



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Νηστεία σύμφωνα με την Ορθόδοξη Χριστιανική
Εκκλησία σε αγροτικό πληθυσμό της Κρήτης σε σχέση με
τους παράγοντες κινδύνου για χρόνια νοσήματα**

Ελευθερία Τσακαλάκη
Τεχνολόγος Ιατρικών Εργαστηρίων

Επιβλέπων: Αντώνης Καφάτος, MD, Ομότιμος Καθηγητής,
Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής, Παν.
Κρήτης.

Συνεπιβλέπων: Αναστάσιος Φιλαλήθης, MD, Καθηγητής,
Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής, Παν.
Κρήτης.

**Συμβουλευτική
Επιτροπή:** Μανόλης Λιναρδάκης, Στατιστικός, PhD, MSc,
Τομέας Κοινωνικής Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής, Παν.
Κρήτης.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τη συντονιστική επιτροπή της μεταπτυχιακής μου εργασίας και να τους εκφράσω την εκτίμησή μου.

Καταρχήν θα ήθελα να ευχαριστήσω ολόψυχα τον κ. Καφάτο Αντώνη Καθηγητή του Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής, στο Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντας μου την εργασία αυτή, για την σημαντική συμβολή του στην ολοκλήρωση της και την κατανόηση του.

Παράλληλα, ευχαριστώ τον κ. Αναστάσιο Φιλαλήθη, Καθηγητή του Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής, στο Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης, που με ανέλαβε ως επιβλέπον για την πραγματοποίηση της εργασίας αυτής. Θα ήθελα να εκφράσω ιδιαίτερα την ευγνωμοσύνη μου, που εντάχθηκα ως μεταπτυχιακή σπουδάστρια στο πρόγραμμα «Δημόσια Υγεία και Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας», δινοντάς μου την ευκαιρία να αποκομίσω πολλές καινούργιες γνώσεις.

Επίσης, ευχαριστώ θερμά για την πολύτιμη βοήθεια του τον κ. Μανόλη Λιναρδάκη, Στατιστικό, του Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής, Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης, για την αμέριστη υποστήριξη του με πολύτιμες συμβουλές και παρατηρήσεις. Επίσης, για την ανεκτίμητη συμβολή του στην στατιστική ανάλυση των δεδομένων καθώς και στην διαμόρφωση των κεφαλαίων. Είναι σημαντικό να αναφέρω, την άμεση ανταπόκριση του και την άψογη συνεργασία που είχαμε προς την ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής εργασίας.

Αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω, τους συμφοιτητές μου, τον κ. Αντωνίου Σταύρο, Ιατρό Γενικής Χειρουργικής, την κ. Μαθιουδάκη Μαρία, Μαθηματικό, και την κ. Μερόπη Γιουμίδου, Κοινωνική Λειτουργό, για το ενδιαφέρον και την βοήθεια τους όπως και όλους τους συμφοιτητές μου στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα αυτό και φυσικά την κ. Κική Τασσέλη που ήταν πάντα δίπλα μας για να κάνει τα πράγματα πιο εύκολα.

Οφείλω να αναφερθώ, σε όλους όσους συνέβαλαν στην πραγματοποίηση της έρευνας «Μεσσαράς», στην σωστή συλλογή και επεξεργασία των δειγμάτων ώστε αυτή η εργασία να είναι όσο το δυνατόν καλύτερη και αξιόπιστη.

Κλείνοντας, ευχαριστώ θερμά την οικογένειά μου για την ουσιαστική συμπαράστασή τους καθώς και την μικρή μου κορούλα που τόσο αγαπώ.

Η ΝΗΣΤΕΙΑ ΕΙΝΑΙ ΦΑΡΜΑΚΟ

«Η νηστεία είναι φάρμακο. Αλλά το φάρμακο κι αν μύριες φορές είναι ωφέλιμο, συχνά γίνεται άχρηστο εξαιτίας της απειρίας αυτού που το χρησιμοποιεί. Γιότι πρέπει να γνωρίζουμε και τον καιρό, κατά τον οποίο επιβάλλεται να το χρησιμοποιήσουμε, και την ποσότητα του ίδιου του φαρμάκου και την ιδιοσυγκρασία του σώματος αυτών που θα το δεχθούν και τη φύση του τόπου και την εποχή του έτους και την κατάλληλη δίαιτα και πολλά άλλα, από τα οποία αν κάποιο παραβλέψουμε, αυτό βλάπτει και όλα τα άλλα που αναφέραμε».

ΙΩΑΝΝΗΣ Ο ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΣ

Περιεχόμενα

| | |
|---|----|
| Περίληψη | 1 |
| Abstract | 3 |
| Εισαγωγή | 5 |
| <i>Χρόνια Νοσήματα</i> | 5 |
| <i>Συμπεριφορικοί Παράγοντες Κινδύνου</i> | 5 |
| <i>Παράγοντες Μεταβολικού Συνδρόμου</i> | 6 |
| <i>Επιδημιολογία Χρόνιων νοσημάτων</i> | 6 |
| <i>Διεθνής</i> | 6 |
| <i>Ελλάδα</i> | 7 |
| <i>Νηστεία της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας</i> | 10 |
| Σκοπός της εργασίας | 12 |
| Υλικό & Μέθοδοι | 13 |
| <i>Πληθυσμός μελέτης – Έρευνα Μεσσαράς</i> | 13 |
| <i>Δείγμα μελέτης, ερωτηματολόγια & συλλογή στοιχείων</i> | 13 |
| <i>Ορισμός Νηστείας</i> | 14 |
| <i>Συμπεριφορικοί παράγοντες κινδύνου (ΣΠΚ) για χρόνια νοσήματα</i> | 14 |
| <i>Παράγοντες μεταβολικού συνδρόμου (ΜετΣυν)</i> | 15 |
| <i>Διαιτητική πρόσληψη</i> | 16 |
| <i>Επιπρόσθετα δεδομένα</i> | 17 |
| <i>Στατιστική Ανάλυση</i> | 18 |
| Αποτελέσματα | 19 |
| <i>Χαρακτηριστικά δείγματος μελέτης</i> | 19 |
| <i>Τήρηση νηστείας Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας</i> | 19 |
| <i>Τήρηση νηστείας & χαρακτηριστικά</i> | 19 |
| <i>Τήρηση νηστείας & συμπεριφορικοί παράγοντες κινδύνου</i> | 20 |
| <i>Τήρηση νηστείας & συμπεριφορικοί μεταβολικού συνδρόμου</i> | 20 |
| <i>Τήρηση νηστείας & διαιτητική πρόσληψη</i> | 20 |
| Συζήτηση | 22 |
| <i>Κύρια συμπεράσματα</i> | 22 |
| <i>Σύγκριση ευρημάτων</i> | 22 |
| <i>Μειονεκτήματα μελέτης</i> | 27 |
| Πρόταση | 28 |

Περίληψη

Τίτλος: Νηστεία σύμφωνα με την Ορθόδοξη Χριστιανική Εκκλησία σε αγροτικό πληθυσμό της Κρήτης σε σχέση με τους παράγοντες κινδύνου για χρόνια νοσήματα.

Της: Ελευθερίας Τσακαλάκη

Υπό την επίβλεψη των: Αντώνη Καφάτου & Αναστάσιου Φιλαλήθη (επιβλέποντες)

Μανόλη Λιναρδάκη (συμβ. επιτροπή)

Ημερομηνία: 4 Ιουλίου 2017

Εισαγωγή. Η νηστεία της Ελληνικής Ορθόδοξης Εκκλησίας φαίνεται να έχει ευνοϊκές επιδράσεις στην υγεία με αποτέλεσμα να επηρεάζει την εμφάνιση χρόνιων νοσημάτων.

Σκοπός. Η εκτίμηση της επίδρασης των παραγόντων κινδύνου για χρόνια νοσήματα σε άτομα αγροτικού πληθυσμού της Κρήτης που ακολουθούν πλήρως, μερικώς ή καθόλου τη νηστεία της Ελληνικής Ορθόδοξης Εκκλησίας.

Υλικό και Μέθοδοι. Το δείγμα αποτέλεσαν 497 άτομα από την μελέτη «Μεσσαράς» (ηλικίας 18-79 ετών), στους οποίους διενεργήθηκαν ιατρικές εξετάσεις, καταγραφή του ιατρικού τους ιστορικού και συμπληρώθηκε ερωτηματολόγιο συνηθειών υγείας. Έγιναν πολυμεταβλητές αναλύσεις συσχέτισης της νηστείας με παράγοντες κινδύνου.

Αποτελέσματα. Το 81,3% (95%ΔΕ:77,5-84,9) δήλωσε ότι τηρούσε τη νηστεία τουλάχιστον σε μια περίοδο, με το ελάχιστο χρονικό διάστημα ή συχνότητα όπως ορίζει η Εκκλησία. Ο μέσος αριθμός ημερών νηστείας ήταν αντίστοιχα 69,4 ημέρες και 23,5 τα χρόνια νηστείας. Από τους παράγοντες κινδύνου, όσοι τηρούσαν τη νηστεία για 101-180 ημέρες/χρόνο, σε σχέση με αυτούς που δεν την τηρούσαν, παρουσίαζαν μικρότερο επιπολασμό καπνίσματος (10,7% έναντι 45,7%, $p<0,001$), αυξημένης κατανάλωσης οινοπνεύματος (13,1% έναντι 57,6%, $p<0,001$) ή μικρότερο επιπολασμό πολλαπλής παρουσίας 2+ συμπεριφορικών παραγόντων κινδύνου (30,3% έναντι 73,8%, $p<0,001$). Επιπλέον, εμφάνισαν σημαντικά χαμηλότερες τιμές σακχάρου αίματος ($p=0,009$) και περιμέτρου μέσης ($p=0,018$). Ανάλογα, βρέθηκαν μεταξύ άλλων με σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα ενεργειακής πρόσληψης ($p=0,003$) καθώς και κορεσμένων ($p=0,009$) και trans λιπαρών οξέων ($p<0,001$) ως ποσοστίων ενέργειας.

Συμπέρασμα. Τα άτομα που υιοθετούν τη νηστεία της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας στον τρόπο ζωής τους δεν ακολουθούν απλά μια πρότυπη υγιεινή διατροφή, αλλά επιπλέον φαίνεται να προστατεύονται από δυνητικούς παράγοντες

κινδύνου για χρόνια νοσήματα, όπως είναι το κάπνισμα ή η αυξημένη κατανάλωση οινοπνεύματος, ενώ παρουσιάζουν μειωμένα επίπεδα σακχάρου αίματος και μικρότερη περίμετρο μέσης. Οι ενδείξεις των ευεργετικών της επιδράσεων μπορούν να αποτελέσουν μέρος της ευρύτερης προσπάθειας της πρωτογενούς πρόληψης.

Λέξεις κλειδιά: Νηστεία, Ορθόδοξη Χριστιανική Εκκλησία, χρόνια νοσήματα, παράγοντες μεταβολικού συνδρόμου, συμπεριφορικοί παράγοντες κινδύνου, διαιτητική πρόσληψη.

Abstract

Title: Fasting according to the Orthodox Christian Church ritual in a rural population of Crete in relation to risk factors for chronic diseases.

By: Eleftheria Tsakalaki

Supervisors: Antonis Kafatos & Anastasios Filalithis

Manolis Linardakis (Advisory committee)

Date: July 4 2017

Introduction. Fasting in the Greek Orthodox Church seems to have beneficial effects on health and may thus affect the occurrence of chronic diseases.

Objective. The assessment of the impact of risk factors for chronic diseases in a rural population in Crete, on individuals who fully, partially, or do not comply with fasting recommendations of the Greek Orthodox Church.

Methods. The sample consisted of 497 individuals from the study of Messara (18-79 years of age), for whom medical examinations were carried out, their medical history was recorded and a health habits questionnaire was completed. Multivariate analysis was performed in order to assess the correlation of fasting with risk factors.

Results. The 81.3% (95% CI:77.5, 84.9) of the population, stated that they had fasting at least in one period, with the minimum time or frequency as the Church defines. The average number of fasting days was 69.4 days and 23.5 years. Those following fasting, in relation to non-fasters, had lower prevalence of smoking (10.7% vs. 45.7%, $p<0.001$) or excessive alcohol consumption (13.1% vs 57.6%, $p<0.001$) and lower clustering of 2+ behavioral risk factors (30.3% vs 73.8%, $p<0.001$). In addition, they presented significantly lower serum glucose ($p=0.009$) and waist circumference ($p=0.018$). Similarly, they were found, among others, with significantly lower levels of energy intake, as well as saturated (% en.) ($p=0.009$) and trans fatty acids (% en.) ($p<0.001$).

Conclusion. People who adopt the fasting of the Orthodox Christian Church in their lifestyle do not simply follow a standard healthy diet but also appear to be protected from the potential risk factors for chronic diseases such as tobacco or increased alcohol consumption, while having low blood glucose levels and lower waist circumference. Indications of beneficial effects may be part of the wider primary prevention effort.

Key words: Fasting, Orthodox Christian Church, chronic diseases, metabolic syndrome, behavioral risk factors, dietary intake.

Εισαγωγή

Χρόνια Νοσήματα

Οι χρόνιες ασθένειες, γνωστές και ως μη μεταδοτικές ασθένειες – Non-Communicable Diseases (NCDs), είναι ασθένειες με μεγάλη διάρκεια και αργή εξέλιξη. Οι κύριες χρόνιες ασθένειες περιλαμβάνουν τις καρδιαγγειακές παθήσεις (CVD - παθήσεις της καρδιάς και εγκεφαλικά επεισόδια), ορισμένες μορφές καρκίνου, χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις και ο σακχαρώδης διαβήτης, οι οποίες έχουν τη μεγαλύτερη συμβολή στη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα των NCDs (World Health Organization 2013b). Επίσης υπάρχουν πολλές άλλες παθήσεις, όπως γαστρεντερικές ασθένειες, νεφρικές ασθένειες, μυοσκελετικές παθήσεις και νευρολογικές και ψυχικές διαταραχές (World Health Organization 2010; World Health Organization 2005).

Το κόστος για τη θεραπεία αυτών των ασθενειών είναι πολύ πιο υψηλό από ότι οι παρεμβάσεις για τον περιορισμό των παραγόντων κινδύνου που μπορούν να προληφθούν (Abegunde 2007). Οι σημαντικότεροι, τροποποιήσιμοι, παράγοντες κινδύνου των χρόνιων νοσημάτων χωρίζονται σε δυο βασικές κατηγορίες. Τους συμπεριφορικούς παράγοντες κινδύνου (ΣΠΚ) και τους παράγοντες μεταβολικού συνδρόμου (ΜετΣυν) (Danaei et al. 2009).

Συμπεριφορικοί Παράγοντες Κινδύνου (ΣΠΚ)

Οι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής, όπως το κάπνισμα, η ανθυγιεινή διατροφή (ανεπαρκής πρόσληψη λαχανικών και φρούτων και διατροφή πλούσια σε αλάτι, ζάχαρη και λίπος), η σωματική αδράνεια (καθιστική ζωή) και η επιβλαβής χρήση οινοπνευματώδη ποτών, διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του επιπέδου υγείας του πληθυσμού. Η μείωση των παραπάνω συμπεριφορικών παραγόντων κινδύνου μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων όπως ο καρκίνος, ο διαβήτης, τα καρδιαγγειακά νοσήματα και

οι χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις, με αποτέλεσμα τη μείωση της συχνότητας των πρόωρων θανάτων (Centers for Disease Control and Prevention [CDC] 2015, World Health Organization 2009, Willett et al., 2006)

Παράγοντες Μεταβολικού Συνδρόμου (ΜετΣυν)

Σύμφωνα με τον ορισμό του National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel-III (ATP III) του 2002, η παρουσία 3 ή περισσότερων από τους ακόλουθους 5 παράγοντες κινδύνου χαρακτηρίζουν ένα άτομο με μεταβολικό σύνδρομο: κεντρική παχυσαρκία, αυξημένα τριγλυκερίδια, χαμηλά επίπεδα HDL-χοληστερόλης, υψηλή αρτηριακή πίεση και υψηλή γλυκόζη νηστείας. Το μεταβολικό σύνδρομο συμβάλλει στην αναγνώριση ατόμων υψηλού κινδύνου για εμφάνιση καρδιαγγειακών παθήσεων και διαβήτη (Alberti et al. 2005). Επιπλέον, έχει συσχετιστεί και με άλλες χρόνιες ασθένειες, όπως η χρόνια νεφρική νόσος, ο καρκίνος και το αλτσχάιμερ (Chen et al. 2004; Esposito et al. 2012; Razay et al. 2007). Σημαντική πρόκληση τόσο για την κλινική όσο και για τη δημόσια υγεία αποτελούν η πρόληψη, η πρώιμη ανίχνευση και η θεραπεία του μεταβολικού συνδρόμου, καθώς ο επιπολασμός του αυξάνεται συνεχώς. Η αποτελεσματική αλλαγή του τρόπου ζωής μέσω των υποκείμενων συμπεριφορικών παραγόντων κινδύνου θα μειώσει τον επιπολασμό του μεταβολικού συνδρόμου και εν συνεχεία, θα μπορούσε να αυξήσει το προσδόκιμο ζωής, μειώνοντας τις πιθανότητες ενός ατόμου να εμφανίσει καρδιαγγειακές παθήσεις και διαβήτη (Galassi et al. 2006; Grundy et al. 2005; Stefanov and Temelkova-Kurktschiev 2011).

Επιδημιολογία Χρόνιων νοσημάτων

Διεθνής

Οι χρόνιες ασθένειες από μη μεταδιδόμενες νόσους αποτελούν τα πρώτα αίτια θνησιμότητας στον κόσμο αντιπροσωπεύοντας το 70% όλων των θανάτων. Το 2015, 40 εκατομμύρια άνθρωποι πέθαναν από χρόνιες ασθένειες. Οι τέσσερις κύριες ασθένειες των NCDs έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων: καρδιαγγειακές

παθήσεις, 17,7 εκατομμύρια θανάτους (που αντιστοιχούν στο 45% όλων των θανάτων από NCDs), οι καρκίνοι, 8,8 εκατομμύρια θανάτους (22%), οι αναπνευστικές παθήσεις, 3,9 εκατομμύρια θάνατοι (10%) και ο διαβήτης, 1,6 εκατομμύρια θανάτους (4%) (World Health Organization 2017).

Παρόλο που πολλοί πρόωροι θάνατοι οφείλονται σε άλλες αιτίες, οι περισσότεροι προκαλούνται από NCDs (Norheim et al, 2015). Έτσι το 2012, οι πρόωροι θάνατοι μεταξύ των ηλικιών 30 και 70 από NCDs ξεπέρασαν τα 14 εκατομμύρια, ενώ η πλειονότητα των θανάτων αυτών (85%) σημειώθηκε σε αναπτυσσόμενες χώρες. (Mendis et al. 2014).

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, το κάπνισμα και η έκθεση σε παθητικό κάπνισμα μαζί ευθύνονται για περίπου 7,2 εκατομμύρια θανάτους ετησίως και 3,9% του συνόλου των ασθενειών παγκοσμίως. Οι περισσότεροι από τους μισούς από τους 3,3 εκατομμύρια ετήσιους θανάτους που οφείλονται στην κατανάλωση οινοπνευματώδη ποτών προέρχονται από NCDs, συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου.

Το υπερβολικό βάρος είναι υπεύθυνο για περίπου 3,4 εκατομμύρια θανάτους ετησίως και το 3,8% του συνόλου των ασθενειών παγκοσμίως, ενώ οι ασθένειες που έχουν χαμηλή θνησιμότητα και μακρές περιόδους αναπηρίας, όπως ο διαβήτης και οι μυοσκελετικές ασθένειες, αντιπροσωπεύουν ένα μέρος αυτής της επιβάρυνσης. Τέλος, 1,6 εκατομμύρια θάνατοι ετησίως μπορούν να αποδοθούν στην ανεπαρκή σωματική δραστηριότητα (Ezzati and Riboli 2013; World Health Organization 2014b). Όσον αφορά τους θανάτους που αποδίδονται στην αυξημένη αρτηριακή πίεση, που είναι ο κυριότερος παράγοντας μεταβολικού κινδύνου, αποδίδεται το 19% της παγκόσμιας θνησιμότητας (Forouzanfar et al, 2015).

Ελλάδα

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, στην Ελλάδα, ένα πολύ υψηλό ποσοστό, 91% των συνολικών θανάτων αποδίδεται σε NCDs. Οι κύριες αιτίες θανάτου στην Ελλάδα είναι τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος (48%), τα κακοήγη νεοπλασμάτα (25%), τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος (7%)

και τα ατυχήματα (5%). Η θνησιμότητα μεταξύ των ηλικιών 30 και 70 ετών από τα 4 κύρια NCDs για την Ελλάδα είναι 13% (Τούντας 2007; World Health Organization 2014c).

Ευρήματα από τη μελέτη Σαρωνικού έδειξαν ότι μεταξύ των Ελλήνων ενηλίκων υπάρχει υψηλός επιπολασμός στους παράγοντες κινδύνου χρόνιων παθήσεων όπως ο διαβήτης, η υπέρταση, η υπερχοληστερολαιμία, το κάπνισμα και η σωματική αδράνεια. Ο επιπολασμός του καπνίσματος στην Ελλάδα βρέθηκε να είναι πολύ υψηλός (38,9%) για το 2014, ενώ ένα μεγάλο ποσοστό ενηλίκων (43%) είναι σωματικά ανενεργό. Επιπλέον, ο επιπολασμός του διαβήτη βρέθηκε να φτάνει το 11,1%, της υπερχοληστερολαιμίας το 24% και της υπέρτασης το 27,2%. Τα αποτελέσματα αυτά υπογραμμίζουν τον υψηλό κίνδυνο εμφάνισης στεφανιαίων επεισοδίων στον Ελληνικό πληθυσμό (Gikas et al, 2016).

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ένας από τους κυριότερους παράγοντες κινδύνου των χρόνιων νοσημάτων είναι και η ανθυγιεινή διατροφή. Ως γνωστόν, μπορεί να επηρεάσει την εμφάνιση NCD στην ενήλικη ζωή, καθώς διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη στην εμβρυική και στην παιδική ηλικία (Barker 2012; Hanson and Gluckman 2011). Επιπλέον, ο δυτικού τύπου τρόπος ζωής και οι ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες προκαλούν αύξηση του σωματικού βάρους και παχυσαρκία (World Health Organization 2014a). Το φαινόμενο αυτό έχει επηρεάσει και την Ελλάδα, καθώς εμφανίζει τα υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας παγκοσμίως από την παιδική ακόμη ηλικία (Organisation for Economic Co-operation and Development 2014).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας [ΠΟΥ] αναγνωρίζει ότι η υγιεινή διατροφή μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη των παγκόσμιων στόχων για τις NCDs με μια σχετική μείωση κατά 25% της πρόωρης θνησιμότητας από τις NCDs μέχρι το 2025 (World Health Organization 2013).

Οι διαιτητικές αλλαγές, όπως η μείωση της ενεργειακής πρόσληψης για την πρόληψη του καρκίνου και η μεσογειακή διατροφή για την πρόληψη του διαβήτη, επιβεβαιώθηκαν ως επιτυχείς προσεγγίσεις για την τροποποίηση της εμφάνισης ορισμένων χρόνιων ασθενειών (Alpers et al. 2014). Υπάρχουν στοιχεία από επιδημιολογικές και κλινικές μελέτες που καταδεικνύουν ότι το πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής μπορεί να ελέγξει τους παράγοντες κινδύνου πολλών χρόνιων ασθενειών, συμπεριλαμβανομένων των καρδιαγγειακών παθήσεων (CVD) (Richter et al. 2014).

Αν και είναι άγνωστο σε ποιο βαθμό επηρέασε η νηστεία τα αποτελέσματα της Μελέτης των Επτά Χωρών στην Κρήτη (Sarri & Kafatos 2005), παρ' όλα αυτά, η νηστεία της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας ήταν μέρος της διατροφής τους. Συγκεκριμένα, στην μελέτη το 60% των ανδρών τηρούσαν αυστηρά όλες τις νηστείες του χρόνου που ορίζει η εκκλησία. Το κύριο χαρακτηριστικό επομένως, της παραδοσιακής Κρητικής διατροφής είναι οι διατροφικές συνήθειες που καθορίζονται από το τυπικό της Ελληνικής Ορθόδοξης Εκκλησίας και τη συχνότητα όσων νηστεύουν (Cannon, 2008; Sarri and Kafatos 2005; Sarri et al. 2003). Οι συνήθειες αυτές χαρακτηρίζονται από ποιοτική διατροφική πρόσληψη με χαμηλά επίπεδα διαιτητικών κορεσμένων λιπαρών οξέων, υψηλά επίπεδα ινών και φυλλικού οξέος, και υψηλή κατανάλωση φρούτων, λαχανικών και οσπρίων (Sarri et al. 2004). Φαίνεται έτσι ότι ο τρόπος ζωής που καθορίζουν κανόνες και αξίες της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας αποτελεί ένα υγιή πρότυπο συμπεριφοράς (Chliaoutakis et al. 2002) με ευνοϊκές επιδράσεις. Σύμφωνα με τους Sarri et al. (2008), όσοι ακολουθούν τη νηστεία της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας ενδέχεται να προστατεύονται ενάντια σε έναν αριθμό χρόνιων ασθενειών, όπως η υπέρταση, η καρδιαγγειακή νόσος, ορισμένες μορφές καρκίνου και η κατάθλιψη. Τόσο η νηστεία που καθορίζει το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας όσο και άλλες, άλλων θρησκειών, έχουν συνδεθεί με πολλά θετικά αποτελέσματα για την υγεία, παρά το γεγονός ότι η νηστεία αναφορικά με την ποσότητα είναι συνήθως ελεύθερη. Μερικές από τις πιο ευνοϊκές επιδράσεις των νηστειών περιλαμβάνουν τη μείωση του σωματικού βάρους, της ολικής χοληστερόλης, της

LDL-C και του αθηρωματικού δείκτη LDL-C/HDL-C (Trepanowski and Bloomer 2010; Trepanowski et al. 2011). Όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι Longo & Mattson (2014), η νηστεία έχει τη δυνατότητα να καθυστερήσει τη γήρανση και να βοηθήσει στην πρόληψη και θεραπεία ασθενειών όπως το άσθμα και τη ρευματοειδή αρθρίτιδα, ενώ βοηθά την ελάττωση της συχνότητας ή τη μείωση της αρτηριακής πίεσης και του σωματικού βάρους.

Νηστεία της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας

Η νηστεία αποτελεί ένα πανάρχαιο θρησκευτικό θεσμό. Η πρώτη εντολή του Θεού στον άνθρωπο ήταν ο νόμος της νηστείας. Ο Μέγας Βασίλειος τη χαρακτήρισε ως μητέρα της υγείας «*Η νηστεία κάνει τα σπίτια να προκόβουν, είναι η μητέρα της υγείας, η παιδαγωγός της νεότητας, το στολίδι των γερόντων, η καλή σύντροφος των οδοιπόρων, ο πιστός συγκάτοικος αυτών που συνοικούν*». Εκτός από τους Ισραηλίτες, λαοί όπως οι αρχαίοι Έλληνες και οι Ρωμαίοι νήστευαν με την πεποίθηση ότι εξευμενίζουν τους θεούς, εξαγνίζονται ηθικά και εξυψώνονται πνευματικά. Ως σύνθετη λέξη, η νηστεία ‘*νη και εσθίω*’ σημαίνει δεν τρώω. Συχνά ο όρος νηστεία είναι στενά συνδεδεμένος με τη λέξη εγκράτεια καθώς πολλές φορές εκτός από τον πνευματικό αγώνα χρησιμοποιείται για να δηλώσει και τον αγώνα της νηστείας (Κούτσας 1991).

Η Ορθόδοξη Εκκλησία έχει καθιερώσει τις εξής νηστείες:

Κάθε Τετάρτη και Παρασκευή για όλο το έτος, οπότε δεν καταναλώνονται τροφές εξ αίματος (κρέας και ψάρι), προϊόντα ζωικής προέλευσης (γαλακτοκομικά προϊόντα και αυγά), οίνος και έλαιο.

Νηστεία της Μεγάλης Σαρακοστής ή νηστεία του Πάσχα, είναι η αρχαιότερη, η μεγαλύτερη και η πιο αυστηρή νηστεία, με διάρκεια 48 ημερών. Σύμφωνα λοιπόν με τους κανόνες της Εκκλησίας, δεν καταναλώνονται τροφές εξ αίματος, προϊόντα ζωικής προέλευσης, και ο οίνος και το έλαιο επιτρέπονται μόνο Σαββάτο και Κυριακή. Εξαίρεση αποτελούν οι μέρες του Ευαγγελισμού της Θεοτόκου (25^{ης}

Μαρτίου) και η Κυριακή των Βαΐων, οπότε επιτρέπεται ο οίνος, το έλαιο και το ψάρι.

Νηστεία των Χριστουγέννων, έχει διάρκεια 40 ημερών. Αρχίζει στις 15 Νοεμβρίου και λήγει στις 24 Δεκεμβρίου. Κατά την διάρκειά της δεν καταναλώνονται κρέας, γαλακτοκομικά προϊόντα και αυγά, ενώ επιτρέπονται μέχρι 17 Δεκεμβρίου και στα Εισόδια της Θεοτόκου, το ψάρι, ο οίνος και το έλαιο εκτός Τετάρτης και Παρασκευής. Από 18 έως 24 Δεκεμβρίου επιτρέπεται, εκτός από Τετάρτη και Παρασκευή, ο οίνος και το έλαιο.

Νηστεία των Αγίων Αποστόλων, (θέρους) έχει ακαθόριστη χρονική διάρκεια, από 0 έως το πολύ 30 ημέρες, γιατί εξαρτάται από το Πάσχα που είναι κινητή γιορτή. Αρχίζει τη Δευτέρα μετά την Κυριακή των Αγίων Πάντων και λήγει στις 28 Ιουνίου, παραμονή των Αγίων Αποστόλων Πέτρου και Παύλου. Είναι παρόμοια νηστεία με αυτή των Χριστουγέννων με κατανάλωση ψαριού, οίνου και ελαίου εκτός Τετάρτης και Παρασκευής.

Νηστεία του Δεκαπενταύγουστου, έχει διάρκεια 15 ημέρες και αρχίζει από 1 Αυγούστου και λήγει 14 του ίδιου μήνα. Έχει αυστηρό χαρακτήρα, όπως η νηστεία του Πάσχα, αφού ο οίνος και το έλαιο επιτρέπονται μόνο Σάββατο και Κυριακή. Εξαιρέση αποτελεί η εορτή της Μεταμορφώσεως, 6 Αυγούστου, οπότε επιτρέπεται η κατανάλωση ψαριού.

Ακόμα, υπάρχουν οι **ημερήσιες νηστείες** του έτους, που είναι η παραμονή των Θεοφανείων (5 Ιανουαρίου), η Ύψωση του Τιμίου Σταυρού (14 Σεπτεμβρίου) και η αποτομή της τιμίας κεφαλής του Προδρόμου Ιωάννου (29 Αυγούστου), οπότε δεν καταναλώνεται ούτε λάδι, εκτός αν τύχει να είναι ημέρα Σάββατο ή Κυριακή. Πέρα από τις παραπάνω καθιερωμένες νηστείες, κατά την εκκλησιαστική παράδοση υπάρχουν και οι έκτακτες νηστείες. Αυτές γίνονται λόγω έκτακτων περιστάσεων (αρρώστιας, πολέμου, σεισμού κ. α.), όταν το επιβάλει ο Πνευματικός ως επιτίμιο, όταν κρίνεται ωφέλιμο πνευματικά και πριν από τη συμμετοχή των πιστών στα θεία Μυστήρια (του Βαπτίσματος, του Γάμου και της Μετανοίας).

Αν και η θρησκευτική νηστεία είναι συχνά μια περίοδος μεγάλης πνευματικής ανάπτυξης και δοκιμασίας, μπορεί επίσης να είναι μια περίοδος μεγάλης βελτίωσης στην σωματική υγεία του ατόμου καθώς η διατροφή παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στα θρησκευτικά έθιμα (Trepanowski and Bloomer 2010).

Σημαντικό παράγοντα πιθανόν να αποτελεί τόσο η συχνότητα όσο και ο χρόνος τήρησης της συγκεκριμένης νηστείας, που πιθανόν να σχετίζονται με τις προαναφερθείσες επιδράσεις σε διάφορους παράγοντες κινδύνου για χρόνια μη μεταδιδόμενα νοσήματα. Ωστόσο, στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, δεν υπάρχει καμία μελέτη για την συχνότητα τήρησης της νηστείας, της Ελληνικής Ορθόδοξου Εκκλησίας, και την εμφάνιση των χρόνιων νοσημάτων.

Σκοπός της εργασίας

Η μεταπτυχιακή εργασία αποσκοπούσε στην εκτίμηση της επίδρασης των παραγόντων κινδύνου για χρόνια νοσήματα σε αντιπροσωπευτικό δείγμα αγροτικού πληθυσμού της Κρήτης σε άτομα που ακολουθούν πλήρως, μερικώς ή καθόλου τη νηστεία της Ελληνικής Ορθόδοξης Εκκλησίας.

Υλικό & Μέθοδοι

Πληθυσμοί μελέτης - Έρευνα Μεσσαράς

Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από τη συγχρονική (cross-sectional) έρευνα «Μεσσαράς», που διεξήχθη μεταξύ Φεβρουαρίου και Ιουνίου 2005, στην ομώνυμη περιοχή, νότια του νομού Ηρακλείου, στην Κρήτη. Επιλέχθηκαν 662 αγρότες από 24 οικισμούς – χωριά της περιοχής της Μεσσαράς στη νότια Κρήτη, από τους εκλογικούς καταλόγους έξι δήμων της περιοχής ή/και τα μητρώα των αγροτικών συνεταιρισμών, ακολουθώντας τυχαία στρωματοποιημένη δειγματοληψία, και σύμφωνα με το συνολικό μόνιμο πληθυσμό του κάθε οικισμού-χωριού. Τα άτομα που συμμετείχαν ήταν ηλικίας από 18 έως 79 ετών και είχαν ως κύρια ασχολία τους τη γεωργία ή/και την κτηνοτροφία, και ταυτόχρονα ήταν ασφαλισμένοι στον Οργανισμό Γεωργικής Απασχόλησης (ΟΓΑ). Αποκλείστηκαν όσοι ήταν εγγεγραμμένοι στους καταλόγους αλλά δεν ήταν αγρότες ή μόνιμοι κάτοικοι των επιλεγμένων περιοχών.

Από τους 662 που επιλέχθηκαν, 599 (90,5%) συμφώνησαν να συμμετάσχουν στην μελέτη, εκ των οποίων οι 505 (84,3%) προσήλθαν και συμμετείχαν τελικά.

Όλες οι εξετάσεις διενεργήθηκαν από εκπαιδευμένη ερευνητική ομάδα της Κλινικής Προληπτικής Ιατρικής, του Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής, της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης, με επιτόπια επίσκεψη των χωριών και οικισμών.

Η διεξαγωγή της έρευνας ενεκρίθη από την Επιτροπή Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης, ενώ όλοι οι συμμετέχοντες είχαν ενημερωθεί με γραπτή επιστολή για τη μελέτη και είχαν δώσει ενυπόγραφη συγκατάθεση για τη συμμετοχή τους.

Δείγμα μελέτης, ερωτηματολόγια & συλλογή στοιχείων

Συνολικά 505 άτομα συμμετείχαν στην μελέτη της Μεσσαράς. Εξ αυτών, οι 497 συμμετέχοντες παρείχαν πλήρη δεδομένα νηστείας. Το 44,5% (n=221) των συμμετεχόντων ήταν άνδρες και το 55,5% (n=276) γυναίκες (πίνακας 1).

Ορισμός Νηστείας

Με ειδικό ερωτηματολόγιο συνηθειών υγείας που περιλάμβανε διασταυρούμενες ερωτήσεις για τον έλεγχο της αξιοπιστίας των απαντήσεων, οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για το είδος και τη συχνότητα νηστείας (βλ. Παράρτημα - Πίνακα 2) (Sarri et al, 2003; Χρυσοχόου και συν, 2010). Συγκεκριμένα, το ερωτηματολόγιο αναφερόταν σε κάθε μια περίοδο νηστείας που ορίζει το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας, δηλαδή της Μεγάλης Σαρακοστής, των Αγίων Αποστόλων, του Δεκαπενταύγουστου και των Χριστουγέννων. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν εάν νήστευαν όλες τις ημέρες, καμία ημέρα ή, σε περίπτωση μερικής τήρησης, συμπλήρωναν τον αριθμό των ημερών κατά τις οποίες νήστευαν. Εκτός από τις τέσσερις περιόδους νηστείας, γινόταν καταγραφή της συχνότητας νηστείας κάθε Τετάρτη και Παρασκευή για όλο το έτος και επιπλέον λαμβάνονταν η πληροφορία για τα χρόνια νηστείας των συμμετεχόντων.

Συμπεριφορικοί παράγοντες κινδύνου (ΣΠΚ) για χρόνια νοσήματα

Οι ΣΠΚ αφορούν την παρουσία 4 συνηθειών που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής: το κάπνισμα, την έλλειψη σωματικής άσκησης, την κατανάλωση οινοπνευματώδη ποτών και τις ανθυγιεινές διατροφικές επιλογές (Linardakis et al. 2013; Linardakis et al. 2015). Το αυξημένο βάρος σώματος καθορίστηκε μέσω του δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) με ΔΜΣ $25+ \text{ kg/m}^2$, δηλαδή όλοι όσοι χαρακτηρίζονται από υπερβολικό βάρος και παχυσαρκία. Η σωματική αδράνεια ορίστηκε από το δείκτη φυσικής δραστηριότητας (ΔΦΔ - Physical Activity Level, PAL) ως οι έχοντες χαμηλό επίπεδο (sedentary, very light and light). Οι μετρήσεις τους περιγράφονται αναλυτικά από τους Vardavas et al. (2009).

Από τα ερωτηματολόγια συνηθειών υγείας αντλούνταν οι πληροφορίες για το κάπνισμα και την κατανάλωση οινοπνεύματος. Το κάπνισμα αφορούσε τη συνήθεια καπνίσματος στο τρέχον διάστημα της μελέτης για 1+ τσιγάρα, πούρα κλπ. καθημερινά, ενώ η αυξημένη κατανάλωση οινοπνεύματος ορίστηκε ως η κατανάλωση σε περίοδο μιας εβδομάδας 12+ ποτήρια κρασιού, μπύρας ή

οινοπνευματούχου ποτού (ρακί, ούζο κλπ) ως ισοδύναμο 4+ ποτηριών για τρεις τουλάχιστον φορές/εβδομάδα και για τα δύο φύλα (Linardakis et al. 2013; Linardakis et al. 2015). Η πολλαπλή παρουσία ορίστηκε τέλος από την συγκέντρωση 2+ εξ αυτών (Linardakis et al. 2013; Linardakis et al. 2015).

Παράγοντες μεταβολικού συνδρόμου (ΜετΣυν)

Το μεταβολικό σύνδρομο (ΜετΣυν) αφορά την παρουσία τριών ή περισσότερων από τους ακόλουθους παράγοντες: διαταραγμένη γλυκόζη νηστείας στο αίμα, υπέρταση, κοιλιακή παχυσαρκία, υπερτριγλυκεριδαιμία και χαμηλή HDL-C (Grundy et al. 2002; Vergetaki et al. 2011).

Πιο συγκεκριμένα, οι ασθενείς ταξινομήθηκαν χρησιμοποιώντας το αναθεωρημένο ορισμό NCEP ATP III για ΜετΣυν (Grundy et al. 2005). Επομένως, το ΜετΣυν καθορίστηκε από την παρουσία τριών ή περισσότερων από τους παρακάτω παράγοντες κινδύνου:

- **Κεντρική παχυσαρκία:** περίμετρος μέσης ≥ 102 cm για τους άνδρες και ≥ 88 cm για τις γυναίκες.
- **Δυσλιπιδαιμία:** τριγλυκερίδια ≥ 150 mg/dL.
- **Δυσλιπιδαιμία:** HDL χοληστερόλης <40 mg/dL για τους άνδρες και <50 mg/dL για τις γυναίκες.
- **Υπέρταση:** συστολική αρτηριακή πίεση ≥ 130 mm Hg ή διαστολική αρτηριακή πίεση ≥ 85 mm Hg.
- **Υπεργλυκαιμία:** γλυκόζη νηστείας ≥ 100 mg/dL.

Μέτρηση Αρτηριακής Πίεσης

Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης έγινε με τους συμμετέχοντες σε καθιστή θέση και έπειτα από ανάπαυση 5-10 λεπτών. Χρησιμοποιήθηκε για όλους τους συμμετέχοντες πιεσόμετρο υδραργύρου (Focal FC-110, Tokyo, Japan). Το εύρος της περιχειρίδας τοποθετήθηκε στο υψηλότερο δυνατό σημείο του δεξιού βραχίονα, περίπου στο επίπεδο της καρδιάς, καλύπτοντας το 50-75% της περιοχής. Η μέτρηση επαναλαμβανόταν τρεις φορές, με μεσοδιάστημα ενός με δύο λεπτών μεταξύ κάθε

καταγραφής. Ο υδράργυρος έπεφτε κατά 2mm/s και η τελική τιμή της συστολικής και διαστολικής πίεσης του αίματος ελήφθη ως η μέση τιμή της δεύτερης και τρίτης μέτρησης.

Βιοχημικές αναλύσεις

Οι αιμοληψίες πραγματοποιήθηκαν νωρίς το πρωί, σε ύπτια θέση και μετά από μια 12ωρη ολονύκτια νηστεία. Τα δείγματα ελήφθησαν από περιφερική φλέβα του άνω άκρου και τοποθετήθηκαν σε σωληνάρια με EDTA, διατηρήθηκαν σε φορητά ψυγεία με πάγο (3-4 °C) και μεταφέρθηκαν στο εργαστήριο της κλινικής εντός 2-4 ωρών. Ο ορός διαχωρίστηκε με φυγοκέντρηση στις 4000 rpm για 15 λεπτά (Z400 K, Hermle, Wehingen, Germany). Για τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης στον ορό του αίματος της γλυκόζης (BG), της ολικής χοληστερόλης, της HDL-(HDL-C) και της LDL-χοληστερόλης (LDL-C) και των τριγλυκεριδίων (TG) χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι που περιγράφονται σε προηγούμενες μελέτες (Bertsias et al. 2003; Kafatos et al. 2005; Manios et al. 2002).

Διαιτητική πρόσληψη

Η διαιτητική και ημερήσια πρόσληψη ενέργειας αξιολογήθηκε με τη χρήση τριήμερου ερωτηματολογίου διατροφικών συνηθειών που παραδιδόταν στους συμμετέχοντες πριν από την ημέρα εξέτασης της μελέτης και επιστρεφόταν συμπληρωμένο την επομένη (n = 251). Για την καλύτερη συμπλήρωσή του δόθηκαν τόσο γραπτές όσο και προφορικές επεξηγήσεις. Στις περιπτώσεις όπου τα ειδικά έντυπα της τριήμερης καταγραφής δεν επιστρέφονταν από τους συμμετέχοντες, συμπληρώθηκε με τη βοήθεια ειδικά εκπαιδευμένου διαιτολόγου ένα ερωτηματολόγιο ανάκλησης 24ωρου διαιτολογίου κατά την ημέρα της εξέτασης (n = 249), χρησιμοποιώντας έγχρωμες φωτογραφίες τροφίμων σύμφωνα με τα πρότυπα μέτρα των νοικοκυριών. Για την (εκ νέου) διασφάλιση της εσωτερικής εγκυρότητας μεταξύ των τριήμερων καταγραφών τροφίμων και του 24ώρου διαιτολογίου ανάκλησης, έγιναν στατιστικές συγκρίσεις διερεύνησης της διαιτητικής πρόσληψης των ατόμων που είχαν ολοκληρώσει τα τριήμερα ερωτηματολόγια έκθεσης και τα

ερωτηματολογία 24ώρου ανάκλησης χωρίς να βρεθούν σημαντικές διαφορές με εξαίρεση την πρόσληψη βιταμίνης Α. Τα διαιτητικά ιστορικά και οι ημέρες τήρησης της νηστείας ήταν διαθέσιμα σε 445 συμμετέχοντες της μελέτης «Μεσσαράς» (Vardavas et al. 2010). Η ανάλυση του περιεχόμενου σε θρεπτικά συστατικά έγινε σύμφωνα με την ηλεκτρονική βάση δεδομένων των τροφίμων που αναπτύχθηκε στο Τμήμα Κοινωνικής Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης το 1998 και επικαιροποιήθηκε το 2000 (Kafatos et al. 2000). Μια εκτενής περιγραφή της βάσης δεδομένων όπως επίσης και περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την καθημερινή διατροφική και ενεργειακή πρόσληψη του πληθυσμού παρατίθενται αλλού (Sarri et al. 2007; Vardavas et al. 2008; World Health Organization 1998).

Για τους σκοπούς της παρούσας διπλωματικής υπολογίστηκε η ενεργειακή πρόσληψη βασικών μακροθρεπτικών συστατικών: πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, ολικό λίπος, κορεσμένα, μονοακόρεστα, πολυακόρεστα και trans λιπαρά οξέα.

Επιπρόσθετα δεδομένα

Στην παρούσα εργασία αξιοποιήθηκαν επιπλέον δεδομένα που αφορούσαν τα προσωπικά, δημογραφικά, κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων ή στοιχεία σχετικά με το επίπεδο ή την κατάσταση της υγείας τους. Αφορούσαν το φύλο, την ηλικία (18-39, 40-59, 60-76 ετών), την οικογενειακή κατάσταση, την εκπαίδευση και την ιδιαίτερη απασχόληση ή τη νοσηρότητα τους. Αυτή καθορίστηκε από το ατομικό ιατρικό ιστορικό όπου για το σκοπό της παρούσας εργασίας συμπεριελήφθησαν 17 χρόνια νοσήματα: έμφραγμα του μυοκαρδίου, εγκεφαλικά επεισόδια, υπέρταση, υπερλιπιδαιμία, σακχαρώδης διαβήτης, καρκίνος, παθήσεις θυρεοειδούς, νεφροπάθεια ή λιθίαση, βρογχικό άσθμα, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, έλκος στομάχου, έλκος δωδεκαδακτύλου, ελκώδης/σπαστική κολίτιδα, παθήσεις ήπατος (ηπατίτιδες, κίρρωση, κ.α.), παθήσεις του κεντρικού νευρικού συστήματος, ρευματοειδής αρθρίτιδα. Η αυξημένη νοσηρότητα ορίστηκε ως η συγκέντρωση 3+ χρόνιων νοσημάτων (Linardakis et al. 2015).

Στατιστική ανάλυση

Η ανάλυση των δεδομένων της μελέτης έγινε με το πρόγραμμα SPSS (IBM Corp. Released 2012, IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp). Αρχικά έγινε υπολογισμός κατανομών συχνοτήτων των χαρακτηριστικών των 497 συμμετεχόντων στη μελέτη. Στην εκτίμηση της συχνότητας της τήρησης νηστείας, έγινε υπολογισμός των 95% διαστημάτων εμπιστοσύνης (95%ΔΕ) με τεχνικές bootstrap. Μέσω της χ^2 έγινε σύγκριση και συσχέτιση της νηστείας με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, την πολλαπλή παρουσία ΣΠΚ ή ΜετΣυν. Στον έλεγχο ενδεχόμενης διαφοράς σε ΣΠΚ ως προς την τήρησης νηστείας, ακολούθησε ανάλυση πολυμεταβλητής λογιστικής παλινδρόμησης και εκτίμηση των δεικτών odds ratio. Επιπλέον, στον έλεγχο ενδεχόμενης διαφοράς σε παράγοντες ΜετΣυν ή διαιτητικής πρόσληψης ως προς την τήρησης νηστείας (ημέρες/χρόνο) ακολούθησε ανάλυση συνδιακύμανσης, όπου ως συμμεταβλητές ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, η εκπαίδευση, η απασχόληση, η νοσηρότητα, η συνήθεια καπνίσματος, το βάρος ή ο δείκτης μάζας σώματος, ο δείκτης φυσικής δραστηριότητας, η πρόσληψη ενέργειας (σε kcal) και η λήψη αγωγής στα αντίστοιχα νοσήματα (σακχαρώδη διαβήτη, υπέρτασης και δισλιπιδαιμίας). Ως αποδεκτό επίπεδο σημαντικότητας καθορίστηκε το 5%.

Αποτελέσματα

Χαρακτηριστικά δείγματος μελέτης

Στον Πίνακα 1, παρουσιάζονται τα περιγραφικά/δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες στην παρούσα μελέτη είχαν μέση ηλικία τα 49,2 έτη ($\pm 12,5$) ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν έγγαμοι/ες. Ως προς το μορφωτικό επίπεδο, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ανήκε στην κατηγορία 'χωρίς εκπαίδευση' ή 'πρωτοβάθμια εκπαίδευση' 68,8%. Ως προς την απασχόληση τους, το 41,9% ($n=208$) εργαζόταν αποκλειστικά ή κατά περίπτωση σε θερμοκήπια. Η μέση αναφερόμενη νοσηρότητα ήταν 1,3 ($\pm 1,3$) νοσήματα ενώ το 16,6% ανέφερε 3 ή περισσότερα νοσήματα.

Τήρηση νηστείας Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας

Τα χαρακτηριστικά τήρησης της νηστείας σύμφωνα με το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας από τους συμμετέχοντες της μελέτης παρουσιάζονται στον πίνακα 2. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δεν τηρούσε τη νηστεία των Αγ. Αποστόλων (Θέρους), σε ποσοστό 88,7% (95%ΔΕ 86,1-91,4), και τη νηστεία κάθε Τετάρτη και Παρασκευή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους σε ποσοστό 76,9% (95%ΔΕ 72,9-80,3). Ακολουθεί η νηστεία των Χριστουγέννων, για την οποία το 41% (95%ΔΕ 36,7-45,9) δήλωσε ότι δε νηστεύει ποτέ και η νηστεία της Μεγάλης Σαρακοστής, με την πλειοψηφία 54,1% (95%ΔΕ 49,5-58,4) να αναφέρει ότι νηστεύουν μόνο ορισμένες ημέρες. Ποσοστό 81,3% (95%ΔΕ 77,5-84,9), δήλωσε ότι τηρούσε τη νηστεία τουλάχιστον σε μια περίοδο με το ελάχιστο χρονικό διάστημα ή συχνότητα όπως ορίζει η Εκκλησία. Ο μέσος αριθμός ημερών νηστείας όσων δήλωσαν ότι νηστεύουν ήταν 69,4 ημέρες ενώ στα χρόνια νηστείας μόλις τα 23,5 χρόνια.

Τήρηση νηστείας & χαρακτηριστικά

Σημαντικά υψηλότερο ποσοστό γυναικών νηστεύουν για μεγαλύτερο διάστημα (101-180 ημέρες) έναντι των ανδρών (38,0% έναντι 8,1%, $p < 0,001$) (πίνακας 3). Σημαντική είναι η διαφοροποίηση της συχνότητας νηστείας ως προς την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, την εκπαίδευση και την απασχόληση ($p < 0,05$). Συγκεκριμένα, 101-180 ημέρες νηστεύουν σημαντικά περισσότερά άτομα άνω των

60 ετών έναντι εκείνων 18-39 ετών (42,7% έναντι 9,9%, $p < 0,001$), οι έγγαμοι έναντι των ελεύθερων (25,7 έναντι 6,1% αντίστοιχα, $p = 0,021$), οι έχοντες εκπαίδευση έως δημοτικό έναντι εκείνων με ανώτερη ή ανώτατη (29,2% έναντι 0%, $p = 0,001$) και οι απασχολούμενοι με την κτηνοτροφία ή/και ανοικτές καλλιέργειες εν συγκρίσει με αυτούς που εργάζονται σε θερμοκήπια (33,2% έναντι 13%, $p < 0,001$). Επίσης, οι έχοντες 3+ χρόνια νοσήματα έναντι εκείνων χωρίς χρόνιο νόσημα, νηστεύουν σε σημαντικά υψηλότερη συχνότητα από 101-180 ημέρες (46,1% έναντι 14,2%, $p < 0,001$).

Τήρηση νηστείας & συμπεριφορικοί παράγοντες κινδύνου

Ο **Πίνακας 4** παρουσιάζει την τήρηση της νηστείας ως προς τη συχνότητα παρουσίας των 4 συμπεριφορικών παραγόντων κινδύνου (ΣΠΚ). Παρατηρείται αρνητική συσχέτιση της συνήθειας καπνίσματος και της αυξημένης κατανάλωσης οινοπνεύματος με τις ημέρες τήρησης της νηστείας. Συγκεκριμένα υψηλότερη συχνότητα καπνιστών βρέθηκε μεταξύ εκείνων που δεν τηρούν τη νηστεία έναντι εκείνων που την τηρούν για 101-180 ημέρες (45,7% έναντι 10,7%, $p < 0,001$) όπως και στην αυξημένη κατανάλωση οινοπνεύματος (57,6% έναντι 13,1%, $p < 0,001$). Επιπλέον, σημαντικά υψηλότερο ποσοστό αυτών που δε νηστεύουν καθόλου συγκεντρώνει 2 ή περισσότερους ΣΠΚ σε σύγκριση με αυτούς που νηστεύουν από 101-180 ημέρες (73,8% έναντι 30,3%, $p < 0,001$).

Στην συνέχεια, συσχετίζοντας την παρουσία των τεσσάρων ΣΠΚ συνολικά ως προς την τήρηση ή όχι της νηστείας (**Πίνακας 5**), οι νηστεύοντες βρέθηκαν να έχουν 9% μη σημαντικά μικρότερο κίνδυνο να καπνίζουν (OR: 0,91, 95%ΔΕ: 0,51-1,63) ή επίσης 9% για αυξημένη κατανάλωση οινοπνεύματος (OR: 0,91, 95%ΔΕ: 0,48-1,73) σε σχέση με τους μη νηστεύοντες. Επιπλέον, οι νηστεύοντες βρέθηκαν να έχουν 25% μη σημαντικά μικρότερο κίνδυνο πολλαπλής παρουσίας από 2 και πάνω ΣΠΚ (OR=0,75 95%ΔΕ 0,39-1,44) σε σχέση με τους μη νηστεύοντες (**πίνακας 6**).

Τήρηση νηστείας & παράγοντες μεταβολικού συνδρόμου

Το σάκχαρο αίματος δείχνει να διαφέρει ανάλογα με τις ημέρες νηστείας (**πίνακας 7**), αφού αυτοί που δε νηστεύουν είχαν σημαντικά υψηλότερη μέση τιμή σακχάρου αίματος έναντι εκείνων που νηστεύουν 101-180 ημέρες (107,9 έναντι 91,9 mg/dl, p -trend=0,002). Τέλος, παρά τα αυξημένα επίπεδα όλων στην περίμετρο μέσης, αυτοί που δε νηστεύουν είχαν σημαντικά υψηλότερη μέση περίμετρο έναντι εκείνων που νηστεύουν 101-180 ημέρες (106,0 έναντι 99,2 cm, p -trend=0,008). Αντίθετα όμως, παρατηρείται μεγαλύτερη συχνότητα κεντρικής παχυσαρκίας με την αύξηση των ημερών νηστείας (57,4% έναντι 80,4%, p -trend <0,001).

Στον **Πίνακα 8** παρουσιάζεται η τήρηση της νηστείας σε ημέρες, σύμφωνα με το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας, ως προς την παρουσία μεταβολικού συνδρόμου (ΜετΣυν). Η παρουσία ΜετΣυν δε φαίνεται να διαφοροποιείται σημαντικά στα άτομα που νηστεύουν περισσότερες ημέρες το χρόνο σε σχέση με τα άτομα που αναφέρουν ότι νηστεύουν λιγότερο ή καθόλου ($p=0,490$). Αντίστοιχα, και σύμφωνα με τον **πίνακα 9**, δε φαίνεται να υπάρχει σημαντική επίδραση της τήρησης της νηστείας στην παρουσία του ΜετΣυν (OR: 0,88, 95%ΔΕ: 0,45-1,75).

Τήρηση νηστείας & διαιτητική πρόσληψη

Στον **πίνακα 10** συγκρίνονται τα επίπεδα πρόσληψης ενέργειας και μακροθρεπτικών συστατικών ως προς την τήρηση της νηστείας σε ημέρες. Τα επίπεδα πρόσληψης ενέργειας φαίνεται να διαφέρουν ανάλογα με τον αριθμό ημερών νηστείας, με την ομάδα των νηστευόντων 101-180 ημέρες/χρόνο, να έχει σημαντικά χαμηλότερη μέση ενεργειακή πρόσληψη έναντι των μη νηστευόντων (1909 έναντι 2275 kcal, $p=0,003$). Η ομάδα των μη νηστευόντων παρουσίαζε επίσης σημαντικά υψηλότερη μέση πρόσληψη πρωτεϊνών ($p<0,001$), κορεσμένων ($p=0,001$) και trans λιπαρών οξέων ($p<0,001$), σε σύγκριση με εκείνους που νήστευαν 101-180 ημέρες/χρόνο. Ωστόσο, δε διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές ως προς τα ολικά, τα μονοακόρεστα και τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα.

Συζήτηση

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η εκτίμηση της επίδρασης των παραγόντων κινδύνου για χρόνια νοσήματα σε άτομα που ακολουθούν πλήρως, μερικώς ή καθόλου τη νηστεία της Ορθόδοξης Ελληνικής Εκκλησίας. Συνοπτικά λοιπόν, διαπιστώθηκε ότι: i) 8 στους 10 συμμετέχοντες στην μελέτη ακολουθούν τη νηστεία που ορίζει η Εκκλησία τουλάχιστον σε μια περίοδο, ii) η συχνότητα του καπνίσματος και της αυξημένης κατανάλωσης οινόπνευματος μειώνεται όσο αυξάνονται οι μέρες νηστείας όπως επίσης και το ποσοστό αυτών που συγκεντρώνουν 2 ή περισσότερους ΣΠΚ, iii) όσοι τηρούν τη νηστεία, σε σχέση με αυτούς που δε την τηρούν, παρουσιάζουν μικρότερες τιμές σακχάρου αίματος και μικρότερη περίμετρο μέσης, iv) επιπλέον, παρουσιάζουν σημαντικά μικρότερη ενεργειακή πρόσληψη, πρωτεϊνών, κορεσμένων και trans λιπαρών οξέων.

Σύγκριση ευρημάτων

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν μέσης ηλικίας, 49,2 έτη ($\pm 12,5$), ένα κρίσιμο στάδιο για την ενήλικη ζωή στην εμφάνιση NCDs. Αυτό εν μέρει μπορεί να δικαιολογεί ότι η μέση αναφερόμενη νοσηρότητα ήταν 1,3 ($\pm 1,3$) νοσήματα.

Τήρηση νηστείας Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας

Σύμφωνα με τους Chliaoutakis et al. (2002) ένα στα τρία άτομα υιοθετεί τον τρόπο ζωής τις Ορθόδοξης Εκκλησίας. Στη μελέτη αυτή, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δήλωσε ότι τηρούσε τη νηστεία τουλάχιστον σε μια περίοδο, με το ελάχιστο χρονικό διάστημα ή συχνότητα όπως ορίζει η Εκκλησία. Τούτο είναι πιθανόν να οφείλεται στην παράδοση του τόπου αφού όπως είναι γνωστό, η κοιλάδα της Μεσσαράς υπήρξε κέντρο ασκητισμού και Χριστιανικού βίου. Επιπλέον, οι Χριστιανικές πεποιθήσεις φαίνεται να είναι πιο συχνές σε μη-αστικές περιοχές και σε άτομα που ασχολούνται με την γεωργία (Peach, 2003).

Παρόλο που στα αποτελέσματα της μελέτης των επτά χωρών δεν συμπεριλήφθηκε η νηστεία, ενδιαφέρων παρουσιάζει το γεγονός ότι, σύμφωνα με τον Καθηγητή κ.

Χρήστο Αραβανή την περίοδο της μελέτης ένα μεγάλο ποσοστό (60%), των ανδρών, νήστευε την Μεγάλη Σαρακοστή και τηρούσε αυστηρά όλες τις περιόδους νηστείας (Sarri and Kafatos 2005). Στην παρούσα εργασία, τα χαμηλά ποσοστά αυτών που τηρούν αυστηρά όλες τις περιόδους νηστείας, δείχνουν μείωση της συχνότητας τήρησης της νηστείας σε σχέση με παλαιότερα χρόνια. Αυτό επίσης φαίνεται και από τον μέσο αριθμό ημερών νηστείας, που είναι 69,4 ημέρες.

Τήρηση νηστείας & χαρακτηριστικά

Τα ευρήματα από μελέτες δείχνουν ότι, τα επίπεδα θρησκευτικότητας διαφέρουν ανάλογα με το φύλο και την ηλικία. Τόσο οι γυναίκες όσο και οι μεγαλύτερες ηλικίες τείνουν να είναι πιο θρησκευόμενες (Miller and Hoffmann, 1995; Levin and Taylor, 1993; Fiori et al. 2006). Αυτό εν μέρη δικαιολογεί το γεγονός ότι στην μελέτη μας, σημαντικά υψηλότερο ποσοστό γυναικών νηστεύουν για μεγαλύτερο διάστημα (101-180 ημέρες) έναντι των ανδρών ($p < 0,001$). Όπως επίσης και το μεγαλύτερο ποσοστό των 60-76 χρονών νηστεύουν για μεγαλύτερο διάστημα σε σχέση με τις μικρότερες ηλικίες ($p = 0,001$).

Τήρηση νηστείας & συμπεριφορικοί παράγοντες κινδύνου

Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, η θρησκευτικότητα και η χρήση της προσευχής έχει σχετιστεί με παρουσία λιγότερων συμπεριφορικών παραγόντων κινδύνου για χρόνιες ασθένειες (Linardakis et al. 2015). Πιο συγκεκριμένα, μελέτες έχουν δείξει ότι η θρησκευτικότητα συνδέεται με μικρότερη συχνότητα καπνίσματος και κατανάλωσης οινοπνευματώδη ποτών (Anyfantakis et al. 2013; Idler and Kasl, 1997; Koenig, 2012; Lucchetti et al. 2012; Sarri et al. 2006), αυξημένη σωματική δραστηριότητα (Chliaoutakis et al. 2002; Koenig, 2012; Sarri et al. 2006) εν αντιθέσει με τα επίπεδα του βάρους σώματος που παρουσιάζονται αυξημένα (Idler and Kasl, 1997; Sarri et al. 2006). Σύμφωνα με τον Koenig (2012), οι άνθρωποι με θρησκευτικές και πνευματικές πεποιθήσεις τείνουν να ακολουθούν μια υγιεινή διατροφή, καταναλώνοντας όμως μεγαλύτερες ποσότητες.

Τα ευρήματα από μελέτες πάνω στην νηστεία της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας κατέδειξαν επίσης ότι οι ομάδες νηστείας είχαν μειωμένη κατανάλωση οινοπνευματώδη ποτών (Elshorbagy et al. 2016; Sarri et al. 2004) και καπνού (Elshorbagy et al. 2016; Sarri et al. 2009; Sarri et al. 2008; Sarri et al. 2004; Sarri et al. 2003) όπως επίσης μη σημαντική διαφορά στη σωματική δραστηριότητα (Sarri et al. 2008; Sarri et al. 2004; Sarri et al. 2003). Τέλος, παρά το γεγονός ότι στις περισσότερες μελέτες η νηστεία είχε μικρό αντίκτυπο στο ΔΜΣ, εντούτοις η πλειοψηφία των συμμετεχόντων εμφάνιζε αυξημένο σωματικό βάρος (Paradaki et al. 2008; Sarri et al. 2009; Sarri et al. 2008; Sarri et al. 2004; Sarri et al. 2003).

Στην παρούσα εργασία, η συχνότητα τήρησης της νηστείας συνδέθηκε σημαντικά με χαμηλότερη χρήση καπνού και επικίνδυνη κατανάλωση οινοπνευματώδη ποτών όπως επίσης και με μειωμένη συγκέντρωση 2 ή περισσότερων ΣΠΚ. Από την άλλη, τόσο για τη σωματική αδράνεια όσο και για το αυξημένο σωματικό βάρος δεν βρέθηκε να υπάρχει κάποια σημαντική διαφορά ανάμεσα στις ομάδες.

Ωστόσο, αξίζει να αναφέρουμε ότι όλες οι ομάδες εμφάνισαν πολύ υψηλά ποσοστά αυξημένου σωματικού βάρους. Μια ενδεχόμενη εξήγηση των παραπάνω δίνεται από τους Vardavas et al., αναγνωρίζοντας ότι η έλλειψη σωματικής άσκησης λόγω των μηχανικών μέσων που έχουν μπει στην ζωή του αγροτικού πληθυσμού της Κρήτης καθώς και η απομάκρυνση από την παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή θα μπορούσαν να έχουν συμβάλει στον αυξημένο ΔΜΣ του πληθυσμού. Όπως έχει ήδη διαπιστωθεί, ο επιπολασμός της παχυσαρκίας στην Ελλάδα έχει αυξηθεί δραματικά, επηρεάζοντας ακόμα και ένα πληθυσμό με πρότυπα επίπεδα υγείας (Vardavas et al. 2010; Vardavas et al. 2009).

Για την πιθανότητα παρουσίας των τεσσάρων ΣΠΚ ως προς την τήρηση ή όχι της νηστείας δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις ομάδες. Ομοίως, δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς την πιθανότητα για τους μη νηστεύοντες να έχουν πολλαπλή παρουσία από 2 και πάνω ΣΠΚ.

Τήρηση νηστείας & παράγοντες μεταβολικού συνδρόμου

Από όσο γνωρίζουμε, αυτή είναι η πρώτη από τις μελέτες που σχετίζονται με την νηστεία που εξέτασε την σχέση αυτής ως προς την παρουσία των παραγόντων κινδύνου του ΜετΣυν. Παρόλα αυτά, η τήρηση της νηστείας δεν έδειξε να έχει επίδραση στην πιθανότητα παρουσίας του ΜετΣυν.

Από τους παράγοντες κινδύνου ΜετΣυν που μελετήθηκαν, μόνο μια ομάδα νηστείας (22-100 ημέρες) εμφάνισε μειωμένο ποσοστό υπέρτασης 34,1%, ενώ η μέση τιμή σακχάρου νηστείας ήταν σημαντικά χαμηλότερη στις ομάδες νηστείας (έως -17,2 mg/dl) σε σύγκριση με αυτούς που δε νηστεύουν ($p=0,009$). Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, τα υψηλά επίπεδα θρησκευτικών και πνευματικών πεποιθήσεων έχουν σχετιστεί με μικρότερο επιπολασμό υπέρτασης, σακχαρώδη διαβήτη και καρδιαγγειακές παθήσεις (Anyfantakis et al. 2013). Εκτός βέβαια από τις έρευνες που δείχνουν μείωση της συχνότητα υπέρτασης υπάρχουν και αυτές, μικρότερες σε αριθμό, που δείχνουν αύξηση της συχνότητας υπέρτασης (Koenig 2012). Ωστόσο, σε μελέτη που έγινε για την ορθόδοξη νηστεία δεν υπήρξε καμία παρατηρήσιμη επίδραση στην αρτηριακή πίεση (Sarri et al. 2007). Ομοίως σε έρευνες που έγιναν σε ανθρώπους, οι εναλλασσόμενες ημέρες νηστείας δε φάνηκε να επηρεάζουν την αρτηριακή πίεση (Varady and Hellerstein, 2007)

Η περίμετρος μέσης είναι ο καλύτερος δείκτης κεντρικής παχυσαρκίας, καθώς θεωρείται ως ένα έμμεσο μέτρο της σπλαχνικής λιπώδους μάζας η οποία συνδέεται με καρδιομεταβολικό κίνδυνο (Bosy-Westphal et al. 2010). Έτσι, ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η συχνότητα εμφάνισης κεντρικής παχυσαρκίας βρέθηκε να αυξάνεται με την αύξηση των ημερών νηστείας ($p=0,001$), ενώ από την άλλη οι νηστεύοντες είχαν χαμηλότερη μέση τιμή σε περίμετρο μέσης (έως -6,8 cm, $p=0,018$) σε σχέση με τους μη νηστεύοντες. Σύμφωνα με προηγούμενα αποτελέσματα στον ίδιο πληθυσμό (Vardavas et al. 2009), η περιφέρεια μέσης βρέθηκε να επηρεάζεται από την ηλικία τους και την ημερήσια πρόσληψη ενέργειας, με την τελευταία να συνδέεται αρνητικά. Επίσης ένα υψηλό ποσοστό (85.8%) των γυναικών παρουσίαζε κεντρική παχυσαρκία (Vardavas et al. 2009). Στην παρούσα μελέτη τόσο οι γυναίκες όσο και οι μεγαλύτερες ηλικίες φάνηκε να τηρούν περισσότερο την νηστεία. Με δεδομένα όλα τα παραπάνω λοιπόν, το αυξημένο ποσοστό κεντρικής παχυσαρκίας που παρατηρείται στην νηστεία πιθανόν

να οφείλεται στο γεγονός ότι ένα μεγάλο ποσοστό αυτών που νηστεύουν ήταν γυναίκες, είχαν μεγαλύτερη ηλικία και χαμηλότερη πρόσληψη ενέργειας λόγω νηστείας. Έτσι, μετά από διόρθωση των συγχυτικών παραγόντων, οι ομάδες νηστείας παρουσιάζουν χαμηλότερη μέση τιμή περιφέρειας μέσης. Στην μελέτη της Sarri et al. (2007) οι νηστεύοντες είχαν μη σημαντικά υψηλότερες τιμές σε περιφέρεια μέσης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, ενώ οι Famodu et al. (1998) παρατήρησαν μείωση τόσο του BMI όσο και της περιφέρειας μέσης σε χορτοφάγους σε σχέση με τους ήμι-χορτοφάγους και τους μη-χορτοφάγους. Αξίζει να αναφέρουμε, επίσης, ότι η σύνθεση του υποδόριου λιπώδους ιστού σε Ελληνορθόδοξους Χριστιανούς που νηστεύουν παρουσιάζει μια πιο ευνοϊκή εικόνα λιπαρών οξέων σε σχέση με αυτούς που δε νηστεύουν, καθώς εμφανίζουν σημαντικά υψηλότερα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και χαμηλότερα ολικά trans λιπαρά οξέα (Σαρρή 2007).

Τήρηση νηστείας & διαιτητική πρόσληψη

Η Εκκλησία, λόγω των βασικών αξιών της και της νηστείας, έχει μια ισχυρά θετική επίδραση στην προώθηση της υγιεινής διατροφικής συμπεριφοράς (Chliaoutakis et al. 2002). Προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι όσοι τηρούν τη νηστεία της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας έχουν συγκεκριμένη διατροφική εικόνα. Συγκεκριμένα στην παρούσα μελέτη φαίνεται ότι όσοι νηστεύουν έχουν μειωμένη ενεργειακή πρόσληψη, πρωτεΐνες, κορεσμένα και trans-λιπαρά οξέα ενώ από την άλλη έχουν αυξημένη πρόσληψη υδατανθράκων. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται και από άλλες μελέτες (Papadaki et al. 2008; Sarri et al. 2004; Sarri et al. 2007; Sarri et al. 2009). Για παράδειγμα οι Sarri et al. (2004) σε μελέτη που έγινε στην Κρήτη σε 120 Ελληνορθόδοξους Χριστιανούς, με τους μισούς από τους συμμετέχοντες να νηστεύουν και τους άλλους μισούς να είναι ομάδα ελέγχου, έδειξε ότι μετά από θρησκευτική νηστεία οι νηστεύοντες παρουσίαζαν μειωμένη κατανάλωση ενέργειας (-180 kcal, $P < 0,05$), χαμηλότερη πρόσληψη πρωτεϊνών, ολικών, κορεσμένων και trans-λιπαρών οξέων και αυξημένη πρόσληψη υδατανθράκων ($P < 0.001$). Παρόμοια αποτελέσματα έχουν βρεθεί σε παιδιά και

έφηβους που τηρούν τη νηστεία της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας (Χρυσόχου και συν, 2010) όσο και σε άτομα που τηρούν την νηστεία άλλων θρησκειών (Roth and Polotsky, 2012). Σε αντίθεση με τα αποτελέσματα άλλων μελετών που δείχνουν μειωμένη πρόσληψη ολικών λιπαρών σε άτομα που ακολουθούν τη νηστεία της Ορθόδοξου Εκκλησίας, στην μελέτη αυτή δεν βρέθηκε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις ομάδες.

Σε περιόδους νηστείας, η αποφυγή κατανάλωσης ζωικών πρωτεϊνών όπως το κρέας, τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα αυγά, η αυξημένη κατανάλωση σε φρούτα, λαχανικά, όσπρια και ξηρούς καρπούς δημιουργούν την παραπάνω διατροφική εικόνα (Moschandreas and Kafatos, 1999). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τα χαμηλά κορεσμένα λιπαρά οξέα σε συνδυασμό με τα υψηλά αντιοξειδωτικά που προσφέρει η νηστεία της Ελληνικής Ορθόδοξης Εκκλησίας να αποτελούν μια υγιεινή διατροφή που θα μπορούσε να συμβάλουν στην πρόληψη ή τη θεραπεία της παχυσαρκίας και της υπερχοληστερολαιμίας (Kafatos et al. 2000).

Οι εναλλασσόμενες ημέρες νηστείας με τη μειωμένη θερμιδική πρόσληψη και τον περιορισμό των πρωτεϊνών, έχει αποδειχθεί ότι επεκτείνουν τη διάρκεια ζωής (Trapeanowski et al, 2011) και θα μπορούσαν να έχουν οφέλη στην πρόληψη χρόνιων ασθενειών, καθώς είναι πιο εύκολο για κάποιον να την ακολουθήσει σε σχέση με το συνεχόμενο θερμιδικό περιορισμό (Schübel et al, 2016). Παρομοίως οι Sarri et al. (2006) ανέφεραν ότι οι διατροφικοί περιορισμοί των περισσότερων θρησκειών μπορεί να είναι ουσιαστικά αποτελεσματικοί στην πρόληψη, τη θεραπεία ή τον έλεγχο μιας νόσου.

Μειονεκτήματα μελέτης

Μια από τις αδυναμίες της συγκεκριμένης μελέτης είναι ο σχεδιασμός της καθώς η μελέτη Messara είναι μια συγχρονική (cross-sectional) έρευνα με αποτέλεσμα να μην δίνεται η δυνατότητα τεκμηρίωσης αιτιολογικών σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών μας. Η επιλογή του δείγματος έγινε με τυχαία στρωματοποιημένη δειγματοληψία, σύμφωνα με το συνολικό μόνιμο πληθυσμό του κάθε οικισμού-

χωριού, με αποτέλεσμα να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα δειγματοληπτικού σφάλματος. Το ποσοστό ανταπόκρισης στην μελέτη της Μεσσαράς ήταν μεγάλο 84,3% και από τους 505 συμμετέχοντες οι 497 αναλύθηκαν τελικά, καθώς παρείχαν πλήρη δεδομένα νηστείας. Επιπλέον, ο μέγιστος αριθμός ημερών για αυτούς που νήστευαν πάντα και όλες τις ημέρες νηστείες ήταν 180 ημέρες το χρόνο. Ωστόσο οι ημέρες νηστείας που ορίζει το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας κυμαίνονται από 180 ως 200 αναλόγως τη νηστεία των Αγίων Αποστόλων που έχει ακαθόριστη χρονική διάρκεια (Sarri et al. 2003; Χρυσόχου και συν, 2010). Τέλος, το δείγμα προήλθε από συγκεκριμένο πληθυσμό και περιοχή και κατά συνέπεια τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευτούν σε ολόκληρο τον πληθυσμό της Κρήτης, όμως θα μπορούσαν να θεωρηθούν αντιπροσωπευτικά για τον αγροτικό πληθυσμό της Κρήτης.

Πρόταση

Η υπερκατανάλωση που ακολουθεί το σύγχρονο τρόπο ζωής έχει ως συνέπεια να ανατρέπονται οι ισορροπίες στο περιβάλλον που βρίσκεται γύρω μας. Η αποχή από της τροφές ζωικής προέλευσης σε συγκεκριμένες εποχές βοηθάει στην σωστή αναπαραγωγή και εκτροφή των ζώων και στη μείωση της αλόγιστης κατανάλωσης των αγαθών. Η νηστεία έχει ως αποτέλεσμα την απομάκρυνση από τα προϊόντα ζωικής προέλευσης και τη μείωση των επεξεργασμένων τροφών, καθώς είναι πιο σύνθετες και πιο πλούσιες σε πρωτεΐνες. Επιπλέον, οι άνθρωποι που τηρούν τη νηστεία μέσα από την θρησκεία αποκτούν μια διαφορετική στάση ζωής, με ευνοϊκές διατροφικές συνήθειες και πνεύμα λιτότητας και απλότητας. Η εγκράτεια είναι αυτό που χαρακτηρίζει αυτούς που νηστεύουν πνευματικά και σωματικά, όπως ορίζει η θρησκεία αφού μετά από περιόδους νηστείας είναι αυτοί που καταναλώνουν μικρότερες ποσότητες επιβλαβών τροφών.

Σύμφωνα με τους Sarri et al «*Η προώθηση των διατροφικών κατευθυντήριων γραμμών της Ορθόδοξου Χριστιανικής Εκκλησίας θα μπορούσε να αποτελέσει αποτελεσματική στρατηγική προώθησης της υγείας σε αυτόν τον πληθυσμό, καθώς*

θα ήταν ευκολότερο για τους πολίτες να την ακολουθήσουν, όχι μόνο επειδή η Ελλάδα είναι μια ιδιαίτερα θρησκευτική και παραδοσιακή χώρα, αλλά και επειδή τα άτομα θα είναι εξοικειωμένα με αυτό το είδος σύστασης και θα ήταν σε θέση να ανταποκριθούν τόσο στις πνευματικές όσο και στις σωματικές τους ανάγκες» (Sargi et al. 2005).

Καθώς οι περίοδοι νηστείας επαναλαμβάνονται πάντα για συγκεκριμένες ημέρες το χρόνο, οι άνθρωποι που τηρούν χρόνια την νηστεία θα μπορούσαν να έχουν μια συγκεκριμένη μικροβιακή εντερική χλωρίδα. Θα ήταν ενδιαφέρον λοιπόν να διερευνηθούν οι αλληλεπιδράσεις που έχει η συγκεκριμένη νηστεία στην κατάσταση της εντερικής χλωρίδας και ο αντίκτυπος που θα μπορούσε να έχει στον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων ασθενειών. Αυτή η εναλλαγή της χορτοφαγίας ίσως δώσει απαντήσεις για τον αντίκτυπο που έχει η νηστεία στον οργανισμό και στις επιμέρους λειτουργίες του σε σύγκριση με ένα απλό θερμιδικό περιορισμό ή μια χορτοφαγική διατροφή.

Συμπέρασμα

Στην παρούσα μελέτη, η τήρηση της νηστείας της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας ως προς την παρουσία του ΜετΣυν και των συμπεριφορικών παραγόντων κινδύνου έδειξε ότι αυτοί που νηστεύουν εμφανίζουν σημαντικά μικρότερο επιπολασμό καπνίσματος και κατανάλωσης οινοπνεύματος, σε σχέση με τους μη νηστεύοντες, όπως επίσης έχουν μειωμένα επίπεδα σακχάρου στο αίμα και μικρότερη περίμετρο μέσης. Επιπλέον παρουσιάζουν διατροφική συμπεριφορά η οποία έχει προταθεί για τις ευεργετικές της επιδράσεις. Τα άτομα που υιοθετούν την νηστεία της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας στον τρόπο ζωής τους μπορούν όχι μόνο να ακολουθούν μια πρότυπη υγιεινή διατροφή αλλά φαίνεται να προστατεύονται από πολλούς παράγοντες κινδύνου για χρόνια νοσήματα.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Κούτσας, Σ. Π. (1991). Η νηστεία της εκκλησίας: γιατί ποτέ και πως νηστεύουμε (7η εκδ.). [Αθήνα]: Αποστολική Διακονία.

Σαρρή Κ. (2007) Η Διατροφική Αξία της Νηστείας της Ορθόδοξης Εκκλησίας και η Επίδρασή της στο Μεταβολισμό των Λιπιδίων και σε άλλες Βιοχημικές και Βιολογικές Παραμέτρους. (Ανέκδοτη Διδακτορική Διατριβή). Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο.

Τούντας Ι. (2007). υγεία του ελληνικού πληθυσμού 1977-2006. Κέντρο Μελετών Υγείας, Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ημερήσιος τύπος (Καθημερινή) 18-10.

Χρυσόχου Ε, Λιναρδάκης Μ, Χατζηαγόρου Ε, Τσανάκας Ι & Καφάτος Α (2010). Η επίδραση της νηστείας της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας στην υγεία και ανάπτυξη παιδιών και εφήβων. Παιδιατρική, 73:121-129.

Διεθνής

Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegón M, Strong K. (2007). The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 370(9603):1929-38.

Alpers DH, Bier DM, Carpenter KJ, McCormick DB, Miller AB, & Jacques PF. (2014). History and Impact of Nutritional Epidemiology. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*, 5(5):534-536.

Anyfantakis D, Symvoulakis EK, Panagiotakos DB, Tsetis D, Castanas E, Shea S, et al. (2013). Impact of religiosity/spirituality on biological and preclinical markers related to cardiovascular disease. Results from the SPILI III study. *Hormones*, 12(3):386-96.

Barker DJ. Developmental origins of chronic disease (2012). *Public Health*, 126(3):185–189

- Bertsias G, Mammas I, Linardakis M, & Kafatos A. (2003). Overweight and obesity in relation to cardiovascular disease risk factors among medical students in Crete, Greece. *BMC public health*, 3(1):3.
- Bosy-Westphal A, Booke CA, Blöcker T, Kossel E, Goele K, Later W, et al. (2010) Measurement site for waist circumference affects its accuracy as an index of visceral and abdominal subcutaneous fat in a Caucasian population. *The Journal of nutrition*, 140(5):954-61.
- Cannon G (2008). Out of the Christmas Box. *Public Health Nutrition*, 11(12):1205-1208.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2015). Behaviors That Increase Risk for Heart Disease. Retrieved from <https://www.cdc.gov/heartdisease/behavior.htm>. Accessed May 6, 2017.
- Chen J, Muntner P, Hamm LL, Jones DW, Batuman V, Fonseca V, et al. (2004). The Metabolic Syndrome and Chronic Kidney Disease in U.S. Adults. *Ann Intern Med*, 140:167-174. doi: 10.7326/0003-4819-140-3-200402030-00007
- Chliaoutakis JE, Drakou I, Gnardelli, C, Galariotou S, Carra H, & Chliaoutaki M. (2002). Greek Christian Orthodox Ecclesiastical lifestyle: could it become a pattern of health-related behavior? *Preventive Medicine*, 34(4):428-435.
- Danaei G, Ding EL, Mozaffarian D, Taylor B, Rehm J, Murray CJL, et al. (2009) The Preventable Causes of Death in the United States: Comparative Risk Assessment of Dietary, Lifestyle, and Metabolic Risk Factors. *PLoS Med* 6(4): e1000058. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000058>
- Elshorbagy A, Jernerén F, Basta M, Basta C, Turner C, Khaled M, Refsum H. (2016) Amino acid changes during transition to a vegan diet supplemented with fish in healthy humans. *European journal of nutrition*, 1-0.
- Esposito K, Chiodini P, Colao A, Lenzi A, Giugliano D (2012). Metabolic Syndrome and Risk of Cancer: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*, 35(11):2402-2411. doi:10.2337/dc12-0336.

- Ezzati M & Riboli E. (2013). Behavioral and dietary risk factors for noncommunicable diseases. *New England Journal of Medicine*, 369(10):954-64.
- Famodu AA, Osilesi O, Makinde YO, Osonuga OA. (1998) Blood pressure and blood lipid levels among vegetarian, semi-vegetarian, and non-vegetarian native Africans. *Clinical biochemistry*, 31(7):545-9.
- Fiori KL, Brown EE, Cortina KS & Antonucci TC. (2006). Locus of control as a mediator of the relationship between religiosity and life satisfaction: Age, race, and gender differences. *Mental Health, Religion and Culture*, 9(03):239-263.
- Forouzanfar MH, Alexander L, Anderson HR, Bachman VF, Biryukov S, Brauer M, et al. (2015). Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 386(10010):2287-323.
- Galassi A, Reynolds K, & He J (2006). Metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis. *The American journal of medicine*, 119(10):812-819.
- Gikas A, Lambadiari V, Sotiropoulos A, Panagiotakos D & Pappas S. (2016). Prevalence of Major Cardiovascular Risk Factors and Coronary Heart Disease in a Sample of Greek Adults: The Saronikos Study. *The Open Cardiovascular Medicine Journal*, 10, 69–80. <http://doi.org/10.2174/1874192401610010069>
- Grundy S. (2002). Third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*, 106:3143-3421. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12485966> [Accessed March 30, 2017].
- Grundy SM, Cleeman JJ, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. (2005). Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation*, 112: 2735–52.

- Hanson M, & Gluckman P. (2011). Developmental origins of noncommunicable disease: population and public health implications. *Am J Clin Nutr*, 94(6 Suppl): 1754S-1758S.
- Idler EL. and Kasl SV. (1997) Religion among Disabled and Nondisabled Persons I: Cross-sectional Patterns in Health Practices, Social Activities, and Well-being Ellen. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 52(6):S294-305.
- Kafatos A, Verhagen H, Moschandreas J, Apostolaki I, Van Westerop JJ. (2000). Mediterranean diet of Crete: foods and nutrient content. *Journal of the American Dietetic Association*, 100(12):1487-93.
- Kafatos A, Codrington CA, & Linardakis M. (2005). Obesity in childhood: the Greek experience. In *Nutrition and Fitness: Obesity, the Metabolic Syndrome, Cardiovascular Disease, and Cancer* (Vol. 94, pp. 27-35). Karger Publishers. Available at: <http://www.karger.com/doi/10.1159/000088203> [Accessed January 20, 2017].
- Koenig HG, (2012). Religion, spirituality, and health: The research and clinical implications. *ISRN psychiatry*, 2012, p. 278730.
- Levin JS & Taylor RJ. (1993). Gender and age differences in religiosity among black Americans. *The Gerontologist*, 33(1):16-23.
- Linardakis M, Smpokos E, Papadaki A, Komninos I, Tzanakis N & Philalithis A (2013). Prevalence of multiple behavioral risk factors for chronic diseases in adults aged 50+, from eleven European countries – the SHARE study (2004). *Preventive Medicine*, 57:168-172.
- Linardakis M, Papadaki A, Smpokos E, Sarri K, Vozikaki M & Philalithis A (2015). Are religiosity and prayer use related with multiple behavioral risk factors for chronic diseases in European adults aged 50+ years? *Public Health*, 129(2015):436-443.
- Longo VD & Mattson MP (2014). Fasting: molecular mechanisms and clinical applications. *Cell metabolism*, 19(2):181-192.

- Lucchetti G, Peres MF, Lucchetti AL, & Koenig HG. (2012). Religiosity and tobacco and alcohol use in a Brazilian shantytown. *Substance use & misuse*, 47(7):837-846.
- Manios Y, Moschandreas J, Hatzis C, & Kafatos A. (2002). Health and nutrition education in primary schools of Crete: changes in chronic disease risk factors following a 6-year intervention programme. *British Journal of Nutrition*, 88(03):315-324. Available at: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S0007114502001708 [Accessed January 20, 2017].
- Mendis S, Armstrong T, Bettcher D, Branca F, Lauer J, Mace C, et al. (2014). Global status report on noncommunicable diseases 2014. World Health Organization.
- Miller AS & Hoffmann JP. (1995). Risk and religion: An explanation of gender differences in religiosity. *Journal for the scientific study of religion*, 63-75.
- Moschandreas J & Kafatos A. (1999). Food and nutrient intakes of Greek (Cretan) adults. Recent data for food-based dietary guidelines in Greece. *British Journal of Nutrition*, 81(S1) S71-6.
- Norheim OF, Jha P, Admasu K, Godal T, Hum RJ, Kruk ME, et al. (2015). Avoiding 40% of the premature deaths in each country, 2010–30: review of national mortality trends to help quantify the UN Sustainable Development Goal for health. *The Lancet*, 385(9964):239-52.
- Organisation for Economic Co-operation and Development, 2014. OECD: Obesity Update 2014. OECD Health statistics, (June), p.8. Available at: <http://www.oecd.org/els/health-systems/obesity-update.htm>.
- Papadaki A, Vardavas C, Hatzis C, & Kafatos A. (2008). Calcium, nutrient and food intake of Greek Orthodox Christian monks during a fasting and non-fasting week. *Public health nutrition*, 11(10):1022-1029.
- Peach HG. (2003). Variation in religious affiliations between different populations: metropolitan, rural, agricultural and elderly. *Australian Journal of Rural Health*, 11(1):18-21)

- Razay G, Vreugdenhil A, Wilcock G (2007). The Metabolic Syndrome and Alzheimer Disease. *Arch Neurol*, 64(1):93-96. doi:10.1001/archneur.64.1.93
- Richter CK, Skulas-Ray AC, Kris-Etherton PM. (2014) Recent findings of studies on the Mediterranean diet: what are the implications for current dietary recommendations? *Endocrinology and metabolism clinics of North America*, 43(4):963-80.
- Roth LW, & Polotsky AJ. (2012) Can we live longer by eating less? A review of caloric restriction and longevity. *Maturitas*, 71(4):315-9.
- Sarri K, Bertias G, Linardakis M, Tsibinos G, Tzanakis N & Kafatos A. (2009) The Effect of Periodic Vegetarianism on Serum Retinol and α -tocopherol Levels. *International journal for vitamin and nutrition research*, 79(56):271-80.
- Sarri K, Higgins S & Kafatos A. (2006). Are religions “healthy”? A review on religious recommendations on diet and lifestyle. *Ecology, Culture, Nutrition, Health and Disease*, 14:7-20.
- Sarri K, Kafatos A, & Higgins S. (2005). Is religious fasting related to iron status in Greek Orthodox Christians? *British journal of nutrition*, 94(02):198-203.
- Sarri K, & Kafatos A. (2005). The Seven Countries Study in Crete: olive oil, Mediterranean diet or fasting? *Public health nutrition*, 8(06):666-666.
- Sarri K, Linardakis M, Bervanaki F, Tzanakis N, & Kafatos A. (2004). Greek Orthodox fasting rituals: a hidden characteristic of the Mediterranean diet of Crete. *British Journal of Nutrition*, 92(02):277-284.
- Sarri K, Linardakis M, Codrington C & Kafatos A. (2007) Does the periodic vegetarianism of Greek Orthodox Christians benefit blood pressure? *Preventive Medicine*, 44(4):341-8.
- Sarri K, Linardakis M, Tzanakis N, Kafatos A. (2008). Adipose DHA inversely associated with depression as measured by the Beck Depression Inventory. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 78(2):117-22.

- Sarri K, Tzanakis N, Linardakis M, Mamalakis G & Kafatos A. (2003). Effects of Greek Orthodox Christian Church fasting on serum lipids and obesity. *BMC Public Health*, 3(1):16.
- Schübel R, Graf ME, Nattenmüller J, Nabers D, Sookthai D, Gruner LF, et al. (2016). The effects of intermittent calorie restriction on metabolic health: Rationale and study design of the HELENA Trial. *Contemporary clinical trials*, 51:28-33.
- Stefanov TS, & Temelkova-Kurktschiev TS (2011). The metabolic syndrome in Bulgaria. *Folia medica*, 53(4): 5-14.
- Trepanowski JF, Canale RE, Marshall KE, Kabir MM & Bloomer RJ. (2011). Impact of caloric and dietary restriction regimens on markers of health and longevity in humans and animals: a summary of available findings. *Nutrition journal*, 10(1):107.
- Trepanowski JF & Bloomer RJ. (2010). The impact of religious fasting on human health. *Nutrition journal*, 9(1):57.
- Varady KA, & Hellerstein MK. (2007). Alternate-day fasting and chronic disease prevention: a review of human and animal trials. *The American journal of clinical nutrition*, 86(1):7-13.
- Vardavas C, Linardakis M, Hatzis C, Sarris W & Kafatos A (2009). Prevalence of obesity and physical inactivity among farmers from Crete (Greece), four decades after the Seven Countries Study. *Nutrition Metabolism & Card Dis*, 19(3):153-5.
- Vardavas C, Linardakis M, Hatzis C, Saris W & Kafatos A (2010). Cardiovascular disease risk factors and dietary habits of farmers from Crete 45 years after the first description of the Mediterranean diet. *Eur J Card Prev Rehab*, 17(4):440-446.
- Vardavas C, Linardakis M, Hatzis C, Malliaraki N, Saris W, & Kafatos A (2008). Smoking status in relation to serum folate and dietary vitamin intake. *Tobacco induced diseases*, 4(1):8.
- Vergetaki A, Linardakis M, Papadaki A & Kafatos A (2011). Presence of metabolic syndrome and cardiovascular risk factors in adolescents and University students in

- Crete (Greece), according to different levels of snack consumption. *Appetite*; 57(1):278-285.
- Willett WC, Koplan JP, Nugent R, Dusenbury C, Puska P and Gaziano TA (2006) Prevention of Chronic Disease by Means of Diet and Lifestyle Changes, Disease Control Priorities in Developing Countries. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21250366> (Accessed: 19 May 2017).
- World Health Organization. (2017). World Health Statistics 2017: Monitoring Health for the SDGs Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2014a). Prevention and Control of Noncommunicable diseases in the European Region: a progress report. World Health Organization Regional Officer for Europe.
- World Health Organization, & World Health Organization. Management of Substance Abuse Unit. (2014b). Global status report on alcohol and health, 2014. World Health Organization.
- World Health Organization. (2014c). Noncommunicable diseases country profiles 2014. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/128038/1/9789241507509_eng.pdf
- World Health Organization. (2013). Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf.
- World Health Organization. (2011). Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44579/1/9789240686458_eng.pdf
- World Health Organization. (2009). 2008-2013 action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases: prevent and control cardiovascular diseases, cancers, chronic respiratory diseases and diabetes. In 2008-2013 action plan for the global strategy for the prevention and control of

noncommunicable diseases: prevent and control cardiovascular diseases, cancers, chronic respiratory diseases and diabetes.

World Health Organization. (2005). Preventing chronic diseases: a vital investment. World Health Organization. Available at: (http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/contents/en/index.html).

World Health Organization. (1997). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation presented at: the World Health Organization; June3-5, 1997; Geneva, Switzerland. Geneva, Switzerland: WHO.

Παράρτημα

Πίνακες

Χαρακτηριστικά του δείγματος μελέτης

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά των 497 συμμετεχόντων 18-76 ετών στη μελέτη «Μεσσαράς» (2005).

| | | v | % | Μέση τιμή (τ.α.) |
|--------------------------------|---|----------|----------|-------------------------|
| Φύλο | <i>άνδρες</i> | 221 | 44,5 | |
| | <i>γυναίκες</i> | 276 | 55,5 | |
| Ηλικία, χρόνια | <i>18-39</i> | 121 | 24,3 | |
| | <i>40-59</i> | 265 | 53,3 | 49,2 (12,5) |
| | <i>60-76</i> | 111 | 22,4 | |
| Οικογενειακή κατάσταση | <i>ελεύθερος/η</i> | 33 | 6,7 | |
| | <i>χωρισμένος/η</i> | 22 | 4,4 | |
| | <i>έγγαμος/η</i> | 440 | 88,9 | |
| Εκπαίδευση | <i>Ανώτερη, Ανώτατη σχολή</i> | 19 | 3,9 | |
| | <i>Γυμνάσιο, Λύκειο</i> | 135 | 27,4 | |
| | <i>Δημοτικό ή χωρίς</i> | 339 | 68,8 | |
| Απασχόληση | <i>με θερμοκήπια</i> | 208 | 41,9 | |
| | <i>με κτηνοτροφία ή/και ανοικτές καλλιέργειες</i> | 289 | 58,1 | |
| Νοσηρότητα ^α | <i>χωρίς χρόνιο νόσημα</i> | 141 | 30,7 | |
| | <i>1-2</i> | 242 | 52,7 | 1,3 (1,3) |
| | <i>3+</i> | 76 | 16,6 | |

τ.α.: τυπική απόκλιση.

^α Καθορισμένη από 17 χρόνια νοσήματα: Έμφραγμα του μυοκαρδίου, εγκεφαλικά επεισόδια, υπέρταση, υπερλιπιδαιμία, σακχαρώδη διαβήτη, καρκίνος, παθήσεις θυρεοειδούς, νεφροπάθεια ή λιθίαση, βρογχικό άσθμα, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, έλκος στομάχου, έλκος δωδεκαδακτύλου, ελκώδης/σπαστική κολίτιδα, παθήσεις ήπατος (ηπατίτιδες, κίρρωση, κ.α.), παθήσεις του κεντρικού νευρικού συστήματος, ρευματοειδής αρθρίτιδα.

Τήρηση νηστείας Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας

Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά τήρησης νηστείας σύμφωνα με το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας από τους συμμετέχοντες της μελέτης.

| | | v | % | 95%ΔΕ |
|---|---|----------|----------|--------------|
| <i>Νηστεία κάθε Τετάρτη-Παρασκευή όλο το έτος</i> | <i>ποτέ</i> | 382 | 76,9 | 72,9-80,3 |
| | <i>σπάνια</i> | 18 | 3,6 | 2,0-5,4 |
| | <i>συχνά</i> | 33 | 6,6 | 4,5-9,0 |
| | <i>πάντα</i> | 64 | 12,9 | 9,9-15,8 |
| <i>Νηστεία κατά τη Μεγάλη Σαρακοστή</i> | <i>ποτέ</i> | 103 | 20,7 | 17,1-24,8 |
| | <i>ορισμένες ημέρες</i> | 269 | 54,1 | 49,5-58,4 |
| | <i>πάντα</i> | 125 | 25,2 | 21,3-29,3 |
| <i>Νηστεία των Αγ. Αποστόλων (θέρους)</i> | <i>ποτέ</i> | 441 | 88,7 | 86,1-91,4 |
| | <i>ορισμένες ημέρες</i> | 9 | 1,8 | 0,8-3,0 |
| | <i>πάντα</i> | 47 | 9,5 | 6,9-12,0 |
| <i>Νηστεία κατά το 15-Αύγουστο</i> | <i>ποτέ</i> | 159 | 32,0 | 27,9-36,7 |
| | <i>ορισμένες ημέρες</i> | 145 | 29,2 | 25,1-33,2 |
| | <i>πάντα</i> | 193 | 38,8 | 34,3-43,3 |
| <i>Νηστεία των Χριστουγέννων</i> | <i>ποτέ</i> | 204 | 41,0 | 36,7-45,9 |
| | <i>ορισμένες ημέρες</i> | 188 | 37,8 | 33,0-42,3 |
| | <i>πάντα</i> | 105 | 21,1 | 17,7-24,7 |
| <i>Νηστεία στις περιόδους που ορίζει η Εκκλησία^α</i> | <i>ναι</i> | 404 | 81,3 | 77,5-84,9 |
| | <i>όχι</i> | 93 | 18,7 | 15,1-22,5 |
| <i>Ημέρες νηστείας το χρόνο</i> | <i>μέση τιμή (διάμεσος)^β</i> | 380 | | 69,4 (21,0) |
| | <i>0</i> | 93 | 18,7 | 15,1-22,5 |
| | <i>1-21</i> | 229 | 46,1 | 41,6-50,3 |
| | <i>22-100</i> | 52 | 10,5 | 7,9-13,0 |
| | <i>101-180^γ</i> | 123 | 24,7 | 21,0-28,7 |
| <i>Χρόνια νηστείας</i> | <i>μέση τιμή (διάμεσος)^δ</i> | 379 | | 23,5 (20,0) |

95%ΔΕ: 95% διαστήματα εμπιστοσύνης.

^α Αφορά την τήρηση νηστείας τουλάχιστον σε μια περίοδο με το ελάχιστο χρονικό διάστημα ή συχνότητα.

^β 380/404 άτομα ανέφεραν τις ημέρες νηστείας.

^γ Ο μέγιστος αριθμός ημερών που αναφέρθηκαν ήταν αθροιστικά 180 ημέρες.

^δ 379/404 άτομα ανέφεραν τα χρόνια που νηστεύουν.

Τήρηση νηστείας & χαρακτηριστικά

Πίνακας 3. Τήρηση νηστείας σε ημέρες σύμφωνα με το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας, ως προς τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στη μελέτη «Μεσσαράς» (2005).

| | | Ημέρες νηστείας το χρόνο | | | | p-value |
|-------------------------------|---|--------------------------|------|--------|---------|---------|
| | | 0 | 1-21 | 22-100 | 101-180 | |
| | | % | | | | |
| Φύλο | <i>άνδρες</i> | 32,6 | 51,6 | 7,7 | 8,1 | <0,001 |
| | <i>γυναίκες</i> | 7,6 | 41,7 | 12,7 | 38,0 | |
| Ηλικία, χρόνια | <i>18-39</i> | 19,8 | 64,5 | 5,8 | 9,9 | <0,001 |
| | <i>40-59</i> | 20,4 | 44,2 | 11,3 | 24,2 | |
| | <i>60-76</i> | 13,6 | 30,0 | 13,6 | 42,7 | |
| Οικογενειακή κατάσταση | <i>ελεύθερος/η</i> | 30,3 | 60,6 | 3,0 | 6,1 | 0,021 |
| | <i>χωρισμένος/η</i> | 27,3 | 27,3 | 9,1 | 36,4 | |
| | <i>έγγαμος/η</i> | 17,3 | 45,9 | 11,1 | 25,7 | |
| Εκπαίδευση | <i>Ανώτερη, Ανώτατη σχολή</i> | 26,3 | 63,2 | 10,5 | - | 0,001 |
| | <i>Γυμνάσιο, Λύκειο</i> | 19,3 | 57,8 | 5,9 | 17,0 | |
| | <i>Δημοτικό ή χωρίς</i> | 18,0 | 40,7 | 12,1 | 29,2 | |
| Απασχόληση | <i>με θερμοκήπια</i> | 22,6 | 50,5 | 13,9 | 13,0 | <0,001 |
| | <i>με κτηνοτροφία ή/και ανοικτές καλλιέργειες</i> | 15,9 | 42,9 | 8,0 | 33,2 | |
| Νοσηρότητα | <i>χωρίς χρόνιο νόσημα</i> | 22,0 | 55,3 | 8,5 | 14,2 | <0,001 |
| | <i>1-2</i> | 16,5 | 43,4 | 13,2 | 26,9 | |
| | <i>3+</i> | 11,8 | 31,6 | 10,5 | 46,1 | |

Έλεγχοι χ^2

Τήρηση νηστείας & συμπεριφορικοί παράγοντες κινδύνου

Πίνακας 4. Τήρηση νηστείας σε ημέρες σύμφωνα με το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας, ως προς τη συχνότητα παρουσίας 4 συμπεριφορικών παραγόντων κινδύνου (ΣΠΚ) για χρόνια νοσήματα 493 συμμετεχόντων στη μελέτη «Μεσσαράς» (2005).

| ΣΠΚ | Ημέρες νηστείας το χρόνο | | | | | p-value | |
|--|--------------------------|------------|------|--------|---------|---------|--------|
| | Σύνολο n (%) | 0 | 1-21 | 22-100 | 101-180 | | |
| Αυξημένο βάρος σώματος ^a | 428 (86,8) | 83,7 | 85,1 | 92,2 | 90,2 | 0,082 | |
| Κάπνισμα | 144 (29,2) | 45,7 | 33,8 | 23,5 | 10,7 | <0,001 | |
| Σωματική αδράνεια ^β | 56 (11,4) | 10,9 | 8,3 | 13,7 | 16,4 | 0,061 | |
| Αυξημένη κατανάλωση οινόπνευματος ^γ | 164 (33,3) | 57,6 | 35,5 | 27,5 | 13,1 | <0,001 | |
| Συγκέντρωση ΣΠΚ | 0 | 25 (5,1) | 4,3 | 6,6 | 2,0 | 4,1 | |
| | 1 | 221 (44,8) | 21,7 | 41,7 | 51,0 | 65,6 | <0,001 |
| | πολλαπλή παρουσία ή 2+ | 247 (50,1) | 73,8 | 51,7 | 47,0 | 30,3 | |

Έλεγχος χ^2 (linear by linear association).

^a Άτομα με υπερβολικό βάρος και παχυσαρκία (δείκτης μάζας σώματος $25+ \text{ kg/m}^2$) (Linardakis et al. 2013; Linardakis et al. 2015).

^β Ορίστηκε από το δείκτη φυσικής δραστηριότητας ΔΦΔ (Physical Activity Level, PAL): οι έχοντες χαμηλό επίπεδο (sedentary, very light and light) (Vardavas et al. 2009).

^γ Αφορά την αυξημένη κατανάλωση σε περίοδο μιας εβδομάδας: ≥ 12 ποτήρια κρασιού, μπύρας ή αλκοολούχου ποτού (ρακί, ούζο κλπ) ως ισοδύναμο 4+ ποτηριών για τρεις τουλάχιστον φορές/εβδομάδα (Linardakis et al. 2013; Linardakis et al. 2015).

Πίνακας 5. Τήρηση νηστείας σύμφωνα με το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας και κίνδυνος παρουσίας των 4 συμπεριφορικών παραγόντων κινδύνου (ΣΠΚ) για χρόνια νοσήματα των συμμετεχόντων στη μελέτη «Μεσσαράς» (2005).

| ΣΠΚ | | Τήρηση νηστείας | | <i>p</i> -value | Odds Ratio (95%ΔΕ) | |
|-----------------------------------|------------|---------------------|------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|
| | | Μη νηστεύοντες % | Νηστεύοντες % | | Αδρή εκτίμηση | Διορθωμένη ^α |
| Αυξημένο βάρος σώματος | <i>όχι</i> | 16,3 | 12,5 | 0,327 | 1,34 (0,73-2,56) | 1,25 (0,56-2,79) |
| | <i>ναι</i> | 83,7 | 87,5 | | | |
| Κάπνισμα | <i>όχι</i> | 54,3 | 74,6 | <0,001 | 0,41 (0,25-0,65) | 0,91 (0,51-1,63) |
| | <i>ναι</i> | 45,7 | 25,4 | | | |
| Σωματική αδράνεια | <i>όχι</i> | 89,1 | 88,5 | 0,870 | 1,06 (0,52-2,19) | 0,60 (0,25-1,43) |
| | <i>ναι</i> | 10,9 | 11,5 | | | |
| Αυξημένη κατανάλωση οινοπνεύματος | <i>όχι</i> | 42,4 | 72,3 | <0,001 | 0,28 (0,18-0,45) | 0,91 (0,48-1,73) |
| | <i>ναι</i> | 57,6 | 27,7 | | | |

²Έλεγχος χ^2 .

95%ΔΕ, 95% διαστήματα εμπιστοσύνης.

^α Εκτίμηση μέσω πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης. Ως μεταβλητές ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, η εκπαίδευση, η απασχόληση και η νοσηρότητα.

Πίνακας 6. Κίνδυνος συγκέντρωσης πολλαπλής παρουσίας συμπεριφορικών παραγόντων κινδύνου (ΣΠΚ) για χρόνια νοσήματα ως προς την τήρηση νηστείας σύμφωνα με το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας.

| | | Ακολουθία νηστείας | | <i>p</i> -value | Odds Ratio (95%ΔΕ) | |
|-------------------------------|------------|--------------------|-------------|-----------------|---------------------|-------------------------|
| | | Μη νηστεύοντες | Νηστεύοντες | | Αδρή εκτίμηση | Διορθωμένη ^α |
| | | % | | | | |
| Συγκέντρωση ΣΠΚ | <i>0-1</i> | 26,1 | 55,4 | <0,001 | 0,29 (0,17-0,47) | 0,75 (0,39-1,44) |
| <i>πολλαπλή παρουσία ή 2+</i> | | 73,9 | 44,6 | | | |

95%ΔΕ, 95% διαστήματα εμπιστοσύνης.

^α Εκτίμηση μέσω πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης. Ως μεταβλητές ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, η εκπαίδευση, η απασχόληση και η νοσηρότητα.

Τήρηση νηστείας & παράγοντες μεταβολικού συνδρόμου

Πίνακας 7. Σύγκριση επιπέδων παραγόντων κινδύνου μεταβολικού συνδρόμου (ΜετΣυν) ως προς την τήρηση νηστείας σε ημέρες σύμφωνα με το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας, σε 401 συμμετέχοντες της μελέτης «Μεσσαράς» (2005).

| Παράγοντες Κινδύνου & Κριτήρια ΜετΣυν ^α | Ημέρες νηστείας το χρόνο | | | | p-value | p-trend |
|--|--------------------------|-------------|--------------|-------------|---------|---------|
| | 0 | 1-21 | 22-100 | 101-180 | | |
| | Μέση τιμή (τυπ. σφάλμα) | | | | | |
| Συστολική αρτηριακή πίεση (mm Hg) | 127,4 (2,0) | 127,1 (1,1) | 120,5 (2,3) | 130,9 (1,6) | 0,002 | 0,655 |
| Διαστολική αρτηριακή πίεση (mm Hg) | 81,3 (1,1) | 81,0 (0,6) | 79,9 (1,3) | 81,4 (0,9) | 0,800 | 0,877 |
| ≥130/85 mm Hg ή αγωγή | 54,7% | 54,9% | 34,1% | 58,9% | 0,037 | 0,999 |
| Σάκχαρο αίματος (mg/dl) | 107,9 (3,9) | 96,3 (2,2) | 90,7 (4,3) | 91,9 (3,0) | 0,009 | 0,002 |
| ≥100 mg/dl ή αγωγή | 32,8% | 23,4% | 29,5% | 29,5% | 0,434 | 0,771 |
| HDL χοληστερόλη (mg/dl) | 51,9 (1,4) | 50,4 (0,8) | 50,4 (1,5) | 51,4 (1,1) | 0,727 | 0,781 |
| <40 mg/dl (A), <50 mg/dl (Γ) | 29,5% | 33,7% | 43,2% | 28,6% | 0,330 | 0,791 |
| Τριγλυκερίδια (mg/dl) | 121,2 (9,9) | 137,9 (5,5) | 149,7 (11,1) | 120,5 (7,7) | 0,056 | 0,820 |
| ≥150 mg/dl ή αγωγή | 21,3% | 33,7% | 36,4% | 27,7% | 0,216 | 0,835 |
| Περίμετρος μέσης (cm) | 106,0 (1,7) | 102,5 (0,9) | 103,8 (1,9) | 99,2 (1,3) | 0,018 | 0,008 |
| >102 cm (A), >88 cm (Γ) | 57,4% | 60,3% | 70,5% | 80,4% | 0,001 | <0,001 |

^α Σύμφωνα με το National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III – revision 2005) guidelines.

Ανάλυση συνδιακύμανσης. Ως συµμεταβλητές ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, η εκπαίδευση, η απασχόληση, η νοσηρότητα, η συνήθεια καπνίσματος, το βάρος σώματος (εκτός στην περίπτωση της περιμέτρου μέσης), ο δείκτης φυσικής δραστηριότητας, η πρόσληψη ενέργειας (σε kcal) και η λήψη αγωγής στα αντίστοιχα νοσήματα (σακχαρώδη διαβήτη, υπέρτασης και δισλιπιδαιμίας).

Πίνακας 8. Τήρηση νηστείας σε ημέρες σύμφωνα με το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας, ως προς τη παρουσία μεταβολικού συνδρόμου (ΜετΣυν), 401 συμμετεχόντων στη μελέτη «Μεσσαράς» (2005).

| | | Ημέρες νηστείας το χρόνο | | | | <i>p</i> -value | |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------|-------------|---------------|-----------------|----------------|
| | | Σύνολο | 0 | 1-21 | 22-100 | | 101-180 |
| | | <i>n</i> (%) | % | | | | |
| Παράγοντες ΜετΣυν | <i>0</i> | 42 (10,5) | 9,8 | 12,5 | 6,8 | 8,9 | 0,490 |
| | <i>1</i> | 100 (24,9) | 27,9 | 22,8 | 29,5 | 25,0 | |
| | <i>2</i> | 117 (29,2) | 31,1 | 27,7 | 36,4 | 27,7 | |
| | <i>παρουσία ή 3+</i> | 142 (35,4) | 31,1 | 37,0 | 27,3 | 38,4 | |

Έλεγχος χ^2 (linear by linear association).

Πίνακας 9. Κίνδυνος παρουσίας μεταβολικού συνδρόμου (ΜετΣυν) ως προς την τήρηση νηστείας σύμφωνα με το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας.

| | Ακολουθία νηστείας | | | Odds Ratio (95%ΔΕ) | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|---------|--------------------|-------------------------|---------------------|
| | Μη νηστεύοντες | Νηστεύοντες | p-value | Αδρή εκτίμηση | Διορθωμένη ^a | |
| | | | | % | | |
| Παράγοντες ΜετΣυν | 0-2 | 68,9 | 63,8 | 0,450 | 1,25 (0,70-2,25) | 0,88 (0,45-1,75) |
| <i>παρουσία ή 3+</i> | 31,1 | 36,2 | | | | |

95%ΔΕ, 95% διαστήματα εμπιστοσύνης.

^a Εκτίμηση μέσω πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης. Ως μεταβλητές ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, η εκπαίδευση, η απασχόληση, η νοσηρότητα, η συνήθεια καπνίσματος, το βάρος σώματος, ο δείκτης φυσικής δραστηριότητας και η πρόσληψη ενέργειας.

Τήρηση νηστείας & διαιτητική πρόσληψη

Πίνακας 10. Σύγκριση επιπέδων πρόσληψης ενέργειας και μακροθρεπτικών συστατικών (% ενέργειας) ως προς την τήρηση νηστείας σε ημέρες σύμφωνα με το τυπικό της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας, σε 445 συμμετέχοντες της μελέτης «Μεσσαράς» (2005).

| | Ημέρες νηστείας το χρόνο | | | | <i>p</i> -value | <i>p</i> -trend |
|--|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|
| | 0 | 1-21 | 22-100 | 101-180 | | |
| | Μέση τιμή (τυπ. σφάλμα) | | | | | |
| Ενέργεια (kcal) | 2275 (75) | 2053 (45) | 2169 (91) | 1909 (64) | 0,003 | 0,004 |
| Πρωτεΐνες (% ενέργειας) | 13,7 (0,5) | 11,2 (0,4) | 13,1 (0,3) | 12,5 (0,6) | 0,001 | <0,001 |
| Υδατάνθρακες (% ενέργειας) | 36,2 (1,1) | 40,6 (1,0) | 37,6 (0,7) | 39,5 (1,4) | 0,027 | 0,003 |
| Ολικά λιπαρά οξέα (% ενέργειας) | 47,9 (1,1) | 48,0 (0,9) | 47,9 (0,7) | 47,8 (1,3) | 0,999 | 0,958 |
| Κορεσμένα λιπαρά οξέα (% ενέργειας) | 12,1 (0,4) | 10,3 (0,3) | 11,6 (0,2) | 10,9 (0,5) | 0,009 | 0,001 |
| Μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (% ενέργειας) | 25,1 (0,9) | 27,3 (0,8) | 25,6 (0,5) | 26,0 (1,1) | 0,246 | 0,070 |
| Πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (% ενέργειας) | 5,6 (0,2) | 5,6 (0,2) | 5,7 (0,1) | 5,6 (0,3) | 0,921 | 0,815 |
| Trans λιπαρά οξέα (% ενέργειας) | 0,64 (0,05) | 0,34 (0,04) | 0,51 (0,03) | 0,45 (0,06) | <0,001 | <0,001 |

Ανάλυση συνδιακύμανσης. Ως συμμεταβλητές ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, η εκπαίδευση, η απασχόληση, η νοσηρότητα, ο δείκτης μάζας σώματος και ο δείκτης φυσικής δραστηριότητας.