παχυσαρκίας.
Μειωμένη αίσθηση της γεύσης και της όσφρησης.	Έλλειψη ενδιαφέροντος για φαγητό, πιθανότητα εμφάνισης ανορεξίας. Αύξηση κατανάλωσης αλάτος και ζάχαρης.
Μειωμένη όραση, ειδικά σε χαμηλό φωτισμό.	Δυσκολίες στην αγορά ή στην προετοιμασία φαγητού. Δυσκολία στην σίτιση.
Περιοδοντίτιδα (εμφάνιση στο 80% περίπου των ηλικιωμένων) η οποία προκαλεί ενοχλήσεις και απώλειες δοντιών.	Δυσκολίες στην σίτιση, περιορισμένες επιλογές των τροφίμων. Συχνά αποφεύγονται τα ωμά φρούτα και λαχανικά καθώς και τα τρόφιμα πλούσια σε φυτικές ίνες, όπως είναι τα όσπρια, τα παξιμάδια, το ψωμί, οι φρυγανιές κ.τ.λ., τα οποία αντικαθιστούνται με μαλακότερες τροφές χαμηλές σε φυτικές ίνες. Έτσι μπορεί να προκληθεί αύξηση ή μείωση βάρους και δυσκοιλιότητα.
Μειωμένη έκκριση υδροχλωρικού οξέος που χρειάζεται για την απορρόφηση της βιταμίνης B ₁₂ , πεψίνης και χολής η οποία είναι απαραίτητη για την απορρόφηση των λιπιδίων.	Μειωμένη απορρόφηση σε: ασβέστιο, σίδηρο, ψευδάργυρο, πρωτεΐνες, λιπίδια, λιποδιαλυτές βιταμίνες και βιταμίνη B ₁₂ .
Αυξημένο ποσοστό δυσανεξίας στη λακτόζη.	Μειωμένη κατανάλωση γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων που οδηγεί σε χαμηλή πρόσληψη ασβεστίου που πιθανότατα συμβάλλει στην οστεοπόρωση.
Μειωμένη κινητικότητα γαστρεντερικού συστήματος.	Εμφάνιση δυσκοιλιότητας που μπορεί να προκαλέσει ανορεξία, αιμορροΐδες και εκκολπωμάτωση.

Μειωμένο αίσθημα δίψας.	Εμφάνιση αφυδάτωσης.
Ελάττωση στην ποσότητα νερού στο σώμα.	Εμφάνιση αφυδάτωσης και ελάττωση του όγκου αίματος.
Αυξημένη συχνότητα χρόνιων νοσημάτων.	Ανάγκη ειδικής διαίτας και νοσηλείας ή ειδικών εξετάσεων που μπορεί να εμποδίσουν την πρόσληψη τροφής, ανορεξία.
Χρήση φαρμάκων, κυρίως συνδυασμένη.	Πιθανότητα ανορεξίας, μειωμένη απορρόφηση θρεπτικών συστατικών, δυσκοιλιότητα και αλληλεπιδράσεις μεταξύ των φαρμάκων.
Μειωμένη κινητικότητα και αδυναμία.	Δυσκολία στην αγορά και την προετοιμασία φαγητού.
Αλλαγές εισοδήματος.	Αποφεύγεται η αγορά ακριβών τροφών, όπως ψάρια, φρέσκα φρούτα και λαχανικά, λόγω οικονομικής δυσχέρειας.
Έλλειψη κοινωνικότητας, μοναξιά.	Απάθεια για φαγητό, αύξηση κατανάλωσης οινοπνεύματος, κάπνισμα.
Επιρρέπεια στις διαφημίσεις τροφών και συμπληρωμάτων διατροφής που επιδεικνύουν βελτίωση των μεταβολών του γήρατος.	Μεγάλο ποσοστό ηλικιωμένων καταναλώνει προϊόντα των οποίων η θρεπτική αξία είναι αμφιλεγόμενη και υπάρχει η πιθανότητα λήψης τοξικών ποσοτήτων βιταμινών Α και D.
Σύγχυση και απώλεια μνήμης.	Πιθανότητα να ξεχάσει κάποιος τη λήψη γευμάτων ή να καταναλώνει μεγάλες ποσότητες τροφής. "

3. ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ

3.1. Ενέργεια

Κύρια προτεραιότητα για τους υπερήλικες θα πρέπει να αποτελεί η διατήρηση του φυσιολογικού βάρους. Η διατήρηση του φυσιολογικού βάρους επιτυγχάνεται με μία ισορροπημένη διατροφή, η οποία θα καλύπτει τις ανάγκες του οργανισμού σε μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά. Η μείωση της ποσότητας της προσλαμβανόμενης τροφής είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα συνοδεύεται από ανεπαρκή πρόσληψη σε θρεπτικά συστατικά. Όπως έχει δειχθεί σε μία πρόσφατη μελέτη υπερήλικων στην Ευρώπη (Survey in Europe on Nutrition and the Elderly, a Concerted Action - SENECA)⁶, η πιθανότητα ένδειας σε κάποιο μικροστοιχείο της διατροφής είναι τόσο μικρότερη όσο μεγαλύτερη είναι η συνολική ενεργειακή πρόσληψη.

Ειδικότερα, ο Βασικός Μεταβολικός Ρυθμός σε άτομα ηλικίας 60 με 90 ετών είναι περίπου 1400 με 1800 θερμίδες την ημέρα, δηλαδή το 60% με 65% της ολικής ενέργειας που χρησιμοποιείται από ένα μέτριο ενεργητικά νεαρό άντρα. Ο μεταβολισμός των πρωτεϊνών θεωρείται ότι αποτελεί το 15% με 25% του βασικού μεταβολικού ρυθμού. Οι ενεργειακές ανάγκες της αντλίας νατρίου αποτελούν το 20% με 40%, ενώ το ενεργειακό κόστος του μεταβολισμού των υδατανθράκων και του λίπους υπολογίζεται σε λιγότερο του 5%. Ο βασικός μεταβολικός ρυθμός εξαρτάται από τα επίπεδα των θυρεοειδικών ορμονών που διεγείρουν την αντλία νατρίου. Με την πάροδο της ηλικίας ο βασικός μεταβολικός ρυθμός μειώνεται κατά 10% με 20%, με ταυτόχρονη μείωση της λειτουργικότητας των θυρεοειδικών ορμονών και μειωμένη ανταπόκριση στην νορ-αδρεναλίνη. Φαίνεται ότι μόνο ο μεταβολισμός των πρωτεϊνών μειώνεται με την ηλικία, αντικατοπτρίζοντας τη μείωση της άπαχης σωματικής μάζας. Η μελέτη NHANES III, έδειξε ότι η μέση ημερήσια πρόσληψη ενέργειας για τους άνδρες είναι 2110 kcal και για τις γυναίκες 1578 kcal, για ηλικίες 60 με 69 ετών. Για ηλικίες μεγαλύτερες των 80 ετών η ημερήσια πρόσληψη μειώθηκε στις 1776 kcal στους άνδρες και στις 1329 kcal στις γυναίκες. Ενεργειακή πρόσληψη τέτοιας τάξης σίγουρα επηρεάζει την καθημερινή πρόσληψη βιταμινών και ανόργανων στοιχείων⁷.

Μια άλλη μελέτη αυτή των A. Trichopoulou et al⁸, εξέτασε το αντίκτυπο που είχε η πρόσληψη του λίπους, των πρωτεϊνών και των υδατανθράκων στις τιμές του Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI). Στη μελέτη συμμετείχαν 27.862 άνδρες και γυναίκες, ηλικίας 25 έως 82 ετών από όλη την Ελλάδα με σκοπό να συμμετάσχουν στην πολυεθνική μελέτη EPIC. Τα

αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι το 50% τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών, δήλωσαν ότι ακολουθούν κάποιο είδος δίαιτας.

Στα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών το BMI κυμαινόταν μεταξύ 25,6 kg / m² και 30,7 kg / m². Όσον αφορά την διατροφή, πολλά από τα αποτελέσματα ήταν αναμενόμενα για τον ελληνικό πληθυσμό. Τα ποσοστά κατανάλωσης λίπους κυμαίνονταν από 41,5% έως 48,4% επί της συνολικής ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης για τους άνδρες και από 43,8% έως 49,9% για τις γυναίκες και δεν εμφάνισαν ασφαλή συσχέτιση με τις τιμές του BMI. Επίσης, η προσλαμβανόμενη ποσότητα των υδατανθράκων δεν φάνηκε να έχει σημαντική συσχέτιση με τις τιμές του BMI. Το σημαντικό εύρημα της έρευνας ήταν η σύνδεση που εντοπίστηκε μεταξύ της πρόσληψης της πρωτεΐνης και του BMI, ακόμα και με την εξαίρεση των ατόμων που έκαναν υποκαταγραφή ή βρίσκονταν σε δίαιτα. Τα ποσοστά κατανάλωσης πρωτεΐνης κυμαίνονταν από 13,1% έως 15,2% επί της συνολικής ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης για τους άνδρες και από 13,3% έως 15,4% για τις γυναίκες.

Η μείωση όμως στην πρόσληψη ενέργειας μπορεί να αποφευχθεί. Η άσκηση σε συνδυασμό με την διατροφή μπορεί να βοηθήσει ώστε να μην μειωθούν ενεργειακές απαιτήσεις καθώς βοηθάει και άλλες λειτουργίες του οργανισμού. Επίσης, η άσκηση βοηθάει στην βελτίωση των μυών, την λειτουργία της καρδιάς και αυξάνει την ροή του αίματος στον εγκέφαλο. Είναι ενδεικτικό ότι δέκα λεπτά περπάτημα την ημέρα δρουν ευεργετικά, αν και θα ήταν καλύτερο το περπάτημα να διαρκεί περίπου μία ώρα την ημέρα συνολικά.

3. 2. Μακροθρεπτικά Συστατικά

3. 2. 1. Πρωτεΐνη

Κύριο μεταβολικό χαρακτηριστικό της τρίτης ηλικίας είναι η μείωση του ρυθμού σύνθεσης και αποδομής των πρωτεϊνών. Η πρωτεϊνική σύνθεση στην ηλικία των 60 ετών φαίνεται να είναι χαμηλότερη από την ηλικία των 30 ετών, ενώ μειώνεται περαιτέρω 8% στην ηλικία των 80 ετών⁹. Αυτό σημαίνει ότι η απώλεια αζώτου αυξάνεται με την πάροδο της ηλικίας. Η απώλεια πρωτεΐνης προέχεται, σε μεγαλύτερο βαθμό, από τους σκελετικούς μύες και σε μικρότερο βαθμό από άλλα όργανα όπως το ήπαρ και η καρδιά.

Η μειωμένη πρόσληψη τροφής, η καθιστική ζωή και οι μειωμένες ενεργειακές δαπάνες που παρατηρούνται στην τρίτη ηλικία, αποτελούν βασικούς παράγοντες κινδύνου για κακή θρέψη και ειδικά για ανεπαρκή πρόσληψη πρωτεϊνών και μικροθρεπτικών συστατικών. Παρόλο που η συνιστώμενη πρόσληψη πρωτεΐνης δεν έχει αλλάξει, μερικές μελέτες έχουν αποδείξει ότι

πρόσληψη της τάξης του 1gr/kgΣ.Β είναι απαραίτητη για να διατηρηθεί θετική ισορροπία αζώτου στους υπερήλικες (Campbell, 1996). Πρωτεϊνική πρόσληψη της τάξης 1 gr/kgΣ.Β με 1,25 gr/kgΣ.Β είναι γενικά ασφαλής για τα άτομα της τρίτης ηλικίας (Merck Manual of Geriatrics, 2001).

Οι πρωτεϊνικές ανάγκες αυξάνονται σε σχέση με τις οξείες και χρόνιες ασθένειες. Το άγχος και τα αρνητικά ψυχολογικά ερεθίσματα μπορούν να προκαλέσουν αρνητικό ισοζύγιο αζώτου. Οι μολύνσεις και οι μεταβολικές αλλαγές που προέρχονται από τις χρόνιες ασθένειες, μπορούν να μειώσουν την αποδοτικότητα χρησιμοποίησης του διαιτητικού προσλαμβανόμενου αζώτου και να αυξήσουν την κατανάλωση του .

Στόχος για τα ηλικιωμένα άτομα είναι να επιλέγουν τρόφιμα που περιέχουν πρωτεΐνη υψηλής βιολογικής αξίας. Πρωτεΐνη υψηλής βιολογικής αξίας περιέχεται κυρίως στο γάλα, στα γαλακτοκομικά προϊόντα, στο κρέας και σε άλλα ζωικά τρόφιμα.

3. 2. 2. Υδατάνθρακες

Με την πάροδο της ηλικίας παρουσιάζεται μείωση της ικανότητας ρύθμισης των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα. Μετά την τη ηλικία των 30 ετών παρατηρείται μία προοδευτική μείωση της ανοχής στη γλυκόζη. Η παχυσαρκία είναι ένας από τους κυριότερους παράγοντες που είναι υπεύθυνοι για αυτή την διαταραγμένη ανοχή. Η ευαισθησία των ιστών στην ινσουλίνη και στην ανταπόκριση των β-κυττάρων επηρεάζεται από τις αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες . Οι Chen et al κατέληξαν ότι η μειωμένη ανοχή στην γλυκόζη και η αυξημένη αντίσταση στην ινσουλίνη των μη παχύσαρκων ατόμων, οφείλεται στην μειωμένη πρόσληψη των υδατανθράκων.

Η επαρκής πρόσληψη των υδατανθράκων είναι απαραίτητη για να προστατέψει τις πρωτεΐνες από το να χρησιμοποιηθούν σαν ενεργειακό υπόστρωμα από τον οργανισμό. Σύγχρονες διαιτητικές συστάσεις προτείνουν κατανάλωση υδατανθράκων περίπου 45% με 65% επί της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας. Έμφαση θα πρέπει να δίνεται στα τρόφιμα που περιέχουν σύνθετους υδατάνθρακες, όπως είναι τα όσπρια, τα λαχανικά, τα δημητριακά ολικής άλεσης και τα φρέσκα φρούτα που παρέχουν φυτικές ίνες, βιταμίνες και μέταλλα, ενώ τα επεξεργασμένα σάκχαρα θα πρέπει να καταναλώνονται σε ποσοστό μικρότερο από 10%.

3. 2. 3. Λίπος

Ενώ με την πάροδο της ηλικίας παρατηρείται διαταραχή στην ελευθέρωση λιπαρών οξέων, όταν λαμβάνονται υπ' όψιν οι ενεργειακές ανάγκες, τότε η απελευθέρωση ελεύθερων λιπαρών οξέων είναι μεγαλύτερη στους ηλικιωμένους σε σύγκριση με πιο νεαρά άτομα. Η μειωμένη οξείδωση των λιπαρών οξέων φαίνεται να οφείλεται στη μείωση του μεγέθους και της οξειδωτικής ικανότητας του μεταβολικά ενεργού ιστού .

Με την πάροδο της ηλικίας μέχρι την ηλικία των 65 περίπου τα επίπεδα χοληστερόλης ορού αυξάνονται καθώς επίσης αυξάνεται και το ποσοστό λίπους του σώματος τόσο στις γυναίκες όσο και στους άνδρες. Αυτός ο εξαρτώμενος από την ηλικία μηχανισμός δεν έχει ακόμα διευκρινιστεί. Ο κύριος παράγοντας που καθορίζει τα επίπεδα χοληστερόλης είναι ο ρυθμός της ενδογενούς σύνθεσης και η ρύθμιση αυτής της διαδικασίας από τους υποδοχείς της χαμηλής πυκνότητας χοληστερόλης, δηλαδή της LDL .

Η πρόσληψη λίπους από την τροφή πρέπει να είναι περιορισμένη στους ηλικιωμένους. Οι σύγχρονες διαιτητικές οδηγίες συστήνουν ότι πρόσληψη θερμίδων που προέρχονται από τα λίπη, δεν πρέπει να ξεπερνάει το 25% με 30% επί της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης ^{3,9}. Έμφαση πρέπει να δοθεί στην μείωση διατροφικής πρόσληψης τροφίμων πλούσιων σε κορεσμένα λιπαρά οξέα και στην αύξηση τροφίμων πλούσιων σε μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα.

Πληθώρα ερευνών, που θα αναφερθούν παρακάτω, αποδεικνύουν ότι η μείωση των κορεσμένων και η αύξηση των μονο- και πολυ- ακόρεστων λιπαρών οξέων διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην υγεία και συγκεκριμένα στην μείωση κινδύνου εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων, διάφορων τύπων καρκίνου, παχυσαρκίας και άλλων ασθενειών.

3.3. Μικροθρεπτικά Συστατικά

3.3.1. Βιταμίνες

Οι βιταμίνες είναι οργανικές ενώσεις που είναι αναγκαίες σε μικρά ποσά για την φυσιολογική λειτουργία του μεταβολισμού και κατ' επέκταση του οργανισμού. Υπάρχουν δύο κατηγορίες βιταμινών: οι υδατοδιαλυτές (Α,Δ,Ε,Κ) και οι λιποδιαλυτές (Β₁,Β₂,Β₆,Β₁₂,Νιασίνη,Βιοτίνη,Φυλλικό οξύ, Παντοθενικό οξύ, C). Οι λιποδιαλυτές αποθηκεύονται στο λιπώδη ιστό του σώματος, ενώ οι υδατοδιαλυτές δεν αποθηκεύονται και πρέπει να λαμβάνονται από την καθημερινή διατροφή προκειμένου να μην προκληθεί έλλειψη αυτών. Η πρόσληψη των λιποδιαλυτών βιταμινών και των καροτενοειδών, έχει συσχετιστεί με μειωμένο κίνδυνο για διάφορες χρόνιες ασθένειες ¹⁰. Μαζί με τους υπόλοιπους διαιτητικούς παράγοντες που παρατείνουν την καλή υγεία, οι λιποδιαλυτές βιταμίνες και τα καροτενοειδή είναι σημαντικά για την προστασία του οργανισμού ενάντια στην εκφυλιστική διαδικασία ή την εξασθενημένη αποδοτικότητα του ανοσοποιητικού συστήματος ¹¹.

Πίνακας 3: Συνιστώμενες ποσότητες βιταμινών σε ηλικίες άνω των 50 ετών

	Ηλικία	Βιταμίνη Α mg/d	Βιταμίνη D μg/d	Βιταμίνη Ε mg/d	Βιταμίνη Κ μg/d
Άνδρες	51-70	900	10	15	120
	>70	900	15	15	120
Γυναίκες	51-70	700	10	15	90
	>70	700	15	15	90

	Ηλικία	Θειαμίνη mg/d	Ριβοφλαβίνη mg/d	Νιασίνη μg/d	Πυριδοξίνη mg/d
Άνδρες	51-70	1,2	1,3	16	1,7
	>70	1,2	1,3	16	1,7
Γυναίκες	51-70	1,1	1,1	14	1,5
	>70	1,1	1,1	14	1,5

	Ηλικία	Βιταμίνη B ₁₂ μg/d	Βιοτίνη μg/d	Βιταμίνη C mg/d	Φυλλικό οξύ μg/d	Παντοθενικό οξύ mg/d
Άνδρες	51-70	2,4	30	90	400	5
	>70	2,4	30	90	400	5
Γυναίκες	51-70	2,4	30	75	400	5
	>70	2,4	30	75	400	5

3. 3. 2. Μέταλλα και Ιχνοστοιχεία

➤ *Χλωριούχο νάτριο*

Το αλάτι είναι πολύ σημαντικό για πολλές λειτουργίες του οργανισμού. Οι ημερήσιες ανάγκες σε αλάτι είναι 1,5 γραμμάρια, ενώ η μέση ημερήσια πρόσληψη στις μέρες μας είναι 10-15 γραμμάρια . Η μεγάλη κατανάλωση αλατιού μπορεί να οδηγήσει στην αυξημένη αρτηριακή πίεση ή να επιδεινώσει την υπάρχουσα υπέρταση.

Σύσταση Να: 2-3 γραμμάρια ανά ημέρα για μη υπερτασικούς

2,4 γραμμάρια ανά ημέρα υπερτασικούς

➤ *Κάλιο*

Το κάλιο διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην μεταβίβαση των νευρικών ώσεων, όπως και το νάτριο, και στη γέννηση του ερεθίσματος που προκαλεί τη συστολή της καρδιάς. Το κάλιο βοηθάει στο να απομακρυνθεί το νάτριο και σε αντίθεση με το αλάτι, δεν το προσλαμβάνουμε σε μεγάλες ποσότητες . Το κάλιο δηλαδή βοηθάει στο να κρατάμε την αρτηριακή μας πίεση χαμηλή ή να μειωθούν τα ήδη αυξημένα επίπεδα. Πηγές πλούσιες σε κάλιο είναι οι μπανάνες, τα ξηρά φρούτα, το αβοκάντο, το μάνγκο, η πατάτα, το σπανάκι, η ντομάτα και άλλα .

Σύσταση Κ: 2 γραμμάρια ανά ημέρα

Από τα υπόλοιπα πιο σημαντικά μέταλλα και ιχνοστοιχεία αναφέρονται τα παρακάτω:

Πίνακας 4: Συνιστώμενες ποσότητες σε ηλικίες άνω των 50 ετών

	Ηλικία	Ασβέστιο mg/d	Φώσφορος mg/d	Ιώδιο μg/d	Σίδηρος mg/d
Άνδρες	51-70	1200	700	150	8
	>70	1200	700	150	8
Γυναίκες	51-70	1200	700	150	8
	>70	1200	700	150	8

	Ηλικία	Μαγνήσιο mg/d	Ψευδάργυρος mg/d	Σελήνιο μg/d	Χρώμιο μg/d
Άνδρες	51-70	420	11	55	30
	>70	420	11	55	30
Γυναίκες	51-70	320	8	55	20
	>70	320	8	55	20

3.4. Νερό

Η κατάσταση ενυδάτωσης αποτελεί ένα πολύ κρίσιμο στοιχείο καλής υγείας για κάθε άτομο οποιασδήποτε ηλικίας. Οι ανάγκες για υγρά επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες όπως είναι οι διακυμάνσεις της δραστηριότητας, οι άδηλες απώλειες νερού, τα φάρμακα και το ουρικό φορτίο διαλυτής ουσίας. Η καθημερινή αποκατάσταση των απωλειών είναι πολύ σημαντική ειδικά σε αυτούς που ασκούνται συστηματικά, καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες πρωτεΐνης, χρησιμοποιούν διουρητικά, ή ζουν σε περιοχές με υψηλές θερμοκρασίες. Σε γενικές γραμμές οι ανάγκες σε υγρά είναι περίπου 30 με 35 ml/kg ξηρού Σ.Β με ελάχιστη πρόσληψη 1500 ml/ημέρα ή 1-1,5 ml ανά θερμίδα που προσλαμβάνεται. Με την πάροδο των ετών η περιεκτικότητα του νερού στο σώμα μειώνεται. Η μείωση αυτή αντιστοιχεί στην μείωση της ισχύος σωματικής μάζας. Το μειωμένο αίσθημα της δίψας, η μειωμένη πρόσληψη υγρών, η περιορισμένη πρόσβαση σε υγρά, η νεφρική δυσλειτουργία και η ακράτεια αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης αφυδάτωσης.

Η αφυδάτωση είναι πολύ συχνή στους ηλικιωμένους. Τα συμπτώματα της περιλαμβάνουν: διαταραχή της ηλεκτρολυτικής ισορροπίας, πονοκεφάλους, δυσκοιλιότητα, δίψα, μείωση της ελαστικότητας του δέρματος, μείωση σωματικού βάρους, επιδείνωση γνωστικής κατάστασης, ζάλη, ξηροστομία και ξηρότητα των βλεννωδών μεμβρανών της μύτης, πρησμένη ή αφυδατωμένη γλώσσα, αλλαγές της αρτηριακής πίεσης, ρωγμές στην περιοχή των οφθαλμών ή βαθουλωμένα μάτια, αλλαγές του χρώματος των ούρων ή της αποβολής τους, και διαταραχές στην ομιλία. Για τους παραπάνω λόγους είναι πολύ σημαντική η απαραίτητη

πρόσληψη υγρών και αν κάποιος ηλικιωμένος παρουσιάζει κάποιο από τα παραπάνω συμπτώματα πρέπει να ελέγξουμε προσεκτικά την πρόσληψη υγρών και να την διορθώσουμε.

3. 5. Φυτικές Ίνες

Οι φυτικές ίνες είναι σύνθετοι υδατάνθρακες που υπάρχουν στα φυτά, στην φλούδα των φρούτων, στους σπόρους, τα φύλλα, στους μίσχους και στις ρίζες. Τα τελευταία χρόνια η ύπαρξή τους στην διατροφή έχει δειχθεί ότι διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην μείωση συχνότητας εμφάνισης αρτηριακής πίεσης, διαβήτη, παχυσαρκίας, στεφανιαίας νόσου και καρκίνου του εντέρου. Επίσης, οι φυτικές ίνες μειώνουν τον ρυθμό πέψης των υδατανθράκων και την απορρόφησή τους από το πεπτικό σύστημα, πράγμα που βοηθάει να διατηρούνται σταθερά τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα και προλαμβάνει τις έντονες αυξομειώσεις . Οι φυτικές ίνες βοηθούν και στο πρόβλημα της δυσκοιλιότητας αφού αυξάνουν τον όγκο των κοπράνων (συγκρατούν νερό) και βοηθούν στην καλύτερη κένωση του εντέρου. Οι συστάσεις για την καθημερινή πρόσληψη είναι 25-30 γραμμάρια .

4. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΑΤΟΜΩΝ

Όπως είναι ήδη γνωστό, οι διατροφικές συνήθειες διαμορφώνονται από την νεαρή ηλικία και μικρές αλλαγές συμβαίνουν στην ενήλικη ζωή. Στην τρίτη ηλικία όμως, μία σειρά από φυσιολογικούς, ψυχολογικούς και κοινωνικό-οικονομικούς παράγοντες οδηγούν σε αρκετά σημαντικές αλλαγές πάνω στις διατροφικές συνήθειες.

Μετά την ενηλικίωση του ατόμου αρχίζει η διαδικασία γηράσκων με αργή και σταθερή έκπτωση της λειτουργικότητας των κυττάρων. Αυτή η διαδικασία έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση μιας σειράς φυσιολογικών μεταβολών που επιδρούν πάνω στις διατροφικές συνήθειες του ατόμου, προκαλώντας την αλλαγή τους. Η μείωση των αισθήσεων της γεύσης και της όσφρησης, η απώλεια μνήμης και τα προβλήματα υγείας, εφόσον όλα τα όργανα του σώματος παρουσιάζουν φθορά με την πάροδο του χρόνου, αποτελούν μερικές από αυτές τις φυσιολογικές μεταβολές. Οι αισθήσεις πριν και κατά την διάρκεια του φαγητού δημιουργούν προτιμήσεις και αποστροφές τροφίμων και μακροπρόθεσμα οι ηλικιωμένοι χάνουν την ευχαρίστηση του φαγητού που αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την μειωμένη επιθυμία για υγιεινή διατροφή¹².

Ταυτόχρονα η λήψη φαρμάκων για θεραπευτικούς και προληπτικούς λόγους, μπορεί να προκαλέσει ανορεξία καθώς επίσης να επιβάλει τον αποκλεισμό κάποιων τροφίμων. Δεν θα πρέπει επίσης να ξεχνάμε τις αλληλεπιδράσεις των φαρμάκων με τα θρεπτικά συστατικά που μπορεί να επιφέρουν την έλλειψή τους στον οργανισμό και έτσι να χρειάζεται να προσλαμβάνονται σε μεγαλύτερες ποσότητες από την διατροφή.

Μία άλλη φυσιολογική μεταβολή που είναι καθοριστική για την αλλαγή των διατροφικών συνηθειών, είναι τα οδοντογναθικά προβλήματα που παρουσιάζονται στους ηλικιωμένους. Τόσο η κακή φυσική κατάσταση των δοντιών όσο και η τεχνητή οδοντοστοιχία, μειώνουν την ικανότητα μάσησης και προκαλούν περιορισμούς στην επιλογή των τροφίμων. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την κακή οικονομική κατάσταση και την αδυναμία παρακολούθησης θεραπείας από οδοντίατρο, εντείνει τον περιορισμό των τροφίμων και την ψυχολογική κατάσταση του ηλικιωμένου. Οι δυσκολίες στην μάσηση οδηγούν στην ανεπαρκή πρόσληψη θρεπτικών συστατικών, η οποία όμως μπορεί να αποφευχθεί με την υιοθέτηση μερικών απλών στρατηγικών που θα καταστήσουν τα τρόφιμα πιο μαλακά, όπως είναι για παράδειγμα ο τεμαχισμός της τροφής σε μικρότερα κομμάτια, η πολτοποίηση του φαγητού, καλά μαγειρεμένα κρέας και ψάρι, χυμοί φρούτων ή ξεφλουδισμένα φρούτα ή κομπόστα, λαχανικά βρασμένα κ.τ.λ.

Η φυσική κατάσταση των ηλικιωμένων επιδρά σημαντικά στην επιλογή της τροφής τους. Οι ηλικιωμένοι με μειωμένη ικανότητα κίνησης και όρασης, δυσκολεύονται να πάνε για ψώνια στο σούπερ μάρκετ ή στο μανάβη ή στην λαϊκή αγορά και πολύ περισσότερο δυσκολεύονται στο να γυρίσουν πίσω στο σπίτι φορτωμένοι με αυτά. Επίσης, δυσκολίες έγκειται και στο μαγείρεμα όποτε βρίσκουν λύσεις σε έτοιμα φαγητά που είναι ακατάλληλα για αυτούς και στο να τρώνε λίγες φορές μέσα στην μέρα ή και μόνο μία φορά, εάν δεν υπάρχει κάποιο άλλο άτομο της οικογένειας ή της κοινότητας για να τους βοηθήσει.

Μια άλλη κατηγορία παραγόντων που επιδρούν πάνω στις διατροφικές συνήθειες, είναι οι ψυχολογικοί παράγοντες. Η απώλεια αγαπημένων προσώπων όπως είναι αυτή του συζύγου, των παιδιών, των φίλων, καθώς και η μοναξιά, προκαλούν κατάθλιψη στους ηλικιωμένους που οδηγεί πολλές φορές στην άρνηση για φαγητό. Ταυτόχρονα η κακή ψυχολογική κατάσταση λόγω υπάρχουσας ασθένειας οδηγεί στο ίδιο αποτέλεσμα ή το εντείνει. Όμως δεν πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός ότι το φαγητό είναι μία ευχάριστη κοινωνική εκδήλωση, μια ιεροτελεστία κατά πολλούς, και η υποστήριξη των συγγενών, των φίλων ή και της κοινωνίας παίζει σπουδαίο ρόλο στο να ξεπεραστούν τα αρνητικά συναισθήματα και να επανακτηθεί η χαμένη όρεξη για το φαγητό και για την ζωή γενικότερα.

Τέλος, οι διατροφικές συνήθειες επηρεάζονται από κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες. Το σπίτι και η κοινότητα στην οποία ζει ένας ηλικιωμένος άνθρωπος παίζει σημαντικό ρόλο στον τρόπο με τον οποίο διατρέφεται. Ταυτόχρονα, η κακή οικονομική κατάσταση τον περιορίζει να αγοράζει τρόφιμα για να έχει μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή. Έτσι ο κίνδυνος υποσιτισμού σε μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά είναι αρκετά υψηλός όταν ο άνθρωπος ζει μόνος του και τα χρήματά του δεν επαρκούν για τις καθημερινές του βιολογικές ανάγκες.

Πίνακας 5: Παράγοντες που επηρεάζουν την διαιτητική συμπεριφορά των ηλικιωμένων ανθρώπων

Φυσιολογικοί παράγοντες	Ψυχολογικοί παράγοντες	Κοινωνικοί & Οικονομικοί παράγοντες
➤ Όρεξη ➤ Ικανότητα γεύσης, οσμής και όρασης ➤ Οδοντογναθικά προβλήματα ➤ Χρόνια νοσήματα ➤ Δίαιτες ➤ Δυσανοχή σε τρόφιμα ➤ Κατάσταση υγείας ➤ Φυσική δραστηριότητα ➤ Φαρμακευτική αγωγή ➤ Βαθμός αναπηρίας	➤ Κοινωνική δραστηριότητα ➤ Γνώμη για τον εαυτό ➤ Γνώση για την διατροφή ➤ Απομόνωση ➤ Κατάθλιψη ➤ Διανοητική κατάσταση ➤ Τα ατομικά πιστεύω για τα τρόφιμα ➤ Αρέσκεια και αποστροφή για φαγητά	➤ Ηλικία ➤ Φύλο ➤ Οικονομική κατάσταση ➤ Καθημερινό πρόγραμμα ➤ Μορφωτικό επίπεδο ➤ Συνταξιοδότηση & ελεύθερος χρόνος ➤ Απόσταση από τα μαγαζιά με τρόφιμα ➤ Διάθεση μέσω κοινωνίας

5. ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΥΓΙΗ ΓΗΡΑΝΣΗ

Οι ανθυγιεινές συνήθειες στον τρόπο ζωής, το κάπνισμα, η χαμηλής ποιότητας διατροφή και η χαμηλή φυσική δραστηριότητα συνδέονται σημαντικά με τον αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας, όπως έδειξε η μελέτη SENECA των A. Haveman-Nies et al ¹³. Όταν λέμε σωματική άσκηση δεν εννοούμε απαραίτητα αθλητική δραστηριότητα, ειδικά για τους ηλικιωμένους, αλλά βάδιση, κολύμπι, χορός, δουλείες του σπιτιού και άλλα. Η σωματική άσκηση που συνδυάζεται με σωστή διατροφή είναι ευεργετική διότι ¹⁴:

- Κινητοποιεί τα ελεύθερα λιπαρά οξέα, προκαλεί οξείδωση του λίπους που χρησιμοποιείται ως πηγή ενέργειας
- Μειώνει τη αρτηριακή πίεση και η μείωση γίνεται εμφανέστερη στα άτομα με υψηλή αρτηριακή πίεση
- Συμβάλει στην ρύθμιση του σακχάρου του αίματος και εμποδίζει την εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη τύπου II
- Ενισχύει το ανοσολογικό σύστημα και μειώνει την συχνότητα διάφορων λοιμώξεων και πιθανών των νεοπλασμάτων
- Προστατεύει τα άτομα από εμβολικά ή αιμορραγικά εγκεφαλικά επεισόδια
- Διατηρεί ακμαία τα οστά, τις αρθρώσεις και τους μύες
- Μειώνει ή διατηρεί σταθερό το σωματικό βάρος
- Προκαλεί ευεξία, απαλλάσσει τα άτομα από το άγχος και την εσωστρέφεια και φέρνει ψυχική υγεία.

Το τσιγάρο αποσταθεροποιεί την υγιή διαδικασία της γήρανσης και της μακροζωίας του ανθρώπου. Ο καπνός του τσιγάρου περιέχει πολλές χιλιάδες χημικές ουσίες, βαρέα μέταλλα και ραδιενεργά στοιχεία. Σε συνεργική δράση με άλλους καρκινογόνους παράγοντες, αναπτύσσονται μηχανισμοί που προκαλούν κακοήθη νοσήματα, κυρίως καρκίνο του πνεύμονα αλλά και άλλων οργάνων. Ο καρκίνος είναι η πιο σοβαρή αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας στον άνθρωπο. Εκτός από τον καρκίνο το κάπνισμα προκαλεί χρόνια βρογχίτιδα, πνευμονικό εμφύσημα, αναπνευστική ανεπάρκεια και καρδιαγγειακά επεισόδια. Επηρεάζει και καθορίζει την σεξουαλική δραστηριότητα και την ικανοποίηση από τις σεξουαλικές επαφές. Επίσης, πολλές μελέτες θεωρούν ότι ο καρκίνος του μαστού προκαλείται σε ποσοστό 66% από το ενεργητικό ή το παθητικό κάπνισμα .

Έχει ανακαλυφθεί ένα γονίδιο που αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου στους καπνιστές τέσσερις φορές περισσότερο από ότι στους μη καπνιστές. Το γονίδιο αυτό παράγει μία πρωτεΐνη που ελέγχει τα επίπεδα των λιποπρωτεϊνών στο αίμα, τα οποία είναι υπεύθυνα για την θρόμβωση και την απόφραξη των αρτηριών . Για αυτό οι καπνιστές παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο και ποσοστά στεφανιαίας νόσου και καρδιοπάθειες.

Η μελέτη SENECA έδειξε ότι οι καπνιστές και οι άνθρωποι με μειωμένη φυσική δραστηριότητα και καθιστική ζωή, έχουν αυξημένο κίνδυνο για επιδείνωση της κατάστασης της υγείας τους σε σύγκριση με τους μη καπνιστές και με αυτούς που έχουν ικανοποιητικό βαθμό φυσικής δραστηριότητας. Τέλος, το αντίκτυπο ενός υγιεινού τρόπου ζωής κατά την πάροδο των χρόνων σχετίζεται σημαντικά με τη μείωση της νοσηρότητας.

6. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ

Τα βασικότερα και πιο συχνά προβλήματα των ηλικιωμένων είναι:

6. 1. Καρδιοπάθειες

Οι παράγοντες που συντελούν σε καρδιοπάθεια συμπεριλαμβάνουν την υψηλή συγκέντρωση της χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων στο αίμα και την υπέρταση.

6. 2. Οστεοπόρωση

Η οστεοπόρωση συνήθως εμφανίζεται μετά την εμμηνόπαυση στις γυναίκες, και χαρακτηρίζεται από απώλεια αλάτων και ασβεστίου από τον σκελετό, με αποτέλεσμα τα κόκαλα να γίνονται λεπτά και εύθραυστα. Για αυτό και το διαιτολόγιο του ηλικιωμένου πρέπει να περιέχει αρκετές ποσότητες ασβεστίου και πιο λίγες ποσότητες καφεΐνης, νατρίου και αλκοόλ. Ο τρόπος ζωής παίζει αρκετά μεγάλο ρόλο στην οστεοπόρωση. Το κάπνισμα και η έλλειψη άσκησης είναι επιβαρυντικοί παράγοντες. Η μείωση των οιστρογόνων στις γυναίκες είναι επίσης ένας ακόμα λόγος για την εμφάνιση και την εξέλιξη της οστεοπόρωσης.

6. 3. Παχυσαρκία

Η παχυσαρκία εμφανίζεται σε αρκετούς ηλικιωμένους λόγω του μειωμένου Βασικού Μεταβολισμού του σώματος που επέρχεται με τα χρόνια, και της μείωσης της κινητικότητας. Η άσκηση βοηθά στην καλύτερη κυκλοφορία του αίματος και στην καλύτερη λειτουργία των πνευμόνων, όπως και στη μείωση της κατάθλιψης και του άγχους αλλά και στη αύξηση του αυτοσεβασμού του ηλικιωμένου ατόμου.

6. 4. Λιποσαρκία-Ασιτία

Σε πολλούς ηλικιωμένους παρατηρούνται και περιπτώσεις λιποσαρκίας λόγω της μειωμένης όρεξης για φαγητό (μοναξιά, ασθένειες, ψυχολογικά προβλήματα) ή λόγω κοινωνικοοικονομικών παραγόντων (αλλαγή διατροφικών συνηθειών σε γηροκομία ή νοσοκομεία, ή λόγω μειωμένου εισοδήματος). Η ασιτία και κακή διατροφή καταλήγει σε ελλείψεις πρωτεΐνης, ασβεστίου, σιδήρου και διαφόρων βιταμινών. Για αυτό και σε τέτοιες περιπτώσεις έκτος από προσεκτικά σχεδιασμένα διαιτολόγια, τα ηλικιωμένα άτομα χρειάζονται και συμπληρώματα βιταμινών και αλάτων, αν όχι και ενέργειας.

6. 5. Διαβήτης

Ο διαβήτης της τρίτης ηλικίας πολλές φορές οφείλεται στη παχυσαρκία και στη κακή διατροφή και άλλες φορές στην κληρονομικότητα. Αν κάποιο άτομο πάσχει από διαβήτη η λήψη ζάχαρης, γλυκών, αναψυκτικών και γενικά οποιασδήποτε τροφής περιέχει ζάχαρη πρέπει να περιοριστεί στο ελάχιστο, οι θερμίδες πρέπει να μειωθούν για χάσιμο βάρους- αν το πρόβλημα είναι η παχυσαρκία, και οι φυτικές ίνες να αυξηθούν.

6. 6. Δυσκοιλιότητα

Η δυσκοιλιότητα επέρχεται σαν αποτέλεσμα της μειωμένης κινητικότητας των ηλικιωμένων ατόμων, αλλά και της μειωμένης λήψης φυτικών ινών και υγρών. Οι φυτικές ίνες βοηθούν στην καταπολέμηση της δυσκοιλιότητας και του καρκίνου του εντέρου (κόλον), αλλά και άλλων ειδών καρκίνου.

7. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΥΓΙΗ ΤΡΟΠΟ ΖΩΗΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Το «Eurodiet» Project ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 1998 και αποτελεί πρόγραμμα προώθησης της υγείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των κρατών μελών της¹⁵.

Οι διατροφικοί παράγοντες και η μειωμένη φυσική δραστηριότητα σχετίζονται με:

1. το 30-40% του καρκίνου
2. το 1/3, τουλάχιστον, των πρώιμων θανάτων από καρδιαγγειακές παθήσεις στην Ευρώπη
3. την πανευρωπαϊκή επιδημία της παχυσαρκίας και του υπερβάλλοντος σωματικού βάρους, τα οποία σχετίζονται με την σειρά τους με τον διαβήτη, τον αυξημένο κίνδυνο για CVD και συγκεκριμένους τύπους καρκίνου και τον πρώιμο θάνατο
4. την οστεοπόρωση και τις συνέπειες της, περιλαμβάνοντας το σπάσιμο των ισχύων στους ηλικιωμένους.

Επίσης, οι διαιτητικοί παράγοντες συνδέονται κρίσιμα με την τερηδόνα και με διαταραχές ανεπάρκειας του σιδήρου και του ιωδίου.

Ένα από τα μεγαλύτερα καίρια προβλήματα είναι η μειωμένη φυσική δραστηριότητα και η καθιστική ζωή. Η φυσική δραστηριότητα είναι πολύ σημαντικός παράγοντας όχι μόνο για το υπερβάλλον βάρος, αλλά και για την καλή υγεία γενικά. Συμβάλλει στην πρόληψη εμφάνισης του διαβήτη, της στεφανιαίας νόσου, της υπέρτασης, του εγκεφαλικού και διάφορων τύπων καρκίνου.

Φυσική δραστηριότητα: ο στόχος για την φυσική δραστηριότητα είναι 60-80 λεπτά περπάτημα για την αποφυγή πρόσληψης βάρους, όταν η πρόσληψη λίπους είναι μεγάλη. Αυτό περιλαμβάνει 30 λεπτά περπάτημα την ημέρα για την πρόληψη εμφάνισης CVD και διαβήτη.

Δείκτης Μάζας Σώματος: BMI=21-22 kg/m² είναι ο ιδανικός μέσος δείκτης μάζας σώματος, που ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο εμφάνισης υποσιτισμού και παχυσαρκίας. Το υπερβάλλον βάρος και η παχυσαρκία είναι ένα τεράστιο πρόβλημα στην Ευρώπη, κυρίως στα παιδιά και τους ενήλικες,

Η υψηλή πρόσληψη λίπους είναι συμβατή με την υγεία μόνο όταν η φυσική δραστηριότητα είναι υψηλή. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει ότι η πρόσληψη λίπους δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 35% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, για τα άτομα με φυσική δραστηριότητα. Όμως σε χώρες όπως η Ευρώπη, που τα άτομα έχουν καθιστική ζωή, η ενεργειακή πρόσληψη και η πρόσληψη λίπους πρέπει να είναι μικρότερη. Πιο συγκεκριμένα η πρόσληψη λίπους δεν πρέπει να ξεπερνάει το 30% επί της συνολικής ενέργειας, ενώ η

πρόσληψη ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων θα πρέπει να είναι αυξημένη ως προληπτικός παράγοντας για την στεφανιαία νόσο.

Οι υδατάνθρακες θα πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον το 55% της συνολικής ενέργειας, όπως ορίζουν οι συστάσεις. Επίσης, τα τρόφιμα που είναι πηγές των υδατανθράκων δεν θα πρέπει να περιέχουν αμυλώδη πολυσακχαρίτες και δεν θα πρέπει να έχουν υψηλό γλυκαιμικό δείκτη. Η συχνότητα κατανάλωσης απλών σακχάρων, συγκεκριμένα σουκρόζης, είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη τερηδόνας. Για το λόγο αυτό η κατανάλωση των απλών σακχάρων θα πρέπει να περιορίζεται στην αναγκαία και μόνο.

Για τα φρούτα και τα λαχανικά όλες οι συστάσεις συμφωνούν ότι η πρόσληψή τους πρέπει να ανέρχεται στα 400g την ημέρα. Αυτή η σύσταση εξασφαλίζει την απαραίτητη πρόσληψη του φυλλικού οξέος. Σύγχρονα δεδομένα αποδεικνύουν ότι η έλλειψη του φυλλικού οξέος μπορεί να προκαλέσει αναιμία και νευρολογικά προβλήματα σε μωρά όταν η μητέρα τους είχε έλλειψη φυλλικού οξέος. Επιπρόσθετα, η ανεπάρκεια φυλλικού οξέος συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο CVD.

Η διατροφή που είναι πλούσια σε φυτικές ίνες (25g/d), συνδέεται με την πρόληψη και διαχείριση του υπερβάλλοντος βάρους και της παχυσαρκίας καθώς επίσης μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης διαβήτη, στεφανιαίας νόσου, εγκεφαλικού και ορισμένων τύπων καρκίνου.

Από τα μικροθρεπτικά συστατικά: η συνιστώμενη πρόσληψη αλατιού είναι μικρότερη από 6g/d, η πρόσληψη 150μg/d ιωδίου εξασφαλίζει ότι δεν θα εμφανιστούν διαταραχές ανεπάρκειας ιωδίου και για την πρόληψη αναιμίας και οστεοπόρωσης η συνιστώμενη πρόσληψη για σίδηρο, ασβέστιο και βιταμίνη D είναι 15μg/d, 800mg/d και 10μg/d αντίστοιχα. Η επαρκής πρόσληψη ασβεστίου και βιταμίνης D είναι πολύ σημαντική για την τρίτη ηλικία. Η ανεπάρκεια στην βιταμίνη D αποτελεί πανδημία σε πολλές χώρες της Ευρώπης, ακόμα και σε αυτές που ο ήλιος είναι εντονότερος. Η ανεπάρκεια της βιταμίνης D συμβάλει σημαντικά στην εμφάνιση παθήσεων των οστών. Μελέτες παρέμβασης που έγιναν σε μετα-εμμηνοπαυσιακές γυναίκες αποδεικνύουν την ευεργετική δράση της υψηλής πρόσληψης του ασβεστίου, παρόλο που είναι πλήρως αναγνωρισμένο ότι κυρίως άλλοι παράγοντες συμβάλουν στην έλλειψη της οστικής μάζας.

Τέλος, ο μέσος όρος πρόσληψης νερού θα πρέπει να είναι 2 L την ημέρα ή 30 ml ανά MJ, ενώ η κατανάλωση αλκοόλ δεν θα πρέπει να ξεπερνάει τα 24-36 g/d για τους άνδρες και τα 12-24 g/d για τις γυναίκες.

8. ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΕΣ

8.1. Ορισμός

Δυσλιπιδαιμία είναι μια διαταραχή του μεταβολισμού των λιποπρωτεϊνών, συμπεριλαμβανόμενης της υπερπαραγωγής ή της ανεπάρκειας των λιποπρωτεϊνών. Η δυσλιπιδαιμία μπορεί να εξακριβωθεί από την αύξηση της συγκέντρωσης της ολικής χοληστερόλης, της χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (LDL), των συγκεντρώσεων των τριγλυκεριδίων και από την μείωση της συγκέντρωσης της υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (HDL)¹⁶.

8.2. Ταξινόμηση και αιτιολογία

Οι δυσλιπιδαιμίες έχουν ταξινομηθεί παραδοσιακά από τα σχέδια της αύξησης στα λιπίδια και τις λιποπρωτεΐνες (Fredrickson phenotype). Ένα πρακτικότερο σύστημα ταξινομεί τις δυσλιπιδαιμίες ως πρωτοπαθείς και δευτεροπαθείς και τις χαρακτηρίζει από τις αυξήσεις μόνο στη χοληστερόλη, από τις αυξήσεις μόνο στα τριγλυκερίδια-TGs, ή από τις αυξήσεις στη χοληστερόλη και στα τριγλυκερίδια (μικτές ή συνδυασμένες υπερλιπιδαιμίες). Αυτό το σύστημα δεν λαμβάνει υπόψη τις συγκεκριμένες ανωμαλίες λιποπρωτεϊνών (π.χ., χαμηλό HDL ή υψηλό LDL) που μπορούν να συμβάλουν στην ασθένεια, ακόμα και αν τα επίπεδα της χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων στο αίμα είναι κανονικά¹⁷

Οι πρωτοπαθείς δυσλιπιδαιμίες (συνήθως κληρονομικές) είναι αποτέλεσμα απλών ή πολλαπλών γενετικών μεταλλάξεων, που οδηγούν είτε στην υπερπαραγωγή ή την ελαττωματική εκκαθάριση των τριγλυκεριδίων και της LDL, είτε στην μειωμένη παραγωγή ή την υπερβολική εκκαθάριση της HDL. Οι πρωτοπαθείς διαταραχές των λιπιδίων γίνονται αντιληπτές όταν ένας ασθενής έχει τα φυσικά σημάδια της δυσλιπιδαιμίας, την αρχή της πρόωρης αρτηριοσκληρωτικής ασθένειας (< 60 έτη), οικογενειακό ιστορικό της αρτηριοσκληρωτικής ασθένειας, ή χοληστερόλη ορού μεγαλύτερη από 240 mg/dL (> 6,2 mmol/L)^{17,18}. Οι πρωτοπαθείς διαταραχές, η πιο κοινή αιτία δυσλιπιδαιμίας στα παιδιά, δεν αποτελούν μεγάλο ποσοστό των περιπτώσεων δυσλιπιδαιμίας για τους ενήλικους.

Οι δευτεροπαθείς δυσλιπιδαιμίες είναι αυτές εμφανίζονται συχνότερα στους ενήλικες. Η σημαντικότερη αιτία εμφάνισης των δυσλιπιδαιμιών αυτού του τύπου στις αναπτυγμένες χώρες, είναι ο καθιστικός τρόπος ζωής και η αυξημένη κατανάλωση των κορεσμένων λιπαρών οξέων, της χοληστερόλης και των trans λιπαρών οξέων (TFAs). Τα TFAs είναι πολυακόρεστα λιπαρά οξέα στα οποία έχουν προστεθεί άτομα υδρογόνου. Χρησιμοποιούνται συνήθως σε πολλά επεξεργασμένα τρόφιμα και είναι τόσο αθηρογενετικά όπως και τα κορεσμένα λιπαρά οξέα.

Επίσης, ο διαβήτης, η κατάχρηση του οινοπνεύματος, η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, ο υποθυρεοειδισμός, η πρωτοπαθής χολική κίρρωση και άλλες χολοστατικές ασθένειες του ήπατος, αποτελούν αιτίες εμφάνισης δευτεροπαθούς δυσλιπιδαιμίας. Τέλος άλλες αιτίες εμφάνισης είναι τα φάρμακα. Μερικά από αυτά τα φάρμακα είναι οι θειαζίνες, οι β-ανταγωνιστές, τα ρετινοΐδη, τα γλυκοκορτικοειδή, τα οιστρογόνα και τα προγεσταγόνα .

8. 3. Συμπτώματα και σημεία

Η δυσλιπιδαιμία από μόνη της δεν προκαλεί κανένα σύμπτωμα, αλλά μπορεί να οδηγήσει σε συμπτωματική αγγειακή ασθένεια περιλαμβάνοντας την στεφανιαία νόσο και την περιφερειακή αρτηριακή νόσο. Υψηλά επίπεδα τριγλυκεριδίων (TGs > 1000 mg/dL [> 11.3 mmol/L]), μπορούν να προκαλέσουν παγκρεατίτιδα. Υψηλά επίπεδα LDL μπορούν να προκαλέσουν ξανθελάσματα στα μάτια, δερματικές εναποθέσεις χοληστερόλης στον Αχίλλειο τένοντα, στον αγκώνα, στο γόνατο και στις μετακάρπιο φαλαγγικές αρθρώσεις. Ασθενείς ομόζυγοι της κληρονομικής ασθένειας μπορεί να εμφανίσουν τα παραπάνω συν δερματικά εξανθήματα. Ασθενείς με πολύ υψηλά επίπεδα τριγλυκεριδίων μπορεί να εμφανίσουν πολλά εξανθήματα πάνω από στον κορμό, την πλάτη, τους αγκώνες, τους γλουτούς, τα γόνατα, τα χέρια, και τα πόδια. Ασθενείς με σπάνια διαταραχή μεταβολισμού των λιποπρωτεϊνών μπορεί να εμφανίσουν εξανθήματα στην παλάμη και κονδυλώδη εξανθήματα. .

Η υπερτριγλυκεριδαιμία με TGs > 2000 mg/dL [$> 22,6$ mmol/L], μπορεί να δώσει στις αμφιβληστροειδικές αρτηρίες και στις φλέβες μια κρεμώδη άσπρη εμφάνιση. Τα εξαιρετικά υψηλά επίπεδα λιπιδίων δίνουν επίσης μια γαλακτώδη εμφάνιση στο πλάσμα αίματος.

8. 4. Διάγνωση

Η διάγνωση της δυσλιπιδαιμίας γίνεται με τη μέτρηση των λιπιδίων ορού αν και μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτή στους ασθενείς με χαρακτηριστικά «σημάδια». Οι συνήθεις εργαστηριακές μετρήσεις (σχεδιάγραμμα λιπιδίων-λιπιδαιμικό προφίλ) περιλαμβάνουν την εξέταση της ολικής χοληστερόλης (TC), των τριγλυκερίδιων (TGs), της υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη (HDL) και της χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη (LDL).

Πίνακας 6: Ταξινόμηση δυσλιπιδαιμιών

(Πηγή από: Διατροφή από το σήμερα για το αύριο)

Πρωτοπαθείς δυσλιπιδαιμίες	Δευτεροπαθείς δυσλιπιδαιμίες
"Αύξηση χυλομικρών (τύπος I ή τύπος V)	Υπερχοληστερολαιμία
Οικογενής υπερτριγλυκεριδαιμία	Δίαιτα πλούσια σε ζωϊκά λίπη
Δυσβηταλιποπρωτεΐναιμία	Υποθυρεοειδισμός
Οικογενής υπερχοληστερολαιμία	Αποφρακτικός ίκτερος
Αύξηση Lp(a)	Πρωτοπαθής χολική κίρρωση
Υπερ HDL λιποπρωτεΐναιμία	Λήψη αντισυλληπτικών
Αβηταλιποπρωτεΐναιμία	Νεφρωσικό σύνδρομο
Υποαλφαλιποπρωτεΐναιμία	Ψυχογενής ανορεξία
Αναφαλιποπρωτεΐναιμία	Υπερλειτουργία επινεφριδίων
Οικογενής συνδυασμένη υπερλιπιδαιμία	Υπερτριγλυκεριδαιμία
ΥπερVLDL λιποπρωτεΐναιμία (τύπος IV)	Σακχαρώδης διαβήτης
	Παχυσαρκία
	Λιποδυστροφίες
	Φάρμακα
	Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια
	Μικτού τύπου
	Υποθυρεοειδισμός
	Νεφρωσικό σύνδρομο
	Διουρητικά φάρμακα
	Υπερπαραγωγή κορτικοειδών"

8. 5. *Επιδημιολογία της υπερχοληστερολαιμίας*

Υπάρχουν λίγες επιδημιολογικές μελέτες που έχουν αξιολογήσει τα επίπεδα των λιπιδίων του αίματος στους ηλικιωμένους. Με βάση την μελέτη ATTICA ¹⁹ στην οποία εκτιμήθηκαν, μεταξύ των άλλων, τα επίπεδα των λιπιδίων ανάμεσα σε Έλληνες ενήλικες, οι ερευνητές ανέφεραν ότι το 48% των ανδρών και το 55% των γυναικών ηλικίας άνω των 50 ετών, είχαν υψηλά επίπεδα ολικής χοληστερόλης (>200mg/dl). Σε άλλο Μεσογειακό πληθυσμό, οι Costa et al ²⁰ ανέφεραν ότι η επίπτωση των αυξημένων επιπέδων της ολικής χοληστερόλης (>200mg/dl) μεταξύ των ηλικιωμένων ήταν 57%. Στην μελέτη EPICARDIAN ²¹, οι ερευνητές ανέφεραν ότι η επίπτωση της υπερχοληστερολαιμίας μεταξύ των Ισπανών ηλικιωμένων ήταν 68%. Επιπρόσθετα, όπως αναφέρθηκε στην μελέτη NHANES III ²², περίπου το 50% των λευκών ενήλικων ανδρών και γυναικών στην Αμερική είχε αυξημένα επίπεδα ολικής χοληστερόλης (>200mg/dl). Η μελέτη των E. Polychronopoulos et al ²³ έδειξε ότι έξι στους δέκα άνδρες και επτά στις δέκα γυναίκες είχαν υψηλά επίπεδα ολικής χοληστερόλης. Επιπρόσθετα, το 16% των ανδρών και το 42% των γυναικών είχαν τιμές χοληστερόλης πάνω από το 240 mg/dl, ενώ το 60% των ατόμων που έλαβαν μέρος δεν γνώριζαν τα φυσιολογικά επίπεδα χοληστερόλης. Τέλος, διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι οι γυναίκες σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους άνδρες έχουν επίπεδα ολικής χοληστερόλης 200mg/dl ή και παραπάνω μετά την ηλικία των 50 ετών ²⁴.

8. 6. *Διαιτητικές παρεμβάσεις και υπερχοληστερολαιμία*

Η υπερχοληστερολαιμία αντιπροσωπεύει έναν σημαντικό παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση των καρδιαγγειακών παθήσεων. Παρόλα αυτά μερικές μόνο έρευνες έχουν εκτιμήσει τον ρόλο της δίαιτας και άλλων παραγόντων του τρόπου ζωής, στην επίπτωση της υπερχοληστερολαιμίας στους ηλικιωμένους. Η έρευνα των E. Polychronopoulos et al ασχολήθηκε με την μονή και την συνδυασμένη επίδραση της μεσογειακής διατροφής και την επίδραση της φυσικής δραστηριότητας και της μέσης κατανάλωσης αλκοόλ, στην κατάσταση υγείας των ηλικιωμένων. Στην έρευνα παρατηρήθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ της επίπτωσης της υπερχοληστερολαιμίας και του καπνίσματος, της υπέρτασης και της παχυσαρκίας. Επίσης, η έρευνα έδειξε την αντίστροφη σχέση μεταξύ της επίπτωσης της υπερχοληστερολαιμίας, της κατανάλωσης αλκοόλ και της υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής, ενώ δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση μεταξύ των επιπέδων χοληστερόλης με παράγοντες όπως το μορφωτικό επίπεδο και το εισόδημα των συμμετεχόντων.

Οι σύγχρονες οδηγίες θεραπείας για την υπερχοληστερολαιμία συστήνουν την θεραπευτική δοκιμή μιας δίαιτας χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά και χοληστερόλη και άλλες μη-φαρμακολογικές θεραπείες για τουλάχιστον τρεις έως έξι μήνες πριν εξετάζουν τη χρήση των φαρμάκων. Η αναμενόμενη μέση μείωση των επιπέδων της LDL χοληστερόλης χρησιμοποιώντας την διατροφή Step I είναι 3% ως 14% και μια πρόσθετη μέση μείωση 3% ως 7% μπορεί να επιτευχθεί με την Step II διατροφή ²⁵. Εντούτοις, η απάντηση των λιπιδίων και των λιποπρωτεϊνών του αίματος στη διαιτητική τροποποίηση είναι ιδιαίτερα μεταβλητή και εξαρτάται από διάφορες παραμέτρους, συμπεριλαμβανομένων των επιπέδων των κύριων λιποπρωτεϊνών, των διαιτητικών συνηθειών, των γενετικών παραγόντων και του βαθμού υιοθέτησης μιας τροποποιημένης διατροφής. Επομένως θα φαινόταν επιθυμητό να είμαστε σε θέση να προβλέψουμε ποιοι ασθενείς έχουν τη δυνατότητα να επιτύχουν τους στόχους τους με τη διατροφή ως μόνη θεραπεία για αυτούς και ποιοι ασθενείς πρέπει να λάβουν την πρόωρη συμπληρωματική θεραπεία φαρμάκων. Ενώ όμως η παρέμβαση στην διατροφή παραμένει η αρχική επιλογή για την πρόληψη και τη θεραπεία των καρδιαγγειακών νοσημάτων, η φύση της διαιτητικής τροποποίησης παραμένει αμφισβητούμενη. Παραδείγματος χάριν, η μείωση της ενέργειας από την συνολική πρόσληψη λίπους, χωρίς μείωση της πρόσληψης των κορεσμένων λιπαρών οξέων οδηγεί σε ασήμαντες αλλαγές στη LDL-χοληστερόλη. Ομοίως, οι παρεμβάσεις στη διατροφή που εστιάζουν απλώς στη μείωση της διαιτητικής χοληστερόλης και της πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών οξέων όχι μόνο μειώνουν την LDL-χοληστερόλη, αλλά και την HDL- χοληστερόλη και επομένως μπορεί να μην βελτιώσουν το λιπιδαιμικό προφίλ. Επομένως, οι διαιτητικές παρεμβάσεις θα πρέπει να εστιάζουν στην μείωση της LDL-χοληστερόλης χωρίς να επηρεάζουν αρνητικά την HDL- χοληστερόλη. Παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν πρωτεΐνη σόγιας, διαλυτές φυτικές ίνες, λεκιθίνη σόγιας και φυτικής προέλευσης στερόλες, θρεπτικά συστατικά που μειώνουν την LDL-χοληστερόλη χωρίς να μειώνουν την HDL- χοληστερόλη, μπορεί να είναι κατάλληλες για άτομα με χαμηλή HDL- χοληστερόλη ²⁶. Οι πολυφαινόλες στα φρούτα, στα λαχανικά και στα ελάχιστα επεξεργασμένα φυτικά έλαια είναι αντιοξειδωτικά που θα μπορούσαν να μειώσουν την επίπτωση και την δριμύτητα των καρδιαγγειακών παθήσεων.

[Πηγή από: Dietary effects on cardiovascular disease risk factors: beyond saturated fatty acids and cholesterol. Review.]

8. 6. 1. Πρωτεΐνη σόγιας

Οι διαιτητικές φυτικής προέλευσης πρωτεΐνες, όπως η πρωτεΐνη σόγιας, φαίνεται να μειώνουν την συγκέντρωση χοληστερόλης του πλάσματος στους ανθρώπους και τα ζώα αν και ο μηχανισμός με τον οποίο γίνεται αυτό παραμένει ασαφής. Σύμφωνα με μια υπόθεση, η επίδραση της πρωτεΐνης από την σόγια στην συγκέντρωση της χοληστερόλης ορού, οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος στη σύνθεση του αμινοξέος της. Εντούτοις, στις μελέτες στις οποίες τα αμινοξέα σχηματίστηκαν αφότου έδωσαν στα πειραματόζωα πρωτεΐνη ή καζεΐνη σόγιας, εμφανίστηκαν και άλλα μη πρωτεϊνικά συστατικά που φαίνεται να είναι μερικώς υπεύθυνα για αυτήν την υποχοληστερολαιμική επίδραση της πρωτεΐνης. Διάφορα συστατικά στα προϊόντα της σόγιας, που δεν είναι αμινοξέα, ειδικότερα τα φυτοοιστρογόνα, έχουν συνδεθεί με την μείωση των λιπιδίων του αίματος..

8. 6. 2. Διαλυτές φυτικές ίνες

Σύμφωνα με μελέτες που έγιναν σε πειραματόζωα (αρουραίους), οι δίαιτες που περιέχουν μεγάλες ποσότητες διαλυτών φυτικών ινών όπως η πηκτίνη, καθώς επίσης και οι ιξώδεις μη-ζυμώσιμες φυτικές ίνες, μπορούν να μειώσουν τις συγκεντρώσεις της χοληστερόλης του πλάσματος στους αρουραίους όταν τους δίνονται μέχρι 60 g/kg δίαιτα/ημέρα. Αυτές οι δίαιτες είναι αποτελεσματικές στη μείωση της LDL- χοληστερόλης αλλά και δεν επιδρούν στην HDL-χοληστερόλη. Η ίδια ομάδα ερευνητών έδειξε επίσης σε ανθρώπινες μελέτες ότι η χορήγηση βρώμης σε σχέση με την χορήγηση σίτου, συνδέθηκε με μείωση 12% στην LDL-χοληστερόλη χωρίς να προκαλεί σημαντικές αλλαγές στην HDL-χοληστερόλη.

8. 6. 3. Λεκιθίνη

Διάφορες μελέτες δείχνουν ότι η λεκιθίνη μειώνει την χοληστερόλη. Εντούτοις, τα στοιχεία όσον αφορά αυτές τις ιδιότητές της είναι αμφιλεγόμενα, ενδεχομένως εξαιτίας του διαφορετικού βαθμού της αρχικής υπερχοληστερολαιμίας του πληθυσμού που μελετήθηκε, ή/και του τύπου και της ποσότητας λεκιθίνης που δόθηκε. Η μείωση της LDL-χοληστερόλης που σημειώθηκε από την λεκιθίνη δεν σχετίστηκε με αλλαγές στην HDL- χοληστερόλη. Μια αξιοπρόσεκτη μελέτη διαπίστωσε ότι η σίτιση 10 γραμμαρίων/ημέρα λεκιθίνης στα άτομα με μεγάλη υπερχοληστερολαιμία, οδήγησε σε μείωση 36% της LDL-χοληστερόλης και σε αύξηση

46% της HDL- χοληστερόλης. Ο μηχανισμός της λεκιθίνης στην μείωση της χοληστερόλης στα άτομα με υπερχοληστερολαιμία δεν είναι ακόμα γνωστός.

8. 6. 4. Φυτικής προέλευσης στερόλες (εστέρες στερόλης/στανόλης)

Η επίδραση των φυτοστερολών στην μείωση της χοληστερόλης μελετάται από το 1950. Οι φυτοστερόλες στον ανθρώπινο οργανισμό παρεμποδίζουν την λήψη της διαιτητικής και χολικής χοληστερόλης από το εντερικό κομμάτι, ωστόσο ο μηχανισμός αυτός δεν είναι ακόμα γνωστός. Εντούτοις, οι φυτοστερόλες φαίνεται να μειώνουν τη διαλυτότητα της χοληστερόλης στις λιπώδεις και μυϊκές φάσεις και έτσι επεμβαίνουν στην απορρόφησή της. Οι φυτοστερόλες διαφέρουν από την χοληστερόλη με την παρουσία μιας πρόσθετης μεθυλικής ή αιθυλικής ομάδας στην πλευρική αλυσίδα της χοληστερόλης. Μελέτες σε πειραματόζωα και σε ανθρώπους έχουν αποδείξει την κυρίαρχη επίδραση των φυτοστερολών στην μείωση της LDL- χοληστερόλης χωρίς να προκαλούν αλλαγές στα επίπεδα της HDL- χοληστερόλης. Πιο πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι οι στανόλες ήταν πιο αποτελεσματικές από τις στερόλες. Ακόμα πιο πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι τόσο οι φυτικής προέλευσης στερόλες όσο και οι στερολικοί εστέρες έχουν ίδια επίδραση στην μείωση της LDL- χοληστερόλης. Ο μηχανισμός της δράσης αναφέρεται να είναι η παρεμπόδιση της απορρόφησης της χοληστερόλης.

Μέχρι τώρα, η εστίασή μας ήταν στις θεραπευτικές ουσίες που έχουν επίπτωση στην αυξημένη χοληστερόλη ως κυρίαρχο παράγοντα κινδύνου για την καρδιαγγειακή πάθηση (CVD). Εντούτοις, μερικές θεραπευτικές ουσίες μπορούν εντυπωσιακά να επηρεάσουν τον κίνδυνο των καρδιαγγειακών παθήσεων ανεξάρτητα από την επίδρασή τους στην μείωση της χοληστερόλης.

8. 6. 5. Φλαβονοειδή

Οι επιδημιολογικές μελέτες (Zutphen elderly study) από τους Hertog et al καταδεικνύουν μια αντίστροφη σχέση μεταξύ των φλαβονοειδών και του κινδύνου για στεφανιαία νόσο. Μείωση σχεδόν κατά 50% του σχετικού κινδύνου για CHD και της επίπτωσης του πρώτου εμφράγματος του μυοκαρδίου, βρέθηκε μεταξύ των ατόμων που καταναλώνουν τα υψηλότερα σε σχέση με αυτών που καταναλώνουν τα χαμηλότερα τριτημόρια των φλαβονοειδών. Τα φλαβονοειδή είναι υδατοδιαλυτές αντιοξειδωτικές ουσίες που βρίσκονται στα φρούτα, στα λαχανικά και στα αφεψήματα-ποτά, όπως το τσάι και το κρασί.

8. 6. 6. Ισο-φλαβονοειδή

Σε ένα πρόσφατο άρθρο συνοψίζονται τα στοιχεία που δείχνουν ότι τα ισο-φλαβονοειδή από την πρωτεΐνη σόγιας μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο της εμφάνισης καρδιαγγειακών ασθενειών. Οι πιθανοί μηχανισμοί, εκτός από την αναφερόμενη επίδραση των ισο-φλαβονοειδών στην μείωση της χοληστερόλης, περιλαμβάνουν την επίδραση τους στην δραστηριότητα των οιστρογόνων, την δραστηριότητα της θυροξίνης, την αντιοξειδωτική τους δράση και την βελτίωση της αρτηριακής πίεσης.

8. 6. 7. Βιταμίνη E

Τα στοιχεία για τον προστατευτικό ρόλο της βιταμίνη E στις καρδιαγγειακές παθήσεις είναι υπό αμφισβήτηση. Γενικά, τα δεδομένα από πειραματόζωα υποστηρίζουν την αντιοξειδωτική δραστηριότητα της βιταμίνης E και την θετική επίδραση της στην μείωση της αθηροσκλήρωσης. Ομοίως, προοπτικές μελέτες ομάδων υποστηρίζουν μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της αναφερόμενης πρόσληψης της βιταμίνης E και του σχετικού κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις στις γυναίκες και τους άνδρες. Εντούτοις, με εξαίρεση μια μελέτη επέμβασης [Cambridge Heart Anti-Oxidant Study (CHAOS)], οι υπόλοιπες απέτυχαν να δείξουν την προστατευτική επίδραση της βιταμίνης E ενάντια στις καρδιαγγειακές παθήσεις. Πολύ παράγοντες μπορούν να εξηγήσουν τα διαφορετικά δεδομένα που προκύπτουν από τις διάφορες έρευνες. Παραδείγματα τέτοιων παραγόντων είναι οι διαφορετικές δοσολογίες που χρησιμοποιούνται, πρωτογενής ενάντια σε δευτερογενή πρόσληψη κ.α.

8. 6. 8. Βιταμίνες και μείωση της ομοκυστεΐνης

Τα στοιχεία που υποστηρίζουν ότι η υπερχοληστερολαιμία αποτελεί έναν ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση της αθηροσκλήρωσης αυξάνονται. Αν και παραμένει αδιευκρίνιστος ο μηχανισμός με τον οποίο τα αυξημένα επίπεδα ομοκυστεΐνης εντείνουν τον κίνδυνο για αγγειακές ασθένειες, διάφορες διαιτητικές παρεμβάσεις, συμπεριλαμβανομένου του φυλλικού οξέος από μόνο του ή με διάφορους συνδυασμούς βιταμινών B₆ και B₁₂, έχουν αναφερθεί για να μειώσουν τα επίπεδα της ομοκυστεΐνης.

9. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΒΙΩΣΗ

Η μακροβιότητα δεν εξαρτάται μόνο από την διατροφή, αλλά και από τον γενικότερο τρόπο ζωής και κυρίως από την διατήρηση των φυσιολογικών λειτουργιών του οργανισμού σε καλή κατάσταση. Η σημασία όμως της διατροφής είναι σημαντική για την διαφύλαξη ενός ικανοποιητικού επιπέδου ποιότητας ζωής και για την φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού. Εξαιτίας αυτής της επίδρασης που ασκεί η διατροφή στην επιβίωση, υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία που περιγράφει την σχέση μεταξύ των διατροφικών συνθηκών των ηλικιωμένων με την γενική θνησιμότητα, αλλά και με την θνησιμότητα και την επίπτωση συγκεκριμένων παθήσεων όπως είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο διαβήτης, το εγκεφαλικό, τα νεοπλάσματα και άλλα.

Η έρευνα των A.Trichopoulou et al.²⁷ είχε ως αντικείμενο την αξιολόγηση της επιρροής ενός συγκεκριμένου διαιτητικού σχεδίου στη γενική επιβίωση. Στην μελέτη καταγράφηκαν και αξιολογήθηκαν με ένα επικυρωμένο εκτενές ημιποσοτικό ερωτηματολόγιο, οι πιο πρόσφατες διαιτητικές συνήθειες 182 ηλικιωμένων άνω των 70 ετών (91 άνδρες και 91 γυναίκες) σε τρία ελληνικά χωριά. Επίσης, τα άτομα διαχωρίστηκαν σε τρέχοντες καπνιστές (συμπεριλαμβανομένων λίγων που είχαν σταματήσει το κάπνισμα μέσα σε πέντε έτη) ή μη καπνιστές (συμπεριλαμβανομένων λίγων που δεν είχαν καπνίσει για περισσότερο από πέντε έτη).

Η ελληνική εκδοχή της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής, ορίζει χαμηλή πρόσληψη σε κορεσμένο λίπος, υψηλή σε μονοακόρεστο λίπος (κυρίως από το ελαιόλαδο), υψηλή σε σύνθετους υδατάνθρακες (από δημητριακά και όσπρια), και υψηλή σε φυτικές ίνες (κυρίως από τα λαχανικά και τα φρούτα). Η συνολική κατανάλωση λιπιδίων μπορεί να είναι υψηλή (περίπου 40% της συνολικής λήψης ενέργειας), αλλά η αναλογία μεταξύ μονοακόρεστων : κορεσμένων είναι υψηλή (περίπου 2 ή περισσότερο). Τα τρόφιμα και οι μερίδες περιλαμβάνουν μεγάλες ποσότητες δημητριακών ολικής άλεσης, σπιτικά μαγειρευμένα γεύματα, σούπες, και σαλάτες πλούσιες σε ελαιόλαδο, στις οποίες τα όσπρια και τα λαχανικά καταναλώνονται σε μεγάλες ποσότητες. Η κατανάλωση του γάλακτος είναι μάλλον χαμηλή, αλλά η κατανάλωση τυριού, και σε μικρότερη έκταση γιαουρτιού, είναι μεγάλη. Η φέτα προστίθεται τακτικά στις περισσότερες σαλάτες και στα βραστά λαχανικά. Η πρόσληψη κρέατος ήταν χαμηλή λόγω οικονομικής δυσχέρειας, ενώ η πρόσληψη ψαριού ήταν συνηθισμένη επειδή ψάρευαν συχνά. Η υψηλή περιεκτικότητα της δίαιτας σε λαχανικά, φρέσκα φρούτα και δημητριακά, και η εκτενής χρήση του ελαιόλαδου, είχαν σαν αποτέλεσμα την υψηλή πρόσληψη β-καροτίνης, βιταμίνης C, τοκοφερολών, διάφορων σημαντικών μετάλλων και ιχνοστοιχείων, και διάφορων ενδεχομένως

ευεργετικών μη-θρεπτικών ουσιών όπως είναι οι πολυφαινόλες και οι ανθοκυανίνες. Η κατανάλωση του κρασιού είναι μέτρια και σχεδόν πάντα κατά τη διάρκεια των γευμάτων.

Αύξηση κατά μία μονάδα στο διαιτητικό σκορ του ερωτηματολογίου σχετίζεται με μείωση της γενικής θνησιμότητας κατά 17%. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης παρέχουν τα στοιχεία ότι ένα εκ των προτέρων καθορισμένο διαιτητικό σχέδιο που απεικονίζει πολύ την ελληνική εκδοχή της μεσογειακής διατροφής, έχει ευνοϊκές επιπτώσεις στην προσδοκώμενη διάρκεια ζωής μεταξύ των ηλικιωμένων ανθρώπων.

Στην έρευνα των M.Maynard et al.²⁸, σκοπός είναι να αναγνωριστούν οι κοινωνικό-οικονομικοί και οι σχετικοί με την υγεία παράγοντες στην παιδική ηλικία και την μετέπειτα ζωή, που σχετίζονται με τις ισορροπημένες διατροφικές συνήθειες στην τρίτη ηλικία. Η μελέτη είναι βασισμένη στα επιζώντα μέλη της ομάδας Boyd Orr ηλικίας 61-80 ετών. Τα δεδομένα είναι βασισμένα στην σπιτική διατροφή και την κοινωνικό-οικονομική κατάσταση στην παιδική ηλικία, και στην υγεία και τις κοινωνικές συνθήκες στην μετέπειτα ζωή. Για κάθε άτομο δημιουργήθηκε ένα σκορ Healthy Diet Score (HDS) ανάλογα με τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφίμων, που περιλάμβανε 12 στοιχεία. Τα πλήρη στοιχεία όσον αφορά όλες τις εκθέσεις που εξετάστηκαν ήταν διαθέσιμα για 1234 μέλη.

Παιδική ηλικία

Η μελέτη βρήκε ότι πάνω από το 50% των μελών είχε ανεπάρκεια τουλάχιστον στους μισούς από τους 12 δείκτες του HDS. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι η υψηλή πρόσληψη λαχανικών στην παιδική ηλικία σχετίζεται με πιο υγιεινά σχέδια διατροφικής πρόσληψης στην τρίτη ηλικία. Το γεγονός αυτό μπορεί να δείξει ότι η πρόσληψη λαχανικών στην παιδική ηλικία μπορεί να αποτελεί σημάδι οικογένειας με συνείδηση όσον αφορά τα θέματα υγείας. Τέτοιες συνήθειες μπορούν έπειτα να παραμείνουν στην ενήλικη ζωή και να συμβάλουν σε ένα γενικό υγιές σχέδιο διατροφής. Στην έρευνα δεν διαπιστώθηκε συσχέτιση μεταξύ της κοινωνικής τάξης στην παιδική ηλικία με την ποιότητα διατροφής στην τρίτη ηλικία. Αυτό έρχεται σε αντιπαράθεση με την μελέτη των Lynch et al. (Soc Sci Med 1997;44:809-19), όπου βρέθηκε ότι οι άνδρες που ζούσαν κάτω από φτωχικές συνθήκες στην παιδική τους ηλικία είχαν σημαντικά μικρότερη μέση πρόσληψη σε φρούτα, λαχανικά, βιταμίνη C και καρροτενοειδή, και μεγαλύτερη πρόσληψη σε αλάτι και καφέ, σε σχέση με αυτούς που είχαν καλύτερα παιδικά χρόνια. Οι διαφορές μεταξύ των δύο μελετών μπορεί να οφείλονται στο γεγονός ότι η έρευνα των Lynch et al είχε ως πληθυσμό μελέτης νεαρότερα άτομα ηλικίας 40-60 ετών.

Ενήλικη ζωή

Η ισχυρότερη συσχέτιση αφορά το κάπνισμα. Το κάπνισμα σχετίζεται με την φτωχή διατροφή. Πιθανές εξηγήσεις περιλαμβάνουν: α) την οικονομική επίδραση αφού τα άτομα που καπνίζουν έχουν λιγότερα χρήματα στην διάθεσή τους να ξοδέψουν για υγιεινή διατροφή εξαιτίας του υψηλού κόστους των τσιγάρων, β) τις ανθυγιεινές συμπεριφορές των ατόμων που δείχνουν μικρό ενδιαφέρον για τα μηνύματα προώθησης υγείας ή που υιοθετούν μια μοιρολατρική στάση απέναντι στην υγεία και γ) την επιρροή του καπνίσματος στις επιλογές τροφίμων λόγω της φυσιολογικής εξασθένησης της γεύσης και των οσφρητικών αισθήσεων που προκαλούνται από αυτό. Η παρατήρηση ότι πρώην καπνιστές ακολουθούν διατροφικές συνήθειες παρόμοιες στην ποιότητα με τους μη-καπνιστές, προτείνει ότι είτε η διακοπή του καπνίσματος εμφανίζεται στα πλαίσια μιας γενικότερης προσπάθειας να υιοθετηθεί ένας υγιέστερος τρόπος ζωής ή ότι το κάπνισμα έχει μια άμεση επίδραση στις γευστικές προτιμήσεις. Σε αντίθεση, μια μελέτη που εξετάζει τις αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες μιας ομάδας καπνιστών, μερικοί από τους οποίους διέκοψαν το κάπνισμα, ανέφερε ότι 12 μήνες μετά από την διακοπή δεν υπήρξε καμία σημαντική διαφορά στην πρόσληψη φρούτων, λαχανικών και ψαριών, μεταξύ των πρώην-καπνιστών έναντι εκείνων που συνέχισαν να καπνίζουν. Σύμφωνα με άλλες μελέτες, διαπιστώθηκε ότι άνθρωποι που στην ενήλικη ζωή τους ζούσαν σε μειονεκτικό κοινωνικό περιβάλλον, είχαν φτωχές διατροφικές συνήθειες στη τρίτη ηλικία. Τέλος, η προώθηση των υγιών επιλογών διατροφής από μικρή ηλικία και η υποστήριξη τους στην πιο πρόσφατη ζωή μπορεί να βελτιώσει τις διατροφικές συνήθειες των ηλικιωμένων.

Στην EPIC-elderly study ²⁹, αντικείμενο των ερευνητών Bamia C. et al. είναι η αναγνώριση των διατροφικών συνηθειών 99744 ατόμων, ηλικίας 60 ετών και άνω που ζουν σε εννέα Ευρωπαϊκές χώρες, καθώς επίσης η διερεύνηση των κοινωνικό-δημογραφικών συσχετίσεων με τον τρόπο διαβίωσής τους. Αναγνωρίστηκαν δύο σχέδια που εκφράζουν τις διαφορές μεταξύ κύριων διατροφικών ομάδων: το ένα διατροφικό σχέδιο είναι το «vegetable-based» (βασισμένο στα λαχανικά) που δίνει έμφαση στα τρόφιμα φυτικής προέλευσης, στο ρύζι, στα μακαρόνια και άλλα δημητριακά και όχι στις πατάτες και τα μη αλκοολούχα αναψυκτικά. Το άλλο διατροφικό σχέδιο είναι το «Sweet-and fat-dominated» (δίαιτα στην οποία κυριαρχούν γλυκά & λίπος) που δίνει έμφαση στα γλυκά, στα προστιθέμενα λιπαρά και στα γαλακτοκομικά προϊόντα, αλλά όχι στο κρέας, το αλκοόλ, το ψωμί και τα αυγά. Όμως, οι διατροφικές συνήθειες των Ευρωπαίων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε περισσότερα από δύο διατροφικά σχέδια. Τα νέα αυτά σχέδια προκύπτουν από τον συνδυασμό αυτών των δύο.

Την «vegetable-based» δίαιτα προτιμούν οι νεότεροι, μη καπνίζοντες και κυρίως οι γυναίκες, με υψηλό μορφωτικό επίπεδο, μεγαλύτερο Δείκτη Μάζας Σώματος, αλλά με μικρότερη αναλογία μέσης : ισχίου, και με περισσότερη φυσική δραστηριότητα. Το μεγαλύτερο κομμάτι αυτού του διαιτητικού σχεδίου περιλαμβάνει τρόφιμα που ανήκουν στην παραδοσιακή μεσογειακή δίαιτα. Κατά συνέπεια, οι χώρες της νότιας Ευρώπης, ειδικότερα η Ισπανία, η Ιταλία και η Ελλάδα προτίμησαν το συγκεκριμένο διατροφικό σχέδιο. Η Γαλλία το ακολούθησε λιγότερο από τις υπόλοιπες Μεσογειακές χώρες. Οι διαιτητικές επιλογές των ηλικιωμένων από την Οξφόρδη ήταν ουδέτερες ως προς αυτό το σχέδιο σε αντίθεση με τα υπόλοιπα κέντρα της βόρειας Ευρώπης που δεν το ακολούθησαν καθόλου, γεγονός που δείχνει ότι οι ηλικιωμένοι αυτών των χωρών καταναλώνουν πατάτες, μη αλκοολούχα αφεψήματα και μαργαρίνη, και λίγα μόνο φυτικά έλαια ή τρόφιμα φυτικής προέλευσης. Κατά συνέπεια λοιπόν η «vegetable-based» δίαιτα ποικίλλει ανάλογα με τη γεωγραφία, καθώς επίσης ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο και τους κοινωνικό-πολιτιστικούς παράγοντες.

Η «Sweet-and fat-dominated» δίαιτα αντικατοπτρίζει τις διαιτητικές επιλογές ηλικιωμένων γυναικών με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, οι οποίες δεν υπήρξαν ποτέ καπνίστριες και που είχαν χαμηλό Δείκτη Μάζας Σώματος αλλά επίσης και χαμηλή φυσική δραστηριότητα. Η υιοθέτηση αυτού του τύπου δίαιτας είναι διαφορετική μεταξύ των συμμετεχόντων από την βόρειο και από την νότιο Ευρώπη. Έτσι, οι ηλικιωμένοι από το Ηνωμένο Βασίλειο και την Σουηδία ακολουθούν αυτό το διατροφικό σχέδιο επειδή προτιμούν δίαιτες πλούσιες σε γαλακτοκομικά προϊόντα, γλυκά, αλμυρά σνακ και μαργαρίνη ενώ απέχουν από την κατανάλωση ψωμιού, κρέατος, αυγών και οينوπνεύματος. Το αντίθετο διαιτητικό σχέδιο, που μοιάζει με την «Δυτικού τύπου δίαιτα», ακολουθούν στην Γερμανία και Δανία. Τα ηλικιωμένα άτομα από την Ολλανδία δεν υιοθετούν την «Sweet-and fat-dominated» δίαιτα, δείχνοντας ότι δεν έχουν καμία συγκεκριμένη προτίμηση σε αυτού του τύπου τα τρόφιμα. Η νότια Ευρώπη δεν φαίνεται να ακολουθεί το συγκεκριμένο διαιτητικό σχέδιο, κατά συνέπεια η πρόσληψη κρέατος, ψωμιού, αυγών και οينوπνεύματος είναι χαμηλή ανάμεσα στους ηλικιωμένους της Μεσογείου. Στην βόρεια Ισπανία οι ηλικιωμένοι έχουν μία σχετικά μεγάλη πρόσληψη σε μερικά από τα παραπάνω τρόφιμα ειδικότερα στα αυγά, το κρέας και τα προϊόντα του. Σύμφωνα με τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι οι διατροφικές συνήθειες των χωρών μπορούν να θεωρηθούν ως δείκτης του βαθμού εξέλιξης της υιοθέτησης διατροφικών συνηθειών που κλίνουν προς μία περισσότερο δυτικού τύπου δίαιτα.

Η παραπάνω μελέτη διαχώρισε επίσης τους ηλικιωμένους σε τρεις διαφορετικές ομάδες. Οι ηλικιωμένοι της ομάδας Α διακρίνονται από τα άτομα εκτός αυτής της ομάδας από την δυναμικότητα της προτίμησής τους για το «vegetable-based» διατροφικό σχέδιο και τη σχετική

αντιπάθειά τους προς τα τρόφιμα που χαρακτηρίζουν το «Sweet-and fat-dominated». Σε αντίθεση με αυτούς οι ηλικιωμένοι των ομάδων Β και Γ μοιράζονται την προτίμησή τους για κάποια τρόφιμα και διαφέρουν μόνο σε εκείνα τα τρόφιμα που είναι υπεύθυνα για τα ακραία σκορ του «Sweet-and fat-dominated» διατροφικού σχεδίου. Τα άτομα της ομάδας Β καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες από άλλα δημητριακά, όπως αλεύρι, δημητριακά πρωϊνού, ζύμη κ.α), μαργαρίνη, ζάχαρη, κέικ, καρυκεύματα και σάλτσες. Τα άτομα της ομάδας Γ καταναλώνουν κρέας και τα προϊόντα του, αυγά και οينوπνευματώδη αναψυκτικά. Όσον αφορά τη διανομή των κέντρων στις τρεις ομάδες, οι μεσογειακές χώρες ήταν διαχωρισμένες στη ομάδα Α. Οι βόρειοι Ευρωπαίοι άνηκαν αποκλειστικά στις ομάδες Β και Γ, αλλά και οι δύο ομάδες αντιπροσωπεύονταν σχεδόν σε όλα τα βόρεια κέντρα. Τέλος, η ενεργειακή πρόσληψη των ανδρών διαχωρίζονταν ως εξής: 45% υδατάνθρακες, 15% πρωτεΐνες, 13% κορεσμένα λιπαρά οξέα, 13% μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, 6% πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και 5% αιθανόλη, ενώ για τις γυναίκες ήταν ως εξής: 46% υδατάνθρακες, 16% πρωτεΐνες, 13% κορεσμένα λιπαρά οξέα, 13% μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, 6% πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και 3% αιθανόλη.

Στην EPIC-elderly study ³⁰, αντικείμενο μιας άλλης ομάδας ερευνητών, των A.Trichopoulou et al., ήταν το κατά πόσο η τροποποιημένη μεσογειακή διατροφή, στην οποία αντικαθίστανται τα μη κορεσμένα λιπαρά οξέα με μονοακόρεστα, συμβάλλει στην μακροχρόνια προσδόκιμη διάρκεια ζωής. Οι συμμετέχοντες ήταν 74.607 άνδρες και γυναίκες, ηλικίας 60 και άνω χωρίς στεφανιαία καρδιακή νόσο, εγκεφαλικό, ή καρκίνο κατά την διάρκεια της εγγραφής και με πλήρεις πληροφορίες για την διαιτητική τους πρόσληψη και ενδεχομένως άλλους συγχυτικούς παράγοντες. Τα άτομα ήταν από εννέα Ευρωπαϊκές χώρες (Δανία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιταλία, Ολλανδία, Ισπανία, Σουηδία, Ηνωμένο Βασίλειο). Τα κύρια μετρήσιμα συμπεράσματα ήταν α) η έκταση της υιοθέτησης της τροποποιημένης μεσογειακής διατροφής χρησιμοποιώντας ένα σύστημα μέτρησης διατροφικού σκορ με κλίμακα 10 βαθμών και β) ο θάνατος από οποιαδήποτε αιτία, διαμορφωμένη μέσω της στατιστικής προσέγγισης COX.

Οι ερευνητές της μελέτης τροποποίησαν ελαφρώς τον καθορισμό του σκορ περιλαμβάνοντας τα πολυακόρεστα στον αριθμητή της αναλογίας των λιπιδίων (ακόρεστα : κορεσμένα λιπαρά οξέα). Αυτό ήταν απαραίτητο διότι τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα είναι τα κύρια προστιθέμενα λιπαρά οξέα στην διατροφή των μη Μεσογειακών χωρών και έχουν αποδεδειγμένη θετική επίδραση στην στεφανιαία νόσο. Η μελέτη εστιάστηκε σε μία παραλλαγή της μεσογειακής διατροφής με πιθανή ευρεία εφαρμογή εξαιτίας της ισχυρής ένδειξης ότι η τροποποιημένη μεσογειακή διατροφή είναι ευεργετική για την υγεία. Το κύριο χαρακτηριστικό της τροποποιημένης μεσογειακής διατροφής είναι ότι βασίζεται σε φυτικής προέλευσης τρόφιμα

και στα ακόρεστα λιπαρά οξέα. Βρέθηκε αντίστροφη σχέση μεταξύ της θνησιμότητας και της πρόσληψης φρούτων, λαχανικών, δημητριακών και ακόρεστων λιπαρών οξέων. Η μείωση των συνολικών λιπιδίων δεν αποτελεί την μοναδική προϋπόθεση για να είναι μία διατροφή υγιεινή, ιδιαίτερα όταν το λίπος προέρχεται από κορεσμένα ή trans λιπαρά οξέα ή όταν αυτά προέρχονται από το κρέας. Βρέθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών οξέων και της θνησιμότητας. Για να είναι μία διατροφή υγιεινή πρέπει τα λιπαρά οξέα να είναι μόνο- και πολυακόρεστα και να προέρχονται από φυτικής προέλευσης τρόφιμα. Για να είναι μία διατροφή «λειτουργική» πρέπει να επιδρά θετικά στην υγεία μειώνοντας την θνησιμότητα. Στην συγκεκριμένη έρευνα μια ρεαλιστική αλλαγή των διαιτητικών συνηθειών, όπως για παράδειγμα η αύξηση του διατροφικού σκορ κατά 3 ή 4 μονάδες, σχετίζεται με μείωση της συνολικής θνησιμότητας 11% ή 14% αντίστοιχα. Τα παραπάνω αποτελέσματα ήταν εντονότερα στην Ελλάδα και την Ισπανία, πιθανόν γιατί σε αυτές τις χώρες η μεσογειακή διατροφή είναι πραγματικά μια μεσογειακή διατροφή (στην Ιταλία οι περισσότεροι από τους θανάτους εμφανίστηκαν στην βόρειο Ιταλία, όπου η διατροφή εκεί δεν μπορεί να θεωρηθεί ως Μεσογειακή). Η συσχέτιση μεταξύ σκορ και θνησιμότητας μπορεί να ποικίλλει μεταξύ των πληθυσμών εξαιτίας των διαφορετικών διατροφικών συνηθειών και μη- γραμμικών σχέσεων μεταξύ διατροφικών συστατικών και θνησιμότητας που πιθανόν μπορεί να υποβόσκουν. Το κύριο αποτέλεσμα της μελέτης ήταν ότι η αύξηση στο σκορ της τροποποιημένης μεσογειακής διατροφής συνδέθηκε με χαμηλότερη γενική θνησιμότητα. Πιο συγκεκριμένα αύξηση 2 μονάδων αντιστοιχεί σε μείωση της γενικής θνησιμότητας κατά 8%. Επίσης, δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα ετερογένειας ανάμεσα στις χώρες, στην συσχέτιση του σκορ με την γενική θνησιμότητα, παρόλο που η συσχέτιση ήταν ισχυρότερη στην Ελλάδα και την Ισπανία. Τέλος, οι διατροφικές συνήθειες που μοιάζουν με αυτές της μεσογειακής διατροφής, σχετίζονται με χαμηλή διακύμανση θανάτου καθώς επίσης, τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα είναι αποδεκτά υποκατάστατα των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων όταν τα τελευταία δεν είναι εύκολα διαθέσιμα.

Σε μία άλλη έρευνα των A.Trichopoulou et al ³¹, το 1988 και 1989 διερευνήθηκαν σε τρία ελληνικά χωριά οι διατροφικές συνήθειες 182 ανδρών και γυναικών ηλικίας άνω των 70 ετών, χρησιμοποιώντας ένα επικυρωμένο εκτενές ημιποσοτικό ερωτηματολόγιο, και συγκρίθηκαν με την παραδοσιακή ελληνική διατροφή της δεκαετίας του 1950. Στην παραδοσιακή διατροφή η κύρια πηγή πρόσληψης λίπους ήταν το ελαιόλαδο, ενώ η συνολική πρόσληψη κάλυπτε το 35% της ενεργειακής πρόσληψης. Ο μέσος όρος πρόσληψης φρούτων και λαχανικών ήταν 500 γραμμάρια την ημέρα και η μέση κατανάλωση αιθανόλης ήταν 2-3 ποτήρια κρασί την ημέρα για τους άνδρες. Η υψηλή πρόσληψη τροφίμων φυτικής προέλευσης και

ελαιόλαδου είχε ως αποτέλεσμα την υψηλή πρόσληψη β-καροτίνης, βιταμίνης C, τοκοφερολών, διάφορων σημαντικών μετάλλων και ιχνοστοιχείων, και διάφορων ενδεχομένως ευεργετικών μη-θρεπτικών ουσιών όπως είναι οι πολυφαινόλες και οι ανθοκυανίνες. Η κατανάλωση κρέατος, ψαριού και γαλακτοκομικών ήταν μέτρια. Δεν παρατηρήθηκαν αλλαγές μεταξύ των δύο περιόδων σχετικά με ότι αφορά την πρόσληψη οσπρίων, καθώς επίσης η πρόσληψη αυγών, προϊόντων των αυγών, ζάχαρης και είδη ζαχαροπλαστικής παραμένει χαμηλή. Σε αντίθεση, η κατανάλωση του κρέατος και των προϊόντων του αυξήθηκε και η πρόσληψη ψωμιού και άλλων δημητριακών μειώθηκε. Οι ερευνητές προσπάθησαν επίσης να εκτιμήσουν πότε η τάση για την υιοθέτηση της παραδοσιακής διατροφής μπορεί να αναγνωριστεί στις διατροφικές συνήθειες των ατόμων της μελέτης και πότε μπορεί ουσιαστικά να προβλεφθεί ασθένεια και γενική θνησιμότητα. Κατά την διάρκεια του follow up σημειώθηκαν 53 θάνατοι. Ο κίνδυνος θανάτου ήταν μεγαλύτερος στην μειονότητα των ατόμων της μελέτης που οι διατροφικές τους συνήθειες διέφεραν από την παραδοσιακή ελληνική διαίτα, σε σύγκριση με την πλειονότητα που η διατροφή τους έμοιαζε πολύ σε αυτήν.

Ευρώπη – Ελλάδα –Αμερική

Σε σύγκριση με τους πληθυσμούς στις βόρειες Ευρωπαϊκές πόλεις, οι ηλικιωμένοι της αγροτικής Ελλάδας καταναλώνουν μεγαλύτερες ποσότητες φρούτων λαχανικών, οσπρίων και παρόμοιες ποσότητες κρέατος, ψαριού και δημητριακών. Σε αντίθεση, καταναλώνουν μικρότερες ποσότητες ζάχαρης, ειδών ζαχαροπλαστικής, αυγά και τα προϊόντα τους. Η ποσότητα των προστιθέμενων λιπαρών ήταν περίπου ίδια με την διαφορά ότι στην Ελλάδα οι ηλικιωμένοι χρησιμοποιούν κυρίως ελαιόλαδο. Η πλειονότητα των ηλικιωμένων στην Ελλάδα καταναλώνει αλκοολούχα ποτά, κυρίως κρασί κατά την διάρκεια των γευμάτων, ενώ λίγοι είναι αυτοί που προτιμούν τα μη αλκοολούχα αναψυκτικά.

Σε ότι αφορά τα μακροθρεπτικά συστατικά, οι Έλληνες καταναλώνουν ίδιο ή παρόμοιο ποσοστό πρωτεϊνών και υδατανθράκων αλλά μεγαλύτερο ποσοστό συνολικού λίπους, σε σχέση με τους ηλικιωμένους στις βόρειες Ευρωπαϊκές πόλεις και στην Αμερική. Εντούτοις, στην Ελλάδα τα λίπη είναι μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, η μεγαλύτερη ποσότητα πρωτεϊνών είναι φυτικής προέλευσης, οι υδατάνθρακες προσλαμβάνονται από τα ψωμί, τα φρούτα τα λαχανικά και όχι από τα δημητριακά πρωϊνού, και τέλος το αλκοόλ προέρχεται από το κρασί παρά από την μπύρα και τα οينوπνευματώδη ποτά.

Σχετικά με τα μικροθρεπτικά συστατικά η αξιολόγηση είναι πολύπλοκη εξαιτίας του εμπλουτισμού των τροφίμων και των συμπληρωμάτων διατροφής που χρησιμοποιούνται ευρέως στην βόρεια Ευρώπη και την Βόρεια Αμερική.

Τα 8 στοιχεία της παραδοσιακής ελληνικής δίαιτας είναι τα εξής:

1. μεγαλύτερη πρόσληψη MUFA από ότι PUFA
2. μέση κατανάλωση αιθυλικής αλκοόλης
3. υψηλή πρόσληψη οσπρίων
4. υψηλή πρόσληψη δημητριακών συμπεριλαμβανομένου και του ψωμιού
5. υψηλή πρόσληψη φρούτων
6. υψηλή πρόσληψη λαχανικών
7. χαμηλή πρόσληψη κρέατος και των προϊόντων του
8. χαμηλή πρόσληψη γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων

Στην έρευνα που διεξάχθηκε από τους A.Kouris-Blazos et al.³², εξετάστηκε η υγεία και η διατροφική κατάσταση 189 Ελλήνων που ζουν στην Μελβούρνη, Αυστραλία και συγκρίθηκε με 104 Έλληνες που ζουν σε μια αγροτική πόλη στην Ελλάδα στα Σπάτα. Οι ερευνητές χρησιμοποίησαν ένα επικυρωμένο ερωτηματολόγιο υγείας και συχνότητας τροφίμων.

Επίπεδο Υγείας:

Τα δέκα συχνότερα προβλήματα υγείας είναι τα εξής: υπέρταση, αρθρίτιδα, μειωμένη ακοή, μειωμένη όραση, προβλήματα καρδιάς, διαβήτης, δυσκοιλιότητα, έλκος, εγκεφαλικό, καρκίνος. Πάνω από το 90% του πληθυσμού της μελέτης ανέφερε ότι είχε τουλάχιστον μία από τις παρακάτω καταστάσεις, ενώ το 70% των γυναικών και το 55% των ανδρών ανέφερε ότι είχε τρεις. Το πιο κοινό πρόβλημα υγείας ήταν η υπέρταση (45%) και ακολουθούσε η αρθρίτιδα (30%). Η αναλογία των γυναικών της Μελβούρνης που ανέφερε προβλήματα καρδιάς και καρκίνου, ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από αυτή των ανδρών και των γυναικών από τα Σπάτα. Ο επιπολασμός του διαβήτη ήταν υψηλός και στα δύο κέντρα. Λιγότερα συχνά ήταν το εγκεφαλικό, το έλκος και ο καρκίνος.

Διατροφική πρόσληψη:

Συγκρινόμενοι με τους Έλληνες από τα Σπάτα, οι Έλληνες από την Μελβούρνη είχαν σημαντικά μεγαλύτερη μέση καθημερινή πρόσληψη από πλήρη τρόφιμα, ζωικής και φυτικής προέλευσης τρόφιμα. Οι άνδρες της Μελβούρνης ηλικίας 70-79 ετών είχαν μεγαλύτερη πρόσληψη από τα ζωικής προέλευσης τρόφιμα (35%) και μικρότερη από τα φυτικής προέλευσης (65%) σε σύγκριση με τους άνδρες από τα Σπάτα (31% και 69% αντίστοιχα). Σε αντίθεση οι γυναίκες και από τα δύο κέντρα είχαν παρόμοιες αναλογίες (33% και 67% αντίστοιχα). Σχετικά με την πρόσληψη δημητριακών υπήρξαν διαφορές μόνο στους άνδρες ηλικίας 70-79 ετών (Σπάτα:300g/d, Μελβούρνη:266g/d).

Θρεπτική πρόσληψη:

Και τα δύο κέντρα είχαν παρόμοια ενεργειακή πρόσληψη (Α:2300 kcal, Γ:1800 kcal). Πάνω από το 90% των ηλικιωμένων δεν προσλάμβανε την συνιστώμενη ενεργειακή πρόσληψη για τους σύνθετους και τους συνολικούς υδατάνθρακες. Σε αντίθεση, το 30-50% των ηλικιωμένων της Μελβούρνης υπερκάλυπτε τις ενεργειακές ανάγκες σε ραφινάρισμένους υδατάνθρακες κατά 15%, ενώ στις γυναίκες από τα Σπάτα το ποσοστό αυτό δεν ξεπερνούσε το 10%. Μόνο το 8% των ανδρών και 0% των γυναικών από τα Σπάτα, κάλυπταν πάνω από την σύσταση την πρόσληψη φυτικών ινών, ενώ το ποσοστό των ανδρών και των γυναικών της Μελβούρνης ήταν 35% και 21% αντίστοιχα. Πάνω από το 95% των ηλικιωμένων, είχε μεγαλύτερη από 30% επί της συνολικής ενέργειας, πρόσληψη λίπους.

Σχετικά με την πρόσληψη των μικροθρεπτικών συστατικών, οι ηλικιωμένοι της Μελβούρνης είχαν μεγαλύτερη πρόσληψη σε σύγκριση με τους ηλικιωμένους στα Σπάτα στα εξής: α)κάλιο, β)φώσφορο, γ)μαγνήσιο, δ)ψευδάργυρο, στ)βιταμίνη Α, ε)θειαμίνη, ζ)νιασίνη, η)ριβοφλαβίνη και παρόμοια πρόσληψη σε: α)ασβέστιο, β)σίδηρο και γ)μη προστιθέμενο νάτριο.

Τέλος, υπάρχουν στοιχεία ότι οι ηλικιωμένοι από τα Σπάτα (κυρίως οι άνδρες 70-79 ετών) είναι περισσότερο υγιείς από ότι της Μελβούρνης, ιδιαίτερα σε σχέση με το λιπιδαιμικό προφίλ και την ανοσολογική λειτουργία. Οι ηλικιωμένοι της Μελβούρνης είχαν μεγαλύτερες προσλήψεις σε κρέας, όσπρια, πρωτεΐνη, μαργαρίνη, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, μύρα και μικρότερες προσλήψεις σε δημητριακά, υδατάνθρακες, κρασί και ελαιόλαδο από ότι οι ηλικιωμένοι στα Σπάτα.

Σε μία άλλη μελέτη των ίδιων ερευνητών ³³, εκτιμήθηκε εάν η υιοθέτηση των βασικών αρχών της Μεσογειακής διαίτας επιδρά στην επιβίωση των ηλικιωμένων σε ανεπτυγμένες μη - μεσογειακές χώρες. Η μελέτη αυτή πλαισιώθηκε από 141 Αγγλο-Κέλτες και 189 Έλληνες-Αυστραλούς, γυναίκες και άνδρες ηλικία 70 ετών και άνω. Η διατροφή που ακολουθούσαν εκτιμήθηκε μέσω ενός επικυρωμένου ερωτηματολογίου πρόσληψης τροφίμων. Η αύξηση κατά μία μονάδα στο διατροφικό σκορ συνδέθηκε με 17% μείωση της συνολικής θνησιμότητας. Η μείωση της θνησιμότητας μέσω αύξησης του διατροφικού σκορ σημειώθηκε και στους Αγγλο-Κέλτες και στους Έλληνες-Αυστραλούς. Συμπερασματικά, η υιοθέτηση των βασικών αρχών της Μεσογειακής διαίτας σχετίστηκε με πιο μακροχρόνια επιβίωση μεταξύ Αυστραλών είτε ελληνικής είτε Αγγλο -κελτικής προέλευσης.

10. ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

Τα τελευταία χρόνια πολλές μελέτες προσπάθησαν να περιγράψουν τους παράγοντες κινδύνου των καρδιαγγειακών παθήσεων. Μερικοί από αυτούς είναι η παχυσαρκία, η μειωμένη φυσική δραστηριότητα, τα αυξημένα επίπεδα της συγκέντρωσης των λιπιδίων στο αίμα, η υπέρταση, ο διαβήτης, το κάπνισμα, το ψυχολογικό στρες και η κατάθλιψη, το χαμηλό κοινωνικό και μορφωτικό επίπεδο, η κακή οικονομική κατάσταση και άλλα. Ένας από τους ισχυρότερους προδιαθεσικούς παράγοντες μερικών καρδιακών παθήσεων, όπως είναι στεφανιαία νόσος και η αρτηριοσκλήρυνση, είναι τα αυξημένα επίπεδα χοληστερόλης.

Ο σκοπός της μελέτης CARDIO 2000 ³⁴ των D. B. Panagiotakos et al., είναι να ανιχνευθεί η σχέση μεταξύ του κινδύνου ανάπτυξης οξέων στεφανιαίων συνδρόμων και μερικών παραγόντων κινδύνου στην Ελλάδα. Οι παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις είναι η υπέρταση, η υπερχοληστερολαιμία, ο διαβήτης, το κάπνισμα και η καθιστική ζωή, αλλά και το μορφωτικό επίπεδο, η παρουσία καταθλιπτικών επεισοδίων, η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής και η κατανάλωση αλκοόλ, φαίνεται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη χρόνιων νοσημάτων.

Πιο συγκεκριμένα:

α) το μορφωτικό επίπεδο σχετίζεται αντίστροφα με την ανάπτυξη μη θανατηφόρων οξέων στεφανιαίων επεισοδίων.

β) υψηλά επίπεδα στην CES-D κλίμακα (ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ψυχολογικής κατάστασης) σχετίζονται με 35% αύξηση του κινδύνου ανάπτυξης οξέων στεφανιαίων επεισοδίων.

Άνδρες: CES-D>15 → 19% αύξηση κινδύνου σε σχέση με αυτούς που είχαν CES-D<15

Γυναίκες: CES-D>15 → 58% αύξηση κινδύνου σε σχέση με αυτές που είχαν CES-D<15

γ) συμμετέχοντες που ανέφεραν ότι έχουν υιοθετήσει την Μεσογειακή διατροφή σχετίζονται με 20% μικρότερο κίνδυνο, συγκριτικά με αυτούς που ακολουθούν Δυτικού τύπου διατροφικές συνήθειες.

δ) μέτρια πρόσληψη αλκοόλ (1-2 ποτήρια κρασί την ημέρα) σχετίζεται με 57% μείωση του κινδύνου, ενώ αυξημένες προσλήψεις σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο (J-shape)

ε) κανονική έκθεση σε παθητικό κάπνισμα (>3 φορές την ημέρα) σχετίζεται με 54% αύξηση κινδύνου, ενώ περιστασιακή έκθεση έδειξε μετρημένα αλλά στατιστικά σημαντικά

αποτελέσματα. Κατά προσέγγιση το 35% των ατόμων που εκτίθεται κανονικά στο παθητικό κάπνισμα, θα αναπτύξουν χρόνια καρδιακά νοσήματα. Η διακοπή του καπνίσματος δεν έδειξε καθαρά αποτελέσματα αλλά φαίνεται να επιδρά θετικά στην επιβίωση. Επίσης, η ανάλυση έδειξε ότι ο κίνδυνος μειώνεται σημαντικά κατά 18% μετά από 2 χρόνια διακοπής του καπνίσματος.

στ) η φυσική δραστηριότητα σχετίζεται με 19% μείωση του κινδύνου στεφανιαίων επεισοδίων. Επιπρόσθετα δεν παρατηρήθηκαν διαφορές της επίδρασης της φυσικής κατάστασης πάνω στον κίνδυνο εμφάνισης οξέων στεφανιαίων επεισοδίων, όταν η ανάλυση στρωματοποιήθηκε σε ομάδες ανάλογα με την ηλικία και την ένταση της άσκησης.

Στην συγκεκριμένη μελέτη φάνηκε η υπεροχή στην επιβίωση των γυναικών έναντι των ανδρών. Οι γυναίκες έχουν 5-15 χρόνια χρονική υστέρηση στην θνησιμότητα και την θνητότητα σε σχέση με τους άνδρες. Ταυτόχρονα όμως, παρατηρήθηκε ότι οι γυναίκες ασθενείς παρουσίαζαν σε μεγαλύτερο ποσοστό υπερχοληστερολαιμία από ότι οι άνδρες. Η ανάλυση έδειξε ότι η παρουσία υπερχοληστερολαιμίας σχετίζεται με τετραπλασιασμό του στεφανιαίου κινδύνου στους άνδρες και με πενταπλασιασμό του κινδύνου στις γυναίκες. Τέλος, η έρευνα αποδεικνύει ότι η συσχέτιση του μορφωτικού επιπέδου και του στεφανιαίου κινδύνου είναι ανεξάρτητη από άλλους ερευνητικούς παράγοντες. Η έκθεση στο παθητικό κάπνισμα αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο και η κατάθλιψη σχετίζεται με υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης καρδιακών νοσημάτων κυρίως στις γυναίκες.

Στην έρευνα των A. Ascherio et al.³⁵ μελετήθηκε η σχέση μεταξύ της πρόσληψης λίπους και της επίπτωσης της στεφανιαίας νόσου σε άνδρες μέσης ηλικίας και άνω. Τα συμπεράσματα που διεξάχθηκαν ήταν ότι τα δεδομένα της έρευνας δεν υποστηρίζουν την ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της μείωσης της πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών οξέων και της μείωσης του κινδύνου εμφάνισης στεφανιαίας νόσου που προτείνεται από διεθνείς συγκρίσεις (οι οποίες συγχέονται πιθανόν από άλλους παράγοντες όπως από την πρόσληψη φυτικών ινών), αλλά υποστηρίζουν ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ μιας ολοκληρωμένης ισορροπημένης διατροφής και της μείωσης του κινδύνου. Είναι συμβατά, εντούτοις, με τις υποθέσεις ότι η πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών οξέων και χοληστερόλης έχει επίπτωση στον κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου, όπως προβλέπεται από τα αποτελέσματά τους στη συγκέντρωση χοληστερόλης αίματος. Μια συνετή προσέγγιση για την πρόληψη της στεφανιαίας νόσου σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης και άλλα στοιχεία, είναι να συστηθεί η μείωση της πρόσληψης του κορεσμένου λίπους, της χοληστερόλης, και των trans ακόρεστων λιπαρών οξέων, συνοδευμένη από την αυξημένη κατανάλωση τροφίμων πλούσιων σε φυτικές ίνες, συμπεριλαμβανομένων των

δημητριακών, των λαχανικών, και των φρούτων. Τέλος, υποστηρίζουν ότι η πρόσληψη λινολενικού οξέος ασκεί προληπτική επίδραση.

Η μελέτη MRFIT ³⁶ πλαισιώθηκε από 12866 άνδρες ηλικίας 35 έως 57 ετών με υψηλό κίνδυνο για τους τρεις παράγοντες που θεωρούνται οι βασικότεροι για την εκδήλωση της στεφανιαίας νόσου. Οι τρεις παράγοντες ήταν: α) η υψηλή χοληστερόλη πλάσματος ($>7,6$ mM), β) υπέρταση (διαστολική >90 mmHg), γ) και το κάπνισμα πάνω από 30 τσιγάρα την ημέρα κατά μέσο όρο. Η παρέμβαση περιλάμβανε συμβουλές για: μείωση της πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών οξέων σε ποσοστό μικρότερο από 10% επί της συνολικής ενέργειας, μείωση της πρόσληψης χοληστερόλης, μικρότερη από 300mg/d, αυξημένη πρόσληψη πολυακόρεστων λιπαρών οξέων σε ποσοστό 10% επί της συνολικής ενέργειας και μείωση καπνίσματος.

Ενώ οι αλλαγές στην ομάδα παρέμβασης ήταν οι αναμενόμενες, οι αλλαγές στην ομάδα ελέγχου ήταν και αυτές ουσιώδεις με συνέπεια τις μικρές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων. Οι αλλαγές μεταξύ των δύο ομάδων στους παράγοντες της στεφανιαίας νόσου και στην θνησιμότητα δεν ήταν σημαντικές. Κατά την διάρκεια διεξαγωγής της έρευνας, η θνησιμότητα της στεφανιαίας νόσου στην Αμερική είχε μειωθεί κατά 25%. Για αυτό το λόγο αυτή η δοκιμή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δείξει ότι η μείωση της χοληστερόλης πλάσματος ή άλλων παραγόντων κινδύνου θα επιφέρει μείωση της επίπτωσης ή της θνησιμότητας της στεφανιαίας νόσου.

Τα αποτελέσματα που δημοσιεύθηκαν στο άρθρο το 1982 αναφέρονται στην εξαετή περίοδο του follow up. Στο άρθρο που δημοσιεύθηκε το 1990,³⁷ οι συγγραφείς υποστήριξαν ότι τρία χρόνια μετά τη λήξη της παρέμβασης (10,5 χρόνια follow up), σημειώθηκε 10,6% μείωση της θνησιμότητας της στεφανιαίας νόσου και 7,7% μείωση γενικής θνησιμότητας καθώς επίσης, διαπιστώθηκε ότι η σχέση μεταξύ χοληστερόλης και στεφανιαίου θανάτου ήταν εκθετική, που υποδηλώνει ότι στις υψηλότερες τιμές χοληστερόλης μικρές μεταβολές επηρεάζουν πολύ περισσότερο τον κίνδυνο.

Στην μελέτη HALE Study ³⁸ οι ερευνητές K.T.B. Knooks et al. εξερεύνησαν την μονή και την συνδυασμένη επιρροή της δίαιτας, των παραγόντων του τρόπου ζωής, της φυσικής δραστηριότητας, της πρόσληψης αλκοόλ και του καπνίσματος πάνω στην θνησιμότητα. Στην μελέτη HALE (που είναι εμφυτευμένη μέσα στην SENECA Study) συμμετείχαν 2200 άνδρες και 1156 γυναίκες ηλικίας 70 με 85 ετών, όπου τους παρακολουθούσαν για δέκα χρόνια. Οι ερευνητές έδειξαν ότι η ισορροπημένη και ποιοτική διατροφή, η φυσική δραστηριότητα, η απουσία καπνίσματος και η μέτρια πρόσληψη αλκοόλ μειώνουν σημαντικά τον κίνδυνο

θνησιμότητας στους άνδρες και φαίνεται να μειώνουν τον κίνδυνο θνησιμότητας από την στεφανιαία νόσο. Η μείωση του κινδύνου θνησιμότητας είναι μεγαλύτερη όταν υπάρχουν δύο ή και παραπάνω υγιείς παράγοντες τρόπου ζωής. Η συνδυασμένη επίδραση της ποιοτικής και ισορροπημένης διαίτας σε συνδυασμό με τρεις υγιείς παράγοντες τρόπου ζωής, μειώνει τον κίνδυνο της θνησιμότητας από καρκίνο κατά 25% και από στεφανιαία νόσο κατά 60%. Οι ίδιες τάσεις για όλες τις αιτίες θνησιμότητας βρέθηκαν και για τις γυναίκες. Όμως η ισχύς των δεδομένων ήταν μικρή για να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ της υγιούς και ποιοτικής διαίτας, των παραγόντων του τρόπου ζωής και της θνησιμότητας από συγκεκριμένες αιτίες στις γυναίκες. Συμπερασματικά, η ποιοτική και ισορροπημένη διατροφή, η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ, η απουσία καπνίσματος και η φυσική δραστηριότητα μειώνει τον κίνδυνο της θνησιμότητας από όλες τις αιτίες (γενική) και τον κίνδυνο από συγκεκριμένες αιτίες (ειδική) στους άνδρες, και τον κίνδυνο της θνησιμότητας από όλες τις αιτίες στις γυναίκες. Η συνδυασμένη επίδραση της ποιοτικής και ισορροπημένης διαίτας μαζί με τους υγιείς παράγοντες του τρόπου ζωής, μειώνει τον κίνδυνο της γενικής και ειδικής θνησιμότητας ακόμη περισσότερο.

Η έρευνα OSLO^{39,40} Study ασχολήθηκε με την επίδραση της μείωσης της συγκέντρωσης της χοληστερόλης του πλάσματος στην μείωση του κινδύνου για ανάπτυξη της στεφανιαίας νόσου. Στην έρευνα συμμετείχαν 1232 υγιείς άνδρες ηλικίας 40 έως 49 ετών και δέχθηκαν συμβουλευτική παρέμβαση για μείωση του καπνίσματος και παρέμβαση με την εφαρμογή διαίτας με μείωση της προσλαμβανόμενης ποσότητας λίπους και κορεσμένων λιπαρών οξέων, που είχαν οι συμμετέχοντες με τη διατροφή τους από 44% σε 28% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης και από 18% σε 8% αντίστοιχα. Η αναλογία πολυακόρεστων προς κορεσμένων αυξήθηκε από 0,39 σε 1,01.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η αλλαγή της πρόσληψης του διαιτητικού λίπους μπορεί να μειώσει τα επίπεδα χοληστερόλης πλάσματος και να επιφέρει σημαντική βελτίωση στον κίνδυνο ανάπτυξης στεφανιαίας νόσου. Τα επίπεδα χοληστερόλης μειώθηκαν κατά 13%, ο κίνδυνος ανάπτυξης στεφανιαίας νόσου μειώθηκε σημαντικά αλλά όχι και ο κίνδυνος θνησιμότητας από στεφανιαία νόσο στο σύνολο. Τέσσερα χρόνια μετά στο follow up της μελέτης η αναλογία πολυακόρεστων προς κορεσμένων παρέμεινε αυξημένη και σε ικανοποιητικά επίπεδα στα άτομα της ομάδας παρέμβασης, καθώς επίσης έχασαν βάρος παρά το γεγονός ότι είχαν σχεδόν ίδια ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη με τα άτομα της ομάδας ελέγχου.

Η υψηλή συγκέντρωση της χοληστερόλης στο πλάσμα αυξάνει τον κίνδυνο για στεφανιαία νόσο. Επιδημιολογικά στοιχεία.

Μία από τις μεγαλύτερες επιδημιολογικές μελέτες ήταν αυτή των Επτά Χωρών των A. Keys et al.^{39,41,42}, που έδειξε ισχυρή ανεξάρτητη σχέση μεταξύ της πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών οξέων, ως ένα ποσοστό της ενεργειακής πρόσληψης, και της επίπτωσης θανατηφόρας στεφανιαίας νόσου. Διάφορες μελέτες ομάδων έδειξαν ότι τα άτομα με αρχική υψηλή συγκέντρωση χοληστερόλης πλάσματος είναι πιθανό να αναπτύξουν στεφανιαία νόσο τα επόμενα 10-20 χρόνια^{43,44,45,46}. Παραπάνω από είκοσι προοπτικές μελέτες σε διαφορετικές χώρες, έχουν δείξει ισχυρή αυξανόμενη σύνδεση μεταξύ της ολικής χοληστερόλης πλάσματος και της στεφανιαίας νόσου και στα δύο φύλα, ανεξάρτητα από άλλους μετρήσιμους παράγοντες κινδύνου^{39,47}. Άλλες μελέτες πληθυσμών που μετανάστευσαν από περιοχές με χαμηλή επίπτωση στεφανιαίας νόσου σε περιοχές με υψηλή επίπτωση, έδειξαν επίσης την ισχυρή επιρροή της ολικής χοληστερόλης πλάσματος πάνω στην στεφανιαία νόσο^{39,48}.

Η μείωση της πρόσληψης διαιτητικών κορεσμένων λιπαρών οξέων και χοληστερόλης θα μειώσει την συγκέντρωση της χοληστερόλης στο πλάσμα του αίματος. Στοιχεία από δοκιμές παρέμβασης.

Η αντικατάσταση των κορεσμένων λιπαρών οξέων με cis-μονοακόρεστα λιπαρά οξέα ή ω-6 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα μειώνει την συγκέντρωση της ολικής και της LDL-χοληστερόλης στο πλάσμα του αίματος^{39,49}. Για κάθε 1% ποσοστό των κορεσμένων λιπαρών οξέων που αντικαθίσταται από το λινολενικό οξύ, η ολική χοληστερόλη μειώνεται, κατά μέσο όρο, κατά 5mg/dl. Προσλήψεις μέχρι και 12% της συνολικής ενέργειας από λινολενικό οξύ δεν επηρεάζουν την συγκέντρωση της HDL-χοληστερόλης, αντίθετα η υπερβολική πρόσληψη την μειώνει^{39,50}. Η πρόσληψη ω-3 λιπαρών οξέων μακριάς αλύσου μειώνει τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων και της VLDL-χοληστερόλης αλλά όχι της LDL-χοληστερόλης^{39,49,51,52,53}.

Η μείωση της συγκέντρωσης της χοληστερόλης στο πλάσμα του αίματος θα μειώσει τον κίνδυνο για στεφανιαία νόσο. Τάσεις στην διατροφική πρόσληψη και τα επίπεδα παραγόντων κινδύνου.

Σε πολλές ανεπτυγμένες χώρες η θνησιμότητα της στεφανιαίας νόσου έφτασε σε ένα μέγιστο ποσοστό και στην συνέχεια ξεκίνησε να μειώνεται. Η χρονική στιγμή που εμφανίστηκε αυτό το μέγιστο ποσοστό είναι διαφορετική για την κάθε χώρα. Έτσι, μετά από μία απότομη αύξηση του ποσοστού θνησιμότητας στην Αμερική μετά τον 2^ο Παγκόσμιο πόλεμο, το 1968 σημειώθηκε το μέγιστο ποσοστό θνησιμότητας. Μετά από αυτό σημειώθηκε μία απότομη μείωση. Παρόμοια γεγονότα καταγράφηκαν στην Αυστραλία, την Νέα Ζηλανδία, το Καναδά,

το Ισραήλ και την Φιλανδία, ενώ σε άλλες χώρες όπως είναι το Ηνωμένο Βασίλειο, η μείωση ξεκίνησε αργότερα και ήταν λιγότερο έντονη. Σε μερικές ανατολικές Ευρωπαϊκές και αρκετές αναπτυσσόμενες χώρες ενώ παλαιότερα η επίπτωση θνησιμότητας ήταν χαμηλή, αργότερα ξεκίνησε να αυξάνεται ^{39,54,55} Η μείωση της θνησιμότητας αποδόθηκε, από πολλούς συγγραφείς, στην μείωση της πρόσληψης του ζωικού λίπους και στην αλλαγή του πηλίκου PUFA:SFA (P/S ratio) ^{39,56,57, 58}.

11. ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ

Όπως είναι ευρέως γνωστό, οι διατροφικές συνήθειες του ατόμου διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη δευτεροπαθών δυσλιπιδαιμιών οι οποίες με την σειρά τους, μαζί με τις πρωτοπαθείς δυσλιπιδαιμίες, αποτελούν καθοριστικό παράγοντα κινδύνου των καρδιαγγειακών παθήσεων. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητη η διεξαγωγή ερευνών που θα μελετούν την επίδραση της διατροφής και των θρεπτικών συστατικών στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Οι R. Estruch et al.⁵⁹ στην έρευνα τους σύγκριναν τα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα της Μεσογειακής διαίτας, που χωρίστηκε σε δύο τύπους, στους ενδιάμεσους δείκτες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα έναντι διαίτας χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπος. Η μελέτη πλαισιώθηκε από 772 ασυμπτωματικά άτομα ηλικίας 55-80 ετών. Η Μεσογειακή διαίτα τύπου 1 περιλάμβανε την συμπληρωματική χορήγηση παρθένου ελαιόλαδου (1 L/week) ενώ η Μεσογειακή διαίτα τύπου 2 περιλάμβανε την συμπληρωματική χορήγηση ξηρών καρπών (30g/d). Οι συμμετέχοντες που ακολούθησαν την Μεσογειακή διαίτα τύπου 1 και 2, έλαβαν και διατροφική εκπαίδευση. Η Μεσογειακή διαίτα τύπου 1 και 2 συνδέθηκε με μειωμένη μεταγευματική αύξηση γλυκόζης και ινσουλίνης σε όλους τους συμμετέχοντες (διαβητικούς και μη), και με μειωμένη αντίσταση της ινσουλίνης στους συμμετέχοντες που δεν είχαν διαβήτη, επεκτείνοντας κατά συνέπεια τις παλαιότερες παρατηρήσεις για την ευνοϊκή επίδραση της Μεσογειακής τύπου διαίτας στην ευαισθησία της ινσουλίνης σε ασθενείς με μεταβολικό σύνδρομο. Η συχνή κατανάλωση ξηρών καρπών συνδέεται αντίστροφα με τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη. Επιπρόσθετα, η μειωμένη κατανάλωση κρέατος και γαλακτοκομικών προϊόντων και η αυξημένη κατανάλωση φυτικών ινών, όπως παρατηρήθηκε στις ομάδες που ακολούθησαν την Μεσογειακή διαίτα τύπου 1 και 2, φαίνεται να μειώνει την επίπτωση του διαβήτη σε συνδυασμό με παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής.

Εάν αντικατασταθούν εν μέρει οι υδατάνθρακες με διαιτητικό λίπος τότε μειώνονται τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων και αυξάνονται τα επίπεδα της HDL-χοληστερόλης, ενώ αντικαθιστώντας τα κορεσμένα λιπαρά οξέα με μονοακόρεστα μειώνονται τα επίπεδα της LDL-χοληστερόλης. Παρόλα αυτά το λιπιδαιμικό προφίλ δεν βελτιώθηκε στην ομάδα με την δίαιτα που ήταν χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπος, ενώ στις ομάδες που ακολουθούσαν την Μεσογειακή δίαιτα τύπου 1 και 2 αυξήθηκε η HDL-χοληστερόλη. Η πρόσληψη ξηρών καρπών σε έρευνες μικρών δοκιμών, δεν επηρέασε το επίπεδο των τριγλυκεριδίων στον ορό, εντούτοις στην συγκεκριμένη έρευνα παρατηρήθηκε μείωση στην ομάδα που ακολουθούσε την Μεσογειακή δίαιτα τύπου 2. Πιθανότατα αυτό να οφείλεται στην αυξημένη πρόσληψη α-λινολενικού οξέος από τα καρύδια.

Παρατηρήθηκαν επίσης, μειωμένες συγκεντρώσεις κυττάρων προσκολλητικών μορίων στους συμμετέχοντες των ομάδων της Μεσογειακής διαίτας τύπου 1 και 2, υποστηρίζοντας έτσι την αντιφλεγμονώδη επίδραση αυτού του διαιτητικού σχεδίου.

Στα υπερτασικά άτομα που ακολουθούσαν την Μεσογειακή δίαιτα τύπου 1 και 2 και λάμβαναν αντι-υπερτασική θεραπεία, σημειώθηκε μείωση της αρτηριακής πίεσης. Σε μεγάλες μελέτες φάνηκε ότι η πρόσληψη α-λινολενικού οξέος και φυτικής προέλευσης ω-3 λιπαρά οξέα, που βρίσκονται στα καρύδια, συνδέεται αντίστροφα με την αρτηριακή πίεση. Οι συμμετέχοντες που ακολουθούσαν την Μεσογειακή δίαιτα τύπου 2 αύξησαν την πρόσληψη του α-λινολενικού οξέος περίπου κατά 1g/d, έτσι η κατανάλωση καρυδιών πιθανότατα να βοήθησε στην βελτίωση της πίεσης του αίματος.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματά της μελέτης προτείνουν ότι τα ευνοϊκά αποτελέσματα που επιφέρει η Μεσογειακή διατροφή και παρατηρούνται στις επιδημιολογικές μελέτες, οφείλονται στους εξής μηχανισμούς: βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ και μείωση της αρτηριακής πίεσης, της αντίστασης στην ινσουλίνη και των συστηματικών δεικτών φλεγμονής.

Αντικείμενο της μελέτης CARDIO 2000 των D. B. Panagiotakos et al.⁶⁰ ήταν η αξιολόγηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ της υιοθέτησης στη μεσογειακή διατροφή και της γεωγραφικής περιοχής στην Ελλάδα, στην πιθανότητα εμφάνισης οξέων στεφανιαίων συνδρόμων (ACS). Η αξιολόγηση των διατροφικών συνθηκών βασίστηκε σε ένα επικυρωμένο ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφίμων, που παρέχεται από το Nutritional Unit της Ιατρικής σχολής Αθηνών. Όσο μεγαλύτερη ήταν η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής, τόσο μικρότερος ήταν ο επιπολασμός της υπέρτασης, της υπερχοληστερολαιμίας, η παρουσία συνηθειών καπνίσματος και η φυσική αδράνεια, τόσο στους ασθενείς όσο και στην ομάδα

ελέγχου. Η ανάλυση έδειξε ότι η 10-μονάδων αύξηση στο σκορ της διατροφής συνδέθηκε με μείωση της πιθανότητας εμφάνισης ACS κατά 27%. Επιπλέον, μια ιδιαίτερα σημαντική αλληλεπίδραση παρατηρήθηκε μεταξύ της περιοχής της Ελλάδας και του σκορ διατροφής. Την Μεσογειακή δίαιτα φαίνεται να ακολουθούν σε περιοχές της Αθήνας, στην Στερεά Ελλάδα, στα νησιά του Αιγαίου, στην Μακεδονία, στην Κρήτη και την Πελοπόννησο. Οι αναλογίες των πιθανοτήτων ποίκιλλαν κατά προσέγγιση από 0,5 στην Κρήτη και την νότια Ελλάδα, σε 1,2 ή περισσότερο στις βόρειες ελληνικές περιοχές, κυρίως Θράκη και Ήπειρο. Επιπλέον, μια 10-μονάδων αύξηση στο διατροφικό σκορ συνδέθηκε με 22% μειωμένη πιθανότητα στις αστικές περιοχές και 31% στις αγροτικές περιοχές. Η Μεσογειακή διατροφή είναι πολύ σημαντική για την πρόληψη εμφάνισης ACS, η συγκεκριμένη έρευνα όμως αποκαλύπτει την σπουδαιότητα της επίδρασης της γεωγραφικής ποικιλομορφίας στις διατροφικές συνήθειες, πάνω στον κίνδυνο εμφάνισης ACS.

Στην ίδια μελέτη προσδιορίστηκε και η σχέση μεταξύ της πρόσληψης ψαριού και της ανάπτυξης μη θανατηφόρων οξέων στεφανιαίων συνδρόμων (ACS), στους μεσογειακούς πληθυσμούς ⁶¹. Από όλες τις περιοχές της Ελλάδας συγκέντρωσαν 848 νοσηλευόμενους ασθενείς (Α:695, 58±10 ετών και Γ:153 65±9 ετών) που είχαν το πρώτο σύμπτωμα ACS και 1078 άτομα για την ομάδα ελέγχου που δεν είχαν κανένα κλινικό σύμπτωμα στεφανιαίας νόσου. Συσχέτιση μεταξύ κατανάλωσης ψαριού και πρόσληψης άλλων ομάδων τροφίμων, σε ασθενείς και ομάδα ελέγχου:

α) αντίστροφη σχέση με την πρόσληψη κόκκινου κρέατος

β) θετική σχέση με πρόσληψη φρούτων και λαχανικών

Επίσης η πρόσληψη ψαριού σχετίζεται αντίστροφα, τόσο σε ασθενείς όσο και στην ομάδα ελέγχου, με την παρουσία υπέρτασης, αλλά δεν βρέθηκε καμία συσχέτιση με το μορφωτικό ή το οικονομικό επίπεδο, την παρουσία υπερχοληστερολαιμίας, διαβήτη και παχυσαρκίας. Επιπρόσθετα, η πρόσληψη ψαριού σχετίζεται αντίστροφα με την LDL χοληστερόλη και θετικά με την HDL χοληστερόλη. Καμία συσχέτιση δεν βρέθηκε μεταξύ της ποσότητας κατανάλωσης ψαριού και των τριγλυκεριδίων ή των επιπέδων ορού ολικής χοληστερόλης. Τελικά, μετά την προσαρμογή για την ηλικία, το φύλο, την παρουσία συνηθειών καπνίσματος, την υπέρταση, την υπερχοληστερολαιμία, την HDL και LDL- χοληστερόλη, το διαβήτη, την αδράνεια φυσικής δραστηριότητας, τον δείκτη μάζας σώματος και την διατροφική πρόσληψη, η χαμηλή πρόσληψη ψαριού (<150 γραμμάρια) σχετίστηκε με 38% χαμηλότερη πιθανότητα ανάπτυξης ACS σε σύγκριση με μηδενική πρόσληψη. Σε αντίθεση, η μέτρια (150-300 γραμμάρια) και υψηλή κατανάλωση (>300 γραμμάρια), δεν βρέθηκε να σχετίζεται με την ανάπτυξη της ασθένειας. Τα

οφέλη της χαμηλής πρόσληψης ψαριού ήταν επίσης σημαντικά και για τους καπνίζοντες και τους διαβητικούς.

Η μελέτη των Katherine L. Tucker et al ⁶² διερεύνησε την επίδραση ενός διατροφικού σχήματος, χαμηλού σε κορεσμένα λιπαρά οξέα και υψηλού σε φρούτα και λαχανικά, στην εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου και στη θνησιμότητα στους ηλικιωμένους άνδρες. Η μελέτη των Katherine L. Tucker et al πλαισιώθηκε από 501 άνδρες που συμμετείχαν στην έρευνα BLSA (Baltimore Longitudinal Study of Aging). Οι συμμετέχοντες ήταν γεννημένοι πριν το 1929, είχαν διαιτητικές καταγραφές 4 έως 49 ημερών και 1 έως 7 επισκέψεις σε νοσοκομείο σε σύνολο 18 χρόνων, ενώ στην πρώτη επίσκεψη είχαν ηλικία μικρότερη των 80 ετών.

Οι συμμετέχοντες κατέγραψαν τις διαιτητικές του συνήθειες σε επτάημερα ημερολόγια σε 4 διαφορετικές χρονικές περιόδους:

1. 1961 – 1965
2. 1968 – 1975
3. 1984 – 1991
4. 1993 μέχρι σήμερα.

Έγιναν ανθρωπομετρικές και βιολογικές μετρήσεις και συλλέχθηκαν πληροφορίες για τις συνήθειες και τον τρόπο ζωής. Επίσης, τρεις γιατροί (που ασχολούνταν με τις καταγραφές περίθαλψης σε νοσοκομεία και με αυτοψίες και στις περιπτώσεις θανάτων κατά την πορεία της έρευνας ερευνούσαν τα πιστοποιητικά θανάτου), παρακολουθούσαν τους συμμετέχοντες.

Σχετικά με τα αποτελέσματα της μελέτης, από τους 501 άνδρες οι 71 πέθαναν από στεφανιαία νόσο σε ένα μέσο όρο 18 χρόνων follow up και αυτοί που επέζησαν μέχρι το τέλος της ήταν νεότεροι στο ξεκίνημα της έρευνας, ενώ από άλλα αίτια θανάτου πέθαναν 235 άνδρες. Για αυτούς που επέζησαν, ο μέσος όρος του BMI βρισκόταν πάνω από τα όρια του υπέρβαρου καθώς επίσης, το ίδιο παρατηρήθηκε και σε αυτούς που πέθαναν από στεφανιαία νόσο. Σχετικά με τη διατροφή, η κατανάλωση κάθε μερίδας φρούτων και λαχανικών ισοδυναμούσε με μια μείωση 6% του κινδύνου γενικής θνησιμότητας και με 21% μείωση της θνησιμότητας από την στεφανιαία νόσο, ενώ κάθε γραμμάριο προστιθέμενου κορεσμένου λιπαρού οξέος ισοδυναμούσε με αύξηση 7% του κινδύνου θνησιμότητας από στεφανιαία νόσο. Τα άτομα που κατανάλωναν περισσότερες από 5 μερίδες φρούτων και λαχανικών ανά ημέρα και λιγότερο από 12% κορεσμένων λιπαρών οξέων επί της συνολικής ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης, βρίσκονταν κάτω από τα όρια του υπέρβαρου και είχαν 31% μικρότερη πιθανότητα να πεθάνουν από οποιαδήποτε αιτία θανάτου και 76% μικρότερη πιθανότητα να πεθάνουν από στεφανιαία νόσο.

Τα αποτελέσματά της έρευνας των G. Zhao et al.⁶³ καταδεικνύουν ότι μια διατροφή χαμηλή σε κορεσμένο λίπος και χοληστερόλη, και υψηλή σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα μειώνει σημαντικά τα επίπεδα των λιπιδίων και των λιποπρωτεϊνών στον ορό. Επιπλέον, διατροφή υψηλή σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και α-λινολενικό οξύ μείωσε τα επίπεδα της HDL χοληστερόλης και τα επίπεδα της απολιποπρωτεΐνης apo AI στον ορό, μια επίδραση που αναφέρθηκε σε μερικές μελέτες, αλλά όχι σε άλλες. Συμπερασματικά, μια διατροφή υψηλή σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, ειδικά σε α-λινολενικό οξύ, έχει καρδιοπροστατευτικά αποτελέσματα μειώνοντας τα επίπεδα λιπιδίων και λιποπρωτεϊνών και ασκώντας αγγειακή αντιφλεγμονώδη δράση. Το γεγονός ότι το α-λινολενικό οξύ έχει σημειώσει ευεργετικά αποτελέσματα στον πολυπαραγοντικό κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων, υπογραμμίζει περαιτέρω τον ενδεχομένως σημαντικό του ρόλο στην μείωση του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Τέλος, τα ευρήματα παρέχουν επιπρόσθετη υποστήριξη για την σπουδαιότητα της επαρκούς πρόσληψης πολυακόρεστων λιπαρών οξέων και α-λινολενικού οξέος, ως στρατηγική μείωσης του κινδύνου.

Στην στεφανιαία αρτηριακή πάθηση, η κατανάλωση διαιτητικών ω-3 λιπαρών οξέων έχει βρεθεί ότι μειώνει τη θνησιμότητα μετά από ένα πρώτο έμφραγμα του μυοκαρδίου (Clemens von Schacky)⁶⁴. Παρόλο που απαιτούνται μελέτες για επιβεβαίωση, τα διαιτητικά ω-3 λιπαρά οξέα φαίνεται να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη δευτεροβάθμια πρόληψη της στεφανιαίας αρτηριακής νόσου. Αυτή τη στιγμή, δεν έχουμε κανένα στοιχείο ότι τα διαιτητικά ω-3 λιπαρά οξέα προκαλούν την οπισθοδρόμηση της στεφανιαίας αθηροσκλήρωσης. Η πρόσληψη ω-3 λιπαρών οξέων φαίνεται να μειώνει την στένωση των στεφανιαίων φλεβικών εμβολίων παράκαμψης. Μεγάλης κλίμακας κλινικές μελέτες απαιτούνται για να καθορίσουν ακριβέστερα το ρόλο ω-3 λιπαρών οξέων στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια πρόληψη της στεφανιαίας αθηροσκλήρωσης..

Έχει υποστηριχθεί ότι είναι ευκολότερη η συνταγογράφηση φαρμάκων, παρά η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών και δυστυχώς μετά από αρκετές προσπάθειες οι παθολόγοι έχουν σταματήσει να συμβουλεύουν τους ασθενείς. Η μελέτη των Michel de Lorgeril et al.⁶⁵ έδειξε ότι μετά από πολλά χρόνια οι συμμετέχοντες ασθενείς ακολουθούν ακόμα στενά την Μεσογειακή δίαιτα που τους είχε προταθεί. Αυτό εξηγεί ότι, σε αντίθεση με την τρέχουσα άποψη, η υιοθέτηση και η συμμόρφωση με τις νέες διαιτητικές συνήθειες δεν είναι τόσο δύσκολη, με την προϋπόθεση ότι οι οδηγίες των ασθενών (και των οικογενειών τους) και η παρακολούθηση τους, διευθύνονται επαγγελματικά. Φυσικά, οι νέες διαιτητικές συνήθειες πρέπει να είναι οικονομικά και γαστρονομικά αποδεκτές και εφικτές για τους ασθενείς (και τους συγγενείς τους), που πρέπει συχνά να προσαρμοστούν σε ένα δύσκολο εργασιακό περιβάλλον

και στον αγγωτικό αστικό τρόπο της ζωής. Αυτή η δοκιμή υποστηρίζει ακόμη και την άποψη ότι η φαρμακολογική θεραπεία (παραδείγματος χάριν, με την ασπιρίνη) και η διαιτητική πρόληψη είχε αθροιζόμενα και ανεξάρτητα ευεργετικά αποτελέσματα.

Στις πολυπαραγοντικές αναλύσεις, η πίεση αίματος συνδέθηκε σημαντικά και ανεξάρτητα με την επανάληψη του επεισοδίου. Πρέπει να σημειωθεί, εντούτοις, στην μελέτη δεν ανέλυσαν την επίδραση της αληθινής πίεσης αίματος κάθε ασθενή επειδή πολλοί από αυτούς έπαιρναν τουλάχιστον ένα φάρμακο για την μείωση της πίεσης ως τμήμα μιας συστηματικής δευτεροβάθμιας προληπτικής θεραπείας.

Σχετικά με τα λιπαρά οξέα του πλάσματος μόνο το α- λινολενικό οξύ συνδέθηκε σημαντικά με την βελτίωση της πρόγνωσης, το οποίο είναι σε συμφωνία με τα αποτελέσματα ερευνών που αναφέρουν αρνητική συσχέτιση μεταξύ του α- λινολενικού οξέος και του κινδύνου για έμφραγμα του μυοκαρδίου. Αντίθετα, η μελέτη δεν βρήκε καμία συσχέτιση μεταξύ των ω-3 λιπαρών οξέων και της επανάληψης ενός δεύτερου επεισοδίου εμφράγματος. Σε μέτριες ποσότητες, όπως αυτές προσλαμβάνονται από την Μεσογειακή δίαιτα, η προστατευτική επίδραση των ω-3 λιπαρών οξέων πιθανόν να σχετίζεται με την πολλαπλή δράση τους σε διάφορους παράγοντες που διαμορφώνουν την πληθώρα των γεγονότων που οδηγούν στην οξεία ισχαιμία του μυοκαρδίου και τις οξείες περιπλοκές του, ειδικότερα τον ξαφνικό θάνατο.

Συμπερασματικά, παραμένει η προστατευτική επίδραση της Μεσογειακής διαίτας ακόμα και τέσσερα χρόνια μετά το πρώτο επεισόδιο εμφράγματος του μυοκαρδίου. Οι κύριοι παράγοντες κινδύνου, όπως είναι η αρτηριακή πίεση και τα υψηλά επίπεδα χοληστερόλης, φάνηκαν να είναι ανεξάρτητοι και κοινοί προάγγελοι της επανάληψης του επεισοδίου, δείχνοντας ότι το Μεσογειακό διαιτητικό σχέδιο δεν άλλαξε, τουλάχιστον ποιοτικά, τις γνωστές σχέσεις μεταξύ των κύριων παραγόντων κινδύνου και της επανάληψης. Κατά συνέπεια, μια ευρεία στρατηγική για να μειωθεί η καρδιαγγειακή νοσηρότητα και θνησιμότητα, θα πρέπει να περιλάβει πρώτιστα μια καρδιοπροστατευτική διατροφή. Όμως η διατροφή θα πρέπει να συνδεθεί με άλλα μέσα που στοχεύουν στη μείωση των τροποποιήσιμων παραγόντων κινδύνου.

Η μελέτη των Επτά Χωρών ^{66,67,68} αντιπροσωπεύει μία μεγάλη έρευνα που συμβάλει στην γνώση για τα οφέλη της Μεσογειακής διαίτας στην θνησιμότητα. Οι ερευνητές της μελέτης ανέφεραν ότι ο προστατευτικός ρόλος της Μεσογειακής διαίτας έναντι της αθηροσκλήρυνσης, οφείλεται μερικώς στην μείωση της αρτηριακής πίεσης. Επιπρόσθετα, κατά την διάρκεια των 25 χρόνων follow up οι ίδιοι ερευνητές έδειξαν ότι οι διαφορές στην θνησιμότητα λόγω στεφανιαίας νόσου (που εμφανίζει διακύμανση ανάμεσα στις 16 ομάδες της μελέτης),

σχετίστηκαν ισχυρά με τις διαφορετικές προσλήψεις που είχε ο πληθυσμός σε κορεσμένα λιπαρά οξέα και φλαβονοειδή. Παρόλα αυτά, σε αυτή την μελέτη δεν υπήρξαν δεδομένα σχετικά με την υιοθέτηση της Μεσογειακής δίαιτας και την μείωση του συνολικού κινδύνου από καρδιαγγειακές παθήσεις.

Στην μελέτη CARDIO 2000 ^{66,69}, οι ερευνητές ανέφεραν ότι η υιοθέτηση της Μεσογειακής δίαιτας σχετίζεται με 16% προσαρμοσμένη μείωση του κινδύνου εμφάνισης ενός πρώτου επεισοδίου οξέων στεφανιαίων συνδρόμων. Επιπρόσθετα, σε μία υπο-μελέτη της CARDIO 2000 ⁷⁰, οι ερευνητές ανέφεραν ότι η υιοθέτηση της Μεσογειακής δίαιτας σχετίζεται με 7% έως 10% μείωση του κινδύνου εμφάνισης στεφανιαίων επεισοδίων σε υπερτασικούς ασθενείς. Επίσης, όταν οι ερευνητές μελέτησαν της ομάδα των ατόμων που είχαν υπερχοληστερολαιμία, βρήκαν ότι η υιοθέτηση στην Μεσογειακή διατροφή σχετίζεται με 12% μείωση του κινδύνου εμφάνισης στεφανιαίων επεισοδίων. Τέλος, οι ίδιοι ερευνητές βρήκαν ότι η υιοθέτηση αυτών των διαιτητικών συνηθειών σχετίζεται με 35% μείωση του κινδύνου εμφάνισης στεφανιαίων επεισοδίων στην ομάδα των ατόμων που έπασχε από μεταβολικό σύνδρομο, αφού πρώτα προσαρμόσαν τα δεδομένα για την ηλικία, το φύλο, το μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο και συμβατικούς καρδιαγγειακούς παράγοντες κινδύνου.

Σε μία μεγάλη προοπτική ανασκόπηση που συμμετείχαν 22043 μεσήλικες και ηλικιωμένοι από την Ελλάδα, η A. Trichopoulou et al. ^{66, 71} ανέφεραν ότι η έντονη υιοθέτηση στην Μεσογειακή δίαιτα σχετίζεται αντίστροφα με την θνησιμότητα της στεφανιαίας νόσου. Πιο συγκεκριμένα, η αύξηση κατά 2/9 στο διατροφικό σκορ σχετίζεται με 25% μείωση της συνολικής θνησιμότητας και 33% μείωση στην θνησιμότητα από την στεφανιαία νόσου. Τα δεδομένα αυτά ήταν ανεξάρτητα από το φύλο, το κάπνισμα, το μορφωτικό επίπεδο, το δείκτη μάζας σώματος και το επίπεδο της φυσικής δραστηριότητας. Αξιοσημείωτο αποτελεί το γεγονός ότι η συσχέτιση μεταξύ του μεσογειακού διατροφικού σκορ και της θνησιμότητας ήταν σημαντική για τους συμμετέχοντες ηλικίας 55 ετών και άνω, αλλά όχι για τους νεαρότερους.

Οι Martinez-Conzalez et al. ^{66,72} στην μελέτη τους που περιλάμβανε 171 ασθενείς και 171 άτομα ελέγχου, υπολόγισαν την μείωση του κινδύνου της συχνότητας εμφάνισης του εμφράγματος του μυοκαρδίου, που παρέχει η Μεσογειακή διατροφή. Οι ερευνητές ανέφεραν ότι όσο μεγαλύτερο ήταν το διατροφικό σκορ τόσο μικρότερη ήταν η αναλογία της πιθανότητας εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου. Τα δεδομένα τους υποστήριξαν την θετική επίδραση της Μεσογειακής δίαιτας παρόλα αυτά, πρότειναν τον αποκλεισμό των ραφιναρισμένων δημητριακών με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη ως μη υγιεινά στοιχεία της δίαιτας.

12. ΓΑΛΛΙΚΟ ΠΑΡΑΔΟΞΟ^{73,74,75}

Όπως είναι γνωστό, η υψηλή διαιτητική πρόσληψη λιπιδίων, χοληστερόλης και κορεσμένων λιπαρών οξέων συνδέεται θετικά με την εμφάνιση και την θνησιμότητα καρδιαγγειακών παθήσεων. Εντούτοις σε μερικές περιοχές της Γαλλίας η διακύμανση της θνησιμότητας από τις καρδιαγγειακές παθήσεις, είναι σημαντικά χαμηλότερη από άλλες αναπτυγμένες χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και η Αμερική. Αφού ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό γνώρισμα της Γαλλικής διατροφής είναι η κανονική κατανάλωση κόκκινου κρασιού με τα γεύματα, οι ερευνητές έχουν εστιάσει την προσοχή τους στην συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοολούχων αφεψημάτων-ποτών και του κινδύνου για στεφανιαία καρδιακή νόσο. Η συσχέτιση αυτή έχει αποδοθεί σε διάφορους παράγοντες: στην αιθανόλη, τις φαινόλες στο κρασί και σε ένα συστατικό στην φλούδα των σταφυλιών που μπορεί να είναι νιτρικό οξείδιο.

Η καρδιοπροστατευτική ικανότητα της αιθανόλης μπορεί να οφείλεται στην επίδρασή της στο ινολυτικό σύστημα, προκαλώντας την διάλυση των υπαρχόντων θρόμβων και την παρεμπόδιση δημιουργίας καινούργιων, ή στην επίδρασή της στην συγκέντρωση της HLL-χοληστερόλης.

Οι φαινόλες στο κόκκινο κρασί μπορεί να δρουν σαν αντιοξειδωτικά ή να μειώνουν την θρόμβωση. Η εστίαση στις φαινόλες οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος στη διαπίστωση ότι οι αντιοξειδωτικές ιδιότητες αυτών των ενώσεων μπορούν να καθυστερήσουν την αρχή της αθηρογένεσης, μέσω της μείωσης των υπεροξειδικών αντιδράσεων και της μείωσης της θρομβωτικής τάσης. Αν και υπάρχουν αντικρουόμενα στοιχεία, η πλειοψηφία των ερευνητών έχει διαπιστώσει ότι η κατανάλωση κόκκινου κρασιού εμποδίζει την οξείδωση LDL-χοληστερόλης *in vitro* και *in vivo*. Επιπλέον, μελέτες έχουν δείξει ότι η κατανάλωση κόκκινου κρασιού σχετίζεται με την αυξανόμενη αντιοξειδωτική δραστηριότητα στον ανθρώπινο ορό. Τέλος, τα νιτρικά οξείδια μπορεί να «ξεκουράζουν» το ενδοθήλιο της αορτής, ενώ έχει δειχθεί επίσης, ότι τα μειωμένα επίπεδα νιτρικών οξειδίων πιθανότατα προκαλούν υπερχοληστερολαιμία στα ποντίκια.

Διάφορες μελέτες οι οποίες είναι βασισμένες στον πληθυσμό και μετα-αναλύσεις, έχουν εκθέσει τις εκτιμήσεις (σχετικά με την πρόσληψη αφεψημάτων) του κινδύνου για την καρδιαγγειακή πάθηση. Οι μελέτες αυτές δείχνουν ότι το όφελος της μέτριας κατανάλωσης μύρας (έως 20 g/d οиноπνεύματος) και κρασιού (έως 150 ml/d), είναι ισχυρό και στατιστικά σημαντικό, αλλά βρίσκουν μια ισχυρότερη συσχέτιση για το κρασί (~ 32% μείωση κινδύνου)

από ότι για την μύρα (~ 22%). Άλλες αναθεωρήσεις, εντούτοις, βρήκαν ότι τα οφέλη του κρασιού φαίνεται να είναι σχεδόν ίδια όπως εκείνα της μύρας ή των αλκοολούχων ποτών.

Η Γαλλία και άλλες περιοχές με χαμηλή θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο, καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες φρούτων και λαχανικών. Οι επιδημιολογικές μελέτες υποστηρίζουν ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σχετίζεται αντιστρόφως με την θνησιμότητα από την στεφανιαία νόσο, παρόλα αυτά, οι πρόσφατες μελέτες παρέμβασης δεν υποστηρίζουν τη θεωρία ότι η προστατευτική ικανότητα των φρούτων και λαχανικών οφείλεται στις αντιοξειδωτικές βιταμίνες που περιέχουν. Τα φρούτα και τα λαχανικά, εντούτοις, είναι πλούσιες πηγές φυλλικού οξέος. Το φυλλικό οξύ μειώνει τα επίπεδα της ομοκυστεΐνης στο πλάσμα του αίματος. Τα υψηλά επίπεδα της ομοκυστεΐνης (Hcy), μπορεί να οφείλονται σε κληρονομικούς παράγοντες όπως είναι το φύλο και το γένος, σε γενετικές διαταραχές των ενζύμων που σχετίζονται με τα μεταβολικά μονοπάτια της Hcy και στην διατροφική πρόσληψη των βιταμινών του συμπλέγματος Β. Η Hcy είναι ένα θεϊκό αμινοξύ που παράγεται από την μεθειονίνη. Το φυλλικό οξύ και οι βιταμίνες B₆ και B₁₂ εμπλέκονται στα μεταβολικά μονοπάτια απομάκρυνσης της Hcy. Μερικές μελέτες υποστηρίζουν ότι τα υψηλά επίπεδα της Hcy οφείλονται στην μειωμένη συγκέντρωση του φυλλικού οξέος και των βιταμινών B₆ και B₁₂ στο πλάσμα του αίματος, με τα μειωμένα επίπεδα του φυλλικού οξέος να διαδραματίζουν τον σπουδαιότερο ρόλο. Μελέτες παρέμβασης έδειξαν ότι τα υψηλά επίπεδα της Hcy μπορούν να επανέρθουν στα φυσιολογικά επίπεδα, και ακόμα πιο χαμηλά, όταν προσλαμβάνεται μέτρια δόση φυλλικού οξέος ή μέτριας δόση φυλλικού οξέος με βιταμίνες B₆ και B₁₂. Μελέτες ασθενών - μαρτύρων και προοπτικές μελέτες, έδειξαν ότι τα χαμηλά επίπεδα φυλλικού οξέος σχετίζονται άμεσα με τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίας νόσου.

Το πρόγραμμα WHO MONICA κατέγραψε την επίπτωση της στεφανιαίας νόσου για 38 καθορισμένες περιοχές σε 21 χώρες σε τέσσερις ηπείρους, χρησιμοποιώντας κοινά τυποποιημένα διαγνωστικά κριτήρια^{75,76}. Τα ποσοστά της θνησιμότητας από την στεφανιαία νόσο στην Λίλλη, το Στρασβούργο και τη Τουλούζη, οι τρεις περιοχές της Γαλλίας που ελέγχθηκαν από το πρόγραμμα, κατηγοριοποιούν την Γαλλία σαν πληθυσμό με χαμηλή θνησιμότητα. Η Καταλονία στην Ισπανία και το Πεκίνο στην Κίνα, ήταν οι μόνες περιοχές με χαμηλότερο ποσοστό θνησιμότητας. Τα δεδομένα του προγράμματος MONICA, παρουσιάζουν άλλες νότιες Ευρωπαϊκές περιοχές όπως η Ισπανία, η Ιταλία, ακόμα και η Ελβετία να έχουν χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας. Επιπρόσθετα, τα επίσημα στοιχεία παρουσιάζουν την Πορτογαλία και την Ελλάδα σαν χώρες χαμηλής θνησιμότητας. Αυτό προτείνει ότι πέρα από το Γαλλικό παράδοξο θα μπορούσε να υπάρξει και το Μεσογειακό ή το νότιο Ευρωπαϊκό παράδοξο.

13. ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΩΝ ΕΠΕΙΣΟΔΙΩΝ

Η μελέτη WHO MONICA ^{77,78}, είναι ένα μεγάλο ερευνητικό πρόγραμμα που ασχολήθηκε με την συνεισφορά των αλλαγών σε κλασικούς παράγοντες κινδύνου σε σχέση με τις τάσεις των στεφανιαίων επεισοδίων στους πληθυσμούς του προγράμματος. Η μελέτη κατάγραψε από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1990, σε 38 πληθυσμούς από 21 χώρες, τα περιστατικά στεφανιαίας νόσου και τους κλασικούς παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη της. Επιπρόσθετα, προσπάθησε να εξηγήσει το μέγεθος της επιρροής των παραγόντων αυτών στην ποικιλιότητα των τάσεων στα στεφανιαία επεισόδια.

Οι πληθυσμοί, που συμμετείχαν στο πρόγραμμα προέρχονταν από γεωγραφικά καθορισμένες περιοχές και τα άτομα ήταν ηλικίας από 35 έως 64 ετών. Δεν υπήρχε άλλο follow up πέρα από τις 28 μέρες διάρκειας ενός στεφανιαίου επεισοδίου. Οι 38 διαφορετικοί πληθυσμοί προέρχονταν από 21 χώρες, κυρίως της Ευρώπης, αλλά τρεις από αυτούς βρίσκονταν στην Ασία, τρεις στην Αυστραλία και δύο στην Βόρεια Αμερική. Το πρωτόκολλο της έρευνας σχεδιάστηκε μέσα σε τρία χρόνια, μεταξύ 1979 και 1982, και αναγνώριζε έξι πιθανές συσχετίσεις:

1. μεταξύ παραγόντων κινδύνου και περίπτωσης.
2. μεταξύ ιατρικής φροντίδας και θνησιμότητας του περιστατικού.
3. μεταξύ περίπτωσης και θνησιμότητας του περιστατικού.
4. μεταξύ ιατρικής φροντίδας και περίπτωσης.
5. μεταξύ παραγόντων κινδύνου και θνησιμότητας του περιστατικού.
6. μεταξύ ιατρικής φροντίδας και παραγόντων κινδύνου.

Η καταγραφή των στεφανιαίων επεισοδίων γινόταν συνέχεια για δέκα χρόνια. Οι υποψίες για θανάτους λόγω απόφραξης του μυοκαρδίου ή στεφανιαίας νόσου αξιολογούνταν και καταγράφονταν σε συγκεκριμένες διαγνωστικές κατηγορίες. Δύο εξετάσεις έγιναν σε ανεξάρτητα δείγματα πιθανοτήτων των πληθυσμών στην αρχή και στο τέλος της δεκάχρονης περιόδου προκειμένου να μετρηθούν οι παράγοντες του κινδύνου, ενώ συνήθως γινόταν και μία τρίτη εξέταση στη μέση της περιόδου. Τέλος, για την αξιολόγηση του ανεξάρτητου σχετικού κινδύνου ενός στεφανιαίου επεισοδίου, έγινε μια σύνοψη του βαθμού του κινδύνου σε ένα σκορ κινδύνου, το οποίο ορίστηκε ως ένας γραμμικός συνδυασμός των επιπέδων των παραγόντων κινδύνου. Όσο αναφορά τις τάσεις στους παράγοντες κινδύνου, ο υπολογισμός τους έγινε μέσω του «ζυγίσματος» των τάσεων στις εξής ηλικιακές ομάδες: 35 – 45 ετών, 45 – 54 ετών και 55 – 64 ετών.

Τα αποτελέσματα της μελέτη ήταν πολυποίκιλα και περιληπτικά ήταν τα ακόλουθα: Μια αλλαγή της τάξης του 0,5% ανά χρόνο σημαίνει ότι στα δέκα χρόνια η συχνότητα του καπνίσματος αυξήθηκε κατά 5%, ενώ μείωση κατά 0,69 mm Hg ανά χρόνο δείχνει μείωση της συστολικής πίεσης κατά 7 mm Hg και η μέση μείωση 1,7% ανά χρόνο στον κίνδυνο ανάπτυξης στεφανιαίου επεισοδίου σημαίνει ότι στα δέκα χρόνια υπάρχει μια μέση μείωση 17%. Σχετικά με την αναλογία των επεισοδίων δεν υπήρχε ουσιαστική ετερογένεια μεταξύ των γυναικών και των ανδρών, με την αναλογία να κυμαίνεται από - 6% μέχρι 3%. Οι δύο ομάδες παρουσίαζαν ετερογένεια σε σχέση με το κάπνισμα καθώς η τάση των ανδρών στο κάπνισμα ήταν μεταξύ - 1,2% και 0% και των γυναικών ήταν από - 1% μέχρι 0,5% ανά χρόνο. Οι αλλαγές στην συστολική πίεση στους άνδρες και τις γυναίκες κυμαίνονταν μεταξύ - 1 mm Hg και 0.5 mm Hg ανά χρόνο και οι αλλαγές στην ολική χοληστερόλη με μικρή ετερογένεια βρίσκονταν μεταξύ - 0,06 mmol / l και 0,04 mmol / l ανά χρόνο.

Η συσχέτιση μεταξύ των τάσεων στη συχνότητα των στεφανιαίων επεισοδίων και των τάσεων στους παράγοντες κινδύνου έδειξε ότι στο 68% του ανδρικού πληθυσμού και στο 58% του γυναικείου, εξασθένησε η συχνότητα των στεφανιαίων επεισοδίων και των παραγόντων κινδύνου. Η συσχέτιση για τους άνδρες ήταν μικρή, ενώ για τις γυναίκες η συσχέτιση ήταν δυνατότερη.

Τέλος, όσο αναφορά τη θνησιμότητα και την ανάπτυξη στεφανιαίων επεισοδίων, καταγράφηκαν 166.000 περιστατικά που πληρούσαν τα χαρακτηριστικά του προγράμματος. Η Φινλανδία είχε τη μεγαλύτερη συχνότητα στεφανιαίων επεισοδίων στους άνδρες και η Κίνα την μικρότερη, ενώ τη μεγαλύτερη συχνότητα για τις γυναίκες την είχε το Ηνωμένο Βασίλειο και την μικρότερη η Ισπανία. Τη μεγαλύτερη θνησιμότητα και για τα δύο φύλα την είχε η Πολωνία. Την μικρότερη θνησιμότητα για τους άνδρες την είχε η Ελβετία και την μικρότερη θνησιμότητα για τις γυναίκες την είχε ο Καναδάς. Γενικότερα η θνησιμότητα κυμαινόταν σε παρόμοια μεγέθη για άνδρες και γυναίκες, σε αντίθεση με τη συχνότητα των στεφανιαίων επεισοδίων που είχε μεγάλη ποικιλότητα μεταξύ των δύο φύλων.

14. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

14. 1. Συμμετέχοντες

Μια τυχαία, βασισμένη στον πληθυσμό, πολυφασική δειγματοληπτική μέθοδος χρησιμοποιήθηκε για να επιλέξει τους άνδρες και τις γυναίκες ηλικίας 65 ετών και άνω, από μερικές πόλεις της Κύπρου (Άρσος, Λεμεσός, Πάχνα, Πάφος, Έμπα, Καλλαπιά και Γεροσκήπου), καθώς επίσης και από μερικά νησιά της Ελλάδας τα οποία ήταν η Μυτιλήνη, η Σαμοθράκη και η Κεφαλλονιά. Τα άτομα που φιλοξενούνταν ή διέμεναν σε κέντρα βοηθούμενης διαβίωσης, όπως είναι οι οίκοι ευγηρίας, καθώς επίσης τα άτομα που είχαν κλινικό ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου, δεν περιλήφθηκαν σε αυτήν την έρευνα.

Από το δείγμα που είχε αρχικά επιλεγεί να πλαισιώσει την μελέτη, τελικά 283 άνδρες και 363 γυναίκες συμφώνησαν να συμμετέχουν, από τους οποίους 300 άτομα ήταν από την Κύπρο, 142 άτομα ήταν από την Μυτιλήνη, 100 άτομα ήταν από την Σαμοθράκη και 104 άτομα ήταν από την Κεφαλλονιά. Το ποσοστό συμμετοχής έφτασε στο 79% του αρχικά επιλεγμένου δείγματος.

Ο τελικός αριθμός των εγγεγραμμένων συμμετεχόντων, 646 άτομα, ήταν αρκετά υψηλός για να πραγματοποιηθεί η τυποποιημένη αξιολόγηση της διαφοράς μεταξύ των παραμέτρων που ερευνήθηκαν, οι οποίες είχαν ισχύ μεγαλύτερη του 0,5 επιτυγχάνοντας στατιστική δύναμη $< 0,80$ στο $< 0,05$ επίπεδο πιθανότητας (p-value).

14. 2. Μετρήσεις

Οι μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στην μελέτη περιλάμβαναν την καταγραφή δεδομένων που αφορούσαν τα ανθρωπομετρικά στοιχεία, την φυσική δραστηριότητα, τις διατροφικές συνήθειες, την ψυχολογική αξιολόγηση, τους παράγοντες του τρόπου ζωής, τις διάφορες βιοχημικές μετρήσεις καθώς και έναν μεγάλο αριθμό δημογραφικών στοιχείων.

Σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες, η κατανάλωση 15 ομάδων τροφίμων, (όπως είναι το κρέας, το ψάρι, τα φρούτα, τα λαχανικά, τα δημητριακά, τα γαλακτοκομικά, το ελαιόλαδο και άλλα), μετρήθηκε ως μία μέση πρόσληψη ανά εβδομάδα κατά τη διάρκεια του προηγούμενου έτους, μέσω ενός ημιποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας τροφίμων (FFQ). Η συχνότητα της κατανάλωσης τροφίμων υπολογίστηκε έπειτα ανά μήνα. Η κατανάλωση διάφορων αλκοολούχων ποτών (κρασί, μύρα, ρετσίνα, κ.λ.π.) μετρήθηκε ως κατανάλωση σε ποτήρια κρασιού προσαρμοσμένα για την πρόσληψη της αιθανόλης (π.χ. ένα ποτήρι κρασιού των 100 ml

θεωρήθηκε ότι περιέχει 12% αιθανόλη). Οι διατροφικές συνήθειες αξιολογήθηκαν με σημείο αναφοράς το μεσογειακό διαιτητικό πρότυπο, που χαρακτηρίζεται από τη μέτρια κατανάλωση λίπους και από την υψηλή αναλογία κατανάλωσης μονοακόρεστων προς κορεσμένων λιπαρών οξέων.

Το μεσογειακό διαιτητικό σχέδιο αποτελείται από την:

A)Καθημερινή πρόσληψη:

1. μη ραφινρισμένων δημητριακών και προϊόντων δημητριακών, όπως είναι το ψωμί ολικής άλεσης, τα ζυμαρικά, το μαύρο ρύζι κ.τ.λ.
2. 2 έως 3 μερίδες λαχανικών
3. 6 μερίδες φρούτων
4. ελαιόλαδου, ως κύρια πηγή προστιθέμενου λίπους στα τρόφιμα.
5. 1 έως 2 μερίδες γαλακτοκομικών προϊόντων

B)Εβδομαδιαία πρόσληψη:

1. 4 έως 5 μερίδες ψαριού
2. 3 έως 4 μερίδες πουλερικών
3. 3 μερίδες οσπρίων, ελιών και ξηρών καρπών
4. 3 έως 4 μερίδες πατάτες, αυγά και γλυκά, όπως είναι η καρυδόπιτα, το κανταΐφι, ο μπακλαβάς, η γαλατόπιτα, οι τηγανίτες με μέλι και σουσάμι, καθώς και άλλα παραδοσιακά σπιτικά γλυκά του κουταλιού

Γ)Μηνιαία πρόσληψη: 4 έως 5 μερίδες κρέατος και προϊόντων κρέατος

Η φυσική δραστηριότητα των συμμετεχόντων αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας τη μικρότερη έκδοση του ερωτηματολογίου **International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)**, το οποίο απευθύνεται σε ηλικιωμένους και βασίζεται στη προσωπική καταγραφή. Μέσω του ερωτηματολογίου αξιολογήθηκαν: η συχνότητα (πόσες φορές ανά εβδομάδα), η διάρκεια (λεπτά ανά φορά) και η ένταση της φυσικής δραστηριότητας κατά τη διάρκεια της άσκησης, των δραστηριοτήτων του επαγγέλματος ή/και του ελεύθερου χρόνου, καθώς και οι προτιμήσεις στα διάφορα είδη άσκησης.. Οι συμμετέχοντες που δεν εξέθεσαν οποιαδήποτε φυσική δραστηριότητα ορίστηκαν ως αδρανείς.

Σύμφωνα με τις τυποποιημένες διαδικασίες αξιολόγησης του IPAQ, οι σωματικά ενεργοί συμμετέχοντες ταξινομήθηκαν σε μια από τις ακόλουθες ομάδες: άνω tertile: «έντονη» φυσική δραστηριότητα (έντασης μεγαλύτερης από 2500 MET/min/week), μεσαίο tertile: «μέση» φυσική δραστηριότητα (έντασης από 500 έως 2500 MET/min/ week), κάτω tertile: «χαμηλή» φυσική δραστηριότητα (έντασης μικρότερης από 500 MET/min/week).

Η έρευνα περιέλαβε επίσης την καταγραφή των βασικών δημογραφικών δεδομένων, όπως είναι η ηλικία, το φύλο, η οικονομική κατάσταση (μέσο ετήσιο ατομικό εισόδημα κατά τη διάρκεια των προηγούμενων τριών ετών), το μορφωτικό επίπεδο (έτη σπουδών), η επαγγελματική κατάσταση, το είδος επαγγέλματος (χειρωνακτική ή πνευματική εργασία), τα έτη συνταξιοδότησης και η οικογενειακή κατάσταση.

Επιπρόσθετα, μετρήθηκαν το βάρος και το ύψος για να υπολογιστεί ο Δείκτης Μάζας Σώματος (BMI kg/m^2). Η παχυσαρκία ορίστηκε ως $\text{BMI} > 29,9 \text{ kg/m}^2$. Τα επίπεδα της αρτηριακής πίεσης των συμμετεχόντων ανακτήθηκαν από τα ιατρικά αρχεία τους. Οι συμμετέχοντες που είχαν αρτηριακή πίεση $\geq 140 / 90 \text{ mmHg}$ ή χρησιμοποιούσαν αντι-υπερτασικά φάρμακα, κατηγοριοποιήθηκαν ως υπερτασικοί. Επίσης, καταγράφηκαν τα λιπίδια αίματος νηστείας. Οι συμμετέχοντες με επίπεδα ολικής χοληστερόλης ορού $> 200 \text{ mg/dl}$ ή αυτοί που έκαναν χρήση φαρμάκων που μειώνουν την χοληστερόλη, καταγράφηκαν ότι πάσχουν από υπερχοληστερολαιμία. Τα ιατρικά αρχεία των συμμετεχόντων χρησιμοποιήθηκαν επίσης για να καθοριστούν οι τιμές των υψηλής και χαμηλής περιεκτικότητας λιποπρωτεϊνών χοληστερόλης (HDL και LDL) και τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων. Ο διαβήτης τύπου II καθορίστηκε από τις τιμές γλυκόζης νηστείας και αναλύθηκε σύμφωνα με τα διαγνωστικά κριτήρια του Αμερικανικού Διαβητικού Συλλόγου (επίπεδα γλυκόζης νηστείας μεγαλύτερα από 125 mg/dl υποδεικνύουν την παρουσία διαβήτη).

Ως καπνιστές ορίστηκαν εκείνοι που καπνίζουν τουλάχιστον ένα τσιγάρο ανά ημέρα ή έχουν σταματήσει το κάπνισμα κατά τη διάρκεια των προηγούμενων 12 μηνών. Ως πρώην καπνιστές ορίστηκαν εκείνοι που είχαν σταματήσει το κάπνισμα πριν από τους τελευταίους 12 μήνες και δεν είχαν καπνίσει για ένα χρόνο ή περισσότερο. Οι υπόλοιποι συμμετέχοντες ορίστηκαν ως μη καπνιστές ή άτομα που καπνίζουν σπάνια. Τέλος, η ψυχολογική αξιολόγηση έγινε μέσω της κλίμακας κατάθλιψης CES-D, όπου οι συμμετέχοντες επέλεξαν την απάντηση που τους εκπροσωπούσε καλύτερα τις τελευταίες ενενήντα ημέρες.

14. 3. Στατιστική Ανάλυση

Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέσες τιμές $\pm$ την τυπική απόκλιση. Οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες και σχετικές (%) συχνότητες. Μετά από τον έλεγχο για την ισότητα των μεταβλητών, οι σχέσεις μεταξύ των συνεχών μεταβλητών και της ομάδας των συμμετεχόντων αξιολογούνται με την ανάλυση των μεταβολών (ANOVA). Το Tukey's post hoc test χρησιμοποιήθηκε για να εξετάσει τις διαφορές στις συγκρίσεις μεταξύ των διαφορετικών ομάδων της κατανάλωσης ψαριού. Οι σχέσεις μεταξύ των συνεχών μεταβλητών ελέγχθηκαν με το συντελεστή συσχέτισης του Spearman.

Στην συνέχεια χρησιμοποιήθηκαν μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης για όλους τους βιολογικούς δείκτες που είχαν εξεταστεί σε σχέση με την κατανάλωση ψαριού, ύστερα από προσαρμογή για μια ποικιλία πιθανών συγχυτικών παραγόντων. Επίσης, ελέγχθηκε και η αλληλεπίδραση της κατανάλωσης ψαριού με πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες. Οι υποθέσεις γραμμικότητας για τις συνεχείς ανεξάρτητες μεταβλητές και τη σταθερή μεταβολή των τυποποιημένων υπολειμμάτων περιλαμβάνονταν ελέγχθηκαν μέσα από υπόθεση των υπολειμμάτων εναντίον των δοκιμασμένων τιμών. Επίσης, υπολογίσαμε το R^2 με σκοπό να βρούμε πόσο ικανοποιητικά κάθε δοκιμασμένο μοντέλο προβλέπει τις εξαρτημένες μεταβλητές. Η πολυπαραγοντική λογαριθμική παλινδρομική ανάλυση αξιολόγησε τη σχέση μεταξύ της προσλαμβανόμενης ποσότητας ψαριού και του αριθμού των παραγόντων κινδύνου για ανάπτυξη καρδιαγγειακής νόσου που prevailed στο δείγμα μας. Τα p-values $< 0,05$ από την διπλής όψης υπόθεση θεωρούνται ότι είναι στατιστικά σημαντικά. Όλοι οι στατιστικοί υπολογισμοί έγιναν με το πρόγραμμα SPSS version 14.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, U.S.A.).

15. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από την στατιστική ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στην έρευνα, πήραμε μία σειρά αποτελεσμάτων τα οποία παρατίθενται στους ακόλουθους πίνακες.

Ο πίνακας 7 παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν. Οι κατηγορίες στις οποίες ανήκουν οι συμμετέχοντες είναι δύο. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα άτομα που έχουν φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού, δηλαδή Total cholesterol < 200 mg / dl, ενώ στην δεύτερη ανήκουν τα άτομα που έχουν αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού, δηλαδή Total cholesterol > 200 mg / dl ή αυτοί που έκαναν χρήση φαρμάκων που μειώνουν την χοληστερόλη.

Πίνακας 7: Χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων			
	Υγιείς	Υπερχοληστερολαιμικοί	P-value
N	320	307	----
Ηλικία (έτη)	77±8	74±6	0.000
Φύλο(Άνδρες %)	55%	33%	0.000
Έτη εμμηνόπαυσης	27±10	26±9	0.324
Βάρος (kg)	74±13	74±13	0.825
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	28±5	30±5	0.002
Αναλογία μέσης : ισχίου	0.95±0.09	0.95±0.09	0.981
Είδος επαγγέλματος	2±1	2±1	0.867
Σπουδές (έτη)	6±4	6±3	0.070
Οικονομική κατάσταση	1±1	1±1	0.003
Μέση διάρκεια άσκησης (min)	62±68	46±56	0.054
Έτη σωματικής άσκησης	21±20	14±14	0.006
Κάπνισμα %	13%	6%	0.003
MedDietScore	27±4	27±4	0.378
Πρόσληψη αλκοόλ (N=1, O=0)	0	0	0.000
CES-D σκορ	12±8	12±7	0.475

Όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα, τα άτομα της μελέτης που είχαν υπερχοληστερολαιμία είναι 307. Από αυτά το 33% είναι άνδρες (101 άτομα) και το 67% είναι γυναίκες (206 άτομα), παρατηρούμε δηλαδή ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων με υπερχοληστερολαιμία είναι γυναίκες. Αντίθετα, τα άτομα της μελέτης με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού είναι 320. Από αυτά το 55% είναι άνδρες (176 άτομα) και το 45% είναι γυναίκες (144 άτομα). Οι συμμετέχοντες της μελέτης με υπερχοληστερολαιμία είναι μικρότερης ηλικίας από αυτούς με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού. Το γεγονός αυτό πιθανότατα αποδίδεται στο ότι η υπερχοληστερολαιμία που δεν είναι κληρονομική εμφανίζεται από νεαρότερη ηλικία, αφού η προοδευτική αύξηση της χοληστερόλης παρατηρείται μέχρι την ηλικία των 60 ετών ⁷⁹, ανάλογα με τις διατροφικές συνήθειες που έχει αναπτύξει το άτομο.

Επιπρόσθετα, τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία έχουν μεγαλύτερο Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI) από αυτά με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού. Η αύξηση του σωματικού λίπους και ιδιαίτερα του σπλαχνικού, αποτελεί έναν από τους ισχυρότερους προδιαθεσικούς παράγοντες των δυσλιπιδαιμιών. Υπάρχει τάση των υπέρβαρων και παχύσαρκων ατόμων ($BMI > 24,9 \text{ kg/m}^2$) να εμφανίζουν αυξημένα επίπεδα χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων και μειωμένα επίπεδα HDL χοληστερόλης, όμως αυτό δεν συμβαίνει σε κάθε υπέρβαρο ή παχύσαρκο άτομο, όπως δεν υπάρχει και σαφής συσχέτιση μεταξύ του βαθμού παχυσαρκίας και της βαρύτητας της δυσλιπιδαιμίας. Ακόμη, τα άτομα με φυσιολογικές τιμές συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού, παρατηρήθηκε ότι έχουν μεγαλύτερη μέση διάρκεια άσκησης και ασκούνται περισσότερα χρόνια σε σχέση με τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία. Το αποτέλεσμα αυτό αναδεικνύει την ευεργετική επίδραση της άσκησης στην μείωση του σωματικού λίπους και στη βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ. Σχετικά με το κάπνισμα, παρατηρήθηκε ότι τα άτομα με φυσιολογικά επίπεδα ολικής χοληστερόλης καπνίζουν περισσότερο από ότι τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία. Τέλος, τα αποτελέσματα που προέκυψαν για τα έτη εμμηνόπαυσης, το σωματικό βάρος, την αναλογία μέσης : ισχίου, το είδος επαγγέλματος (χειρωνακτική έναντι πνευματικής), τα έτη σπουδών, το οικονομικό επίπεδο, το MedDietScore (υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής), τη πρόσληψη ή όχι αλκοόλ και το CES-D σκορ, ήταν σχεδόν τα ίδια για τα άτομα με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού και για τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία, ενώ από αυτά μόνο η οικονομική κατάσταση και η πρόσληψη ή όχι αλκοόλ ήταν στατιστικά σημαντικά.

Ο πίνακας 8 παρουσιάζει τα κλινικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν. Ομοίως με τον πίνακα 1, οι κατηγορίες στις οποίες ανήκουν οι συμμετέχοντες είναι δύο. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα άτομα που έχουν φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού, δηλαδή Total cholesterol<200 mg / dl, ενώ στην δεύτερη ανήκουν τα άτομα που έχουν αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού, δηλαδή Total cholesterol>200 mg / dl ή αυτοί που έκαναν χρήση φαρμάκων που μειώνουν την χοληστερόλη.

Πίνακας 8: Κλινικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων			
	Υγιείς	Υπερχοληστερολαιμικοί	P-value
Παχύσαρκοι/Υπέρβαροι (%)	74%	82%	0.014
Υπέρταση (%)	53%	70%	0.000
Συστολική πίεση (mmHg)	136±15	139±16	0.014
Διαστολική πίεση (mmHg)	79±10	81±9	0.018
Διαβήτης (%)	13%	23%	0.002
Γλυκόζη (mg/dl)	109±35	114±39	0.234
Ολική χοληστερόλη (mg/dl)	198±31	235±43	0.000
HDL (mg/dl)	55±10	57±11	0.166
LDL (mg/dl)	131±34	152±38	0.000
Τριγλυκερίδια (mg/dl)	112±37	144±67	0.000

Όπως φαίνεται στον πίνακα 8 το 82% των ατόμων με υπερχοληστερολαιμία είναι παχύσαρκοι ή υπέρβαροι. Το ποσοστό παχυσαρκίας ή υπερβάλλοντος βάρους είναι μικρότερο για τα άτομα με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού (74%). Επίσης, οι συμμετέχοντες της μελέτης με υπερχοληστερολαιμία εμφανίζουν σε μεγαλύτερο ποσοστό διαβήτη και υπέρταση (23% και 70% αντίστοιχα) από ότι οι συμμετέχοντες με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης (13% και 53% αντίστοιχα). Παράλληλα, τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα γλυκόζης και στατιστικά σημαντικά υψηλότερα επίπεδα συστολικής και διαστολικής πίεσης, σε σχέση με τα άτομα με συγκέντρωση ολικής χοληστερόλης <200 mg/dl.

Η συχνότητα της υπέρτασης αυξάνεται με την ηλικία. Η υπέρταση είναι συχνότερη στους νεότερους άνδρες σε σύγκριση με τις γυναίκες, αν και αυτή η διαφορά δεν υπάρχει μετά την ηλικία των 55 ετών και αντιστρέφεται μετά το 75^ο έτος της ηλικίας. Η έντονη εμφάνιση της οικογενούς πρωτοπαθούς υπέρτασης, δείχνει ότι οι γενετικοί παράγοντες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εμφάνισή της. Παρόλα αυτά, είναι πιθανό να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως είναι η παχυσαρκία, η κατανάλωση οινόπνευματος, η καθιστική ζωή και η κατανάλωση νατρίου (Cecil Παθολογία) ⁸⁰.

Ο ανεπαρκώς ρυθμιζόμενος διαβήτης τύπου II μπορεί να προκαλέσει υπερτριγλυκεριδαιμία, ως συνέπεια της αύξησης των VLDL και της μείωσης της HDL χοληστερόλης. Η LDL χοληστερόλη μπορεί επίσης να είναι αυξημένη εξαιτίας της αυξημένης παραγωγής της και της μειωμένης κάθαρσής της (Παθολογική φυσιολογία, Stephen McPhee) ⁸¹.

Όπως ήταν αναμενόμενο, τα επίπεδα της ολικής χοληστερόλης, της LDL χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων ήταν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερα στα άτομα με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης. Τέλος, τα επίπεδα της συγκέντρωσης της HDL χοληστερόλης ήταν μεγαλύτερα στους συμμετέχοντες με υπερχοληστερολαιμία, αλλά το αποτέλεσμα δεν ήταν στατιστικά σημαντικό.

Ο πίνακας 9 παρουσιάζει την κατανομή των διατροφικών συνηθειών των συμμετεχόντων, (κρέας, ψάρι, χορταρικά, όσπρια, δημητριακά, ζυμαρικά, πατάτες, φρούτα, γλυκά, ελαιόλαδο, στερόλες, σπορέλαιο, βούτυρο, μαργαρίνη, ψωμί, τυρί, καφές, τσάι, αναψυκτικά, αλκοόλ) ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν. Οι κατηγορίες είναι οι ίδιες όπως και στους προηγούμενους πίνακες.

Πίνακας 9: Διατροφικές συνήθειες συμμετεχόντων				
		Υγιείς	Υπερχοληστερολαιμικοί	P-value
Κρέας				
	Ποτέ	1.3%	0.3%	0.538
	Σπάνια	2.8%	2.0%	0.538
	2-3 φορές τον μήνα	5.6%	7.6%	0.538
	1-2 φορές την εβδομάδα	56.4%	58.6%	0.538
	3-5 φορές την εβδομάδα	32.0%	30.6%	0.538
	Καθημερινά	1.9%	1.0%	0.538
Ψάρι				
	Ποτέ	3.4%	2.6%	0.520
	Σπάνια	6.0%	4.6%	0.520
	2-3 φορές τον μήνα	27.3%	25.1%	0.520
	1-2 φορές την εβδομάδα	47.0%	45.6%	0.520
	3-5 φορές την εβδομάδα	15.4%	20.5%	0.520
	Καθημερινά	0.9%	1.6%	0.520
Χορταρικά				
	Ποτέ	1.9%	1.6%	0.010
	Σπάνια	3.1%	2.3%	0.010
	2-3 φορές τον μήνα	5.3%	6.5%	0.010
	1-2 φορές την εβδομάδα	27.3%	31.4%	0.010
	3-5 φορές την εβδομάδα	42.6%	49.0%	0.010
	Καθημερινά	19.7%	9.2%	0.010

Πίνακας 9: Διατροφικές συνήθειες συμμετεχόντων (συνέχεια)				
		Υγιείς	Υπερχοληστερολαιμικοί	P-value
Όσπρια				
	Ποτέ	1.6%	1.3%	0.455
	Σπάνια	1.6%	1.6%	0.455
	2-3 φορές τον μήνα	4.4%	6.9%	0.455
	1-2 φορές την εβδομάδα	63.2%	64.4%	0.455
	3-5 φορές την εβδομάδα	27.7%	25.2%	0.455
	Καθημερινά	1.6%	0.3%	0.455
Δημητριακά				
	Ποτέ	2.8%	2.3%	0.000
	Σπάνια	7.6%	7.2%	0.000
	2-3 φορές τον μήνα	12.3%	14.4%	0.000
	1-2 φορές την εβδομάδα	34.4%	53.3%	0.000
	3-5 φορές την εβδομάδα	10.1%	9.2%	0.000
	Καθημερινά	32.8%	13.7%	0.000
Ζυμαρικά				
	Ποτέ	1.3%	0.7%	0.426
	Σπάνια	5.3%	4.2%	0.426
	2-3 φορές τον μήνα	17.6%	23.5%	0.426
	1-2 φορές την εβδομάδα	63.2%	60.8%	0.426
	3-5 φορές την εβδομάδα	11.6%	10.5%	0.426
	Καθημερινά	0.9%	0.3%	0.426

Πίνακας 9: Διατροφικές συνήθειες συμμετεχόντων (συνέχεια)				
		Υγιείς	Υπερχοληστερολαιμικοί	P-value
Πατάτες				
	Ποτέ	0.9%	0.7%	0.359
	Σπάνια	4.4%	2.6%	0.359
	2-3 φορές τον μήνα	8.2%	9.5%	0.359
	1-2 φορές την εβδομάδα	55.8%	56.4%	0.359
	3-5 φορές την εβδομάδα	28.1%	30.2%	0.359
	Καθημερινά	2.5%	0.7%	0.359
Φρούτα				
	Ποτέ	1.3%	1.6%	0.686
	Σπάνια	1.9%	2.0%	0.686
	2-3 φορές τον μήνα	1.6%	2.6%	0.686
	1-2 φορές την εβδομάδα	5.0%	7.5%	0.686
	3-5 φορές την εβδομάδα	21.0%	21.8%	0.686
	Καθημερινά	69.3%	64.5%	0.686
Γλυκά				
	Ποτέ	13.2%	12.5%	0.230
	Σπάνια	33.3%	33.9%	0.230
	2-3 φορές τον μήνα	15.4%	18.8%	0.230
	1-2 φορές την εβδομάδα	18.9%	22.4%	0.230
	3-5 φορές την εβδομάδα	10.7%	7.9%	0.230
	Καθημερινά	8.5%	4.6%	0.230

Πίνακας 9: Διατροφικές συνήθειες συμμετεχόντων (συνέχεια)			
	Υγιείς	Υπερχοληστερολαιμικοί	P-value
Ελαιόλαδο			
Ποτέ	-	-	-
Σπάνια	0.6%	0.0%	0.050
2-3 φορές τον μήνα	-	-	-
1-2 φορές την εβδομάδα	2.5%	2.0%	0.050
3-5 φορές την εβδομάδα	13.2%	7.5%	0.050
Καθημερινά	83.6%	90.5%	0.050
Λευκό ψωμί			
Όχι	25.3%	35.7%	0.007
Ναι	74.7%	64.3%	0.007
Ολικής άλεσης ψωμί			
Όχι	56.6%	57.1%	0.895
Ναι	43.4%	42.9%	0.895
Coca-cola ή άλλη cola			
Όχι	82.2%	81.3%	0.774
Ναι	17.2%	18.7%	0.774
Sprite/ 7 up/ λεμονάδα, γκαζόζα			
Όχι	66.1%	75.1%	0.015
Ναι	33.9%	24.9%	0.015

Πίνακας 9: Διατροφικές συνήθειες συμμετεχόντων (συνέχεια)				
		Υγιείς	Υπερχοληστερολαιμικοί	P-value
Ανθρακούχοι χυμοί	Όχι	93.4%	95.3%	0.309
	Ναι	6.6%	4.7%	0.309
Αναψυκτικά χωρίς ζάχαρη	Όχι	92.8%	90.4%	0.284
	Ναι	7.2%	9.6%	0.284
Ποτήρια αναψυκτικού την μέρα				
	Κανένα	62.0%	73.0%	0.043
	Ένα	28.6%	21.5%	0.043
	Δύο	8.3%	4.7%	0.043
	Τρία	0.4%	0.8%	0.043
	Τέσσερα	0.8%	0.0%	0.043

Πίνακας 9: Διατροφικές συνήθειες συμμετεχόντων (συνέχεια)				
		Υγιείς	Υπερχοληστερολαιμικοί	P-value
Φυτικές στερόλες				
Σπορέλαιο	Όχι	91.2%	84.4%	0.010
	Ναι	8.8%	15.6%	0.010
	Όχι	90.3%	88.4%	0.434
	Ναι	9.7%	11.6%	0.434
Βούτυρο				
Μαργαρίνη	Όχι	90.9%	95.7%	0.019
	Ναι	9.1%	4.3%	0.019
	Όχι	59.5%	66.2%	0.084
	Ναι	40.5%	33.8%	0.084

Πίνακας 9: Διατροφικές συνήθειες συμμετεχόντων (συνέχεια)			
	Υγιείς	Υπερχοληστερολαιμικοί	P-value
Άσπρο τυρί			
Όχι	22.4%	37.4%	0.000
Ναι	77.6%	62.5%	0.000
Κίτρινο τυρί			
Όχι	58.3%	60.5%	0.595
Ναι	41.7%	39.5%	0.595
Τυρί με χαμηλά λιπαρά			
Όχι	87.2%	75.5%	0.000
Ναι	12.8%	24.5%	0.000
Γάλα - Γιαούρτι			
Πλήρες	55.3%	40.0%	0.000
Χαμηλό σε λιπαρά	38.7%	43.3%	0.000
Χωρίς λιπαρά	6.0%	16.7%	0.000
Fast food			
Καμία φορά την εβδομάδα	89.5%	94.3%	0.165
Μία φορά την εβδομάδα	7.6%	3.7%	0.165
Δυο φορές την εβδομάδα	2.3%	1.3%	0.165
Τρεις φορές την εβδομάδα	0.7%	0.7%	0.165

Πίνακας 9: Διατροφικές συνήθειες συμμετεχόντων (συνέχεια)			
	Υγιείς	Υπερχοληστερολαιμικοί	P-value
Καθημερινή κατανάλωση καφέ			
Όχι	20.0%	13.7%	0.035
Ναι	80.0%	86.3%	0.035
Ελληνικός καφές	89.2%	92.0%	0.527
Νεσ / cappuccino	7.2%	4.9%	0.527
Φίλτρου	3.6%	3.0%	0.527
Καθημερινή κατανάλωση τσάι			
Όχι	44.4%	50.2%	0.154
Ναι	55.6%	49.8%	0.154
0-1 φλιτζάνια καθημερινά	39.2%	44.7%	0.466
1-2 φλιτζάνια καθημερινά	35.1%	30.0%	0.466
3-5 φλιτζάνια καθημερινά	22.6%	23.1%	0.466
5+ φλιτζάνια καθημερινά	3.1%	2.2%	0.466
Καθημερινή πρόσληψη αλκοόλ			
0-1 ποτήρια καθημερινά	15.3%	26.6%	0.015
1-2 ποτήρια καθημερινά	55.6%	62.0%	0.015
3-4 ποτήρια καθημερινά	23.4%	10.1%	0.015
>4 ποτήρια καθημερινά	5.6%	1.3%	0.015

Όπως φαίνεται στον πίνακα 9, οι συμμετέχοντες με υπερχοληστερολαιμία καταναλώνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό κρέας μηνιαία (7,6%), από ότι οι συμμετέχοντες με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης (5,6%). Αντίθετα, οι τελευταίοι καταναλώνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό κρέας εβδομαδιαία και καθημερινά. Όσον αφορά την κατανάλωση ψαριού, τα άτομα με φυσιολογικά επίπεδα ολικής χοληστερόλης καταναλώνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό ψάρι μηνιαία (27,3%) έναντι των ατόμων με υπερχοληστερολαιμία (25,1%). Παρόλα αυτά οι δεύτεροι καταναλώνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό ψάρι εβδομαδιαία και καθημερινά. Επιπρόσθετα, καταναλώνουν συχνότερα χορταρικά μέσα στον μήνα και την εβδομάδα από ότι οι συμμετέχοντες με φυσιολογικά επίπεδα ολικής χοληστερόλης. Εντούτοις, οι τελευταίοι καταναλώνουν χορταρικά καθημερινά σε μεγαλύτερο ποσοστό από ότι οι υπερχοληστερολαιμικοί (19,7% έναντι 9,2%).

Σχετικά με την κατανάλωση των οσπρίων, των δημητριακών και των ζυμαρικών, οι συμμετέχοντες με αυξημένη συγκέντρωση ολικής χοληστερόλης καταναλώνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό όσπρια, δημητριακά και ζυμαρικά μηνιαία (6,9%, 14,4% και 23,5% αντίστοιχα), από ότι οι συμμετέχοντες με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης (4,4%, 12,3% και 17,6% αντίστοιχα). Αντίθετα, οι δεύτεροι καταναλώνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό όσπρια, δημητριακά και ζυμαρικά εβδομαδιαία και καθημερινά. Επιπρόσθετα σε καθημερινό επίπεδο, καταναλώνουν πατάτες σε μεγαλύτερο ποσοστό από ότι οι υπερχοληστερολαιμικοί (2,5% έναντι 0,7%), οι οποίοι τις καταναλώνουν συχνότερα μέσα στο μήνα και την εβδομάδα. Όσον αφορά τα φρούτα και τα γλυκά, οι συμμετέχοντες με αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης τα καταναλώνουν συχνότερα μηνιαία (2,6% φρούτα και 18,8% γλυκά, έναντι 1,6% και 15,4% αντίστοιχα), ενώ οι συμμετέχοντες χωρίς υπερχοληστερολαιμία τα καταναλώνουν συχνότερα εβδομαδιαία και καθημερινά.

Επιπλέον, το 83,6% των ατόμων με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης και το 90,5% των ατόμων με αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης, δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν ελαιόλαδο στην καθημερινή διατροφή τους. Αυτή η υπεροχή της κατανάλωσης του ελαιόλαδου από τους υπερχοληστερολαιμικούς συμμετέχοντες είναι στατιστικά σημαντική. Η κατανάλωση των φυτικών στερολών βρέθηκε σε ποσοστό 8,8% μεταξύ των συμμετεχόντων με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης και σε ποσοστό 15,6% μεταξύ των ατόμων με υπερχοληστερολαιμία. Το αποτέλεσμα ήταν στατιστικά σημαντικό. Επίσης, το 11,6% των ατόμων με υπερχοληστερολαιμία καταναλώνει σπορέλαιο, ενώ από τα άτομα με φυσιολογικά επίπεδα ολικής χοληστερόλης καταναλώνει μόλις το 9,7%. Παράλληλα, μόνο το 4,3% των πρώτων χρησιμοποιεί βούτυρο έναντι του 9,1% των δεύτερων. Το αποτέλεσμα που βρέθηκε είναι στατιστικά σημαντικό. Τέλος, τα άτομα με φυσιολογική

συγκέντρωση ολικής χοληστερόλης χρησιμοποιούν σε μεγαλύτερο ποσοστό μαργαρίνη στην καθημερινή τους διατροφή έναντι των ατόμων με αυξημένη συγκέντρωση ολικής χοληστερόλης (40,5% έναντι 33,8%).

Όσο αφορά την κατανάλωση ψωμιού, το 74,7% των συμμετεχόντων με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης και το 64,3% αυτών με υπερχοληστερολαιμία προτιμούν το λευκό ψωμί. Το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό. Αντίθετα, το 43,4% των συμμετεχόντων με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης και το 42,9% αυτών με αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης, δήλωσαν ότι προτιμούν το ψωμί ολικής άλεσης. Σχετικά με την πρόσληψη των διάφορων αναψυκτικών, η πλειονότητα των συμμετεχόντων δήλωσε ότι δεν τα καταναλώνει με εξαίρεση τα αναψυκτικά τύπου Sprite/ 7 up/ λεμονάδα/ γκαζόζα, όπου τα άτομα με φυσιολογικές τιμές ολικής χοληστερόλης τα καταναλώνουν σε ποσοστό 33,9% έναντι των ατόμων με υπερχοληστερολαιμία που τα καταναλώνουν σε μικρότερο ποσοστό, 24,9%. Επιπρόσθετα, και οι δύο ομάδες των συμμετεχόντων καταναλώνουν τα αναψυκτικά σε ποσότητα της τάξης 0 έως 1 ποτήρι την ημέρα. Η παρατηρηθείσα υπεροχή στην κατανάλωση αναψυκτικών αυτού του τύπου από τα άτομα με φυσιολογικές τιμές ολικής χοληστερόλης, είναι στατιστικά σημαντική.

Επιπρόσθετα, το 77,6% των συμμετεχόντων με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης και το 62,5% αυτών με αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης, προτιμούν το λευκό τυρί. Αντίθετα, μόνο το 12,8% των πρώτων και το 24,5% των δεύτερων, δήλωσαν ότι προτιμούν το τυρί με χαμηλά λιπαρά. Τα αποτελέσματα είναι στατιστικά σημαντικά. Ακόμη, το 39,5% των ατόμων με υπερχοληστερολαιμία καταναλώνει κίτρινο τυρί, έναντι του 41,7% των συμμετεχόντων με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης. Όσον αφορά την κατανάλωση γάλακτος και γιαουρτιού, οι συμμετέχοντες δείχνουν προτίμηση στο πλήρες και με λίγα λιπαρά γάλα και γιαούρτι. Το 16,7% των ατόμων με υπερχοληστερολαιμία καταναλώνει χωρίς λιπαρά έναντι μόνο του 6,0% των ατόμων με φυσιολογικά επίπεδα ολικής χοληστερόλης. Το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό.

Σχετικά με την πρόσληψη των αφεψημάτων, οι περισσότεροι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι καταναλώνουν καθημερινά καφέ με προτίμηση στον ελληνικό, ενώ οι μισοί περίπου από τους συμμετέχοντες και των δύο κατηγοριών καταναλώνουν καθημερινά τσάι. Όσον αφορά την κατανάλωση αλκοολούχων ποτών, η πλειονότητα των ατόμων καταναλώνει 0 έως 2 ποτήρια την ημέρα, με εξαίρεση ένα μικρό αλλά σεβαστό ποσοστό των ατόμων με φυσιολογικά επίπεδα ολικής χοληστερόλης (23,4%) που καταναλώνει 3 έως 4 ποτήρια ανά ημέρα. Τέλος, όταν

ερωτήθηκαν οι συμμετέχοντες της μελέτης αν καταναλώνουν έτοιμο φαγητό τύπου fast food, οι περισσότεροι δήλωσαν ότι δεν τα προτιμούν, με ένα μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων χωρίς υπερχοληστερολαιμία από τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία να καταναλώνει έτοιμο φαγητό 1 φορά την εβδομάδα (7,6% έναντι 3,7%). Το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό.

Συμπερασματικά, τα άτομα με αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης καταναλώνουν συχνότερα και σε μεγαλύτερο ποσοστό ψάρι, ελαιόλαδο, φυτικές στερόλες, σπορέλαιο, τυρί με χαμηλά λιπαρά, γάλα και γιαούρτι χωρίς λιπαρά. Από αυτά στατιστικά σημαντικά ήταν τα αποτελέσματα για την κατανάλωση του ελαιόλαδου, των φυτικών στερολών, του τυριού με χαμηλά λιπαρά και των γαλακτοκομικών χωρίς λιπαρά. Αντίθετα, τα άτομα που έχουν φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού, δηλαδή T.cholesterol<200 mg/dl, καταναλώνουν συχνότερα και σε μεγαλύτερο ποσοστό κρέας, χορταρικά, όσπρια, δημητριακά, ζυμαρικά, πατάτες, φρούτα, γλυκά, αναψυκτικά τύπου λεμονάδας, βούτυρο, μαργαρίνη, άσπρο και κίτρινο τυρί, γαλακτοκομικά πλήρη και με χαμηλά λιπαρά, fast food και αλκοολούχα ποτά. Από αυτά στατιστικά σημαντικά ήταν τα αποτελέσματα για την κατανάλωση των χορταρικών, των δημητριακών, των αναψυκτικών τύπου λεμονάδας, του βουτύρου, του άσπρου τυριού, των γαλακτοκομικών, των fast food και των αλκοολούχων ποτών.

Τα ευρήματα που προέκυψαν από τους πίνακες 7 έως 9 και αποτυπώθηκαν παραπάνω, αποτελούν ενδείξεις για την σχέση των διερευνώμενων παραγόντων με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας. Η ενίσχυση της σχέσης των παραγόντων αυτών με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας επιτυγχάνεται με την εφαρμογή της πολυπαραγοντικής ανάλυσης, όπου όλοι οι διερευνώμενοι παράγοντες υπολογίζονται από κοινού.

Ο πίνακας 10 παρουσιάζει την σχέση που έχουν οι διερευνώμενοι παράγοντες με την εμφάνιση της υπερχοληστερολαιμίας με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της πολλαπλής λογαριθμικής παλινδρόμησης.

Πίνακας 10: Παράγοντες κινδύνου για την υπερχοληστερολαιμία		
	Σχετικός λόγος	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης
Ηλικία	0.647	0.387 – 1.083
Έτη εμμηνόπαυσης	1.140	0.885 – 1.469
Δείκτης Μάζας Σώματος	1.253	0.775 – 2.026
Έτη συνταξιοδότησης	0.921	0.716 – 1.183
Είδος επαγγέλματος	2.990	0.197 – 45.398
Έτη σπουδών	0.908	0.470 – 1.753
Οικογενειακή κατάσταση	0.483	0.101 – 2.302
Οικονομική κατάσταση	0.692	0.020 – 24.499
Φυσική δραστηριότητα	0.653	0.173 – 2.461
Μέση διάρκεια άσκησης	1.010	0.968 – 1.054
Χρόνια σωματικής άσκησης	0.923	0.838 – 1.016
Κάπνισμα	0.560	0.30 – 1.06
MedDietScore	0.942	0.567 – 1.566
Κρέας	1.045	0.835 – 1.307
Ψάρι	1.164	0.966 – 1.403
Χορταρικά	0.831	0.697 – 0.989
Όσπρια	1.039	0.895 – 1.206
Δημητριακά	0.819	0.714 – 0.938
Ζυμαρικά	0.943	0.746 – 1.191

Πίνακας 10: Παράγοντες κινδύνου για την υπερχοληστερολαιμία (συνέχεια)		
	Σχετικός λόγος	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης
Πατάτες	1.127	0.904 – 1.405
Φρούτα	0.937	0.789 – 1.112
Γλυκά	0.996	0.884 – 1.122
Ελαιόλαδο	1.397	0.944 – 2.066
Μέγεθος μερίδας φαγητού	2.148	0.591 – 7.804
Λευκό ψωμί	1.016	0.098 – 10.526
Ψωμί ολικής άλεσης	3.033	0.304 – 30.290
Ποτήρια αναψυκτικού ανά μέρα	0.428	0.137 – 1.333
Fast food	0.164	0.024 – 1.139
Φυτικές στερόλες	0.991	0.109 – 8.990
Μαργαρίνη	0.964	0.211 – 4.411
Ποτήρια κρασιού ανά ημέρα	0.201	0.050 – 0.813
Φλιτζάνια καφέ ανά ημέρα	1.074	0.276 – 4.172
Φλιτζάνια τσάι ανά ημέρα	0.318	0.064 – 1.585
Γάλα	1.606	1.245 – 2.072
Άσπρο τυρί	0.305	0.166 – 0.560
Κίτρινο τυρί	0.329	0.193 – 0.561
Τυρί με χαμηλά λιπαρά	2.732	1.545 – 4.830

Πίνακας 10: Παράγοντες κινδύνου για την υπερχοληστερολαιμία (συνέχεια)		
	Σχετικός λόγος	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης
CES-D	1.055	0.939 – 1.185
Υπέρταση	4.867	0.536 – 44.213
Κληρονομικό ιστορικό υπέρτασης	2.213	0.636 – 7.704
Διαβήτης τύπου II	1.940	1.24 – 3.05
Τήρηση φαρμακευτικής αγωγής	0.268	0.008 – 9.370
Κληρονομικό ιστορικό διαβήτη	2.275	0.136 – 37.997
Ολική χοληστερόλη	1.032	0.958 – 1.111
HDL	1.018	0.942 – 1.101
LDL	0.985	0.914 – 1.062
Τριγλυκερίδια	1.009	0.992 – 1.025
Κληρονομικό ιστορικό υπερχοληστερολαιμίας	3.400	1.391 – 8.310

Με βάση τα αποτελέσματα του πίνακα 10, η ηλικία σχετίζεται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας ($p < 0.10$). Όπως είχαμε παρατηρήσει στον πίνακα 7 τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία ήταν μικρότερης ηλικίας από αυτούς με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού. Συνεπώς, σε μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες μικραίνει η πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας. Ανάλογα αποτελέσματα είχε και η μελέτη των Αθηνών^{79,82}, όπου μελέτησε 4.097 άνδρες και γυναίκες ηλικίας 18 έως 82 ετών. Τα αποτελέσματα της μελέτης παρουσίασαν αύξηση της ολικής χοληστερόλης μέχρι την ηλικία των 50-54 ετών τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες.

Ομοίως τα έτη σωματικής άσκησης σχετίζονται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας ($p < 0.10$). Οι συμμετέχοντες της μελέτης με φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ασκούσαν περισσότερα χρόνια από αυτούς με αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης. Όπως είναι γνωστό η επίδραση της

άσκησης που συνδυάζεται με σωστή διατροφή είναι ευεργετική διότι κινητοποιεί τα ελεύθερα λιπαρά οξέα και προκαλεί οξείδωση του λίπους που χρησιμοποιείται ως πηγή ενέργειας, συμβάλλοντας έτσι στην βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ

Σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες, φάνηκε ότι η κατανάλωση χορταρικών και δημητριακών σχετίζεται αρνητικά με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας ($p<0.10$). Τα χορταρικά και τα δημητριακά είναι πηγές διαλυτών φυτικών ινών και αντιοξειδωτικών. Οι φυτικές ίνες μειώνουν τα επίπεδα της ολικής και της LDL-χοληστερόλης, ενώ τα αντιοξειδωτικά επηρεάζουν την προδιάθεση της LDL-χοληστερόλης στην οξείδωση.

Αντίθετα, η συχνή κατανάλωση ελαιόλαδου φαίνεται να έχει θετική σχέση με την πιθανότητα εμφάνισης αυξημένων επιπέδων ολικής χοληστερόλης ($p<0.10$). Οι ευεργετικές ιδιότητες του ελαιόλαδου περιλαμβάνουν πρώτον, την μείωση της LDL-χοληστερόλης και την προστασία της από την οξείδωση, λόγω της μικρής περιεκτικότητάς του σε πολυακόρεστα και της παρουσίας αντιοξειδωτικών, και δεύτερον την διατήρηση ή αύξηση της HDL-χοληστερόλης. Παρόλα αυτά, η πρόσληψη λίπους σε μεγαλύτερες ποσότητες από τις συνιστώμενες (25-30% επί της συνολικής ενέργειας), ακόμη και με την μορφή ελαιόλαδου, επιβαρύνει το λιπιδαιμικό προφίλ και αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας

Η κατανάλωση έτοιμων φαγητών τύπου fast food σχετίζεται αντίστροφα με την εμφάνιση υπερχοληστερολαιμίας ($p<0.10$), όπως φαίνεται στον πίνακα 10. Το εύρημα αυτό μπορεί να εξηγηθεί από το γεγονός ότι τα άτομα με αυξημένα επίπεδα ολικής χοληστερόλης έχουν αλλάξει τις διατροφικές τους συνήθειες τους, μειώνοντας την κατανάλωση fast food, προκειμένου να βελτιώσουν την κατάσταση της υγείας τους.

Αντίθετα, η κατανάλωση γάλακτος και γιαουρτιού αποτελεί πιθανό παράγοντα κινδύνου εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας ($p<0.10$), όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα. Η πλειονότητα των συμμετεχόντων της μελέτης κατανάλωνε γάλα και γιαούρτι πλούσιο και με χαμηλά λιπαρά, ενώ λίγοι ήταν αυτοί που κατανάλωναν χωρίς λιπαρά. Η πρόσληψη όμως πλήρους γαλακτοκομικών αποτελεί πηγή κορεσμένων λιπαρών οξέων που επιβαρύνουν το λιπιδαιμικό προφίλ προκαλώντας αύξηση της ολικής και της LDL-χοληστερόλης. Τα κορεσμένα λιπαρά οξέα με την κατά σειρά εντονότερη υπερχοληστερολαιμική δράση είναι το μυριστικό, το παλμιτικό και το λαυρικό οξύ. Παράγοντας κινδύνου αποτελεί και η κατανάλωση τυριού με χαμηλά λιπαρά ($p<0.10$). Εξήγηση του παραπάνω ευρήματος πιθανόν να αποτελεί η αλλαγή των διαιτητικών σχεδίων των ατόμων με αυξημένα επίπεδα ολικής χοληστερόλης. Σε αντίθεση, το

άσπρο και το κίτρινο τυρί σχετίζονται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας ($p<0.10$). Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα μπορεί να αποδοθεί στο ότι οι υπερχοληστερολαιμικοί συμμετέχοντες άλλαξαν τις διατροφικές τους συνήθειες, μειώνοντας την κατανάλωση άσπρου και κίτρινου τυριού, προκειμένου να βελτιώσουν τα επίπεδα των λιπιδίων τους (τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία κατανάλωναν σε μικρότερες ποσότητες άσπρο και κίτρινο τυρί από ότι αυτά χωρίς).

Επιπλέον, αντίστροφη συσχέτιση παρατηρήθηκε μεταξύ της πιθανότητας εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας και της πρόσληψης αλκοόλ ($p<0.10$), ενώ θετική συσχέτιση παρατηρήθηκε μεταξύ της πιθανότητας εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας και του κληρονομικού ιστορικού υπερχοληστερολαιμίας ($p<0.10$).

Τα αποτελέσματα τα οποία δεν ήταν στατιστικά σημαντικά είναι τα εξής:

- Τα έτη εμμηνόπαυσης σχετίζονται θετικά με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Ο Δείκτης Μάζας Σώματος σχετίζεται θετικά με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Τα έτη συνταξιοδότησης σχετίζονται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Το είδος επαγγέλματος αποτελεί πιθανό παράγοντα κινδύνου εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας
- Τα έτη σπουδών σχετίζονται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Η οικογενειακή και η οικονομική κατάσταση σχετίζονται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Η φυσική δραστηριότητα σχετίζεται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας, ενώ η μέση διάρκεια της άσκησης δεν σχετίζεται καθόλου.
- Η κατανάλωση ψαριού σχετίζεται θετικά με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας ενώ δεν σχετίζεται η κατανάλωση κρέατος και οσπρίων.
- Η κατανάλωση ζυμαρικών, φρούτων και γλυκών σχετίζεται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Η κατανάλωση πατάτας σχετίζεται θετικά με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Το μέγεθος της μερίδας φαγητού αποτελεί παράγοντα κινδύνου εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.

- Η κατανάλωση ψωμιού ολικής αλέσεως αποτελεί παράγοντα κινδύνου εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας ενώ η κατανάλωση λευκού ψωμιού δεν σχετίζεται.
- Τα ποτήρια αναψυκτικών ανά ημέρα σχετίζονται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Η κατανάλωση μαργαρίνης σχετίζεται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Τα φλιτζάνια καφέ ανά ημέρα σχετίζονται θετικά με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας ενώ τα φλιτζάνια τσάι ανά ημέρα σχετίζονται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Το CES-D score δεν σχετίζεται με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Η υπέρταση και το κληρονομικό ιστορικό της σχετίζονται θετικά με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.
- Ο διαβήτης και το κληρονομικό ιστορικό διαβήτη σχετίζεται θετικά με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας.

16. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η μελέτη πλαισιώθηκε από 283 άντρες και 363 γυναίκες, από τους οποίους 300 άτομα κατοικούσαν στην Κύπρο, 142 άτομα κατοικούσαν στη Μυτιλήνη, 100 άτομα κατοικούσαν στη Σαμοθράκη και 104 άτομα κατοικούσαν στην Κεφαλλονιά. Η επιλογή του δείγματος προς μελέτη πραγματοποιήθηκε μέσω μιας τυχαίας, βασισμένη στον πληθυσμό, πολυφασικής, δειγματοληπτικής μεθόδου.

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, τα άτομα της μελέτης με υπερχοληστερολαιμία ήταν 307, από τα οποία το 33% ήταν άντρες και το 67% ήταν γυναίκες. Αντίθετα, τα άτομα της μελέτης με φυσιολογικά επίπεδα ολικής χοληστερόλης ορού ήταν 320, από τα οποία το 55% ήταν άντρες και το 45% ήταν γυναίκες. Οι συμμετέχοντες της μελέτης με αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ήταν μικρότερης ηλικίας (74 ± 6 ετών) από αυτούς με φυσιολογικά επίπεδα ολικής χοληστερόλης (77 ± 8 ετών). Επιπρόσθετα, τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία είχαν μεγαλύτερο Δείκτη Μάζας Σώματος από αυτά με φυσιολογικά επίπεδα ολικής χοληστερόλης. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι οι δεύτεροι έχουν μεγαλύτερη μέση διάρκεια άσκησης και ασκούνται περισσότερο χρόνια σε σχέση με τους πρώτους, ενώ ταυτόχρονα καπνίζουν περισσότερο. Επίσης, η πλειονότητα των συμμετεχόντων και των δύο κατηγοριών δεν κατανάλωνε σε ημερήσια βάση αλκοόλ, καθώς επίσης είχαν την ίδια οικονομική κατάσταση.

Σχετικά με τα κλινικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, παρατηρήθηκε ότι τα άτομα με υπερχοληστερολαιμία εμφάνιζαν σε μεγαλύτερο ποσοστό παχυσαρκία ή υπερβάλλον βάρος, υπέρταση και διαβήτη. Ταυτόχρονα, εμφάνιζαν αυξημένα επίπεδα συστολικής και διαστολικής πίεσης, ολικής και LDL χοληστερόλης καθώς επίσης τριγλυκεριδίων από τα άτομα με φυσιολογικά επίπεδα ολικής χοληστερόλης.

Όσον αφορά τις διατροφικές συνήθειες των συμμετεχόντων, τα άτομα με αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης κατανάλωναν συχνότερα και σε μεγαλύτερο ποσοστό ελαιόλαδο, φυτικές στερόλες, τυρί με χαμηλά λιπαρά και γαλακτοκομικά χωρίς λιπαρά. Αντίθετα, τα άτομα που είχαν φυσιολογικά επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης ορού, δηλαδή T.cholesterol <200 mg/dl, κατανάλωναν συχνότερα και σε μεγαλύτερο ποσοστό χορταρικά, δημητριακά, αναψυκτικά τύπου λεμονάδας, βούτυρο, άσπρο τυρί, γαλακτοκομικά, fast food και αλκοολούχα ποτά.

Από τα παραπάνω, οι παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται θετικά με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας είναι: η συχνή και σε μεγάλες ποσότητες κατανάλωση ελαιόλαδου, η κατανάλωση γάλακτος και γιαουρτιού (πλήρους και με χαμηλά λιπαρά), η κατανάλωση τυριού με χαμηλά λιπαρά και το κληρονομικό ιστορικό υπερχοληστερολαιμίας. Αντίθετα, οι παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας είναι: η ηλικία, τα έτη σωματικής άσκησης, η κατανάλωση χορταρικών, δημητριακών, άσπρου και κίτρινου τυριού, αλκοόλ και fast food. Η επεξήγηση των παραπάνω ευρημάτων αναφέρεται στο τμήμα των αποτελεσμάτων.

Η πραγματοποιηθείσα μελέτη ήταν συγχρονική, δηλαδή έγινε ταυτόχρονος έλεγχος της νόσου, των διατροφικών συνηθειών και των παραγόντων του τρόπου ζωής. Επομένως, οι συμμετέχοντες με υπερχοληστερολαιμία πιθανόν να έχουν αλλάξει τις διατροφικές τους συνήθειες και τον τρόπο ζωής τους πριν την έρευνα, προκειμένου να βελτιώσουν την κατάσταση του λιπιδαιμικού τους προφίλ. Το γεγονός αυτό εξηγεί το παράδοξο μερικών αποτελεσμάτων.

Υπάρχουν αρκετές επιδημιολογικές μελέτες, οι οποίες ερεύνουν την εμφάνιση της υπερχοληστερολαιμίας στους ηλικιωμένους. Στην παρούσα ερευνητική εργασία ο επιπολασμός της υπερχοληστερολαιμίας είναι αυξημένος στις γυναίκες (67%) απ' ότι στους άντρες (33%). Παρόμοια αποτελέσματα υποστηρίζει και η έρευνα του Wood D. – 2001⁸³, όπου αναφέρθηκε ότι ο επιπολασμός ήταν ελαφριά αυξημένος στις γυναίκες (20%) απ' ότι στους άντρες (17,5%). Ομοίως στη μελέτη CARDIO 2000 των Panagiotakos et al^{34,70}, οι γυναίκες ασθενείς παρουσίαζαν σε μεγαλύτερο ποσοστό υπερχοληστερολαιμία (68%) απ' ότι οι άντρες (58%), ενώ δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ γυναικών και αντρών μαρτύρων. Στην μελέτη ATTICA, οι ερευνητές ανέφεραν ότι το 48% των αντρών και το 55% των γυναικών άνω των 50 ετών είχαν υπερχοληστερολαιμία. Επιπλέον, η μελέτη των Polychronopoulos et al ανέφερε ότι 6 στους 10 άντρες και 7 στις 10 γυναίκες είχαν αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης.

Στη συγκεκριμένη ερευνητική εργασία παρατηρήθηκε ότι τα άτομα που παρουσίαζαν υπερχοληστερολαιμία ήταν μικρότερης ηλικίας από τα άτομα με φυσιολογικές τιμές συγκέντρωσης ολικής χοληστερόλης. Στην μελέτη των 7 χωρών, η ολική χοληστερόλη το 1960 για τις ηλικιακές ομάδες 40-49 ετών και 50-59 ετών ήταν $200,1 \pm 38,7$ και $212,85 \pm 42,57$ mg/dl αντίστοιχα, ενώ το 1999 για τις ίδιες ομάδες που μετά από 30 χρόνια ήταν 70-79 και 80-89 ετών η ολική χοληστερόλη ήταν $224,46 \pm 38,7$ και $216,72 \pm 42,57$ αντίστοιχα^{79,68}. Το αποτέλεσμα αυτό δεν μπορεί να αποδοθεί στη διαφορά ηλικίας, διότι η προοδευτική αύξηση της χοληστερόλης παρατηρείται μέχρι την ηλικία των 60 ετών και μετά ακολουθεί μείωση. Έτσι, το

αποτέλεσμα αποδόθηκε στην αλλαγή των διατροφικών συνηθειών και πιο συγκεκριμένα στην αύξηση των κορεσμένων και την μείωση των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων. Επιπρόσθετα, στην μελέτη των Αθηνών, όπου πλαισιώθηκε από άντρες και γυναίκες ηλικίας 18-82 ετών, η ολική χοληστερόλη παρουσίασε μια αύξηση με την ηλικία μέχρι τη δεκαετία των 50 ετών ^{79,82}.

Πάρα πολλές μελέτες έχουν ερευνήσει την επίδραση της άσκησης στο λιπιδαιμικό προφίλ. Στην έρευνα των Ashton WD et al.⁸⁴ παρατηρήθηκε ότι η αυξανόμενη συχνότητα της άσκησης σχετίζεται με χαμηλότερα επίπεδα ολικής χοληστερόλης, συστολικής και διαστολικής πίεσης, τριγλυκεριδίων, BMI, apo B και με αυξημένα επίπεδα HDL χοληστερόλης και apo A1. Στην μελέτη ΑΤΤΙCΑ φάνηκε ότι οι γυναίκες με φυσική δραστηριότητα είχαν αυξημένα επίπεδα HDL χοληστερόλης και apo A1, σε σχέση με τις γυναίκες που ακολουθούσαν καθιστική ζωή. Επιπλέον, όσον αφορά την ένταση της άσκησης, καμία κατηγορία έντασης σωματικής δραστηριότητας δεν συσχετίστηκε με τα επίπεδα της ολικής χοληστερόλης στην έρευνα των Sakuta H. et al.⁸⁵ Όσον αφορά το οικογενειακό ιστορικό υπερχοληστερολαιμίας και την πιθανότητα να αποτελεί παράγοντα κινδύνου στην εμφάνιση της υπερχοληστερολαιμίας, οι ερευνητές Garcia A et al.⁸⁶ έδειξαν ότι υπάρχει θετική συσχέτιση. Στο ίδιο αποτέλεσμα κατέληξαν και οι Scheumer M.T et al.⁸⁷

Επιπρόσθετα, η επίδραση των διατροφικών συνηθειών στην πιθανότητα εμφάνισης υπερχοληστερολαιμίας, έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης για πολλούς ερευνητές. Οι Chi D. et al.⁸⁸ στην ερευνά τους παρατήρησαν ότι η κατανάλωση αγελαδινού γάλακτος και γαλακτομικών προϊόντων έχει δυσμενή επίδραση στην υπερχοληστερολαιμία. Οι συμμετέχοντες της μελέτης που τα κατανάλωναν είχαν υψηλότερα επίπεδα ολικής χοληστερόλης σε σχέση με αυτούς που δεν τα κατανάλωναν. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα και το βούτυρο αποτελούν πηγές κορεσμένων λιπαρών οξέων. Πολλές έρευνες έχουν υπολογίσει την επίδραση των κορεσμένων λιπαρών οξέων στα επίπεδα της χοληστερόλης ^{18,89}. Σε αυτές τις μελέτες φάνηκε ότι για κάθε αύξηση της πρόσληψης κορεσμένων λιπαρών κατά 1% επί της συνολικής ημερήσιας πρόσληψης, τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης ορού αυξάνονται κατά 2%. Αντίθετα, για κάθε μείωση της πρόσληψης κατά 1% επί της συνολικής ημερήσιας πρόσληψης, τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης ορού μειώνονται κατά 2%. Στην μελέτη DELTA ⁹⁰ οι ερευνητές μείωσαν την πρόσληψη των συμμετεχόντων σε κορεσμένα λιπαρά οξέα από 15% σε 6,1% επί της συνολικής ημερήσιας πρόσληψης και διαπίστωσαν μείωση της LDL χοληστερόλης ορού κατά 11%. Σε αντιδιαστολή με τα κορεσμένα λιπαρά οξέα, οι υδατοδιαλυτές φυτικές ίνες μειώνουν τα επίπεδα της ολικής και της LDL χοληστερόλης ορού. Η έρευνα των Glore SR et al.^{18,91} έδειξε ότι τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης μειώθηκαν κατά 14% στα άτομα με υπερχοληστερολαιμία και κατά 10% στα άτομα με φυσιολογικά επίπεδα ολικής χοληστερόλης, όταν προστέθηκαν

υδατοδιαλυτές φυτικές ίνες σε δίαιτα χαμηλής πρόσληψης λίπους. Αντίθετα, η μελέτη των Anderson JW et al.^{18,92}, έδειξε ότι οι μη διαλυτές φυτικές ίνες δεν διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην μείωση των επιπέδων της LDL χοληστερόλης ορού.

Όσον αφορά το αλκοόλ, οι ερευνητές Garcia A et al. έδειξαν στην μελέτη τους ότι η κατανάλωση αλκοόλ σχετίζεται θετικά με την υπερχοληστερολαιμία στους άνδρες, ενώ οι Ruixing Y et. al.⁹³ έδειξαν ότι σχετίζεται θετικά και στα δύο φύλα. Στην μελέτη του Gross G.A⁹⁴ αντίστροφα, φάνηκε ότι η κατανάλωση μικρής ποσότητας αλκοόλ σχετίζεται με χαμηλά επίπεδα ολικής χοληστερόλης στα άτομα που ακολουθούσαν διατροφή υψηλής περιεκτικότητας σε χοληστερόλη.

Τέλος, από τα παραπάνω ευρήματα διαπιστώνεται η ανάγκη για περισσότερες μελέτες ώστε να διευκρινιστούν οι παράγοντες που διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στην εμφάνιση της υπερχοληστερολαιμίας καθώς επίσης, οι παράγοντες που ασκούν προστατευτική επίδραση.

17. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

¹ www.statistics.gr

² www.Eurostat.com

³ ΑΝΤΩΝΗΣ ΖΑΜΠΕΛΑΣ. Η Διατροφή στα στάδια της ζωής. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

⁴ EVANS WJ. What is sarcopenia. *The J Gerontol* 1995, 50A (special issue): 5-8

⁵ ROUBENOFF R. Sarcopenia and its implications for the elderly. *Eur J Clin Nutr* 2000, 54:S40-S47

⁶ ΤΑΣΟΣ ΜΟΡΤΟΓΛΟΥ, ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΜΟΡΤΟΓΛΟΥ. Διατροφή από το σήμερα για το αύριο. Εκδόσεις Γιαλλέλη

⁷ YOUNG VR, STEFFEE WP, PENCHARR PB Total human body protein synthesis in relation to protein requirements at various ages. *Nature* 1975, 253(5488): 192-194

⁸ TRICHOPOULOU A, GNARDELLIS C, BENETOU V, LAGIOU P, BAMIA C, TRICHOPOULOS D. Lipid, protein and carbohydrate intake in relation to body mass index. *Eur J Clin Nutr*. 2002 Jan;56(1):37-43

⁹ KATHLEEN MAHAN L, SYLVIA ESCOTT-STUMP. Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy

¹⁰ ΣΥΝΤΩΣΗΣ ΛΑΜΠΡΟΣ. Διατροφή & Μεταβολισμός. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

¹¹ ROCK E, WINKLHOFFER-ROOB B, RIBALTA J, SCOTTER M, VASSON M.P, BRITKO J, BRIGELIUS – FLONE R, BRONNER A. Vitamin E and Carotenoid Status and Metabolism during Ageing: Functional and Nutritional Consequences. *Annals of Nutrition & Metabolism* 2003; 47: 319-666

¹² DELAHUNTY C.M, MORRISSEY P.A, MARTIN C.A. Changes in sensory physiology and sensory physiology of older consumers and food choices. *Annals of Nutrition & Metabolism* 2003; 47: 319-666

¹³ ANNEMIEN HAVEMAN-NIES, LISETTE C.P.G.M. DE GROOT, WIJA A. VAN STAVEREN. Dietary quality, lifestyle factors and healthy ageing in Europe: the SENECA study. *Age Ageing*. 2003 Jul;32(4):427-34.

¹⁴ ΣΤΑΥΡΟΣ Σ. ΜΠΕΣΜΠΕΒΑΣ. Πρόληψη και έγκαιρη διάγνωση νοσημάτων φθοράς. Ελληνική Αντικαρκινική Εταιρεία.

¹⁵ Eurodiet. Nutrition & Diet for Healthy Lifestyles in Europe. Science & Policy Implications.

¹⁶ Wikipedia The Free Encyclopedia. <http://en.wikipedia.org/wiki/Dyslipidemia>

¹⁷ The MERCK MANUALS ON LINE MEDICAL LIBRARY

¹⁸ ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΖΑΜΠΕΛΑΣ. Κλινική Διαιτολογία & Διατροφή με στοιχεία παθοφυσιολογίας. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

-
- ¹⁹ PANAGIOTAKOS DB, PITSAVOS C, CHRYSOHOOU C, SKOUMAS J, ZEIMBEKIS A, PAPAIOANNOU I, STEFANADIS C. Effect of leisure time physical activity on blood lipid levels: the ATTICA study.
- ²⁰ COSTA J, BORGES M, OLIVEIRA E, GOUVEIA M, CARNEIRO AV: Incidence and prevalence of hypercholesterolemia in Portugal: a systematic review. *Part I. Rev Port Cardiol* 2003, 22:569-77.
- ²¹ GABRIEL R, SAIZ C, SUSI R, ALONSO M, VEGA S, LOPEZ I, CRUZ CARDENAL MM, GOMEZ-GERIQUE JA, PORRES A, MUNIZ J, EPICARDIAN Study: Epidemiology of lipid profile of the Spanish elderly population: the EPICARDIAN study. *Med Clin (Barc)* 2004, 122:605-9.
- ²² Third report on Nutrition monitoring in the United States. *Volume I. Washington DC. Government Printing Office; 1995.*
- ²³ EVANGELOS POLYCHRONOPOULOS, DEMOSTHENES B PANAGIOTAKOS, ANNA POLYSTIPIOTI. Diet, lifestyle factors and hypercholesterolemia in elderly men and women from Cyprus. *Lipids in Health and Disease* 2005, 4:17 doi:10.1186/1476-511X-4-17
- ²⁴ CRAIG CL, MARSHALL AL, SJOSTROM M, BAUMAN AE, BOOTH ML, AINSWORTH BE, PRATT M, EKELUND U, YNGVE A, SALLIS JF, OJA P: International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003, 35:1381-95.
- ²⁵ YAAKOV HENKIN, IRIS SHAI. Dietary Treatment of Hypercholesterolemia: Can We Predict Long-Term Success? *Journal of the American College of Nutrition, Vol. 22, No. 6, 555-561 (2003)*
- ²⁶ ROBERT J. NICOLosi, THOMAS A. WILSON, CARL LAWTON, GARRY J. HANDELMAN. Dietary Effects on Cardiovascular Disease Risk Factors: Beyond Saturated Fatty Acids and Cholesterol. Review. *Journal of the American College of Nutrition, Vol. 20, No. 5, 421S-427S (2001)*
- ²⁷ ANTONIA TRICHOPOULOU, ANTIGONE KOURIS-BLAZOS, MARK L WAHLQVIST, CHARALAMPOS GNARDELLIS, PAGONA LAGIOU, EVANGELOS POLYCHRONOPOULOS, TONIA VASSILAKOU, LOREN LIPWORTH, DIMITRIOS TRICHOPOULOS. Diet and overall survival in elderly people. *BMJ* 1995;311: 1457-1460
- ²⁸ MAYNARD M, GUNNELL D, NESS A. R, ABRAHAM L, BATES C. J, BLANE D. What influences diet in early old age? Prospective and cross-sectional analyses of the Boyd Orr cohort. *European Journal of Public Health, Vol. 16, No. 3, 315-323*
- ²⁹ BAMIA C, ORFANOS P, FERRARI P, OVERVAD K, HUNDBORG H. H, OLSEN A et al. Dietary patterns among older Europeans : The EPIC-Elderly study. *The British Journal of Nutrition* 94 No. 1, 100-13 JI 2005
- ³⁰ TRICHOPOULOU A, ORFANOS P, NORAT T, BAS BUENO-DE-MESQUITA, OCKE M. C, YVONNE T VAN DER SCHOUW et al. Modified Mediterranean and survival: The EPIC-Elderly study. *BMJ. Vol. 330(7498); April 30, 2005*
- ³¹ TRICHOPOULOU A, KOURIS-BLAZOS A, VASSILAKOU T, GNARDELLIS C, POLYCHRONOPOULOS E, VENIZELOS M et. al. Diet and survival of elderly Greeks: a link to the past. *Am J Clin Nutr* 1995;61(suppl):1346S-50S

-
- ³² KOURIS-BLAZOS A, WAHLQVIST M.L, TRICHOPOULOU A, POLYCHRONOPOULOS E, TRICHOPOULOS D. Health and Nutritional Status of Elderly Greek Migrants to Melbourne, Australia. *Age and Ageing* 1996, 25:177-189
- ³³ KOURIS-BLAZOS A, GNARDELLIS C, WAHLQVIST M.L, TRICHOPOULOS D, LUKITO W, TRICHOPOULOU A. Are the advantages of the Mediterranean diet transferable to otherb populations? A cohort study in Melbourne, Australia. *British Journal of Nutrition* (1999), 82, 57-61.
- ³⁴ PANAGIOTAKOS D.B, PITSAVOS C, CHRYSOHOOU C, STEFANADIS C, TOUTOUZAS P. Risk Stratification of Coronary Heart Disease in Greece: Final Results from the CARDIO 2000 Epidemiological Study. *Preventive Medicine* 35, 548-556 (2002)
- ³⁵ ASCHERIO A, RIMM E.B, GIOVANNUCCI E.L, SPIEGELMAN D, STAMPFER M, WILLET W.C. Dietary fat and risk of coronary heart disease in men: cohort follow up study in the United States. *BMJ* 1996 Jul 13;313(7049):84-90
- ³⁶ MULTIPLE RISK FACTOR INTERVENTION TRIAL RESEARCH GROUP. *J Am. Med. Assoc.* 248, 1465-1477, 1982
- ³⁷ MULTIPLE RISK FACTOR INTERVENTION TRIAL RESEARCH GROUP. *J Am. Med. Assoc.* 263, 1795-1801, 1990
- ³⁸ KNOOPS K.T.B, CPGM DE GROOT, WA VAN STAVEREN for the HALE investigators. Diet and Lifestyle Factors in Relation to 10-year Mortality in 3370 Elderly of 11 Europeans Countries: The HALE Study. *Annals of Nutrition & Metabolism.* 2003; 47: 319-666
- ³⁹ MICHAEL I. GURR. Dietary lipids and coronary heart disease: old evidence, new perspective. *Prog. Lipid Res. Vol. 31, pp. 195-243, 1992*
- ⁴⁰ HJERMANN I, VELVE-BYRE K, HOLME I, LEREN P. *The Lancet* ii, 1303-1310, 1981
- ⁴¹ KEYS A. *Circulation* 41, Supple 1
- ⁴² KEYS A . Seven Countries. Harvard University Press, *Cambridge, USA, 1980*
- ⁴³ BARRETT-CONOR E, SUAREZ E, KHAW K.T, CRIQUI M.H, WINGARD D.L. *J. Chronic Dis.* 37, 903-908, 1984
- ⁴⁴ GORDON T, KANNEL W.B, CASTELLI W.P, DAWBER T.R. *Arch. Int. Med.* 141, 1128-1131, 1981
- ⁴⁵ SHEKELLE R.B, SHYROCK A.M , PAUL O, LEPPER M, STAMLER J, LUI S, RAYNOR W.J. *New Engl. J. Med* 304, 65-70, 1981
- ⁴⁶ TYROLER H. A, HEYDEN S, BARTEL A, CASSEL J, CORNONI J. C, HAMES C. G.et al. *Arch. Int. Med.* 128, 907-914, 1971.
- ⁴⁷ MARMOT M. G, MANN J. I. In *Ischaemic Heart Disease, pp. 1-31 (Fox, K. M. ed) MTP Press, Lancaster, UK, 1987*

-
- ⁴⁸ WORTH R. M, KATO H, RHOADS G.G, KAGAN A, SYME S.L. *Am. J. Epidemiol.* 102, 481-490, 1975
- ⁴⁹ GRUNDY S.M, DENKE M.A. *J. Lipid Res.* 31, 1149-1172, 1990
- ⁵⁰ HORNSTRA G. *Oleagineux* 43, 75-81, 1988
- ⁵¹ HARRIS W.S. *J. Lipid Res* 30, 785-807, 1989
- ⁵² SANDERS T.A.B. *Nutr. Res. Rev.* 1, 57-58, 1988
- ⁵³ SANDERS T.A.B, HINDS A, PERREIRA C.C. *J. Int. Med.* 225, (Suppl. 1), 99-104, 1989.
- ⁵⁴ BEAGLEHOLE R. *Epidemol. Rev.* 12, 1-15, 1990
- ⁵⁵ WORLD HEALTH ORGANIZATION STUDY GROUP. *Technical Report Series 797. WHO, Geneva, 1990*
- ⁵⁶ BLACKBURN H. Hypercholesterolemia and Atherosclerosis: Pathogenesis and Prevention, pp 53-98, *Churchill Livingstone, New York.*
- ⁵⁷ GOLDMAN L, COOK E.F. *Ann. Intern. Med* 101, 825-836, 1984
- ⁵⁸ JACKSON R, BEAGLEHOLE R. *Int. J. Epidemiol.* 16, 377-382, 1987
- ⁵⁹ ESTRUCH RAMON, MIGUEL ANGEL MARTINEZ-CONZALES, DOLORES CORELLA, JORDI SALAS-SALVADO et al. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2006 Jul 4;145(1):1-11.
- ⁶⁰ PANAGIOTAKOS DB, PITSAVOS C, MATALAS AL, CHRYSOHOOU C, STEFANADIS C. Geographical influences on the association between adherence to the Mediterranean diet and the prevalence of acute coronary syndromes, in Greece: the CARDIO2000 study. *Int J Cardiol.* 2005 Apr 8;100(1):135-42
- ⁶¹ PANAGIOTAKOS DB, PITSAVOS C, ZAMPELAS A, CHRYSOHOOU C et al. Fish consumption and the risk of developing acute coronary syndromes: the CARDIO2000 study. *Int J Cardiol.* 2005 Jul 20;102(3):403-9.
- ⁶² TUCKER K.L, HALLFRISCH J, QUIAO N, MULLER D, ANDRES R, FLEG J.L. The Combination of high fruit and vegetable and low saturated fat intakes is more protective against mortality in aging men than is either alone: Baltimore Longitudinal Study of Aging. *J Nutr.* 2005 Mar;135(3):556-61.
- ⁶³ ZHAO G., ETHERTON T.D., MARTIN K.R., WEST S.G. et al. Dietary α -linolenic acid reduces inflammatory and lipid cardiovascular risk factors in hypercholesterolemic men and women. The American Society for Nutritional Sciences *J. Nutr.* 134:2991-2997, Nov. 2004
- ⁶⁴ CLEMENS VON SCHACKY. n-3 fatty acids and the prevention of coronary atherosclerosis. *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 71, No. 1, 224S-227s, January 2000

-
- ⁶⁵ MICHEL DE LORGERIL, PATRICIA SALEN, JEAN-LUIS MARTIN, ISABELLE MONJAUD, JACQUES DELAYE, NICOLE MAMELLE. Mediterranean Diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction. Final report of the Lyon Diet Heart Study. *American Heart Association*, 99:779-785, 1999
- ⁶⁶ PANAGIOTAKOS DB, PITSAVOS C, POLYCHRONOPOULOS E, CHRYSOHOOU C, ZAMPELAS A, TRICHOPOULOU A. Can a Mediterranean diet moderate the development and clinical progression of coronary heart disease? A systematic review. *Med Sci Monit*, 2004;10(8):RA
- ⁶⁷ TRICHOPOULOU A, LAGIOU P. Healthy traditional Mediterranean diet – An expression of culture, history and lifestyle. *Nutr Rev*, 1997; 55: 383-389.
- ⁶⁸ KEYS A. Coronary heart disease in seven countries. *Circulation* 1970, 41: Suppl 4: 1-211
- ⁶⁹ PANAGIOTAKOS DB, PITSAVOS C, CHRYSOHOOU C et al. The role of traditional Mediterranean - type of diet and lifestyle, in the development of acute coronary syndromes: preliminary results from CARDIO 2000 study. *C Eur J Pub Health*, 2002; 1-2; 7-11
- ⁷⁰ PITSAVOS C, PANAGIOTAKOS DB, CHRYSOHOOU C, SKOUMAS J, PAPAIOANNOU I, STEFANADIS C, TOUTOZAS P.K The effect of Mediterranean diet on the risk of the development of acute coronary syndromes in hypercholesterolemic people: a case-control study (CARDIO2000). *Coronary Artery Disease* 2002, Vol 13 No 5, 295-300
- ⁷¹ TRICHOPOULOU A, COSTACOU, BAMIA C et al. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med*, 2003; 348 : 2599-2608
- ⁷² MARTINEZ-GONZALEZ MA, FERNANDEZ - JARNE E, SERRANO – MARTINEZ M et al. Mediterranean diet and reduction in the risk of a first acute myocardial infarction : an operational healthy dietary score. *Eur J Nutr*, 2002; 41: 153-160
- ⁷³ LEASA L. STANLEY, M. J PATRICIA MAZIER. Potential explanations for the French paradox. *Nutrition Research*, Vol. 19, No. 1, pp 3-15, 1999
- ⁷⁴ EDITORIAL. From red wine to polyphenols and back: A journey through the history of the French paradox. *Thrombosis Research* (2007) 119, 403-406
- ⁷⁵ PARODI P. W. The French paradox unmasked: the role of folate. *Medical Hypothesis* (1997) 49, 313-318
- ⁷⁶ WHO MONICA Project, Prepared by TUNSTALL-PEDOE H, KUULASMAA K et al. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organisation MONICA Project. *Circulation* 1994; 90: 583-612
- ⁷⁷ TUNSTALL-PEDOE H, KUULASMAA K et al. Contribution of trends in survival and coronary event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-years results from 37 WHO MONICA Project populations. *The Lancet* 1999; 353: 1547-1557

-
- ⁷⁸ KUULASMAA K, TUNSTALL-PEDOE H et al. Estimation of contribution of changes in classic risk factors to trends in coronary – event rates across the WHO MONICA Project populations. *The Lancet* 2000; 355: 657-687
- ⁷⁹ Η επιδημιολογία της στεφανιαίας νόσου στην Ελλάδα. Οξεία στεφανιαία σύνδρομα. ΧΡΗΣΤΟΣ Η. ΠΙΤΣΑΒΟΣ , ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ Β. ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΣ, ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΣ Ι. ΣΤΑΦΑΝΑΔΗΣ. Εκδόσεις «ΚΩΣΤΑΚΗ». ΑΘΗΝΑ 2004
- ⁸⁰ CHARLES C.J. CARPENTER, ROBERT C. GRIGGS, JOSEPH LOSCALZO. Επιμέλεια Χ. Μουτσόπουλος. Cecil Παθολογία. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
- ⁸¹ STEPHEN MCPHEE, ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΣ. Παθολογική φυσιολογία. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας
- ⁸² ΜΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ Σ, ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ Π, ΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ Α. Ο επιπολασμός της στεφανιαίας νόσου και των προδιαθεσικών παραγόντων επί αντιπροσωπευτικού δείγματος ενηλίκων κατοίκων των Αθηνών. *Ελλην Καρδιολο Επιθ*, 1982, 23: 5-10
- ⁸³ WOOD D. Established and emerging cardiovascular risk factors. *Am Heart J* 2001; 141: 49-57
- ⁸⁴ ASHTON WD, NANCHAHAL K, WOOD DA. Leisure-time physical activity and coronary risk factors in women. *J Cardiovasc Risk*. 2000 Aug; 7(4):259-66
- ⁸⁵ Sakuta H, Suzuki T. Physical activity and selected cardiovascular risk factors in middle-aged male personnel of self-defense forces. *Ind Health*. 2006 Jan; 44(1):184-9
- ⁸⁶ LE D, GARCIA A, LOHSEONTHORN V, WILLIAMS MA . Prevalence and risk factors of hypercholesterolemia among Thai men and women receiving health examinations. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2006 Sep; 37(5):1005-14
- ⁸⁷ SCHEUNER MT, WHITWORTH WC, MCGRUDER H, YOON PW, KHOURY MJ. Familial risk assessment for early-onset coronary heart disease. *Genet Med*. 2006 Aug; 8(8):525-31
- ⁸⁸ CHI D, NAKANO M, YAMAMOTO K. Milk and milk products consumption in relationship to serum lipid levels: a community-based study of middle-aged and older population in Japan. *Cent Eur J Public Health*. 2004 Jun; 12(2):84-7
- ⁸⁹ GRUNDY SM, DENKE MA. Dietary influence on serum lipids and lipoproteins. *J Lipid Res*, 1990; 31: 1149-1172
- ⁹⁰ GINSBERG HN, KRIS-ETHERTON P, DENNIS B et al. Effects of reducing dietary saturated fatty acids on plasma lipids and lipoproteins in healthy subjects. The DELTA Study, protocol 1. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 1998; 441-449
- ⁹¹ GLORE SR, VAN TRECK D, KNEHANS AW et al. Soluble Fiber and serum lipids: a literature review. *J Am Diet Assoc*. 1994; 94: 425-436
- ⁹² ANDERSON JW, HANNA TJ. Impact of nondigestible carbohydrates on serum lipoproteins and risk for cardiovascular disease. *J Nutr* 199; 129 (Suppl 7): 1457S-66S

⁹³ RUIXING Y, YUMING C, SHANGLING P, FENGPING H, TANGWEI L, DEZHAI Y, JINZHEN W, LIMEI Y, WEIXIONG L, RONGSHAN L, JIANDONG H. Effects of demographic, dietary and other lifestyle factors on the prevalence of hyperlipidemia in Guangxi Hei Yi Zhuang and Han populations. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2006 Dec;13(6):977-84

⁹⁴ GROSS G.A. Drug and alcohol abuse and cholesterol levels. *J Am Osteopath Assoc*. 1994 Jan;94(1):55-6, 61-2