
Περιεχόμενα

Περίληψη.....	2
Abstract.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	6
ΔΙΑΤΡΟΦΗ.....	6
1.1 Η έννοια και η σημασία μιας ισορροπημένης διατροφής.....	6
1.2 Μεσογειακή Διατροφή.....	9
1.3 Η μετεξέλιξη και η αξία της Μεσογειακής διατροφής.....	11
Κύρια χαρακτηριστικά κάποιων υποσχόμενων τύπων διατροφής για το Μεταβολικό Σύνδρομο:.....	11
1.4 Κερδίζοντας έδαφος τα Δυτικού τύπου πρότυπα διατροφής, Επιπτώσεις, παχυσαρκία. 20	
1.4 1 Εγκαθίδρυση διατροφών δυτικού τύπου:.....	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	23
ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ.....	23
2.1 Έννοια, χαρακτηριστικά, αίτια και παράγοντες κινδύνου του Μεταβολικού Συνδρόμου 23	
2.1 1 ΚΛΙΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ:.....	23
2.1 2 Συμπτώματα.....	26
2.1 3 Αιτίες.....	26
2.1 4 Παράγοντες κινδύνου.....	27
2.1 5 Θεραπεία.....	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	28
Επίδραση της έλλειψη κατανάλωσης πρωινού και κατάληξη σε καρδιαγγειακά νοσήματα. 28	
3.1 Καρδιαγγειακά νοσήματα.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	31
4.1 ΣΚΟΠΟΣ.....	31
4.2 ΜΕΘΟΔΟΙ.....	32
4.2 2 Σχεδιασμός και διαδικασία δειγματοληψίας.....	32
4.2 3 Διαιτητική εκτίμηση και αξιολόγηση διατροφικών συμπεριφορών (MedDietScore και Eating Behavior Score).....	32
4.2 4 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά.....	33
4.2 5 Ιατρικό ιστορικό και κλινική κατάσταση.....	33
4.2 6 Χαρακτηριστικά τρόπου ζωής.....	34
4.2 7 Στατιστική Ανάλυση.....	34

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο	34
5.1 Αποτελέσματα – Συζήτηση.....	34
5.1.1 Εργαστηριακές και κλινικές εξετάσεις.....	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο	59
6.1 Συμπέρασμα.....	59
6.2 Περιορισμοί έρευνας.....	61
Βιβλιογραφία.....	62

Περίληψη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η ισορροπημένη διατροφή παρέχει τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για την ενέργεια του σώματος, αλλά και για τη δόμηση τμημάτων του. Προϋπόθεση μιας υγιεινής διατροφής είναι η καλή κατανομή γευμάτων, με τροφές χαμηλές σε λιπαρά και πλούσιες σε μη επεξεργασμένους υδατάνθρακες, βιταμίνες, μέταλλα, φυτικές ίνες και νερό, σύμφωνα με τα πρότυπα της Μεσογειακής Διατροφής. Αυτό το μοτίβο διατροφής φαίνεται να συνδέεται αρνητικά με την εμφάνιση διαταραχών, όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Αποδεδειγμένα η Μεσογειακή διατροφή λόγω των αντιοξειδωτικών και βιοδραστικών μορίων, δρα προστατευτικά ενάντια στην αθηροσκλήρωση, βελτιώνοντας τους τομείς που σχετίζονται με την ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων. Η προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή συνδέθηκε με μειωμένο κίνδυνο Μεταβολικού Συνδρόμου (MetS), το οποίο χαρακτηρίζεται από κοιλιακή παχυσαρκία, υπεργλυκαιμία, τριγλυκεριναιμία, χαμηλή συγκέντρωση χοληστερόλης λιποπρωτεϊνών υψηλής πυκνότητας (HDL) και αυξημένη αρτηριακή πίεση (BP). Τα επεξεργασμένα τρόφιμα και η παράκαμψη πρωινού (συχνά σε συνδυασμό με ανεπαρκή διάρκεια ύπνου) φάνηκαν να συνδέονται με έναν ενισχυμένο κίνδυνο MetS. Η συχνή κατανάλωση πρωινού έχει προταθεί για τη μείωση της ολικής χοληστερόλης, των τριγλυκεριδίων και των επιπέδων ινσουλίνης στο αίμα, έχει συσχετιστεί με έναν χαμηλό δείκτη μάζας σώματος, με χαμηλότερο κίνδυνο για

παχυσαρκία και χρόνιες ασθένειες, μέσω μηχανισμών οι οποίοι εμπλέκουν το ενεργειακό ισοζύγιο και τον μεταβολισμό.

ΣΚΟΠΟΣ: Η συσχέτιση κατανάλωσης πρωινού γεύματος με την ύπαρξη μεταβολικού συνδρόμου και κατ' επέκταση με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων.

ΜΕΘΟΔΟΙ: Συγκεκριμένα έγινε μελέτη σε δείγμα 42 ασθενών με καρδιαγγειακές παθήσεις των Γενικών Νοσοκομείων Έδεσσας και Κατερίνης. Μελετήθηκαν οι διατροφικές συνήθειες (ερωτηματολόγιο MedDietScore), κοινωνικές συνήθειες (κάπνισμα), η φυσική δραστηριότητα, με την ύπαρξη υγιεινής συμπεριφοράς (EatingBehaviourScore), συμπεριλαμβανομένης και της κατανάλωσης πρωινού. Μετρήθηκαν τα επίπεδα βιοχημικών δεικτών (τριγλυκερίδια, HDL χοληστερόλη, γλυκόζη) καθώς και τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά (ύψος, βάρος, περίμετρος μέσης, περίμετρος ισχύων, περίμετρος λαιμού) και η αρτηριακή πίεση. Ως ομάδα ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν αποτελέσματα γενικού πληθυσμού από την έρευνα Υδρία και το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Η σύγκριση των ομάδων έγινε με τον μέσο όρο, την τυπική απόκλιση και την τιμή P των στατιστικών ελέγχων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Οι παράγοντες που φαίνεται να συμβάλλουν στην ύπαρξη καρδιαγγειακών με στατιστικά σημαντική διαφορά είναι η περιφέρεια μέσης τόσο στους άνδρες ασθενείς, όσο και στο δείγμα των γυναικών ($P < 0,001$), ο λόγος περιμέτρου μέσης/ περίμετρο ισχύων ($P < 0,001$) και ο ΔΜΣ, αλλά παραδόξως μόνο στο δείγμα των γυναικών ασθενών ($P = 0,015$), γιατί οι άνδρες δεν εμφάνισαν στατιστικό επίπεδο σημαντικότητας ($P = 0,491$). Η γλυκόζη τόσο μεταξύ των ανδρών όσο και των γυναικών ($P < 0,001$), τα τριγλυκερίδια επίσης και στα δύο φύλλα ($P < 0,001$), η HDL χοληστερόλη ($P = 0,02$), η συστολική αρτηριακή πίεση ($P < 0,001$),

αλλά όχι η διαστολική αρτηριακή πίεση η οποία δεν εμφάνισε στατιστικά σημαντική διαφορά ($P=0,878$). Η χαμηλή συχνότητα κατανάλωσης πρωινού βρέθηκε να έχει σημαντική συσχέτιση με την ύπαρξη μεταβολικού συνδρόμου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Δεν υπάρχει συμμόρφωση των ασθενών σε υγιεινά πρότυπα διατροφής, αφού σχεδόν όλοι οι δείκτες και στα 2 φύλλα εξακολουθούν να εμφανίζουν σημαντικά αυξημένο τον καρδιαγγειακό κίνδυνο. Ως εκ τούτου, η έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση του μεταβολικού συνδρόμου, καθώς και η κατάλληλη ενημέρωση των καρδιολογικών ασθενών, αποτελούν κύριο στόχο της θεραπευτικής ομάδας δίνοντας την ανάλογη έμφαση στον ρόλο του διαιτολόγου.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: Μεσογειακή Διατροφή, Μεταβολικό Σύνδρομο, Καρδιαγγειακά νοσήματα, πρωινό.

Abstract

INTRODUCTION: A balanced diet provides the necessary nutrients for body energy, but also to construct the segments. Condition of a healthy diet is good meals distribution with foods low in fat and rich in non-refined carbohydrates, vitamins, minerals, fiber and water, according to the standards of the Mediterranean diet. This dietary pattern shown negatively associated with the occurrence of disorders such as cardiovascular diseases. Proven the Mediterranean diet due to the antioxidants and bioactive molecules, acts protective against atherosclerosis, improving the areas related to the development of cardiovascular diseases. Adherence to Mediterranean diet was associated with a reduced risk of metabolic syndrome (MetS), which is characterized by abdominal obesity, hyperglycemia, hypertriglyceridemia, low high density lipoprotein cholesterol concentration (HDL) and increased blood pressure

(BP). Processed foods and breakfast bypass (often in combination with inadequate during sleep) was associated with an enhanced risk MetS. Frequent breakfast consumption has been proposed for the reduction of total cholesterol, triglycerides and insulin levels in the blood, has been associated with a lower body mass index, with a lower risk for obesity and chronic diseases, through mechanisms involving energy balance and metabolism.

PURPOSE: The association of breakfast consumption with the existence of metabolic syndrome and thus the occurrence of cardiovascular diseases.

METHODS: It was a study on a sample of 42 patients with cardiovascular disease General Hospital of Edessa and Katerini. They were studied the eating habits (MedDietScore questionnaire), social habits (smoking), physical activity, the existence of healthy behavior (EatingBehaviourScore). They were measured levels of biochemical markers (triglycerides, HDL cholesterol, glycoses) and the anthropometric characteristics (height, weight, waist circumference, circumference potencies, neck circumference) and blood pressure. As a control group were used results of general population from the research Hydria and Charokopio Athens University. The comparison of groups using the mean, standard deviation and the P value of statistical tests.

RESULTS: The factors which appear to contribute to the existence of cardiovascular with statistically significant difference is the middle region both male patients, and in the sample of women ($P < 0,001$), the ratio waist / girth current ($P < 0,001$) and BMI, but surprisingly only in female patients sample ($P = 0,015$), that's why men did not show statistical significance level ($P = 0,491$). Glycoses among both men and women ($P < 0,001$), triglycerides also both sheets ($P = 0,001$), HDL cholesterol ($P = 0,02$),

systolic blood pressure ($P < 0,001$), but not diastolic blood pressure which showed no statistically significant difference ($P = 0,878$).

CONCLUSION: There is no compliance of patients in healthy eating patterns, since almost all indicators and 2 cards show a statistically difference. There is a dependence of breakfast consumption and the existence of metabolic syndrome and thus the occurrence of cardiovascular diseases.

KEYWORDS: Mediterranean Diet, Metabolic Syndrome, Cardiovascular diseases, breakfast.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΔΙΑΤΡΟΦΗ

1.1 Η έννοια και η σημασία μιας ισορροπημένης διατροφής

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, το επιστημονικό ενδιαφέρον έχει εστιάσει στη διεξαγωγή επιδημιολογικών ερευνών που συμβάλλουν στην αποσαφήνιση του ρόλου της διατροφής στην πρόληψη και στον έλεγχο της νοσηρότητας και της πρόωρης θνησιμότητας, που επέρχονται από μια σειρά μη μεταδοτικών ασθενειών (π.χ., καρδιαγγειακές παθήσεις, εγκεφαλικά επεισόδια κ.α.) (Who, & Consultation, 2003). Αρχικά, είναι χρήσιμο να ειπωθεί ότι η διατροφή παρέχει τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά αφενός για την παραγωγή ενέργειας, αφετέρου για την οικοδόμηση των τμημάτων του σώματος (Bajpai, 2015). Προκειμένου όμως να αναδειχθούν τα οφέλη της ως προς την υγεία καθ' όλη τη

διάρκεια της ζωής απαιτείται να είναι ισορροπημένη. (Brignardello, Holmes, & Garcia-Perez, 2017).

Πότε όμως μια διατροφή θεωρείται ισορροπημένη; Όπως αναφέρει η Ελληνική Εταιρεία Παχυσαρκίας (2005), ισορροπημένη διατροφή είναι μια υγιεινή διατροφή με καλή κατανομή γευμάτων, που περιλαμβάνει τροφές χαμηλές σε λιπαρά και πλούσιες σε υδατάνθρακες, βιταμίνες, μέταλλα, φυτικές ίνες και νερό (Brignardello, Holmes, & Garcia-Perez, 2017· Καρκαλέτση, Σκορδίλης, & Κουτσούκη, 2008). Τα φρούτα, τα λαχανικά, οι μη ζωικές πρωτεΐνες, καθώς επίσης τα προϊόντα ολικής αλέσεως είναι μερικά παραδείγματα τροφών που έχουν ως συνάρτηση μια καλά ισορροπημένη διατροφή. Σύμφωνα με πολλούς ερευνητές οι τροφές αυτές φαίνεται να συνδέονται αρνητικά με την εμφάνιση χρόνιων ασθενειών, όπως είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο καρκίνος, τα εγκεφαλικά επεισόδια, ο διαβήτης, η νόσος Αλτσχάιμερ και άλλες ασθένειες που πλήττουν μεγαλύτερης ηλικίας άτομα (Liu, 2013· Willett, 2002).

Η τροποποίηση της διατροφής λοιπόν, με τρόπο κατάλληλο φαίνεται να είναι ικανή ακόμα και να αποτρέψει την εμφάνιση τέτοιων διαταραχών. Επιστημονικά στοιχεία υποστηρίζουν όλο και περισσότερο την άποψη ότι μεταβολές στη διατροφή επιδρούν τόσο θετικά, όσο αρνητικά στην υγεία καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής (Who, & Consultation, 2003). Αυτό σημαίνει ότι αλλαγές στο πρότυπο διατροφής και στον τρόπο ζωής¹, όπως για παράδειγμα με την αυξανόμενη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και την ισορροπημένη πρόσληψη ζωικών και φυτικών τροφών, είναι μια αποτελεσματική στρατηγική για τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης χρόνιων ασθενειών (Vickers, 2014· Liu, 2013). Παράλληλα, είναι σημαντικό το γεγονός ότι με την κατάλληλη προσαρμογή της διατροφής δεν επηρεάζεται μόνο η παρούσα κατάσταση υγείας, αλλά καθορίζεται και το εάν το άτομο αναπτύξει κάποια χρόνια

1 Μετάφραση του όρου lifestyle

ασθένεια μακροπρόθεσμα (Koletzko et al., 2014). Η μεσογειακή διατροφή θεωρείται η βέλτιστη διατροφή για την πρόληψη των μη μεταδοτικών ασθενειών και τη διατήρηση της υγείας (Sofi, Abbate, Gensini, & Casini, 2010· Martinez-Gonzalez et al., 2009).

Οι άνθρωποι ακολουθώντας μια υψηλής ποιότητας διατροφή είναι σε χαμηλότερο κίνδυνο για αρκετές χρόνιες ασθένειες και την πιθανή θνησιμότητα.

Ως εκ τούτου, η προώθηση της υγιεινής διατροφής εξακολουθεί να είναι μια σημαντική ανησυχία για τη δημόσια υγεία. Περισσότερες από 100 χώρες σε όλο τον κόσμο έχουν αναπτύξει τις δικές τους εθνικές διατροφικές κατευθυντήριες γραμμές για να παρέχουν στους ανθρώπους με πρακτικές πληροφορίες μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή. Αν και τα πρότυπα της κάθε χώρας είναι προσαρμοσμένα στην κουλτούρα του εκάστοτε τόπου, οι περισσότερες εθνικές διατροφικές κατευθυντήριες γραμμές συμφωνούν σε βασικά σημεία και ως επί το πλείστον ομοίως απεικονίζονται ως πυραμίδες τροφίμων ή πλάκες τροφίμων με βάση τις έννοιες της μετριοπάθειας, της αναλογικότητας και της ποικιλίας. Ο κύριος στόχος των πλακών των τροφίμων είναι η προώθηση ισορροπημένων γευμάτων που κατά ένα μεγάλο μέρος περιλαμβάνουν λαχανικά και / ή φρούτα και μικρότερες μερίδες των σύνθετων υδατανθράκων και των πρωτεϊνών. (Mötteli, Barbey, Keller, Bucher & Siegrist, 2016)

Είναι καλά τεκμηριωμένο ότι η διατροφή επηρεάζει την υγεία ενός ατόμου και ότι μια διατροφή πλούσια σε φυτικά τρόφιμα έχει πολλά πλεονεκτήματα σε σχέση με την υγεία και την ευεξία του ατόμου. δίαιτες που έχουν ένα υψηλό ποσοστό των φρούτων

και λαχανικών και χαμηλή κατανάλωση κρέατος συνδέονται με μία εξαιρετικά ποικίλα μικροχλωρίδα. (Jeffery & O'Toole ,2013)

Η σχέση μεταξύ διατροφής και υγείας είναι σύνθετη, και οι διαιτητικοί παράγοντες που σχετίζονται με τον κίνδυνο ανάπτυξης, καθώς και την προστασία από, πολλές ασθένειες είναι πολλαπλοί, όπως πρόσληψη λαχανικών, ψαριών, δημητριακών ολικής αλέσεως, το αλκοόλ και ένα στυλ Μεσογειακής διαίτας για την πρόληψη της στεφανιαίας νόσου. (Whybrow, Macdiarmid, Craig, Clark & MacNeil, 2015).

1.2 Μεσογειακή Διατροφή

Μεσογειακές διατροφικές συνήθειες έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία 5000 ή και περισσότερα χρόνια, εξαπλώθηκαν από την Εύφορη Ημισέληνο και επηρεάστηκαν από τις κατακτήσεις πολλών διαφορετικών πολιτισμών, οι διαιτητικοί κανόνες παγιώθηκαν από τις τρεις μονοθεϊστικές θρησκείες, τον Ιουδαϊσμό, τον Χριστιανισμό και το Ισλάμ. Και φυσικά υπήρξαν συνεχείς αλληλεπιδράσεις, προσθήκες και ανταλλαγές εντός και εκτός του συγκεκριμένου εδάφους. Ως εκ τούτου η Μεσογειακή διατροφή είναι έκφραση των διαφορετικών διατροφικών πολιτισμών που είναι παρόντες στην περιοχή της Μεσογείου, με πολυποίκιλη κατανάλωση τροφίμων και πρότυπα παραγωγής, με συνεχή εξέλιξη που αντιπροσωπεύει το ιδιαίτερο ιστορικό και περιβαλλοντικό μωσαϊκό που είναι η Μεσόγειος.

Ο όρος «Μεσογειακή διατροφή» προϋποθέτει την ύπαρξη κάποιων κοινών διατροφικών χαρακτηριστικών στις χώρες της Μεσογείου, όπως:

υψηλή ποσότητα ελαιόλαδου και ελιών, φρούτων, λαχανικών, δημητριακά (κυρίως ανεπεξέργαστα), όσπρια, ξηρούς καρπούς και, μέτρια κατανάλωση ψαριών,

πουλερικών και γαλακτοκομικών προϊόντων, και μικρές ποσότητες κόκκινου κρέατος, μεταποιημένων προϊόντων κρέατος και γλυκών. Κατανάλωση Κρασιού με μέτρο είναι αποδεκτή όταν δεν είναι αντιφατική με τις θρησκευτικές και κοινωνικές νόρμες. (Berry, Sandro, & Elliot, 2015·Bonaccio, Iacoviello, & de Gaetano, 2017· Estruch et al., 2013)

Εκείνο όμως που έχει ιδιαίτερη σημασία είναι ότι η μεσογειακή διατροφή έχει ευεργετική επίδραση στην υγεία και μακροζωία (Sofi, Macchi, Abbate, Gensini, & Casini, 2014).

Ειδικότερα, έχει βρεθεί ότι η συνεπής τήρηση της μεσογειακής διατροφής λειτουργεί ως προστατευτικός παράγοντας στη θνησιμότητα και στη νοσηρότητα από διάφορες αιτίες (Sofi et al, 2014· Sofi et al., 2010). Σε αυτό το σημείο είναι χρήσιμο να σημειωθεί ότι το πιο κοινό εργαλείο που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση του κατά πόσο ακολουθείται η μεσογειακή διατροφή είναι «η βαθμολογία μεσογειακής διατροφής»², το οποίο σχεδιάστηκε από την Trichopoulou et al. (2003) και σταθμίστηκε σε ελληνικό πληθυσμό. Το εργαλείο αυτό έχει χρησιμοποιηθεί στη μεθοδολογία πολυάριθμων διαχρονικών ερευνών που εξετάζουν την επίδραση της μεσογειακής διατροφής στην εκδήλωση διάφορων ασθενειών. Μεταξύ των οποίων έχουν διεξαχθεί έρευνες που εστιάζουν στην επίδραση της μεσογειακής διατροφής στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νόσων (Downer et al., 2017· Hernáez et al., 2017· Casas et al., 2016· Bonaccio et al., 2016· Guasch-Ferré et al., 2016· Filippatos et al., 2016· Tong, Wareham, Khaw, Imamura, & Forouhi, 2016· Wang et al., 2016· Estruch et al., 2013· Dilis et al., 2012· Hoevenaar-Blom et al., 2012·Tognon et al., 2012· Buckland et al., 2011· Gardener et al., 2011· Sjögren et al., 2010).

² Mediterranean Dietary score (MED score)

1.3 Η μετεξέλιξη και η αξία της Μεσογειακής διατροφής

Από τα οφέλη μερικών προτύπων διατροφής, ειδικά η μεσογειακή διατροφή αναφέρεται συχνά ως αρκετά ελπιδοφόρος, και έχει μελετηθεί λεπτομερέστερα. Οι χορτοφαγικές διατροφές αναφέρονται αρκετά στη βιβλιογραφία ως καλές-θετικές, αλλά και εδώ υπάρχει ένα μεγάλο φάσμα στη συνέπεια διατροφής και στις περιγραφές, που κυμαίνονται από αυστηρώς vegan, σε ωο-γαλακτο-χορτοφαγικές μέχρι ακόμη και στους χορτοφάγους που καταναλώνουν ψάρια.

Διατροφικές συνήθειες υψηλές σε σάκχαρα, κορεσμένα και trans- λιπαρά οξέα, φτωχές σε φυσικά αντιοξειδωτικά και φυτικές ίνες από φρούτα, λαχανικά και τρόφιμα ολικής άλεσης επίσης φτωχές σε ω3 λιπαρά οξέα, μπορεί να προκαλέσουν την ενεργοποίηση του εγγενούς ανοσοποιητικού συστήματος, με πιθανότητα μια υπερβολική παραγωγή προ-φλεγμονωδών κυτοκινών, και μια μειωμένη παραγωγή των αντι-φλεγμονωδών κυτοκινών.

Μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση αποκάλυψε ότι μια δίαιτα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, δίαιτα υψηλή σε πρωτεΐνη σόγιας, φυτική ίνα ή φυτοστερόλες, τρόφιμα ολικής άλεσης και συμπληρώματα ω3 λιπαρών οξέων, βελτιώνει το λιπιδαιμικό προφίλ.

Κύρια χαρακτηριστικά κάποιων υποσχόμενων τύπων διατροφής για το Μεταβολικό Σύνδρομο:

Τύπος Δίαιτας	Χαρακτηριστικά
Μεσογειακή	χαμηλή σε: κορεσμένο λίπος Υψηλή σε: μονοακόρεστο λίπος(ελαιόλαδο),σύνθετους

	υδατάνθρακες (όσπρια), φυτικές ίνες(φρούτα, λαχανικά) κόκκινο κρασί, χαμηλότερη περιεκτικότητα των επεξεργασμένων υδατανθράκων.
<u>Σκανδιναβική</u>	ψάρι/οστρακοειδή, κραμβέλαιο, ολικής άλεσης και υψηλής φυτικής ίνας προϊόντα δημητριακών, μούρα, φρούτα, λαχανικά, ξηροί καρποί, γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών, υψηλή πυκνότητα θρεπτικών συστατικών.
<u>DASH</u>	Υψηλή σε : φρούτα και λαχανικά, γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών, χαμηλή σε: κορεσμένα λίπη και χοληστερόλη, περιορισμός: 2.4 g Na /d
<u>Ωγαλακτοχορτοφαγική</u>	αυτός ο τύπος δίαιτας σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο MetS, λόγω της μειωμένης επίδρασης LDL χοληστερόλης, παρόλο που έχει ένα χαμηλότερο επίπεδο HDL-χοληστερόλης.

Συσχέτιση ανάμεσα στη μεσογειακή διατροφή και στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νόσων και συγκεκριμένα στεφανιαίας νόσου για πρώτη φορά προτάθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1960 από τις πρωτοποριακές μελέτες του Αμερικάνου επιστήμονα Ancel Keys (Bonaccio et al., 2017). Πώς ερμηνεύεται όμως αυτή η συσχέτιση; Λόγω του πλούτου της σε αντιοξειδωτικά και άλλα βιοδραστικά μόρια, η μεσογειακή διατροφή δρα προστατευτικά ενάντια στην αθηροσκλήρωση, βελτιώνοντας τα επίπεδα λιπιδίων του αίματος, την οξειδωτική / φλεγμονώδη κατάσταση και την έκφραση γονιδίων που σχετίζονται με την ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων (Hernández et al., 2017· Fitó et al., 2014).

Συνετά διατροφικά πρότυπα, συμπεριλαμβανομένων των μεσογειακών διατροφικών προτύπων, συνιστούν τη μείωση του κινδύνου ισχαιμικής καρδιακής νόσου και την

πρόληψη ή τον μετριασμό άλλων παραγόντων κινδύνου καρδιακής ανεπάρκειας-συμπεριλαμβανομένης της υπέρτασης και του διαβήτη. Χαμηλός κίνδυνος ισχαιμικής καρδιακής νόσου σε πληθυσμούς που ακολουθούν μεσογειακές διατροφικές συνήθειες έχει τεκμηριωθεί σε μελέτες παρατήρησης, συμπεριλαμβανομένης και της μελέτης-ορόσημο των Επτά Χωρών.

Αμερικανικές ομοσπονδιακές διατροφικές κατευθυντήριες γραμμές περιλαμβάνουν το διατροφικό πρότυπο μεσογειακού χαρακτήρα ως ένα από τα πολλά παραδείγματα των υγιών διατροφικών συνηθειών.

Αν και συνήθως οι διαιτητικές συμβουλές προτείνουν ότι η πρόσληψη τροφών χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, συνιστάται να μειώσει τον κίνδυνο της καρδιαγγειακής νόσου, μελέτες για τη μεσογειακή διατροφή προτείνουν πως και τα συμπληρώματα τροφίμων τα οποία έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε μονοακόρεστα λιπαρά, έχουν δείξει οφέλη για την πρόληψη της καρδιαγγειακής νόσου.

Άτομα υψηλού κινδύνου ακολουθώντας τη μεσογειακή διατροφή είχαν 30% χαμηλότερο κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου, σε σχέση με συμμετέχοντες που επιλέχθηκαν τυχαία για να λάβουν διατροφικές συμβουλές χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά. Η υιοθέτηση μεσογειακών προτύπων διατροφής, μειώνει την πίεση του αίματος, τη γλυκόζη νηστείας, την ινσουλίνη, καθώς και την αναλογία ολικής χοληστερόλης προς την HDL.

Ασθενείς με έμφραγμα του μυοκαρδίου που ακολούθησαν τη μεσογειακή διατροφή, είχαν 72% χαμηλότερο ποσοστό καρδιακής θνησιμότητας ή μη θανατηφόρου εμφράγματος του μυοκαρδίου.

Υπάρχει μια αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της μεσογειακής διατροφής και της μάζας της αριστερής κοιλίας.

Αν και τα αποτελέσματα της Μεσογειακής διατροφής έχουν κοινά στοιχεία με άλλα διαιτητικά αποτελέσματα, που αποτυπώνουν συνετές διατροφικές συνήθειες, τα αποτελέσματα της Μεσογειακής διατροφής έχουν επίσης ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένης της εστίασης στην πρόσληψη μονοακόρεστου λίπους και στη μέτρια κατανάλωση αλκοόλ. Υποκλινικές αλλαγές στη δομή της καρδιάς και στη λειτουργία της προηγούνται συχνά της συμπτωματικής καρδιακής ανεπάρκειας, σε ασυμπτωματικά άτομα ένα μειωμένο πλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας και η υψηλή μάζα και ο όγκος αυτής, αποτελούν παράγοντες κινδύνου για περιστατικό συμπτωματικής καρδιακής ανεπάρκειας. Ένα υψηλότερο ποσοστό αριστερής κοιλίας (LV) μάζας προς όγκο είναι ενδεικτικό της δυσμενής αναδιαμόρφωσης και σχετίζεται με καρδιαγγειακή νόσο.

Μέτρια κατανάλωση αλκοόλ, συγκρινόμενη με μια υψηλότερη ή μια χαμηλή κατανάλωση αλκοόλ, συσχετίστηκε ανεξάρτητα με υψηλότερη μάζα LV, διαστολικού όγκου, και όγκου παλμού. Κατανάλωση φρούτων και αναλογία μονοακόρεστων/κορεσμένων λιπαρών πάνω από τη μέση, συσχετίστηκαν με μεγαλύτερο κλάσμα εξώθησης, κατανάλωση λαχανικών πάνω από τη μέση σχετίστηκε με χαμηλότερη μάζα LV, κατανάλωση οσπρίων πάνω από τη μέση σχετίστηκε με μεγαλύτερη μάζα LV, και η κατανάλωση κόκκινου κρέατος κάτω από τη μέση συσχετίστηκε με υψηλότερο άκρο-διαστολικό όγκο LV και όγκο παλμού και μια χαμηλότερη αναλογία LV μάζας προς όγκο σε ρυθμισμένα πρότυπα.

Σε ασθενείς με συστολική καρδιακή ανεπάρκεια, μια υψηλότερη βαθμολογία στη μεσογειακή διατροφή συσχετίστηκε με καλύτερη διαστολική και συστολική λειτουργία. (Levitan, et al., 2016)

Αξίζει να τονιστεί ότι ισχυρότερες ενδείξεις για την προστατευτική επίδραση της μεσογειακής διατροφής στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νόσων έχουν προέλθει από παρεμβατικές μελέτες, μελέτες δηλαδή που ενθαρρύνουν τους συμμετέχοντες να ακολουθήσουν για κάποιο χρονικό διάστημα μεσογειακή διατροφή (Bonaccio et al., 2017). Αναλυτικότερα, ο Hernáez et al. (2017) εξέτασαν την επίδραση μονοετούς παρέμβασης με μεσογειακή διατροφή σε Χαμηλής Πυκνότητας Λιποπρωτεΐνη (ΧΠΛ)³με αθηρωματικά χαρακτηριστικά. Συγκεκριμένα έγινε σύγκριση δύο ειδών μεσογειακή διατροφή: μία εμπλουτισμένη σε ελαιόλαδο και μία σε ξηρούς καρπούς, με ομάδα ελέγχου διατροφή χαμηλή σε λιπαρά. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η παρέμβαση με μεσογειακή διατροφή και ιδιαίτερα όταν εμπλουτίζεται με παρθένο ελαιόλαδο μείωσε την αθηρογένεση της ΧΠΛ σε άτομα με υψηλό κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου. Γίνεται, επομένως, εύκολα αντιληπτό ότι η μειωμένη ανάπτυξη αθηρογόνων σε ΧΠΛ συμβάλλει στην εξήγηση ορισμένων καρδιοπροστατευτικών ωφελειών που σχετίζονται με αυτό το πρότυπο διατροφής.

Παρόμοια ευρήματα βρέθηκαν και σε μία έρευνα που εξέτασε 165 άτομα με υψηλού κινδύνου εμφάνιση καρδιαγγειακών νόσων, τα οποία χωρίστηκαν σε 3 ομάδες ανάλογα με την παρέμβαση που δέχτηκαν: μεσογειακή δίαιτα με έμφαση στο ελαιόλαδο, μεσογειακή δίαιτα με έμφαση στους ξηρούς καρπούς και χαμηλή σε λιπαρά διατροφή. Η έρευνα αυτή περιλάμβανε και δύο μετρήσεις follow-up (μετά από 3 και μετά από 5 χρόνια). Αναφορικά με τα αποτελέσματα φάνηκε ότι όσοι έλαβαν μεσογειακή διατροφή είχαν χαμηλότερα επίπεδα συγκέντρωσης των δεικτών φλεγμονής στα κύτταρα και στο αίμα σε σχέση με την αθηροσκλήρωση και στις δύο follow-up μετρήσεις. Η αντιφλεγμονώδης επίδραση της μεσογειακής διατροφής, λοιπόν, εξηγεί εν μέρει τα μακροπρόθεσμα οφέλη της έναντι των καρδιαγγειακών νόσων (Casas et al., 2016).

³ Μετάφραση του low-density lipoprotein (LDL)

Επιπλέον, βρέθηκε ότι παρέμβαση με μεσογειακή διατροφή⁴ εκτός από τους δείκτες φλεγμονής στο αίμα είναι ικανή να μετριάσει τα επίπεδα συγκέντρωσης ακυλκαρντίνης, τα οποία όταν είναι υψηλά παρουσιάζουν ισχυρή συσχέτιση με την εκδήλωση καρδιαγγειακών νόσων. (Guasch-Ferré et al., 2016). Παράλληλα, σε μια πρόσφατη έρευνα που χρησιμοποιεί αντίστοιχη μεθοδολογία⁵ και εξέτασε κατά πόσο η έκθεση σε υδράργυρο μέσω της κατανάλωσης ψαριού λειτουργεί προστατευτικά στην εμφάνιση καρδιαγγειακών νόσων, δεν εντοπίστηκε στατιστικώς σημαντική σχέση (Downer et al., 2017) .

Ωστόσο, εκτός από τις παρεμβατικές μελέτες θα αποτελούσε σημαντική παράλειψη να μην αναφερθούν τα ευρήματα μιας διαχρονικής έρευνας που έλαβε χώρα στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας. Ειδικότερα, έγινε έλεγχος της επίδρασης της μεσογειακής διατροφής στην εμφάνιση διαβήτη. Αναλυτικότερα, εξετάστηκαν 3042, οι οποίοι δεν πληρούσαν κανένα κριτήριο εκδήλωσης καρδιαγγειακών ή άλλων χρόνιων νόσων, ενώ οι 343 από αυτούς ήταν προ διαβητικοί. Τα αποτελέσματα, που προέκυψαν μετά από εκτίμηση της προσκόλλησης στη μεσογειακή διατροφή έδειξαν ότι τα άτομα με υψηλή προσκόλληση σε μεσογειακή διατροφή δεν διέτρεχαν κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη και καρδιαγγειακών σε σχέση με εκείνους που σημείωναν χαμηλή προσκόλληση σε αυτή (Filippatos et al., 2016).

Σε μια άλλη έρευνα εξετάστηκαν 1.197 άτομα με ιστορικό καρδιαγγειακής νόσου. Αρχικά, τους δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με την πρόσληψη τροφής⁶ και στη συνέχεια διερευνήθηκε το κατά πόσο ακολουθούν μεσογειακά πρότυπα διατροφής⁷. Σύμφωνα με τα ευρήματα της, αύξηση κατά δύο βαθμούς στη βαθμολογία μεσογειακής διατροφής συσχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο θανάτου

4 Συγκεκριμένα Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED Study)

5 PREDIMED Study

6 Το EPIC food frequency questionnaire.

7 Η προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή εκτιμήθηκε με χορήγηση της 9-βαθμης Mediterranean diet score (MedDietScore)

κατά 21%. Τέλος, η προστατευτική επίδραση της μεσογειακής διατροφής αποδίδεται στην υψηλή κατανάλωση λαχανικών κατά 26%, ψαριού κατά 23%, φρούτων και ξηρών καρπών κατά 13.4% και μονοακόρεστα ως και κορεσμένα λίπη κατά 12,9% (Bonaccio et al., 2016).

Εντρυφώντας, μια ολοκληρωμένη προσέγγιση διατροφής είναι ιδιαίτερα ελπιδοφόρος στη μείωση των παραγόντων που συνδέονται με MetS⁸, δεδομένου ότι αυτή περιλαμβάνει όχι μόνο όλα τα μακρο και μικρο-θρεπτικά συστατικά, αλλά επίσης είναι παρόντα και άλλα βιολογικά ενεργά συστατικά. Σημαντικά διαιτητικά σχέδια συνδέονται σημαντικά με τον κίνδυνο MetS. (Robberecht, De Bruyne & Hermans, 2016)

Όσον αφορά τα τρόφιμα σε σχέση με το Μεταβολικό Σύνδρομο, έχει υπάρξει μια μετάβαση από τον περιορισμό του συνολικού λίπους στην έμφαση της ποιότητας του λίπους. Διατροφικές συνήθειες που συστήνονται ως «υγιεινές» είναι πιθανό επίσης να δρουν προστατευτικά έναντι του Μεταβολικού Συνδρόμου, συμπεριλαμβανομένων της χαμηλής πρόσληψης κορεσμένων και trans λιπαρών οξέων (αντί χαμηλού ολικού λίπους) και μιας δίαιτας πλούσιας σε φυτική ίνα, όπως υψηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών (αντί χαμηλού ολικού υδατάνθρακα) και η ένταξη των γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά. Τα ενδεχόμενα συμπεράσματα προτείνουν ότι η κατανάλωση ενός δυτικού διαιτητικού σχεδίου με το κρέας και τα τηγανισμένα τρόφιμα προωθεί την επίπτωση MetS, ενώ η κατανάλωση γαλακτοκομικών παρέχει κάποια προστασία επίσης το διαιτητικό σχέδιο κρέατος συνδέθηκε με μια υψηλότερη επικράτηση MetS. Μια αναθεώρηση στα αποτελέσματα των επιλεγμένων υγιεινών προτύπων διατροφής στους ανθρώπους στη συγκέντρωση CRP και ιντερλευκίνης-6 έδειξε ότι το μεσογειακό πρότυπο διατροφής ήταν αποτελεσματικότερο στη μείωση αυτών των εμπρηστικών δεικτών. Η διαιτητική

προσέγγιση για να σταματήσει η υπέρταση (DASH) και το πλάνο διατροφικού μοντέλου επίσης έχουν αποδειχθεί ευεργετικά. Αξιοσημείωτο είναι πως για τους ηλικιωμένους καμία συσχέτιση δεν παρατηρήθηκε μεταξύ της δίαιτας και της επικράτησης MetS. Αυτό οφείλεται ενδεχομένως στο γεγονός ότι αυτοί οι παράγοντες έχουν μια επιρροή στις προηγούμενες φάσεις ζωής ή παίρνουν περισσότερο χρόνο για να οδηγήσουν σε μια επίδραση. Η πρόσφατη αλλαγή δεν είναι ικανή να αποτρέψει την εγκαθίδρυση του συνδρόμου. (Robberecht, De Bruyne & Hermans, 2016)

Υπάρχουν πολλά στοιχεία που δείχνουν πώς η μεσογειακή διατροφή θα μπορούσε να χρησιμεύσει ως μια αντιφλεγμονώδης δίαιτα που θα μπορούσε να βοηθήσει ενάντια στις ασθένειες που σχετίζονται με τη χρόνια φλεγμονή και τον καρδιαγγειακό κίνδυνο που σχετίζεται με αυτήν. Οι χαμηλότερες συγκεντρώσεις ορών των εμπρηστικών δεικτών, ειδικά εκείνων που σχετίζονται με την ενδοθηλιακή λειτουργία καταχωρούνται στους ασθενείς με την κατανάλωση χαρακτηριστικών μεσογειακών προτύπων διατροφής.

Η μεγαλύτερη κατανάλωση χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά γαλακτοκομικών προϊόντων, γιαουρτιού και χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά γάλακτος συνδέθηκε με έναν μειωμένο κίνδυνο MetS. Η αρκετά αντιφατική, μεγαλύτερη κατανάλωση τυριού αφορούσε έναν υψηλότερο κίνδυνο MetS. Η μετα-ανάλυση των επιδημιολογικών μελετών και των τυχαίων κλινικών δοκιμών έδειξε ότι η εμμονή στη μεσογειακή διατροφή συνδέθηκε με έναν μειωμένο κίνδυνο MetS. Η εμμονή σε μια μεσογειακός-ομοειδή διατροφή μπορεί να μειώσει επίσης τον κίνδυνο MetS μεταξύ ενός μη μεσογειακού πληθυσμού. Ο προστατευτικός ρόλος εμφανίστηκε στις χαμηλότερες συγκεντρώσεις της γλυκόζης TGsand και στο υψηλό επίπεδο της χοληστερόλης HDL.

Η αυξημένη κατανάλωση ω-3 λιπαρών οξέων, ψευδάργυρου, βιταμίνης E, του σεληνίου και η μειωμένη κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών οξέων, βελτίωσε το σχεδιάγραμμα λιπιδίων σε νεαρά παχύσαρκα άτομα. Τα ω-3, τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (PUFAs) και το παρθένο ελαιόλαδο μπορούν να έχουν τα ευεργετικά συνεργιστικά αποτελέσματα στο μεταβολισμό λιπιδίων και την οξειδωτική πίεση στους ασθενείς με MetS.

Μια μεσογειακή διατροφή που εμπλουτίστηκε με καρύδια θα μπορούσε να είναι ευεργετική για τη διαχείριση MetS, λόγω της διαμόρφωσης της ανάφλεξης και της οξείδωσης, ο βαθμός διαιτητικής εμμονής και σχετικών απωλειών βάρους και άλλοι παράγοντες τρόπου ζωής, είναι βασικοί προάγγελοι της μείωσης MetS. (Robberecht, De Bruyne & Hermans , 2016)

Βέβαια, δεν έχει νόημα το πόσο επωφελής είναι η μεσογειακή διατροφή έναντι του καρδιαγγειακού κινδύνου και του κινδύνου θνησιμότητας, αν οι πιο αδύναμες πληθυσμιακές ομάδες συνεχίσουν να αμελούν έναν τόσο σημαντικό για την υγεία τους παράγοντα, επιλέγοντας να ακολουθούν δυτικού τύπου πρότυπα διατροφής (Bonaccio et al., 2017).

1.4 Κερδίζοντας έδαφος τα Δυτικού τύπου πρότυπα διατροφής, Επιπτώσεις, παχυσαρκία

1.4 1 Εγκαθίδρυση διατροφών δυτικού τύπου:

Η μετάβαση του Homo sapiens από το κυνήγι και τη συλλογή των καρπών της Γης σε μια κοινωνία γεωργική-καλλιέργειας κατά τη διάρκεια της νεολιθικής περιόδου οδήγησε σε μια διαιτητική μετατόπιση στις διατροφές πλούσιες σε υδατάνθρακες. Η ανάπτυξη της γεωργίας, η εξημέρωση των ζώων και η τεχνολογική πρόοδος μείωσε σημαντικά το κόστος και τη διαθεσιμότητα του εφοδιασμού τροφίμων, δημιουργώντας μια μοναδική κατάσταση στην ιστορία της ανθρώπινης εξέλιξης, όταν η θερμιδική πρόσληψη υπερέβαινε την ενεργειακή δαπάνη. (Oleg Varlamov, 2016)

Οι ραγδαίες αλλαγές στις διατροφικές συνήθειες και στον τρόπο ζωής που έχουν συμβεί λόγω της εκβιομηχάνισης, της αστικοποίησης και της οικονομικής ανάπτυξης, είναι σε έξαρση την τελευταία δεκαετία. Αυτό έχει σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία και στη διατροφική κατάσταση των πληθυσμών, και ειδικότερα στις αναπτυσσόμενες χώρες. Επιπλέον, παρά το γεγονός ότι τα βιοτικά πρότυπα έχουν βελτιωθεί, υπάρχει μεγάλη διαθεσιμότητα και ποικιλία τροφών, καθώς επίσης η πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας έχει αυξηθεί, συνεχίζει να υπάρχει η τάση προσκόλλησης σε ακατάλληλα διαιτητικά πρότυπα και σε τρόπο ζωής που όχι μόνο δεν προάγει τη σωματική δραστηριότητα, αλλά ενθαρρύνει το κάπνισμα (Who, & Consultation, 2003).

Εύλογο ερώτημα είναι πώς φτάσαμε στα σημερινά δεδομένα, αναμφισβήτητα ευθύνεται η τάση υπερκαταναλωτισμού, η οποία έχει τις ρίζες της στην

παγκοσμιοποίηση, που φέρει μαζί της και τη διαφήμιση και η λύση των γρήγορων έτοιμων γευμάτων και snacks.

Οι αλλαγές, λοιπόν, στην παγκόσμια οικονομία τροφίμων έχουν ως απόρροια την μεταβολή των διατροφικών συνηθειών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η αυξημένη κατανάλωση τροφών με υψηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λίπη και με χαμηλή κατανάλωση μη επεξεργασμένων υδατανθράκων. Η στροφή αυτή σε δυτικού τύπου πρότυπα διατροφής έχει ως αποτέλεσμα την εκδήλωση χρόνιων μη μεταδοτικών ασθενειών, μεταξύ των οποίων η παχυσαρκία, και ιδιαιτέρως η κεντρική, ο σακχαρώδης διαβήτης, οι καρδιαγγειακές νόσοι, η υπέρταση, το εγκεφαλικό επεισόδιο και κάποιες μορφές καρκίνου, εύρημα το οποίο έχει προέλθει από τη διεξαγωγή σύγχρονων ερευνών που μελετούν τον αντίκτυπο που έχει στην υγεία η προσκόλληση σε πρότυπα διατροφής δυτικού τύπου (Katalambula et al., 2017· Rai et al., 2017· Mirmiran, Bahadoran, Vakili, & Azizi, 2016· Qi, Cornelis, Zhang, van Dam, & Hu, 2009).

Σήμερα λοιπόν, η μειωμένη φυσική δραστηριότητα και η αυξημένη κατανάλωση θερμιδογόνων-πυκνών τροφίμων, αναγνωρίζονται ως οι κύριοι παράγοντες κινδύνου, υπεύθυνοι για την αυξανόμενη επιδημία της παχυσαρκίας στη σύγχρονη κοινωνία. Ως αποτέλεσμα της εξάπλωσης της επίδραση της διατροφής δυτικού τύπου (WSD), εμπλουτισμένης σε απλούς υδατάνθρακες και κορεσμένα λίπη, η παγκόσμια επικράτηση της παχυσαρκίας σχεδόν διπλασιάστηκε μεταξύ 1980 και 2014.

Η διατροφή δυτικού τύπου (WSD) αντιπροσωπεύει τα πυκνά θερμιδογόνα τρόφιμα, ιδιαίτερα ετερογενή σε ποσότητες και ποιότητες των λιπαρών (κορεσμένων έναντι ακόρεστων), υδατανθράκων (υψηλός γλυκαιμικός δείκτης έναντι χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη), και της περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις αυτού του είδους διατροφής και γενικότερα του τρόπου ζωής, στοιχεία υποδεικνύουν ότι η ανισορροπία στα επίπεδα των στεροειδών του φύλου σχετίζεται με μεταβολικές διαταραχές, όπως παχυσαρκία και αντίσταση στην ινσουλίνη.

Δεδομένου ότι η διατροφή παίζει καθοριστικό ρόλο στη ρύθμιση του μεταβολισμού της ενέργειας, η συμβολή της WSD, θεωρείται παθοφυσιολογικός παράγοντας κινδύνου, ακόμη και στην εξέλιξη των ορμονών που σχετίζονται με παθολογίες του μεταβολισμού.

Επεκτείνοντας την εξελικτική πορεία του ανθρώπου, το να τρώμε υπερβολικά αντιπροσωπεύει ένα αρχαίο βιολογικό ένστικτο, το οποίο παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιβίωση σε περιβάλλον που δεν παρέχει αρκετές θερμίδες, αλλά τις έχει ανάγκη ο οργανισμός. Επομένως η πρόσκαιρη πρόσληψη βάρους σε τέτοιου είδους περιβάλλοντα δεν αποτελεί κίνδυνο, ωστόσο το χρόνια πλεόνασμα θερμίδων και το υπερβολικό σωματικό λίπος, δεν είναι επωφελή, αλλά επιζήμια για την επιβίωση, λόγω της αυξημένης θνησιμότητας από καρδιαγγειακές παθήσεις, μεταβολικό σύνδρομο και άλλες σχετιζόμενες με την παχυσαρκία ασθένειες. (Oleg Varlamov, 2016). Η παχυσαρκία είναι ένα από τα ταχύτερα αναπτυσσόμενα προβλήματα δημόσιας υγείας. Ο γενικός πληθυσμός πρέπει να έχει μια ισορροπημένη, υγιεινή διατροφή που να παρέχει την ενέργεια και τα θρεπτικά συστατικά που απαιτούνται για να επιβιώσει και να παραμείνει υγιής. Συνδυάζοντας μια υγιεινή διατροφή με ένα δραστήριο τρόπο ζωής υπάρχουν τεράστια οφέλη για την υγεία και φυσικά βοηθά στη μείωση του κινδύνου σοβαρών προβλημάτων υγείας όπως οι καρδιακές παθήσεις, ο καρκίνος και η παχυσαρκία. (Price, 2005)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ

2.1 Έννοια, χαρακτηριστικά, αίτια και παράγοντες κινδύνου του Μεταβολικού Συνδρόμου

Το μεταβολικό σύνδρομο (MetS), αποκαλούμενο επίσης «το σύνδρομο αντίστασης ινσουλίνης», το «θανάσιμο κουαρτέτο» ή «σύνδρομο X», χαρακτηρίζεται από την κοιλιακή παχυσαρκία, την υπεργλυκαιμία, τη σχετικά χαμηλή συγκέντρωση χοληστερόλης λιποπρωτεϊνών υψηλής πυκνότητας (HDL), την αυξανόμενη πίεση του αίματος (BP) και το ανυψωμένο επίπεδο γλυκόζης. (Robberecht, De Bruyne & Hermans, 2016) είναι μία ετερογενής σύνθεση η οποία κλινικά ερμηνεύεται ως ένδειξη αυξημένου κινδύνου σακχαρώδους διαβήτη, καρδιαγγειακής νόσου και θνησιμότητας. Η διάγνωση του μεταβολικού συνδρόμου γίνεται, εάν τουλάχιστον τρεις από τους πέντε παράγοντες - δυσγλυκαιμία, σπλαγγική παχυσαρκία, αυξανόμενα τριγλυκερίδια, μειωμένη χοληστερόλη HDL, αρτηριακή υπέρταση - είναι παρόντες. (Moebus & Stang, 2007)

Αν και η ακριβής αιτιολογία MetS ακόμα δεν έχει διευκρινιστεί εντελώς, πολλές διατομικές ή διαχρονικές μελέτες έχουν δείξει ότι το MetS συνδέεται έντονα με την αντίσταση ινσουλίνης, την οξειδωτική πίεση, την ανάφλεξη, την ενδοθηλιακή δυσλειτουργία και τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων. (Robberecht, De Bruyne & Hermans, 2016)

2.1.1 ΚΛΙΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ:

☞ κοιλιακή παχυσαρκία (περιφέρεια μέσης >102 εκ. σε άνδρες και >88 εκ. σε γυναίκες)

- ☞ υπεργλυκαιμία: ≥ 150 mg/dL
- ☞ HDL-C : < 40 mg/dl για άνδρες, < 50 mg/dl για γυναίκες
- ☞ Αρτηριακή πίεση: $\geq 130/85$ mmHg
- ☞ Γλυκόζη νηστείας: >110 mg/dL

έχουν παρατηρηθεί άτομα με μεταβολικό σύνδρομο που δεν τηρούν όλες τις σχετικές προϋποθέσεις των άνωθι κριτηρίων. Τα άτομα αυτά εμφανίζουν προθρομβωτικές (πήξη του αίματος) και προφλεγμονώδεις προδιαθέσεις. Καθώς τα εμφανή συμπτώματα της νόσου μπορεί να απουσιάζουν, τα χαρακτηριστικά αυτά αποτελούν μια προειδοποίηση για την αύξηση της πιθανότητας φράξης των αρτηριών, καρδιακών παθήσεων, εγκεφαλικών επεισοδίων, διαβήτη, νεφρικής νόσου ακόμη και για πρόωρο θάνατο. Εάν κάποιος δεν λάβει την αντίστοιχη θεραπεία, τότε οι επιπλοκές από ασθένειες που σχετίζονται με το μη θεραπευτικό μεταβολικό σύνδρομο, μπορεί να αναπτυχθούν μέσα σε διάστημα λιγότερο από αυτό των 15 χρόνων. Έτσι, όσοι έχουν μεταβολικό σύνδρομο και επίσης καπνίζουν τείνουν να έχουν ακόμα πιο κακή πρόγνωση. Η βασική αιτία των περισσότερων περιπτώσεων που σχετίζονται με το μεταβολικό σύνδρομο είναι οι κακές διατροφικές συνήθειες και η καθιστική ζωή. Σε ορισμένες περιπτώσεις εμφανίζεται σε άτομα τα οποία έχουν ήδη διαγνωστεί με υπέρταση και σε άλλα με μη ελεγχόμενο διαβήτη, με μικρό ποσοστό εκ των περιπτώσεων όπου πιστεύεται ότι συνδέονται με γενετικούς παράγοντες οι οποίοι είναι ακόμη υπό έρευνα. Παρ' όλα αυτά όλοι οι παράγοντες που σχετίζονται με το μεταβολικό σύνδρομο είναι αλληλένδετοι. Η παχυσαρκία και η έλλειψη άσκησης τείνουν να οδηγήσουν σε αντίσταση της ινσουλίνης, η οποία έχει αρνητική επίδραση στην παραγωγή λιπιδίων, αυξάνοντας την VLDL (πολύ χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη), την LDL (χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη - ή «κακή» χοληστερόλη), τα επίπεδα των τριγλυκεριδίων στο αίμα καθώς και σε μείωση της HDL (υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη - η «καλή» χοληστερόλη). Αυτό μπορεί να

οδηγήσει σε εναπόθεση λιπαρών πλακών στις αρτηρίες οι οποίες, με την πάροδο του χρόνου, μπορεί να οδηγήσουν σε καρδιαγγειακή νόσο και εγκεφαλικά επεισόδια. Η αντίσταση στην ινσουλίνη οδηγεί επίσης σε αύξηση των επιπέδων της ινσουλίνης και της γλυκόζης στο αίμα. Η υπερβολική ινσουλίνη αυξάνει την κατακράτηση του νατρίου από τους νεφρούς η οποία αυξάνει την πίεση του αίματος και μπορεί να οδηγήσει σε υπέρταση. Τα χρόνια αυξημένα επίπεδα γλυκόζης μπορούν με την σειρά τους να οδηγήσουν σε βλάβη των αιμοφόρων αγγείων και οργάνων, όπως οι νεφροί.

(Rallidis, et al., 2017- WHO, ATP III, AHA/NHLBI, 2017)

Η παρουσία του Μεταβολικού Συνδρόμου κατέχει σίγουρα μία προγνωστική αξία, αλλά προ πάντων είναι μια ευρέως αποδεκτή έννοια σχετικά με έναν βιολογικό όρο βασισμένο στους σύνθετους και αλληλένδετους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς που προέρχονται από την υπερβολική κεντρική εναπόθεση λίπους και την αντίσταση ινσουλίνης.

Οι παράγοντες κινδύνου είναι πολλαπλασιαστικοί, σημαίνοντας ότι ο κίνδυνος καρδιαγγειακής ασθένειας από τους παράγοντες κινδύνου αυξάνεται γεωμετρικά, όχι γραμμικά, καθώς ο αριθμός παραγόντων κινδύνου αυξάνεται. Φυσικά ως κίνδυνος λαμβάνεται και αυτός του διαβήτη τύπου 2. (Fisman & Tenenbaum, 2014) Δεν υπάρχει κανένα επιμέρους διαιτητικό συστατικό που θα μπορούσε να θεωρηθεί ως απλώς αρμόδιος για την ένωση με MetS. Η γενική ποιότητα της διατροφής θα προσφέρει την προστασία ενάντια σε αυτήν την ασθένεια του τρόπου ζωής και, εκτός από τα μακροθρεπτικά και τα μικροθρεπτικά συστατικά, επίσης τα φυτοχημικά, καθώς επίσης και οι μεταβολίτες τους μπορούν να έχουν επιπτώσεις σε MetS με τους διάφορους τρόπους, ακόμη και με έναν επιγενετικό τρόπο. (Robberecht, De Bruyne & Hermans, 2016) Σε έναν μη διαβητικό αδύνατο/υπέρβαρο πληθυσμό, αναφέρεται ότι

τα μακροπρόθεσμα επίπεδα γλυκαιμίας συνδέονται με την ενδοθηλιακή δυσλειτουργία μόνο στα αδύνατα άτομα, ενώ στα υπέρβαρα άτομα, αυτή η ένωση δεν είναι προφανής. Ομοίως, σε άλλη έρευνα αναφέρεται ότι η δυσγλυκαιμία συμβάλλει στην εξασθενημένη αγγειακή λειτουργία στα μη-παχύσαρκα άτομα, αλλά στα παχύσαρκα και διαβητικά άτομα, η παχυσαρκία και η αντίσταση ινσουλίνης είναι αυτό καθ' εαυτό σημαντικότεροι καθοριστικοί παράγοντες της αγγειακής λειτουργίας απ' ότι η δυσγλυκαιμία. Αυτές οι πρόσφατες μελέτες που εξετάζουν τη μικροαγγειακή ικανότητα άμεσης αντιδράσεως θεμελιώνουν και παραλληλίζουν τα συμπεράσματα στη θρεπτική μικροκυκλοφορία σε έναν πληθυσμό που αποτελέστηκε κυρίως από παχύσαρκες γυναίκες με αντίσταση ινσουλίνης αλλά χωρίς υπεργλυκαιμία. (Panazzolo, et al., 2012)

Βέβαιο είναι πως οι ασθενείς με μεταβολικό σύνδρομο χρειάζονται από τους επαγγελματίες υγείας να παρέχουν συνεχή υποστήριξη, παρακολούθηση και καθοδήγηση προκειμένου να ενισχυθεί η αυτονομία τους και να ενισχύσουν την ευθύνη του ασθενούς. (Lupatini, da Silva, Pomatti & Bettinelli, 2008)

2.1 2 Συμπτώματα

Οι περισσότερες από τις διαταραχές που συνδέονται με το μεταβολικό σύνδρομο δεν εμφανίζουν συμπτώματα, αν και η μεγάλη περιφέρεια μέσης είναι ορατό σημάδι. αν το σάκχαρο αίματος είναι υψηλό μπορεί να υπάρχουν συμπτώματα διαβήτη, συμπεριλαμβανομένης αυξημένης δίψας και ούρησης, κόπωση και θολή όραση. (Mayo Clinic Staff, 2016)

2.1 3 Αιτίες

Το μεταβολικό σύνδρομο είναι στενά συνδεδεμένο με το υπερβολικό βάρος ή την παχυσαρκία και την αδράνεια. Επίσης συνδέεται με μια κατάσταση που ονομάζεται

αντίσταση στην ινσουλίνη. Κανονικά το πεπτικό σύστημα διασπά τα τρόφιμα σε ζάχαρη- γλυκόζη. Η ινσουλίνη είναι μια ορμόνη που παράγεται από το πάγκρεας και βοηθά τη ζάχαρη να εισέρχεται στα κύτταρα για να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο.

(Mayo Clinic Staff, 2016)

2.1 4 Παράγοντες κινδύνου

- ΗΛΙΚΙΑ: ο κίνδυνος για μεταβολικό σύνδρομο αυξάνεται με την ηλικία (Mayo Clinic Staff, 2016)
- ΦΥΛΗ: Καυκάσιοι, Αφρικό- Αμερικανοί, Μεξικανο- Αμερικανοί, Ασιατο- Ινδιάνοι, Κινέζοι, Αμποριγανόι Αυστραλοί, Πολυνήσιοι, Μικρονήσιοι (Π.Ο.Υ., 2000)
- ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ: κουβαλώντας πολύ βάρος ειδικά στην κοιλιά, αυξάνεται ο κίνδυνος εμφάνισης μεταβολικού συνδρόμου (Mayo Clinic Staff, 2016)
- ΔΙΑΒΗΤΗΣ: είναι πιο πιθανή η εμφάνιση του συνδρόμου αν υπήρχε διαβήτης κήσεως, γενετικός ή διαβήτης τύπου 2 (Mayo Clinic Staff, 2016)
- ΆΛΛΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ: Ο κίνδυνος για μεταβολικό σύνδρομο είναι μεγαλύτερος αν υπήρχε ποτέ καρδιαγγειακή νόσος, μη αλκοολική λιπώδης νόσος του ήπατος ή σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, άλλα επιπρόσθετα κλινικά χαρακτηριστικά συμπεριλαμβανομένων των μεταβολών του δέρματος της μελανίζουσας ακάνθωσης(«σκοτεινό δέρμα» στο πίσω μέρος του λαιμού ή στις μασχάλες)και δερματικά σημάδια, κυρίως στο λαιμό. (Cleveland Clinic, 2015)

2.1 5 Θεραπεία

Το μεταβολικό σύνδρομο μπορεί να θεραπευτεί και να μειωθούν οι παράγοντες καρδιαγγειακών επεισοδίων, διατηρώντας ένα υγιές βάρος, τρώγοντας υγιεινή διατροφή, ξεκινώντας επαρκή σωματική δραστηριότητα και ακολουθώντας τις οδηγίες των παροχών υγείας. (American Association Heart, 2016)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Επίδραση της έλλειψη κατανάλωσης πρωινού και κατάληξη σε καρδιαγγειακά νοσήματα

Ιδιαίτερη μνεία πρέπει να αποδοθεί στο σημαντικότερο γεύμα της ημέρας, που δεν είναι άλλο από το πρωινό. Από όλες τις καθημερινές περιπτώσεις κατανάλωσης, το πρόγευμα (πρωινό) έχει την υψηλότερη ποιότητα από μια διαιτητική προοπτική, όμως η συχνότητα κατανάλωσης του προγεύματος έχει μειωθεί στις τελευταίες δεκαετίες.

Τα εξαιρετικά επεξεργασμένα τρόφιμα και η παράκαμψη πρωινού (συχνά σε συνδυασμό με ανεπαρκή διάρκεια ύπνου) φάνηκαν να συνδέονται με έναν ενισχυμένο κίνδυνο MetS.

Η λειτουργική μνήμη είναι καλύτερη έπειτα από κατανάλωση πρωινού γεύματος χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη απ' ότι με την κατανάλωση γεύματος υψηλού γλυκαιμικού δείκτη. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η κατανάλωση πρωτεΐνης στο πρωινό για τη γνωστική λειτουργία και την άμεση ανάκληση μνήμης, ενώ η κατανάλωση γλυκόζης βοηθά στην έμμεση-καθυστερημένη μνήμη.

Ένα πρωινό χαμηλό σε υδατάνθρακες θα μπορούσε να ωφελήσει εκείνους με χαμηλή γλυκαιμική ρύθμιση, ωστόσο πρωινό με χαμηλή κατανάλωση πρωτεϊνών μπορεί να είναι ευεργετικό σε άτομα με άριστη γλυκαιμική ρύθμιση.

Άτομα με φτωχότερη γλυκαιμική ρύθμιση μπορούν να παρουσιάσουν γνωστικά οφέλη με την πρόσληψη υδατανθράκων χαμηλού G.I. , εντούτοις γεύματα με χαμηλότερη περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και λίπος με υψηλότερο ποσοστό υδατανθράκων και γρηγορότερη απελευθέρωση γλυκόζης θα μπορούσαν να

βελτιστοποιήσουν τη γνώση σε εκείνους με άριστη γλυκαιμική ρύθμιση. (Galioto & Spitznagel, 2016)

Η τακτική κατανάλωση πρωινού έχει συσχετιστεί με έναν χαμηλό δείκτη μάζας σώματος (BMI), μια πιο υγιεινή διατροφή, και ένα καλύτερο μεταβολικό προφίλ, ενώ η παράλειψη γευμάτων έχει προταθεί πως μπορεί να προκαλέσει τα αντίθετα αποτελέσματα. οι άνθρωποι που καταναλώνουν πρωινό τακτικά έχουν αυξημένο κορεσμό, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της συνολικής ημερήσιας πρόσληψης.

Επιπλέον, η συχνή κατανάλωση πρωινού έχει προταθεί για τη μείωση της ολικής χοληστερόλης, των τριγλυκεριδίων και των επιπέδων ινσουλίνης στο αίμα. Η συχνή κατανάλωση πρωινού έχει συσχετιστεί με χαμηλότερο κίνδυνο για παχυσαρκία και χρόνιες ασθένειες, μέσω μηχανισμών οι οποίοι εμπλέκουν το ενεργειακό ισοζύγιο και τον μεταβολισμό.

Επιπλέον, ορισμένες συμπεριφορές διατροφής, όπως η συνήθεια του γεύματος βλέποντας τηλεόραση έχει συσχετιστεί με αυξημένη περίμετρο μέσης, καθώς και ανθυγιεινές διατροφικές επιλογές, το ίδιο και η κατανάλωση φαγητού υπό πίεση. επίσης συνδέθηκαν με την πιθανότητα εγκεφαλικού επεισοδίου (ACS) ή την παρουσία ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου. Ωστόσο, οι άνθρωποι δεν υιοθετούν μεμονωμένες πρακτικές κατανάλωσης, αλλά μια σειρά από διατροφικές συμπεριφορές που μπορεί να παίζουν ρόλο στην ανάπτυξη καρδιαγγειακής νόσου. Έχοντας αυτό υπόψη και εξαιτίας του γεγονότος ότι οι συμπεριφορές κατανάλωσης μπορούν να έχουν μία συνεργιστική ή/και ανταγωνιστική επίδραση στην καρδιαγγειακή υγεία, η επιρροή τους θα πρέπει να εξεταστεί μέσα από μια ολιστική

προσέγγιση, σύμφωνα με το προτεινόμενο, για τις διατροφικές συνήθειες. (Konidari, et al., 2014)

3.1 Καρδιαγγειακά νοσήματα

Παγκοσμίως από τα χρόνια μη λοιμώδη νοσήματα 48% των θανάτων αφορούν θανάτους από καρδιαγγειακά νοσήματα με τους περισσότερους να αφορούν θανάτους από ισχαιμική καρδιακή νόσο και θανάτους από αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια.

Ο επιπολασμός της ισχαιμικής καρδιοπάθειας και των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων σχετίζεται πέραν από γενετικούς παράγοντες και με καταστάσεις και συνήθειες του πληθυσμού που αναφέρονται ως παράγοντες κινδύνου. Κυριότεροι από αυτούς είναι η αρτηριακή υπέρταση, η υπερχοληστελαιμία, ο σακχαρώδης διαβήτης, το κάπνισμα, η παχυσαρκία, το έντονο ψυχοσωματικό στρες. Μεγάλο ποσοστό των νοσημάτων αυτών είναι προβλέψιμο και κατά συνέπεια μπορεί να προληφθεί μέσα από τις σωστές και στοχοποιημένες παρεμβάσεις αναλόγως των ιδιαιτεροτήτων και των συνηθειών του πληθυσμού στόχου. (Ηρακλέους, 2014)

Βασική αιτία της στεφανιαίας νόσου είναι η αθηροσκλήρωση των επικαρδιακών στεφανιαίων αρτηριών. Πρόκειται για μια πολυπαραγοντική ασθένεια, με φλεγμονώδη βάση, στην αιτιολογία της οποίας εμπλέκονται πολλοί παράγοντες κινδύνου, ανάμεσα στους οποίους περιλαμβάνονται και γενετικοί παράγοντες. Για την εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου σε επίπεδο πληθυσμού σημαντικό ρόλο παίζουν γονίδια τα οποία φέρουν πολυμορφισμούς που αυξάνουν ή μειώνουν τον κίνδυνο και η δράση τους συχνά επηρεάζεται από την παρουσία άλλων γενετικών ή περιβαλλοντικών παραγόντων. Ανάμεσα στους περιβαλλοντικούς παράγοντες, σημαντικό ρόλο παίζει η διατροφή. (Θεοδωράκη, Ειρήνη-(ΕΚΠΑ), 2009)

Το εγκεφαλικό επεισόδιο είναι μια διακοπή της ροής του αίματος προς τον εγκέφαλο προκαλώντας παράλυση, διαταραγμένη ομιλία και / ή αλλαγμένη λειτουργία του εγκεφάλου. Περίπου εννέα στα δέκα εγκεφαλικά επεισόδια προκαλούνται από ένα μπλοκάρισμα σε ένα αιμοφόρο αγγείο που μεταφέρει το αίμα στον εγκέφαλο, αυτό είναι γνωστό ως ένα ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο. Ο άλλος τύπος εγκεφαλικού επεισοδίου είναι γνωστός ως αιμορραγικός, προκαλείται από μία έκρηξη(σκάσιμο) στο αιμοφόρο αγγείο.

Προειδοποιητικά σήματα περιλαμβάνουν το ξαφνικό μούδιασμα ή αδυναμία του προσώπου, του βραχίονα ή του ποδιού (ιδιαίτερα της μίας πλευράς), ξαφνική σύγχυση, προβλήματα λόγου ή κατανόησης, ξαφνικό πρόβλημα όρασης και στα δύο ή στο ένα μάτι, ξαφνικό πρόβλημα βάδισης, ζάλη, απώλεια της ισορροπίας ή του συντονισμού τέλος σοβαρός πονοκέφαλος με άγνωστη αιτία. (American Heart Association, 2017)

Η ισχαιμική καρδιοπάθεια είναι ένα πρόβλημα καρδιάς που προκαλείται από τη στένωση των καρδιακών αρτηριών. Όταν υπάρχουν αποφράξεις στις αρτηρίες, αυτές στενεύουν, πράγμα που σημαίνει πως λιγότερο αίμα και οξυγόνο φτάνει στον καρδιακό μυ. Όταν χρειάζεται περισσότερο οξυγόνο, όπως κατά την άσκηση, η καρδιά δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις. Η έλλειψη οξυγόνου που προκαλείται από ισχαιμική καρδιακή νόσο μπορεί να προκαλέσει πόνο στο στήθος προϊόν, έντονη δυσφορία γνωστή ως στηθάγχη ή ακόμα και καρδιακή προσβολή. (American Heart Association, 2017)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1 ΣΚΟΠΟΣ

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να εξετάσουμε τη συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης πρωινού γεύματος με την ύπαρξη μεταβολικού συνδρόμου και καρδιαγγειακών νοσημάτων σε δείγμα Ελληνικού πληθυσμού.

4.2 ΜΕΘΟΔΟΙ

4.2.2 Σχεδιασμός και διαδικασία δειγματοληψίας

Η συγκεκριμένη μελέτη διεξήχθη σε δύο νομούς της Ελλάδας, Πιερίας και Πέλλας, στα Γενικά Νοσοκομεία αυτών(Γ.Ν.) σε διάστημα 6 μηνών, από τον Οκτώβριο του 2016 έως και τον Μάρτιο του 2017. Σε δείγμα 42 ασθενών νοσηλευόμενων στις καρδιολογικές κλινικές των Νοσοκομείων (22 στο Γ.Ν.Κ.-Κατερίνης- & 20 στο Γ.Ν.Ε.-Έδεσσας-) Συμφώνησαν να συμμετάσχουν στην έρευνα ανωνύμως, καθώς και στις απαραίτητες μετρήσεις και στην απάντηση συγκεκριμένων ερωτήσεων για την άρτια διεξαγωγή αυτής, αφού πρώτα ενημερώθηκαν ακριβώς για το σκοπό της μελέτης- έρευνας και την ειδικότητα του ατόμου που πραγματοποιούσε τις άνωθεν ενέργειες (προπτυχιακού Διαιτολόγου- Διατροφολόγου). Όλοι οι ασθενείς είχαν ιατρική γνωμάτευση καρδιαγγειακής νόσου. Όσοι ασθενείς δεν ήταν σε θέση να απαντήσουν, εξαιτίας εγκεφαλικού επεισοδίου, αλλά είχαν συναίσθηση συμμετείχαν με τη θέλησή τους, αλλά δια έγκυρου αντιπροσώπου (συγγενείς α' βαθμού) που να είχε επίγνωση του ιατρικού ιστορικού και των διατροφικών συνηθειών του ασθενούς.

4.2.3 Διαιτητική εκτίμηση και αξιολόγηση διατροφικών συμπεριφορών

(MedDietScore και Eating Behavior Score)

Το επίπεδο προσκόλλησης στη Μεσογειακή Διατροφή, εκτιμήθηκε από τους επικυρωμένους δείκτες του MedDietScore. Το θεωρητικό φάσμα του MedDietScore κυμαίνεται μεταξύ των τιμών 0-55. Υψηλότερες τιμές αυτής της βαθμολογίας δείχνουν μεγαλύτερη προσήλωση στη μεσογειακή διατροφή. Επίσης σημειώθηκαν, η συχνότητα κατανάλωσης πρωινού γεύματος {ποτέ, κάποιες μέρες μες στη βδομάδα, καθημερινά}, εάν οι συμμετέχοντες επιλέγουν μόνοι τα τρόφιμα για το σπίτι και τέλος αν φροντίζουν μόνοι τους τα γεύματά τους.

Ειδικότερα για το Eating Behavior Score, όσοι είχαν υψηλή και μέτρια προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή βαθμολογήθηκαν με 0 (MedDietScore >30, ενώ όσοι είχαν χαμηλή προσκόλληση βαθμολογήθηκαν με 1 (MedDietScore ≤29). Όσοι κατανάλωναν πρωινό > 5 φορές την εβδομάδα βαθμολογήθηκαν με 0, ενώ η κατανάλωση πρωινού < των 5 φορές ανά εβδομάδα βαθμολογήθηκε με 1. Επίσης οι καπνίζοντες καθημερινά βαθμολογήθηκαν με 1, (Konidari, et al., 2014) ενώ οι μη καπνίζοντες βαθμολογήθηκαν με 0. Τέλος οι έχοντες φυσική δραστηριότητα >των 3 ημερών/ εβδομάδα βαθμολογήθηκαν με 0, ενώ οι έχοντες <των 3 ημερών, βαθμολογήθηκαν με 1. Το θεωρητικό εύρος τιμών ήταν μεταξύ 0-4, οι υψηλότερες τιμές καταδεικνύουν ανθυγιεινές διατροφικές συμπεριφορές, ενώ οι χαμηλότερες το αντίθετο.

4.2.4 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά

Μετρήθηκε το βάρος των συμμετεχόντων- ασθενών σε κιλά, το ύψος, η περίμετρος μέσης, ισχύων και λαιμού σε εκατοστά. Τέλος υπολογίστηκε ο Δείκτης Μάζας

Σώματος (βάρος / ύψος υψωμένο στο τετράγωνο), ώστε να καταταγούν στην αντίστοιχη κατηγορία, υπερβάλλον βάρος= 25.0-29.9 kg/m², παχυσαρκία= >29.9 kg/m².

4.2 5 Ιατρικό ιστορικό και κλινική κατάσταση

Επιπρόσθετα για τους ασθενείς του Γενικού Νοσοκομείου Κατερίνης, επιτράπηκε η μελέτη των καθημερινών τους εξετάσεων, ηλεκτροκαρδιογράφημα, καθώς και του γενικότερου ιατρικού τους ιστορικού (ιατρικοί φάκελοι από το αρχείο του Νοσοκομείου), μελέτη της φαρμακευτικής αγωγής των ασθενών, των προηγούμενων συμπτωμάτων, επεισοδίων (όπως στηθάγχη), επεμβάσεων και εγχειρήσεων αυτών.

Σε όλους τους ασθενείς (και των δύο Νοσοκομείων) καταγράφηκαν, η αρτηριακή πίεση (μέτρηση διαστολικής/ συστολικής πίεσης), η γλυκόζη του αίματος, η HDL χοληστερόλη, τα τριγλυκερίδια, και σημειώθηκαν οι έχοντες σακχαρώδη διαβήτη.

4.2 6 Χαρακτηριστικά τρόπου ζωής

Καταγράφηκαν οι ασθενείς που καπνίζουν και η συχνότητα των τσιγάρων ανά ημέρα καθώς και ο βαθμός φυσικής δραστηριότητάς τους.

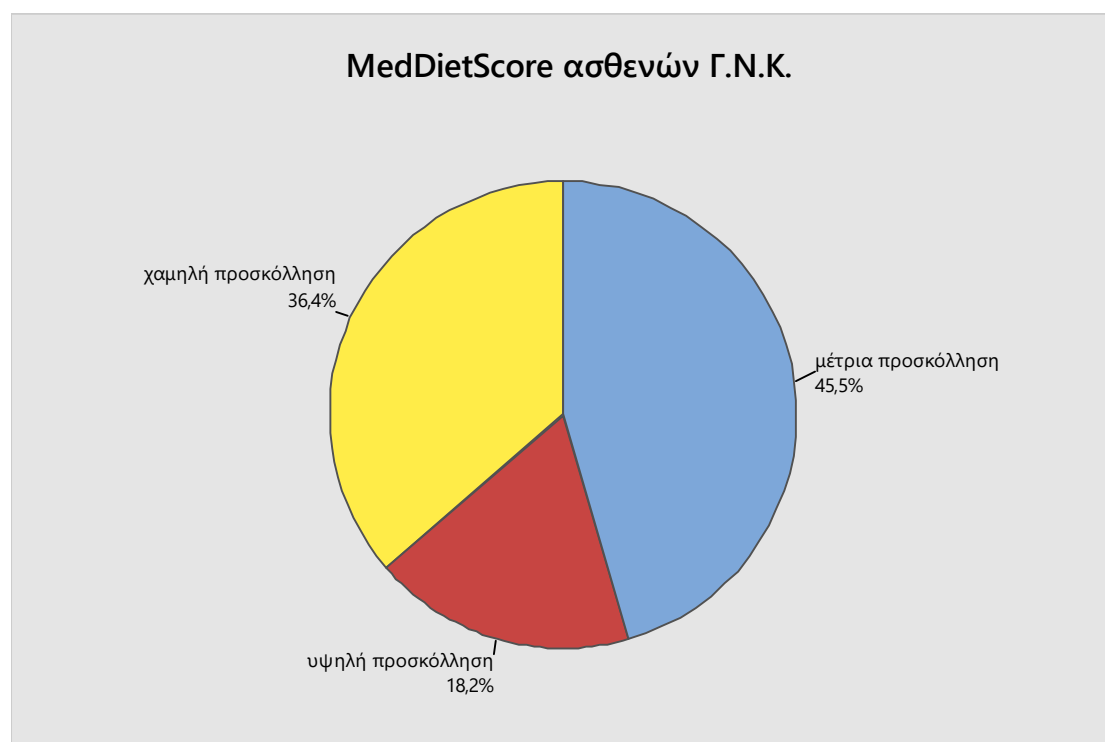
4.2 7 Στατιστική Ανάλυση

Η κατανομή, η επεξεργασία καθώς και η ερμηνεία αποτελεσμάτων των δεδομένων, αναλύθηκε με το στατιστικό πρόγραμμα minitab έκδοση 2017 & 2018. Όπου κρίθηκε απαραίτητο εφαρμόστηκε η σύγκριση δειγμάτων 1 sample Z και 1 sample sign καθώς και ο έλεγχος χ².

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

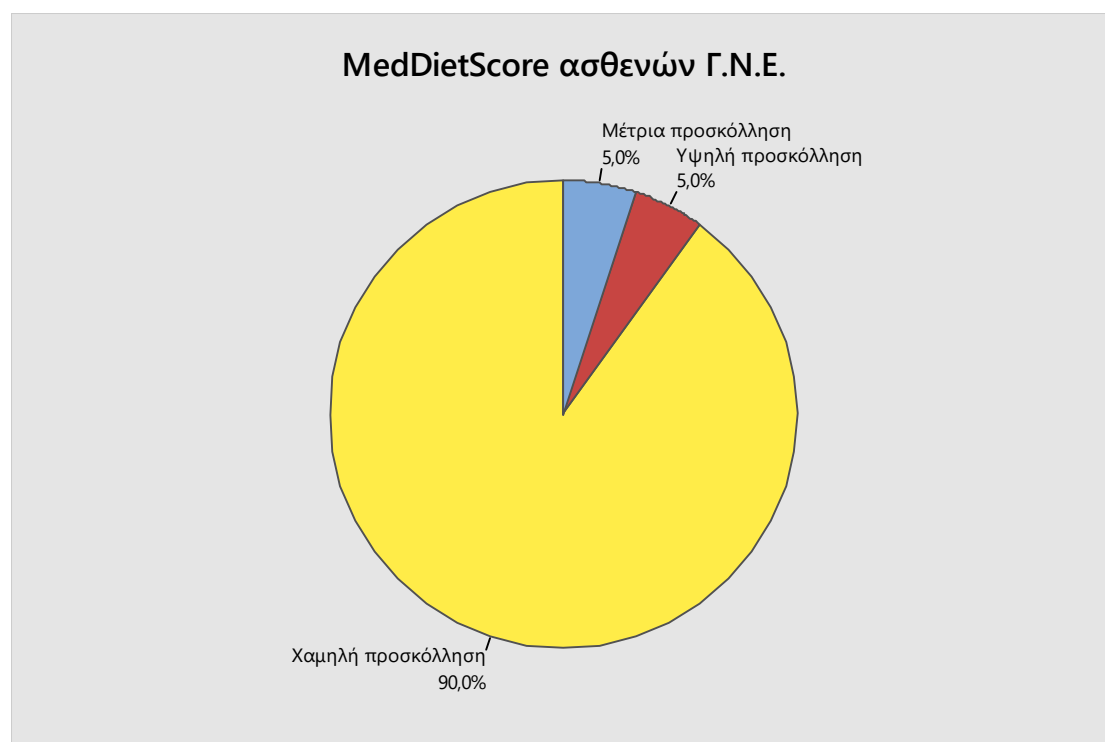
5.1 Αποτελέσματα – Συζήτηση

Η αξιολόγηση των ασθενών σύμφωνα με τη βαθμολογία του MedDietScore, ταξινομήθηκε σε «χαμηλή», «μέτρια» και «υψηλή προσκόλληση» στα μεσογειακά πρότυπα διατροφής. Συγκεκριμένα, στο Γενικό Νοσοκομείο Κατερίνης σε σύνολο 22 μετρηθέντων ασθενών οι 8 είχαν «χαμηλή συσχέτιση» ποσοστό 36,4%, οι 10 «μέτρια συσχέτιση» ποσοστό 45,5% ενώ «υψηλή συσχέτιση» μόλις 4, ποσοστό 18%.



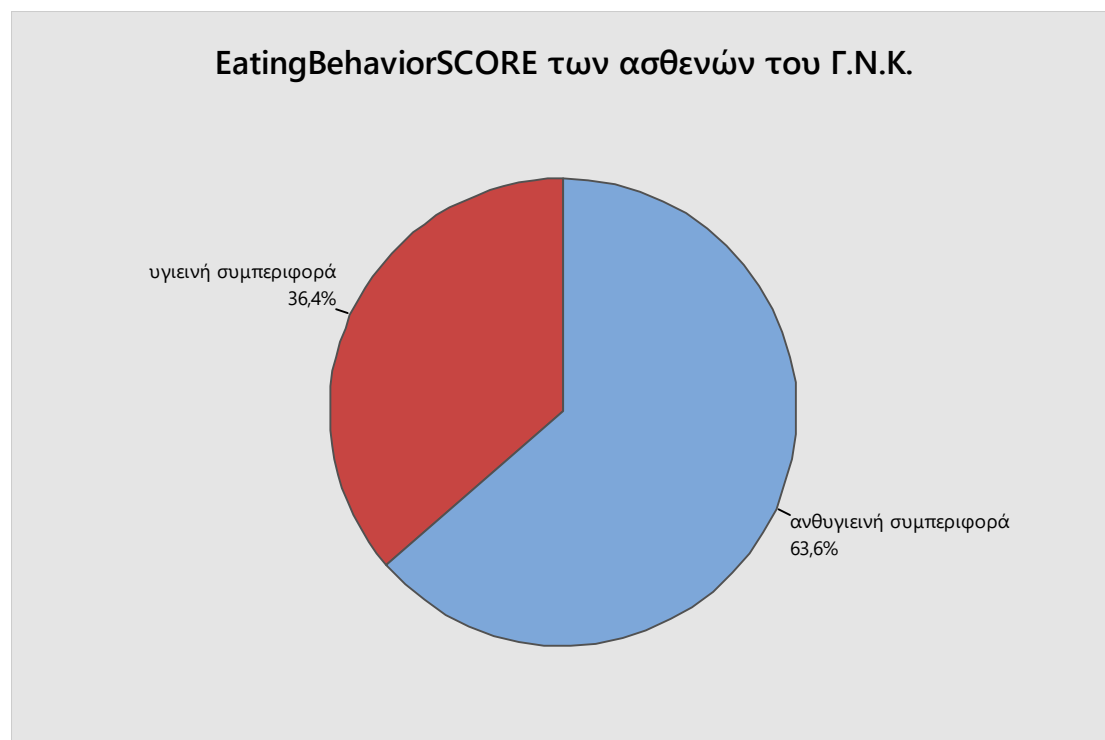
Σχήμα 5.1: (%) προσκόλληση στα μεσογειακά πρότυπα διατροφής ασθενών ΓΝΚ

Ενώ στους ασθενείς του Γενικού Νοσοκομείου Έδεσσας, σύνολο 20, παρατηρούνται μεγάλες διαφορές, οι 18 ταξινομήθηκαν με «χαμηλή προσκόλληση», ποσοστό που ανέρχεται στο 90% και από ένας μόλις ασθενής ταξινομήθηκε με «μέτρια» και «υψηλή προσκόλληση» αντιστοίχως, δηλαδή 5% έκαστη κατηγορία.



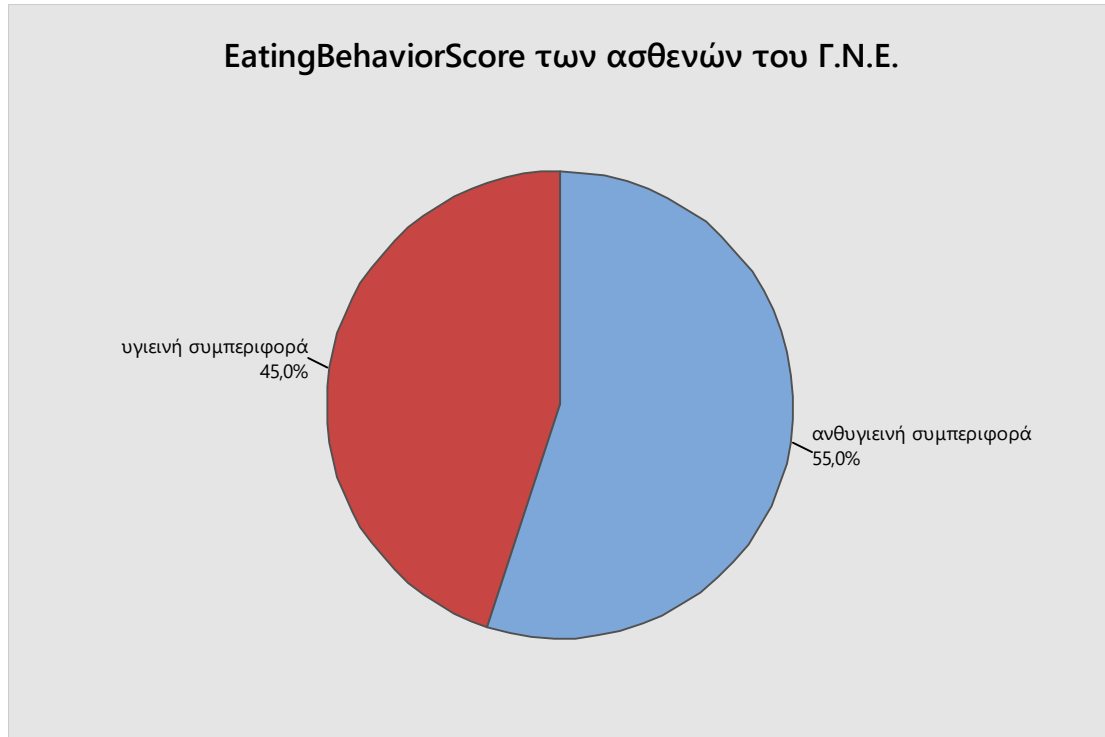
Σχήμα 5.2: (%) προσκόλληση στα μεσογειακά πρότυπα διατροφής ασθενών ΓΝΕ

Ωστόσο στην περαιτέρω αξιολόγηση των ασθενών σύμφωνα με το δείκτη του Eating Behavior Score οι διαφορές μεταξύ των δύο νομών είναι σχεδόν ανύπαρκτες, συγκεκριμένα 14 ασθενείς του Γενικού Νοσοκομείου Κατερίνης ταξινομήθηκαν με «ανθυγιεινή συμπεριφορά», ποσοστό σχεδόν 64% και 8 με «υγιεινή συμπεριφορά», ποσοστό 36%.



Σχήμα 5.3: ποσοστό συμμόρφωσης ασθενών ΓΝΚ στα πρότυπα υγιεινής συμπεριφοράς

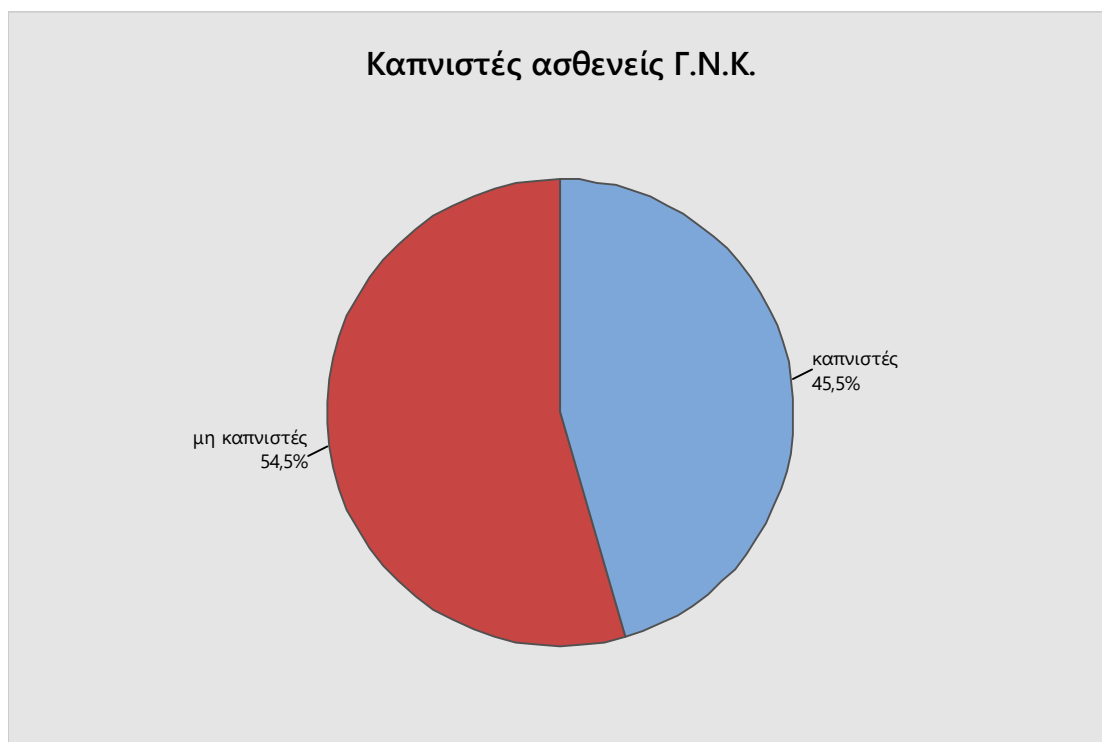
Αντίστοιχα 11 ασθενείς του Γενικού Νοσοκομείου Έδεσσας ταξινομήθηκαν με «ανθυγιεινή συμπεριφορά», ποσοστό 55% και 9 με «υγιεινή συμπεριφορά», ποσοστό 45%.



Σχήμα 5.4: ποσοστό συμμόρφωσης ασθενών ΓΝΕ στα πρότυπα υγιεινής συμπεριφοράς

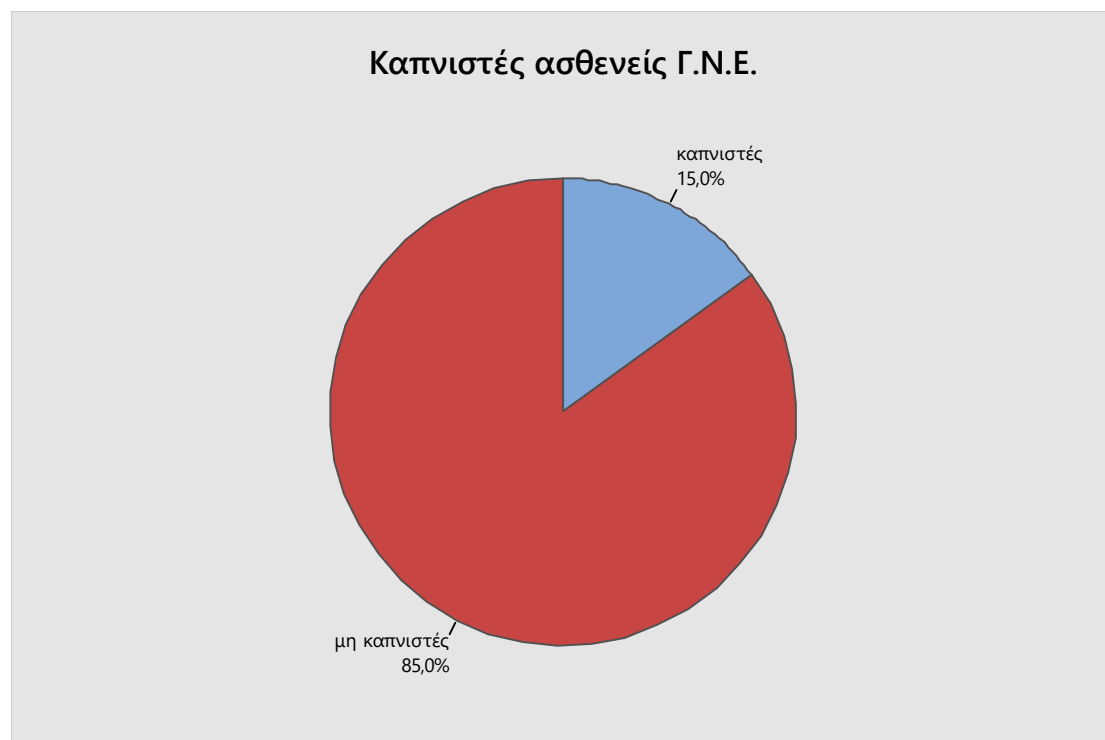
Τα αποτελέσματα μεταξύ των δύο βαθμονομήσεων –MedDietScore & EatingBehaviourScore- φέρουν μεγάλες αποκλίσεις και αυτή τους η διαφορά ίσως να οφείλεται στη μεγαλύτερη αυστηρότητα του MedDietScore, δηλαδή την πιο λεπτομερή καταγραφή των διατροφικών συνηθειών, όπου χρησιμοποιήθηκε και το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο (παρατίθεται στο τέλος). Γι' αυτό το λόγο ίσως να αποκλείστηκε ή έστω να μετριάστηκε η απόκρυψη κατανάλωσης τροφίμων και συνηθειών διατροφικής συμπεριφοράς π.χ. τηγάνισμα, τα οποία δεν υπήρχε η δυνατότητα να ελεγχθούν με το δείκτη του Eating Behavior Score και αυτή να είναι η αιτία που μοιάζει πιο ελαστική η ερμηνεία του. Πάρα ταύτα τα αποτελέσματα του EBScore δίνουν μια μακροσκοπική ερμηνεία της κατάστασης των ασθενών, αφού συνυπολογίζεται η φυσική τους δραστηριότητα και το κάπνισμα.

Συγκεκριμένα σχεδόν οι μισοί ασθενείς του ΓΝΚ είναι καπνίζοντες σε ποσοστό που ανέρχεται στο 45,5 %.



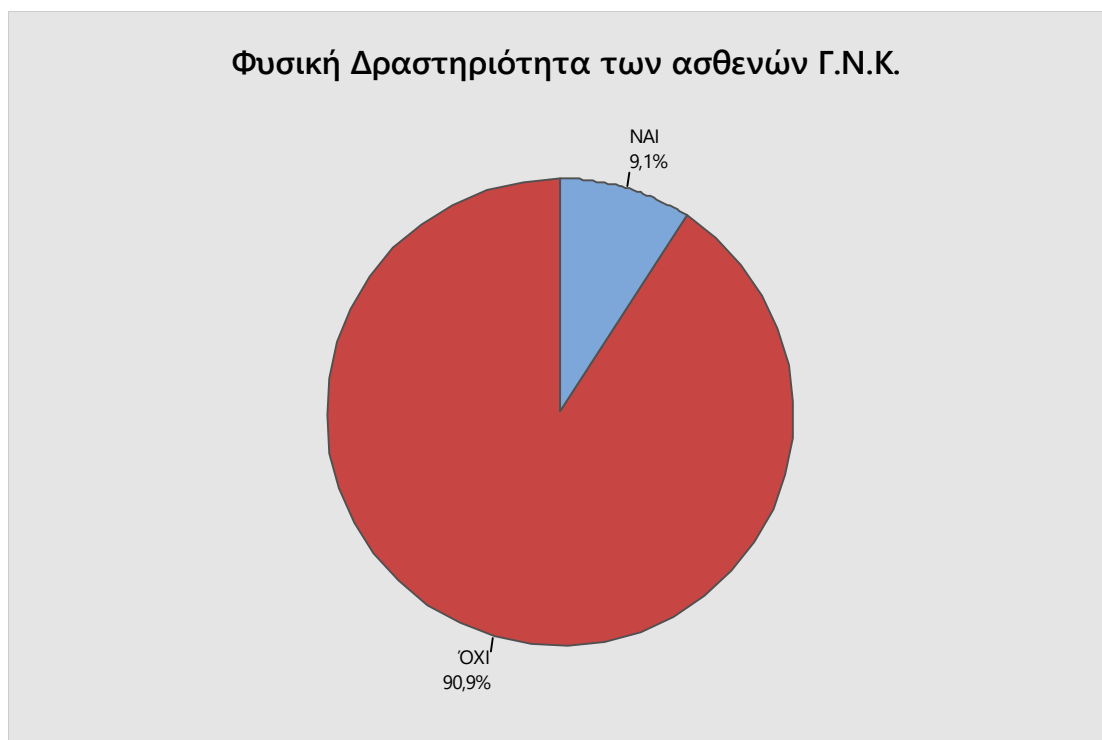
Σχήμα 5.5: ποσοστό καπνιστών ασθενών ΓΝΚ

Ενώ μόλις το 15 % των ασθενών του ΓΝΕ καπνίζουν καθημερινά.



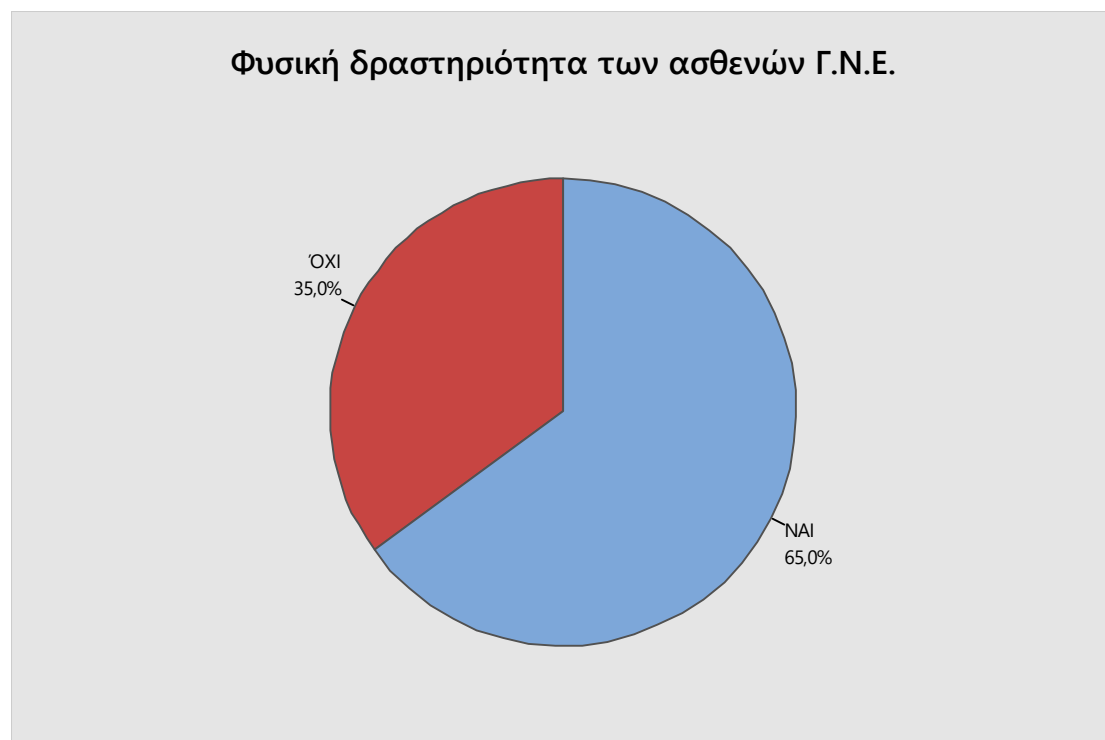
Σχήμα 5.6: ποσοστό ασθενών καπνιστών Γ.Ν.Ε.

Τα αποτελέσματα σχετικά με τη φυσική δραστηριότητα των ασθενών είναι απογοητευτικά, μόλις το 9% των ασθενών του ΓΝΚ ασκείται 3 φορές την εβδομάδα και πάνω.



Σχήμα 5.7: ποσοστό ασθενών ΓΝΚ (%) με φυσική δραστηριότητα=>3 φορές / εβδομάδα

Αλλά το ποσοστό των ασκούντων ασθενών του ΓΝΕ διαφοροποιείται αρκετά, ανέρχεται στο 65%.



Σχήμα 5.8: Ποσοστό ασθενών ΓΝΕ (%) φυσική δραστηριότητα=>3 φορές / εβδομάδα ασθενών ΓΝΕ

Στους πίνακες(5.α-5.δ) παρουσιάζονται αναλυτικά τα ποσοστά των γραφημάτων (5.1-5.8) ανά φύλλο, καθώς και τα ποσοστά ύπαρξης μεταβολικού συνδρόμου και κατανάλωσης πρωινού γεύματος των ασθενών.

ΑΝΔΡΕΣ ΓΝΚ(n=14)	
μεταβολικό σύνδρομο	85,7%
κατανάλωση πρωινού	28,5%
Κάπνισμα	71%
Φυσική δραστηριότητα	7%
MedDS (υψηλή)	21%
EatingBS (υγιεινή)	14%

Πίνακας 5α: άνδρες ασθενείς ΓΝΚ

ΑΝΔΡΕΣ ΓΝΕ(n=8)	
μεταβολικό σύνδρομο	25%
κατανάλωση πρωινού	37,5%
Καπνιστές	25%
Φυσική δραστηριότητα	75%
MedDS (υψηλή)	0%

EatingBS(υγιεινή)	37,5%
--------------------------	-------

Πίνακας 5β: ανδρών ασθενών ΓΝΕ

ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΓΝΚ(n=8)	
Μεταβολικό σύνδρομο	12,5%
κατανάλωση πρωινού	75%
Καπνιστές	0%
Φυσική δραστηριότητα	12,5%
MedDS (υψηλή)	12,5%
EatingBS (υγιεινή)	75%

Πίνακας 5γ: γυναικών ασθενών ΓΝΚ

ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΓΝΕ(n=12)	
μεταβολικό σύνδρομο	50%
κατανάλωση πρωινού	92%
Καπνιστές	8%
Φυσική δραστηριότητα	58%
MedDS (υψηλή)	8%
EatingBS (υγιεινή)	50%

Πίνακας 5δ: γυναικών ασθενών ΓΝΕ

Σαφώς για να μπορέσουμε να αναλύσουμε τα παραπάνω στοιχεία, θα πρέπει να τα συγκρίνουμε με αποτελέσματα υγείων πληθυσμών. Επιλέξαμε λοιπόν αποτελέσματα μεγάλης πανελλήνιας έρευνας-προγράμματος του ελληνικού ιδρύματος υγείας Υδρία καθώς και αποτελέσματα του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου.

Πίνακας 5.1 5: μέση τιμή(mean), τυπικό σφάλμα(SE Mean), σταθερά απόκλιση (St Dev), διάμεσος (Median), 1ο (Q1) & 3ο (Q3) τεταρτημόριο της κατανομής των σωματομετρικών χαρακτηριστικών ανά φύλο.

Σωματομετρικά Χαρακτηριστικά	n	Mean	SE Mean	StDev	Q1	Median	Q3
Περίμετρος μέσης (cm)	8	108,00	5,86	16,56	92,00	107,50	123,75
Περίμετρος μέσης/ Περίμετρος ισχύων	8	1,05	0,03	0,09	0,94	1,07	1,12
ΔΜΣ (kg/m ²)	8	26,31	1,04	2,94	24,18	26,65	27,57

Περιγραφική στατιστική, άνδρες ασθενείς ΓΝΕ

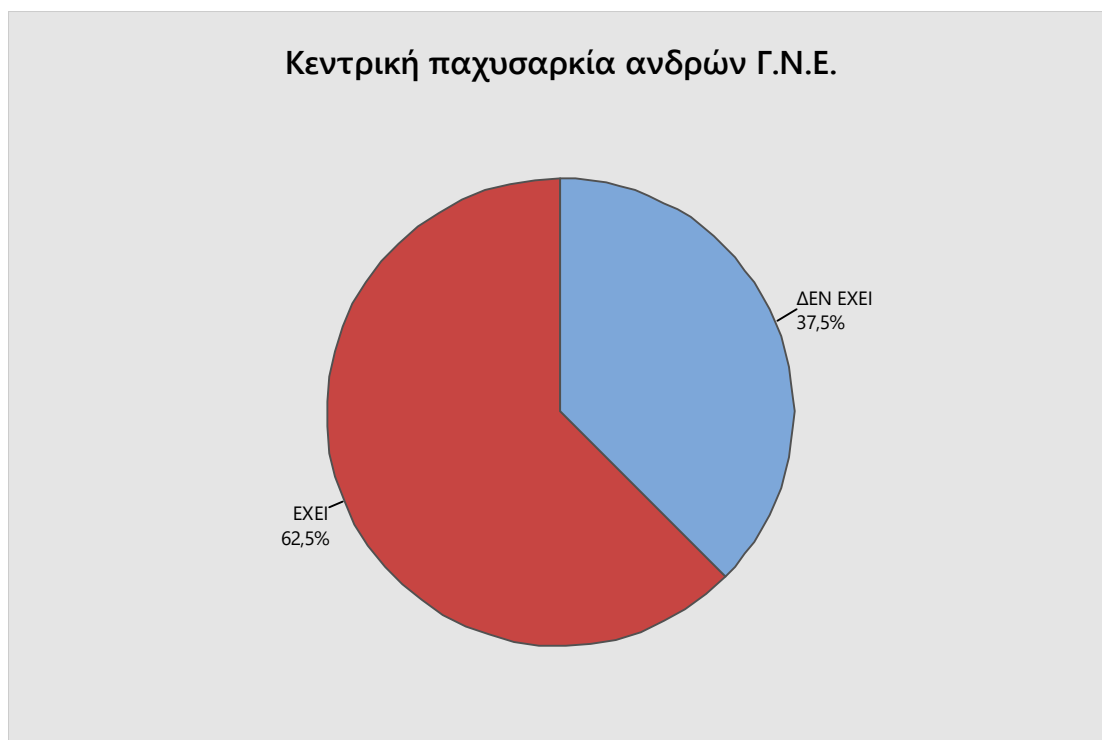
Σωματομετρικά Χαρακτηριστικά	n	Mean	SE Mean	StDev	Q1	Median	Q3
Περίμετρος μέσης (cm)	14	116,36	3,36	12,59	105,00	116,50	128,00
Περ.μέσης/Περ.ισχύων (cm)	14	1,02	0,02	0,09	0,96	1,02	1,06
ΔΜΣ (kg/m ²)	14	31,22	1,26	4,73	26,37	30,91	36,23

Πίνακας 5.1.6 : Περιγραφική στατιστική ανδρών ασθενών ΓΝΚ

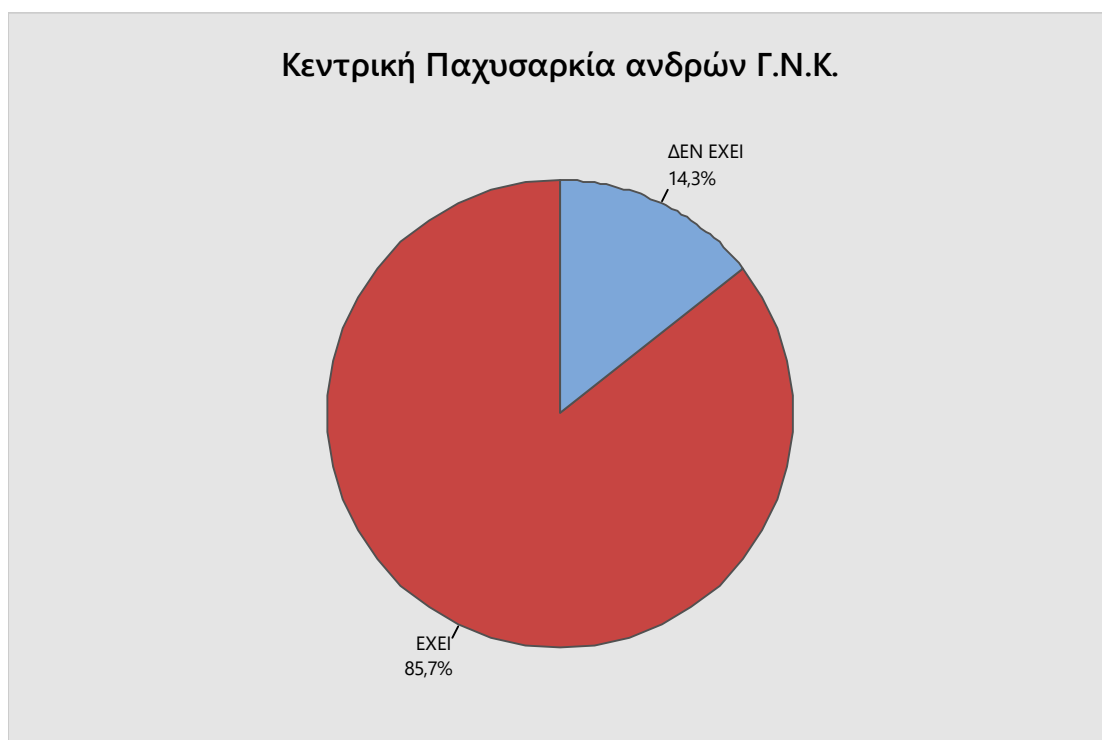
Σωματομετρικά Χαρακτηριστικά	Mean	StDev	Q1	Median	Q3
Περίμετρος μέσης (cm)	99,6	13,7	90,0	99,0	108,4
Περ. μέσης/Περ. ισχύων(cm)	0,95	0,09	0,89	0,95	1,01
ΔΜΣ (Kg/m ²)	28,7	5,0	25,3	28,1	31,3

Πίνακας 5.1.7: άνδρες γενικού υγιούς πληθυσμού. Πηγή Υδρία

Είναι ευδιάκριτη η διαφορά της τιμής της περιμέτρου μέσης και των δύο συνόλων των νοσοκομείων με τον υγιή πληθυσμό, 17 cm μεταξύ ασθενών ΓΝΚ και υγιούς πληθυσμού, 9 cm μεταξύ ασθενών ΓΝΕ και υγιούς πληθυσμού, αλλά και μεταξύ των 2 νοσοκομείων 8 cm. Το υγιές δείγμα ανδρών είναι κάτω του ορίου για κεντρική παχυσαρκία <102 cm, ενώ τα δείγματα και των 2 ιδρυμάτων είναι άνω του ορίου. Το ίδιο σχεδόν ισχύει και για το λόγο περιμέτρου μέσης προς ισχύων, καθώς ο υγιής πληθυσμός διατρέχει μεσαίο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών, ενώ τα δείγματα ασθενών και των 2 νοσοκομείων διατρέχουν υψηλό κίνδυνο εμφάνισης, όπως είναι και το λογικό, καθώς ήσαν καρδιολογικοί ασθενείς.

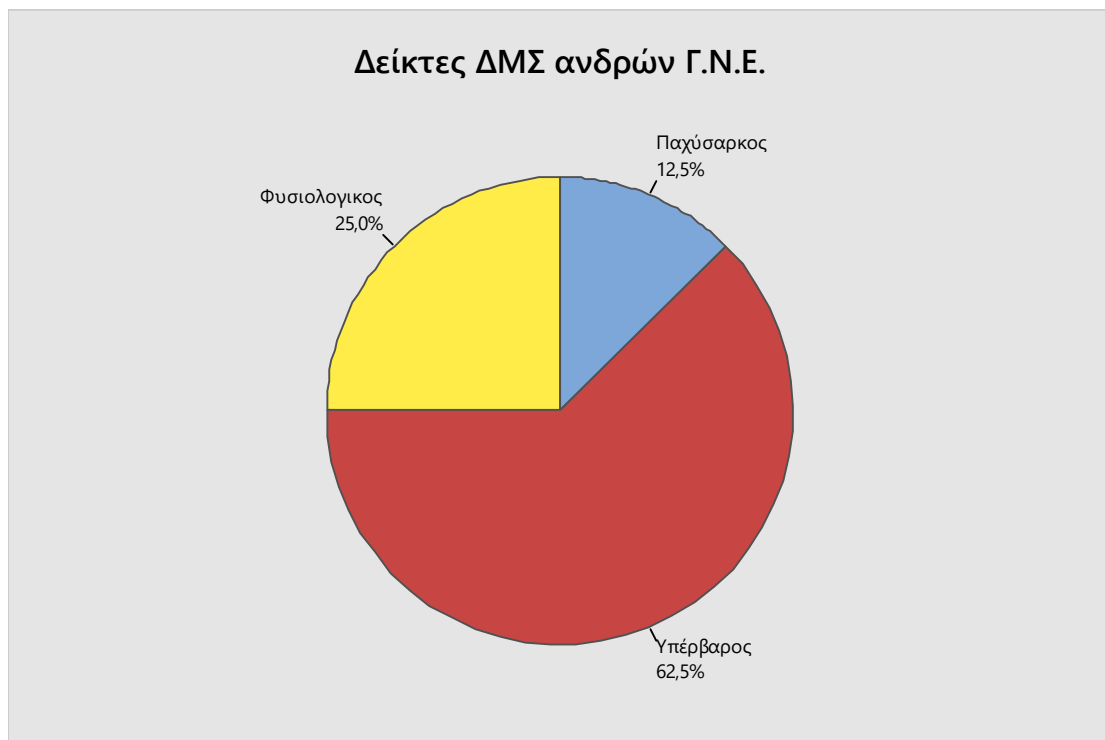


σχήμα 5.9: ποσοστό κεντρικής παχυσαρκίας, περίμετρος μέσης >102 cm, ανδρών ασθενών ΓΝΕ

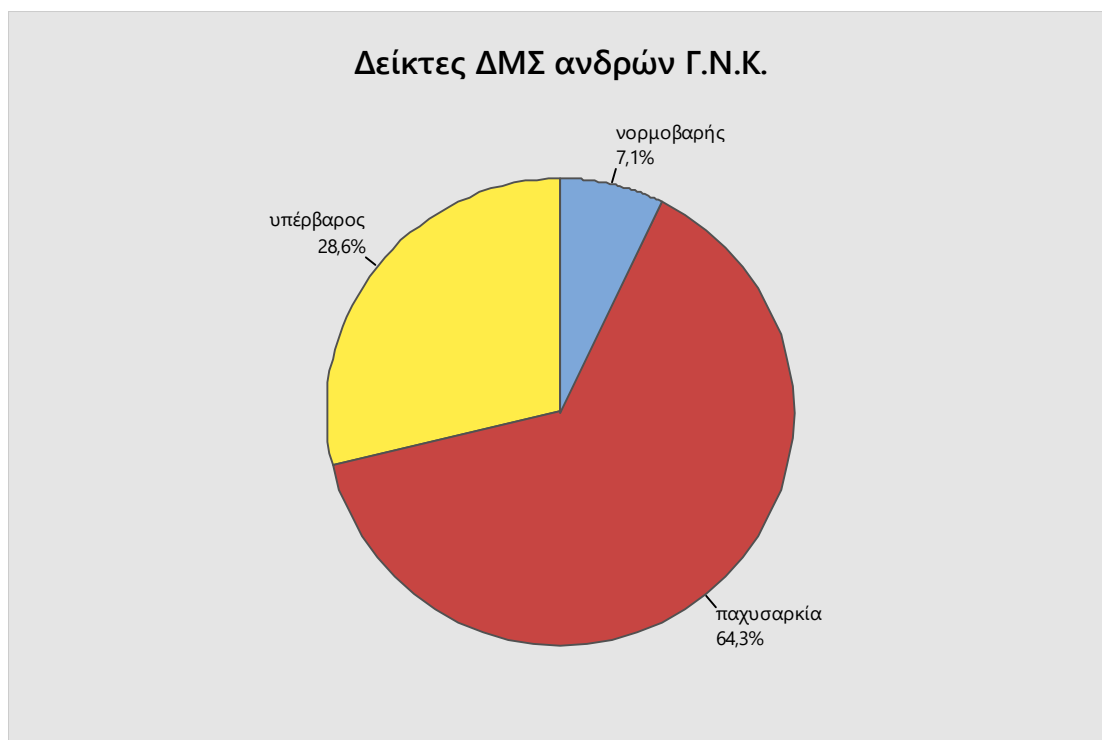


σχήμα 5.10: ποσοστό κεντρικής παχυσαρκίας, περίμετρος μέσης >102 cm, ανδρών ασθενών ΓΝΚ

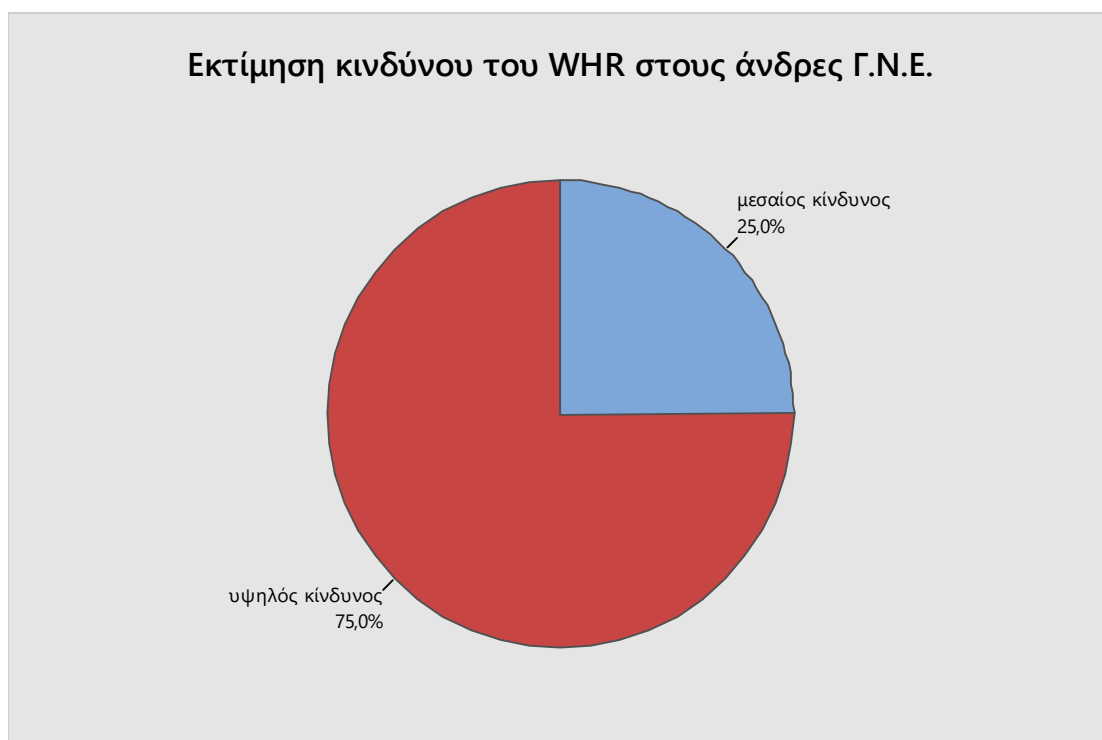
Σχεδόν προβλέψιμα είναι τα αποτελέσματα του ΔΜΣ, σύμφωνα με αυτά της κεντρικής παχυσαρκία, να βρίσκονται δηλαδή οι τιμές άνω των ορίων του φυσιολογικού. Αφού και η μέση τιμή στο γενικό δείγμα είναι στο φάσμα του υπερβάλλοντος βάρους, 28,7 kg/m², ποσοστό 43,5% υπέρβαροι{πηγή υδρία}, παχύσαρκοι σε ποσοστό 34,1% [$\Delta\text{ΜΣ}<18,5\text{kg/m}^2$ λιποβαρείς/ $18,5\leq\Delta\text{ΜΣ}<25\text{kg/m}^2$ κανονικοί/ $25\leq\Delta\text{ΜΣ}<30\text{kg/m}^2$ υπέρβαροι/ $\Delta\text{ΜΣ}\geq 30\text{kg/m}^2$ παχύσαρκοι]. Υπάρχει όμως διαφορά μεταξύ των 2 δημόσιων ιδρυμάτων, με αυτό του ΓΝΕ να είναι πιο κοντά στον γενικό πληθυσμό, ποσοστό 62,5% υπέρβαροι, μόλις 12,5% παχύσαρκοι και αυτό του ΓΝΚ να μπαίνει στο φάσμα της παχυσαρκίας με ποσοστό 64,3% και υπέρβαρους 28,6 %.



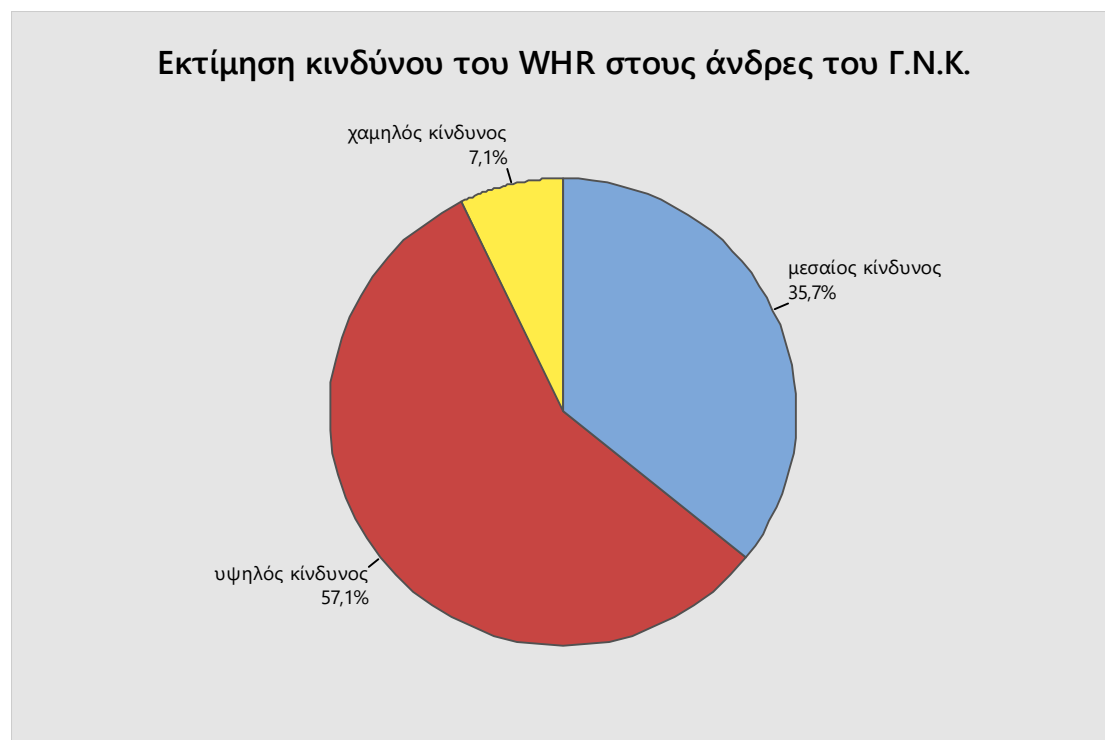
σχήμα 5.11: κατάταξη ΔΜΣ στους άνδρες ασθενείς του ΓΝΕ



σχήμα 5.12: κατάταξη ΔΜΣ στους άνδρες ασθενείς του ΓΝΚ



Σχήμα 5.13: ποσοστά κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων στους ασθενείς άνδρες του ΓΝΕ



Σχήμα 5.14: ποσοστά κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων στους ασθενείς άνδρες του ΓΝΚ

Περιγραφική στατιστική γυναικών

Σωματομετρικά Χαρακτηριστικά	n	Mean	SE Mean	StDev	Q1	Median	Q3
περ.μέσης (cm)	1 2	117,2 1	3,28	11,36	110,1 3	119,00	120,0 0
Περ.μέσης/Περ.ισχύων (cm)	1 2	1,051	0,03	0,10	0,97	1,06	1,12
ΔΜΣ (kg/m ²)	1 2	32,38	1,84	6,38	27,70	33,60	36,80

Πίνακας 5.1 9: γυναικών ασθενών ΓΝΕ

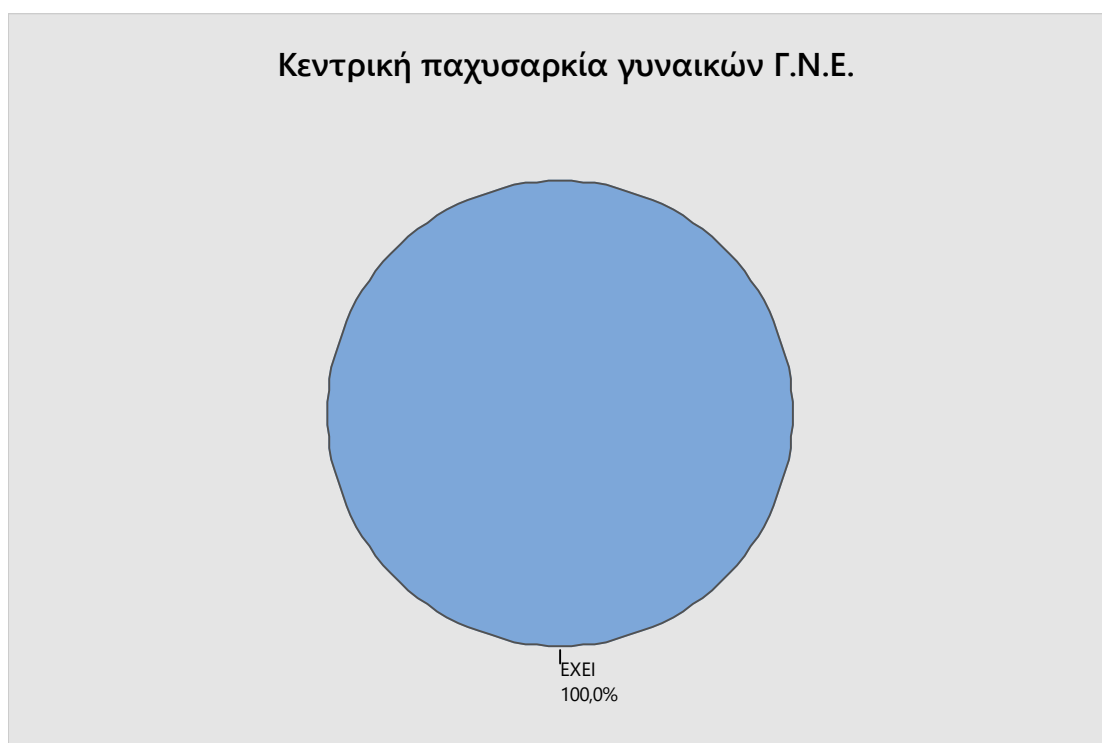
Σωματομετρικά Χαρακτηριστικά	n	Mean	SE Mean	StDev	Q1	Median	Q3
Περίμετρος μέσης (cm)	8	104,50	7,70	21,76	91,25	107,00	121,50
Περ.μέσης/Περ.ισχύων (cm)	8	0,91	0,04	0,12	0,83	0,98	0,99
ΔΜΣ (kg/m ²)	8	30,98	1,24	3,50	28,92	30,61	31,82

Πίνακας 5.1 10: γυναικών ασθενών ΓΝΚ

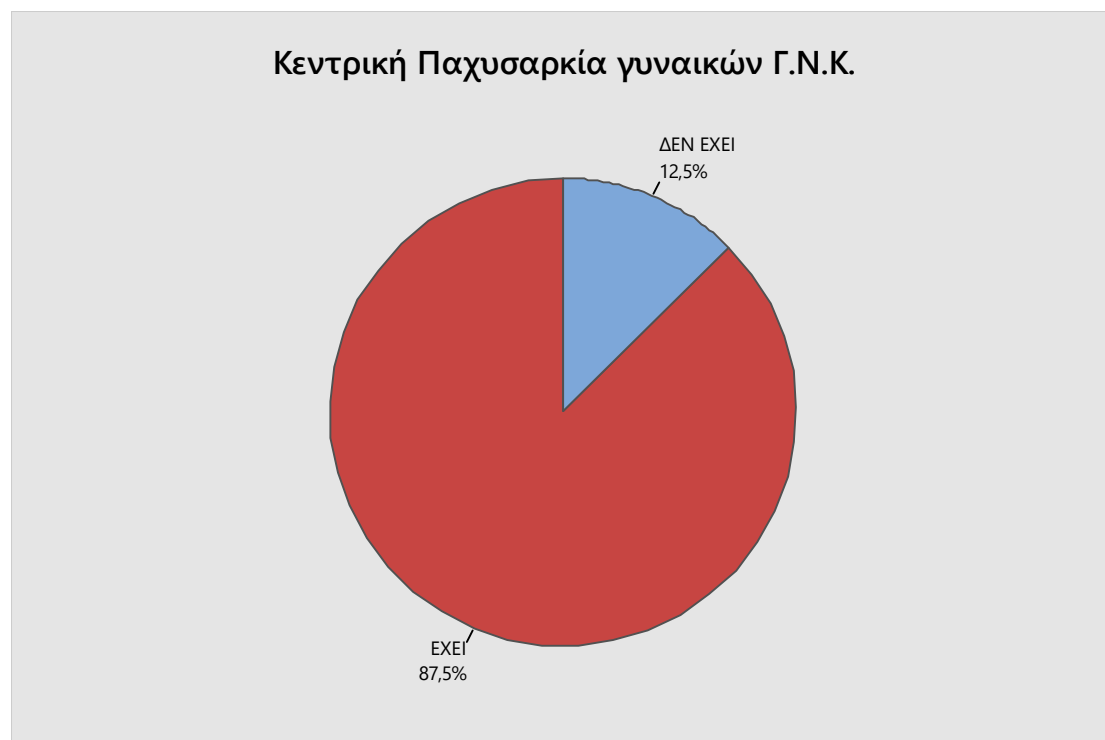
Σωματομετρικά Χαρακτηριστικά	Mean	StDev	Q1	Median	Q3
Περίμετρος μέσης (cm)	90,8	14,9	79,0	90,3	100,2
Περ. μέσης/Περ. ισχύων(cm)	0,85	0,09	0,79	0,85	0,91
ΔΜΣ (Kg/m ²)	28,5	6,1	23,8	27,7	32,3

Πίνακας 5.111: γυναίκες υγιούς πληθυσμού. Πηγή Υδρία

Αν και τα δείγματα όλων των γυναικών και αυτών που ήσαν ασθενείς και αυτών του υγιούς πληθυσμού ξεπερνούν το όριο της περιμέτρου μέσης και κατατάσσονται στην κεντρική παχυσαρκία (>88 cm), υπάρχουν διαφορές στον επιπολασμό αυτής. Η μέση τιμή του γενικού δείγματος είναι ίση με 90,8 cm, αρκετά κοντά στο όριο, ενώ υπάρχει απόκλιση 14 cm στις ασθενείς του ΓΝΚ (κεντρική παχυσαρκία 87,5%) και 27 cm, με τις ασθενείς του ΓΝΕ (κεντρική παχυσαρκία στο ανησυχητικό 100%). Επίσης σημαντική απόκλιση υπάρχει και ανάμεσα στα 2 ιδρύματα.

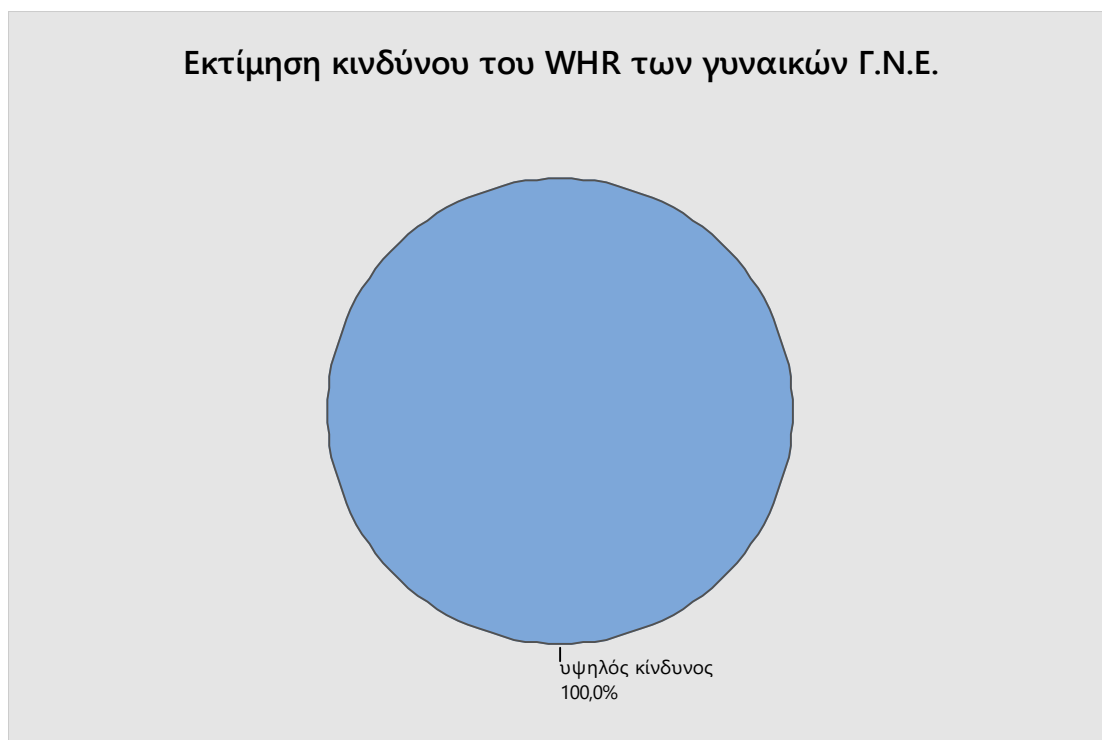


σχήμα 5.15: ποσοστό κεντρικής παχυσαρκίας, περίμετρος μέσης >88 cm, γυναικών ασθενών ΓΝΕ

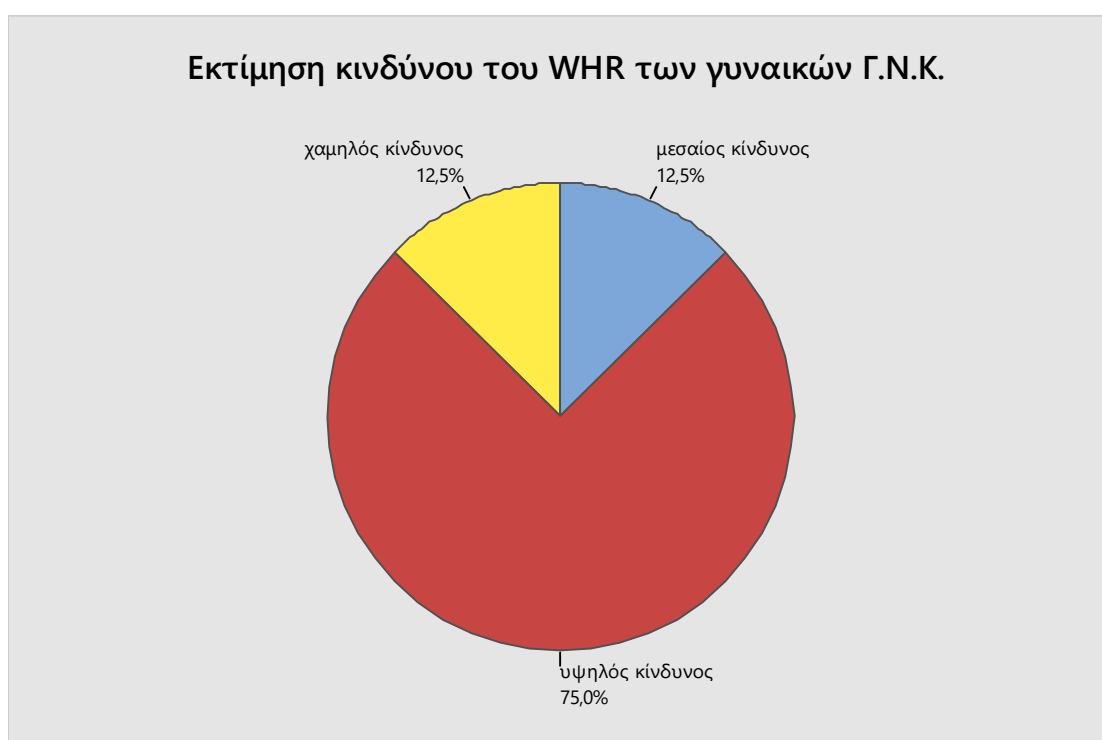


Σχήμα 5.16: ποσοστό κεντρικής παχυσαρκίας, περίμετρος μέσης >88 cm, γυναικών ασθενών ΓΝΚ

Ο λόγος περιμέτρου μέσης προς ισχύων και εδώ όπως και στους άνδρες ασθενείς διαφέρει στο ότι το δείγμα των υγείων γυναικών κατατάσσεται σε μεσαίο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών, ενώ τα δείγματα ασθενών και των 2 νοσοκομείων κατατάσσονται με υψηλό κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών, όπως αναμενόταν.

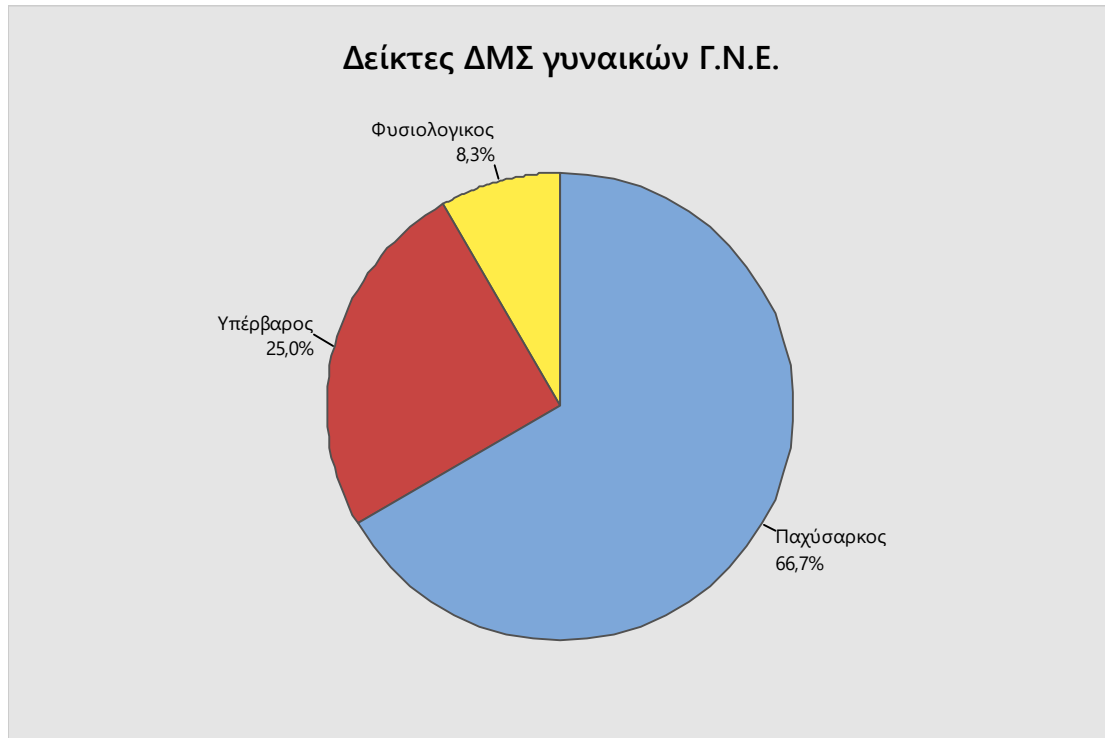


Σχήμα 5.17: ποσοστά κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων στις ασθενείς γυναίκες του ΓΝΕ

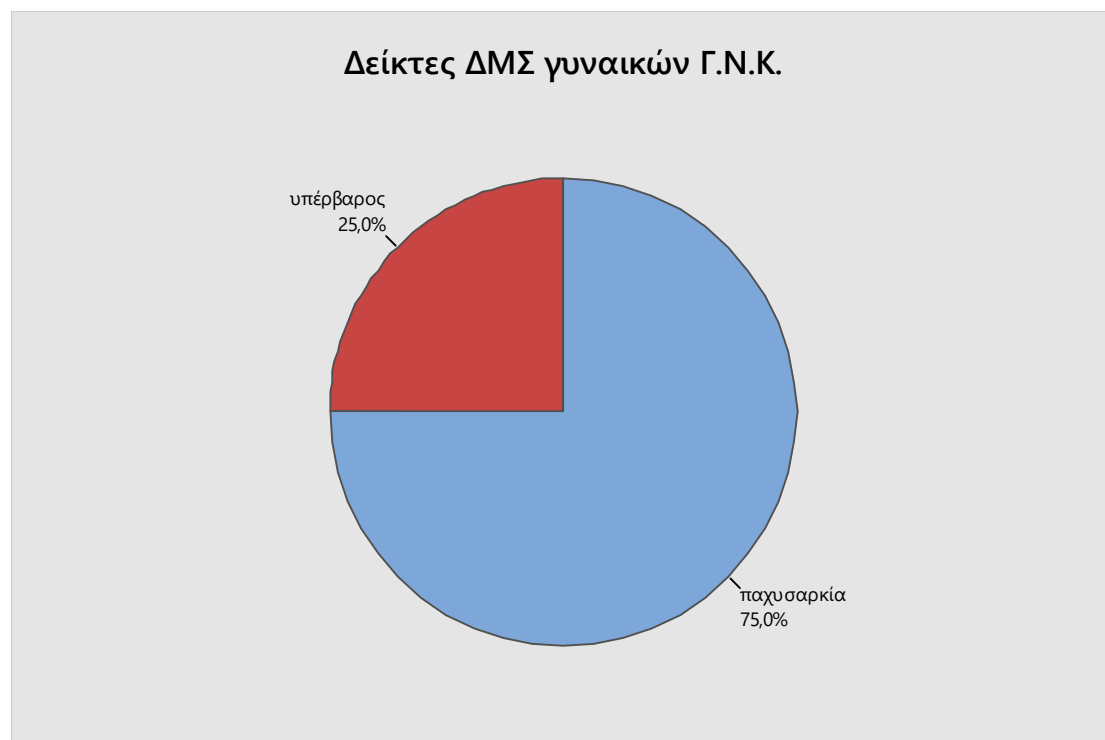


Σχήμα 5.18: ποσοστά κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων στις ασθενείς γυναίκες του ΓΝΚ

Τα αποτελέσματα του ΔΜΣ είναι πιο ξεκάθαρα μεταξύ των 2 ιδρυμάτων, συγκριτικά με τον γενικό πληθυσμό, του οποίου η μέση τιμή kg/m^2 είναι 28,5, ποσοστό 31,8 %, που σημαίνει πως το δείγμα αναφοράς έχει υπερβάλλον βάρος, ενώ τα δείγματα των ασθενών είναι παχύσαρκα, με τη μέση τιμή του ΓΝΕ στα 32,4 kg/m^2 , ποσοστό που ανέρχεται στο 66,7% και τη μέση τιμή του ΓΝΚ στα 31,0 kg/m^2 , ποσοστό 75%.



Σχήμα 5.19: κατάταξη ΔΜΣ στις γυναίκες ασθενείς του ΓΝΕ



Σχήμα 5.20: κατάταξη ΔΜΣ στις γυναίκες ασθενείς του ΓΝΚ

5.1 1 Εργαστηριακές και κλινικές εξετάσεις

Σχετικά με τα επίπεδα HDL χοληστερόλης ανά φύλο, ο επιπολασμός διαμορφώνεται ως εξής, τα χαμηλά επίπεδα στους άνδρες γενικού πληθυσμού ανέρχονται σε ποσοστό 16%, κατά πολύ μικρότερο αυτού των ασθενών του ΓΝΕ που ανέρχεται στο 50 % αυτών και στο συντριπτικό 100% αυτών του ΓΝΚ.

Επιπολασμός	Άνδρες γενικός πληθυσμός	Άνδρες ΓΝΕ	Άνδρες ΓΝΚ
	16.0 %	50%	100%

Πίνακας 5.1 9: Επιπολασμός % χαμηλών επιπέδων HDL χοληστερόλης ορού ανδρών

Όσον αφορά τον επιπολασμό στις γυναίκες, τα ποσοστά μεταξύ των ασθενών ταυτίζονται με 25% έκαστο δείγμα, αλλά διαφέρουν κατά πολύ συγκρινόμενα με το δείγμα αναφοράς πληθυσμού που ανέρχεται μόλις στο 3,8%.

Επιπολασμός	Γυναίκες γενικός πληθυσμός	Γυναίκες ΓΝΕ	Γυναίκες ΓΝΚ
	3,8%	25%	25%

Πίνακας 5.1 10: επιπολασμός % χαμηλών επιπέδων HDL χοληστερόλης ορού γυναικών

Βιοχημικές εξετάσεις	n	Mea n	StDev	Median
Γλυκόζη mg/dl ασθενών	42	122,7	40,8	108,00
Γλυκόζη mg/dl Ομάδας ελέγχου	82	102,7	34,1	
Τριγλυκερίδια mg/dl ασθενών	42	139,9	79	108,5
τριγλυκερίδια mg/dl ομάδας ελέγχου	82	132,6	68	

Πίνακας 5.1 11: περιγραφική στατιστική επιπέδων γλυκόζης αίματος και τριγλυκεριδίων ορού όλων των ασθενών και ομάδας ελέγχου [πηγή: χαροκοπιού πανεπιστημίου, 2007]

Μέση τιμή, σταθερά απόκλιση, διάμεσος, 1^ο & 3^ο τεταρτημόριο της κατανομής των επιπέδων της αρτηριακής πίεσης, ανά φύλο.

Αρτηριακή πίεση	n	Mean	StDe v	Q1	Median	Q3
Συστολική πίεση (mmHg)	8	137	24,05	115,00	137	150,00
Διαστολική πίεση (mmHg)	8	73	11,11	62,50	75	80,00

Πίνακας 5.1 12: αρτηριακή πίεση ανδρών ασθενών ΓΝΕ

Αρτηριακή πίεση	n	Mean	StDe	Q1	Median	Q3
-----------------	---	------	------	----	--------	----

			v			
Συστολική πίεση (mmHg)	14	135,71	9,59	128,75	140,00	140,00
Διαστολική πίεση (mmHg)	14	76,50	12,46	67,50	80,00	85,00

Πίνακας 5.1 13: αρτηριακή υπέρταση ανδρών ασθενών ΓΝΚ

Αρτηριακή πίεση	n	Mean	StDev	Q1	Median	Q3
Συστολική πίεση mmHg	12	143,3	35,7	115,0	139,5	150,0
Διαστολική πίεση mmHg	12	76,67	12,64	70,00	73,50	87,50

Πίνακας 5.1 14: αρτηριακή υπέρταση γυναικών ΓΝΕ

Αρτηριακή πίεση	n	Mean	StDev	Q1	Median	Q3
Συστολική πίεση mmHg	8	134,13	16,38	117,75	138,50	143,75
Διαστολική πίεση mmHg	8	76,50	12,22	65,50	75,00	83,75

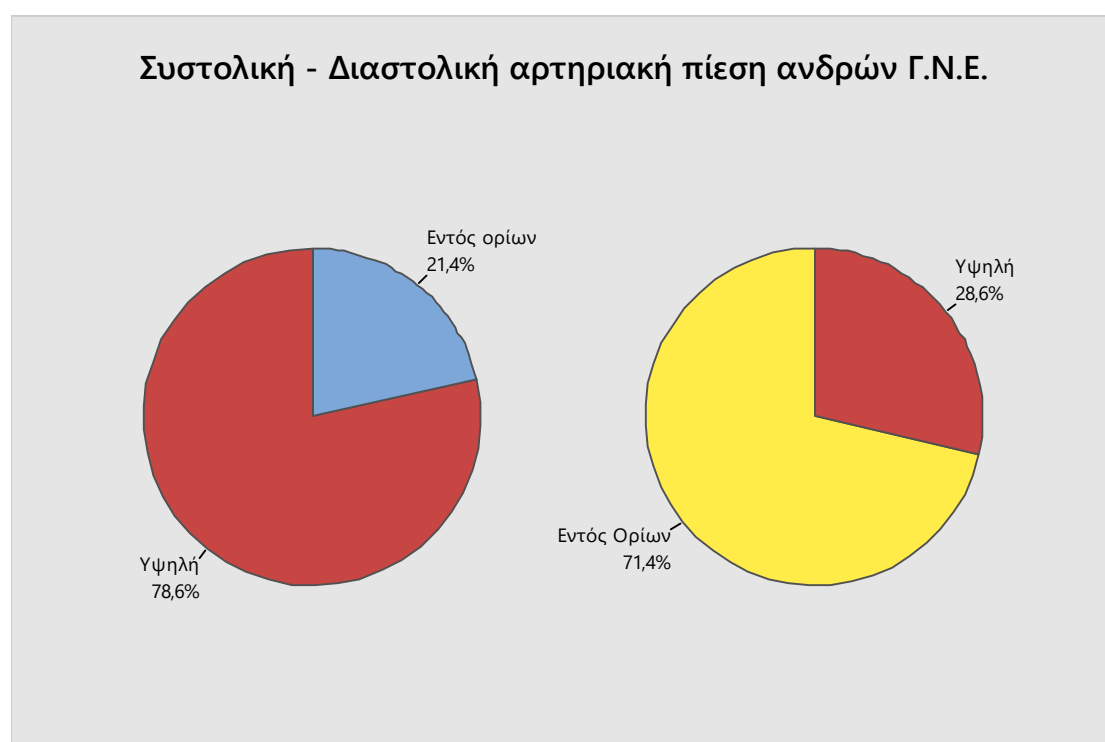
Πίνακας 5.1 15: αρτηριακή υπέρταση γυναικών ΓΝΚ

Αρτηριακή πίεση	Mean	St.Dev	Q1	Median	Q3
Συστολική αρτηριακή πίεση (mmHg)	124	17	112	122	133
Διαστολική ή αρτηριακή πίεση (mmHg)	77	11	69	77	84

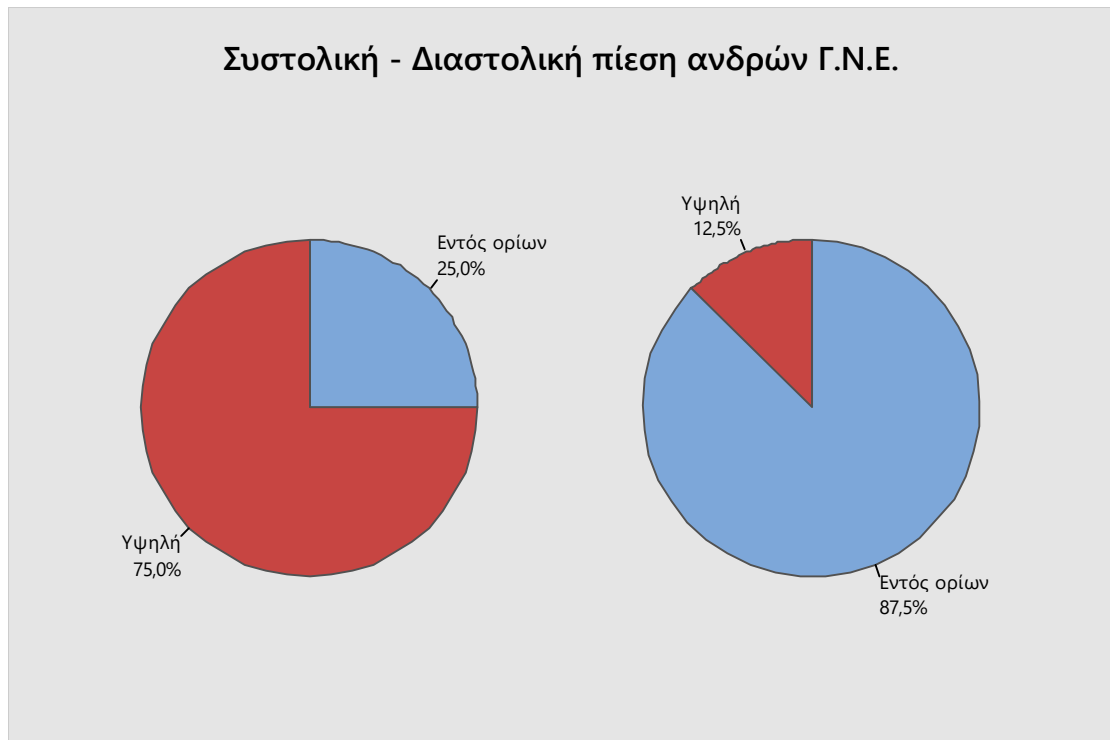
Πίνακας 5.1 16: αρτηριακή υπέρταση γενικού πληθυσμού

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες διεθνών επιστημονικών εταιριών τιμές συστολικής αρτηριακής πίεσης ίσες ή μεγαλύτερες των 135 mmHg και διαστολικής αρτηριακής πίεσης ίσες ή μεγαλύτερες των 85 mmHg υποδεικνύουν την παρουσία υπέρτασης. Αναλύοντας λοιπόν τους πίνακες 5α, 5β, 5γ, 5δ με τον 5ε, οι μέσες τιμές συστολικής αρτηριακής πίεσης των ασθενών ανδρών βρίσκονται κάτω του ορίου υπέρτασης, όπως και αυτές του γενικού πληθυσμού, το ίδιο συμβαίνει και με τις μέσες τιμές της διαστολικής αρτηριακής πίεσης. Όσον αφορά το δείγμα των γυναικών του ΓΝΕ η μέση τιμή της συστολικής πίεσης είναι άνω του ορίου, άρα σίγουρα

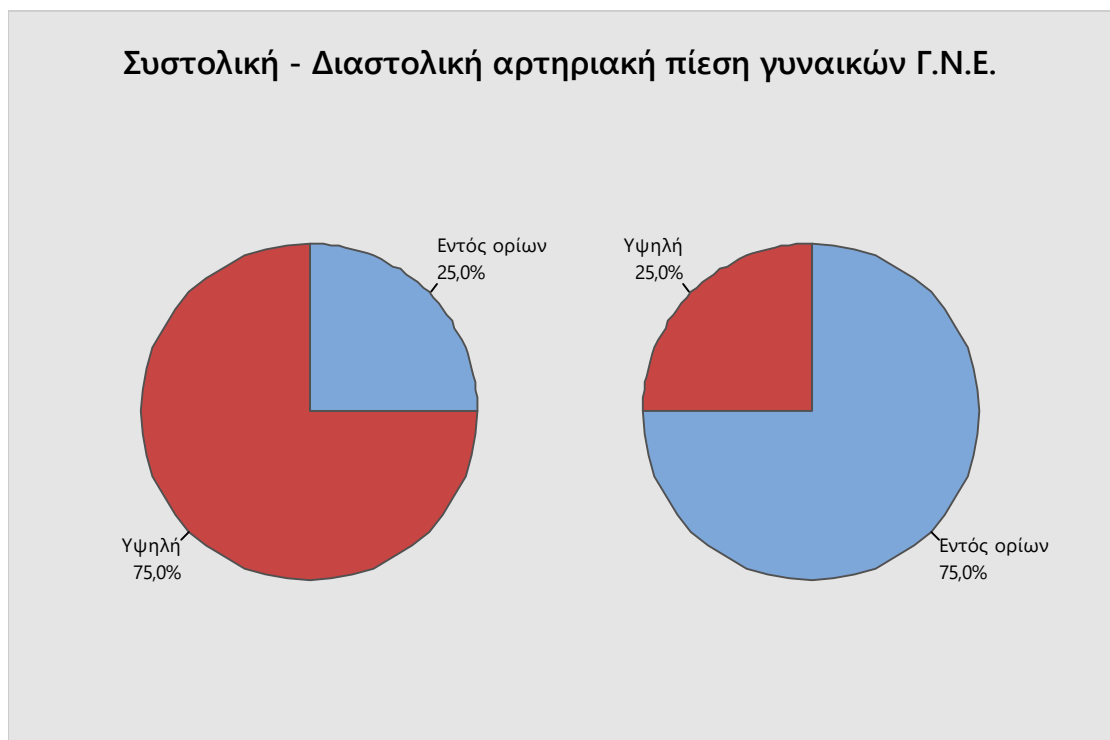
υπάρχει υπέρταση. Δεν ισχύει το ίδιο για τη διαστολική πίεση, καθώς βρίσκεται κάτω του ορίου. Το δείγμα γυναικών του ΓΝΚ, συμφωνεί με τα αποτελέσματα των ανδρών ασθενών, καθώς η συνολική αρτηριακή πίεση βρίσκεται κάτω του ορίου. Το παράδοξο είναι πως οι τιμές του υγιούς δείγματος είναι κατά 3- 0,5 mmHg υψηλότερες σε σύγκριση με αυτές των ασθενών. Η διαφορά αυτή όμως εξηγείται από τη λήψη αντιυπερτασικών φαρμάκων από όλους σχεδόν τους ασθενείς, επομένως η αρτηριακή πίεσή τους υπόκεινται σε διορθωτική αποκατάσταση.



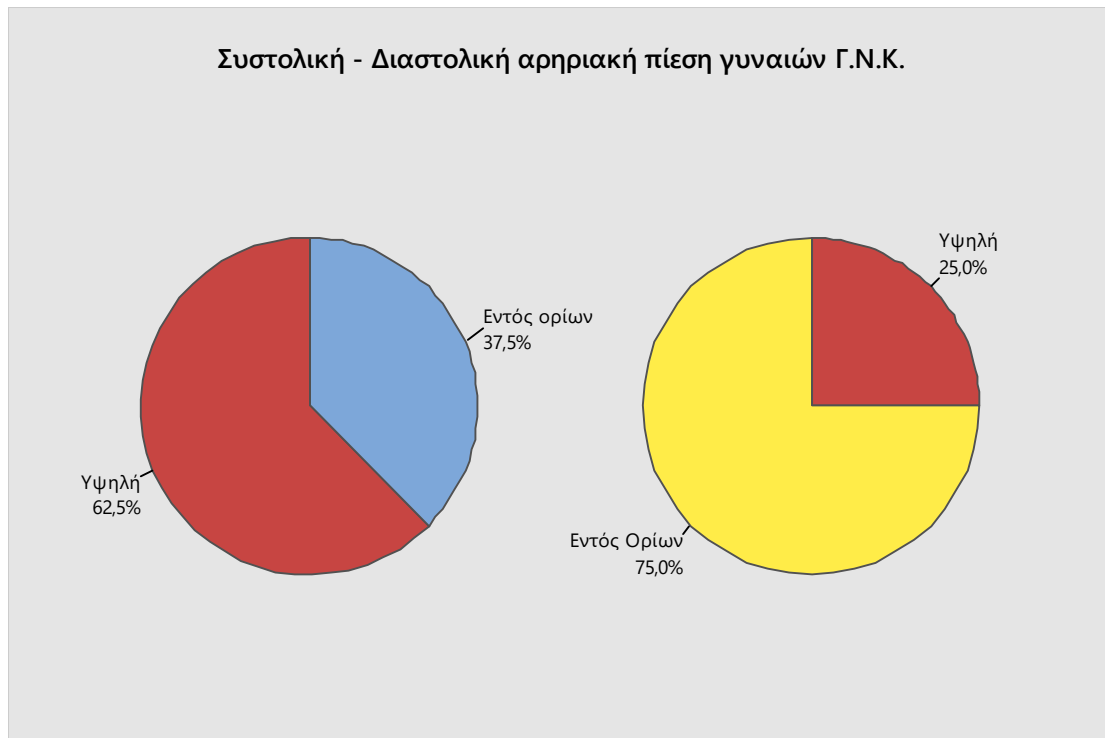
Σχήμα 5.21: ποσοστό ανδρών ασθενών ΓΝΕ με αρτηριακή υπέρταση



Σχήμα 5.22: ποσοστό ανδρών ασθενών ΓΝΚ με αρτηριακή υπέρταση



Σχήμα 5.23: ποσοστό γυναικών ασθενών ΓΝΕ με αρτηριακή υπέρταση



Σχήμα 5.24: ποσοστό γυναικών ασθενών ΓΝΚ με αρτηριακή υπέρταση

Αρχικά παρατηρούμε στατιστικά σημαντική διαφορά ($P < 0,001$) της περιφέρειας μέσης των ασθενών ανδρών με τους άνδρες γενικού πληθυσμού, το ίδιο συμβαίνει και με τις γυναίκες ασθενείς συγκριτικά με τον γενικό πληθυσμό με στατιστικό επίπεδο σημαντικότητα $P < 0,001$. Τα ίδια αποτελέσματα βγαίνουν συγκρίνοντας και το λόγο περιμέτρου μέσης/ ισχύων WHR , όπου οι άντρες ασθενείς διαφέρουν στατιστικά σημαντικά με τον γενικό πληθυσμό ($P < 0,001$), καθώς και οι γυναίκες ασθενείς με τον αντίστοιχο γενικό πληθυσμό ($P < 0,001$). Διαφορά εντοπίζεται στη σύγκριση του ΔΜΣ των ανδρών ασθενών ($P = 0,491 > 0,05$) όπου δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά με τον γενικό πληθυσμό. Δε συμβαίνει το ίδιο όμως και στις γυναίκες ασθενείς ($P = 0,015 < 0,05$), όπου υπάρχει στατιστική σημαντικότητα με τον γενικό πληθυσμό.

Προχωρώντας στη σύγκριση της HDL χοληστερόλης όλων των ασθενών με τον γενικό πληθυσμό εντοπίστηκε στατιστική διαφορά κοντά στο επίπεδο σημαντικότητας ($P=0,02 < 0,05$).

Σχετικά με τη γλυκόζη και τα τριγλυκερίδια, εντοπίζεται στατιστικά σημαντική διαφορά των ασθενών συγκριτικά με τον υγιή πληθυσμό, με το επίπεδο σημαντικότητας της Γλυκόζης να ισούται με $P < 0,001$ και αυτό των τριγλυκεριδίων με $P=0,001$.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η επόμενη σύγκριση της αρτηριακής πίεσης, όπου στη συστολική πίεση το δείγμα των ασθενών παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφορά ($P < 0,001$) με το δείγμα του υγιούς πληθυσμού, ενώ δε συμβαίνει το ίδιο και με τη διαστολική πίεση ($P=0,878 > 0,05$).

Τέλος έγινε χρήση της ανάλυσης συχνοτήτων με τον έλεγχο χ^2 , στη σύγκριση μεταξύ της κατανάλωσης πρωινού και της ύπαρξης μεταβολικού συνδρόμου, όπου η τιμή p του ελέγχου είναι μικρότερη του 0,05 ($p\text{-value} = 0,012$).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

6.1 Συμπέρασμα

Χαρακτηριστικά δείγματος		Mean, StDev.	Εύρος	N	Ποσοστό
Ηλικία	Άρρεν	62,7+- 11,5	51	22	52,4 %
	Θήλυ	64,4 +- 10,4	39	20	47,6 %

Μεταβλητή	Ομάδα ασθενών	Ομάδα ελέγχου	P value
Περίμετρος μέσης	112,75+-2,39	97,49+-12,68	P=0,000<0,05
WHR	1,02+-0,02	0,95+-0,29	P=0,000<0,05
ΔΜΣ ανδρών	29,43+-1,01	28,64+-3,76	P=0,491>0,05
ΔΜΣ γυναικών	31,82+-1,19	28,64+-3,76	P=0,015<0,05
HDL	52,92+-2,44	47,44+-11,41	P=0,02<0,05
Γλυκόζη	122,71+-6,29	102,77+-34,11	P=0,000<0,05
Τριγλυκερίδια	139,9+-12,2	132,59+-67,87	P=0,001<0,05
Συστολική πίεση	137,86+-3,55	124+-17	P=0,000<0,05
Διαστολική πίεση	75,93+-1,83	77+-11	P=0,878>0,05

Υπάρχει διαφορά (σε βαθμό σημαντικότητας) των ασθενών σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό στην περιφέρεια μέσης, στο λόγο WHR, στο ΔΜΣ μόνο στις γυναίκες ασθενείς, στην HDL χοληστερόλη, στη Γλυκόζη, στα τριγλυκερίδια και στη συστολική πίεση. Αποτελέσματα δυσάρεστα, γιατί παρ' όλο που είναι καρδιολογικοί ασθενείς, άρα έχουν χρόνιο ιστορικό, δε δείχνουν καμία συμμόρφωση σε υγιεινά πρότυπα διατροφής, ώστε να υπάγονται στις μέσες τιμές του γενικού πληθυσμού, ο οποίος μπορεί μεν να μη νοσεί, αλλά είναι άνω των φυσιολογικών ορίων σε αρκετούς βιοχημικούς δείκτες και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά.

Επιτεύχθηκε ο σκοπός της μελέτης, διότι από τη στατιστική ανάλυση φάνηκε πως υπάρχει εξάρτηση (αρνητική συσχέτιση μεταξύ) της κατανάλωσης πρωινού και της ύπαρξης μεταβολικού συνδρόμου και κατ' επέκταση της εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Εμπειρικά από το διάλογο με τους ασθενείς, φάνηκε πως ο πληθυσμός του Γ.Ν.Ε. είναι ομοιογενής, αποτελούμενος κατά κύριο λόγο από αγρότες, ενώ αντιθέτως ο πληθυσμός του Γ.Ν.Κ. δείχνει ετερογένεια, εκτός του αγροτικού και κτηνοτροφικού δείγματος, υπήρχαν ασθενείς και από αστικά κέντρα εκτός της πόλης

της Κατερίνης, όπως Θεσσαλονίκη, Κρήτη καθώς και από το εξωτερικό, Σύριοι. Επίσης φάνηκε πως οι γυναίκες ασθενείς είχαν μεγαλύτερη συμμόρφωση στις καθοδηγήσεις Ιατρών, δηλαδή σε μια πιο σωστή διατροφή και γενικότερο τρόπος ζωής.

Αν μπορούμε λοιπόν ως ειδικοί στη διατροφή να προτείνουμε λύσεις για την μείωση των ποσοστών παχυσαρκίας και κατ' επέκταση πρόληψη μεταβολικού συνδρόμου, και μείωση εισαγωγών ασθενών με καρδιαγγειακά επεισόδια στους Έλληνες, σίγουρα αυτές θα είναι η ελάττωση των εμπρηστικών δεικτών αυτής, δηλαδή μείωσης περιμέτρου μέσης, ώστε να αποφευχθεί η κεντρική παχυσαρκία, που αποτελεί βασικό κριτήριο εμφάνισης μεταβολικού συνδρόμου, μείωση της περιμέτρου των ισχύων, σταδιακή και ελεγχόμενη μείωση του ΔΜΣ, μείωση των επιπέδων τριγλυκεριδίων του αίματος και τέλος μείωση των επιπέδων γλυκόζης για αποφυγή εμφάνισης διαβήτη παχυσαρκία τύπου 2.

Σίγουρα τα δείγματα ασθενών με καρδιακή νόσο στους νομούς Πιερίας και Έδεσσας ήταν περιορισμένα, ως επαρχιακά δημόσια ιδρύματα, αλλά ελπίζουμε όπως βοηθηθήκαμε εμείς και πήραμε το έναυσμα για την έρευνα από την παρατιθέμενη βιβλιογραφία, να συμβάλλαμε στο ελάχιστο ώστε να συνεχιστεί επιστημονικά η προσπάθεια εύρεσης λύσεων για την προαγωγή του ευ ζην, της ευρωστίας και φυσικά των υγιεινών προτύπων διατροφής στους Έλληνες.

6.2 Περιορισμοί έρευνας

Βασικός περιορισμός αυτής της έρευνας ήταν ο μικρός αριθμός ασθενών, μόλις 42 στο σύνολο δύο γενικών επαρχιακών νοσοκομείων, αλλά και η διαφορά του αριθμού των ασθενών ανάμεσα στα φύλα μεταξύ των ιδρυμάτων. Έπειτα ήταν η έλλειψη ομάδας ελέγχου, που τελικά καλύφθηκε από τη σύγκριση του δείγματός μας με

αντιπροσωπευτικά ηλικιακό δείγμα δύο δημοσιευμένων ερευνών γενικού πληθυσμού που συμμετείχε σε πανελλήνιο πρόγραμμα υγείας (πρόγραμμα Υδρία και έρευνα Χαροκοπέιου). Οφείλουμε να πούμε πως η επιβαρυσμένη κατάσταση υγείας των ασθενών και το βαρύ κλίμα του νοσοκομείου, είχε σαν αποτέλεσμα κάποιοι ασθενείς να δυσανασχετούν στη λήψη ανθρωπομετρικών μετρήσεων, να κουράζονται ή να νοιώθουν εξάντληση. Υπήρχαν και περιπτώσεις όπου ο συνοδός του ασθενή δυσχέραινε την διαδικασία, κρατώντας αρνητική στάση απέναντι στις μετρήσεις, είτε τις ερωτήσεις, παρεμβαίνοντας επίμονα. Τέλος υπάρχει η πιθανότητα υπό- και υπέρ- καταγραφής των διατροφικών συνηθειών και συνηθειών υγείας κάποιων ασθενών λόγω ντροπής.

Η αναγνώριση των περιορισμών της έρευνας και των σχετικών δυσκολιών καθ' όλη τη διάρκειά της συνέβαλε σημαντικά στην απόκτηση κλινικής εμπειρίας και στην καλύτερη κατανόηση του ρόλου του διαιτολόγου ως αναπόσπαστο μέλος της θεραπευτικής ομάδας.

Βιβλιογραφία

- (2000). Στο Π. Ο. Υγείας, ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ Η Πρόληψη και η Αντιμετώπιση μιας Παγκόσμιας Επιδημίας (σσ. 42-55). ΑΘΗΝΑ: BHTA medical arts.
- Association, A. H. (2016, 8). Why Metabolic Syndrome Matters. http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/MetabolicSyndrome/Why-Metabolic-Syndrome-Matters_UCM_301922_Article.jsp#.WSyWOnkgXIV.
- Association, A. H. (2017). HEART AND STROKE ENCYCLOPEDIA. ischemic heart disease. http://www.heart.org/HEARTORG/Encyclopedia/Heart-and-Stroke-Encyclopedia_UCM_445084_ContentIndex.jsp?title=ischemic%20heart%20disease.
- Association, A. H. (2017). HEART AND STROKE ENCYCLOPEDIA. stroke. http://www.heart.org/HEARTORG/Encyclopedia/Heart-and-Stroke-Encyclopedia_UCM_445084_ContentIndex.jsp?title=stroke.
- Berry, S. D. (2015, 5 7). Mediterranean diet: from a healthy diet to a sustainable dietary pattern. *frontiers in Nutrition* .
- Clinic, C. (2015, 11 2). Metabolic syndrome is a collection of heart disease risk factors that increase your chance of developing heart disease, stroke, and diabetes. <https://my.clevelandclinic.org/health/articles/metabolic-syndrome>.
- Diogo G Panazzolo¹, F. L.-A. (2012). Obesity, metabolic syndrome, impaired fasting glucose, and microvascular dysfunction: a principal component analysis approach. *BMC Cardiovascular Disorders*.
- Emily B Levitan, 3. A. (2016, 8 3). Mediterranean diet score and left ventricular structure and function: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis^{1,2}. *AJCN*.
- Fisman EZ¹, T. A. (2014). The metabolic syndrome entanglement: Cutting the Gordian knot. σσ. 1-5.
- Galioto R¹, S. M. (2016, 5). The Effects of Breakfast and Breakfast Composition on Cognition in Adults. *American Society for Nutrition*.
- Harry Robberecht, T. D. (2016, 12 28). Effect of various diets on biomarkers of the metabolic syndrome. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*.

- Ian B. Jeffery 1, 2. a. (2013, 5). Diet-Microbiota Interactions and Their Implications for Healthy Living. *nutrients*, σσ. 234-252.
- Lupatini JO1, d. S. (2008, 3). Metabolic syndrome and life style.
- Moebus S1, S. A. (2007, 10). The metabolic syndrome -- a controversial diagnostic concept. *Herz*, σσ. 529-540.
- Oleg Varlamov, M. P. (2016, 5 28). Western-style Diet, Sex Steroids and Metabolism. *BBA - Molecular Basis of Disease*.
- Rallidis LS, K. A.-N. (2017, 2 17). Short-term effects of Mediterranean-type diet intervention on soluble cellular adhesion molecules in subjects with abdominal obesity. *Clin Nutr ESPEN*, σσ. 38-43.
- S Mötteli1, J. B. (2016). Measuring practical knowledge about balanced meals: development and validation of the brief PKB-7 scale. *European Journal of Clinical Nutrition*, σσ. 505–510.
- S. Whybrow, 1. J. (2015). Using food intake records to estimate compliance with the Eatwell Plate dietary guidelines. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, σσ. 262-268.
- S1, P. (2005, 1 4). Understanding the importance to health of a balanced diet. *Nurs Times*.
- Staff, M. C. (2016, 3 19). Metabolic syndrome. <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/metabolic-syndrome/symptoms-causes/dxc-20197520>.
- Zoe Konidari a, C.-M. K. (2014, 5 5). Eating behaviors and their relationship with cardiovascular disease. A case/case-control study. *Appetite*.
- Ηρακλέους, Ή. (2014, 1 28). Αποτύπωση της συχνότητας των κυριότερων καρδιαγγειακών νοσημάτων στον πληθυσμό της Κύπρου και η επιδημιολογική έκφραση των κυριότερων παραγόντων κινδύνου που σχετίζονται με τα καρδιαγγειακά νοσήματα. <http://kypseli.ouc.ac.cy/handle/11128/1452>.
- Θεοδωράκη, Ειρήνη- Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ). Σχολή Θετικών Επιστημών. Τμήμα Βιολογίας. Τομέας Γενετικής και Βιοτεχνολογίας. (2009). Investigation of genetic and nutritional factors involved in inflammation leading to cardiovascular diseases. <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/18769>.
- Agnoli, C., Krogh, V., Grioni, S., Sieri, S., Palli, D., Masala, G., ... & Pala, V. (2011). A priori–defined dietary patterns are associated with reduced risk of stroke in a large Italian cohort. *The Journal of nutrition*, 141(8), 1552-1558.

- Bajpai, S. (2015). A study on the effects of balanced diet on different diseases based on the physical and biochemical parameters.
- Bonaccio, M., Iacoviello, L., & de Gaetano, G. (2017). The Mediterranean Diet and reduced cardiovascular disease. *European Heart Journal*, 38(8), 535-536.
- Bonaccio, M., Di Castelnuovo, A., Costanzo, S., Persichillo, M., Benedetta, M., Donati, G. D. G., & Iacoviello, L. (2016). Higher adherence to Mediterranean diet is associated with lower risk of overall mortality in subjects with cardiovascular disease: prospective results from the MOLI-SANI study. *European Heart Journal*, 37, 555-556.
- Brignardello J., Holmes E., Garcia-Perez I. (2017). Metabolic Phenotyping of Diet and Dietary Intake. *Advances in Food and Nutrition Research*. 81, 231-270
- Buckland, G., Agudo, A., Travier, N., Huerta, J. M., Cirera, L., Tormo, M. J., ... & Barricarte, A. (2011). Adherence to the Mediterranean diet reduces mortality in the Spanish cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Spain). *British journal of nutrition*, 106(10), 1581-1591.
- Casas, R., Sacanella, E., Urpí-Sardà, M., Corella, D., Castañer, O., Lamuela-Raventos, R. M., ... & Estruch, R. (2016). Long-Term Immunomodulatory Effects of a Mediterranean Diet in Adults at High Risk of Cardiovascular Disease in the PREvención con Dieta MEDiterránea (PREDIMED) Randomized Controlled Trial. *The Journal of nutrition*, 146(9), 1684-1693.
- Dilis, V., Katsoulis, M., Lagiou, P., Trichopoulos, D., Naska, A., & Trichopoulou, A. (2012). Mediterranean diet and CHD: the Greek European prospective investigation into cancer and nutrition cohort. *British Journal of Nutrition*, 108(04), 699-709.
- Downer, M. K., Martínez-González, M. A., Gea, A., Stampfer, M., Warnberg, J., Ruiz-Canela, M., ... & Estruch, R. (2017). Mercury exposure and risk of cardiovascular disease: a nested case-control study in the PREDIMED (PREvention with MEDiterranean Diet) study. *BMC Cardiovascular Disorders*, 17(1), 9.

- Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvadó, J., Covas, M. I., Corella, D., Arós, F., ... & Lamuela-Raventos, R. M. (2013). Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *New England Journal of Medicine*, 368(14), 1279-1290.
- Filippatos, T. D., Panagiotakos, D. B., Georgousopoulou, E. N., Pitaraki, E., Kouli, G. M., Chrysohoou, C., ... & ATTICA Study Group. (2016). Mediterranean Diet and 10-year (2002-2012) Incidence of Diabetes and Cardiovascular Disease in Participants with Prediabetes: The ATTICA study. *The review of diabetic studies: RDS*, 13(4), 226.
- Fitó, M., Estruch, R., Salas-Salvadó, J., Martínez-Gonzalez, M. A., Arós, F., Vila, J., ... & Mitjavila, M. T. (2014). Effect of the Mediterranean diet on heart failure biomarkers: a randomized sample from the PREDIMED trial. *European journal of heart failure*, 16(5), 543-550
- Gardener, H., Wright, C. B., Gu, Y., Demmer, R. T., Boden-Albala, B., Elkind, M. S., ... & Scarmeas, N. (2011). Mediterranean-style diet and risk of ischemic stroke, myocardial infarction, and vascular death: the Northern Manhattan Study. *The American journal of clinical nutrition*, 94(6), 1458-1464.
- Guasch-Ferré, M., Zheng, Y., Ruiz-Canela, M., Hruby, A., Martínez-González, M. A., Clish, C. B., ... & Dennis, C. (2016). Plasma acylcarnitines and risk of cardiovascular disease: effect of Mediterranean diet interventions. *The American journal of clinical nutrition*, 103(6), 1408-1416.
- Hernández, Á., Castañer, O., Goday, A., Ros, E., Pintó, X., Estruch, R., ... & Martínez-González, M. Á. (2017). The Mediterranean Diet decreases LDL atherogenicity in high cardiovascular risk individuals: a randomized controlled trial. *Molecular Nutrition & Food Research*.
- Hoevenaer-Blom, M. P., Nooyens, A. C., Kromhout, D., Spijkerman, A. M., Beulens, J. W., Van Der Schouw, Y. T., ... & Verschuren, W. M. (2012). Mediterranean style diet and 12-year incidence of cardiovascular diseases: the EPIC-NL cohort study. *PLoS One*, 7(9), e45458.
- EIEΠ, Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας (2005). Παιδική παχυσαρκία. <http://www.hmao.gr>

- Katalambula, L. K., Ntwenya, J. E., Ngoma, T., Buza, J., Mpolya, E., Paul, E., & Petrucka, P. (2017). Dietary pattern as a predictor of colorectal cancer among general health population in Arusha Tanzania: A population based descriptive study. *International Journal of Nutrition and Metabolism*, 9(3), 20-29.
- Καρκαλέτση, Φ., Σκορδίλης, Ε., & Κουτσούκη, Δ. (2008). Η Εφαρμογή της Θεωρίας Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς για την Υιοθέτηση Υγιεινής Διατροφής σε Ενήλικες. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή και τον Αθλητισμό*, 6(2), 195-205.
- Koletzko, B., Kolacek, S., Phillips, A., Troncone, R., Vandenplas, Y., Baumann, U., ... & Mearin, L. (2014). Research and the promotion of child health: a position paper of the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 59(2), 274-278.
- Liu, R. H. (2013). Health-promoting components of fruits and vegetables in the diet. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*, 4(3), 384S-392S.
- Martinez-Gonzalez, M. A., Downer, M. K., Gea, A., Stampfer, M., Wärnberg, J., Ruiz-Canela, M., ... & Estruch, R. (2017). Mercury exposure and risk of cardiovascular disease: a nested casecontrol study in the PREDIMED (PREvention with MEDiterranean Diet) study.
- Martinez-Gonzalez, M. A., Bes-Rastrollo, M., Serra-Majem, L., Lairon, D., Estruch, R., & Trichopoulou, A. (2009). Mediterranean food pattern and the primary prevention of chronic disease: recent developments. *Nutrition reviews*, 67(s1).
- Misirli, G., Benetou, V., Lagiou, P., Bamia, C., Trichopoulos, D., & Trichopoulou, A. (2012). Relation of the traditional Mediterranean diet to cerebrovascular disease in a Mediterranean population. *American journal of epidemiology*, 176(12), 1185-1192.
- Mirmiran, P., Bahadoran, Z., Vakili, A. Z., & Azizi, F. (2016). Western dietary pattern increases risk of cardiovascular disease in Iranian adults: a prospective population-based study. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 42(3), 326-332.

- Qi, L., Cornelis, M. C., Zhang, C., van Dam, R. M., & Hu, F. B. (2009). Genetic predisposition, Western dietary pattern, and the risk of type 2 diabetes in men. *The American journal of clinical nutrition*, *ajcn-27249*.
- Rai, S. K., Fung, T. T., Lu, N., Keller, S. F., Curhan, G. C., & Choi, H. K. (2017). The Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet, Western diet, and risk of gout in men: prospective cohort study. *bmj*, *357*, j1794.
- Sofi, F., Abbate, R., Gensini, G. F., & Casini, A. (2010). Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, *92*(5), 1189-1196.
- Sofi, F., Macchi, C., Abbate, R., Gensini, G. F., & Casini, A. (2014). Mediterranean diet and health status: an updated meta-analysis and a proposal for a literature-based adherence score. *Public health nutrition*, *17*(12), 2769-2782.
- Sjögren, P., Becker, W., Warensjö, E., Olsson, E., Byberg, L., Gustafsson, I. B., ... & Cederholm, T. (2010). Mediterranean and carbohydrate-restricted diets and mortality among elderly men: a cohort study in Sweden. *The American journal of clinical nutrition*, *92*(4), 967-974.
- Tognon, G., Nilsson, L. M., Lissner, L., Johansson, I., Hallmans, G., Lindahl, B., & Winkvist, A. (2012). The Mediterranean diet score and mortality are inversely associated in adults living in the subarctic region. *The Journal of nutrition*, *142*(8), 1547-1553.
- Tong, T. Y., Wareham, N. J., Khaw, K. T., Imamura, F., & Forouhi, N. G. (2016). Prospective association of the Mediterranean diet with cardiovascular disease incidence and mortality and its population impact in a non-Mediterranean population: the EPIC-Norfolk study. *BMC medicine*, *14*(1), 135.
- Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C et al. (2003) Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med* 348, 2599–2608
- Vickers, M. H. (2014). Early life nutrition, epigenetics and programming of later life disease. *Nutrients*, *6*(6), 2165-2178.

Wang, D. D., Toledo, E., Hruby, A., Rosner, B. A., Willett, W. C., Sun, Q., ... & Corella, D. (2016). Plasma Ceramides, Mediterranean Diet, and Incident Cardiovascular Disease in the PREDIMED Trial.

Willett, W. C. (2002). Balancing life-style and genomics research for disease prevention. *Science*, 296(5568), 695-698.

Who, J., & Consultation, F. E. (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Health Organ Tech Rep Ser*, 916(i-viii).