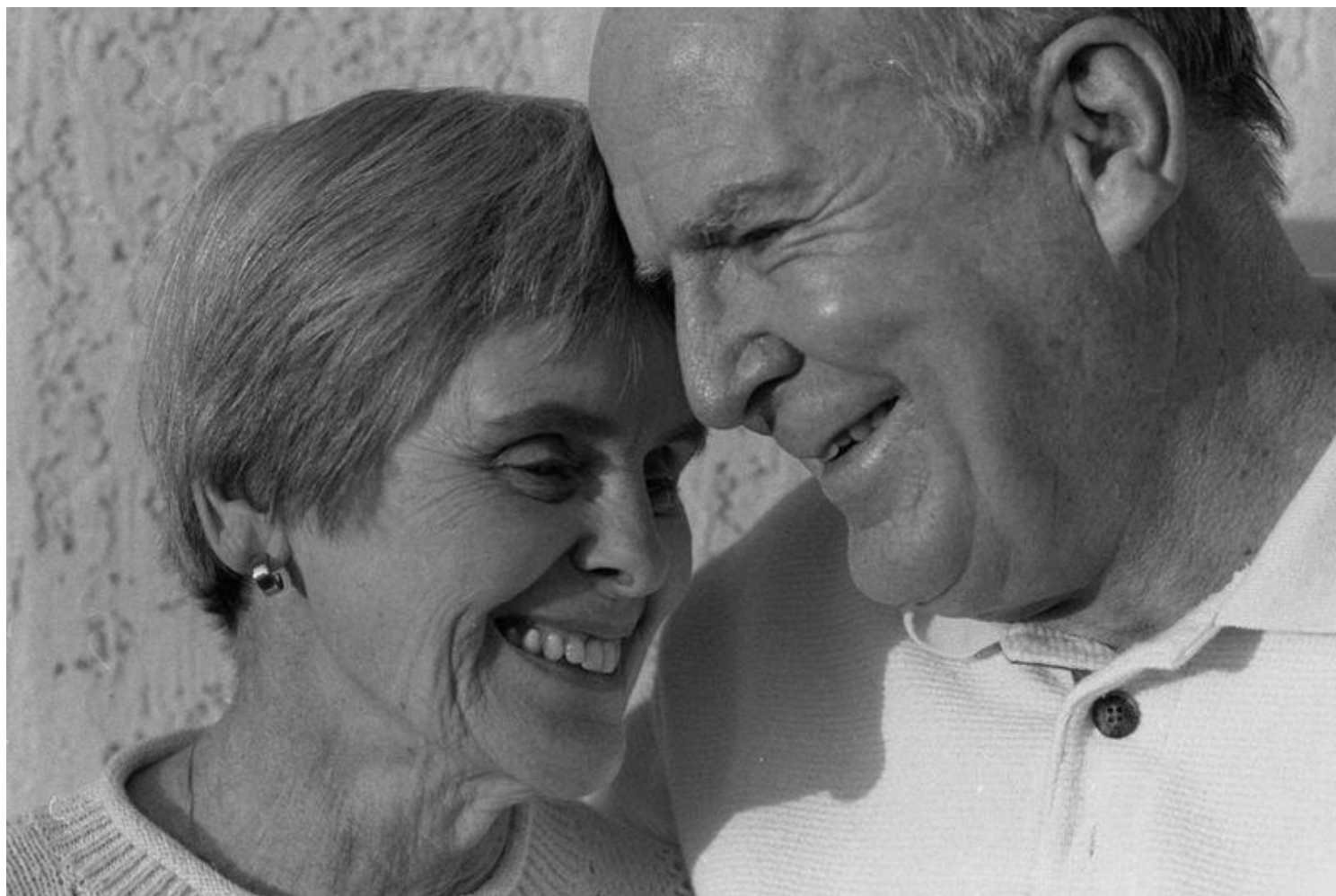


ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ, ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ, ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΓΑΛΙΑΤΣΑΤΟΣ ΜΑΡΙΟΣ – Α.Μ.: 20308****ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:****ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ****ΣΚΟΥΡΟΛΙΑΚΟΥ ΜΑΡΙΑ****ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:****ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ****ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ****ΑΘΗΝΑ, 2007**

Τίτλος: Διατροφικές συνήθειες ηλικιωμένων, συσχέτιση με παχυσαρκία.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<i>ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....</i>	<i>4</i>
<i>ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</i>	<i>5-8</i>
<i>1. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ, ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ.....</i>	<i>9-14</i>
<i>2. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΗΛΙΚΙΑ.....</i>	<i>15-25</i>
1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	15
2. ΕΠΠΟΛΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	16
3. ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	16-17
4. ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	18-22
5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	23-25
<i>3. ΔΙΑΤΡΟΦΗ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΒΙΩΣΗ.....</i>	<i>26-35</i>
<i>4. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ.....</i>	<i>36-40</i>
<i>5. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ, ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ... </i>	<i>41-49</i>
<i>6. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ, ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ... </i>	<i>50-54</i>
<i>7. ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΟΙ</i>	
<i>ΔΕΙΚΤΕΣ.....</i>	<i>55-57</i>
<i>8.ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΓΙΗ ΤΡΟΠΟ ΖΩΗΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ.....</i>	<i>58-59</i>
<i>9. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....</i>	<i>60</i>
<i>10. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</i>	<i>61-64</i>
<i>11. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....</i>	<i>64</i>
<i>12. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</i>	<i>65-77</i>
<i>13. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....</i>	<i>78-80</i>
<i>14. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</i>	<i>81-86</i>

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ιστορικό: Προσπαθήσαμε να ερευνήσουμε την επίδραση των διατροφικών συνηθειών 646 ηλικιωμένων ανδρών και γυναικών, από διάφορα ελληνικά νησιά και από την Κύπρο, στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας.

Μεθοδολογία: Η έρευνα συγκρίνει τις διατροφικές συνήθειες 283 ανδρών και 363 γυναικών, ηλικίας άνω των 65 ετών, από διάφορες περιοχές της Κύπρου και από τα νησιά Κεφαλονιά, Σαμοθράκη και Λέσβο. Για την μέτρηση και την αξιολόγηση των διατροφικών τους συνηθειών χρησιμοποιήθηκε ένα ημιποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, ενώ έγινε επίσης αξιολόγηση της ψυχολογικής κατάστασης των συμμετεχόντων και ανάκληση του ιατρικού τους ιστορικού.

Αποτελέσματα: Το 78% των συμμετεχόντων ήταν παχύσαρκοι και υπέρβαροι ($BMI > 25 \text{ kg/m}^2$). Επιπρόσθετα, το 52% των παχύσαρκων και υπέρβαρων είχε υπερχοληστερολαιμία, το 20% σακχαρώδη διαβήτη και το 64% είχε υπέρταση. Αρνητική συσχέτιση με την εμφάνιση παχυσαρκίας είχε η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, η φυσική δραστηριότητα και η κατανάλωση χορταρικών και δημητριακών, ενώ θετική συσχέτιση παρουσίασαν η κατανάλωση κόκκινου κρέατος, γλυκών και γαλακτοκομικών.

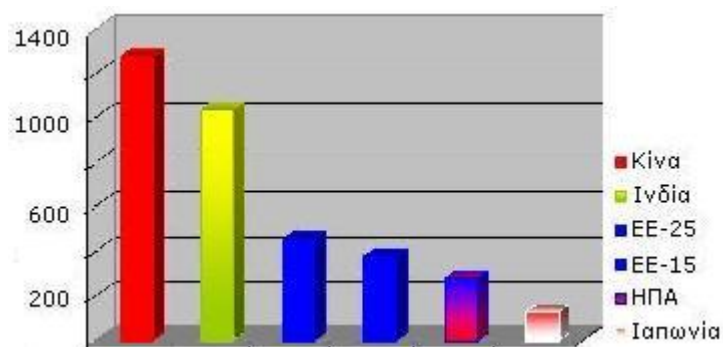
Συμπέρασμα: Τα παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα εμφανίζουν μία τάση αλλαγής και βελτίωσης των διατροφικών τους συνηθειών και αύξησης της φυσικής τους δραστηριότητας.

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

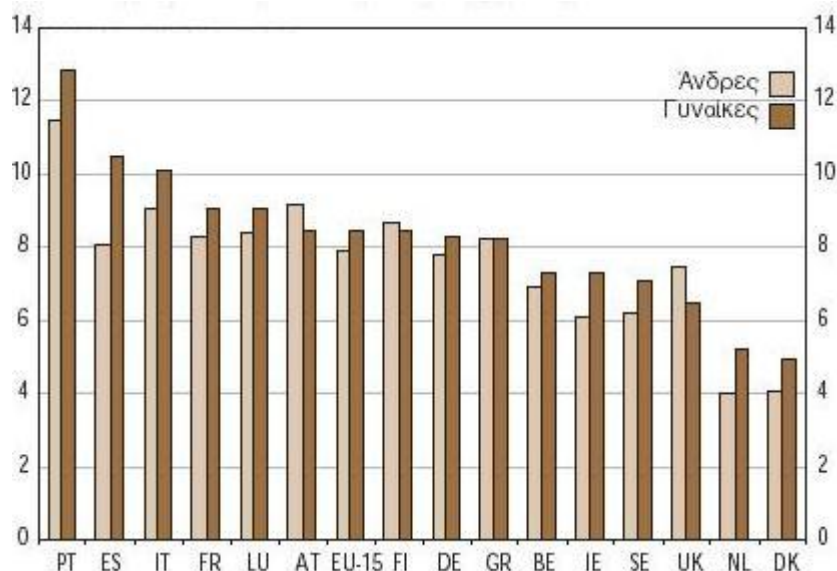
Οι ηλικιωμένοι αποτελούν την κατηγορία εκείνη του πληθυσμού, που περιλαμβάνει άτομα μεγαλύτερα των 65 ετών, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας. Οι ηλικιωμένοι αποτελούν μια από τις πιο ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού, όσον αφορά την εμφάνιση ασθενειών και γενικά προβλημάτων υγείας, καθώς η γήρανση συνοδεύεται από περιορισμό των φυσιολογικών εφεδρειών σε όλα τα όργανα με αποτέλεσμα τα ηλικιωμένα άτομα να επιβαρύνονται και να έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης νοσηρών καταστάσεων.

Ο πληθυσμός των ηλικιωμένων στις αναπτυγμένες χώρες, τα τελευταία χρόνια, εξαιτίας της προόδου της ιατρικής επιστήμης και της βελτίωσης των κοινωνικό-οικονομικών συνθηκών διαβίωσης, της διατροφής και γενικότερα της υγιεινής έχει αυξηθεί σημαντικά. Παρόλο που έχει αυξηθεί η διάρκεια ζωής, δεν είναι ξεκάθαρο αν τα προστιθέμενα χρόνια είναι καλής ποιότητας και ελεύθερα νόσου, ή κατά πόσο τα προβλήματα υγείας επηρεάζουν τη λειτουργική κατάσταση των ηλικιωμένων.

Το μέσο προσδόκιμο ζωής στον πλανήτη παρέμεινε επί πολλούς αιώνες σταθερό, και έως και τις αρχές του 20^{ου} αιώνα δεν ξεπερνούσε τα 30 χρόνια. Σήμερα στον κόσμο υπάρχουν περίπου 580.000.000 ηλικιωμένοι, ενώ μέχρι το έτος 2020 υπολογίζεται ότι ο αριθμός αυτός θα αυξηθεί και θα φτάσει το 1 δισεκατομμύριο. Το 2000 το μέσο προσδόκιμο επιβίωσης στην Ε.Ε., ήταν 78 έτη (75 για τους άνδρες και 81 για τις γυναίκες), υψηλότερο από εκείνο των ΗΠΑ, αλλά χαμηλότερο από την Ιαπωνία (78 και 84 για άνδρες – γυναίκες αντίστοιχα). Την τελευταία εικοσαετία το προσδόκιμο ζωής αυξήθηκε στην Ε.Ε. κατά 5-6 ακόμα χρόνια. Με 450 εκατομμύρια κατοίκους η Ευρωπαϊκή Ένωση των 25 είναι μία από τις πλέον πολυπληθείς περιοχές του πλανήτη και η πληθυσμιακή διαφορά της από τις Η.Π.Α. και την Ιαπωνία είναι αρκετά διευρυμένη¹. (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: Πληθυσμός της ΕΕ σε σχέση με άλλες μεγάλες δυνάμεις του πλανήτη

Στην Ευρώπη αυτή τη στιγμή ο αριθμός των ηλικιωμένων αντιστοιχεί στο 20% του πληθυσμού ενώ μέχρι το 2020 θα φτάσει στο 25%. Οι ηλικιωμένοι, άνω των 65 ετών, αυξήθηκαν μεταξύ 1960 και 2003 από το 11% στο 16%, και αναμένεται να ξεπεράσουν το 20% έως το 2010. Την ίδια στιγμή, προβλέπεται ότι ο πληθυσμός των ηλικιωμένων της Ευρώπης, εξαιτίας της αύξησης του προσδόκιμου ζωής θα φτάσει 133.000.000 το 2050 από τα 77.000.000 που είναι σήμερα, ενώ λόγω της αυξημένης υπογεννητικότητας υπολογίζεται ότι ο πληθυσμός της Ευρώπης θα υποχωρήσει από τα 457.000.000, που είναι σήμερα στα 454.000.000 το 2050. Ιδιαίτερη αύξηση, κατά 50% περίπου, αναμένεται στους «υπερήλικες», άνω των 80 ετών στην επόμενη δεκαπενταετία. Συγκεκριμένα, στον πίνακα 2 φαίνεται η αύξηση του προσδόκιμου ζωής του ευρωπαϊκού πληθυσμού από το 1960 μέχρι το 2000¹.

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

Και στον πίνακα 3 η πιθανή αύξηση του ηλικιωμένου πληθυσμού μέχρι το 2050.

<i>Πιθανή αύξηση του ηλικιωμένου πληθυσμού μέχρι το 2050</i>	
<i>Προσδόκιμο επιβίωσης για το 2000</i>	74,7% για άνδρες και 81,1% για γυναίκες
<i>Προσδόκιμο επιβίωσης για το 2050</i>	79,7% για άνδρες και 85,1% για γυναίκες
<i>Μερίδιο των ηλικιωμένων άνω των 65 ετών στον ευρωπαϊκό πληθυσμό το 2000</i>	16,1%
<i>Μερίδιο των ηλικιωμένων άνω των 65 ετών στον ευρωπαϊκό πληθυσμό το 2050</i>	27,5%
<i>Μερίδιο των ηλικιωμένων άνω των 80 ετών στον ευρωπαϊκό πληθυσμό το 2000</i>	3,6%
<i>Μερίδιο των ηλικιωμένων άνω των 80 ετών στον ευρωπαϊκό πληθυσμό το 2050</i>	10%

Σύμφωνα με τις ιατρικές και διαιτολογικές οδηγίες², οι βασικοί παράγοντες, που μπορούν να επιβραδύνουν το ρυθμό της γήρανσης και να αυξήσουν το προσδόκιμο επιβίωσης είναι:

1. η κατανάλωση τακτικών και ισορροπημένων γευμάτων κατά τη διάρκεια της ημέρας.
2. να αποφεύγεται η κατανάλωση αλκοόλ ή να καταναλώνεται μέτρια ποσότητα αλκοόλ.
3. να γίνεται προσπάθεια για διατήρηση του σωματικού βάρους σε σταθερά και αποδεκτά για την υγεία επίπεδα.
4. το άτομο να απολαμβάνει τακτικό και επαρκή ύπνο.
5. να αποφεύγεται το κάπνισμα.
6. το άτομο να προσπαθεί να έχει τακτική φυσική δραστηριότητα.

Δημογραφικά στοιχεία για την Ελλάδα

Στην Ελλάδα, ο πληθυσμός των ατόμων άνω των 65 ετών αποτελεί το 18% του γενικού πληθυσμού, ενώ η αύξηση του ελληνικού πληθυσμού, τα τελευταία 5 χρόνια, αποτελείται κατά το 43% από ηλικιωμένους. Στο τέλος της δεκαετίας του 1990, σύμφωνα με την απογραφή του 1999, ο αριθμός των ηλικιωμένων στην Ελλάδα ήταν 1.803.042, εκ των οποίων 803.476 ήταν άνδρες και 999.566 ήταν γυναίκες. Τα αυξημένα ποσοστά ηλικιωμένων στο γενικό πληθυσμό οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στην αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης, λόγω της βελτίωσης της διαγνωστικής και θεραπευτικής προσέγγισης των ασθενών. Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η αναλυτική καταγραφή των ηλικιωμένων σε υπό-ομάδες.

Πίνακας 1: Κατανομή ηλικιωμένων ατόμων σε υπό – ομάδες σύμφωνα με την απογραφή του 1999.

Υποομάδες ηλικιωμένων	Άνδρες		Γυναίκες		Σύνολο	
	Αριθμός	%	Αριθμός	%	Αριθμός	%
65 – 69 ετών	282.734	35,2	317.568	31,8	600.302	33,3
70 – 74 ετών	226.699	28,2	275.324	27,5	502.023	27,9
75 – 79 ετών	139.959	17,4	187.320	18,7	327.279	18,1
80 – 84 ετών	79.223	9,9	114.589	11,5	193.812	10,7
85 + ετών	74.861	9,3	104.765	10,5	179.626	10
Σύνολο	803.476	100	999.566	100	1.803.042	100

Διατροφικές ανάγκες ηλικιωμένων²

Η γήρανση, αποτελεί μια «διαδικασία φθοράς» για τα διάφορα όργανα του ανθρώπινου σώματος. Με την πρόοδο της ηλικίας, οι μύες ατροφούν, ο βασικός μεταβολισμός του οργανισμού μειώνεται, η κινητικότητα περιορίζεται, ενώ την ίδια στιγμή το βάρος μένει σταθερό ή αυξάνεται. Για το λόγο αυτό οι απαιτήσεις σε ενέργεια, μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά με την πάροδο του χρόνου αλλάζουν. Οι ενεργειακές ανάγκες ελαττώνονται σχεδόν παράλληλα με την ηλικία και μειώνονται κατά 3% ανά δεκαετία, ενώ οι ανάγκες πολλών διατροφικών στοιχείων δεν ελαττώνονται με την ίδια συχνότητα. Πιο συγκεκριμένα, η προσλαμβανόμενη ενέργεια είναι 2000 – 2800 θερμίδες για άνδρες 51 έως 75 ετών και 1400 – 2000 θερμίδες για γυναίκες ίδιας ηλικίας. Μετά τα 76 έτη, οι ενεργειακές ανάγκες στους άνδρες περιορίζονται μεταξύ 1650 με 2450 θερμίδων και στις γυναίκες μεταξύ 1200 και 2000 θερμίδων.

Στην περίπτωση των μακροθρεπτικών συστατικών, η μείωση στην προσλαμβανόμενη ποσότητα δεν εξαρτάται τόσο από αύξηση της ηλικίας, αλλά από τις αλλαγές που συμβαίνουν στις μεταβολικές ιδιότητες του οργανισμού. Κατά τη γήρανση, ο ρυθμός σύνθεσης και αποδομής των πρωτεϊνών μειώνεται με αποτέλεσμα στην ηλικία των 60 ετών να είναι έως και 40% χαμηλότερος από ότι στην ηλικία των 30 ετών. Οι ανάγκες των ηλικιωμένων σε πρωτεΐνη καλύπτονται με μία πρόσληψη της τάξης των 0,8 gr / kg σωματικού βάρους ανά ημέρα. Με την πάροδο της ηλικίας παρατηρείται μείωση της ικανότητας ρύθμισης των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα και μείωση της ανοχής στη γλυκόζη, με αποτέλεσμα η ημερήσια πρόσληψη σε υδατάνθρακες να περιορίζεται στο 45 – 50% από αμυλούχα τρόφιμα και σε λιγότερο από 10% από επεξεργασμένα σάκχαρα. Τέλος, όσον αφορά την πρόσληψη λίπους θα πρέπει στη διατροφή των ηλικιωμένων να περιλαμβάνονται ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα και να περιορίζεται η κατανάλωση trans λιπαρών οξέων².

Διατροφική αξιολόγηση ηλικιωμένων

Η διατροφική αξιολόγηση των ανθρώπων αποτελεί μια πολύπλευρη διαδικασία, που μπορεί επικεντρωθεί τόσο στη συλλογή και την αξιολόγηση πληροφοριών σε σχέση με το τι συνέβαινε στο παρελθόν, όσο και πληροφοριών που αφορούν τις παρούσες διατροφικές συνήθειες, κοινωνικό–οικονομικές επιρροές και συνθήκες υγείας.

Ένα από τα πρώτα βήματα στην διατροφική αξιολόγηση των ηλικιωμένων είναι η ανάκληση ενός διατροφικού ιστορικού. Το διατροφικό ιστορικό θα αποκαλύψει πληροφορίες για την παρελθούσα αλλά και την τωρινή διαιτητική συμπεριφορά. Μεγάλη σημασία θα πρέπει να δίνεται στο πόσα γεύματα προσλαμβάνει το άτομο ή αν συστηματικά δεν καταναλώνει τρόφιμα από κάποια συγκεκριμένη ομάδα ή το κατά πόσο το άτομο είναι ικανό να αγοράζει και να μαγειρεύει την τροφή του.

Η φαρμακευτική αγωγή είναι άλλος ένας παράγοντας, που επηρεάζει τη διατροφική κατάσταση και θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη. Είναι επομένως σημαντικό να είναι γνωστά τα φάρμακα που προσλαμβάνει το ηλικιωμένο άτομο, καθώς και οι επιδράσεις τους στον οργανισμό. Ένα ακόμη στοιχείο που πρέπει να εξεταστεί είναι και η πρόσληψη οιοπνεύματος, δηλαδή η συχνότητα και η ποσότητα που καταναλώνεται.

Σημαντικό στοιχείο προς διερεύνηση είναι και οι κοινωνικό–οικονομικοί παράγοντες. Οι κοινωνικό–οικονομικοί παράγοντες θα πρέπει να εξετάζονται τόσο κατά το παρελθόν, ώστε να είναι δυνατή η δημιουργία καλής εικόνας για το κάτω από ποιες συνθήκες μεγάλωσε το άτομο και πως έχουν επηρεάσει τις παρούσες διατροφικές συνήθειες και επιλογές, όσο και στο παρόν, ώστε να γίνεται αντιληπτό αν η τωρινή οικονομική κατάσταση και κοινωνική θέση εμποδίζουν τις προσπάθειες του ατόμου για υγιεινές διατροφικές επιλογές.

Σημαντικό ρόλο στη διατροφική αξιολόγηση έχει και η φυσική εξέταση. Τα μαλλιά, τα νύχια, και η επιδερμίδα αποτελούν έγκυρους δείκτες και μπορούν να δώσουν μία πρώτη ένδειξη για ανεπάρκειες στη διατροφή ή για υπερβολικές προσλήψεις. Υψηλή θερμοκρασία σώματος, πρησμένη γλώσσα και μειωμένη παραγωγή ούρων είναι δείκτες μειωμένης πρόσληψης υγρών, ενώ σημαντικό είναι και να εξακριβωθεί η παρουσία ή μη χρόνιων νοσημάτων και αναπηριών.

Επιπλέον, σημαντική παράμετρος για την διατροφική αξιολόγηση είναι η εκτίμηση της στοματικής υγιεινής καθώς κακή στοματική υγιεινή μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη διατροφική πρόσληψη. Επίσης πρέπει να αξιολογηθεί αν η στοματό–φαρυγγική κοιλότητα έχει υποστεί αλλοιώσεις, από κάποια ασθένεια, και το άτομο να μην μπορεί να καταπιεί ή να

μασήσει σε ικανοποιητικό βαθμό. Τέλος, θα πρέπει να ελέγχεται αν το άτομο φοράει μασέλα ή αν υπάρχουν περιοχές στο στόμα, στη γλώσσα ή στα χείλη που να προκαλούν πρόβλημα στην πρόσληψη της τροφής.

Ένα ίσως από τα πιο σημαντικά στοιχεία της διατροφικής αξιολόγησης είναι και η ανθρωπομετρία, η οποία περιλαμβάνει την μέτρηση του ύψους, του βάρους, των δερματοπτυχών, της περιφέρειας μέσης και άλλα. Η ανθρωπομετρία μπορεί να δώσει μια πρώτη εικόνα για τη σύσταση του σώματος και να αποτελέσει ένδειξη για υποσιτισμό. Η απώλεια μυϊκού ιστού αποτελεί ένδειξη εμφάνισης κακοσιτισμού πρωτεΐνης – ενέργειας.

Τέλος, όπου είναι απαραίτητο μπορούν να χρησιμοποιηθούν και βιολογικοί δείκτες. Οι βιολογικοί δείκτες μπορούν δώσουν πληροφορίες για την πορεία διάφορων ασθενειών, για την αποτελεσματικότητα μίας θεραπείας ή να χρησιμοποιηθούν ως δείκτες της κατάστασης θρέψης του ατόμου, όπως γίνεται με την αλβουμίνη και τα ολικά λευκώματα.

Είναι, λοιπόν κατανοητό ότι με την πάροδο των χρόνων οι ανάγκες του οργανισμού αλλάζουν σημαντικά και πλησιάζουν μια ευαίσθητη ισορροπία, που μπορεί εύκολα να διαταραχθεί, χωρίς την απαραίτητη προσοχή. Αυτό μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση προβλημάτων και επιπλοκών στην υγεία των ηλικιωμένων και να δυσχεράνει τη διαβίωση τους και να επηρεάσει τη ποιότητα της ζωής τους.

Ασθένειες στην τρίτη ηλικία²

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ο ηλικιωμένοι είναι μια από τις πιο ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού και έχουν αυξημένη ευαισθησία στην εμφάνιση και την ανάπτυξη ενός μεγάλου αριθμού ασθενειών. Μερικές από τις σημαντικότερες θα αναφερθούν παρακάτω.

Πεπτικό σύστημα

Η λειτουργία του πεπτικού συστήματος εξασθενεί με την πάροδο της ηλικίας και οι γαστρεντερικές διαταραχές είναι συχνότερες στους ηλικιωμένους, καθώς επιδεινώνονται από την ταυτόχρονη χρήση φαρμάκων. Οι διαταραχές της γεύσης επηρεάζουν αρνητικά την όρεξη και τη λήψη της τροφής, ενώ η μειωμένη παραγωγή σιέλου ευνοεί την ανάπτυξη της οδοντικής πλάκας, προκαλεί ξηροστομία και δυσκολεύει την κατάποση. Είναι χαρακτηριστικό ότι η μειωμένη όρεξη στο 50% των ηλικιωμένων έχει συσχετισθεί με την μειωμένη αίσθηση της γεύσης και της όσφρησης. Όμως οι πιο έντονες επιδράσεις του γήρατος αφορούν το στομάχι, με τη ναυτία, την δυσκοιλιότητα και άλλες γαστρεντερικές διαταραχές να αυξάνονται σε συχνότητα.

Αναπνευστικό σύστημα

Το αναπνευστικό σύστημα αποδυναμώνεται και γερνά γρηγορότερα από όλα τα άλλα όργανα. Στις ηλικίες άνω των 80 ετών παρατηρείται μια επιταχυνόμενη μείωση της κυψελιδοτρειχοειδικής επιφάνειας και μειωμένη ελαστικότητα των κυψελίδων, με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η ανταλλαγή αερίων. Οι αναπνευστικές λοιμώξεις στην μεγάλη ηλικία αποτελούν νεκροτομικό εύρημα σε ποσοστό 50%. Η χρόνια βρογχίτιδα, η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια και το εμφύσημα αποτελούν τις συχνότερες αναπνευστικές παθήσεις στους ηλικιωμένους και συχνά σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες αποτελούν αιτία θανάτου.

Εγκέφαλος και νευρικό σύστημα

Είναι γενικώς αποδεκτό ότι σε προχωρημένη ηλικία παρουσιάζεται απώλεια των νευρώνων σε ποσοστό της τάξης του 20%, καθώς και μείωση της ροής του αίματος στον εγκέφαλο. Η σύνθεση των νευροδιαβιβαστών (ντοπαμίνη, σεροτονίνη, ακετυλοχολίνη) μειώνεται με την πάροδο της ηλικίας, κυρίως στον υποθάλαμο και στο φλοιό του εγκεφάλου. Τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση ασθενειών όπως η νόσος του Parkinson, η άνοια που κυρίως προκαλείται από τη νόσο Alzheimer ή την αγγειακή νόσο, και τα εγκεφαλικά επεισόδια.

Καρδιαγγειακό σύστημα

Με την πάροδο της ηλικίας αυξάνεται η ίνωση της καρδιάς, ελαττώνεται ο αριθμός των μυοκυττάρων, το μέγεθος τους αυξάνεται και συμβαίνει ποικίλου βαθμού υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Οι σημαντικότερες ηλικιακές αλλαγές των καρδιαγγειακών παραγόντων σε συνθήκες ηρεμίας είναι η αύξηση της αρτηριακής πίεσης και η διάταση της αορτής. Η αποτελεσματικότητα του καρδιακού μύ ως αντλία μειώνεται, επειδή η δύναμη σύσπασης είναι μειωμένη, ως αποτέλεσμα μειώνεται και η καρδιακή παροχή και επομένως λιγότερα θρεπτικά συστατικά είναι διαθέσιμα στον καρδιακό μύ. Η καρδιακή ανεπάρκεια, είναι το αποτέλεσμα του γήρατος και των περισσότερων καρδιαγγειακών νόσων και αποτελεί ένα από τα κύρια αίτια της νοσηρότητας και της θνησιμότητας στην τρίτη ηλικία.

Νεφρός και ουροποιητικό σύστημα

Η λειτουργία των νεφρών επιδεινώνεται λόγω της μείωσης της δομικής και λειτουργικής μονάδας του νεφρού, των νεφρώνων, της σκλήρυνσης των νεφρικών σπειραμάτων σε ποσοστό 40%, αλλά και της μείωσης σε ποσοστό 30% της προσφερόμενης αιματικής ροής λόγω της μειωμένης καρδιακής παροχής. Επιπρόσθετα, ο νεφρός δεν ανταποκρίνεται ικανοποιητικά στη δράση της αντιδιουρητικής ορμόνης με αποτέλεσμα την αυξημένη απώλεια ούρων στους ηλικιωμένους και ταυτόχρονα με το μειωμένο αίσθημα της δίψας προκαλείται αφυδάτωση. Επίσης, τα ηλικιωμένα άτομα είναι πιο επιρρεπή στις νεφροτοξικές επιδράσεις των φαρμάκων και σε νεφρικά προβλήματα όπως λοιμώξεις, αποφρακτικές βλάβες, αρτηριακή νεφροσκλήρυνση και άλλα.

Σακχαρώδης διαβήτης

Με την πάροδο της ηλικίας τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα αυξάνονται, λόγω της προοδευτικής εμφάνισης αντίστασης στην ινσουλίνη και στο μεταβολισμό της. Μετά την ηλικία των 40 ετών εμφανίζεται ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 και συνήθως η εμφάνιση του είναι συχνότερη σε άτομα τα οποία είναι και παχύσαρκα. Ακόμη στους ηλικιωμένους ο διαβήτης φαίνεται να είναι ανεξάρτητος παράγοντας για την ανάπτυξη καρδιακής ανεπάρκειας, κυρίως μέσω της προκαλούμενης μικροαγγειοπάθειας στην στεφανιαία κυκλοφορία.

Καρκίνος

Τα επιδημιολογικά δεδομένα περιγράφουν αυξημένο κίνδυνο κακοηθειών με την πάροδο της ηλικίας. Η συχνότητα του καρκίνου είναι 11 φορές μεγαλύτερη στα άτομα άνω των 65 ετών

σε σχέση με τα άτομα κάτω των 65 ετών. Επιπλέον οι κακοήθειες συνοδεύονται και από καρκινική καχεξία που προκαλείται από ουσίες που εκκρίνονται από τον ίδιο τον όγκο ή λόγω αναποτελεσματικής θεραπείας.

Αιματολογικά προβλήματα και αναιμία

Οι ηλικιωμένοι έχουν περιορισμένη φυσική δραστηριότητα, γεγονός που μπορεί να συμβάλει σε σημαντική μείωση της αιμοσφαιρίνης κάτω από 7 – 8 mg/dl χωρίς όμως την αναμενόμενη συμπτωματολογία. Επίσης, επειδή συνυπάρχουν η υποπρωτεϊναιμία και η περιφερική αγγειοπάθεια, η αναιμία στους ηλικιωμένους συχνά συνοδεύεται από οιδήματα των άκρων, στηθάγχη και διανοητική σύγχυση. Τα κύρια αίτια αναιμίας στους ηλικιωμένους είναι η απώλεια αίματος, η κακή σίτιση, η κακή απορρόφηση σιδηρού και βιταμίνης B12 και η μειωμένη παραγωγή ερυθροποιητίνης.

Στην σημερινή εποχή, στις κοινωνίες αφθονίας του δυτικού, κυρίως, κόσμου εντοπίζεται ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα υγείας του σύγχρονου κόσμου, η παχυσαρκία. Η παχυσαρκία δεν αποτελεί, πλέον, απλά ένα πρόβλημα που αφορά μόνο την εμφάνιση και αισθητική των ατόμων, αλλά με ραγδαίους ρυθμούς εξελίσσεται σε έναν από τους κυριότερους παράγοντες κινδύνου, για την εμφάνιση πλήθους επιπλοκών στην ανθρώπινη υγεία. Η παχυσαρκία αποτελεί σοβαρό πρόβλημα, και η συχνότητα της αυξάνεται ταχύτατα τα τελευταία 25 χρόνια σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, συμπεριλαμβανομένης και της ομάδας των υπερηλίκων, δηλαδή ανδρών και γυναικών άνω των εξήντα πέντε (65) ετών. Ωστόσο, η κλινική αντιμετώπιση της παχυσαρκίας στους υπερήλικες είναι αμφιλεγόμενη, εξαιτίας της αβέβαιης αποτελεσματικότητας μιας θεραπείας στην ομάδα αυτή, καθώς και λόγω των πιθανών επιπλοκών της απώλειας βάρους στην μυϊκή και οστική μάζα.

Ορισμός της παχυσαρκίας

Η παχυσαρκία ορίζεται, ως μια μη υγιής υπερβολική αύξηση του σωματικού λίπους, το οποίο αυξάνει τον κίνδυνο των ιατρικών ασθενειών και της πρόωρης θνησιμότητας. Το ποσοστό του σωματικού λίπους είναι δύσκολο να μετρηθεί με ακρίβεια καθώς απαιτούνται εξειδικευμένες μέθοδοι μέτρησης που δεν είναι εύκολα διαθέσιμες. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται ο δείκτης μάζας σώματος (BMI), που ισούται με το λόγο του σωματικού βάρους του ατόμου προς το τετράγωνο του ύψους του, και αποτελεί έναν καλό και ευρέως αποδεκτό δείκτη, για την εκτίμηση του ποσοστού του σωματικού λίπους, καθώς και των κινδύνων που προκύπτουν ανάλογα με τη κατάσταση του βάρους (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας). Με βάση το BMI, παχύσαρκα θεωρούνται τα άτομα με $BMI \geq 30 \text{ kg} / \text{m}^2$, ενώ παχυσαρκία τύπου 1 ορίζεται όταν το $BMI = 30 - 34,9 \text{ kg} / \text{m}^2$, τύπου 2 όταν το $BMI = 35 - 39,9 \text{ kg} / \text{m}^2$, και τύπου 3 όταν το $BMI \geq 40 \text{ kg} / \text{m}^2$.

Ωστόσο, ο δείκτης μάζας σώματος δεν αποτελεί τον καταλληλότερο δείκτη για την εκτίμηση της παχυσαρκίας στους υπερήλικες. Αυτό συμβαίνει, γιατί οι σχετιζόμενες με την ηλικία αλλαγές στην σύσταση του σώματος, όπως η αύξηση της λιπώδους μάζας σώματος και η μείωση της ελεύθερης λίπους μάζας σώματος, καθώς και η μείωση του ύψους εξαιτίας της κύφωσης, είναι δυνατό να τροποποιήσουν τις τιμές του BMI και είτε να τις υποεκτιμήσουν, είτε να τις υπερεκτιμήσουν^{3,4}. Τα παραπάνω έχουν, ως αποτέλεσμα η παχυσαρκία στους υπερήλικες να εκτιμάται καλύτερα μέσω της κατανομής του σωματικού λίπους στα διάφορα όργανα, και την επίδραση που έχει η κατανομή αυτή στην υγεία, παρά με την χρήση των τιμών του BMI.

Επιπολασμός της παχυσαρκίας

Τα ποσοστά της παχυσαρκίας, τα τελευταία 25 χρόνια έχουν αυξηθεί σημαντικά σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Η μεγαλύτερη αύξηση των ποσοστών την παχυσαρκίας παρατηρείται στις ηλικίες μεταξύ 20 και 60 ετών, ενώ μετά τα 80 έτη παρατηρείται μια μείωση του ρυθμού αύξησης της παχυσαρκίας^{5,6}. Παρόλα αυτά, όλο και μεγαλύτερα ποσοστά υπερηλίκων εμφανίζουν παχυσαρκία, με συχνότητα μεγαλύτερη στις γυναίκες από ότι στους άνδρες. Πιο συγκεκριμένα, στην Ελλάδα η μελέτη των Αθηνών δείχνει ότι η παχυσαρκία επιπολάζει σε μεγαλύτερο ποσοστό στους άνδρες από ότι στις γυναίκες ηλικίας μικρότερης των 45 ετών, ενώ σε μεγαλύτερες ηλικίες η σχέση αυτή φαίνεται να αντιστρέφεται. Σύμφωνα με την μελέτη Αττική ο επιπολασμός της παχυσαρκίας εκτιμάται σε ποσοστό 11% με μέσο δείκτη μάζας σώματος για τον γενικό πληθυσμό $26 \pm 7 \text{ kg} / \text{m}^2$. Ακόμη, με βάση τη μελέτη Αττική, το 59% των ανδρών και το 9% των γυναικών παρουσιάζουν κεντρικού τύπου παχυσαρκία.

Παθογένεια της παχυσαρκίας

Υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός αιτιών που οδηγούν στην εμφάνιση της παχυσαρκίας στους υπερηλίκους. Κυριότερος λόγος για την εμφάνιση της παχυσαρκίας είναι η αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη σε συνδυασμό με την μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης, που προκαλείται από τη γήρανση. Μελέτες δείχνουν ότι η μείωση της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης (total energy expenditure – TEE) συνεισφέρει σημαντικά στη σταδιακή αύξηση του βάρους και του σωματικού λίπους, ακόμα και αν με την πάροδο των χρόνων δεν έχει επέλθει καμία αλλαγή στην ενεργειακή πρόσληψη^{7,8}. Η γήρανση σχετίζεται με μια γενική μείωση όλων των παραγόντων που αποτελούν την TEE, δηλαδή τον μεταβολικό ρυθμό ηρεμίας (RMR), ο οποίος αποτελεί το 70% της TEE, την παραγωγή θερμότητας από την τροφή (TEF), η οποία αποτελεί το 10% της TEE και την φυσική δραστηριότητα που αποτελεί το 20 % της TEE. Ο RMR μειώνεται κατά 2 – 3% κάθε δεκαετία μετά τα 20 πρώτα χρόνια ζωής, γεγονός που οδηγεί στην μείωση της ελεύθερης λίπους μάζας σώματος. Η TEF είναι 20% λιγότερη στους ηλικιωμένους άνδρες σε σχέση με τους νεότερους άνδρες, ενώ η φυσική δραστηριότητα μειώνεται με την αύξηση της ηλικίας^{9,10,11}.

Εκτός από τις αλλαγές που συμβαίνουν στην TEE με την γήρανση, αλλαγές προκαλούνται και στην ορμονική ρύθμιση. Η γήρανση σχετίζεται με μείωση της λειτουργικότητας της αυξητικής ορμόνης¹², με μειωμένη απόκριση του οργανισμού στην δράση της θυρεοειδικής ορμόνης, με μείωση της δράσης της τεστοστερόνης του ορού¹³ και τέλος, με

αντίσταση στη δράση της λεπτίνης¹⁴. Τα παραπάνω οδηγούν σε διαταραχή των φυσιολογικών λειτουργιών και μηχανισμών του οργανισμού, με αποτέλεσμα την αύξηση του λιπώδους ιστού, την μείωση της ελεύθερης λίπους μάζας σώματος και τη διαταραχή της ενεργειακής ισορροπίας.

Οι αρνητικές επιπτώσεις της παχυσαρκίας

Θνησιμότητα

Η παχυσαρκία συνδέεται με μειωμένο προσδόκιμο επιβίωσης. Τα παχύσαρκα ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$) άτομα παρουσιάζουν πολύ μεγαλύτερο κίνδυνο θνησιμότητας σε σχέση με τα υπέρβαρα άτομα ($BMI: 25.0 - 29.9 \text{ kg/m}^2$). Έρευνες δείχνουν, ότι παχύσαρκα άτομα, ηλικίας 20 – 40 ετών, έχουν μειωμένο προσδόκιμο επιβίωσης από 6 μέχρι 13 χρόνια^{15,16}. Με την αύξηση της ηλικίας, φαίνεται να μειώνεται η συσχέτιση μεταξύ του σχετικού κινδύνου της θνησιμότητας και του αυξημένου BMI ^{17,18}, δηλαδή της παχυσαρκίας, ωστόσο η εικόνα αυτή είναι πλασματική, καθώς λιγοστά είναι τα δεδομένα που αφορούν τη συσχέτιση της θνησιμότητας και της παχυσαρκίας σε ηλικίες μεγαλύτερες των 75 ετών, ενώ σε άτομα μέχρι την ηλικία των 75 ετών ο κίνδυνος θανάτου παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με το αυξημένο BMI και τις επιπλοκές του¹⁹.

Ιατρικές επιπλοκές

Η παχυσαρκία προκαλεί σοβαρές ιατρικές επιπλοκές, που οδηγούν σε σημαντικά ποσοστά θνησιμότητας, σε εξασθενημένη ποιότητα ζωής και σε πρόωρο θάνατο. Ωστόσο, οι περισσότερες έρευνες έχουν αξιολογήσει τις, σχετιζόμενες με την παχυσαρκία, επιπλοκές σε μεσήλικες και όχι σε ηλικιωμένους. Όμως, η συσχέτιση της παχυσαρκίας με την εμφάνιση επιπλοκών, όπως διαβήτης, καρδιακή νόσος, υπέρταση, και οστεοαρθρίτιδα, αυξάνεται με την ηλικία. Επιπλέον, υπερβάλλον σωματικό βάρος αλλά και αύξηση βάρους κατά την μέση ηλικία είναι πιθανό να συνεισφέρουν σε ιατρικές επιπλοκές στους υπερήλικες²⁰.

Μεταβολικά προβλήματα

Σημαντικότερη από τις μεταβολικές ανωμαλίες είναι το μεταβολικό σύνδρομο. Τα κριτήρια, τα οποία καθορίζουν αν ένα άτομο πάσχει από μεταβολικό σύνδρομο είναι το υπερβάλλον κοιλιακό λίπος, η αντίσταση στην δράση της ινσουλίνης, οι δυσλιπιδαιμίες, και η υψηλή αρτηριακή πίεση²¹. Έρευνες σε αμερικανικούς πληθυσμούς φανερώνουν ότι τα κριτήρια αυτά πληρούνται συχνότερα στις ηλικιωμένες ομάδες του πληθυσμού, ενώ η συχνότητα εμφάνισης του μεταβολικού συνδρόμου φτάνει σε κορύφωση σε ηλικίες 50 – 70 ετών για άνδρες και 60 – 80 ετών για γυναίκες²².

Επιπρόσθετα, το αυξανόμενο κοιλιακό λίπος σχετίζεται ανεξάρτητα με το μεταβολικό σύνδρομο σε άνδρες και γυναίκες 70 – 75 ετών²³. Την ίδια στιγμή η αντίσταση στην ινσουλίνη και επομένως η εμφάνιση διαβήτη τύπου 2 είναι συχνότερη σε άτομα μεγαλύτερα των 65 ετών,

ενώ από το 1990 μέχρι σήμερα, σύμφωνα με το κέντρο ελέγχου και πρόληψης ασθενειών, παρατηρείται μια αύξηση 11,6% στην συχνότητα εμφάνισης διαβήτη τύπου 2 σε άτομα μεγαλύτερα των 70 ετών²⁴. Η υπέρταση είναι συχνή στις ηλικιωμένες ομάδες του πληθυσμού και εμφανίζεται με συχνότητα 30 – 50% σε όλα τα άτομα μεγαλύτερα των 65 ετών και συσχετίζεται έντονα με την παχυσαρκία^{25,26,27}. Τέλος, οι δυσλιπιδαιμίες (μειωμένη HDL – χοληστερόλη και αυξημένα ποσοστά τριγλυκεριδίων στον ορό) σχετίζονται με την κεντρική παχυσαρκία τόσο σε νέους όσο και σε μεγαλύτερους ενήλικες^{28,29}, ενώ στις Η.Π.Α. το 35 – 42% των λευκών ανδρών και γυναικών ηλικίας άνω των 65 ετών, που έχουν μεταβολικό σύνδρομο εμφανίζουν χαμηλή HDL – χοληστερόλη και υψηλές συγκεντρώσεις τριγλυκεριδίων²².

Αρθρίτιδα

Η αρθρίτιδα αποτελεί τον κύριο λόγο, που προκαλεί την φυσική και κινητική ανικανότητα στους ηλικιωμένους ενήλικες. Υψηλό BMI συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης οστεοαρθρίτιδας στα γόνατα, ως αποτέλεσμα της αυξημένης πίεσης που δέχονται τα γόνατα, εξαιτίας του υπερβάλλοντος σωματικού βάρους, κατά την κίνηση ή κατά την διάρκεια κινήσεων που απαιτούν ανασήκωση του σωματικού βάρους^{30,31}. Η παχυσαρκία προηγείται της εμφάνισης της οστεοαρθρίτιδας κατά δεκαετίες και φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο στην παθογένεια της³². Τα συμπτώματα της οστεοαρθρίτιδας εμφανίζονται μετά την ηλικία των 40 ετών, και από τα 65 έτη και μετά η συχνότητα της νόσου αυξάνεται και εμφανίζεται σε ποσοστό 68% στις γυναίκες και 58% στους άνδρες^{33,34}. Η ηλικιακά εξαρτώμενη αύξηση στη συχνότητα της οστεοαρθρίτιδας, πιθανόν, αντανακλά τις σωματικές αλλαγές, που είναι αποτέλεσμα της χρόνιας παχυσαρκίας, η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε χρόνια πίεση συνδέσμων που φέρουν το σωματικό βάρος.

Ουρική αρθρίτιδα

Η συχνότητα της εμφάνισης ουρικής αρθρίτιδας αυξάνεται με την ηλικία και επηρεάζει περισσότερο από το 15 – 30% των ατόμων ηλικίας άνω των 65 ετών. Η παχυσαρκία φαίνεται, να συνεργεί στην αύξηση της συχνότητας της ουρικής αρθρίτιδας σε ηλικιωμένα άτομα, ενώ η αύξηση της συνδέεται άμεσα με το αυξημένο BMI³⁵.

Αναπνευστικά προβλήματα

Η παχυσαρκία, και κυρίως η κεντρική παχυσαρκία, συνδέεται με δυσλειτουργίες της αναπνευστικής λειτουργίας, με το σύνδρομο υποξίας της παχυσαρκίας, με αποφρακτική άπνοια ύπνου, με υπνηλία και με ερυθροκυττάρωση^{36,37}. Το αυξημένο βάρος που δέχεται το στήθος

προκαλεί επιπλοκές στην αναπνοή και εμποδίζει την καλή οξυγόνωση του οργανισμού. Οι ηλικιωμένοι παχύσαρκοι άνδρες είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς, στο να αναπτύξουν άπνοια ύπνου σχετιζόμενη με το αυξημένο βάρος. Μελέτες δείχνουν, ότι σε ηλικιωμένους παχύσαρκους άνδρες άνω των 60 ετών εμφανίζονται αναπνευστικές ενοχλήσεις σε ποσοστό 27%, ενώ τόσο η περιφέρεια μέσης όσο και η αύξηση της περιφέρειας μέσης, στα πρώτα 30 χρόνια ζωής, σχετίζονται με εμφάνιση διαταραγμένης αναπνοής κατά τον ύπνο στις ηλικίες μεταξύ 75 – 91 ετών³⁸.

Καταρράκτης

Η οπτική δυσλειτουργία, που προκαλείται από τον καταρράκτη, εμφανίζεται στο 20% των ατόμων άνω των 65 ετών. Μεγάλος αριθμός επιδημιολογικών μελετών, που έγιναν σε άτομα μέσης ηλικίας και σε ηλικιωμένους, δείχνουν ότι τα υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα έχουν αυξημένη συχνότητα εμφάνισης καταρράκτη, αλλά και μεγάλη πιθανότητα για ανάγκη εγχείρησης καταρράκτη. Δεν είναι γνωστό αν η παχυσαρκία προκαλεί ή απλά σχετίζεται με τον πρώιμο καταρράκτη και κατά πόσο επιπλοκές της παχυσαρκίας, όπως η αντίσταση στην ινσουλίνη και το αυξημένο ουρικό οξύ του ορού, είναι δυνατό να συνεισφέρουν στο σχηματισμό του καταρράκτη^{39,40}.

Καρκίνος

Η παχυσαρκία συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης διάφορων τύπων καρκίνου, συμπεριλαμβάνοντας καρκίνο του μαστού, στο κόλον, της ουροδόχου κύστης, στο πάγκρεας, στο ήπαρ και στον προστάτη, πολύ συχνότερα σε ηλικιωμένους ενήλικες από ότι σε νεότερους. Μελέτες δείχνουν, ότι η εμφάνιση καρκίνου του μαστού είναι συχνότερη σε παχύσαρκες ηλικιωμένες γυναίκες από ότι σε φυσιολογικού βάρους ηλικιωμένες γυναίκες^{41,42}.

Φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού και παχυσαρκία

Η παχυσαρκία επιφέρει σημαντικές φυσιολογικές επιπλοκές στον γηραιότερο πληθυσμό και μπορεί να δυσχεράνει την ηλικιακά σχετιζόμενη εξασθένηση της φυσιολογικής λειτουργίας του οργανισμού. Η αυτοδιαχείριση, και κυρίως η κινητικότητα, παρουσιάζουν αξιοσημείωτη εξασθένηση σε παχύσαρκα και υπέρβαρα ηλικιωμένα σε σχέση με αδύνατα και φυσιολογικού βάρους ηλικιωμένα άτομα. Το αυξημένο BMI σχετίζεται ισχυρά με απόπτωση της φυσιολογικής λειτουργίας, ενώ σε συνδυασμό με αυξημένα ποσοστά σωματικού λίπους προκαλεί έντονες δυσλειτουργίες και είναι ένας σοβαρός δείκτης για εξασθένηση της φυσιολογικής κατάστασης και μελλοντικά εμφάνιση λειτουργικής ανικανότητας. Επιπρόσθετα, ηλικιωμένα άτομα, που είναι παχύσαρκα, έχουν αυξημένη συχνότητα για να εμφανίσουν ανάγκες για κλινικές υπηρεσίες από ότι ηλικιωμένοι που δεν είναι παχύσαρκοι.

Τα ηλικιωμένα άτομα είναι ιδιαίτερα επιρρεπή στα αρνητικά αποτελέσματα του υπερβάλλοντος σωματικού βάρους στην φυσιολογική λειτουργία, εξαιτίας της εξασθένησης της μυϊκής μάζας και της μυϊκής δύναμης, που εμφανίζεται με την γήρανση. Δεδομένα από διάφορες έρευνες δείχνουν, ότι η παχυσαρκία είναι ένας σημαντικός λόγος για την εμφάνιση ευπάθειας στα ηλικιωμένα άτομα. Η παχυσαρκία συνδέεται, λοιπόν, με τον κίνδυνο της ευπάθειας, δηλαδή της αδυναμίας, της μειωμένης κινητικότητας, της χαμηλής φυσικής δραστηριότητας και της εξουθένωσης. Η παχυσαρκία επηρεάζει την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων, και σε συνδυασμό με τη γήρανση, αυξάνει τον σωματικό πόνο, προκαλεί περιορισμούς και αυξάνει τις ανάγκες των ηλικιωμένων για νοσοκομειακές υπηρεσίες^{16,43,44,45,46,47}.

Ποιότητα ζωής και παχυσαρκία

Η γήρανση προκαλεί μια σταδιακή μείωση στην φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού, εξαιτίας μιας συνεχόμενης εξασθένησης της μυϊκής μάζας και της μυϊκής δύναμης και της αύξησης της δυσλειτουργίας των αρθρώσεων και της αρθρίτιδας. Τα παραπάνω επηρεάζουν την εκπόνηση των καθημερινών δραστηριοτήτων και την ποιότητα ζωής. Η ευπάθεια, που τελικά εμφανίζουν οι ηλικιωμένοι, όταν η εξασθένηση των φυσιολογικών λειτουργιών είναι σοβαρή, οδηγεί σε περιορισμούς σε βασικές δραστηριότητες όπως είναι η διατροφή, η προσωπική υγιεινή, τα ψώνια, το ανέβασμα σε σκάλες και πολλά άλλα. Μεταξύ των

ηλικιωμένων που ζουν στην κοινωνία το 20% αυτών που είναι άνω των 65 ετών και το 46% αυτών που είναι άνω των 85 ετών θεωρούνται ότι είναι ευπαθείς^{16,43,44,45,46,47}.

Αντιμετώπιση της παχυσαρκίας

Αν και η απώλεια βάρους στα παχύσαρκα άτομα οποιασδήποτε ηλικίας μπορεί να βελτιώσει τις σχετιζόμενες με την παχυσαρκία επιπλοκές, την φυσιολογική λειτουργία και την ποιότητα ζωής, ο κύριος στόχος μεταξύ των ηλικιακών ομάδων μπορεί να διαφέρει. Η πρόληψη και η θεραπεία των επιπλοκών της παχυσαρκίας μπορεί να είναι ο κύριος στόχος για τα παιδιά και του μεσήλικες, αλλά για τους ηλικιωμένους σημαντικότερος σκοπός της θεραπείας είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής και της φυσιολογικής λειτουργίας του οργανισμού. Επιπλέον, και το θεραπευτικό σχήμα ενδέχεται να διαφέρει μεταξύ νεότερων και ηλικιωμένων ατόμων, καθώς στα ηλικιωμένα άτομα είναι μεγάλης σημασίας η πρόληψη της απώλειας μυϊκής και οστικής μάζας ταυτόχρονα με την απώλεια βάρους.

Τα κύρια θεραπευτικά εργαλεία, σήμερα, για τη διαχείριση του βάρους στους ηλικιωμένους είναι: **1.** παρέμβαση στο τρόπο ζωής, που περιλαμβάνει ένα δυνατό συνδυασμό δίαιτας, φυσικής δραστηριότητας (με συνδυασμό αεροβικής άσκησης και ασκήσεων αντίστασης) και τροποποίησης της συμπεριφοράς, με ταυτόχρονη στήριξη των προσπαθειών από το κοινωνικό και οικογενειακό περιβάλλον, **2.** θεραπεία με φάρμακα, και κυρίως με sibutramin και orlistat, **3.** χειρουργική επέμβαση, με παράκαμψη στομάχου ή περιοριστικού τύπου επεμβάσεις ή λαπαροσκοπικές μεθόδους και λιποαναρρόφηση. Η πιο ενδεδειγμένη και δοκιμασμένη μέθοδος για απώλεια βάρους στους ηλικιωμένους είναι η παρέμβαση στο τρόπο ζωής, καθώς η χρήση φαρμάκων είναι πιθανό να επιβαρύνει τον ήδη βεβαρημένο οργανισμό των ηλικιωμένων από τη χρήση φαρμάκων για άλλα προβλήματα υγείας, ενώ οι χειρουργικές επεμβάσεις δεν είναι αρκετά δοκιμασμένες σε ηλικιωμένα άτομα^{35,48}.

Θετικές επιπτώσεις από την απώλεια βάρους

Η απώλεια βάρους στους παχύσαρκους ηλικιωμένους άνδρες και γυναίκες έχει θετικές επιδράσεις στη θνησιμότητα, στη σύσταση του σώματος, στις διάφορες ιατρικές επιπλοκές της παχυσαρκίας, και στην ποιότητα της ζωής. Η απώλεια βάρους, που είναι επιθυμητή, και δεν είναι αποτέλεσμα ακούσιας απώλειας εξαιτίας κάποιας ασθένειας, φαίνεται να εμφανίζει συσχέτιση με μειωμένη θνησιμότητα σε ασθενείς, που είναι παχύσαρκοι και πάσχουν από διαβήτη, υπέρταση και άλλες νοσηρές καταστάσεις της υγείας^{11,47}. Ωστόσο, πολλές έρευνες δείχνουν ότι η απώλεια βάρους, εθελούσια ή ακούσια, και οι συχνές αλλαγές ή αυξομειώσεις του βάρους συχνά εμφανίζουν συσχέτιση με αυξημένη θνησιμότητα, σε σύγκριση με μία σταθερή κατάσταση παχυσαρκίας¹¹.

Η απώλεια βάρους σχετίζεται τόσο με την απώλεια λιπώδους μάζας όσο και με τη απώλεια άλιπης μάζας σώματος. Το γεγονός αυτό είναι δυνατό να χειροτερέψει τη σύσταση σώματος των ηλικιωμένων και να αυξήσει την απώλεια μυϊκής μάζας και την σαρκοπενία. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή κατά την πραγματοποίηση μίας δίαιτας αδυνατίσματος σε ηλικιωμένους, καθώς η δίαιτα θα πρέπει να συνδυάζεται με άσκηση, ώστε και να βελτιώνεται η σύσταση του σώματος και να επιτυγχάνεται μικρότερη απώλεια μυϊκής μάζας^{11,10}.

Οι περισσότερες έρευνες, που έχουν γίνει για να αξιολογήσουν την επίδραση της απώλειας βάρους στις σχετιζόμενες με την παχυσαρκία ιατρικές επιπλοκές, έχουν πραγματοποιηθεί σε μεσήλικες. Παρόλα αυτά δεν υπάρχει κανένας λόγος για να θεωρήσουμε ότι τα αποτελέσματα θα διαφέρουν για τους υπερήλικες. Η απώλεια βάρους, λοιπόν, βελτιώνει ή θεραπεύει ολοκληρωτικά τις περισσότερες από τις μεταβολικές ανωμαλίες και ιατρικές επιπλοκές που προκαλούνται από την παχυσαρκία, ενώ μια μέση απώλεια βάρους (5 – 10%) είναι ικανή να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα^{22,23}.

Ταυτόχρονα, μια μέση απώλεια βάρους σε συνδυασμό με φυσική δραστηριότητα βελτιώνει σημαντικά την φυσιολογική λειτουργία και, τη σχετιζόμενη με την υγεία, ποιότητα ζωής για τα ηλικιωμένα παχύσαρκα άτομα. Δεδομένα από πολλές έρευνες, που έχουν γίνει σε παχύσαρκα και υπέρβαρα ηλικιωμένα άτομα που είτε πάσχουν από οστεοαρθρίτιδα είτε όχι, συνηγορούν στο ότι ο συνδυασμός μιας μέσης δίαιτας για απώλεια βάρους και θεραπείας με άσκηση βελτιώνουν τις υποκειμενικές και αντικειμενικές σταθερές για την καλή λειτουργία του

οργανισμού και την καλή ποιότητα ζωής και έχουν πολύ πιο θετικά αποτελέσματα σε σχέση με μία θεραπεία μόνο με δίαιτα ή μόνο με άσκηση^{16,43,44,45,46,47}.

Εν κατακλείδι, ο αριθμός των παχύσαρκων ηλικιωμένων ατόμων έχει αυξηθεί σημαντικά, στη σημερινή εποχή, εξαιτίας της αύξησης του ποσοστού ηλικιωμένων ατόμων στον πληθυσμό και του ποσοστού του ηλικιωμένου πληθυσμού, που είναι παχύσαρκοι. Η παχυσαρκία έχει σημαντικές λειτουργικές επιπλοκές στους ηλικιωμένους άνδρες και γυναίκες, καθώς επιδεινώνει την «παρακμή» στην φυσιολογική λειτουργία, λόγω της γήρανσης, και προκαλεί ευπάθεια και σαρκοπενία. Επιπρόσθετα, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να μελετηθεί η θεραπεία απώλειας βάρους για τη βελτίωση των φυσιολογικών λειτουργιών στους παχύσαρκους υπερήλικες σε συνδυασμό με την πρόληψη ή αποφυγή των ιατρικών επιπλοκών, που σχετίζονται με την παχυσαρκία. Τέλος, οι θεραπευτικές πρακτικές θα πρέπει να λάβουν υπόψη και τα πιθανά αρνητικά αποτελέσματα της απώλειας βάρους στην οστική και μυϊκή μάζα.

Παρακάτω, θα γίνει μια ανάλυση της μεθοδολογίας και μια αναφορά στα αποτελέσματα διάφορων ερευνών, που μελετούν τη συσχέτιση των διατροφικών συνηθειών των ηλικιωμένων με την εμφάνιση παχυσαρκίας ή την αύξηση ενός ήδη υπερβάλλοντος βάρους καθώς και τη σχέση της διατροφής με διάφορους βιολογικούς δείκτες.

Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή, η παχυσαρκία αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα υγείας της σύγχρονης εποχής και είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για την εμφάνιση ασθενειών όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, τα καρδιαγγειακά νοσήματα, οι δυσλιπιδαιμίες και αλλά. Η παχυσαρκία δεν αποτελεί σοβαρό πρόβλημα μόνο για τα παιδιά, τους νεότερους ενήλικες και τους μεσήλικες αλλά και για τα ηλικιωμένα άτομα. Η παχυσαρκία, ως κατάσταση υγείας, είναι δυνατό να μελετηθεί ως προς την εμφάνιση της, την ανάπτυξη και την αντιμετώπιση της. Παρακάτω, θα γίνει μια ανασκόπηση ερευνών που μελετούν την παχυσαρκία στους ηλικιωμένους σε συνδυασμό με διάφορους παράγοντες επιρροής, όπως η διατροφή, η κοινωνία, οι ασθένειες, οι βιολογικοί δείκτες και άλλα, καθώς και παράγοντες, που επηρεάζουν της διατροφικές συνήθειες των ανθρώπων όπως η παράδοση και η καταγωγή.

1. Διατροφή, πολιτισμικοί παράγοντες και επιβίωση

Η διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών εξαρτάται κυρίως από τις προσωπικές επιλογές των ανθρώπων, δηλαδή τις προτιμήσεις και τις αποστροφές τους σε σχέση με τις τροφές. Στην διαμόρφωση των προσωπικών επιλογών, όμως επιδρά η καταγωγή των ατόμων, η κουλτούρα τους, το μορφωτικό τους επίπεδο, η παράδοση καθώς και πλήθος άλλων παραμέτρων. Η έρευνα EPIC⁴⁹ ασχολήθηκε με το παραπάνω θέμα, μελετώντας τις διατροφικές συνήθειες ηλικιωμένων από εννιά χώρες της Ευρώπης, και την επίδραση που έχει η διαφορετικότητα των συνηθειών, λόγω καταγωγής και τρόπου ζωής, στην διατροφική κατάσταση των ηλικιωμένων και στην εμφάνιση καρκίνου.

Στη μελέτη συμμετείχαν 99.744 ηλικιωμένοι ηλικίας άνω των 60 ετών από τις εξής χώρες: Δανία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιταλία, Ολλανδία, Νορβηγία, Ισπανία, Σουηδία και Ηνωμένο Βασίλειο. Η μελέτη απέσπασε πληροφορίες σχετικά με τις διατροφικές πρακτικές και τις διατροφικές προσλήψεις, μέσω κατηγοριοποίησης τους με τη χρήση ερωτηματολογίων συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και με τη διεξαγωγή συνεντεύξεων, καθώς και πληροφορίες για τον τρόπο ζωής και για ιατρικές και ανθρωπομετρικές παραμέτρους.

Κατά την έρευνα, αναγνωρίστηκαν δύο κύρια μοντέλα που αντικατοπτρίζουν τις διάφορες διατροφικές επιλογές των ευρωπαϊών ηλικιωμένων: το πρώτο μοντέλο, το οποίο περιλαμβάνει κυρίως τρόφιμα φυτικής προέλευσης, ρύζι, μακαρόνια και άλλα δημητριακά, κατανάλωση αλκοόλ μόνο ως κρασί και δε δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις πατάτες και τα μη αλκοολούχα ποτά, χαρακτηρίστηκε ως μοντέλο με μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε λαχανικά

(vegetable based). Το δεύτερο μοντέλο, το οποίο δίνει έμφαση στα γλυκά, στα προστιθέμενα λιπαρά και στα γαλακτοκομικά προϊόντα, αλλά όχι στο κρέας, το αλκοόλ, το ψωμί και τα αυγά, χαρακτηρίστηκε ως μοντέλο με μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε γλυκά και λίπος (sweet and fat dominated). Πέρα από τα δύο αυτά διατροφικά μοντέλα είναι αντιληπτό ότι με βάση τις διατροφικές συνήθειες των ευρωπαίων μπορούν να διαμορφωθούν και άλλα μοντέλα, που θα περιλαμβάνουν κάποια από τα χαρακτηριστικά ή συνδυασμό χαρακτηριστικών των παραπάνω μοντέλων.

Το μοντέλο, που είχε μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε λαχανικά (vegetable based), το προτίμησαν οι νεότεροι με υψηλό μορφωτικό επίπεδο, μη καπνίζοντες και κυρίως γυναίκες. Τα άτομα αυτά είχαν αυξημένο BMI σε σύγκριση με όσους προτίμησαν το δεύτερο μοντέλο, αλλά μικρότερη αναλογία μέσης-ισχίου και μεγαλύτερη φυσική δραστηριότητα. Το μοντέλο, αυτό, ακολούθησαν οι χώρες της νότιας Ευρώπης, δηλαδή η Ελλάδα, η Ισπανία και η Ιταλία, ενώ λιγότερη προτίμηση έδειξε η Γαλλία. Οι κάτοικοι του Ηνωμένου Βασιλείου ήταν ουδέτεροι ως προς την προτίμηση τους, σε αντίθεση με τις άλλες χώρες της βόρειας Ευρώπης που δεν προτίμησαν καθόλου το μοντέλο αυτό. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει ότι το vegetable based μοντέλο, εμφανίζει ποικιλία με τη γεωγραφία, με την εκπαίδευση και με άλλους κοινωνικό-πολιτισμικούς παράγοντες.

Το μοντέλο, που είχε μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε γλυκά και λίπος (sweet and fat dominated), προτίμησαν άτομα μεγαλύτερης ηλικίας με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, που δεν καπνίζουν. Τα άτομα αυτά είχαν χαμηλό BMI, αλλά και χαμηλή φυσική δραστηριότητα. Η υιοθέτηση του μοντέλου αυτού ποικίλει μεταξύ των χωρών της νότιας και βόρειας Ευρώπης με τη Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο να το προτιμούν, επειδή ακολουθούν δίαιτες πλούσιες σε γαλακτοκομικά προϊόντα, γλυκά, αλμυρά σνακ και μαργαρίνη, και με τη Δανία και τη Γερμανία να το αποφεύγουν, καθώς προτιμούν περισσότερο δίαιτες δυτικού τύπου. Οι ηλικιωμένοι κάτοικοι της Ολλανδίας, επίσης φαίνεται να μην έχουν προτίμηση στα τρόφιμα του μοντέλου, που είχε μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε γλυκά και λίπος (sweet and fat dominated), ενώ οι χώρες της νότιας Ευρώπης το αποφεύγουν με εξαίρεση την Ισπανία, όπου στα βόρεια τμήματα της φάνηκε να υπάρχει μεγαλύτερη προτίμηση για κατανάλωση κρέατος και των προϊόντων του.

Η EPIC study χώρισε τους ηλικιωμένους σε τρεις μεγάλες ομάδες. Η ομάδα Α έδειχνε προτίμηση στο μοντέλο, που είχε μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε λαχανικά (vegetable based), και μεγάλη αντιπάθεια στο μοντέλο, που είχε μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε γλυκά και λίπος (sweet and fat dominated), και περιλάμβανε τις χώρες της νότιας Ευρώπης. Η ομάδα Β κατανάλωνε μεγάλες ποσότητες από άλλα δημητριακά, όπως αλεύρι, δημητριακά πρωινού, ζύμη

και άλλα, μαργαρίνη, ζάχαρη, κέικ, καρυκεύματα και σάλτσες, ενώ η ομάδα Γ κατανάλωνε κρέας και τα προϊόντα του, αυγά και οينوπνευματώδη αναψυκτικά. Οι ομάδες Β και Γ, παρά τις διαφορές τους, αντικατόπτριζαν στον ίδιο βαθμό τις χώρες τη βόρειας Ευρώπης.

Τέλος, η EPIC study καθόρισε τις προσλήψεις των ευρωπαίων ηλικιωμένων σε μακροθρεπτικά συστατικά. Έτσι, σύμφωνα με την μελέτη οι άνδρες προσλαμβάνουν με τη τροφή τους: 45% υδατάνθρακες, 15% πρωτεΐνες, 13% κορεσμένα λιπαρά οξέα, 13% μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, 6% πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, 5% αιθανόλη, ενώ οι γυναίκες: 46% υδατάνθρακες, 16% πρωτεΐνες, 13% κορεσμένα λιπαρά οξέα, 13% μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, 6% πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, 3% αιθανόλη.

Η μελέτη SENECA study⁵⁰ ασχολήθηκε με τη συνεισφορά της ποιότητας της διατροφής και του τρόπου ζωής στην υγιή και ποιοτική γήρανση. Ο πληθυσμός της έρευνας αποτελούνταν από 1091 άνδρες και 1109 γυναίκες ηλικίας 70 έως 75 ετών από τις παρακάτω χώρες: Βέλγιο, Γαλλία, Δανία, Ιταλία, Ολλανδία, Πορτογαλία, Ισπανία, Ελβετία και Πολωνία. Οι αρχικές μετρήσεις της μελέτης έγιναν το 1988 και 1989 και κράτησαν μέχρι τον Απρίλιο του 1999.

Οι μετρήσεις της έρευνας περιλαμβάνουν δεδομένα σε σχέση με τη διατροφή των συμμετεχόντων, τον τρόπο ζωής τους και την υγεία τους. Ο πληθυσμός της μελέτης παρακολούθηθηκε για δέκα χρόνια και οι μετρήσεις έγιναν σε τρεις χρονικές περιόδους, μεταξύ 1988 – 1989, 1993, 1999. Οι μετρήσεις αφορούσαν την κατάσταση της υγείας, τη ζωτικότητα, τη διαιτητική πρόσληψη, καθώς και στοιχεία για τον τρόπο ζωής. Όσον αφορά τους παράγοντες και τα στοιχεία του τρόπου ζωής η έρευνα εστίασε στον παράγοντα του καπνίσματος και της φυσικής δραστηριότητας, ενώ για την αξιολόγηση των διατροφικής πρόληψης χρησιμοποιήθηκε το μεσογειακό διαιτητικό σκορ.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ανθυγιεινές συνήθειες στον τρόπο ζωής, το κάπνισμα, η χαμηλής ποιότητας διατροφής και η χαμηλή φυσική δραστηριότητα συνδέθηκαν σημαντικά με αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας. Επιπρόσθετα, οι καπνιστές και οι άνθρωποι με μειωμένη φυσική δραστηριότητα είχαν αυξημένο κίνδυνο για «παρακμή» της κατάστασης της υγείας τους σε σύγκριση με τους μη καπνιστές και αυτούς, που είχαν ικανοποιητικό βαθμό φυσικής δραστηριότητας. Επίσης, έγινε εμφανές ότι το αποτέλεσμα ενός υγιεινού τρόπου ζωής μέσα στην εξέλιξη μιας υγιούς ζωής σχετίζεται σημαντικά με τη μείωση της νοσηρότητας.

Μια άλλη έρευνα, αυτή των A. Trichopoulou et al⁵¹ έκανε μία σύγκριση της σύγχρονης ελληνικής διατροφής με την παραδοσιακή ελληνική διατροφή στην δεκαετία του 1950. Στην μελέτη συμμετείχαν 182 άτομα ηλικίας άνω των 70 ετών, εκ των οποίων 91 άτομα ήταν άνδρες και 91 ήταν γυναίκες. Η διερεύνηση των διατροφικών τους συνηθειών έγινε με τη χρήση ενός εκτενούς ημιποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και ποτών.

Κατά το παρελθόν, η ελληνική διατροφή είχε ως κύρια πηγή λίπους το ελαιόλαδο, ενώ η ημερήσια πρόσληψη λίπους έφτανε το 35% της ενεργειακής πρόσληψης. Η ημερήσια κατανάλωση φρούτων και λαχανικών έφτανε τα 500 γραμμάρια, η κατανάλωση κρέατος, ψαριού και γαλακτοκομικών ήταν μέτρια, η πρόσληψη αυγών, προϊόντων των αυγών, ζάχαρης και είδη ζαχαροπλαστικής ήταν χαμηλή, και η πρόσληψη αιθανόλης ισοδυναμούσε με 2 με 3 ποτήρια κρασί για τους άνδρες. Στη σύγχρονη ελληνική διατροφή η κατανάλωση κρέατος και των προϊόντων του αυξήθηκε, ενώ η κατανάλωση ψωμιού και άλλων δημητριακών μειώθηκε. Στο follow up της έρευνας πέθαναν 53 άτομα, των οποίων η διατροφή δεν έμοιαζε με την παραδοσιακή διατροφή, ενώ το μεγαλύτερο μέρος των ατόμων, που ζούσαν δεν είχαν αλλάξει σχεδόν καθόλου τη διατροφή τους σε σχέση με την παραδοσιακή διατροφή.

Επίσης, η ίδια έρευνα των A. Trichopoulou et al κάνει μία σύγκριση των διαιτητικών συνηθειών των ηλικιωμένων Ελλήνων σε σχέση με ηλικιωμένους στην υπόλοιπη Ευρώπη και στην Αμερική. Οι Έλληνες της αγροτικής Ελλάδας σε σχέση με τους κατοίκους των βόρειων ευρωπαϊκών χωρών καταναλώνουν παρόμοιες ποσότητες κρέατος, ψαριού και δημητριακών, μεγαλύτερη ποσότητα φρούτων, λαχανικών και οσπρίων και καταναλώνουν μικρότερη ποσότητα ζάχαρης, ειδών ζαχαροπλαστικής και αυγού. Οι Έλληνες καταναλώνουν την ίδια ποσότητα προστιθέμενων λιπαρών με τη τροφή τους, αλλά σε αντίθεση με τους βόρειους ευρωπαίους το μεγαλύτερο μέρος καταναλώνεται με τη μορφή του ελαιόλαδου. Τέλος, η πλειονότητα των Ελλήνων ηλικιωμένων καταναλώνει αλκοολούχα ποτά, κυρίως κρασί κατά τη διάρκεια των γευμάτων, αλλά αποφεύγει την κατανάλωση ανθρακούχων αλκοολούχων ποτών.

Όσον αφορά τα μακροθρεπτικά συστατικά, οι Έλληνες ηλικιωμένοι καταναλώνουν περίπου τις ίδιες ποσότητες πρωτεϊνών και υδατανθράκων, αλλά μεγαλύτερη ποσότητα συνολικού λίπους σε σχέση με τους ηλικιωμένους κατοίκους της βόρειας Ευρώπης και της Αμερικής. Στην περίπτωση όμως των Ελλήνων, το μεγαλύτερο ποσοστό του προσλαμβανόμενου λίπους αποτελείται από μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, το μεγαλύτερο μέρος των προσλαμβανόμενων πρωτεϊνών είναι φυτικής προέλευσης, οι υδατάνθρακες παραλαμβάνονται από το ψωμί, τα φρούτα και τα λαχανικά και όχι από τα δημητριακά πρωινού, ενώ η κατανάλωση αλκοόλ γίνεται με τη μορφή του κρασιού και όχι της μπίρας ή άλλων

οινοπνευματωδών ποτών.

Η μελέτη των M. M. Maynard et al⁵² ασχολήθηκε με τους κοινωνικό-οικονομικούς παράγοντες και τους σχετιζόμενους με την υγεία παράγοντες στην παιδική ηλικία και την μετέπειτα ζωή που μπορούν να επηρεάσουν την υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου διατροφής στους ηλικιωμένους. Η μελέτη είχε ως πληθυσμό της επιζώντα άτομα, που απάρτιζαν την έρευνα Boyd Orr και εξετάζει τη διατροφή και τους κοινωνικό-οικονομικούς παράγοντες στην παιδική ηλικία, καθώς και την κατάσταση της υγείας και τις κοινωνικές συνθήκες στην μετέπειτα ζωή. Στη συνέχεια, για κάθε άτομο δημιουργήθηκε ένα είδος αξιολόγησης με την μορφή του Health Diet Score (HDS) με βάση το ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων που συμπλήρωσαν οι συμμετέχοντες, το οποίο περιλάμβανε 12 στοιχεία.

Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι κατά τη παιδική ηλικία το 50% των ατόμων, που συμμετείχαν είχε ανεπαρκείς τιμές για τουλάχιστον τους μισούς δείκτες του HDS και διαπιστώθηκε επίσης ότι τα άτομα, που είχαν αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών ως παιδιά, έτειναν στο να κάνουν πιο υγιεινές επιλογές στην τρίτη ηλικία. Ακόμη, δεν βρέθηκε συσχέτιση της οικονομικής τάξης που άνηκε η οικογένεια και των εξόδων που έκανε για τη διατροφή, κατά την παιδική ηλικία σε σχέση με την ποιότητα της διατροφής στη τρίτη ηλικία.

Κατά την ενήλικη ζωή των ατόμων που συμμετείχαν, η συνήθεια του καπνίσματος παρουσίασε αρνητική συσχέτιση με τη διατροφή στην τρίτη ηλικία. Τα άτομα, που κάπνιζαν κατά την ενήλικη ζωή τους είχαν πιο φτωχή διατροφή. Το γεγονός αυτό μπορεί να οφείλεται στους οικονομικούς περιορισμούς για αγορά τροφίμων, που επιφέρουν τα έξοδα για το κάπνισμα, στην υιοθέτηση αδιαφορίας για την μελλοντική τους υγεία από την μεριά των ατόμων που καπνίζουν καθώς και στην εξασθένιση της αίσθησης της γεύσης και της όσφρησης, λόγω του καπνίσματος, γεγονός που δρα ως περιοριστικός παράγοντας στην επιλογή τροφίμων.

Επίσης, παρατηρήθηκε ότι οι διατροφικές συνήθειες των ηλικιωμένων που κάπνιζαν στην ενήλικη ζωή τους, αλλά είχαν σταματήσει ήταν πιο υγιεινές και παρόμοιες με αυτές των μη καπνιστών, γεγονός που δείχνει ότι η διακοπή του καπνίσματος ίσως σχετίζεται με μία γενικότερη προσπάθεια βελτίωσης των διατροφικών συνηθειών και της ποιότητας ζωής. Ένα γενικό συμπέρασμα από τα παραπάνω είναι ότι η προώθηση υγιών επιλογών κατά την παιδική και ενήλικη ζωή μπορεί να βελτιώσει τις διατροφικές συνήθειες στην τρίτη ηλικία.

Η μελέτη WHO MONICA⁵³, 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 τα περιστατικά στεφανιαίας νόσου και τους κλασικούς παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη της στεφανιαίας νόσου σε 38 πληθυσμούς από 21 χώρες και προσπάθησε να εξηγήσει το μέγεθος της επιρροής των παραγόντων αυτών στην ποικιλότητα των τάσεων στα στεφανιαία επεισόδια.

Οι πληθυσμοί, που συμμετείχαν στο πρόγραμμα προέρχονταν από γεωγραφικά καθορισμένες περιοχές και ήταν ηλικίας από 35 έως 64 ετών. Δεν υπήρχε άλλο follow up πέρα από τις 28 μέρες διάρκειας ενός στεφανιαίου επεισοδίου. Οι 38 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 3 χρόνια, μεταξύ 1979 και 1982, και αναγνώριζε 6 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 μυοκαρδιακής απόφραξης ή στεφανιαίας νόσου αξιολογούνταν και καταγράφονταν σε συγκεκριμένες διαγνωστικές κατηγορίες. Για την μέτρηση των παραγόντων κινδύνου έγιναν δύο εξετάσεις σε ανεξάρτητα δείγματα πιθανοτήτων των πληθυσμών στην αρχή και στο τέλος της δεκάχρονης περιόδου, 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 συνοψίζονται στα παρακάτω: Μια αλλαγή της τάξης του 0,5% ανά χρόνο σημαίνει στα δέκα χρόνια αύξηση της συχνότητας του καπνίσματος κατά 5%, ενώ μείωση 0,69 mm Hg ανά χρόνο σημαίνει μια μείωση της συστολικής

πίεσης κατά 7 mm Hg και μία μέση μείωση 1,7% ανά χρόνο στον κίνδυνο ανάπτυξης στεφανιαίου επεισοδίου σημαίνει στα δέκα χρόνια 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 ήταν κυμαίνονταν μεταξύ - 1 mm Hg και 0.5 mm Hg ανά χρόνο και στην ολική χοληστερόλη με μικρή ετερογένεια βρισκόνταν 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 του προγράμματος και στο 58% του γυναικείου πληθυσμού η συχνότητα των στεφανιαίων επεισοδίων και των παραγόντων κινδύνου εξασθένησε και για τους άνδρες υπήρχε μία μικρή συσχέτιση, 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 γυναίκες την είχε το Ηνωμένο Βασίλειο και την μικρότερη η Ισπανία. Τη μεγαλύτερη θνησιμότητα και για τα δύο φύλα την είχε η Πολωνία και την μικρότερη θνησιμότητα για άνδρες την είχε η Ελβετία και την μικρότερη για γυναίκες την είχε ο Καναδάς. Γενικότερα, η θνησιμότητα κυμαίνονταν σε παρόμοια μεγέθη για άνδρες και γυναίκες, σε αντίθεση με τη συχνότητα των στεφανιαίων επεισοδίων που είχε μεγάλη ποικιλότητα μεταξύ των δύο φύλων.

Ευρέως πλέον υποστηρίζεται ότι είναι πιο εύκολη η συνταγογράφηση φαρμάκων, παρά η προσπάθεια για αλλαγή των διατροφικών συνηθειών των ηλικιωμένων. Για το λόγο αυτό, οι παθολόγοι έχουν σταματήσει να προσπαθούν να αλλάξουν τις διατροφικές συνήθειες των ασθενών και να προωθούν προγράμματα υγιεινής διατροφής . Η LYON study⁵⁴ 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 επικρατούσα άποψη, η υιοθέτηση και η συμμόρφωση με τις νέες διαιτητικές συνήθειες δεν είναι τόσο δύσκολη, με την προϋπόθεση ότι οι οδηγίες που δίνονται στους ασθενείς και στους συγγενείς τους είναι απλές και κατανοητές και διευθύνονται επαγγελματικά. Φυσικά, οι νέες διαιτητικές συνήθειες πρέπει να

είναι οικονομικά και γαστρονομικά αποδεκτές και εφικτές για τους ασθενείς (και τους συγγενείς τους), καθώς συχνά είναι απαραίτητη η προσαρμογή σε ένα δύσκολο και αγχωτικό εργασιακό περιβάλλον. Αυτή η δοκιμή υποστηρίζει ακόμη και την άποψη ότι η φαρμακολογική θεραπεία (παραδείγματος χάριν, με την ασπιρίνη) και διαιτητική πρόληψη είχε επιπρόσθετα και ανεξάρτητα ευεργετικά αποτελέσματα. Στις πολυπαραγοντικές αναλύσεις, η πίεση αίματος συνδέθηκε σημαντικά και ανεξάρτητα με την επανάληψη. Πρέπει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι 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 θετική επίδραση του α- λινολενικού οξέος στη μείωση 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 στους διάφορους παράγοντες που ελέγχουν τα γεγονότα 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. Παράγοντες κινδύνου, όπως είναι η αρτηριακή πίεση και τα υψηλά επίπεδα χοληστερόλης, φάνηκαν να είναι ανεξάρτητοι και να δρουν ως προγνωστικοί παράγοντες της επανάληψης του επεισοδίου, δείχνοντας ότι το Μεσογειακό διαιτητικό σχέδιο δεν άλλαξε, τουλάχιστον ποιοτικά, τις σχέσεις μεταξύ των κύριων παραγόντων κινδύνου και της επανάληψης.

Η έρευνα MRFIT⁵⁵ (Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group 1982-1990) περιλάμβανε 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) η υπέρταση (διαστολική >90 mmHg), γ) και το κάπνισμα πάνω από 30 τσιγάρων 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 300 mg/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 περιγράφηκαν στην δημοσίευση του 1982 αναφέρονται στην εξαετή περίοδο του follow up. Τέλος, στο άρθρο που δημοσιεύθηκε το 1990, 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.

Το Γαλλικό παράδοξο⁵⁶

Είναι γνωστό ότι η αυξημένη κατανάλωση λιπιδίων, χοληστερόλης και κορεσμένων λιπαρών οξέων συνδέεται με την αυξημένη συχνότητα των καρδιαγγειακών παθήσεων και της θνησιμότητας που συνδέεται με αυτές. Ωστόσο, σε ορισμένες περιοχές της Γαλλίας παρά την αυξημένη κατανάλωση λιπαρών η συχνότητα των καρδιαγγειακών νοσημάτων είναι μειωμένη σε σύγκριση με άλλες χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Την ίδια στιγμή, η κατανάλωση κόκκινου κρασιού με τα γεύματα είναι συνηθισμένη στις περιοχές αυτές με αποτέλεσμα ένας μεγάλος αριθμός ερευνών να εστιάζουν στο σημείο αυτό, και κυρίως σε συστατικά του κρασιού όπως οι αιθανόλη, οι φαινόλες και το νιτρικό οξύ στη φλούδα του σταφυλιού, στην προσπάθεια να εξηγήσουν το φαινόμενο αυτό.

Η καρδιοπροστατευτική ικανότητα της αιθανόλης μπορεί να οφείλεται στην επίδραση της στο ινολυτικό σύστημα και στον ρόλο στην διάλυση των υπαρχόντων θρόμβων και στην παρεμπόδιση δημιουργίας καινούργιων. Επιπρόσθετα, ο ευεργετικός ρόλος της αιθανόλης ίσως οφείλεται και στην επίδραση της στη συγκέντρωση της HDL χοληστερόλης.

Οι φαινόλες στο κόκκινο κρασί μπορεί να δρουν σαν αντιοξειδοτικά ή να μειώνουν τη θρόμβωση. Η εστίαση στις φαινόλες οφείλεται κυρίως στη διαπίστωση ότι οι αντιοξειδωτικές ιδιότητες των ενώσεων αυτών μπορούν να καθυστερήσουν την αρχή της αθηρογένεσης. Έρευνες έχουν δείξει, ότι η κατανάλωση κόκκινου κρασιού συνδέεται με αύξηση της αντιοξειδωτικής

δραστηριότητας του οργανισμού και με μείωση της οξείδωσης της LDL χοληστερόλης τόσο *in vitro* όσο και *in vivo*. Τέλος τα νιτρικά οξείδια έχειδειχθεί ότι μπορούν να «ξεκουράσουν» το ενδοθήλιο της αορτής και ότι μειωμένα επίπεδα νιτρικών οξειδίων σχετίζονται με εμφάνιση υπερχοληστερολαιμίας.

Στη Γαλλία και σε άλλες περιοχές με χαμηλή θνησιμότητα στεφανιαίας νόσου καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες φρούτων και λαχανικών. Επιδημιολογικές μελέτες υποστηρίζουν, ότι η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σχετίζεται αντίστροφα με την θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο, αν και πρόσφατες μελέτες παρέμβασης δεν υποστηρίζουν τη θεωρία ότι η προστασία που παρέχουν τα φρούτα και τα λαχανικά οφείλεται στις αντιοξειδωτικές βιταμίνες που περιέχουν. Ωστόσο, τα φρούτα και τα λαχανικά είναι πλούσιες πηγές φυλλικού οξέος, το οποίο προκαλεί μείωση των επιπέδων της ομοκυστεΐνης στο πλάσμα του αίματος. Τα υψηλά επίπεδα της ομοκυστεΐνης (Hcy), μπορεί να οφείλονται σε κληρονομικούς παράγοντες, σε γενετικές διαταραχές των ενζύμων που σχετίζονται με τα μεταβολικά μονοπάτια της Hcy και στην διατροφική πρόσληψη των βιταμινών του συμπλέγματος B. Το φυλλικό οξύ και οι βιταμίνες B₆ και B₁₂ εμπλέκονται στα μεταβολικά μονοπάτια απομάκρυνσης της Hcy. 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. Μελέτες παρέμβασης έδειξαν, ότι τα υψηλά επίπεδα της Hcy μπορούν να επανέλθουν στα φυσιολογικά επίπεδα, και ακόμα πιο χαμηλά, μέσω πρόσληψης μέτριας δόσης φυλλικού οξέος ή μέτριας δόσης φυλλικού οξέος με βιταμίνες B₆ και B₁₂. Μελέτες ελέγχου περιπτώσεων και προοπτικές μελέτες, έδειξαν ότι χαμηλά επίπεδα φυλλικού οξέος σχετίζονται άμεσα με αυξημένο κίνδυνο για στεφανιαία νόσο.

Το πρόγραμμα WHO MONICA κατέγραψε την επίπτωση της στεφανιαίας νόσου για 38 καθορισμένες περιοχές σε 21 χώρες σε τέσσερις ηπείρους. Τα ποσοστά της θνησιμότητας της στεφανιαίας νόσου στην Lille, το Στρασβούργο και τη Τουλούζη, οι τρεις περιοχές της Γαλλίας που ελέγχθηκαν από το πρόγραμμα, κατηγοριοποιούν την Γαλλία ως πληθυσμό χαμηλής θνησιμότητας. 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. Επιπλέον, 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.

2. Παχυσαρκία και διατροφή

Ένα από τα κύρια αίτια, που συμβάλουν στην εμφάνιση της παχυσαρκίας είναι οι διατροφικές συνήθειες. Τα τρόφιμα, η ποσότητα και η συχνότητα, στην οποία τα καταναλώνουμε επηρεάζουν το ισοζύγιο ενέργειας του οργανισμού με αποτέλεσμα η αυξημένη ενεργειακή κατανάλωση να οδηγεί σε αύξηση του βάρους και κατ' επέκταση σε παχυσαρκία. Πολλές έρευνες ασχολούνται με το θέμα αυτό, μελετώντας τη σχέση των γευμάτων, τη σύσταση τους σε μακροθρεπτικά συστατικά και σε ενέργεια σε σχέση με την εμφάνιση και την εξέλιξη της παχυσαρκίας.

Η έρευνα των S. Cho et al⁵⁷ ασχολήθηκε με το παραπάνω θέμα. Στη μελέτη αυτή, διερευνήθηκε η επίδραση του τύπου πρωινού που καταναλώνεται στη συνολική ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη και στο BMI. Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκαν 16452 άτομα που είχαν παλιότερα συμμετάσχει στη έρευνα NHANES III και είχαν ηλικία από 18 ετών μέχρι και >80 ετών. Από τους συμμετέχοντες το 54,8% ήταν υπέρβαροι και το 22% ηλικιωμένοι. Το πρωινό χωρίστηκε σε δέκα είδη: 1. μη κατανάλωση πρωινού, 2. γαλακτοκομικά, 3. κρέας και αυγά, 4. φρούτα και λαχανικά, 5. δημητριακά έτοιμα για κατανάλωση, 6. μαγειρεμένα δημητριακά, 7. αμυλούχα, 8. γρήγορα αμυλούχα, 9. λίπη και γλυκά και 10. ποτά.

Τα αποτελέσματα της μελέτης παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Από το σύνολο των ατόμων της μελέτης το 20,05% παρέλειπε το γεύμα, το 17,14% κατανάλωνε έτοιμα για κατανάλωση δημητριακά, το 15,93% αμυλούχα, το 11,93% γρήγορα αμυλούχα και το 10,87% κρέας και αυγά, ενώ οι υπόλοιπες κατηγορίες είχαν ποσοστά μικρότερα του 7%. Τα άτομα που κατανάλωναν γρήγορα αμυλούχα, μαγειρεμένα δημητριακά και έτοιμα για κατανάλωση δημητριακά είχαν σημαντικά μικρότερες τιμές BMI σε σύγκριση με τα άτομα που κατανάλωναν κρέας και αυγά ή δεν κατανάλωναν καθόλου πρωινό. Τα άτομα, που κατανάλωναν μαγειρεμένα δημητριακά είχαν επίσης σημαντικά χαμηλότερο BMI σε σχέση με τα άτομα που κατανάλωναν λίπη και γλυκά, γαλακτοκομικά και αμυλούχα. Οι κατηγορίες των φρούτων και λαχανικών και των ποτών δεν παρουσίασαν σημαντικές διαφορές όταν συγκρίνονταν με τις άλλες κατηγορίες. Τέλος, τα άτομα που άνηκαν στην κατηγορία φρούτα και λαχανικά ή δεν κατανάλωναν πρωινό είχαν τη χαμηλότερη ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη, ενώ τα άτομα που κατανάλωναν κρέας και αυγά είχαν και την υψηλότερη ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη.

Μια άλλη έρευνα, αυτή των A. Trichopoulou et al⁵⁸ εξέτασε τη σχέση μεταξύ της πρόσληψης λίπους, πρωτεΐνης και υδατάνθρακες με τις τιμές του BMI. Στη μελέτη συμμετείχαν 27.862 άνδρες και γυναίκες, ηλικίας 25 έως 82 ετών από όλη την Ελλάδα με σκοπό να

συμμετάσχουν ως το ελληνικό κομμάτι της πολυεθνικής μελέτης EPIC study. Στα άτομα που συμμετείχαν δόθηκε ημιποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, το οποίο συμπληρώθηκε με τη συνδρομή ειδικά εκπαιδευμένων εξεταστών. Το ερωτηματολόγιο κάλυπτε την μέση κατανάλωση περίπου 150 τροφίμων και ποτών σε μία περίοδο ενός χρόνου, ενώ ταυτόχρονα δόθηκε άλλο ένα ερωτηματολόγιο για τη διερεύνηση του τρόπου ζωής. Τέλος, έγιναν σωματομετρικές μετρήσεις για βάρος, ύψος, ύψος σε καθιστή θέση, περιφέρεια μέσης και περιφέρεια ισχίου.

Τα αποτελέσματα της μελέτης δείχνουν ότι το 50% τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών δήλωσαν ότι ακολουθούν κάποιο είδος δίαιτας. Η αύξηση του BMI μέχρι την ηλικία των 65 ετών είναι μέσα στα αναμενόμενα όρια για τους Έλληνες με βάση παλιότερες έρευνες, ενώ στους άνδρες και γυναίκες ηλικίας 55 έως 64 ετών το BMI κυμαίνεται μεταξύ 28,4 kg / m² και 29,8 kg / m². Στα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών το BMI βρίσκεται μεταξύ 25,6 kg / m² και 30,7 kg / m².

Στο θέμα της διατροφής, πολλά από τα αποτελέσματα ήταν αναμενόμενα για τον ελληνικό πληθυσμό. Τα ποσοστά κατανάλωσης λίπους κυμαίνονταν από 41,5% μέχρι 48,4% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης για τους άνδρες και 43,8% μέχρι 49,9% για τις γυναίκες και δεν εμφάνισαν ασφαλή συσχέτιση με τις τιμές του BMI. Επίσης, η σχέση της ποσότητας υδατανθράκων, που καταναλώνεται δεν φάνηκε να έχει σημαντική συσχέτιση με τις τιμές του BMI. Το σημαντικό εύρημα της έρευνας ήταν η σχέση που εντοπίστηκε μεταξύ της κατανάλωσης πρωτεΐνης και του BMI, ακόμα και με την εξαίρεση αυτών που έκαναν υποκαταγραφή ή βρίσκονταν σε δίαιτα. Τα ποσοστά κατανάλωσης πρωτεΐνης κυμαίνονταν από 13,1% μέχρι 15,2% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης για τους άνδρες και 13,3% μέχρι 15,4% για τις γυναίκες.

Άλλη μία έρευνα, που εξετάζει τη σχέση της διατροφικής ποικιλίας με την ενεργειακή πρόσληψη και την παχυσαρκία είναι η μελέτη των M. A. McCrory et al⁵⁹. Στην έρευνα συμμετείχαν 71 υγιείς άνδρες και γυναίκες ηλικίας από 20 έως 80 ετών, με μέση ηλικία για τις γυναίκες τα 52 έτη και για τους άνδρες μέση ηλικία ήταν τα 55 έτη. Κατά την έρευνα έγιναν μετρήσεις βάρους, ύψους και σύστασης σώματος και για να ελεγχθεί η διατροφική ποικιλία και η συχνότητα κατανάλωσης χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Fred Hutchinson Cancer Research Food Frequency Questionnaire version 06.10.88 (FFQ), το οποίο βοήθησε στη διαμόρφωση δέκα ομάδων τροφίμων.

Στα αποτελέσματα της έρευνας παρατηρήθηκε έντονη διαφοροποίηση στις επιλογές των συμμετεχόντων από τις δέκα ομάδες τροφίμων που συστήθηκαν. Η μέση διαιτητική ποικιλία κυμαινόταν μεταξύ του 32% και του 80% των ομάδων τροφίμων. Από τις δέκα ομάδες, τα τρόφιμα πρωινού, τα ορεκτικά μεσημεριανού και βραδινού, τα γλυκά, τα snacks και οι υδατάνθρακες εμφάνισαν θετική συσχέτιση με το αυξημένο σωματικό βάρος. Όσο αναφορά τους συνδυασμούς τροφίμων, οι συνδυασμοί λαχανικών σχετίστηκαν αρνητικά με την αύξηση του βάρους, ο συνδυασμός γλυκών, snacks, ορεκτικών και υδατανθράκων σχετίστηκε ιδιαίτερος θετικά με την αύξηση του βάρους και την παχυσαρκία. Οι υπόλοιπες ομάδες τροφίμων δεν εμφάνισαν κάποια στατιστικά σημαντική αρνητική ή θετική συσχέτιση με την αύξηση του βάρους και την παχυσαρκία.

Το θέμα της διατροφικής πρόσληψης και επομένως της κακής διατροφής, της έντονης απώλειας βάρους και της παχυσαρκίας σχετίζεται συχνά με διατροφικές συμπεριφορές όπως η πείνα ή ο αυτοπεριορισμός. Η έρευνα των N. P. Hays et al⁶⁰ ερεύνησε την επίδραση που έχουν αισθήματα, όπως η πείνα και ο αυτοπεριορισμός στην αύξηση βάρους και την παχυσαρκία στις γυναίκες. Στη μελέτη συμμετείχαν 638 υγιείς γυναίκες ηλικίας 55 έως 65 ετών από την νέα Αγγλία, από τις οποίες αποσπάστηκαν πληροφορίες για βάρος, ύψος, βάρος σε έξι ηλικιακά διαστήματα (20 – 29, 30 – 39, 40 – 49, 50 – 55, 55 – 60, 60 – 65 χρονών) και αλλαγές στους εθελούσιους περιορισμούς διαιτητικής πρόσληψης τα τελευταία δέκα χρόνια.

Στα αποτελέσματα της έρευνας φάνηκε ότι στο 19% των περιπτώσεων, που είχαν παρεμποδιστική ή περιοριστική συμπεριφορά συνδέονταν με διακυμάνσεις στο σωματικό βάρος και ο περιορισμός δεν αποτελούσε ανεξάρτητο παράγοντα για την πρόβλεψη του βάρους. Ακόμη, στην ερώτηση για τις πιθανές αλλαγές στην περιοριστική διαιτητική συμπεριφορά τα τελευταία δέκα χρόνια, υπόψη λήφθηκαν μόνο οι απαντήσεις των γυναικών ηλικίας 60 – 65 ετών και οι οποίες έδειξαν ότι στην ηλικία αυτή ο περιορισμός στην διατροφική πρόσληψη φαίνεται να εμφανίζει μεγάλη συσχέτιση με την πρόβλεψη του βάρους αλλά και της αύξησης του, καθώς επίσης έδειξε και την ισχυρή συσχέτιση της πείνας με τις αλλαγές στο σωματικό βάρος.

Μια άλλη έρευνα, των W. G. Thompson et al⁶¹, μελετά την επίδραση του περιορισμού της διαιτητικής πρόσληψης και της αύξησης της κατανάλωσης γαλακτοκομικών προϊόντων στην απώλεια βάρους σε παχύσαρκους ασθενείς. Στην μελέτη συμμετείχαν 90 παχύσαρκοι άνδρες και γυναίκες ηλικίας από 20 μέχρι 70 ετών και πραγματοποίησαν τρία διαφορετικά είδη δίαιτας με μία μείωση στις ημερήσιες καταναλισκόμενες θερμίδες κατά 500 kcal. Το πρόγραμμα είχε διάρκεια 48 εβδομάδων και στα άτομα που συμμετείχαν έγιναν αρχικά και καθ' όλη τη διάρκεια

μετρήσεις ανθρωπομετρικές, βιολογικές και εργαστηριακές και εφαρμόστηκε πρόγραμμα συνδυασμού δίαιτας και άσκησης με τη συμβολή διαιτολόγου.

Η έρευνα αυτή παρουσίασε ουσιαστική απώλεια βάρους με περιορισμό των θερμίδων, αύξηση της άσκησης και συχνή παρακολούθηση από διαιτολόγο. Ωστόσο, η υψηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών και φυτικών ινών και τροφίμων με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη δεν φάνηκε να ενισχύει την απώλεια βάρους σε σχέση με μια δίαιτα με μέση κατανάλωση γαλακτοκομικών. Γενικά τα άτομα που συμμετείχαν, ανεξάρτητα ποια δίαιτα έκαναν, εμφάνισαν αύξηση στις τιμές της HDL χοληστερόλης και μείωση στις τιμές της LDL χοληστερόλης, της λεπτίνης, της ταχείας ινσουλίνης και γλυκόζης.

Οι παραπάνω έρευνες, αν και περιλάμβαναν και την ομάδα των υπερηλίκων στην μελέτη τους περιείχαν μεγάλο εύρος ηλικιών, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι τα αποτελέσματα τους δεν ήταν σημαντικά για τους ηλικιωμένους. Οι επόμενες δύο έρευνες ασχολούνται αποκλειστικά με τη διατροφή και τη συσχέτιση της με την παχυσαρκία σε ηλικιωμένους.

Η έρευνα των Hai Lin, O. I. Berdumez και K. L. Tucker⁶² ασχολείται με τις διαιτητικές συνήθειες ισπανόφωνων ηλικιωμένων σε συσχέτιση με τον πολιτισμό τους και την παχυσαρκία. Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκαν 449 ηλικιωμένοι από το Πουέρτο Ρίκο και 133 ηλικιωμένοι από τη Δομινικανή δημοκρατία, 205 ηλικιωμένοι από άλλες ισπανόφωνες ομάδες (Κουβανέζοι, Αμερικανό-μεξικανοί, Αμερικανοί της Κεντρικής και Νότιας Αμερικής), καθώς και ένα δείγμα 243 μη Ισπανών ηλικιωμένων από τη Hispanic Elders Study της Μασαχουσέτης. Οι συμμετέχοντες ήταν ηλικίας από 60 ετών μέχρι 92 ετών.

Οι πληροφορίες για τις διατροφικές συνήθειες των συμμετεχόντων συλλέχθηκαν με ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων με 118 επιλογές, οι οποίες χωρίστηκαν σε 32 ομάδες τροφίμων και δημιουργήθηκαν πέντε διατροφικά σχήματα φαγητού, για να ακολουθήσουν οι συμμετέχοντες, τα φρούτα και δημητριακά πρωινού, τα αμυλούχα λαχανικά, το ρύζι, το πλήρες γάλα και τα γλυκά. Επίσης, έγινε συλλογή δεδομένων για κοινωνικά στοιχεία, για το τρόπο ζωής, για την κουλτούρα των ισπανόφωνων και μετρήσεις για την διερεύνηση της παχυσαρκίας.

Οι ισπανόφωνοι ηλικιωμένοι, που επέλεξαν την ομάδα του ρυζιού είχαν μεγαλύτερες τιμές BMI και περιφέρειας μέσης σε σύγκριση με τις άλλες ομάδες, ενώ αυτοί, που είχαν επιλέξει την ομάδα γάλακτος είχαν τις μικρότερες τιμές BMI σε σχέση με τις άλλες ομάδες. Επίσης, τα άτομα που επέλεξαν την ομάδα του ρυζιού είχαν μεγαλύτερες τιμές για την περιφέρεια μέσης σε σύγκριση με τις άλλες ομάδες και κυρίως σε σύγκριση με τις ομάδες των

φρούτων και των δημητριακών. Καλό θα ήταν να σημειωθεί ότι οι πιο ηλικιωμένοι ισπανόφωνοι επέλεξαν τις ομάδες των γλυκών και του γάλακτος, ενώ την ομάδα του ρυζιού την επέλεξαν μόνο ισπανόφωνοι.

Η έρευνα των J. R. Greenfield et al⁶³ ελέγχει την επίδραση της μέσης κατανάλωσης αλκοόλ και του διαιτητικού λίπους στην κοιλιακή παχυσαρκία σε συσχέτιση με τη ύπαρξη γενετικής προδιάθεσης. Στη μελέτη έλαβαν μέρος 384 δίδυμες γυναίκες, μη διαβητικές, ηλικίας 49 έως 70 ετών με μέση ηλικία τα 57,7 έτη εκ των οποίων το 90% ήταν μετεμμηνοπαυσιακές. Για τις γυναίκες αυτές, συλλέχθηκαν ανθρωπομετρικά στοιχεία, στοιχεία για τη διατροφική πρόσληψη και την κατανάλωση αλκοόλ, στοιχεία για τον τρόπο ζωής και στοιχεία που αφορούσαν το γενετικό υλικό.

Από τις γυναίκες, που συμμετείχαν στην έρευνα το 28% ήταν υπέρβαρες και το 4% ήταν παχύσαρκες. Οι γυναίκες, που προέρχονταν από τις πιο ευκατάστατες τάξεις είχαν αυξημένη διαιτητική πρόσληψη και αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ σε σχέση με τις γυναίκες, που ανήκαν σε λιγότερο ευκατάστατες τάξεις. Οι γυναίκες, που είχαν μία μέση κατανάλωση αλκοόλ, εμφάνιζαν χαμηλότερες τιμές σε BMI και βάρος και είχαν τις μικρότερες τιμές κοιλιακής παχυσαρκίας. Όσο αναφορά το θέμα της γενετικής προδιάθεσης, οι έλεγχοι που έγιναν στις γυναίκες δεν έδειξαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση της γενετικής προδιάθεσης με την κατανάλωση αλκοόλ και την αυξημένη διατροφική πρόσληψη, ως προς την εναπόθεση κοιλιακού λίπους.

3. Παχυσαρκία, διατροφή και συσχέτιση με ασθένειες

Πέρα από την σημαντική ανάγκη, για την εκπόνηση μελετών, που να ασχολούνται με την επίδραση της διατροφής στην εμφάνιση της παχυσαρκίας στους ηλικιωμένους, ιδιαίτερη σημασία έχει και η μελέτη της σχέσης της διατροφικής πρόσληψης και της παχυσαρκίας με την εμφάνιση ιατρικών επιπλοκών, όπως η στεφανιαία νόσος ή η υπερχοληστερολαιμία, στους ηλικιωμένους.

Η έρευνα CARDIO 2000 των D. B. Panagiotakos et al⁶⁴ ασχολήθηκε με τις γεωγραφικές επιρροές μεταξύ της υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής και της συχνότητας οξέων στεφανιαίων συνδρόμων στην Ελλάδα. Στη μελέτη συμμετείχαν 848 ασθενείς, με ένα περιστατικό στεφανιαίας νόσου στο ιατρικό ιστορικό τους, με μέση ηλικία τα 61 έτη και 1078 χωρίς κάποιο είδος καρδιακής ασθένειας στο ιατρικό ιστορικό τους. Μαζί με άλλους παράγοντες, η υιοθέτηση της Μεσογειακής δίαιτας εξετάστηκε, μέσω ενός διαιτητικού σκορ που ενσωμάτωνε τα κύρια χαρακτηριστικά αυτού του τύπου διατροφής. Η αξιολόγηση των διατροφικών συνηθειών βασίστηκε σε ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας από τη μονάδα διατροφής της Ιατρικής σχολής Αθηνών.

Παρατηρήθηκε ότι 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, ενώ αύξηση 10 μονάδων στο διαιτητικό σκορ ισοδυναμούσε με 27% μείωση της πιθανότητας εμφάνισης οξέων στεφανιαίων συνδρόμων. Την ίδια στιγμή, παρατηρήθηκε και αλληλεπίδραση μεταξύ του διαιτητικού σκορ και των διάφορων γεωγραφικών περιοχών, καθώς μεγαλύτερη συχνότητα υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής υπήρχε στις περιοχές της Αθήνας, της Στερεάς Ελλάδας, της Κρήτης, της Πελοποννήσου, της Μακεδονίας και στα νησιά του Αιγαίου. Επιπρόσθετα, μια αύξηση 10 μονάδων στο διαιτητικό σκορ ισοδυναμούσε με 22% μείωση της πιθανότητας εμφάνισης οξέων στεφανιαίων συνδρόμων στις αστικές περιοχές και 31% μείωση στις αγροτικές περιοχές.

Από τα παραπάνω, γίνεται κατανοητό ότι η υιοθέτηση Μεσογειακής διατροφής έχει θετική επίδραση στην πρόληψη εμφάνισης οξέων στεφανιαίων συνδρόμων, ενώ ταυτόχρονα αποκαλύπτεται ότι η γεωγραφική ποικιλότητα μπορεί να επηρεάσει τις διατροφικές επιλογές και κατ' επέκταση να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη οξέων στεφανιαίων συνδρόμων.

Η έρευνα CARDIO 2000 των D. B. Panagiotakos et al⁶⁴, πέρα από την επιρροή της Μεσογειακής διατροφής στην εμφάνιση οξέων στεφανιαίων συνδρόμων, ασχολήθηκε και με την επίδραση και άλλων παραγόντων, όπως η υπερχοληστερολαιμία, η υπέρταση, ο διαβήτης, το κάπνισμα, η καθιστική ζωή, το μορφωτικό επίπεδο, η παρουσία καταθλιπτικών επεισοδίων και η κατανάλωση αλκοόλ. Πιο συγκεκριμένα η μελέτη κατέληξε στα παρακάτω συμπεράσματα:

1. σύμφωνα με την κλίμακα CES – D, η οποία αποτελεί ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της ψυχολογικής κατάστασης, τα υψηλά σκορ της κλίμακας συνδέονταν με 35% αύξηση του κινδύνου ανάπτυξης οξέων στεφανιαίων επεισοδίων. Για τους άνδρες, που είχαν CES – D σκορ μεγαλύτερο του 15, ο κίνδυνος ήταν κατά 19% μεγαλύτερος σε σχέση με αυτούς με CES – D σκορ μικρότερο του 15, ενώ για τις γυναίκες με CES – D σκορ μεγαλύτερο του 15, ο κίνδυνος ήταν κατά 58% μεγαλύτερος σε σχέση με αυτές με CES – D σκορ μικρότερο του 15.
2. οι συμμετέχοντες, που είχαν υιοθετήσει μεσογειακού τύπου διατροφή είχαν 20% μικρότερο κίνδυνο σε σχέση με αυτούς που ακολουθούσαν δυτικού τύπου διατροφή.
3. η μέτρια πρόσληψη αλκοόλ, περίπου 1 με 2 ποτήρια κρασί ανά ημέρα, σχετίστηκε με 57% μείωση του κινδύνου εμφάνισης, ενώ αυξημένη κατανάλωση αλκοόλ σχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο οξέων στεφανιαίων επεισοδίων.
4. η συχνή έκθεση σε παθητικό κάπνισμα (πάνω από 3 φορές την ημέρα) σχετίζεται με 54% αύξηση του κινδύνου, ενώ υπολογίζεται ότι το 35% των ατόμων που εκτίθενται σε παθητικό κάπνισμα θα αναπτύξουν καρδιακά νοσήματα. Η διακοπή του καπνίσματος έδειξε να επιδρά θετικά στη μείωση του κινδύνου, καθώς 2 χρόνια διακοπή του καπνίσματος ισοδυναμούσε με 18% μείωση του κινδύνου.
5. η έρευνα έδειξε ότι το μορφωτικό επίπεδο σχετίζεται αντίστροφα με την εμφάνιση μη θανατηφόρων οξέων στεφανιαίων επεισοδίων.
6. τέλος, η φυσική δραστηριότητα παρατηρήθηκε ότι σχετίζεται με 19% μείωση του κινδύνου εμφάνισης οξέων στεφανιαίων επεισοδίων, χωρίς όμως να παρατηρηθεί διακύμανση της επίδρασης της φυσικής κατάστασης όταν έγινε κατηγοριοποίηση ανάλογα με την ένταση της άσκησης και την ηλικία.

Γενικότερα, παρατηρήθηκε αυξημένη πιθανότητα στην επιβίωση των γυναικών σε σχέση με τους άνδρες, καθώς οι γυναίκες παρουσιάζουν 5 – 15 χρόνια υστέρηση στη θνησιμότητα και τη θνητότητα σε σχέση με τους άνδρες. Επιπλέον, το παθητικό κάπνισμα σύμφωνα με την έρευνα αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης οξέων στεφανιαίων επεισοδίων και η κατάθλιψη σχετίζεται έντονα με την αύξηση του κινδύνου, κυρίως στις γυναίκες, ενώ το μορφωτικό επίπεδο σχετίζεται με τον κίνδυνο ανεξάρτητα από άλλους ερευνητικούς παράγοντες.

Η μελέτη CARDIO 2000 των D. B. Panagiotakos et al⁶⁴, ασχολήθηκε επίσης με την επίδραση της κατανάλωσης ψαριού στην ανάπτυξη μη θανατηφόρων οξέων στεφανιαίων συνδρόμων σε ένα μεσογειακό πληθυσμό, δηλαδή τον ελληνικό. Η συσχέτιση της κατανάλωσης ψαριού σχετίστηκε αντίστροφα με την κατανάλωση κόκκινου κρέατος και θετικά με την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών. Η κατανάλωση ψαριού σχετίζεται αντίστροφα με την παρουσία υπέρτασης αλλά δεν παρουσίασε καμία συσχέτιση με το μορφωτικό επίπεδο, το οικονομικό επίπεδο την υπερχοληστερολαιμία, το διαβήτη και την παχυσαρκία.

Επιπλέον, βρέθηκε ότι η κατανάλωση ψαριού σχετίζεται αντίστροφα με την LDL χοληστερόλη και θετικά με την HDL χοληστερόλη, αλλά δεν παρουσιάζει καμία συσχέτιση η ποσότητα ψαριού που καταναλώνεται με τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων ή με τα επίπεδα ορού ολικής χοληστερόλης.

Επιπρόσθετα, μετά από την προσαρμογή για την ηλικία, το φύλο, την αδράνεια φυσικής δραστηριότητας, τον δείκτη μάζας σώματος, την διατροφική πρόσληψη, την παρουσία συνηθειών καπνίσματος, την υπέρταση, την υπερχοληστερολαιμία, την HDL και LDL-χοληστερόλη και το διαβήτη, η χαμηλή πρόσληψη ψαριού (<150 γραμμάρια) σχετίστηκε με 38% πιθανότητα ανάπτυξης οξέων στεφανιαίων συνδρόμων σε σύγκριση με μηδενική πρόσληψη. Ταυτόχρονα, η μέτρια κατανάλωση ψαριού (150-300 γραμμάρια) και η υψηλή κατανάλωση (>300 γραμμάρια), δεν βρέθηκε να έχει συσχέτιση με την ανάπτυξη της ασθένειας. επίσης σημαντικά οφέλη είχε η χαμηλή πρόσληψη ψαριού τόσο στους καπνίζοντες όσο και στους διαβητικούς.

Μία ακόμα μελέτη, που ασχολείται με την επίδραση του τύπου διατροφής στην εμφάνιση ασθενειών είναι η μελέτη των R. Estruch et al⁶⁵. Η έρευνα αυτή εξετάζει τα αποτελέσματα της Μεσογειακής διαίτας, η οποία χωρίστηκε σε δύο τύπους, στους ενδιάμεσους δείκτες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα σε σύγκριση με μία δίαιτα με χαμηλή περιεκτικότητα σε λίπος. Στην μελέτη συμμετείχαν 772 ασυμπτωματικά άτομα ηλικίας 55 έως 80 ετών. Η Μεσογειακή δίαιτα χωρίστηκε σε δύο τύπους, ο τύπος 1 περιλάμβανε την συμπληρωματική χορήγηση παρθένου ελαιόλαδου (1 L/week) ενώ ο τύπος 2 περιλάμβανε την συμπληρωματική χορήγηση ξηρών καρπών (30g/d). Οι συμμετέχοντες που ακολούθησαν την Μεσογειακή δίαιτα τύπου 1 και 2, έλαβαν και διατροφική εκπαίδευση.

Η Μεσογειακή δίαιτα τύπου 1 και 2 συνδέθηκαν με την μειωμένη μεταγευματική αύξηση γλυκόζης και ινσουλίνης σε όλους όσους συμμετείχαν, διαβητικούς και μη, και με μειωμένη αντίσταση στην ινσουλίνη στα άτομα τα οποία δεν είχαν διαβήτη. Η συχνή

κατανάλωση ξηρών καρπών συνδέθηκε αντίστροφα με τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη. Ενώ την ίδια στιγμή, η μειωμένη κατανάλωση κρέατος και γαλακτοκομικών προϊόντων και η ταυτόχρονα αυξημένη κατανάλωση φυτικών ινών, όπως παρατηρήθηκε στις ομάδες που ακολούθησαν την Μεσογειακή δίαιτα τύπου 1 και 2, φαίνεται να έχει θετικό αποτέλεσμα στην επίπτωση του διαβήτη σε συνδυασμό με παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής.

Επίσης, παρατηρήθηκε ότι η εν μέρει αντικατάσταση των υδατανθράκων με διαιτητικό λίπος, προκαλεί μείωση των επιπέδων των τριγλυκεριδίων και αύξηση των επιπέδων της HDL-χοληστερόλης, ενώ η αντικατάσταση των κορεσμένων λιπαρών οξέων με μονοακόρεστα οδηγεί σε μείωση των επιπέδων της LDL-χοληστερόλης. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκε βελτίωση στο λιπιδαιμικό προφίλ στην ομάδα με την δίαιτα που ήταν χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπος, ενώ στις ομάδες που ακολούθησαν την Μεσογειακή δίαιτα τύπου 1 και 2 παρατηρήθηκε αύξηση της HDL-χοληστερόλης. Σε μικρότερες έρευνες, η πρόσληψη ξηρών καρπών δεν επηρέασε το επίπεδο των τριγλυκεριδίων στον ορό, αντίθετα στην συγκεκριμένη έρευνα παρατηρήθηκε μείωση στην ομάδα που ακολουθούσε την Μεσογειακή δίαιτα τύπου 2, γεγονός που πιθανότατα οφείλεται στην αυξημένη πρόσληψη α – λινολενικού οξέος από τα καρύδια.

Η έρευνα των D. B. Panagiotakos et al ασχολείται με την πρόληψη οξέων στεφανιαίων επεισοδίων μέσω της υιοθέτησης μίας μεσογειακού τύπου διατροφής. Στην μελέτη χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από την έρευνα CARDIO 2000. Μελετήθηκαν 661 άνθρωποι, οι οποίοι βρίσκονταν εντός νοσοκομείου για το πρώτο τους οξύ στεφανιαίο επεισόδιο και 661 άνθρωποι, που δεν είχαν ιατρικό ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου. Για τα άτομα, που συμμετείχαν συλλέχθηκαν δεδομένα για βιολογικές και ανθρωπομετρικές παραμέτρους, για τον τρόπο ζωής και επίσης δημογραφικά στοιχεία και ιατρικά δεδομένα από τα νοσοκομεία που νοσηλεύονταν.

Από τα άτομα, που συμμετείχαν το 59% αυτών που είχαν υποστεί οξύ στεφανιαίο επεισόδιο και το 74% αυτών που ανήκαν στην ομάδα ελέγχου ακολουθούσαν μεσογειακού τύπου διατροφή. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι τα άτομα, τόσο στην ομάδα ελέγχου όσο και οι ασθενείς, που κατοικούσαν σε επαρχιακές περιοχές είχαν μεγαλύτερη συχνότητα στην κατανάλωση μεσογειακού τύπου διατροφής σε σχέση με τα άτομα που προέρχονταν από αστικές περιοχές. Ακόμη, παρατηρήθηκε ότι η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής σχετίστηκε με μείωση του κινδύνου για ανάπτυξη οξέων στεφανιαίων συνδρόμων με την παρουσία άλλων αρνητικών για την υγεία καταστάσεων όπως υπερχοληστερολαιμία ή υπέρταση. Τέλος, οι καπνιστές παρά την υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής δεν εμφάνισαν αλλαγές στη συχνότητα ανάπτυξης οξέων στεφανιαίων επεισοδίων.

Οι συμμετέχοντες που ακολουθούσαν την Μεσογειακή διαίτα τύπου 2 αύξησαν την πρόσληψη του α-λινολενικού οξέος περίπου κατά 1g/d, γεγονός που υποδηλώνει ότι η κατανάλωση καρυδιών πιθανότατα να βοήθησε στην βελτίωση της πίεσης του αίματος. Επίσης οι ομάδες που έκαναν Μεσογειακή διαίτα τύπου 1 και 2, προσελάμβαναν ταυτόχρονα και αντί-υπερτασικά φάρμακα και εμφάνισαν μεγάλη μείωση της αρτηριακής πίεσης. Τέλος, παρατηρήθηκαν μειωμένες συγκεντρώσεις κυττάρων προσκολλητικών μορίων στα άτομα, που συμμετείχαν στις ομάδες που ακολούθησαν την Μεσογειακή διαίτα τύπου 1 και 2, ενισχύοντας έτσι τις απόψεις για την αντιφλεγμονώδη επίδραση αυτού του διαιτητικού σχεδίου.

Η έρευνα των K. L. Tucker et al⁶⁶ ασχολήθηκε με το έλεγχο της επίδρασης μίας διαίτας χαμηλής σε κορεσμένα λίπη και υψηλής σε φρούτα και λαχανικά στην εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου και στη θνησιμότητα στους ηλικιωμένους άνδρες. Η μελέτη των K. L. Tucker et al χρησιμοποιεί 501 άνδρες από την έρευνα BLSA. Η μελέτη BLSA (Baltimore Longitudinal Study of Aging), σχεδιάστηκε για να μελετήσει τη φυσιολογική ανθρώπινη γήρανση και τους προδρόμους παράγοντες των ασθενειών και του θανάτου, και ξεκίνησε το 1958. Οι 501 άνδρες που συμμετέχουν στην μελέτη είναι γεννημένοι πριν το 1929, έχουν διαιτητικές καταγραφές 4 – 49 ημερών και 1 έως 7 επισκέψεις σε σύνολο 18 χρόνων και στην πρώτη επίσκεψη είχαν ηλικία μικρότερη των 80 ετών.

Οι συμμετέχοντες κατέγραψαν τις διαιτητικές του συνήθειες σε επτάμερα ημερολόγια σε 4 διαφορετικές χρονικές περιόδους: 1961 – 1965, 1968 – 1975, 1984 – 1991, 1993 μέχρι σήμερα. Έγιναν ανθρωπομετρικές και βιολογικές μετρήσεις και συλλέχθηκαν πληροφορίες για τις συνήθειες και τον τρόπο ζωής. Επίσης, οι συμμετέχοντες παρακολουθούνταν για την κατάσταση της υγείας τους από 3 ιατρούς, που ασχολούνταν με καταγραφές περίθαλψης σε νοσοκομεία, με αυτοψίες και στις περιπτώσεις θανάτων κατά την πορεία της έρευνας ερευνούσαν και τα πιστοποιητικά θανάτου.

Σχετικά με τα αποτελέσματα της μελέτης, από τους 501 άνδρες οι 71 πέθαναν από στεφανιαία νόσο σε ένα μέσο 18 χρόνων follow up και αυτοί που επέζησαν μέχρι το τέλος ήταν νεότεροι στο ξεκίνημα της έρευνας, ενώ από άλλα αίτια θανάτου πέθαναν 235 άνδρες. Σε αυτούς που επέζησαν, ο μέσος όρος του BMI βρισκόταν πάνω από τα όρια του υπέρβαρου και το ίδιο συνέβαινε και με αυτούς που πέθαναν από στεφανιαία νόσο. Σε σχέση με τη διατροφή, κάθε προστιθέμενη μερίδα στην κατανάλωση των φρούτων και των λαχανικών του διαιτολογίου ισοδυναμούσε με μια μείωση 6% του κινδύνου θνησιμότητας και 21% μείωση του κινδύνου θνησιμότητας από στεφανιαία νόσο, ενώ κάθε προστιθέμενο γραμμάριο κορεσμένου λίπους ισοδυναμούσε με 7% αύξηση του κινδύνου για θάνατο από στεφανιαία νόσο. Αυτοί που

καταναλώναν περισσότερες από 5 μερίδες φρούτων και λαχανικών ανά ημέρα και λιγότερο από 12% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης σε κορεσμένο λίπος 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.

Η έρευνα των E. Polychronopoulos, D. B. Panagiotakos και A. Polystipioti⁶⁷ ασχολήθηκε με την επίδραση της μεσογειακής διατροφής, της φυσικής δραστηριότητας, και της μέσης κατανάλωσης αλκοόλ στην κατάσταση υγείας σε ηλικιωμένους. Στη μελέτη συμμετείχαν 53 άνδρες και 97 γυναίκες, ηλικίας από 65 έως 100 ετών, από διάφορες περιοχές της Κύπρου. Οι συμμετέχοντες έδωσαν πληροφορίες για τη διατροφή τους μέσω ενός ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, που περιλάμβανε 15 ομάδες τροφίμων, για την κατανάλωση αλκοόλ, που μετρήθηκε με ποτήρια κρασιού ως μονάδα μέτρησης, για τον τρόπο ζωής και τη φυσική δραστηριότητα.

Από τα άτομα που πήραν μέρος στην έρευνα, το 60% των ανδρών και το 68% των γυναικών είχαν υπερχοληστερολαιμία, επιπρόσθετα το 16% των ανδρών και το 42% των γυναικών είχαν τιμές χοληστερόλης πάνω από το 240 mg / dl. Το 60% των ατόμων που έλαβαν μέρος δεν γνώριζαν τα φυσιολογικά επίπεδα χοληστερόλης. Σημαντική συσχέτιση παρατηρήθηκε μεταξύ της υπερχοληστερολαιμίας και του καπνίσματος, της υπέρτασης, της παχυσαρκίας και της κατανάλωσης αλκοόλ. Τέλος, δεν παρατηρήθηκε θετική συσχέτιση μεταξύ των επιπέδων χοληστερόλης με παράγοντες, όπως το επίπεδο εκπαίδευσης και το εισόδημα των συμμετεχόντων.

Μια άλλη σημαντική μελέτη είναι αυτή των A. Kouris – Blazos et al⁶⁸, η οποία ασχολήθηκε με την υγεία και τη διατροφική κατάσταση ηλικιωμένων Ελλήνων μεταναστών στη Μελβούρνη της Αυστραλίας. Η μελέτη συμπεριέλαβε 189 ηλικιωμένους άνδρες και γυναίκες από την Μελβούρνη και ως ομάδα σύγκρισης επιλέχθηκαν 104 ηλικιωμένοι κάτοικοι της επαρχιακής πόλης Σπάτα στην Ελλάδα. Οι ερευνητές απέσπασαν πληροφορίες μέσω προσωπικών συνεντεύξεων για την κατάσταση υγείας, τις προσλήψεις σε τρόφιμα και θρεπτικά συστατικά, επίσης έγιναν ανθρωπομετρικές και βιοχημικές αναλύσεις για την καταγραφή πληροφοριών σχετικά με το βάρος, το ύψος, την περιφέρεια μέσης, την αλβουμίνη ορού, τον αιματοκρίτη και άλλα.

Περισσότερο από το 90% των ανθρώπων που έλαβαν μέρος δήλωσε ότι πάσχει από τουλάχιστον μία ασθένεια, το 70% των γυναικών και το 55% των ανδρών δήλωσαν τρία διαφορετικά προβλήματα σχετικά με την υγεία τους, ενώ το κυριότερο πρόβλημα που

αναφέρθηκε σε ποσοστό 45% ήταν η υπέρταση. Σχετικά με τη διαιτητική πρόσληψη οι Έλληνες της Μεμβούρνης είχαν σημαντικά μεγαλύτερη ημερήσια πρόσληψη σε πλήρη τρόφιμα, κρέας και λαχανικά σε σχέση με τους Έλληνες από τα Σπάτα, αλλά είχαν παρόμοια ενεργειακή πρόσληψη.

Μια άλλη έρευνα των A. Trichopoulos et al⁵⁸ ασχολείται με τη διατροφή και τη σχέση, που έχει με τη θνησιμότητα σε ηλικιωμένους άνδρες και γυναίκες. Στη μελέτη καταγράφηκαν οι διατροφικές συνήθειες 91 ανδρών και 91 γυναικών, ηλικία άνω των 70 ετών, που ήταν κάτοικοι τριών ελληνικών χωριών. Η καταγραφή των συνηθειών έγινε μέσω ενός ημιποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, που περιλάμβανε 1980 φαγητά και ποτά. Τρία χρόνια μετά το πέρας της έρευνας η ερευνητική ομάδα επισκέφθηκε ξανά τα χωριά για να ελέγξει τον αριθμό των θανάτων, που πιθανόν να προέκυψαν. Από τους 192 συμμετέχοντες, 129 επέζησαν και 53 πέθαναν. Για τους ανθρώπους που πέθαναν, εξασφαλίστηκαν πιστοποιητικά θανάτου αλλά δεν έγινε ιδιαίτερη διερεύνηση για την αιτία θανάτου.

Από του ανθρώπους, που πέθαναν το 57% ήταν άνδρες, το 32% ήταν καπνιστές και ο μέσος όρος ηλικίας ήταν τα 78,5 έτη, ενώ από αυτούς που επιβίωσαν το 47% ήταν άνδρες, το 23% ήταν καπνιστές και ο μέσος όρος ηλικίας ήταν τα 75,4 έτη. Στο θέμα της διατροφής, τα γαλακτοκομικά προϊόντα ήταν η μόνη ομάδα τροφίμων, που εμφάνισε συσχέτιση με την θνησιμότητα, καθώς μία αύξηση της τάξης των 20 gr στην ημερήσια ποσότητα γαλακτοκομικών σχετίστηκε με 4% αύξηση του κινδύνου του θανάτου. Ενώ, η κατανάλωση ενός ισορροπημένου και υγιούς διαιτολογίου, που υπολογιζόταν από το πόσο υψηλό ήταν το διατροφικό σκορ, σχετιζόταν σημαντικά με μία μείωση του κινδύνου του θανάτου σε ποσοστό 17% ανά μία μονάδα αύξησης του σκορ και με ποσοστό μείωσης πάνω από 50% για τέσσερις μονάδες αύξησης.

Η έρευνα των D. T. Villareal⁶⁹ αξιολόγησε την επίδραση που έχει η ευπάθεια σε παχύσαρκους ηλικιωμένους στην ποιότητα ζωής, στην φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού και τη σχέση της με τη σύσταση του σώματος. Η μελέτη απαρτιζόταν από 156 ηλικιωμένους άνω των 65 ετών, εκ των οποίων 52 ήταν παχύσαρκοι, 52 ήταν ευπαθείς, αλλά όχι παχύσαρκοι και 52 δεν ήταν ούτε ευπαθείς ούτε παχύσαρκοι. Οι ερευνητές προχώρησαν σε ιατρική αξιολόγηση, φυσική εξέταση, καταγραφή ιατρικού ιστορικού, έκαναν αιματολογικές εξετάσεις και μετρήσεις για ανάλυση της σύστασης σώματος και τέλος έγινε αξιολόγηση της ευπάθειας μέσω διάφορων τεστ και αξιολόγηση της ποιότητας ζωής σε συσχέτιση με την υγεία.

Από τους 52 παχύσαρκους ηλικιωμένους το 96% πληρούσε τις προϋποθέσεις για μικρή έως μέση ευπάθεια. Οι παχύσαρκοι ηλικιωμένοι είχαν επίσης χαμηλότερη απόδοση στις ασκήσεις σε σχέση με την ομάδα των μη ευπαθών φυσιολογικού βάρους και παρόμοια απόδοση με τους ευπαθείς φυσιολογικού βάρους, γεγονός που στηρίζει το ότι οι παχύσαρκοι είναι και ευπαθείς. Η συχνότητα των χρόνιων καταστάσεων υγείας ήταν μεγαλύτερη στους παχύσαρκους και στους ευπαθείς φυσιολογικού βάρους σε σχέση με τους μη ευπαθείς φυσιολογικού βάρους. Αξίζει να σημειωθεί ότι η μυϊκή δύναμη και η μυϊκή ποιότητα της ομάδας των παχύσαρκων ήταν πολύ χαμηλή σε σχέση με τις δύο άλλες ομάδες.

Η έρευνα των K. Chin Huang et al⁷⁰ ασχολείται με ένα άλλο σημαντικό θέμα, αυτό της συσχέτισης της παχυσαρκίας σε ηλικιωμένους με τους παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα. Στη μελέτη συμμετείχαν 2432 άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω από την Ταϊβάν, εκ των οποίων 1243 ήταν άνδρες και 1189 ήταν γυναίκες. Στους ηλικιωμένους έγιναν μετρήσεις για ύψος, βάρος, περιφέρεια μέσης, περιφέρεια ισχίου και αιματολογικές εξετάσεις για έλεγχο ασθενειών όπως ο διαβήτης και οι δυσλιπιδαιμίες.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το 44,9% των ανδρών και το 65,7% των γυναικών ήταν παχύσαρκοι, ενώ δεν υπήρχαν διαφορές μεταξύ της συχνότητας εμφάνισης του διαβήτη τύπου 2, της υπέρτασης και της χαμηλής HDL χοληστερόλης μεταξύ των ανδρών και των γυναικών. Γενικότερα, η συχνότητα ασθενειών που σχετίζονται με το μεταβολικό σύνδρομο αν και εμφανίζονταν σε άτομα με πολύ υψηλό BMI, παρουσίαζαν μεγαλύτερη συσχέτιση με την περιφέρεια μέσης παρά με το BMI. Παρόλα αυτά, κανένας από τους δείκτες περιφέρεια μέσης, BMI και αναλογία μέσης-ισχίου δεν αποτέλεσε καλό προγνωστικό εργαλείο για την πρόβλεψη του κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων. Τέλος, από την έρευνα διαπιστώθηκε ότι οι ηλικιωμένοι κάτοικοι της Ταϊβάν, αν και έχουν μικρότερες τιμές BMI και μικρότερη συχνότητα εμφάνισης και ανάπτυξης της παχυσαρκίας, εμφανίζουν πολύ μεγαλύτερο ποσοστό σωματικού λίπους, σε σχέση με άλλες χώρες (Αμερική, Καναδάς, Ευρωπαϊκές χώρες).

Αντικείμενο της έρευνας των R. E. Andersen et al⁷¹ είναι η σχέση μεταξύ της αύξησης του σωματικού βάρους και της πρόκλησης πόνου στις περιοχές του γόνατος, του ισχίου και της πλάτης. Η μελέτη απαρτίστηκε από 5724 ηλικιωμένους Αμερικανούς ηλικίας άνω των 60 ετών, ενώ πολλά δεδομένα για τον πληθυσμό λήφθηκαν από την έρευνα NHANES III. Οι συμμετέχοντες καθόρισαν από μόνοι τους σε ποια φυλή ανήκουν, αν είναι δηλαδή ισπανόφωνοι ή όχι, μεξικανοί ή έγχρωμοι, επίσης πραγματοποιήθηκαν ιατρικές εξετάσεις, μετρήσεις για βάρος, ύψος, σύσταση σώματος και έγιναν ερωτήσεις στους συμμετέχοντες με σκοπό τη παροχή και την αξιολόγηση πληροφοριών για τους πόνους στα γόνατα, την μέση και το ισχίο.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας το 21,4 % των ατόμων, που πήραν μέρος στην έρευνα δήλωσαν ότι είχαν πόνους στα γόνατα, το 14% ότι είχαν πόνους στο ισχίο και το 22% στη πλάτη. Η συχνότητα του πόνου παρουσίασε ισχυρή συσχέτιση και αυξανόταν με τη αύξηση του BMI, έτσι η συχνότητα για πόνους στα γόνατα κυμαινόταν από 12,1% στους ελλιποβαρείς σε 55,7% στους παχύσαρκους 3^{ου} βαθμού, η συχνότητα για πόνους στο ισχίο κυμαινόταν από 10,4% στους ελλιποβαρείς σε 23,3% στους παχύσαρκους 3^{ου} βαθμού και στην πλάτη από 20,2% στους ελλιποβαρείς σε 26,1% στους παχύσαρκους 3^{ου} βαθμού. Γενικότερα, τη μεγαλύτερη συσχέτιση με την παχυσαρκία και με τη αύξηση του βάρους είχαν οι πόνοι στα γόνατα.

Η έρευνα των G. L. Jensen et al⁷² έχει ως αντικείμενο την επίδραση της απώλειας βάρους στη βελτίωση της εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων, στη λειτουργία του οργανισμού και στην ποιότητα ζωής. Η μελέτη περιλάμβανε εργαστηριακές αναλύσεις, εξετάσεις για λειτουργικότητα, ερωτηματολόγια για την ποιότητα ζωής, μετρήσεις βάρους, ύψους και άλλων ανθρωπομετρικών παραμέτρων που έγιναν σε 26 γυναίκες άνω των 60 ετών με BMI μεγαλύτερο του 30 kg / m² . Τέλος, εφαρμόστηκε ένα πρόγραμμα απώλειας βάρους διάρκειας τριών μηνών με παρακολούθηση από ειδικούς, μέσω 8 συμβουλευτικών συνεδριών διάρκειας 30 λεπτών η κάθε φορά .

Στο ξεκίνημα της μελέτης καθεμία από τις συμμετέχουσες είχαν 3 έως 4 προβλήματα, τα οποία σχετιζόνταν με την παχυσαρκία, όπως άσθμα, δυσλιπιδαιμία, άπνοια ύπνου και άλλα, ενώ δήλωσαν ότι λαμβάνουν κατά μέσο όρο 7 διαφορετικά φάρμακα καθημερινά. Με το πέρας της μελέτης το 44,4% πέτυχε μία μείωση του βάρους κατά 5% και το 38,9% πέτυχε μείωση του βάρους από 1% μέχρι 5%, ενώ όλες οι αυξημένες ανθρωπομετρικές παράμετροι και το λιπιδαιμικό προφίλ βελτιώθηκαν σημαντικά. Επιπρόσθετα, η φυσική απόδοση και η φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού ευνοήθηκαν σημαντικά από τις αλλαγές στη διατροφή και την απώλεια βάρους, αλλά η κινητικότητα των συμμετεχόντων παρέμεινε στα ίδια επίπεδα με το ξεκίνημα της έρευνας.

4. Παχυσαρκία, διατροφή και κοινωνικοί παράγοντες

Στην κοινωνία μας, τα κύρια αίτια εμφάνισης ασθενειών είναι καταστάσεις που είτε δημιουργούνται ή ενισχύονται από καταχρηστικές συμπεριφορές, όπως η παχυσαρκία. Ο τρόπος ζωής, οι συνθήκες διαβίωσης, οι φυλετικές διαφορές και οι διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών είναι χαρακτηριστικά της κοινωνίας, τα οποία αν μελετηθούν σε σχέση με την παχυσαρκία μπορούν να δώσουν πολύτιμες πληροφορίες όχι μόνο για την εμφάνιση της, αλλά και την πολυμορφία της, τα χαρακτηριστικά της και τους τρόπους αντιμετώπισης της.

Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι οι διατροφικές συνήθειες των ηλικιωμένων είναι δυνατό να επηρεαστούν μέσω της αμεσότητας και της κοινωνικής ενίσχυσης. Μια τέτοια έρευνα είναι αυτή των L. Z. Stock και M. A. Milan⁷³. Στην έρευνα αυτή, έγινε μία προσπάθεια να μελετηθεί η επίδραση, που θα είχε στους ηλικιωμένους και στη διατροφικές τους συνήθειες η ενίσχυση της αμεσότητας της τροφής και η ταυτόχρονη κοινωνική υποστήριξη. Στη μελέτη συμμετείχαν 160 ηλικιωμένοι άνδρες και γυναίκες, ένοικοι μιας ιδιωτικής εγκατάστασης, με μέσο όρο ηλικίας τα 86 έτη και αναλογία ανδρών και γυναικών 1 προς 3. Η μελέτη σχεδιάστηκε με τέτοιο τρόπο, ώστε να ελεγχθεί η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών μέσω μίας σταδιακής τροποποίησης των συνθηκών σίτισης στην εγκατάσταση και εξελίχθηκε σε τρεις φάσεις.

Τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικά όσο αναφορά την κοινωνική ενίσχυση. Στους συμμετέχοντες που μελετήθηκαν πιο διεξοδικά, στην πρώτη φάση μόνο το 28,2% των συμμετεχόντων είχε υγιείς διατροφικές επιλογές, ενώ στην τρίτη φάση το ποσοστό αυτό αυξήθηκε σε 65,2% και με την πρόσθεση στο πρόγραμμα και των διαγωνισμών επιβράβευσης των υγιεινών διατροφικών επιλογών το ποσοστό έφτασε στο 69,8%. Στο σύνολο των συμμετεχόντων, το ποσοστό που είχε υγιείς διατροφικές επιλογές αρχικά ήταν 26% και με την τρίτη φάση και τους διαγωνισμούς έφτασε στο 40,8%. Τέλος, το ποσοστό των συμμετεχόντων, που επιλέγουν υγιεινά ορεκτικά αυξήθηκε από 15% σε 40% με το πέρας της τρίτης φάσης, ενώ το ποσοστό των συμμετεχόντων, που επιλέγουν υγιεινό επιδόρπιο από 10% αυξήθηκε σε 40%.

Μια άλλη συσχέτιση της παχυσαρκίας με την κοινωνία, αφορά στο κατά πόσο η παχυσαρκία μπορεί να αποτελέσει έναν παράγοντα κινδύνου, που να οδηγεί σε περιορισμό των ηλικιωμένων στο σπίτι τους. Η μελέτη των G. L. Jensen et al⁷⁴ ασχολήθηκε με το θέμα αυτό. Στη συγκεκριμένη μελέτη συμμετείχαν 21.645 άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών, κάτοικοι της Πενσυλβάνιας των Η.Π.Α., τα οποία είχαν ήδη συμμετάσχει σε μία παλαιότερη έρευνα την Geisinger Rural Aging Study, και είχαν ήδη ελέγχους για διατροφικούς κινδύνους στις κλινικές

Geisinger και συμμετείχαν σε ένα τοπικά ελεγχόμενο πρόγραμμα ιατρικής φροντίδας. Η μελέτη απέσπασε τις αρχικές πληροφορίες, μέσω ερωτηματολογίων, τηλεφωνικών συνεντεύξεων και επισκέψεων σε σπίτια, επίσης συνέλλεξε πληροφορίες σε μία περίοδο 6 μηνών από υποκειμενική καταγραφή ερωτηματολογίων που παρείχαν πληροφορίες για αλλαγές σε βάρος, ύψος, διατροφικές συνήθειες, κατανάλωση αλκοόλ και φαρμάκων, κατάθλιψη, λειτουργική κατάσταση, περιορισμό στο σπίτι και άλλα. Τέλος πάρθηκαν μετρήσεις για αλβουμίνη ορού και επίπεδα χοληστερόλης.

Τα άτομα, τα οποία μετά τους 6 μήνες δεν δήλωναν περιορισμό στο σπίτι ήταν κατά 69,5% υπέρβαροι και 26,1% παχύσαρκοι, ενώ από τα άτομα, που δήλωναν περιορισμό στο σπίτι, το 66,9% ήταν υπέρβαροι και το 28,4% παχύσαρκοι. Οι πιθανότητες άτομα, τα οποία ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα, μετά το πέρας της έρευνας να δηλώσουν ότι περιορίζονται στο σπίτι ήταν 75% και ο μόνος παράγοντας, που φαινόταν να περιορίζει τα άτομα αυτά στο σπίτι, ήταν το γεγονός ότι είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι και δεν είχε σχέση με χαμηλό εισόδημα η λειτουργικούς περιορισμούς. Την ίδια στιγμή, η έρευνα έδειξε ότι τα άτομα, που ζούσαν περιορισμένα στο σπίτι, είχαν και μεγαλύτερες πιθανότητες για κατάθλιψη, μοναχική διατροφή, προβλήματα στα δόντια και στην μάσηση, φτωχή όρεξη, χαμηλές προσλήψεις σε φρούτα και χυμούς και πολλές φορές μειωμένη όρεξη.

Ένα ακόμη, σημαντικό κοινωνικό στοιχείο είναι οι διαφορές, που εντοπίζονται μεταξύ ηλικιωμένων ανδρών και γυναικών σε σχέση με την διατροφή και την παχυσαρκία, αλλά και διαφορές που εντοπίζονται μεταξύ διαφορετικών φυλών στο θέμα της παχυσαρκίας. Η μελέτη των J. H. Ledikwe et al⁷⁵, ασχολήθηκε με τις σχετιζόμενες με το φύλο διαφορές σε σχέση με τον διατροφικό κίνδυνο και την παχυσαρκία. Στη μελέτη χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα 81 ανδρών και 98 γυναικών ηλικίας άνω των 65 ετών, από την Πενσυλβάνια και αποτελούσαν μία υποομάδα της Geisinger Rural Aging Study. Από το σύνολο των συμμετεχόντων, το 44% ήταν υπέρβαροι, το 28% ήταν παχύσαρκοι 1^{ου} βαθμού, το 6% παχύσαρκοι 2^{ου} βαθμού και 1% παχύσαρκοι 3^{ου} βαθμού. Οι γυναίκες εμφάνισαν μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι παχύσαρκες ή υπέρβαρες σε σύγκριση με τους άνδρες, ενώ οι άνδρες είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν μεγάλη περιφέρεια μέσης σε σύγκριση με τις γυναίκες.

Σε σχέση με τη διατροφή, παρατηρήθηκαν αρκετές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών όσο αναφορά την πρόσληψη ενέργειας, μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών. Οι γυναίκες είχαν μικρότερη διαιτητική πρόσληψη σε σύγκριση με τους άνδρες, καθώς και μικρότερες προσλήψεις θρεπτικών συστατικών. Μεταξύ των ανδρών και γυναικών, που δεν ζούσαν μόνοι τους στο σπίτι δεν παρατηρήθηκαν άλλες στατιστικά σημαντικές

διαφορές, όμως πολύ σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν μεταξύ ανδρών και γυναικών που ζουν μόνοι τους. Έτσι, οι γυναίκες, που ζουν μόνες τους, εμφανίζουν χαμηλότερη πρόσληψη ενέργειας, πρωτεϊνών, βιταμίνης B12, βιταμίνης D, ασβεστίου, μαγνησίου, σιδήρου και ψευδάργυρου σε σχέση με τους άνδρες, που ζουν μόνοι τους. Ακόμη παρατηρήθηκε ότι γυναίκες, που ζουν μόνες τους, εμφανίζουν χαμηλότερη πρόσληψη πρωτεϊνών, βιταμίνης B12, βιταμίνης E και ψευδάργυρου σε σχέση με γυναίκες, που ζουν με άλλα άτομα στο σπίτι.

Μία ακόμα έρευνα, αυτή των S. Sanchez-Garcia et al⁷⁶ μελετά τις διαφορές των ανθρωπομετρικών δεικτών και της διατροφικής κατάστασης μεταξύ ανδρών και γυναικών. Στη μελέτη συμμετείχαν 16.084 άνδρες και γυναίκες, ηλικίας άνω των 60 ετών, από την πόλη του Μεξικού. Οι συμμετέχοντες ελέγχθηκαν όσο αναφορά βάρος, ύψος, διαστάσεις σώματος, BMI, μήκος γόνατος-φτέρνας και αναλογία μέσης-ισχίου. Ο μέσος όρος ηλικίας για τις γυναίκες ήταν 67,8 έτη και για τους άνδρες 69 έτη, ενώ ο γενικός μέσος όρος ηλικίας ήταν τα 68,6 έτη.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι άνδρες είχαν μεγαλύτερες τιμές σε βάρος, ύψος, μήκος γόνατος-φτέρνας και αναλογία μέσης-ισχίου σε σχέση με τις γυναίκες. Στην ηλικιακή ομάδα από 70 έως 74 έτη οι γυναίκες είχαν μεγαλύτερες τιμές σε μήκος γόνατος-φτέρνας και αναλογία μέσης-ισχίου, στο BMI και στην περιφέρεια ισχίου σε σχέση με τους άνδρες. Από τους συμμετέχοντες το 62,3% ήταν υπέρβαροι εκ των οποίων το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν γυναίκες. Τέλος το 73,7% των γυναικών και το 19,1% των ανδρών με αναλογία μέσης-ισχίου μεγαλύτερη από 0,85 για τις γυναίκες και 1,00 για τους άνδρες, παρουσίαζαν κεντρική εναπόθεση κατανομής ιστών.

Ακόμη ένα σημαντικό στοιχείο προς διερεύνηση, είναι οι φυλετικές διαφορές που παρατηρούνται στην κοινωνία και οι σχέσεις που μπορεί να έχουν με την παχυσαρκία. Η μελέτη της J. Stevens et al⁷⁷ ασχολείται με τις διαφορές μεταξύ ηλικιωμένων έγχρωμων και λευκών γυναικών σε σχέση με τη διατροφή και την παχυσαρκία. Στην έρευνα συμμετείχαν 404 γυναίκες ηλικίας άνω των 65 ετών από την κομητεία Charleston της Νότιας Καρολίνα, εκ των οποίων οι 278 ήταν λευκές και οι 126 έγχρωμες. Χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο για τη συλλογή πληροφοριών σε σχέση με τη στάση απέναντι στη διατροφή, τις διαστάσεις του σώματος και τις διαιτητικές πρακτικές των γυναικών που έλαβαν μέρος.

Τα αποτελέσματα της μελέτης παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον. Για τις γυναίκες, που ήταν κάτω από το όριο του υπέρβαρου η μέση τιμή του BMI ήταν 23 kg / m² με τις έγχρωμες γυναίκες να έχουν κατά μια μονάδα υψηλότερη μέση τιμή BMI. Το 65% των έγχρωμων γυναικών και το 35% των λευκών γυναικών ήταν πάνω από τα όρια του υπέρβαρου. Επίσης, το

μεγαλύτερο μέρος των έγχρωμων γυναικών δήλωσαν ότι είναι ικανοποιημένες από τη μορφή του σώματος τους και το βάρος σε αντίθεση με τις λευκές γυναίκες οι οποίες σε πολύ μικρό ποσοστό είπαν το ίδιο πράγμα, γεγονός που καταδεικνύει διαφορές στην κουλτούρα και τον πολιτισμό. Τέλος, το 86% των λευκών γυναικών δήλωσε ότι έχει προσπαθήσει να καταναλώνει λιγότερο φαγητό και να κάνει δίαιτα για να χάσει βάρος σε σχέση με το 54% των έγχρωμων που δήλωσε το ίδιο.

Σημαντικό κοινωνικό ζήτημα αποτελεί και η συχνή νοσοκομειακή περίθαλψη των ηλικιωμένων. Η έρευνα του G. L. Jensen et al⁷⁸ ασχολείται με το θέμα της συχνής νοσοκομειακής περίθαλψης σε συνδυασμό με την διατροφική κατάσταση σε ηλικιωμένους άνδρες και γυναίκες. Στην έρευνα συμμετείχαν 384 άτομα, εκ των οποίων το 47% ήταν άνδρες και το 53 % ήταν γυναίκες, ηλικίας άνω των 65 ετών (με το ένα – τρίτο να είναι πάνω από 75 ετών) και είχαν συμμετάσχει και στο παλιότερο πρόγραμμα PSGHS Medicare.

Το 13% των συμμετεχόντων της έρευνας είχαν νοσηλευτεί τουλάχιστον μία φορά στους 12 μήνες, που πέρασαν από τη συμμετοχή στο PSGHS Medicare. Αν και το 83% δήλωσε ότι θεωρεί την υγεία του καλή ή πολύ καλή, το 14% δήλωσε ότι συνάντησε το γιατρό του πάνω από 6 φορές στη χρονιά που πέρασε και είχε συμπτώματα καρδιακής νόσου, ενώ το μεγαλύτερο μέρος αυτών, που είχαν νοσηλευτεί την χρονιά που πέρασε, έκανε χρήση πολλών διαφορετικών ειδών φαρμάκων και είχε τιμές BMI μεγαλύτερες του 27 kg / m². Τέλος το ανδρικό φύλο, οι ηλικίες ≥ 75 ετών, οι τιμές αλβουμίνης < 35.0 g / dl, η χρήση πολλών φαρμάκων, η απώλεια $\geq 4,5$ kg μέσα σε έξι μήνες, BMI > 27 kg / m², χοληστερόλη $< 2,2$ mmol / L και οποιοσδήποτε περιορισμός στις καθημερινές δραστηριότητες εμφάνισαν σημαντική συσχέτιση με αυξημένα νοσοκομειακά έξοδα και κατ' επέκταση συχνή νοσοκομειακή περίθαλψη.

Σκοπός της μελέτης HALE⁷⁹ είναι να μελετήσει την μονή και συνδυασμένη επιρροή της δίαιτας, των παραγόντων του τρόπου ζωής, της φυσικής δραστηριότητας, της πρόσληψης αλκοόλ και του καπνίσματος στην θνησιμότητα. Στην μελέτη HALE συμμετείχαν 2200 άνδρες και 1156 γυναίκες ηλικίας 70 με 85 ετών, ενώ η παρακολούθηση είχε διάρκεια δέκα χρόνια. Οι ερευνητές έδειξαν ότι η ισορροπημένη και ποιοτική διατροφή, η φυσική δραστηριότητα, η απουσία καπνίσματος και η μέτρια πρόσληψη αλκοόλ οδηγούν σε μείωση της θνησιμότητας από στεφανιαία νόσο και μείωση της θνησιμότητας στους άνδρες. Την ίδια στιγμή, όταν υπάρχουν δύο ή περισσότεροι παράγοντες τρόπου ζωής που είναι υγιείς η μείωση του κινδύνου της θνησιμότητας είναι μεγαλύτερη. Η συνδυασμένη επίδραση της ποιοτικής και ισορροπημένης δίαιτας σε συνδυασμό με τρεις υγιείς παράγοντες τρόπου ζωής, μειώνει τον κίνδυνο της θνησιμότητας από καρκίνο κατά 25% και από στεφανιαία νόσο κατά 60%. Και για τις γυναίκες

παρατηρήθηκαν οι ίδιες τάσεις για όλες τις αιτίες θνησιμότητας. 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 συγκεκριμένα αίτια 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. Ενώ η συνδυασμένη επίδραση τόσο της υγιεινής και ποιοτικής διατροφής όσο και ενός υγιούς τρόπου ζωής μειώνει ακόμη περισσότερο τον κίνδυνο της ειδικής και γενικής θνησιμότητας.

5. Παχυσαρκία, διατροφή, βιολογικοί και ανθρωπομετρικοί δείκτες

Ένα άλλο σημαντικό κομμάτι της σύγχρονης έρευνας είναι συσχέτιση των αλλαγών, σε ανθρωπομετρικούς και βιολογικούς δείκτες με την παχυσαρκία. Το ζήτημα αυτό χρήζει ιδιαίτερης προσοχής, καθώς οι αλλαγές που συμβαίνουν στους διάφορους δείκτες υγείας αποτελούν παράγοντες κινδύνου και προγνωστικά μέσα για την εμφάνιση και την εξέλιξη διάφορων ασθενειών όπως η υπέρταση και τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Επομένως, η συσχέτιση τους με τη διατροφή και κατ' επέκταση με την παχυσαρκία έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Η μελέτη των M. J. Laires et al⁸⁰ ασχολείται με το παραπάνω θέμα και ελέγχει τη σχέση μεταξύ της σύστασης του σώματος με τις τιμές μαγνησίου και γλυκόζης στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Στην έρευνα συμμετείχαν 136 καυκάσιες (λευκού χρώματος) γυναίκες ηλικίας μεταξύ 50 και 77 ετών με βάση ένα λεπτομερές ιστορικό και φυσιολογική εξέταση. Από την έρευνα απορρίφθηκαν όσες γυναίκες είχαν κάνει κάποιου είδους ορμονική θεραπεία, τελικά στην έρευνα έμειναν 74 γυναίκες. Το 74% των γυναικών ήταν υπέρβαρες και το 26% είχαν φυσιολογικό βάρος. Στην μελέτη έγιναν μετρήσεις βάρους, ύψους, BMI, ποσοστού σωματικού λίπους, κοιλιακού λίπους, ελεύθερης λίπους μάζας σώματος, βιοχημικές αναλύσεις και διατροφική ανάλυση μέσω συμπλήρωσης τριήμερου ημερολογίου.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αφορούν τόσο τη διατροφική κατάσταση των συμμετεχόντων όσο και τα επίπεδα μαγνησίου και ινσουλίνης στο αίμα. Τόσο οι υπέρβαρες, όσο και οι φυσιολογικού βάρους γυναίκες έχουν ιδιαίτερα υψηλή πρόσληψη πρωτεΐνης, που φτάνει το 29,3% επιπλέον των RDA, και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων που φτάνει το 39,9% επιπλέον των RDA για το λίπος, ενώ εμφανίζουν σημαντικά χαμηλή πρόσληψη σε υδατάνθρακες, πολυακόρεστα λίπη και μαγνήσιο. Τα επίπεδα της γλυκόζης αίματος στις υπέρβαρες γυναίκες ήταν πολύ υψηλά σε σχέση με αυτές φυσιολογικού βάρους, ενώ τα επίπεδα μαγνησίου των ερυθρών κυττάρων ήταν πολύ χαμηλά και στις δύο ομάδες. Οι τιμές του BMI, του ποσοστού σωματικού λίπους, του κοιλιακού λίπους και των επιπέδων γλυκόζης ήταν κατά πολύ υψηλότερες στις υπέρβαρες γυναίκες, ενώ τα επίπεδα μαγνησίου των ερυθρών κυττάρων εμφάνισαν έντονη συσχέτιση με τα επίπεδα ινσουλίνης και ελεύθερης λίπους μάζας σώματος.

Η έρευνα των K. M. Utzschneider et al⁸¹ ασχολείται με την επίδραση της απώλειας βάρους μέσω δίαιτας στην βελτίωση της λειτουργίας των β – κυττάρων σε ηλικιωμένους άνδρες. Στην μελέτη πήραν μέρος 19 παχύσαρκοι και υπέρβαροι άνδρες με μέση ηλικία τα 65,4 έτη με μέσο όρο BMI τα 30,9 kg / m². Οι συμμετέχοντες εξετάστηκαν για βάρος, ύψος, σύσταση σώματος, κατανομή λίπους και έκαναν διάφορες αιματολογικές εξετάσεις. Η εξέταση των

ατόμων, που συμμετείχαν έγινε πριν και μετά από την εφαρμογή ενός διαιτολογίου 1200 kcal στους ηλικιωμένους. Την πορεία των ηλικιωμένων, κατά τη διάρκεια των τριών μηνών επέβλεπαν διαιτολόγοι και ειδικοί συνεργάτες μέσα από την πραγματοποίηση εβδομαδιαίων συναντήσεων.

Μετά το τέλος της έρευνας, όλοι οι συμμετέχοντες είχαν απώλεια βάρους. Η απώλεια βάρους των ηλικιωμένων έφθασε στο 10% του αρχικού τους βάρους, επιπρόσθετα όλα τα άτομα έχασαν βάρος κυρίως με τη μορφή σωματικού λίπους, καθώς η απώλεια σωματικού λίπους ισοδυναμούσε με το 84% της συνολικής απώλειας. Όλα τα άτομα, που έλαβαν μέρος εμφάνισαν μειωμένα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα και βελτίωση της ινσουλινοευαισθησίας κατά 37%, ακόμη η αντίδραση σε πρώτη φάση της ινσουλίνης στην παρουσία γλυκόζης βελτιώθηκε κατά 19%. Σχετικά με τη λειτουργία των β – κυττάρων, αν και η ινσουλινοευαισθησία αυξήθηκε σε μεγάλο βαθμό, η απάντηση της ινσουλίνης στη γλυκόζη δεν βελτιώθηκε στον ίδιο βαθμό με αποτέλεσμα να μην υπάρχει αξιόλογη επίδραση στη λειτουργία των β – κυττάρων.

Η έρευνα των S. S. Garcia et al⁸² μελέτησε τη σχέση μεταξύ των ανθρωπομετρικών δεικτών και της διατροφικής κατάστασης σε υγιή πληθυσμό ηλικιωμένων. Η έρευνα ανέλυσε δεδομένα από το "Health needs and health service use by older-than-60-year-old beneficiaries of the Mexican Institute of Social Security (IMSS)" και συμπεριέλαβε 870 γυναίκες και 1098 άνδρες με μέση ηλικία τα 68,8 έτη τα οποία δεν έπασχαν από κάποιο χρόνιο νόσημα και δεν είχαν νοσηλευτεί σε νοσοκομείο τους προηγούμενους δύο μήνες. Οι ανθρωπομετρικοί δείκτες περιλάμβαναν μετρήσεις βάρους, ύψους, BMI, αναλογίες σώματος, αναλογία μέσης – ισχίου και μήκος γόνατου και αστραγάλου.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι τιμές για το βάρος, το ύψος, την αναλογία μέσης – ισχίου, την περιφέρεια μέσης και το μήκος γόνατου – αστραγάλου ήταν μεγαλύτερες στους άνδρες από ότι στις γυναίκες, ενώ οι τιμές για BMI και περιφέρεια ισχίου ήταν μεγαλύτερες στις γυναίκες. Οι παραπάνω διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών παρατηρήθηκαν σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Επίσης, από το σύνολο του πληθυσμού της μελέτης το 1,6% των γυναικών και το 1,2% των ανδρών βρίσκονταν σε κατάσταση υποθρεψίας, με το ποσοστό αυτό να φτάνει το 3,3% στα άτομα άνω των 80 ετών.

Ακόμη, το 62,3% του πληθυσμού ήταν υπέρβαροι και το 68,9% των γυναικών και το 26,1% των ανδρών είχαν περιφέρεια μέσης πάνω από 88cm και 102cm γεγονός που αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση διάφορων ασθενειών. Τέλος σε όλες τις ηλικιακές ομάδες οι άνδρες είχαν μικρότερο ποσοστό κεντρικής εναπόθεσης λίπους σε σύγκριση με τις γυναίκες.

Η έρευνα OSLO study⁸³ 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 παρέμβαση με την μορφή συμβουλευτικής για μείωση του καπνίσματος και με την εφαρμογή δίαιτας 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 αύξηση 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. Στο follow up της μελέτης, 4 χρόνια μετά, στα άτομα που πήραν μέρος στην ομάδα παρέμβασης η αναλογία πολυακόρεστων προς κορεσμένων παρέμεινε αυξημένη και σε ικανοποιητικά επίπεδα, ενώ επίσης τα άτομα της ομάδας παρέμβασης έχασαν βάρος, παρά το ότι είχαν σχεδόν ίδια ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη με τα άτομα της ομάδας ελέγχου.

Διατροφή και θρεπτικά συστατικά για τον υγιή τρόπο ζωής στην Ευρώπη

Το «Eurodiet» Project⁸⁴ ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 1998 και αποτελεί πρόγραμμα προώθησης της υγείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των κρατών μελών της.

Οι μη συμβατές με την υγιεινή διατροφή, διατροφικές συνήθειες και η μειωμένη φυσική δραστηριότητα σχετίζονται με το 30 έως 40% της συχνότητας εμφάνισης του καρκίνου, καθώς και το 1/3 των πρώιμων θανάτων από καρδιαγγειακές παθήσεις στην Ευρώπη. Επίσης, είναι υπεύθυνες για την πανευρωπαϊκή εξάπλωση της παχυσαρκίας και του υπερβάλλοντος σωματικού βάρους, τα οποία σχετίζονται με τη σειρά τους με τον διαβήτη, τον αυξημένο κίνδυνο για καρδιαγγειακές παθήσεις, συγκεκριμένους τύπους καρκίνου και για τον πρώιμο θάνατο. Τέλος, συνδέονται και με την οστεοπόρωση και τις συνέπειες που αυτή έχει στους ηλικιωμένους, με την τερηδόνα και με διαταραχές ανεπάρκειας του σιδήρου και του ιωδίου.

Ένα από τα σημαντικότερα 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 γενικότερα. Συμβάλλει στην πρόληψη εμφάνισης του διαβήτη, της στεφανιαίας νόσου, της υπέρτασης, των εγκεφαλικών επεισοδίων και διάφορων τύπων καρκίνου.

Φυσική δραστηριότητα: ο στόχος για την φυσική δραστηριότητα είναι 60-80 λεπτά περπάτημα για την αποφυγή αύξησης του σωματικού βάρους, όταν η πρόσληψη λίπους είναι μεγάλη. Επίσης, άλλος ένας στόχος είναι τα 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 του υποσιτισμού και της παχυσαρκίας.

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 πρέπει να υπερβαίνει το 35% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, για τα άτομα με φυσική δραστηριότητα. Σε περιοχές 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% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, ενώ η πρόσληψη ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων θα πρέπει να είναι αυξημένη ως μέσο για την πρόληψη της στεφανιαίας νόσου.

Οι συστάσεις για τους υδατάνθρακες πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον το 55% της συνολικής ενέργειας. Επίσης, τα τρόφιμα που είναι πηγές των υδατανθράκων δεν θα πρέπει να περιέχουν αμυλώδη πολυσακχαρίτες και θα πρέπει να έχουν χαμηλό 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 μόνο στις αναγκαίες ποσότητες.

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, καθώς σύγχρονα δεδομένα δείχνουν ότι η έλλειψη του φυλλικού οξέος μπορεί να είναι υπεύθυνη για αναιμία και νευρολογικά προβλήματα σε μωρά όταν η μητέρα τους είχε έλλειψη φυλλικού οξέος. Επιπρόσθετα, η ανεπάρκεια φυλλικού οξέος συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών νοσημάτων.

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, εγκεφαλικών επεισοδίων 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 15 mg/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 συχνό φαινόμενο σε πολλές χώρες της Ευρώπης, ακόμα και σε αυτές που ο ήλιος είναι εντονότερος. Μελέτες παρέμβασης που έγιναν σε μετεμμηνοπαυσιακές 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.

2. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της έρευνας είναι να εξετάσει και να μελετήσει τη συσχέτιση μεταξύ της εμφάνισης και της ανάπτυξης της παχυσαρκίας και των διατροφικών συνηθειών, των κοινωνικών παραγόντων, της οικονομικής κατάστασης, του εκπαιδευτικού επιπέδου και των ψυχολογικών παραγόντων που χαρακτηρίζουν του ηλικιωμένους (άτομα άνω των 65 ετών), χρησιμοποιώντας ένα δείγμα 646 ατόμων από διάφορα ελληνικά νησιά. Επίσης επιχειρεί να εξετάσει τη συσχέτιση της παχυσαρκίας με τη εμφάνιση ασθενειών όπως είναι η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 και η υπερχοληστερολαιμία.

3.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1. Άτομα της μελέτης

Το δείγμα που συμμετείχε στην μελέτη επιλέχθηκε μέσω της χρήσης μίας τυχαιοποιημένης με βάση τον πληθυσμό και πολυεπίπεδης δειγματοληπτικής μεθόδου. Τα άτομα, που συμμετείχαν, ήταν άνδρες και γυναίκες ηλικίας άνω των 65 ετών και προέρχονταν από μερικές περιοχές της Κύπρου (Άρσος, Λεμεσός, Πάχνα, Πάφος, Έμπα, Καλλαπιά και Γεροσκίπου), καθώς και από τα νησιά Κεφαλονιά, Λέσβος και Σαμοθράκη, τα οποία βρίσκονται στην Ελλάδα. Άτομα, που φιλοξενούνταν ή διέμεναν σε κέντρα βοηθούμενης διαβίωσης, όπως οίκοι ευγηρίας, καθώς και άτομα που είχαν κλινικό ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου, αποκλείστηκαν από τη συγκεκριμένη έρευνα.

Από τον αρχικό αριθμό ατόμων, που είχαν επιλέγει να λάβουν μέρος στην μελέτη, τελικά 283 άνδρες και 363 γυναίκες συμφώνησαν να συμμετάσχουν, εκ των οποίων 300 άτομα ήταν από την Κύπρο, 142 άτομα από την Λέσβο, 100 από την Σαμοθράκη και 109 άτομα από την Κεφαλονιά. Το ποσοστό συμμετοχής έφτασε στο 79% του αρχικά επιλεγμένου δείγματος. Ο συνολικός αριθμός των συμμετεχόντων ήταν 646 άτομα, αριθμός αρκετά υψηλός για μία πρότυπη αξιολόγηση της διαφοράς μεταξύ των παραμέτρων που ερευνήθηκαν, οι οποίες είχαν ισχύ μεγαλύτερη του 0,5. Τέλος, το συνολικό δείγμα πέτυχε στατιστική δύναμη μικρότερη από 0,80 σε επίπεδο πιθανότητας (p -value) μικρότερο από 0,05.

3.2. Μετρήσεις

Οι μετρήσεις περιλάμβαναν την καταγραφή δεδομένων, που αφορούσαν την διατροφική πρόσληψη των συμμετεχόντων, την φυσική δραστηριότητα του καθώς και έναν μεγάλο αριθμό δημογραφικών στοιχείων.

Η κατανάλωση 15 ομάδων τροφίμων (π.χ. κρέας, ψάρι, λαχανικά, δημητριακά, όσπρια, ελαιόλαδο κ.τ.λ.) μετρήθηκε ως μία μέση κατανάλωση ανά εβδομάδα κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους, μέσω της εφαρμογής ενός ημιποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Στη συνέχεια η συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων υπολογίστηκε ως κατανάλωση ανά μήνα. Η κατανάλωση ποικίλων αλκοολούχων ποτών, όπως ρετσίνα, κρασί, μπύρα κ.α., μετρήθηκε ως κατανάλωση σε ποτήρια κρασιού προσαρμοσμένα για την πρόσληψη της αιθανόλης (π.χ., ένα ποτήρι κρασιού των 100 ml θεωρήθηκε ότι περιέχει αιθανόλη σε ποσοστό 12%).

Η διατροφή αξιολογήθηκε με σημείο αναφοράς το μοντέλο της Μεσογειακής διατροφής, το οποίο χαρακτηρίζεται από μία μέση κατανάλωση συνολικού λίπους και από υψηλή αναλογία κατανάλωσης μονοακόρεστων λιπαρών οξέων προς κορεσμένα λιπαρά οξέα. Το μεσογειακό πρότυπο διατροφής αποτελείται από:

A)καθημερινή πρόσληψη:

1. μη ραφινρισμένων δημητριακών και προϊόντων δημητριακών, όπως ψωμί ολικής άλεσης, ζυμαρικά, μαύρο ρύζι κ.τ.λ.
2. 2 έως 3 μερίδες λαχανικών ανά ημέρα.
3. 6 μερίδες φρούτων ανά ημέρα.
4. ελαιόλαδο, ως κύρια μορφή προστιθέμενου λίπους στα τρόφιμα.
5. και 1 έως 2 μερίδες γαλακτοκομικών προϊόντων ανά ημέρα.

B)εβδομαδιαία πρόσληψη:

1. 4 έως 5 μερίδες ψαριού ανά εβδομάδα.
2. 3 έως 4 μερίδες πουλερικών ανά εβδομάδα.
3. 3 μερίδες ξηρών καρπών, οσπρίων και ελιών ανά εβδομάδα.
4. 3 έως 4 μερίδες ανά εβδομάδα πατάτες, αυγά και γλυκά, όπως σταφύλια, καρυδόπιτα, κανταΐφι, μπακλαβά, γαλατόπιτα, τηγανίτες με μέλι και σουσάμι, καθώς και άλλα παραδοσιακά σπιτικά γλυκά του κουταλιού.

Γ)μηνιαία πρόσληψη: 4 έως 5 μερίδων κρέατος και προϊόντων κρέατος ανά μήνα.

Η φυσική δραστηριότητα, των ατόμων που συμμετείχαν, αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας μια πιο μικρή έκδοση του ερωτηματολογίου International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), το οποίο απευθύνεται σε ηλικιωμένους και βασίζεται στη προσωπική καταγραφή. Τα σημεία που εκτιμήθηκαν ήταν η συχνότητα (πόσες φορές / εβδομάδα), η διάρκεια (λεπτά κάθε φορά άσκησης) και ένταση της φυσικής δραστηριότητας κατά την άσκηση, κατά την εργασιακή απασχόληση και κατά τον ελεύθερο χρόνο, καθώς και η προτιμήσεις στα διάφορα είδη άσκησης. Οι συμμετέχοντες, που δεν δήλωσαν ότι έχουν οποιαδήποτε φυσική δραστηριότητα, θεωρήθηκαν αδρανείς.

Σύμφωνα με τις καθορισμένες διαδικασίες αξιολόγησης του IPAQ, οι συμμετέχοντες που ήταν σωματικά ενεργοί και είχαν φυσική δραστηριότητα ταξινομήθηκαν στις ακόλουθες ομάδες: άνω τριτημόριο: «έντονη» φυσική δραστηριότητα (έντασης μεγαλύτερης από 2500 MET / min /

week), μεσαίο τριτημόριο: «μέση» φυσική δραστηριότητα (έντασης από 500 έως 2500 MET / min / week), κάτω τριτημόριο: «χαμηλή» φυσική δραστηριότητα (έντασης μικρότερης από 500 MET / min / week).

Ακόμη, η έρευνα αξιολόγησε την ψυχολογική κατάσταση των συμμετεχόντων. Η ψυχολογική αξιολόγηση έγινε μέσω της χρήσης της κλίμακας κατάθλιψης CES-D, η οποία περιλαμβάνει 15 ερωτήσεις που πραγματεύονται ζητήματα κοινωνικής και προσωπικής φύσης. Οι απαντήσεις βαθμολογούνται από το 0 μέχρι 4, ανάλογα με το είδος της ερώτησης. Σκοπός της χρήσης του ερωτηματολογίου είναι όχι μόνο να αξιολογήσει τη ψυχολογική κατάσταση αλλά και να εξετάσει την επίδραση που αυτή έχει στις διατροφικές συνήθειες των συμμετεχόντων και κατ' επέκταση στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας, καθώς και άλλων ασθενειών.

Η επισκόπηση επίσης συμπεριέλαβε και βασικά δημογραφικά στοιχεία, όπως η ηλικία, η οικονομική κατάσταση (ορίστηκε ως το μέσο ετήσιο εισόδημα τα τελευταία τρία χρόνια), η οικογενειακή κατάσταση, τα χρόνια εργασίας ή τα έτη συνταξιοδότησης, το είδος της εργασίας (διαχωρισμός σε πνευματική και χειρωνακτική) και τα μορφωτικό επίπεδο. Επίσης καταγράφηκαν οι τιμές του βάρους και του ύψους, με σκοπό τον υπολογισμό του δείκτη μάζας σώματος (BMI).

Παχύσαρκα ορίστηκαν τα άτομα με BMI μεγαλύτερο του $29,9 \text{ kg} / \text{m}^2$. Τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης των συμμετεχόντων ανακτήθηκαν από τις ιατρικές εξετάσεις τους ή το ιατρικό τους ιστορικό. Άτομα με επίπεδα αρτηριακής πίεσης πάνω από 140 / 90 mmHg ή άτομα που χρησιμοποιούσαν αντί-υπερτασικά φάρμακα καταχωρήθηκαν ως υπερτασικοί. Επίσης καταγράφηκαν τα επίπεδα λιπιδίων και ως άτομα που πάσχουν από υπερχοληστερολαιμία ορίστηκαν τα άτομα με επίπεδα ολικής χοληστερόλης ορού πάνω από 200 mg / dl και τα άτομα που έκαναν χρήση φαρμάκων για μείωση της χοληστερόλης. Το ιατρικό ιστορικό των συμμετεχόντων χρησιμοποιήθηκε για να καθοριστούν οι τιμές για υψηλής και χαμηλής περιεκτικότητας λιποπρωτεΐνες (HDL και LDL) χοληστερόλης και τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων.

Ο διαβήτης τύπου 2 καθορίστηκε από εξετάσεις για τα επίπεδα γλυκόζης του αίματος και αναλύθηκε σύμφωνα με τα κριτήρια του Αμερικανικού Διαβητικού Συλλόγου για διαβήτη (επίπεδα γλυκόζης αίματος πάνω από 125 mg / dl δείχνουν την παρουσία διαβήτη τύπου 2). Τα άτομα που κάπνιζαν τουλάχιστον ένα τσιγάρο την ημέρα ή είχαν σταματήσει το κάπνισμα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 12 μηνών ορίστηκαν ως εν ενεργεία καπνιστές, ως πρώην καπνιστές ορίστηκαν τα άτομα 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 ως άτομα που καπνίζουν σπάνια.

3.3. Στατιστική ανάλυση

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

Στην συνέχεια χρησιμοποιήθηκαν μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης για όλους τους βιολογικούς δείκτες σε σχέση με την κατανάλωση ψαριού που είχαν εξεταστεί, 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 διακύμανση των τυποποιημένων υπολειμμάτων ελέγχθηκαν μέσα από υπόθεση των υπολειμμάτων εναντίον των προσαρμοσμένων τιμών. Επίσης, υπολογίσαμε το R^2 με σκοπό να βρούμε πόσο ικανοποιητικά κάθε προσαρμοσμένο μοντέλο προβλέπει τις εξαρτημένες μεταβλητές. Η πολυνομική λογαριθμική παλινδρομική ανάλυση αξιολόγησε τη σχέση μεταξύ της προσλαμβανόμενης ποσότητας ψαριού και του αριθμού των παραγόντων κινδύνου για ανάπτυξη καρδιαγγειακής νόσου που περιλαμβάνονταν στο δείγμα μας. Τα p-values $< 0,05$ από την διπλής όψης υπόθεσης θεωρούνται ότι είναι στατιστικά σημαντικά. Όλοι οι στατιστικοί υπολογισμοί έγιναν με το πρόγραμμα SPSS version 14.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, U.S.A.).

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Υστερα από την επεξεργασία και την ανάλυση των δεδομένων που κατέγραψε η μελέτη, καταλήξαμε στα παρακάτω αποτελέσματα. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων θα γίνει σε τέσσερις πίνακες. Οι τρεις πρώτοι πίνακες παρουσιάζουν τα γενικά χαρακτηριστικά, τα κλινικά χαρακτηριστικά και τις διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού της μελέτης αντίστοιχα, και έχουν χωριστεί σε άτομα με φυσιολογικό σωματικό βάρος και σε άτομα που είναι υπέρβαρα και παχύσαρκα. Ο τέταρτος πίνακας παρουσιάζει χαρακτηριστικά του πληθυσμού της μελέτης και την επιρροή που αυτά έχουν στο υπερβάλλον βάρος και κατ' επέκταση στην παχυσαρκία.

Ο πίνακας 1 παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων ανάλογα με την ομάδα στην οποία ανήκουν. Στην πρώτη ομάδα ανήκουν τα άτομα με σωματικό βάρος στα όρια του φυσιολογικού ($BMI: 18,5 \text{ kg} / \text{m}^2 - 24,9 \text{ kg} / \text{m}^2$) και στη δεύτερη ομάδα ανήκουν τα άτομα που είναι υπέρβαρα και παχύσαρκα ($BMI > 25 \text{ kg} / \text{m}^2$). Το p-value ως προς την στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων του πίνακα 1 έχει οριστεί $< 0,05$.

Πίνακας 1. Γενικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού της μελέτης			
Χαρακτηριστικά	Φυσιολογικό βάρος	Υπέρβαροι-Παχύσαρκοι	p-value
Πληθυσμός	144	502	
Ηλικία (years)	$76,97 \pm 8,692$	$74,89 \pm 6,832$	0,009
Φύλο	47% άνδρες 53% γυναίκες	43% άνδρες 57% γυναίκες	0,353
Σωματικό βάρος (kg)	$60,6 \pm 9,7$	$77,8 \pm 11,7$	$<0,0001$
BMI (kg / m^2)	$22,92 \pm 1,72$	$30,6 \pm 4,39$	$<0,0001$
Χρόνια εμμηνόπαυσης	$29,74 \pm 11$	$25,91 \pm 9$	0,01
Αναλογία μέσης-ισχίου	$0,94 \pm 0,12$	$0,95 \pm 0,082$	0,428
Καπνιστές	15%	8%	0,025
Κατανάλωση αλκοόλ	29%	28%	0,698
Περιοχή κατοικίας	$1,56 \pm 0,498$	$1,44 \pm 0,497$	0,120
Φυσική δραστηριότητα	35%	37%	0,782

Πίνακας 1. (συνέχεια) Γενικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού της μελέτης			
Χρόνια φυσική δραστηριότητας	24,13	16,52	0,070
Οικονομική κατάσταση	1,56 ± 0,79	1,35 ± 0,65	0,005
Εκπαίδευση (σε χρόνια παρακολούθησης)	6,29 ± 3,7	5,56 ± 3,1	0,041
Μεσογειακό διαιτητικό Σκορ	26,8 ± 3,9	26,96 ± 3,9	0,764
CES-D score	11,29 ± 7,9	11,93 ± 7,2	0,416

Στον πίνακα 1 παρουσιάζεται η συσχέτιση των διάφορων χαρακτηριστικών του πληθυσμού της μελέτης με την εμφάνιση και την ανάπτυξη υπερβάλλοντος σωματικού βάρους αλλά και της εμφάνισης και της ανάπτυξης της παχυσαρκίας. Όπως φαίνεται από τον πίνακα 1, από τους συμμετέχοντες που είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι το 57% είναι γυναίκες και το 43% είναι άνδρες. Επίσης, τα άτομα που έχουν φυσιολογικό βάρος είναι μεγαλύτερης ηλικίας από ότι τα άτομα, που είναι παχύσαρκοι ή υπέρβαροι, γεγονός που δείχνει ότι με την αύξηση της ηλικίας η απώλεια βάρους είναι πιο πιθανή εξαιτίας της φυσικής απίσχνασης, που προκαλεί η γήρανση.

Ακόμη, παρατηρούμε ότι οι γυναίκες που ανήκουν στην πρώτη ομάδα έχουν περισσότερα χρόνια εμμηνόπαυσης, και επομένως στην πλειονότητα τους, πιθανότατα, είναι μεγαλύτερης ηλικίας, από τις γυναίκες που είναι παχύσαρκες ή υπέρβαρες, γεγονός που ενισχύει την συσχέτιση της γήρανσης με την απώλεια βάρους. Επιπρόσθετα, τα άτομα που έχουν σωματικό βάρος μέσα στα όρια του φυσιολογικού, τείνουν να έχουν περισσότερα χρόνια φυσικής δραστηριότητας, καλύτερη οικονομική κατάσταση και έχουν τύχει καλύτερης εκπαίδευσης από ότι τα άτομα που είναι παχύσαρκα ή υπέρβαρα. Τέλος, χαρακτηριστικά του πληθυσμού όπως η κατανάλωση αλκοόλ και η ψυχολογική κατάσταση δεν φαίνεται να έχουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την αύξηση του βάρους και την ανάπτυξη παχυσαρκίας.

Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται τα κλινικά χαρακτηριστικά (σύμφωνα με τις μετρήσεις που έγιναν και με βάση τις καταγραφές στα ιατρικά τους αρχεία) των συμμετεχόντων, ανάλογα με την ομάδα στην οποία ανήκουν, καθώς και τις πιθανές συσχετίσεις και επιδράσεις των χαρακτηριστικών αυτών με το αν οι συμμετέχοντες ανήκουν στην 1^η ή στη 2^η ομάδα. Στην πρώτη ομάδα ανήκουν τα άτομα με σωματικό βάρος στα όρια του φυσιολογικού (BMI: 18,5 kg / m² – 24,9 kg / m²) και στη δεύτερη ομάδα ανήκουν τα άτομα που είναι υπέρβαρα και παχύσαρκα (BMI > 25 kg / m²). Το p-value ως προς την στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων του πίνακα 2 έχει οριστεί < 0,05.

Πίνακας 2. Κλινικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού της μελέτης			
Κλινικά Χαρακτηριστικά	Φυσιολογικό βάρος	Υπέρβαροι-Παχύσαρκοι	p-value
BMI (kg / m ²)	22,92 ± 1,72	30,6 ± 4,39	<0,0001
Αναλογία μέσης-ισχίου	0,94 ± 0,12	0,95 ± 0,082	0,428
Υπέρταση	49%	64%	0,001
Συστολική πίεση (mm Hg)	136,08 ± 16,4	138,45 ± 15,4	0,174
Διαστολική πίεση (mm Hg)	79,87 ± 10,2	80,05 ± 9,6	0,871
Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 2	16%	20%	0,317
Γλυκόζη αίματος (mg /dl)	103 ± 28,71	114,4 ± 38,5	0,015
Υπερχοληστερολαιμία	40%	52%	0,014
Ολική χοληστερόλη (mg /dl)	230,6 ± 48,3	223,46 ± 42,9	0,327
HDL (mg /dl)	60,58 ± 13,1	55,56 ± 10,6	0,067
LDL (mg /dl)	151,85 ± 45,8	144,18 ± 36,4	0,414
Τριγλυκερίδια (mg /dl)	131,94 ± 63,3	136,01 ± 61,9	0,724

Ο πίνακας 2 ασχολείται με τη συσχέτιση των κλινικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων με την παχυσαρκία. Από τα δεδομένα του πίνακα, παρατηρούμε ότι τα άτομα που είναι παχύσαρκα ή υπέρβαρα έχουν μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης υπέρτασης, σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και υπερχοληστερολαιμίας σε σχέση με τα άτομα που έχουν φυσιολογικό σωματικό βάρος. Πιο συγκεκριμένα, το 64% των συμμετεχόντων που είναι παχύσαρκοι ή υπέρβαροι εμφανίζει υπέρταση, το 20% σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, με αρκετά μεγαλύτερες τιμές γλυκόζης αίματος, και το 52% υπερχοληστερολαιμία. Επιπρόσθετα, η συσχέτιση της παχυσαρκίας είναι ιδιαίτερα υψηλή με την υπέρταση και την υπερχοληστερολαιμία, γεγονός που καταδεικνύει την έντονη σχέση που έχουν οι διατροφικές συνήθειες που οδηγούν στην παχυσαρκία, καθώς και οι αλλαγές που αυτή προκαλεί στις φυσιολογικές λειτουργίες του οργανισμού με την ανάπτυξη των ασθενειών αυτών. Τέλος, οι διαφορές στο λιπιδαιμικό προφίλ μεταξύ των ατόμων με φυσιολογικό βάρος και των ατόμων που είναι παχύσαρκα ή υπέρβαρα είναι μικρές και δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την ύπαρξη ή όχι αυξημένου βάρους

Στον πίνακα 3 αναλύονται οι διατροφικές συνήθειες των συμμετεχόντων και η συσχέτιση τους ανάλογα με την ομάδα στην οποία ανήκουν. Στην πρώτη ομάδα ανήκουν τα άτομα με σωματικό βάρος στα όρια του φυσιολογικού ($BMI: 18,5 \text{ kg} / \text{m}^2 - 24,9 \text{ kg} / \text{m}^2$) και στη δεύτερη ομάδα ανήκουν τα άτομα που είναι υπέρβαρα και παχύσαρκα ($BMI > 25 \text{ kg} / \text{m}^2$). Το p-value ως προς την στατιστική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων του πίνακα 1 έχει οριστεί $< 0,05$.

Πίνακας 3. Διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού της μελέτης			
Τρόφιμα	Φυσιολογικό βάρος	Υπέρβαροι- Παχύσαρκοι	p-value
Κρέας			
ποτέ	2,1%	0,4%	0,250
σπάνια	2,1%	2,4%	0,250
2–3 φορές / μήνα	8,6%	6,0%	0,250
1–2 φορές / εβδομάδα	52,9%	58,4%	0,250
3–5 φορές / εβδομάδα	32,1%	31,5%	0,250
καθημερινά	2,1%	1,2%	0,250
Ψάρι			
ποτέ	4,9%	3,2%	0,101
σπάνια	7,6%	4,8%	0,101
2–3 φορές / μήνα	25,7%	26,5%	0,101
1–2 φορές / εβδομάδα	49,3%	45,1%	0,101
3–5 φορές / εβδομάδα	10,4%	19,4%	0,101
καθημερινά	2,1%	1,0%	0,101
Χορταρικά			
ποτέ	3,6%	1,2%	0,439
σπάνια	2,1%	2,8%	0,439
2–3 φορές / μήνα	7,1%	5,6%	0,439
1–2 φορές / εβδομάδα	27,1%	31,2%	0,439
3–5 φορές / εβδομάδα	45,0%	44,8%	0,439
καθημερινά	21%	14,4%	0,439

Πίνακας 3. (συνέχεια) Διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού της μελέτης			
Τρόφιμα	Φυσιολογικό βάρος	Υπέρβαροι- Παχύσαρκοι	p-value
<i>Όσπρια</i>			
ποτέ	3,6%	8%	0,162
σπάνια	1,4%	1,8%	0,162
2–3 φορές / μήνα	2,9%	6,4%	0,162
1–2 φορές / εβδομάδα	63,3%	64,4%	0,162
3–5 φορές / εβδομάδα	28,1%	25,4%	0,162
καθημερινά	0%	1,0%	0,162
<i>Λημητριακά</i>			
ποτέ	2,2%	2,6%	0,02
σπάνια	7,9%	7,0%	0,02
2–3 φορές / μήνα	7,2%	15,0%	0,02
1–2 φορές / εβδομάδα	36,0%	46,3%	0,02
3–5 φορές / εβδομάδα	12,2%	8,6%	0,02
καθημερινά	34,5%	20,4%	0,02
<i>Ζυμαρικά</i>			
ποτέ	2,2%	0,6%	0,123
σπάνια	5,0%	4,6%	0,123
2–3 φορές / μήνα	14,4%	22,8%	0,123
1–2 φορές / εβδομάδα	65,5%	60,8%	0,123
3–5 φορές / εβδομάδα	12,9%	10,4%	0,123
καθημερινά	0%	0,8%	0,123
<i>Πατάτες</i>			
ποτέ	0%	1,0%	0,690
σπάνια	3,6%	3,4%	0,690
2–3 φορές / μήνα	6,5%	9,4%	0,690
1–2 φορές / εβδομάδα	56,1%	56%	0,690
3–5 φορές / εβδομάδα	32,4%	28,5%	0,690
καθημερινά	1,4%	1,6%	0,690

Πίνακας 3. (συνέχεια)		Διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού της μελέτης	
Τρόφιμα	Φυσιολογικό βάρος	Υπέρβαροι- Παχύσαρκοι	p-value
Φρούτα			
ποτέ	6,3%	0,8%	0,002
σπάνια	2,1%	1,8%	0,002
2–3 φορές / μήνα	1,4%	2,2%	0,002
1–2 φορές / εβδομάδα	6,3%	6,0%	0,002
3–5 φορές / εβδομάδα	16,0%	23%	0,002
καθημερινά	68,1%	66,3%	0,002
Γλυκά			
ποτέ	13,9%	12,8%	0,374
σπάνια	30,7%	33,8%	0,374
2–3 φορές / μήνα	16,8%	17,0%	0,374
1–2 φορές / εβδομάδα	27,0%	19,4%	0,374
3–5 φορές / εβδομάδα	7,3%	10,0%	0,374
καθημερινά	4,4%	7,0%	0,374
Ελαιόλαδο			
ποτέ	-	-	0,055
σπάνια	0%	0,4%	0,055
2–3 φορές / μήνα	-	%	0,055
1–2 φορές / εβδομάδα	5,0%	1,4%	0,055
3–5 φορές / εβδομάδα	12,2%	10,8%	0,055
καθημερινά	82,7%	87,4%	0,055

Από τα δεδομένα του πίνακα 3 παρατηρούμε ότι σχεδόν σε όλες τις ομάδες τροφίμων δεν υπάρχει ιδιαίτερη διάφορα στην συχνότητα της κατανάλωσης μεταξύ των συμμετεχόντων που είναι παχύσαρκοι ή υπέρβαροι και αυτών που έχουν φυσιολογικό βάρος. Γενικότερα, τα παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα καταναλώνουν πιο συχνά κρέας και φρούτα σε σχέση με τα άτομα με φυσιολογικό βάρος, ενώ καταναλώνουν ψάρι από 1 έως 5 φορές την εβδομάδα σε ποσοστό 64,5% σε σύγκριση με τα άτομα φυσιολογικού βάρους που καταναλώνουν ψάρι σε ποσοστό 49,7%.

Σε σχέση με τα παχύσαρκα άτομα, τα άτομα που έχουν φυσιολογικό βάρος καταναλώνουν πιο συχνά χορταρικά, δημητριακά, πατάτες και γλυκά, ενώ και οι δύο ομάδες καταναλώνουν με τη ίδια σχεδόν συχνότητα φρούτα, όσπρια, και ελαιόλαδο. Αν και, οι διαφορές στις συχνότητες κατανάλωσης δεν είναι μεγάλες, ένα σχόλιο που θα μπορούσε να γίνει είναι ότι τα άτομα με φυσιολογικό βάρος καταναλώνουν συχνότερα τρόφιμα φυτικής προέλευσης, η κατανάλωση των οποίων είναι πιο συμβατή με την διατήρηση ενός υγιούς βάρους.

Πέρα από τις διατροφικές συνήθειες των συμμετεχόντων σχετικά με τις ομάδες τροφίμων, που καταναλώνουν, καταγράφηκαν και άλλες πληροφορίες σχετικά με τη διατροφή τους και παρατίθενται στους επόμενους πίνακες.

Πίνακας 4. Διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού της μελέτης (συνέχεια)			
Τρόφιμα	Φυσιολογικό βάρος	Υπέρβαροι- Παχύσαρκοι	p-value
<i>Ψωμί</i>			
λευκό	76,6%	67,8%	0,57
ολικής άλεσης	44,2%	42,9%	0,799
<i>Αναψυκτικά</i>			
τύπου cola	20%	18,3%	0,646
Sprite /7up / γκαζόζα	30,9%	30,0%	0,839
ανθρακούχοι χυμοί	7,8%	5,3%	0,274
χωρίς ζάχαρη	7,6%	8,8%	0,671
<i>Έλαια και βούτυρα</i>			
<i>(εκτός του ελαιόλαδου)</i>			
φυτικές στερόλες	9,2%	13,2%	0,208
σπορέλαιο	11,4%	11,0%	0,894
βούτυρο	8,4%	6,5%	0,444
μαργαρίνη	38,2%	37,4%	0,863
<i>Κατανάλωση γάλακτος</i>			
Πλήρες γάλα	49,6%	48%	0,530
Γάλα με χαμηλά λιπαρά	41,8%	40,1%	0,530
Γάλα χωρίς λιπαρά	8,5%	11,9%	0,530

Πίνακας 4. (συνέχεια)		Διατροφικές συνήθειες του πληθυσμού της μελέτης (συνέχεια)	
Τρόφιμα	Φυσιολογικό βάρος	Υπέρβαροι- Παχύσαρκοι	p-value
<i>Είδη τυριού</i>			
άσπρο	65,7%	71,2%	0,217
κίτρινο	42,5%	40,3%	0,648
χωρίς λιπαρά	21,4%	17,4%	0,298
<i>Κατανάλωση αλκοόλ (σε ποτήρια)</i>			
0–1 ποτήρια κρασιού	22,9%	18,5%	0,225
1–2 ποτήρια κρασιού	64,6%	56,1%	0,225
3–4 ποτήρια κρασιού	8,3%	21,7%	0,225
> 4 ποτήρια κρασιού	4,2%	3,8%	0,225
<i>Καφές</i>			
κατανάλωση καφέ	75%	84,9%	0,006
<i>Είδη καφέ</i>			
ελληνικός	88,3%	91,0%	0,704
nescafe	7,8%	5,9%	0,704
φίλτρου	3,9%	3,1%	0,704
<i>Τσάι</i>			
κατανάλωση τσαγιού	50,7%	52,5%	0,703
<i>Ποσότητα</i>			
0 – 1 ποτήρια	41,5%	43,1%	0,982
1 – 2 ποτήρια	33,3%	31,9%	0,982
3 – 5 ποτήρια	22,0%	22,1%	0,982
5 + ποτήρια	3,3%	2,8%	0,982
<i>Κατανάλωση αναψυκτικών</i>			
0 ποτήρι / ημέρα	58,0%	69,9%	0,036
1 ποτήρι / ημέρα	30,4%	23,9%	0,036
2 ποτήρι / ημέρα	9,8%	5,5%	0,036
3 ποτήρι / ημέρα	1,8%	0,2%	0,036
4 ποτήρι / ημέρα	0%	0,5%	0,036

Από τον πίνακα 4 βλέπουμε ότι τόσο τα άτομα με φυσιολογικό βάρος, όσο και τα άτομα που είναι παχύσαρκα ή υπέρβαρα προτιμούν περισσότερο ελληνικό καφέ σε σχέση με τα άλλα είδη καφέ που προτείνονται από το ερωτηματολόγιο, ενώ καταναλώνουν την ίδια ποσότητα τσαγιού ανά ημέρα. Επίσης τα άτομα με φυσιολογικό βάρος προτιμούν περισσότερο να καταναλώνουν τυρί με χαμηλά λιπαρά σε αντίθεση με τα παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα που προτιμούν το άσπρο τυρί, ενώ τέλος και οι δύο ομάδες καταναλώνουν αναψυκτικά στις ίδιες περίπου ποσότητες. Ακόμη, το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που συμμετείχαν δεν καταναλώνουν καθόλου αναψυκτικά, ενώ από αυτούς που καταναλώνουν, το 42% των ατόμων φυσιολογικού βάρους και το 29,6% των παχύσαρκων και υπέρβαρων καταναλώνει από 1 έως 3 ποτήρια αναψυκτικών την ημέρα. Επίσης το 11,9% των παχύσαρκων και υπέρβαρων καταναλώνουν γάλα με χαμηλά λιπαρά σε σχέση με 8,5% των ατόμων με φυσιολογικό βάρος. Τα δύο παραπάνω αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι ίσως οι παχύσαρκοι και υπέρβαροι ηλικιωμένοι λόγω του προβλήματος που έχουν προσπαθούν να αλλάξουν τις διατροφικές τους συνήθειες. Τέλος, τα άτομα με φυσιολογικό βάρος καταναλώνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό ψωμί ολικής άλεσης και εμφανίζουν αρκετά μικρότερη συχνότητα κατανάλωσης αλκοόλ σε σχέση με τα παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα.

Τέλος, ο πίνακας 5 περιλαμβάνει μεταβλητές που μπορεί να είναι πιθανοί παράγοντες κίνδυνου για την εμφάνιση και την ανάπτυξη της παχυσαρκίας ή να δρουν ως πιθανοί προστατευτικοί παράγοντες ενάντια στην παχυσαρκία.

Πίνακας 5. Παράγοντες κινδύνου για την παχυσαρκία		
Μεταβλητές	Σχετικός λόγος	95% διάστημα εμπιστοσύνης
Ηλικία	0,498	-
Φύλο	0,128	0,067 – 0,244
Οικονομική κατάσταση	0,474	0,335 – 0,669
Σωματικό βάρος	1,271	1,217 – 1,328
Περιφέρεια μέσης	0,996	0,876 – 1,133
Κάπνισμα	0,480	0,275 – 0,838
Κάπνισμα (στο παρελθόν)	1,077	0,203 – 5,710
Εκπαίδευση(σε χρόνια παρακολούθησης)	0,769	-
Χρόνια φυσικής δραστηριότητας	1,054	0,950 – 1,169
Υπερχοληστερολαιμία	1,614	1,097 – 2,376
Δίαιτα για υπερχοληστερολαιμία	3,563	0,184 – 68,845
Δίαιτα για σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2	0,005	
Κατανάλωση κρέατος	1,281	0,865 – 1,900
Κατανάλωση ψαριού	0,805	0,567 – 1,143
Κατανάλωση χορταρικών	1,017	0,665 – 1,556
Κατανάλωση ζυμαρικών	0,770	0,512 – 1,160
Κατανάλωση φρούτων	0,826	0,568 – 1,202
Κατανάλωση γλυκών	1,219	0,914 – 1,625

Πίνακας 5. (συνέχεια)		Παράγοντες κινδύνου για την παχυσαρκία
Μεταβλητές	Σχετικός λόγος	95% διάστημα εμπιστοσύνης
Κατανάλωση ελαιολάδου	0,915	0,525 – 1,592
Κατανάλωση άσπρου ψωμιού	0,426	0,115 – 1,582
Κατανάλωση ψωμιού ολικής άλεσης	0,394	0,108 – 1,440
Κατανάλωση fastfood	0,987	0,328 – 2,646
Κατανάλωση γάλατος	1,734	0,473 – 6,352
Κατανάλωση άσπρου τυριού	0,404	0,033 – 4,903
Κατανάλωση κίτρινου τυριού	0,191	0,044 – 0,829
Κατανάλωση τυριού με χαμηλά λιπαρά	1,428	0,193 – 10,563
Μερίδα φαγητού	2,164	1,343 – 3,487
Κατανάλωση αλκοόλ (ποτήρια)	1,181	0,307 – 3,430
Ψυχολογική κατάσταση	1.004	0,894 – 1,128

Από τα δεδομένα του πίνακα 5, φαίνεται ότι το φύλο και η ηλικία εμφανίζουν προστατευτική λειτουργία στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας στους ηλικιωμένους, πιθανότατα εξαιτίας των αλλαγών που επέρχονται με την αύξηση της ηλικίας στη σύσταση του σώματος και στις λειτουργίες του οργανισμού και συνδέονται κυρίως με ακούσια απώλεια βάρους. Επίσης, φαίνεται να έχει προστατευτική επίδραση και το μορφωτικό επίπεδο, γεγονός που ίσως σημαίνει ότι τα άτομα με περισσότερα χρόνια εκπαίδευσης τείνουν να έχουν καλύτερες και πιο εμπειριστατωμένες γνώσεις στο θέμα της «καλής» διατροφής.

Άλλος ένας παράγοντας, που φαίνεται να έχει προστατευτική δράση στον κίνδυνο ανάπτυξης της παχυσαρκίας είναι η οικονομική κατάσταση. Το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων χαρακτήρισαν την οικονομική κατάσταση τους ως μέτρια, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι περιορισμένες οικονομικές δυνατότητες περιορίζουν με τη σειρά τους τις

διατροφικές επιλογές των συμμετεχόντων και μειώνουν την πιθανότητα της αύξησης του βάρους. Από τις διάφορες ομάδες τροφίμων, η κατανάλωση κρέατος, πλήρους γάλατος, γλυκών και αλκοόλ δρουν επιβαρυντικά στο θέμα της αύξησης του βάρους και στην εμφάνιση της παχυσαρκίας, ενώ η κατανάλωση ψαριού, ζυμαρικών, φρούτων, χορταρικών, ελαιόλαδου, άσπρου και κίτρινου τυριού εμφανίζουν προστατευτική δράση σε σχέση με την παχυσαρκία. Τέλος η ψυχολογική κατάσταση δεν φαίνεται να έχει ούτε επιβαρυντικό ρόλο ούτε προστατευτικό σχετικά με την εμφάνιση και την ανάπτυξη της παχυσαρκίας.

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η μελέτη μας ασχολήθηκε με τη συσχέτιση της εμφάνισης της παχυσαρκίας και των διατροφικών συνηθειών, σε ηλικιωμένους άνδρες και γυναίκες, δηλαδή άτομα άνω των 65 ετών. Στη μελέτη συμμετείχαν 646 άνδρες και γυναίκες από τα νησιά Κύπρος, Κεφαλονιά, Λέσβος και Σαμοθράκη. Τα αποτελέσματα της μελέτης αφορούν τόσο τα γενικά και κλινικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού όσο και τις διατροφικές συνήθειες και τις επιδράσεις διάφορων παραγόντων.

Όσο αναφορά τα γενικά και κλινικά χαρακτηριστικά στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την παχυσαρκία είχαν η ηλικία, το βάρος, η φυσική δραστηριότητα, το φύλο, τα χρόνια εμμηνόπαυσης, η οικονομική κατάσταση, το εκπαιδευτικό επίπεδο, η υπέρταση, η υπερχοληστερολαιμία και η γλυκόζη αίματος. Σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες στατιστικά σημαντική συσχέτιση είχαν η κατανάλωση φρούτων, ελαιόλαδου, δημητριακών, καφέ, αναψυκτικών και η μερίδα φαγητού που καταναλώνεται.

Θα πρέπει να επισημανθεί στο σημείο αυτό ότι η μελέτη μας ανήκει στην κατηγορία των συγχρονικών μελετών (cross-sectional). Αυτό σημαίνει ότι ο έλεγχος των διαφόρων παραγόντων επιρροής και αιτιολογικών παραγόντων (π.χ. διατροφικές συνήθειες) γίνεται την ίδια χρονική στιγμή με τον έλεγχο για την παρουσία ή μη της νόσου (παχύσαρκα άτομα – άτομα με φυσιολογικό βάρος). Το χαρακτηριστικό, αυτό, της μελέτης είναι υπεύθυνο για αποτελέσματα, που ίσως δεν συνάδουν με τα χαρακτηριστικά της κάθε ομάδας, αλλά οφείλονται σε αλλαγές συνηθειών και χαρακτηριστικών των μελετούμενων ατόμων που γίνονται ταυτόχρονα με την μελέτη της νόσου.

Πολλές μελέτες που έχουν γίνει για να ερευνηθούν την συσχέτιση μεταξύ της γήρανσης, της διατροφής και της παχυσαρκίας έχουν δείξει ότι με την αύξηση της ηλικίας μειώνεται και η συχνότητα της παχυσαρκίας. Η μελέτη των Α. Trichopoulou et al⁵⁸ έδειξε ότι στα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών το BMI βρίσκεται μεταξύ 25,6 kg / m² και 30,7 kg / m² και παρουσιάζει τιμές που είναι πιο κοντινές στο φυσιολογικό σε σύγκριση με άτομα ηλικίας από 55 έως 64 ετών, που το BMI τους βρισκόταν μεταξύ 28,4 kg / m² και 29,8 kg / m². Στη μελέτη μας, τα άτομα που είχαν φυσιολογικό βάρος ήταν μεγαλύτερης ηλικίας από ότι τα άτομα, που ήταν παχύσαρκα ή υπέρβαρα καθώς και οι γυναίκες, που είχαν περισσότερα χρόνια εμμηνόπαυσης, και επομένως στην πλειονότητα τους ήταν μεγαλύτερης ηλικίας, ανήκαν στη πρώτη ομάδα. Τα παραπάνω ενισχύουν την άποψη ότι η φυσιολογική απίσχναση που έρχεται με την γήρανση προκαλεί

μείωση του σωματικού βάρους των ηλικιωμένων και επομένως μείωση και της συχνότητας της παχυσαρκίας.

Ένας άλλος παράγοντας επιρροής για την εμφάνιση και την ανάπτυξη της παχυσαρκίας είναι τα κοινωνικό-οικονομικά χαρακτηριστικά των ηλικιωμένων. Μεγάλος αριθμός ερευνών έχουν δείξει, ότι παράγοντες όπως η οικονομική κατάσταση και το μορφωτικό επίπεδο εμφανίζουν συσχέτιση με την εμφάνιση της παχυσαρκίας. Η μελέτη των A. Trichopoulou et al⁵⁸ έδειξε το 92,4% των ατόμων ηλικίας άνω των 65 ετών έχουν λιγότερα από 11 χρόνια σχολικής εκπαίδευσης και εμφανίζουν BMI μεταξύ 25,6 kg / m² και 30,7 kg / m². Στην μελέτη μας άτομα με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, και επομένως περιορισμένη γνώση στα θέματα διατροφής είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες να είναι παχύσαρκοι ή υπέρβαροι. Ενώ, άτομα τα οποία δήλωσαν χαμηλό επίπεδο οικονομικής κατάστασης, εμφάνισαν αυξημένη συχνότητα για παχυσαρκία, πιθανότατα εξαιτίας της μειωμένης δυνατότητας για υγιεινές διατροφικές επιλογές.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό των ηλικιωμένων που φαίνεται να έχει αυξημένη σχέση με την μείωση της συχνότητας της παχυσαρκίας στους ηλικιωμένους είναι η αυξημένη φυσική δραστηριότητα. Τα αποτελέσματα της έρευνας SENECA study⁵⁰ έδειξαν ότι η χαμηλή φυσική δραστηριότητα συνδέθηκε σημαντικά με αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας και με την αύξηση της παχυσαρκίας, ενώ η μελέτη των W. G. Thompson et al⁶¹ έδειξε ότι προγράμματα, που προωθούν τον συνδυασμό δίαιτας και άσκησης ασκούν θετική επίδραση στην διατήρηση ενός φυσιολογικού βάρους. Στην μελέτη μας διαπιστώθηκε ότι τα άτομα με φυσιολογικό βάρος είχαν κατά μέσο όρο 24,13 χρόνια φυσικής δραστηριότητας σε αντίθεση με τα παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα, που είχαν κατά 8 χρόνια μικρότερη διάρκεια φυσικής δραστηριότητας.

Σημαντικός παράγοντας για την εμφάνιση και την ανάπτυξη της παχυσαρκίας στους ηλικιωμένους είναι και το φύλο. Στην μελέτη των J. H. Ledikwe et al⁷⁵, που ασχολήθηκε με τις σχετιζόμενες με το φύλο διαφορές σε σχέση με την παχυσαρκία, οι γυναίκες εμφάνισαν μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι παχύσαρκες ή υπέρβαρες σε σύγκριση με τους άνδρες. Παρόμοια αποτελέσματα είχε και η έρευνα των S. Sanchez-Garcia et al, όπου από το σύνολο των συμμετεχόντων το 62,3% ήταν υπέρβαροι, εκ των οποίων το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν γυναίκες. Στην μελέτη μας από τα παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα το 57% ήταν γυναίκες και το 43% ήταν άνδρες, ενώ οι άνδρες φάνηκαν να έχουν κατά πολύ μικρότερες πιθανότητες για εμφάνιση και ανάπτυξη της παχυσαρκίας σε σύγκριση με τις γυναίκες.

Ένα ακόμη σημείο με το οποίο ασχολούνται πολλές έρευνες είναι η συσχέτιση της κακής διατροφής και της παχυσαρκίας με την εμφάνιση ασθενειών όπως ο σακχαρώδης διαβήτης

τύπου 2, η υπερχοληστερολαιμία, και η υπέρταση. Η μελέτη των K. Chin Huang et al⁷⁰ έδειξε ότι το αυξημένο BMI και η αυξημένη περιφέρεια μέσης σχετίζονται με την εμφάνιση ασθενειών, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 και η υπερχοληστερολαιμία. Επίσης, η μελέτη των M. J. Laires et al⁸⁰ έδειξε ότι το αυξημένο βάρος σχετίζεται με αυξημένες τιμές γλυκόζης αίματος, ενώ η μελέτη των K. M. Utzschneider et al⁸¹ έδειξε ότι η απώλεια βάρους σχετίζεται με τη βελτίωση των τιμών της γλυκόζης και του λιπιδαιμικού προφίλ. Στη μελέτη μας διαπιστώσαμε ότι το 64% των παχύσαρκων και υπέρβαρων ατόμων πάσχουν από υπέρταση και το 52% από υπερχοληστερολαιμία, ενώ τα επίπεδα γλυκόζης αίματος, με μέσο όρο $114,4 \text{ mg / dl} \pm 38,5$, είναι αρκετά πιο αυξημένα σε σχέση με τα φυσιολογικά άτομα.

Πολλές έρευνες, επίσης, ασχολούνται με την επίδραση που έχουν οι διατροφικές συνήθειες στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας και υποστηρίζουν τις θετικές επιδράσεις των υγιεινών διατροφικών επιλογών και της υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής στην αντιμετώπιση ασθενειών, όπως η υπερχοληστερολαιμία, και φυσικά στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας. Στην μελέτη των A. McCrory et al⁵⁹ φάνηκε, ότι οι συνδυασμοί φρούτων και λαχανικών σχετίστηκαν αρνητικά με την αύξηση του βάρους. Στη μελέτη μας, ο έλεγχος των διατροφικών συνηθειών έδειξε ότι τα φυσιολογικά άτομα καταναλώνουν με μεγαλύτερη συχνότητα φρούτα, δημητριακά και ελαιόλαδο, ενώ η έρευνα των S. Cho et al⁵⁷ έδειξε ότι τα άτομα, που καταναλώναν σε μεγαλύτερες ποσότητες φρούτα και λαχανικά, είχαν χαμηλότερη ενεργειακή πρόσληψη και χαμηλότερο σωματικό βάρος. Επίσης η μερίδα φαγητού που καταναλώνεται φάνηκε να δρα επιβαρυντικά στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας.

Παρατηρήθηκε, τέλος, ότι τα παχύσαρκα και υπέρβαρα άτομα, που συμμετείχαν στην μελέτη μας, βρίσκονται σε μία προσπάθεια αλλαγής και βελτίωσης των διαιτητικών τους συνηθειών καθώς φαίνονται να καταναλώνουν μικρότερες ποσότητες αναψυκτικών, λευκού ψωμιού και μεγαλύτερες ποσότητες γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων με χαμηλά λιπαρά, χορταρικών και φυτικών στερολών σε σύγκριση με τα άτομα που έχουν φυσιολογικό σωματικό βάρος.

6.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

¹ EUROSTATS.COM

² Η Διατροφή στα στάδια της ζωής, Αντώνης Ζαμπέλας, σελ. 325-380.

³ Kwok T, Whitelaw MN. The use of armspan in nutritional assessment of the Elderly. J Am Geriatr Soc. 1991; 39:492-6

⁴ Prothro JW, Rosenbloom CA. Physical measurements in an elderly black population: knee height as the dominant indicator of stature.

⁵ Flegal KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Overweight and Obesity in the United States: Prevalence and Trends. Int J Obes Relat Metab Disord. 1998;22:39-47.

⁶ Mokdad AH, Bowman BA, Ford ES, Vinicor F, Marks JS, Koplan JP. The continuing epidemics of obesity and diabetes in the United States. JAMA. 2001;286:1195-200.

⁷ Hallfrisch J, Muller D, Drinkwater D, Tobin J, Andres R. Continuing diet trends in men: The Baltimore Longitudinal Study of Aging (1961-1980). J. Gerontol. 1990;45:M186-91.

⁸ Garry PJ, Hunt WC, Koehler KM, Vanderjagt DJ, Vellas BJ. Longitudinal study of dietary intakes and plasma lipids in healthy elderly men and women. Am J Clin Nutr.1992;55:682-8.

⁹ Tzankoff SP, Norris AH. Effect of muscle mass decrease on age related BMR changes. J Appl Physiol 1977;43:1001-6.

¹⁰ Schwartz RS, Jaeger LF, Veith RC. The thermic effect of feeding in older men: the importance of the sympathetic nervous system. Metabolism. 1990;39:733-7.

¹¹ Williamson DF, Madans J, Anda RF, Kleinman JC, Kahn HS, Byers T. Recreational physical activity and ten year weight change in a US national cohort.

¹² Corpas E, Harman SM, Blackman MR. Human growth hormone and human aging. Endocr Rev. 1993;14:20-39.

¹³ Matsumoto A.M. Andropause: clinical implications of the decline in serum testosterone levels with aging in men.

¹⁴ Moller N, O'Brien P, Nair KS. Disruption of the relationship between fat content and lepin levels with aging in men. J Gerontol A Biol Sci Med Sci . 2002;57:M76-99.

¹⁵ Framingham Heart Study

¹⁶ NHANES III

¹⁷ Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath CW Jr. Body Mass Index and mortality in a prospective cohort of US adults.

¹⁸ Allison DB, Gallagher D, Heo M, Pi-Sunyer FX, Heymsfield SB. Body Mass Index and all cause mortality among people age 70 and over.

-
- ¹⁹ Stevens J, Cai J, Pamuk ER, Williamson DF, Thun MJ, Wood JL. The effect of age on the association between body mass index and mortality. *N Engl J Med*. 1998;338:1-7.
- ²⁰ Daviglius M.L., Liu K, Yan LL et al. Relation of in young adulthood and middle age to Medicare expenditures in older age. *JAMA*, 2004;292:2743-9.
- ²¹ National Institutes of Health
- ²² Park Y.W., Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The metabolic Syndrome: Prevalence and associated risk factor findings in the US population from NHANES III 1988-1994. *Arch Intern Med*.2003;163:427-36.
- ²³ Goodpaster B.H., Krishnaswami S, Harris TB, Et al. Obesity, regional body fat distribution, and the metabolic syndrome in older men and women. *Arch Intern Med*.2005;165:777-83.
- ²⁴ Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.
- ²⁵ Applegate W.B. High blood pressure treatment in the elderly. *Clin Geriatr Med*. 1992;8:103-17.
- ²⁶ Honolulu Heart Program
- ²⁷ Japanese Data Bank Survey
- ²⁸ Pouliot M.C., Despres JP, Nadeau A, et al. Visceral obesity in men. Associations with glucose tolerance, plasma insulin and lipoprotein levels. *Diabetes*. 1992;41:826-34.
- ²⁹ Mykkänen L, Kuusisto J, Haffner SM, Pyörälä K, Laakso M. Hyperinsulinemia predicts multiple atherogenic changes in lipoproteins in elderly subjects. *Atheroscler Thromb*. 1994;14:518-26.
- ³⁰ Felson DT, Anderson JJ, Naimark A, Walker AM, Meenan RF. Obesity and knee osteoarthritis. The Framingham Study. *Ann Intern Med*. 1988;109:18-24.
- ³¹ Hart DJ, Spector TD. The relationship of obesity, fat distribution and osteoarthritis in women in the general population: The Gringford study.
- ³² Cicuttini F.M., Baker JR, Spector TD. The association of obesity with osteoarthritis of the hand and knee in women: a twin study.
- ³³ Oddis C.V. New perspectives on osteoarthritis. *Am J Med*. 1996;100:10S-5S.
- ³⁴ Ciccutini F.M., Spector TD. Osteoarthritis in the aged. *Epidemiological issues and optimal management*. *Drugs Aging*. 1995;6:409-20.
- ³⁵ Κλινική διαίτολογία και διατροφή-Α. Ζαμπέλας. Τόμος 2, σελ. 325-358
- ³⁶ Strohl K.P., Parisi RA. Obesity and Pulmonary function.
- ³⁷ Lazarus R, Sparrow D, Weiss ST. Effects of obesity and fat distribution on ventilatory function: the normative aging study. *Chest*. 1997;111:891-8.

-
- ³⁸ Carmelli D, Swan GE, Bliwise DL. Relationship of 30-year changes in obesity to sleep-disordered breathing in the Western Collaborative Group Study. *Obes Res* 2000;8:632-7
- ³⁹ Glynn R.J, Christen WG, Manson JE, Bernheimer J, Hennekens CH. Body mass index, an ondependent predictor of cataract.
- ⁴⁰ Hiller R, Podgor MJ, Sperduto RD et al. A longitudinal study of body mass index and lens opacities. The Framingham Studies. *Ophthalmology*. 1998;105:1244-50.
- ⁴¹ Wolk A, Gridley G, Svensson M et al. A prospective study of obesity and cancer risk (Sweden). *Cancer Causes Control*. 2001;12:13-21.
- ⁴² Bergstrom A, Pisani P, Tenet V, Wolk A, Adami HO. Overweight as an avoidable cause of Cancer in Europe.
- ⁴³ American Medical Association-White Paper on Elderly.
- ⁴⁴ Hubert H.B, Bloch DA, Fries JF. Risk factors for physical disability in an aging cohort: the NHANES I Epidemiologic follow up study. *J Rheumatol*. 1993;20:480-8.
- ⁴⁵ Villareal D.T, Banks M, Siener C, Sinacore DR, Klein S. Physical frailty and body composition in obese elderly men and women. *Obes Res* 2004;12:913-20.
- ⁴⁶ Jenkins K.R. Obesity's effects on the onset of functional impairment among older adults. *Gerontologist* 2004;44:206-16
- ⁴⁷ Launer L.J, Harris T, Rumpel C, Madans J. Body mass index, weight change and risk of mobility disability in middle-aged and older women. The NHANES I Epidemiologic follow up study.
- ⁴⁸ Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump, σελ. 318-339.
- ⁴⁹ The EPIC elderly study: Dietary patterns among older- Europeans.
- ⁵⁰ Annemien HN, Lisette C.P.G.M. de Groot, Van Staveren WA. Dietary quality, lifestyle factors and healthy ageing in Europe: The Seneca study. *Age and ageing* 2003;32:427-434.
- ⁵¹ Trichopoulou A, Kouris-Blazos A, Wahldvist ML, Gnardelis C, Lagiou P, Polychronopoulos E. et al. Diet and overall survival in elderly people. *BMJ* 1995;311:1457-1460.
- ⁵² M. M. Maynard et al. What influences diet on early old age? Prospective and cross-sectional analyses of the Boyd Orr cohort.
- ⁵³ The WHO MONICA study
- ⁵⁴ The LYON heart study: Mediterranean Diet, Traditional Risk factors and the rate of Cardiovascular Complications after Myocardial Infarction.
- ⁵⁵ The MRFIT study: Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group 1982-1990.

⁵⁶ The French Paradox

⁵⁷ Cho S, Dietrich M, Brown Coralie JP, Clark CA, Block G. The effect of breakfast type on total daily energy intake and body mass index: Results from NHANES III. *American Coll J* 2003;22:96-302.

⁵⁸ Trichopoulou A, Gnardelis G, Benetou V, Lagiou P, Bamia C, Trichopoulos D. Lipid, protein and carbohydrate intake in relation to Body mass index. *European Clin Nutr J* 2002;56:37-43.

⁵⁹ McCrory MA, Fuss PJ, McCallum JE, Yao M, Vinken AG, Hays NP, Roberts SB. Dietary variety within food groups: association with energy intake and body fatness in men and women. *Am J Clin Nutr* 1999;69:440-447.

⁶⁰ Hays NP, Bathalon GP, McCrory MA, Roubenoff R, Lipman R, Roberts SB. Eating behaviour correlates of adult weight gain and obesity in Healthy women aged 55-65y. *Am J Clin Nutr* 2002;75:476-483.

⁶¹ Thompson WG, Holdman NR, Janzow DJ, Slezak JM, Morris KL, Zemel MB. Effects of energy reduced diets high in dairy products and fiber on Weight loss in Obese adults. *Obesity Research* 2005, vol 12 No 8.

⁶² H Lin, OI Berdumez, KL Tucker. Dietary patterns of hispanic elders are associated with acculturation and obesity. *American society for nutrition sciences*.

⁶³ Geenfield JR, Samaras K, Jenkins AB, Kelly PJ, Spector TD, Campel LV. Moderate alcohol consumption, dietary fat composition, and abdominal obesity in Women: Evidence for Gene-Environment interaction. *J Clin Endocr Metab* 2003;88:5381-5386.

⁶⁴ D. B. Panagiotakos. The CARDIO 2000 Study: Risk Stratification of Coronary Heart Disease in Greece: Epidemiological Study .

⁶⁵ Ramond Estruch et al. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors

⁶⁶ Tucker KL, Hallfrisch, Qiao N, Muller D, Andres R, Fleg JL. The combination of high fruit and vegetable and low saturated fat intakes is more protective against mortality in aging men than is either alone: The Baltimore longitudinal study of aging. *American Society for Nutritional Sciences* 2005;05:0022-3166.

⁶⁷ Polychronopoulos E, Demosthenes PB, Polystipioti A. Diet, lifestyle and hypercholesterolemia in elderly men and women from Cyprus.

⁶⁸ Kouris-Blazos A, Wahlqvist ML, Trichopoulou A, Polychronopoulos E, Trichopoulos D. Health and nutritional status of elderly greek migrants to Melbourne, Australia. *Age and ageing* 1996;25:177-189.

⁶⁹ Villareal DT, Banks M, Siener C, Sinacore DR, Klein S. Physical frailty and body composition in older men and women. *Obesity Research* vol 12 No 6 2004:913-920.

-
- ⁷⁰ Huang KC, Lee MS, Lee SD, Chang YH, Lin YC, Tu SH, Pan WH. Obesity in the elderly and it's relationship with cardiovascular risk factors in Taiwan. *Obesity Research* vol 13 No 1 2005:170-178.
- ⁷¹ Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Bathon JM, Fontaine KR. Relationship between body weight gain and significant knee, hip and back pain in older americans. *Obesity Research* vol 11 No 10 2003:1159-1165.
- ⁷² Jensen GL, Roy MA, Buchanan AE, Berg MB. Weight loss intervention for obese older women: Improvements in performance and function. *Obesity Research* vol 12 No 11 2004:1814-1820.
- ⁷³ Leah Z. Stock , Michael A. Milan. Improving dietary practices of elderly individuals: the power of prompting feedback and social reinforcement. *J applied Beh Anal* 1993;26:379-387.
- ⁷⁴ Jensen GL, Silver HJ, Roy MA, Callahan E, Still C, Duport W. Obesity is a risk factor for reporting homebound status among community dwelling older persons. *Obesity Research* vol 14 No 3 2006:509-517.
- ⁷⁵ Ledikwe JH, Smiciklas-Wright H, Mitchell DC, Jensen GL, Friedmann JM, Still CD. Nutritional risk assessment and obesity in rural older adults: a sex difference. *Am J Clin Nutr* 2003;77:551-8.
- ⁷⁶
- ⁷⁷ Stevens J, Kumanyika SK, Keil JE. Attitudes toward body size and dieting: differences between black and white women. *Am J Public health* 1994 vol 84 No 16.
- ⁷⁸ Jensen GL, Friedmann JM, Coleman CD, Smiciklas-Wright H. Screening for hospitalization and nutritional risks among community dwelling older persons. *Am J Clin Nutr* 2001;74:201-205.
- ⁷⁹ The HALE study: Diet and Lifestyle Factors in Relation to 10-year Mortality in 3370 Elderly of 11 European Countries.
- ⁸⁰ Laires MJ, Moreira H, Monteiro CP, Sardinha L et al. Magnesium, insulin resistance and body composition in healthy postmenopausal women. *Am College of Nutr J* 2004 vol 23, No 5, 510-513.
- ⁸¹ Utzschneider KM, Carr DB, Barness SM, Kahn SE Schwartz RS. Diet induced weight loss is associated with an improvement in β -cell function in older men. *Clin Endocr Metab J* 2004;89:2704-2710.
- ⁸² Sanchez-Garcia S, Garcia-Pena C, Ximero M et al. Anthropometric measures and nutritional status in population. *BMC Public Health* vol 7:2.
- ⁸³ The OSLO study.

⁸⁴ The Eurodiet Project.