

Ελληνική Επιθεώρηση Αθηροσκλήρωσης 3(3):187–197

Hellenic Journal of Atherosclerosis 3(3):187–197

Ιεραρχική αποδόμηση των συνιστωσών της Μεσογειακής Διατροφής σε σχέση με την παρουσία Οξέος Στεφανιαίου Συνδρόμου

Deconstruction of the MedDietScore Components for the evaluation of Acute Coronary Syndromes

Β. Ευθυμίου,¹ Χ.Μ. Καστορίνη,^{1,2}
 Χ. Μηλιώνης,² Ε. Τριχιά,¹ Σ. Μπίτση,¹
 Κ. Καλαντζή,² Β. Νικολάου,³ Κ. Βέμμος,⁴
 Ι. Γουδέβενος,² Δ.Β. Παναγιωτάκος¹

V. Efthymiou,¹ C.M. Kastorini,^{1,2}
 H. Milionis,² E. Trichia,¹ S. Bitsi,¹
 K. Kalantzi,² V. Nikolaou,³ K. Vemmos,⁴
 J. Goudevenos,² D.B. Panagiotakos¹

¹Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής,
 Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα

¹School of Medicine, University of Ioannina, Ioannina

²Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα,

²Department of Science of Dietetics-Nutrition, Harokopio University, Athens

³Καρδιολογική Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο «Κοργιαλένιο-Μπενάκειο», Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός (ΕΕΣ)

³Cardiology Clinic, "Hellenic Red Cross" Hospital, Athens

⁴Μονάδα Αγγειακών Εγκεφαλικών Επεισοδίων, Θεραπευτική Κλινική Πανεπιστήμιο Αθηνών, ΓΝ «Αλεξάνδρα», Αθήνα

⁴Acute Stroke Unit, Department of Clinical Therapeutics, University of Athens, "Alexandra" General Hospital, Athens, Greece

ΣΚΟΠΟΣ: Οι περισσότεροι διατροφικοί δείκτες είναι μη σταθμισμένοι. Η παρούσα μελέτη στοχεύει στην αποδόμηση των συνιστωσών της Μεσογειακής διατροφής όσον αφορά στην εκτίμηση της πιθανότητας εμφάνισης οξέος στεφανιαίου συνδρόμου (ΟΣΣ) και στην επακόλουθη ιεράρχησή τους, με άνωτερο σκοπό την κατασκευή ενός σταθμισμένου διατροφικού δείκτη.

AIM: Background: Most of the existing dietary indices are not weighted. The aim of the present work was the decomposition of the Mediterranean diet components, regarding their ability to evaluate likelihood of ACS presence and the classification of these components, in order to construct a weighted dietary index.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ: Κατά το διάστημα 2009–2010, εντάχθηκαν στη μελέτη 250 διαδοχικοί ασθενείς (60,24±12,18 ετών, 208 άνδρες) με πρώτη εκδήλωση ΟΣΣ και 500 υγείς, εξομοιωμένοι ως προς το φύλο και την ηλικία με τους ασθενείς (62,43±13,39 ετών, 311 άνδρες). Ο βαθμός υιοθέτησης της Μεσογειακής Διατροφής αξιολογήθηκε μέσω του διατροφικού δείκτη MedDietScore (θεωρητικό εύρος: 0–55).

MATERIAL-METHODS: During 2009–2010, 250 consecutive patients with a first ACS event (age: 60.24±12.18 y, 208 men) and 500 healthy selected volunteers (age: 62.43±13.39 y, 311 men), were included in the study. Adherence to the Mediterranean diet was evaluated using the dietary index MedDietScore (theoretical range: 0–55).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Μετά από έλεγχο για πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες, τα αποτελέσματα από την

RESULTS: After adjusting for possible covariates, multi-adjusted analysis revealed that an increase of 1/55 unit of the MedDietScore was associated with a 6% reduction on the likelihood of ACS. Similarly, the

Δημοσθένης Β. Παναγιωτάκος

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Ελ. Βενιζέλου 70, 176 71

Τηλ.: 210-954 93 32, Fax: 210-960 07 19

e-mail: d.b.panagiotakos@usa.net

Demosthenes B. Panagiotakos,

Harokopio University of Athens

70 El. Venizelou street, GR- 176 71 Athens, Greece

Tel.: (+30) 210 95 49 332, Fax: (+30) 210 960 31 16

e-mail: d.b.panagiotakos@usa.net

πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση έδειξαν ότι αύξηση του MedDietScore κατά 1/55 μονάδα συσχετίζεται με 6% μειωμένη πιθανότητα (95% ΔΕ=0,89–0,98) παρουσίας ΟΣΣ. Παρομοίως, οι συνιστώσες «φρούτα και χυμοί» (ΣΛ=0,79), «λαχανικά και σαλάτες» (ΣΛ=0,68) και «κόκκινο κρέας και προϊόντα του» (ΣΛ=0,79) συσχετίστηκαν με μειωμένη πιθανότητα παρουσίας ΟΣΣ. Επιπλέον, οι συνιστώσες της Μεσογειακής Διατροφής ταξινομήθηκαν ιεραρχικά κατά σειρά φθίνουσας τιμής του Wald test ως εξής: (1) «λαχανικά και σαλάτες» (2) «φρούτα και χυμοί» (3) «κόκκινο κρέας και προϊόντα του» (4) «πατάτες», (5) «πουλερικά» (6) «ψάρι και ψαρόσουπες» (7) «ελαιόλαδο» (8) «αλκοολούχα ποτά» (9) «γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά» (10) «δημητριακά ολικής άλεσης» και (11) «όσπρια».

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής σχετίζεται αντίστροφα με την παρουσία ΟΣΣ. Η στάθμιση του δείκτη με ειδικά βάρη μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία ενός αρτιότερου εργαλείου ανίχνευσης των ΟΣΣ.

Λέξεις ευρετηρίου: Μεσογειακή Διατροφή, οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, συνιστώσες, ιεράρχηση.

1. Εισαγωγή

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν μία από τις κυριότερες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες, στην Ελλάδα αλλά και παγκοσμίως. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, 17,1 εκατομμύρια άνθρωποι απεβίωσαν από καρδιαγγειακά νοσήματα το 2004, εκ των οποίων 7,2 εκατομμύρια από στεφανιαία νόσο, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι παγκοσμίως παρατηρείται αυξητική τάση.¹ Επιπλέον, όσον αφορά σε ελληνικά δεδομένα, σύμφωνα με τη μελέτη ΑΤΤΙCΑ, που πραγματοποιήθηκε σε αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού της Αττικής (3042 συμμετέχοντες), ο επιπολασμός των καρδιαγγειακών νοσημάτων το 2006 ήταν 15,2% στους άνδρες και 9,2% στις γυναίκες.²

Σε γενικές γραμμές, ένα διατροφικό πρότυπο Μεσογειακού τύπου έχει φανεί να διαδραματίζει προστατευτικό ρόλο όσον αφορά στην ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου. Η Μεσογειακή Διατροφή είναι ένα από τα γνωστότερα διατροφικά πρότυπα, για την ωφέλιμη επίδρασή του στην υγεία του ανθρώπου και ιδιαίτερα

components “fruits and juices” (OR=0.79), “vegetables and salads” (OR=0.68) and “red meat and products” (OR=0.79) were associated with decreased likelihood of ACS. Furthermore, Mediterranean diet components were classified according to the values of Wald test, from the most to the least important, as follows: (1) “vegetables and salads”, (2) “fruits and juices”, (3) “red meat and products”, (4) “potatoes”, (5) “poultry”, (6) “fish and soups”, (7) “olive oil”, (8) “alcohol drinks”, (9) “full fat dairy products”, (10) “whole grain cereals” and (11) “legumes”.

CONCLUSIONS: Adherence to the Mediterranean diet was inversely associated with the presence of ACS. Construction of such a weighted dietary index could lead to a more valuable tool for evaluating ACS presence.

Key words: Mediterranean diet, acute coronary syndrome, components, classification.

στην καρδιαγγειακή υγεία, το οποίο αναδείχθηκε για πρώτη φορά τη δεκαετία του 1960.³ Το Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο χαρακτηρίζεται από την καθημερινή κατανάλωση ελαιόλαδου, φρούτων και λαχανικών, μη επεξεργασμένων δημητριακών και γαλακτοκομικών προϊόντων, την εβδομαδιαία κατανάλωση ψαριού και πουλερικών, πατάτας, ελιών, ξηρών καρπών και οσπρίων, τη μηνιαία κατανάλωση κόκκινου κρέατος καθώς και τη μέτρια κατανάλωση κρασιού (1–2 ποτήρια ανά ημέρα), συνήθως μαζί με τα γεύματα.

Αρκετές είναι οι μελέτες οι οποίες έχουν εξετάσει τον ρόλο του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου όσον αφορά στην ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου. Σύμφωνα με τη μελέτη ασθενών-μαρτύρων CARDIO2000, το Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο φάνηκε να έχει προστατευτική επίδραση, καθώς συσχετίστηκε με περίπου 16% μείωση της πιθανότητας εμφάνισης ενός πρώτου επεισοδίου οξέος στεφανιαίου συνδρόμου.^{4,5} Επιπροσθέτως, σύμφωνα με αποτελέσματα της μελέτης GREECS, οι διαιτητικές συνήθειες που προσεγγίζουν τη Μεσογειακή δίαιτα φαίνεται να συσχετίζονται

με χαμηλότερη επίπτωση στεφανιαίας νόσου, ενώ συσχετίστηκαν με 19% χαμηλότερη πιθανότητα επανεμφάνισης ενός επεισοδίου.⁶ Επιπλέον, μελέτη ασθενών-μαρτύρων, η οποία συμπεριέλαβε 342 άτομα, κατέληξε στο ότι η Μεσογειακή Δίαιτα μπορεί να είναι ένα αποτελεσματικό μέτρο στη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου.⁷ Τέλος, μεμονωμένα συστατικά της Μεσογειακής διατροφής, όπως η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών,⁸ ψαριών,⁹ ελαιόλαδου,¹⁰ οσπρίων¹¹ και ξηρών καρπών,¹² καθώς και δημητριακών ολικής άλεσης,¹³ αλλά και η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ¹⁴ έχουν συσχετιστεί αντίστροφα με την πιθανότητα εμφάνισης οξέος στεφανιαίου συνδρόμου (ΟΣΣ) ή/και καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Γίνεται, λοιπόν, φανερό ότι παρόλο που το διατροφικό πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής, ως σύνολο, αλλά και οι μεμονωμένες συστατικές του έχουν εκτεταμένα συσχετισθεί με το ΟΣΣ, δεν έχει γίνει κάποια προσπάθεια ιεραρχικής ταξινόμησης των συστατικών της Μεσογειακής Διατροφής με βάση την ικανότητα των τελευταίων να ερμηνεύουν την παρουσία του ΟΣΣ.

Συνεπώς, σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να αξιολογηθεί η σχέση ανάμεσα στην υιοθέτηση της Μεσογειακής Διατροφής καθώς και κάθε συστατικής της με την εμφάνιση ΟΣΣ. Επιπλέον, σκοπό της μελέτης αποτέλεσε η αποδόμηση των συστατικών της Μεσογειακής διατροφής και η ιεραρχική ταξινόμησή τους σε σειρά σημαντικότητας με βάση την ικανότητά τους να ερμηνεύουν και να εκτιμούν την πιθανότητα εμφάνισης ΟΣΣ, με απώτερο σκοπό την κατασκευή ενός σταθμισμένου δείκτη διατροφικής αξιολόγησης.

2. Μεθοδολογία

2.1. Σχεδιασμός και δείγμα της μελέτης

Πρόκειται για μελέτη ασθενών-μαρτύρων με κατ' άτομο εξομείωση για το φύλο και την ηλικία (εντός ± 3 ετών). Η μελέτη διεξήχθη από την 1η Οκτωβρίου 2009 έως την 31η Δεκεμβρίου 2010 στα νοσοκομεία Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Ερυθρός Σταυρός, Γενικό Νοσοκομείο Αλεξάνδρα και Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων. Στη μελέτη εντάχθηκαν 250 ασθενείς με πρώτη εκδήλωση ΟΣΣ (60,24 \pm 12,18 ετών, 208 άνδρες), χωρίς υποψία προηγούμενης καρδιαγγειακής νόσου. Οι ασθενείς με ιστορικό νεοπλασίας ή χρόνιας φλεγμονώδους νόσου, καθώς και οι ασθενείς

με πρόσφατες αλλαγές στις διαιτητικές τους συνήθειες δεν συμπεριλήφθηκαν στο δείγμα της μελέτης. Στην ομάδα ελέγχου εντάχθηκαν 500 υγιείς εθελοντές (62,43 \pm 13,39 ετών, 311 άνδρες), εξομοιωμένοι ως προς το φύλο και την ηλικία με τους ασθενείς, χωρίς κλινικά συμπτώματα ή υποψία καρδιαγγειακής νόσου στο ιατρικό τους ιστορικό.¹⁵

Με βάση την εκ των προτέρων ανάλυση στατιστικής ισχύος, δείγμα 250 ασθενών και 250 εξομοιωμένων κατά ηλικία και φύλο υγιών ατόμων είναι επαρκές για τον υπολογισμό σχετικού λόγου ίσου με 1,20, επιτυγχάνοντας στατιστική ισχύ μεγαλύτερη του 0,80 σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0,05 (p-value) των αμφίπλευρων ελέγχων υποθέσεων.

2.2. Βιοηθική

Η παρούσα μελέτη εγκρίθηκε από την Επιτροπή Βιοηθικής της Καρδιολογικής Κλινικής της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τις αρχές της Διακήρυξης του Ελσίνκι (1989). Πριν τη συλλογή οποιασδήποτε πληροφορίας οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για τους σκοπούς και τη διαδικασία της μελέτης και παρείχαν έγγραφη συναίνεση για τη συμμετοχή τους.

2.3. Διάγνωση ΟΣΣ

Κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο τα κλινικά συμπτώματα και ηλεκτροκαρδιογράφημα 12 σημείων αξιολογήθηκαν από καρδιολόγο. Ενδείξεις για απόπτωση των κυττάρων του μυοκαρδίου αξιολογήθηκαν με εξετάσεις αίματος και μέτρηση των επιπέδων της τροπονίνης I και του MB κλάσματος της φωσφοκινάσης της κρεατινίνης (CPK) σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό για το Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου (ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force).¹⁶ Η ασταθής στηθάγχη ορίστηκε από την παρουσία ενός ή περισσότερων επεισοδίων στηθάγχης κατά την ηρεμία, κατά τη διάρκεια των προηγούμενων 48 ωρών που αντιστοιχούν στην κλάση III της ταξινόμησης κατά Braunwald.¹⁷

2.4. Διατροφική αξιολόγηση

Η διατροφική αξιολόγηση των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε μέσω της χρήσης του δείκτη MedDietScore. Σύμφωνα με τη λογική του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου, στον δείκτη περιλαμβάνεται η μηνιαία κατανάλωση των παρακάτω

εννέα ομάδων τροφίμων: δημητριακά ολικής άλεσης, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, πατάτες, ψάρι, κόκκινο κρέας και προϊόντα του, πουλερικά και γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά (τυρί, γιαούρτι, γάλα). Επιπλέον, τις συνολικά 11 συνιστώσες συμπληρώνουν η καθημερινή χρήση ελαιολάδου στη μαγειρική σε εβδομαδιαία βάση και η καθημερινή κατανάλωση αλκοόλ. Οι συνιστώσες (με εξαίρεση το αλκοόλ) βαθμολογούνται με τη χρήση μονότονων συναρτήσεων. Η βαθμολόγηση κάθε συνιστώσας γίνεται βάσει της Μεσογειακής πυραμίδας. Έτσι, για τις συνιστώσες των οποίων η συχνή κατανάλωση θεωρείται κοντά στο Μεσογειακό πρότυπο (δημητριακά ολικής άλεσης, φρούτα, λαχανικά, όσπρια, ψάρι, ελαιόλαδο) η βαθμολογία είχε εύρος 0–5 και αυξανόταν ανάλογα με την κατανάλωση. Αντίθετα, για τις συνιστώσες των οποίων η συχνή κατανάλωση θεωρείται ότι είναι μακριά από το Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο (κόκκινο κρέας και προϊόντα του, πουλερικά και γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά) η βαθμολογία είχε αντιστρόφως ανάλογη σχέση με την κατανάλωση. Για το αλκοόλ, δεν ακολου-

θείται μονότονη συνάρτηση βαθμολόγησης, αλλά για κατανάλωση <300 mL/ημέρα δίνονται 5 βαθμοί, για κατανάλωση 300–400 mL/ημέρα δίνονται 4 βαθμοί, 400–500 mL/ημέρα 3 βαθμοί, 500–600 mL/ημέρα 2 βαθμοί, 600–700 mL/ημέρα 1 βαθμός και 0 βαθμοί δίνονται για κατανάλωση >700 mL/ ημέρα αλλά και για μηδενική κατανάλωση. Συνεπώς, συνολικά ο δείκτης MedDietScore έχει εύρος 0–55¹⁸ (πίνακας 1).

2.5. Κοινωνικο-δημογραφικά, ανθρωπομετρικά, κλινικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής

Καταγράφηκαν το έτος γέννησης και το φύλο των συμμετεχόντων. Το μορφωτικό επίπεδο αξιολογήθηκε μέσω των ετών σπουδών και το είδος της εργασίας μέσω μίας κλίμακας από το 1 έως το 9 με τιμές 1–3 να δηλώνουν χειρωνακτική, 4–6 μικτή και 7–9 πνευματική εργασία. Η ικανοποίηση από την οικονομική κατάσταση καταγράφηκε (α) μέσω μίας κλίμακας από το 1 έως το 9 με τιμές 1–3 να δηλώνουν μικρή, 4–6 μέτρια

Πίνακας 1. Το Μεσογειακό Διατροφικό Σκορ MedDietScore.

Πόσο συχνά καταναλώνετε τα παρακάτω τρόφιμα;	Συχνότητα κατανάλωσης (μερίδες/ μήνα)					
	Ποτέ	1–6	7–12	13–18	19–31	>32
1. Δημητριακά ολικής άλεσης (π.χ. ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι κ.λπ.)	0	1	2	3	4	5
2. Πατάτες	Ποτέ	1–4	5–8	9–12	13–18	>18
	0	1	2	3	4	5
3. Φρούτα και χυμούς	Ποτέ	1–4	5–8	9–15	16–21	>22
	0	1	2	3	4	5
4. Λαχανικά και σαλάτες	Ποτέ	1–6	7–12	13–20	21–32	>33
	0	1	2	3	4	5
5. Όσπρια	Ποτέ	<1	1–2	3–4	5–6	>6
	0	1	2	3	4	5
6. Ψάρι και ψαρόσουπες	Ποτέ	<1	1–2	3–4	5–6	>6
	0	1	2	3	4	5
7. Κόκκινο κρέας και προϊόντα του	≤1	2–3	4–5	6–7	8–10	>10
	5	4	3	2	1	0
8. Πουλερικά	≤3	4–5	5–6	7–8	9–10	>10
	5	4	3	2	1	0
9. Γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά	≤10	11–15	16–20	21–28	29–30	>30
	5	4	3	2	1	0
10. Ελαιόλαδο στην καθημερινή μαγειρική (φορές/εβδομάδα)	Ποτέ	Σπάνια	<1	1–3	3–5	καθημερινά
	0	1	2	3	4	5
11. Αλκοολούχα ποτά (mL/ημέρα, 100 mL=1 ποτήρι 12%)	<300	300	400	500	600	>700 ή 0
	5	4	3	2	1	0

και 7–9 μεγάλη ικανοποίηση, (β) μέσω του αριθμού των αυτοκινήτων που υπάρχουν στην οικογένεια, (γ) μέσω του αριθμού των δωματίων στο σπίτι (συμπεριλαμβανομένων της κουζίνας και του μπάνιου) και (δ) εάν η κατοικία είναι ιδιόκτητη ή όχι. Αξιολογήθηκαν το ύψος σε εκατοστά και το βάρος σε κιλά των συμμετεχόντων. Βάσει του βάρους και του ύψους εκτιμήθηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος, με τον οποίο οι εθελοντές κατηγοριοποιήθηκαν σε φυσιολογικού βάρους (ΔΜΣ 18,5–24,9 kg/m²), υπέρβαρους (ΔΜΣ 25–29,9 kg/m²) και παχύσαρκους (ΔΜΣ>30 kg/m²).

Επίσης καταγράφηκαν οι καπνιστικές συνήθειες και οι συμμετέχοντες κατηγοριοποιήθηκαν ως καπνιστές, μη καπνιστές ή πρώην καπνιστές. Συγκεκριμένα, ως καπνιστές ορίστηκαν αυτοί που καπνίζουν τουλάχιστον ένα τσιγάρο ημερησίως, ως πρώην καπνιστές αυτοί που είχαν σταματήσει το κάπνισμα για περισσότερο από έναν χρόνο, ενώ οι υπόλοιποι συμμετέχοντες ορίστηκαν ως μη καπνιστές. Για την αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο IPAQ (International Physical Activity Questionnaire).^{19,20}

Σε όλους τους εθελοντές πραγματοποιήθηκε εκτίμηση του οικογενειακού ιστορικού καρδιαγγειακών νοσημάτων και του ατομικού ιστορικού υπέρτασης, υπερχοληστερολαιμίας και σακχαρώδη διαβήτη. Ασθενείς με μέσα επίπεδα αρτηριακής πίεσης μεγαλύτερα ή ίσα από 140/90 mmHg ή υπό φαρμακευτική αγωγή χαρακτηρίστηκαν ως υπέρτατικοί. Η υπερχοληστερολαιμία ορίστηκε ως η παρουσία επιπέδων χοληστερόλης άνω των 200 mg/dL ή η λήψη φαρμακευτικών σκευασμάτων, ενώ η παρουσία σακχαρώδη διαβήτη ορίστηκε ως η παρουσία επιπέδων γλυκόζης νηστείας άνω των 126 mg/dL ή η λήψη φαρμακευτικής αγωγής.

Η ψυχολογική αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε με χρήση του ερωτηματολογίου STAI (STAI form Y-2) ενός σύντομου, αυτο-συμπληρούμενου ερωτηματολογίου για την αξιολόγηση της κατάστασης του χρόνιου άγχους.^{21,22}

2.6. Στατιστική Ανάλυση

Οι συνεχείς μεταβλητές οι οποίες ακολουθούν την κανονική κατανομή παρουσιάζονται ως μέση τιμή±τυπική απόκλιση και οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως συχνότητες. Οι συσχετίσεις μεταξύ κατηγορικών μεταβλητών ελέγχθηκαν μέσω του

υπολογισμού του ελέγχου χ^2 . Οι συγκρίσεις μεταξύ συνεχών μεταβλητών που ακολουθούν την κανονική κατανομή πραγματοποιήθηκαν μέσω του υπολογισμού του ελέγχου Student's t-test. Στην περίπτωση των συνεχών μεταβλητών που δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή ο έλεγχος των υποθέσεων αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας το μη παραμετρικό κριτήριο U-test το οποίο προτάθηκε από τους Mann & Whitney. Οι συσχετίσεις μεταξύ συνεχών μεταβλητών αξιολογήθηκαν χρησιμοποιώντας τους συντελεστές Pearson's r ή Spearman rho. Η κανονικότητα των μεταβλητών ελέγχθηκε χρησιμοποιώντας τα γραφήματα P-P. Οι εκτιμήσεις της σχετικής πιθανότητας ανάπτυξης οξέος στεφανιαίου συνδρόμου πραγματοποιήθηκαν βάσει του υπολογισμού του σχετικού λόγου και των αντίστοιχων 95% Διαστημάτων Εμπιστοσύνης μέσω της πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης. Το κριτήριο Hosmer-Lemeshow υπολογίστηκε για την αξιολόγηση της καλής προσαρμογής του υποδείγματος. Το στατιστικό κριτήριο που χρησιμοποιήθηκε για την ιεράρχηση των συνιστωσών ήταν το Wald test. Όλες οι τιμές του p που παρουσιάζονται βασίστηκαν σε αμφίπλευρους ελέγχους και συγκρίνονται με το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό SPSS 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

3. Αποτελέσματα

3.1. Βασικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων

Τα κοινωνικο-δημογραφικά, κλινικά και τα χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής των συμμετεχόντων παρουσιάζονται στον πίνακα 2. Οι μάρτυρες φαίνεται να είναι περισσότερο φυσικά δραστήριοι ($p=0,002$) ενώ, οι ασθενείς φαίνεται να καπνίζουν περισσότερο από τους υγιείς ($p<0,001$), καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό τους ήταν καπνιστές και πρώην καπνιστές ενώ, αντίθετα, οι υγιείς είναι σε μεγαλύτερο ποσοστό μη καπνιστές. Επιπροσθέτως, παρατηρήθηκαν σημαντικά υψηλότερα ποσοστά υπέρτασης ($p<0,001$), υπερχοληστερολαιμίας ($p=0,005$) και σακχαρώδους διαβήτη ($p<0,001$) στην ομάδα των ασθενών σε σύγκριση με την ομάδα των υγιών ατόμων του δείγματος. Επίσης, οι ασθενείς φαίνεται να έχουν περισσότερο χρόνο άγχος σε σύγκριση με τα υγιή άτομα του δείγματος ($p=0,009$) και να εκτελούν περισσότερο μία εργασία χειρωνακτικού τύπου, ενώ οι υγιείς μία πνευματικού τύπου εργασία ($p<0,001$). Τέλος, οι ασθενείς φαίνεται να έχουν μικρότερη ικανοποίηση από την οικονομική τους κατάσταση σε σχέση με τους υγιείς ($p=0,001$).

Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής, κοινωνικο-δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη δείγματος

	Υγιείς	Ασθενείς	P		Υγιείς	Ασθενείς	P
N	500	250		Υπερχοληστερολαιμία			0,005
Ηλικία (έτη)	62,43±13,39	60,24±12,18	0,025	Παρουσία	172 (40,5%)	108 (51,7%)	
Φύλο			<0,001	Σακχαρώδης διαβήτης			<0,001
Άνδρες	311 (62,2%)	208 (83,2%)		παρουσία	64 (14,3%)	58 (26,1%)	
Γυναίκες	189 (37,8%)	42 (16,8%)		Άγχος (STAI)	38,30±9,99	40,42±10,07	0,009
Δείκτης Μάζας Σώματος (kg/m ²)	27,32±3,99	27,82±4,29	0,127	Είδος εργασίας			<0,001
Δείκτης Μάζας Σώματος (κατηγορίες)			0,236	Χειρωνακτική	107 (24,1%)	92 (42,1%)	
Φυσιολογικοί	135 (28,0%)	57 (24,9%)		Μικτή	161 (36,4%)	69 (31,6%)	
Υπέρβαροι	256 (53,0%)	116 (50,7%)		Πνευματική	174 (39,3%)	57 (26,2%)	
Παχύσαρκοι	92 (19,0%)	56 (24,5%)		Οικονομική κατάσταση			0,001
Φυσική Δραστηριότητα			0,002	Μικρή ικανοποίηση (1–3)	59 (12,4%)	50 (22,7%)	
μη δραστήριοι	121 (24,9%)	84 (35,9%)		Μέτρια ικανοποίηση (4–6)	296 (62,1%)	118 (53,6%)	
Καπνιστικές συνήθειες			<0,001	Μεγάλη ικανοποίηση (7–9)	122 (25,5%)	52 (23,6%)	
Μη καπνιστές	251 (50,3%)	56 (22,4%)		Έτη σπουδών	10,42±5,33	10,38±4,38	0,935
Καπνιστές	122 (24,4%)	127 (50,8%)		Αριθμός αυτοκινήτων	1,08±0,88	1,11±0,90	0,646
Πρώην καπνιστές	126 (25,3%)	67 (26,8%)		Ιδιόκτητη κατοικία	403 (84,0%)	189 (83,6%)	0,911
Υπέρταση			<0,001	Αριθμός δωματίων σπιτιού	4,18±1,83	4,24±1,62	0,709
Παρουσία	179 (37,9%)	132 (56,2%)					

Τα ποσοτικά χαρακτηριστικά παρουσιάζονται ως μέσος όρος±τυπική απόκλιση και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά ως απόλυτη τιμή (ποσοστό επί τοις εκατό).

Οι τιμές P προέκυψαν από τους ελέγχους t-test του Student για τις ποσοτικές μεταβλητές και χ^2 για τις ποιοτικές μεταβλητές.

3.2. Κατανομή της βαθμολογίας των συνιστώσων του MedDietScore

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα του πίνακα 3, διαπιστώνεται ότι υπάρχει σημαντική διαφορά ανάμεσα στους ασθενείς και τους υγιείς όσον αφορά στη βαθμολογία που τους αποδόθηκε στις συνιστώσες του MedDietScore «δημητριακά ολικής άλεσης» ($p=0,009$), «πατάτες» ($p=0,041$), «φρούτα και χυμοί» ($p<0,001$), «λαχανικά και σαλάτες» ($p<0,001$), «κόκκινο κρέας και προϊόντα του» ($p<0,001$), «πουλερικά» ($p=0,002$), «γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά» ($p=0,034$) καθώς και στο συνολικό MedDietScore ($P<0,001$). Συγκεκριμένα,

οι υγιείς φαίνεται να επιτυγχάνουν υψηλότερα σκορ στις συνιστώσες του MedDietScore «δημητριακά ολικής άλεσης», «φρούτα και χυμοί», «λαχανικά και σαλάτες», «κόκκινο κρέας και προϊόντα του», «πουλερικά», «γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά» καθώς και υψηλότερες τιμές στο συνολικό MedDietScore αλλά, αντιθέτως, χαμηλότερο σκορ όσον αφορά στη συνιστώσα του MedDietScore «πατάτες», σε σύγκριση με τους ασθενείς της μελέτης (Να σημειωθεί ότι λόγω της αντίστροφης βαθμολογίας του MedDietScore για τις συνιστώσες «κόκκινο κρέας και προϊόντα του», «πουλερικά» και «γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά», υψηλότερο σκορ αντιστοιχεί σε μειωμένη πρόσληψη αυτών των ομάδων τροφίμων).

Πίνακας 3: Κατανομή της βαθμολογίας των συνιστωσών (θεωρητικές τιμές 0–5) του MedDietScore στους υγιείς και ασθενείς της μελέτης.

Συνιστώσες MedDietScore	Υγιείς	Ασθενείς	P
Δημητριακά Ολικής Άλεσης	1,00 (0,00, 2,00)	0,00 (0,00, 2,00)	0,009
Πατάτες	1,00 (1,00, 2,00)	1,00 (1,00, 2,00)	0,041
Φρούτα και Χυμοί	3,00 (2,00, 4,00)	2,00 (2,00, 3,00)	<0,001
Λαχανικά και Σαλάτες	3,00 (2,00, 3,00)	2,00 (2,00, 3,00)	<0,001
Όσπρια	2,00 (2,00, 2,00)	2,00 (1,00, 2,00)	0,585
Ψάρι και Ψαρόσουπες	2,00 (1,00, 2,00)	2,00 (1,00, 2,00)	0,930
Κόκκινο κρέας και προϊόντα του	4,00 (4,00, 4,00)	4,00 (3,00, 4,00)	<0,001
Πουλερικά	5,00 (5,00, 5,00)	5,00 (5,00, 5,00)	0,002
Γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά	5,00 (4,00, 5,00)	4,00 (3,00, 5,00)	0,034
Ελαιόλαδο στην καθημερινή μαγειρική	5,00 (5,00, 5,00)	5,00 (5,00, 5,00)	0,245
Αλκοολούχα ποτά (mL/ημέρα, 100 mL = 1 ποτήρι 12%)	3,00 (0,00, 5,00)	3,00 (0,00, 5,00)	0,705
MedDietScore	32,23±4,397	30,67±5,023	<0,001
1ο τριτημόριο (0–30) [N(%)]	153 (34,15%)	102 (48,80%)	<0,001
2ο τριτημόριο (31–34) [N(%)]	147 (32,81%)	68 (32,54%)	
3ο τριτημόριο (35–55) [N(%)]	148 (33,04%)	39 (18,66%)	

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως διάμεσος και τεταρτημόρια (1ο, 3ο). Το MedDietScore παρουσιάζεται ως μέσος όρος±τυπική απόκλιση. Οι στατιστικοί έλεγχοι έγιναν με το μη-παραμετρικό κριτήριο Mann-Whitney.

3.3. Ρόλος της Μεσογειακής διατροφής και των συνιστωσών της στην παρουσία ΟΣΣ

Όπως φαίνεται από τον πίνακα 4, οι συνιστώσες της Μεσογειακής διατροφής: «λαχανικά και σαλάτες», «φρούτα και χυμοί», «κόκκινο κρέας και προϊόντα του» καθώς και η Μεσογειακή διατροφή, ως σύνολο, έχουν σχετικούς λόγους 0,68 (95% ΔΕ=0,55–0,84), 0,79 (95% ΔΕ=0,68–0,93), 0,79 (95% ΔΕ=0,65–0,96) και 0,94 (95% ΔΕ=0,89–0,98) αντίστοιχα. Συγκεκριμένα, όπως προέκυψε από την πολλαπλή λογαριθμιστική παλινδρόμηση, αύξηση της συνιστώσας του MedDietScore για τα λαχανικά και τις σαλάτες κατά 1/5 μονάδα συσχετίστηκε με μειωμένη πιθανότητα κατά 32%, ενώ αύξηση της συνιστώσας του MedDietScore για τα φρούτα και τους χυμούς κατά 1/5 μονάδες με μειωμένη πιθανότητα παρουσίας ΟΣΣ κατά 21%. Επιπλέον, αύξηση της συνιστώσας του MedDietScore για το κόκκινο κρέας και τα προϊόντα του κατά 1/5 μονάδα (που αντιστοιχεί σε μείωση της ποσότητας κατανάλωσης) συσχετίστηκε με κατά 21% μικρότερη πιθανότητα εκδήλωσης ΟΣΣ. Τέλος, αύξηση του MedDietScore κατά 1/55 μονάδα φάνηκε να σχετίζεται με μειωμένη πιθανότητα κατά 6% παρουσίας ΟΣΣ.

Εν συνεχεία, πραγματοποιήθηκε ιεραρχική ταξινόμηση των συνιστωσών της Μεσογειακής διατροφής

βάσει της ικανότητάς τους να ερμηνεύουν την παρουσία ΟΣΣ και στηριζόμενοι στην τιμή Wald test που αντιστοιχεί στην κάθε μία εξ αυτών. Έτσι, οι συνιστώσες της Μεσογειακής διατροφής μπορούν να ιεραρχηθούν από την περισσότερο στη λιγότερο σημαντική, όσον αφορά στην ερμηνεία της παρουσίας ΟΣΣ, ως εξής: (1) «λαχανικά και σαλάτες» (2) «φρούτα και χυμοί» (3) «κόκκινο κρέας και προϊόντα του» (4) «πατάτες» (5) «πουλερικά» (6) «ψάρι και ψαρόσουπες» (7) «ελαιόλαδο στην καθημερινή μαγειρική» (8) «αλκοολούχα ποτά» (9) «γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά» (10) «δημητριακά ολικής άλεσης» και (11) «όσπρια».

4. Συζήτηση

Η παρούσα μελέτη είναι μία από τις πρώτες που έχουν πραγματοποιήσει ιεραρχική κατηγοριοποίηση των συνιστωσών του Μεσογειακού προτύπου διατροφής. Τα αποτελέσματά της αναδεικνύουν την προστατευτική επίδραση των ομάδων των «φρούτων και των χυμών» και των «λαχανικών και της σαλάτας» όσον αφορά στην παρουσία ΟΣΣ. Αντίθετα, φαίνεται ότι η ομάδα του «κόκκινου κρέατος και των προϊόντων του» ασκεί επιβαρυντική δράση σε σχέση με την παρουσία ΟΣΣ. Επιπλέον, το πρότυπο της Μεσογειακής διατροφής, όπως αυτό αποτιμήθηκε μέσω του δια-

Πίνακας 4. Υποδείγματα Πολλαπλής Λογαριθμιστικής Παλινδρόμησης για τις συνιστώσες καθώς και για το συνολικό MedDietScore.

Υπόδειγματα	Συνιστώσες MedDietScore	Σχετικός Λόγος	95% ΔΕ	Wald test
Υπόδειγμα 1	Λαχανικά και Σαλάτες	0,68	0,55–0,84	12,47
Υπόδειγμα 2	Φρούτα και Χυμοί	0,79	0,68–0,93	8,00
Υπόδειγμα 3	Κόκκινο κρέας και προϊόντα του	0,79	0,65–0,96	5,45
Υπόδειγμα 4	Πατάτες	1,19	0,99–1,44	3,44
Υπόδειγμα 5	Πουλερικά	0,73	0,52–1,03	3,28
Υπόδειγμα 6	Ψάρι και Ψαρόσουπες	1,23	0,97–1,58	2,82
Υπόδειγμα 7	Ελαιόλαδο στην καθημερινή μαγειρική	1,65	0,87–3,15	2,35
Υπόδειγμα 8	Αλκοολούχα ποτά (mL/ημέρα, 100 mL =1 ποτήρι 12%)	0,94	0,85–1,03	1,75
Υπόδειγμα 9	Γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά	0,93	0,80–1,07	1,01
Υπόδειγμα 10	Δημητριακά Ολικής Άλεσης	0,95	0,82–1,10	0,41
Υπόδειγμα 11	Όσπρια	1,003	0,74–1,36	0,00
Υπόδειγμα 12	MedDietScore	0,94	0,89–0,98	6,94

Σε κάθε υπόδειγμα λήφθηκαν υπόψη οι εξής συγχυτικοί παράγοντες: Ηλικία, Φύλο, Δείκτης Μάζας Σώματος, Φυσική Δραστηριότητα, Οικογενειακό Ιστορικό Στεφανιαίας Νόσου, Υπέρταση, Υπερχοληστερολαιμία, Σακχαρώδης Διαβήτης, Κάπνισμα και Άγχος (STAI)

τροφικού δείκτη MedDietScore, ασκεί προστατευτική δράση όσον αφορά στην παρουσία ΟΣΣ, καθώς η αύξηση της συνολικής βαθμολογίας του MedDietScore συσχετίστηκε με μειωμένη πιθανότητα παρουσίας της εν λόγω νόσου.

Τα αποτελέσματα αυτής της εργασίας βρίσκονται σε συμφωνία με την υπάρχουσα γνώση. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με αποτελέσματα που προβάλλει μετα-ανάλυση 12 επιδημιολογικών μελετών, η αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών συσχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου.²³ Επιπροσθέτως, η κατανάλωση κόκκινου κρέατος,²⁴ και ιδιαίτερα των επεξεργασμένων προϊόντων του,²⁵ αλλά και η πρόσληψη κορεσμένου λίπους, είναι γνωστοί επιβαρυντικοί παράγοντες όσον αφορά στην εμφάνιση στεφανιαίας νόσου και καρδιαγγειακών επεισοδίων.²⁶ Πολλές είναι και οι μελέτες, προοπτικές,²⁷ ασθενών-μαρτύρων,⁴ καθώς και κλινικές δοκιμές^{28,29} οι οποίες ανέδειξαν τον προστατευτικό ρόλο του διατροφικού προτύπου της Μεσογειακής διατροφής αναφορικά με την εμφάνιση στεφανιαίας νόσου και καρδιαγγειακών νοσημάτων γενικότερα. Επιπροσθέτως, αποτελέσματα από τη μελέτη Lyon Heart Study κατέδειξαν ότι ένας συγκεκριμένος τύπος Μεσογειακής διαίτας φάνηκε να έχει εντυπωσιακά προστατευτική επίδραση καθώς υπήρξε μείωση 50–70% στον κίνδυνο επανεμφάνισης στεφανιαίας νόσου ύστερα από 4 χρόνια

παρακολούθησης σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο.²⁷ Όσον αφορά σε ελληνικά δεδομένα, σύμφωνα με μία προοπτική μελέτη, η προσκόλληση στη Μεσογειακή διαίτα συσχετίστηκε με 33% χαμηλότερο κίνδυνο θνησιμότητας από στεφανιαία νόσο (95% ΔΕ: 0,47–0,94).³⁰ Μία άλλη πολύ σημαντική μελέτη ασθενών-μαρτύρων είναι η CARDIO2000, της οποίας τα αποτελέσματα υποστηρίζουν την προστατευτική επίδραση του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου, καθώς φάνηκε να υπάρχει σημαντική μείωση της πιθανότητας ύπαρξης στεφανιαίας νόσου. Συγκεκριμένα, οι ερευνητές ανέφεραν ότι η υιοθέτηση της Μεσογειακής διαίτας συσχετίστηκε με περίπου 16% μείωση της πιθανότητας εμφάνισης ενός πρώτου επεισοδίου οξέος στεφανιαίου συνδρόμου.^{4,5}

Ο προστατευτικός ρόλος της Μεσογειακής διατροφής αναφορικά με την εμφάνιση στεφανιαίας νόσου αποδίδεται σε ένα μεγάλο εύρος ευεργετικών συστατικών και κατά συνέπεια προστατευτικών μηχανισμών. Καταρχάς, η Μεσογειακή διατροφή περιλαμβάνει έναν συνδυασμό αντιοξειδωτικών συστατικών τα οποία προέρχονται από τρόφιμα όπως φρούτα, λαχανικά και ξηρούς καρπούς,³¹ καθώς και από τρόφιμα πλούσια σε φλαβονοειδή, όπως είναι το ελαιόλαδο και το κόκκινο κρασί, τα οποία φαίνεται να είναι αποτελεσματικά στη μείωση της οξείδωσης των LDL σωματιδίων, γεγονός το οποίο μπορεί να συσχετιστεί

με τα καρδιαγγειακά οφέλη που παρατηρούνται.^{32,33} Επιπλέον, η Μεσογειακή δίαιτα χαρακτηρίζεται από χαμηλή πρόσληψη κορεσμένων και υψηλή μονοακόρεστων λιπαρών οξέων, κυρίως λόγω της υψηλής κατανάλωσης ελαιόλαδου. Αυτή η αντικατάσταση των κορεσμένων λιπαρών οξέων από το ελαιικό οξύ οδηγεί σε μείωση των επιπέδων της LDL-χοληστερόλης, χωρίς παράλληλη μείωση της συγκέντρωσης της HDL-χοληστερόλης. Επίσης, το ελαιικό οξύ είναι πιθανόν να έχει ευεργετική επίδραση όσον αφορά στον κίνδυνο θρόμβωσης.³⁴ Επιπροσθέτως, η κατανάλωση ψαριού, αποτελεί βασική πηγή των απαραίτητων ω-3 πολυακόρεστων λιπαρών οξέων. Τα ω-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα συσχετίζονται με μείωση των επιπέδων τόσο της ολικής όσο και της LDL-χοληστερόλης.³⁵

Εξετάζοντας την παθοφυσιολογία του σχηματισμού της αθηρωματικής πλάκας η οποία οδηγεί στην εμφάνιση στεφανιαίας νόσου,³⁶ διαπιστώνεται ότι για την εξέλιξη της αθηροσκλήρωσης παίζουν καθοριστικό ρόλο τα επίπεδα των LDL-σωματιδίων στο αίμα καθώς και ο βαθμός οξειδωσής τους. Επομένως, δεν ξαφνιάζει το γεγονός ότι οι δύο σημαντικότερες συνιστώσες της Μεσογειακής διατροφής, ως προς την ικανότητά τους να ερμηνεύουν την παρουσία ΟΣΣ, είναι: (1) τα λαχανικά και οι σαλάτες και (2) τα φρούτα και οι χυμοί, καθώς είναι τρόφιμα τα οποία είναι πλούσιες πηγές αντιοξειδωτικών παραγόντων όπως φαιολικές ενώσεις, α-τοκοφερόλη, β-καροτένιο, βιταμίνες E και C,^{37,38} καθώς και συστατικά όπως το λυκοπένιο, τα καρτενοειδή και διάφορα φυτοχημικά³⁹ και, κατά συνέπεια είναι πιθανό να αναστέλλουν την οξειδωση της LDL. Όσον αφορά στο κόκκινο κρέας και τα προϊόντα του, η τρίτη κατά σειρά σημαντικότητας θέση ως συνιστώσα της Μεσογειακής διατροφής, μπορεί να ερμηνευθεί από το γεγονός ότι εκτός από τα δεδομένα που υποστηρίζουν ότι υψηλές προσλήψεις κόκκινου και επεξεργασμένου κρέατος συσχετίζονται σημαντικά με αυξημένο κίνδυνο στεφανιαίας νόσου,^{24,25} το άπαχο κόκκινο κρέας αποτελεί μία καλή πηγή πρωτεϊνών και περιέχει προστατευτικά συστατικά όπως ω-3 λιπαρά οξέα, βιταμίνη B12, νιασίνη, ψευδάργυρο και σίδηρο,²⁶ καθώς και πιθανές ευεργετικές ιδιότητες λόγω της παρουσίας συζευγμένου λινελαϊκού οξέος (CLA).⁴⁰ Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι η ιεράρχηση είναι ενδεικτική καθώς βασίστηκε σε ένα και μόνο στατιστικό κριτήριο. Επιπλέον, θα πρέπει να αναφερθεί η δυσκολία να ερμηνευθεί παθοφυσιολογικά ο λόγος για τον οποίο οι συνιστώσες που αφορούν στα ψάρια, το

ελαιόλαδο και τα δημητριακά ολικής άλεσης φάνηκαν να είναι λιγότερο σημαντικές από αυτές που αφορούν στις πατάτες και τα πουλερικά.

Η παρούσα ιεράρχηση αποτελεί σημαντικό βήμα προκειμένου να κατασκευαστεί ένας νέος, σταθμισμένος δείκτης διατροφικής αξιολόγησης, στον οποίο η κάθε μία από τις 11 συνιστώσες της Μεσογειακής διατροφής δεν θα συνεισφέρει στον ίδιο βαθμό αλλά, αντίθετα, θα χαρακτηρίζεται από έναν συντελεστή βαρύτητας. Ταυτόχρονα, ο εν λόγω δείκτης θα έχει την ιδιότητα να ανακλά τα έμφυτα χαρακτηριστικά της Μεσογειακής διατροφής όσον αφορά στην πρόληψη και εμφάνιση ΟΣΣ. Κατά αυτόν τον τρόπο, προκύπτει ένα βελτιωμένο εργαλείο εκτίμησης της πιθανότητας παρουσίας ΟΣΣ, ανάλογα με τον βαθμό υιοθέτησης της Μεσογειακής διατροφής για το εκάστοτε άτομο. Τέλος, η ιεράρχηση των συνιστωσών της Μεσογειακής διατροφής θα μπορούσε να βρει εφαρμογή στην καθημερινή κλινική πράξη των επιστημόνων υγείας, και ειδικά των κλινικών διαιτολόγων-διατροφολόγων, κατευθύνοντας τη συμβουλευτική τους προσέγγιση, ώστε να δίνεται προτεραιότητα σε συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων. Ωστόσο, για την ισχυροποίηση και γενίκευση αυτών των συμπερασμάτων απαιτείται η διεξαγωγή περισσότερων προοπτικών μελετών και μελετών παρέμβασης ενώ, ταυτόχρονα, δίνεται το έναυσμα για τη διεξαγωγή ερευνών με στόχο την κατασκευή σταθμισμένων δεικτών διατροφικής αξιολόγησης.

4.1. Περιορισμοί της μελέτης

Η μελέτη αυτή αποτελεί αναδρομική μελέτη ασθενών-μαρτύρων επομένως λόγω του αναδρομικού σχεδιασμού της απορρέουν ορισμένα σφάλματα. Βασικά σφάλματα στις μελέτες παρατήρησης αποτελούν το σφάλμα επιλογής και το σφάλμα ανάκλησης. Για τη μείωση του σφάλματος επιλογής επιλέχθηκαν ασθενείς με πρώτη εκδήλωση ΟΣΣ, ενώ για τη μείωση του σφάλματος ανάκλησης η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε τις 3 πρώτες μέρες της νοσηλείας. Ωστόσο, στη μελέτη δεν συμπεριλήφθηκαν ασθενείς που απεβίωσαν κατά την είσοδο ή κατά την πρώτη ημέρα εισαγωγής στο νοσοκομείο.

Επιπλέον, είναι συχνό το φαινόμενο οι ασθενείς που μόλις έχουν εκδηλώσει επεισόδιο ΟΣΣ να τείνουν να υπερεκτιμούν τις κατ' αυτούς επιβλαβείς συνήθειες του τρόπου ζωής τους λόγω της κατάστασής τους,

σε αντίθεση με τους υγιείς που τείνουν να κρύβουν ή να μετριάζουν αντίστοιχες συνήθειες. Για να μειωθεί το σφάλμα από τις προαναφερθείσες υπερεκτιμήσεις/υποεκτιμήσεις, η συλλογή των πληροφοριών πραγματοποιήθηκε από ειδικούς σε θέματα υγείας, προσεκτικά, με μεγάλη ακρίβεια και μέσω διασταυρωμένων πληροφοριών από τον ιατρικό φάκελο, αλλά και από τους συνοδούς των ασθενών, όπου αυτό ήταν εφικτό. Επίσης, λόγω της αναδρομικής φύσης της μελέτης, δεν είναι δυνατό να εξαχθούν αιτιολογικές συσχετίσεις. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο στα αποτελέσματα της πολλαπλής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης εμφανίζεται ο σχετικός λόγος και όχι ο σχετικός κίνδυνος. Ακολουθως, αξίζει να σημειωθεί ότι η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε ελληνικό πληθυσμό που έχει ενταγμένη στην κουλτούρα του τη συχνή χρήση ελαιόλαδου και την κατανάλωση οσπρίων, δημητριακών ολικής αλέσεως και ψαριού, γεγονός το οποίο πιθανώς συνεισέφερε στο να μην αναδειχθούν οι τέσσερις αυτές ομάδες τροφίμων ως σημαντικές συνιστώσες της Μεσογειακής διατροφής. Συνεπώς, είναι προφανές ότι το συγκεκριμένο πεδίο χρήζει περαιτέρω έρευνας και μάλιστα σε πληθυσμούς που χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη ετερογένεια ως προς την κατανάλωση ελαιόλαδου, οσπρίων, δημητριακών ολικής αλέσεως και ψαριού, κυρίως μέσω της διεξαγωγής προοπτικών μελετών, προκειμένου να οριστικοποιηθούν τα εν λόγω αποτελέσματα. Τέλος στη μελέτη χρησιμοποιήθηκε δείγμα ασθενών και υγιών ατόμων από δύο περιοχές της Ελλάδας, την Αττική και τα Ιωάννινα, περιοχές ωστόσο που αντιπροσωπεύουν σημαντικό μέρος των ελληνικών αστικών και αγροτικών ηπειρωτικών περιοχών.

5. Συμπεράσματα

Η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής, στο σύνολό της, καθώς και των επιμέρους συνιστωσών της «φρούτα και χυμοί» και «λαχανικά και σαλάτες» ασκούν προστατευτική δράση, όσον αφορά στην παρουσία ΟΣΣ. Αντίθετα, η συνιστώσα «κόκκινο κρέας και προϊόντα του» φαίνεται να είναι επιβαρυντική για την καρδιακή υγεία. Επιπλέον, η ιεράρχηση κατά σειρά φθίνουσας σημαντικότητας, των 11 συνιστωσών της Μεσογειακής διατροφής, ανάλογα με την ικανότητά τους να ερμηνεύουν την παρουσία ΟΣΣ, αποτελεί ιδιαίτερα χρήσιμη πληροφορία για τη μελλοντική κατασκευή ενός σταθμισμένου δείκτη διατροφικής αξιολόγησης.

6. Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς θα ήθελαν να ευχαριστήσουν τους συνεργάτες της μελέτης: Εκάβη Γεωργουσοπούλου, Αγγελική Ιωαννίδη, Μαρκέλλα Συμεοπούλου, Εύα Ντζιού, Ζωή Κονιδάρη, Δημήτριο Κάντα, Ευτυχία Μπίκα, Μιχάλη Κωσταπάνο, Βαία Σαλμά, Αντώνη Κραμβή, Γλυκερία Παπαγιαννοπούλου, Αλεξάνδρα Λιτσαρδοπούλου, Αλεξία Κατσαρού, Ελένη Κορομπόκη, Αναστασία Βέμμου, Παρασκευή Σάβαβρη, Βασιλική Βλαχάκη, Φανή Λιόλιου, Λάμπρο Παπαδημητρίου, Κωνσταντίνα Σιγανού και Ιωάννα Κούσουλα.

Η Χριστίνα-Μαρία Καστορίνη έλαβε υποτροφία για την εκπόνηση της Διδακτορικής της Διατριβής από την Ελληνική Εταιρεία Αθηροσκλήρωσης και το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ).

Βιβλιογραφία

1. WHO, World Health Organization, Cardiovascular diseases (CVDs), Fact sheet N°317, Access date: 16 February 2011, URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>, 2011
2. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohoou C et al. Prevalence and five-year incidence (2001–2006) of cardiovascular disease risk factors in a Greek sample: the ATTICA study. *Hellenic J Cardiol* 2009, 50:388–395
3. Keys A, Menotti A, Karvonen MJ et al. The diet and 15-year death rate in the seven countries study. *Am J Epidemiol* 1986, 124:903–915
4. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Matalas AL et al. Geographical influences on the association between adherence to the Mediterranean diet and the prevalence of acute coronary syndromes, in Greece: the CARDIO2000 study. *Int J Cardiol* 2005, 100:135–142
5. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohoou C et al. Primary prevention of acute coronary events through the adoption of a Mediterranean-style diet. *East Mediterr Health J* 2002, 8:593–602
6. Panagiotakos DB, Arapi S, Pitsavos C et al. The relationship between adherence to the Mediterranean diet and the severity and short-term prognosis of acute coronary syndromes (ACS): The Greek Study of ACS (The GREECS). *Nutrition* 2006, 22:722–730
7. Martinez-Gonzalez MA, Fernandez-Jarne E, Serrano-Martinez M et al. Mediterranean diet and reduction in the risk of a first acute myocardial infarction: an operational healthy dietary score. *Eur J Nutr* 2002, 41:153–160
8. Dauchet L, Amouyel P, Dallongeville J. Fruits, vegetables and coronary heart disease. *Nat Rev Cardiol* 2009, 6:599–608
9. Mozaffarian D. Fish, mercury, selenium and cardiovascular risk: current evidence and unanswered questions. *Int J Environ Res Public Health* 2009, 6:1894–1916
10. Kontogianni MD, Panagiotakos DB, Chrysohoou C et al. The impact of olive oil consumption pattern on the risk of acute coronary syndromes: The Cardio2000 case-control study. *Clin Cardiol* 2007, 30:125–129
11. Flight I, Clifton P. Cereal grains and legumes in the prevention of coronary heart disease and stroke: a review of the literature. *Eur J Clin Nutr* 2006, 60:1145–1159

12. Sabate J, Ang Y. Nuts and health outcomes: new epidemiologic evidence. *Am J Clin Nutr* 2009, 89:1643–1648
13. Jonnalagadda SS, Harnack L, Liu RH et al. Putting the Whole Grain Puzzle Together: Health Benefits Associated with Whole Grains-Summary of American Society for Nutrition 2010 Satellite Symposium. *J Nutr* 2011, 141:1011–1022
14. Kawano Y. Physio-pathological effects of alcohol on the cardiovascular system: its role in hypertension and cardiovascular disease. *Hypertens Res* 2010, 33:181–191
15. Kastorini CM, Milionis HJ, Goudevenos JA et al. Modelling the role of dietary habits and eating behaviours on the development of acute coronary syndrome or stroke: aims, design, and validation properties of a case-control study. *Cardiol Res Pract* 2011
16. Thygesen K, Alpert JS, White HD. Universal definition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2007, 50:2173–2195
17. Braunwald E. Heart Disease. 5th ed. W.B. Saunders Company, London, UK 1997
18. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Stefanadis C. Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2006, 16:559–568
19. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003, 35:1381–1395
20. Papathanasiou G, Georgoudis G, Papandreou M et al. Reliability measures of the short International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Greek young adults. *Hellenic J Cardiol* 2009, 50:283–294
21. Spielberger. CDGRLLE: Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Self-Evaluation Questionnaire). Palo Alto, CA, Consulting Psychologists press 1970
22. Fountoulakis KN, Papadopoulou M, Kleanthous S et al. Reliability and psychometric properties of the Greek translation of the State-Trait Anxiety Inventory form Y: preliminary data. *Ann Gen Psychiatry* 2006, 5:2
23. He FJ, Nowson CA, Lucas M et al. Increased consumption of fruit and vegetables is related to a reduced risk of coronary heart disease: meta-analysis of cohort studies. *J Hum Hypertens* 2007, 21:717–728
24. Bernstein AM, Sun Q, Hu FB et al. Major dietary protein sources and risk of coronary heart disease in women. *Circulation* 2010, 122:876–883
25. Micha R, Wallace SK, Mozaffarian D. Red and processed meat consumption and risk of incident coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Circulation* 2010, 121:2271–2283
26. Li D, Siriamornpun S, Wahlqvist ML et al. Lean meat and heart health. *Asia Pac J Clin Nutr* 2005, 14:113–119
27. Fung TT, Rexrode KM, Mantzoros CS et al. Mediterranean diet and incidence of and mortality from coronary heart disease and stroke in women. *Circulation* 2009, 119:1093–1100
28. Tuttle KR, Shuler LA, Packard DP et al. Comparison of low-fat versus Mediterranean-style dietary intervention after first myocardial infarction (from The Heart Institute of Spokane Diet Intervention and Evaluation Trial). *Am J Cardiol* 2008, 101:1523–1530
29. de Lorgeril M, Salen P. The Mediterranean-style diet for the prevention of cardiovascular diseases. *Public Health Nutr* 2006, 9:118–123
30. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C et al. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med* 2003, 348:2599–2608
31. Bullo M, Lamuela-Raventos R, Salas-Salvado J. Mediterranean Diet and Oxidation: Nuts and Olive Oil as Important Sources of Fat and Antioxidants. *Curr Top Med Chem* 2011
32. Lapointe A, Couillard C, Lemieux S. Effects of dietary factors on oxidation of low-density lipoprotein particles. *J Nutr Biochem* 2006, 17:645–658
33. Montserrat F, Mònica G, Dolores C et al. Effect of a Traditional Mediterranean Diet on Lipoprotein Oxidation. *Arch Intern Med* 2007, 167:1195–1203
34. Sanders TA. Olive oil and the Mediterranean diet. *Int J Vitam Nutr Res* 2001, 71:179–184
35. Binkoski AE, Kris-Etherton PM, Wilson TA et al. Balance of unsaturated fatty acids is important to a cholesterol-lowering diet: comparison of mid-oleic sunflower oil and olive oil on cardiovascular disease risk factors. *J Am Diet Assoc* 2005, 105:1080–1086
36. Ford AD. Lipid oxidation by hypochlorous acid: chlorinated lipids in atherosclerosis and myocardial ischemia. *Clin Lipidol* 2010, 5:835–852
37. Joshipura KJ, Hu FB, Manson JE et al. The Effect of Fruit and Vegetable Intake on Risk for Coronary Heart Disease. *Ann Intern Med* 2001, 134:1106–1114
38. Dauchet L, Amouyel P, Hercberg S et al. Fruit and vegetable consumption and risk of coronary heart disease: a meta-analysis of cohort studies. *J Nutr* 2006, 136:2588–2593
39. Liua S, Leea IM, Ajanian U et al. Intake of vegetables rich in carotenoids and risk of coronary heart disease in men: *The Physicians' Hth Study Int J Epidemiol* 2001, 30:130–135
40. Declercq V, Taylor CG, Wigle J et al. Conjugated linoleic acid improves blood pressure by increasing adiponectin and endothelial nitric oxide synthase activity. *J Nutr Biochem* 2011

Ημερομηνία Υποβολής 29/11/2011

Ημερομηνία Έγκρισης 03/05/2012