

**Τμήμα Επιστημών Διατροφής και Διαιτολογίας
Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο**

**«ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ II
(Θεωρία)»**

3η ΔΙΑΛΕΞΗ: Μεσογειακή διατροφή

Ύλη διάλεξης



- Προέλευση της Μεσογειακής διατροφής
- Ορισμός της Μεσογειακής διατροφής
- Θρεπτικά συστατικά της Μεσογειακής διατροφής
- Η πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής
- Μεσογειακή διατροφή και βιώσιμο περιβάλλον
- Μεσογειακή διατροφή και χρόνιες παθήσεις
- Μεσογειακή διατροφή και διαχείριση βάρους

Προέλευση της Μεσογειακής διατροφής



- Η λέξη «Μεσόγειος», λατινικής προέλευσης, σημαίνει «η θάλασσα στη μέση της γης», μια περιγραφή που παραπέμπει στην εικόνα μιας τοποθεσίας κλεισμένη ανάμεσα σε διαφορετικά εδάφη και ανθρώπους που σε όλη την ιστορία ήταν ο άξονας στον οποίο η Νότια Ευρώπη έχει επικοινωνήσει με τη Βόρεια Αφρική και μέρος της Δυτικής Ασίας.



Προέλευση της Μεσογειακής διατροφής



- Οι διαφορετικοί πολιτισμοί που αναπτύχθηκαν σε αυτές τις χώρες μεταδόθηκαν από τόπο σε τόπο από τους ναυτικούς.
- Φοίνικες, Ρωμαίοι και Έλληνες επέτρεψαν σε διαφορετικούς κόσμους να έρθουν σε επαφή μεταξύ τους. Ταυτόχρονα, αυτοί οι κόσμοι είχαν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά που πηγάζουν από τη γεωγραφική τους θέση και, φυσικά, το κλίμα τους.
- Δύο χαρακτηριστικά που ένωναν αυτά τα μέρη ήταν το φαγητό και το πώς παρασκευαζόταν/μαγειρεύτηκε.

Προέλευση της Μεσογειακής διατροφής



- Παρά τις εγγενείς διαφορές σε κάθε περιοχή λόγω των πολιτικών, εθνοτικών ή θρησκευτικών συνόρων της, η Μεσόγειος λεκάνη απολάμβανε ένα κοινό διατροφικό πρότυπο.



Προέλευση της Μεσογειακής διατροφής



- Τα *δημητριακά* θεωρούνται η πιο καταναλωμένη ομάδα τροφίμων και αντιπροσωπεύουν σημαντικό μέρος των συνολικών θερμίδων που καταναλώνονται στους Μεσογειακούς πολιτισμούς.
- Η πρώτη καλλιέργεια σιταριού έγινε πριν από περίπου 10.000 χρόνια, ως μέρος της «Νεολιθικής Επανάστασης», η οποία είδε μια μετάβαση από το κυνήγι και τη συλλογή τροφίμων στην οικιστική γεωργία.

Προέλευση της Μεσογειακής διατροφής



- Τα στοιχεία που ανακαλύφθηκαν στις ακτές της Παλαιστίνης δείχνουν ότι μέχρι το τέλος της Άνω Παλαιολιθικής περιόδου υλικά άλεσης χρησιμοποιήθηκαν για τη διευκόλυνση της κατάποσης δημητριακών, έναν από τους άξονες της Μεσογειακής διατροφής.
- Η αύξηση του πληθυσμού και ο πολλαπλασιασμός των οικισμών αύξησαν τη γεωργική δραστηριότητα και παραγωγή στη Μεσοποταμία και τους πολιτισμούς της αρχαίας Αιγύπτου, και υπάρχουν επίσης στοιχεία για την κατανάλωση φακών, μπιζελιών και άλλων οσπρίων.

Προέλευση της Μεσογειακής διατροφής



- Οι *ξηροί καρποί*, που συλλέγονται από ανθρωποειδή από την αυγή της ανθρωπότητας, είναι ένα άλλο θεμελιώδες στοιχείο της Μεσογειακής διατροφής.
- Τα πρώτα στοιχεία για την ύπαρξη αμυγδάλων, για παράδειγμα, χρονολογούνται από το Ισραήλ κατά το Πλειστόκαινο (εκτείνεται από τα 5,333 μέχρι τα 2,58 εκατομμύρια χρόνια πριν το σήμερα).
- Η Αχελική τοποθεσία του Gesher Benot Ya'aqon (Ισραήλ) αποκάλυψε μια μοναδική σχέση βρώσιμων ξηρών καρπών με σφυριά χωρίς αμόνι, που υποδηλώνει δραστηριότητα σπασίματος καρυδιών και υποστηρίζει την υπόθεση ότι οι πέτρες χρησίμευαν ως εργαλεία σπασίματος καρυδιών.

Προέλευση της Μεσογειακής διατροφής



- Καλλιεργημένα στην πρώιμη εποχή του Χαλκού, αμύγδαλα έχουν επίσης βρεθεί στον τάφο του Τουταγχαμών στην Αίγυπτο και το παλάτι της Κνωσού στην Κρήτη.
- Ένα άλλο παράδειγμα είναι τα φιστίκια. Τα φιστίκια Αιγίνης που αναφέρονται στη Βίβλο (Γένεση 43:11) ως πολύτιμα δώρα μεταφέρθηκαν από τη Χαναάν στην Αίγυπτο από τους γιους του Ιακώβ. Τα φιστίκια χρησιμοποιούνταν ως πηγή ενέργειας στην αρχαία Ελλάδα.

Προέλευση της Μεσογειακής διατροφής



- Έχουμε επίσης στοιχεία ότι το κρασί καταναλώνονταν την εποχή των Φαραώ. Μεγάλα πήλινα πιθάρια από τις αρχαιότερες δυναστείες είναι γνωστό ότι είχαν αποθηκευμένο κρασί και αυτό το ποτό αναφέρεται σε καταλόγους προσφορών και θρησκευτικά κείμενα. Στον ελληνικό πολιτισμό, οι συγκεντρώσεις με επίκεντρο το κρασί έγιναν κάτι σαν τελετουργία. Η λέξη συμπόσιο, που μεταφράζουμε ως συμπόσιο, σημαίνει στην πραγματικότητα «μια συνάντηση από πότες.»

Προέλευση της Μεσογειακής διατροφής



- Δείγματα γύρης ελιάς που εξήχθησαν από αρχαιολογικά κατάλοιπα δείχνουν ότι η καλλιέργεια του ελαιολάδου έγινε εντατική στην Πελοπόννησο τον 20ο αιώνα π.Χ.
- Με καταγωγή από τη Μικρά Ασία, την Κρήτη και την Κύπρο, η ελιά, μαζί με τον καρπό της και χυμό, επεκτάθηκε σε όλη τη λεκάνη της Μεσογείου από τους Φοίνικες, τους Έλληνες και τους Ρωμαίους.

Προέλευση της Μεσογειακής διατροφής



- Τα λαχανικά και τα φρούτα καταναλώνονται επίσης πολύ συχνά στην αρχαία Αίγυπτο από τον γενικό πληθυσμό και τους Φαραώ, όπως μερικές εικόνες έχουν βρεθεί σε τάφους και χρησιμοποιήθηκαν ως αρωματοθεραπείες (πάπυρος «Ebers»).
- Οι Έλληνες πίστευαν ότι η χορτοφαγική διατροφή ήταν υγιεινή, ενώ το κρέας λέγεται ότι προκαλεί ασθένειες και παχυσαρκία εάν καταναλώνεται υπερβολικά.
- Επίσης ξέρουμε ό,τι ένα ευρύ φάσμα φυτών, είτε μαγειρεμένα είτε χρησιμοποιημένα σε σαλάτες, αποτελούσαν μέρος της ελληνικής διατροφής.

Ορισμός της Μεσογειακής διατροφής



- Η παραδοσιακή Μεσογειακή διατροφή μπορεί να οριστεί ως η δίαιτα που εμφανίστηκε στις δεκαετίες του 1950 και του 1960 σε ορισμένες περιοχές της λεκάνης της Μεσογείου, ιδιαίτερα Κρήτη (Ελλάδα) και Νότια Ιταλία.
- Δεν υπήρχε μοναδικό μοντέλο για τη Μεσογειακή διατροφή, όπως σήμερα, και υπήρχαν σαφείς διαφορές στα πρότυπα κατανάλωσης τροφίμων μεταξύ των διαφόρων χωρών.
- Ωστόσο, το ελαιόλαδο ήταν ένα τρόφιμο που καταναλώνεται συχνά στους περισσότερους Μεσογειακούς πληθυσμούς.

Ορισμός της Μεσογειακής διατροφής



- Η Μεσογειακή διατροφή χαρακτηρίζεται από τα ακόλουθα:
 - Μια αφθονία φυτικών τροφών, συμπεριλαμβανομένων:
 - μη επεξεργασμένα δημητριακά, ιδιαίτερα δημητριακά ολικής αλέσεως, τα οποία καταναλώνονται σε διάφορες μορφές όπως ψωμί, ζυμαρικά, κουσκούς και ρύζι;
 - διάφορα φρούτα;
 - όλα τα είδη λαχανικών και οι ποικιλίες τους που σερβίρονται ωμά (σε σαλάτες), βραστά ή μαγειρεμένα;
 - όσπρια όπως ρεβίθια, φακές και φασόλια;
 - ξηροί καρποί όπως φιστίκια, φουντούκια, αμύγδαλα, καρύδια και κουκουνάρια, καθώς και σπόροι;
 - βότανα και μπαχαρικά που χρησιμοποιούνται στην παρασκευή πολλών συνταγών.

Ορισμός της Μεσογειακής διατροφής



- Η Μεσογειακή διατροφή χαρακτηρίζεται από τα ακόλουθα:
 - Το ελαιόλαδο ως η κύρια πηγή λίπους, το οποίο χρησιμοποιείται για το ντρέσινγκ, το καρύκευμα ή το μαγείρεμα των περισσότερων πιάτων, ιδιαίτερα των σαλατών, λαχανικών και οσπρίων.
 - Μέτρια κατανάλωση ψαριών και θαλασσινών, αυγών και γαλακτοκομικών προϊόντων που έχουν υποστεί ζύμωση όπως γιαούρτι, κεφίρ και πρόβειο, και κατσικίσιο τυρί.
 - Χαμηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος και προτίμηση σε πουλερικά ή κουνέλι.
 - Χαμηλή κατανάλωση επεξεργασμένων τροφίμων όπως βιομηχανικά προϊόντα αρτοποιίας, επεξεργασμένα κρέατα, ροφήματα με ζάχαρη, κρέμες και βούτυρα.
 - Μέτρια κατανάλωση κόκκινου κρασιού, που λαμβάνεται ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια των γευμάτων από ενήλικες σε χώρες των οποίων η θρησκεία ή τα έθιμα δεν το απαγορεύουν.

Θρεπτικά συστατικά της Μεσογειακής διατροφής



- Ο ορισμός της Μεσογειακής διατροφής ως προς τα θρεπτικά συστατικά της είναι ο εξής:
 - Είναι ισορροπημένη, καθώς παρέχει τον βέλτιστο αριθμό μακροθρεπτικών συστατικών (πρωτεΐνες [15%–20% της ενεργειακής πρόσληψης], υδατάνθρακες [35%–40% της ενεργειακής πρόσληψης] και λίπη [35%–45% της ενεργειακής πρόσληψης]).
 - Είναι κανονικής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες, με υψηλότερη αναλογία πρωτεϊνών φυτικής προέλευσης σε σύγκριση με άλλα δυτικά διατροφικά πρότυπα.

Θρεπτικά συστατικά της Μεσογειακής διατροφής



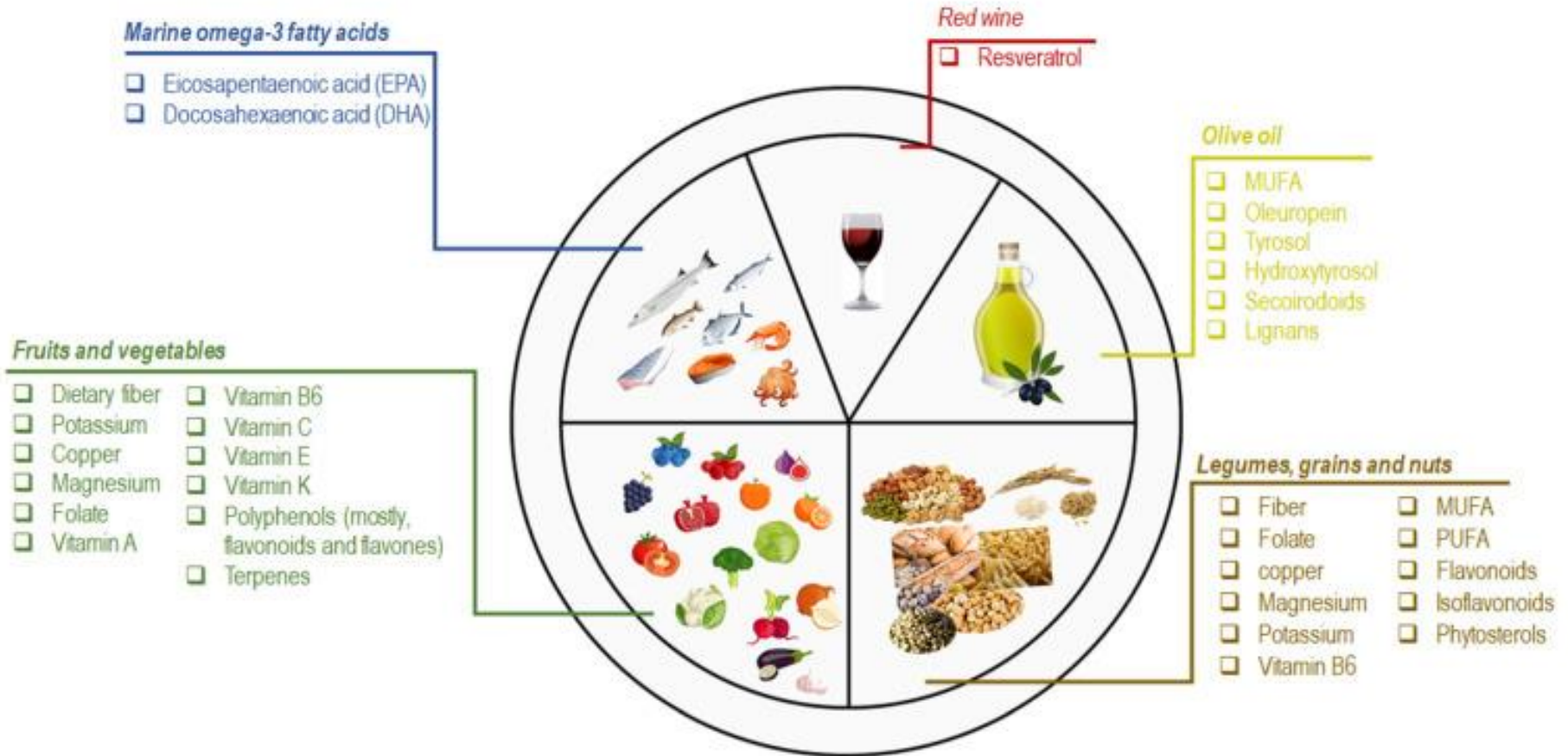
- Ο ορισμός της Μεσογειακής διατροφής ως προς τα θρεπτικά συστατικά της είναι ο εξής:
 - Έχει υψηλή παρουσία σύνθετων υδατανθράκων και φυτικών ινών από λαχανικά, επομένως το γλυκαιμικό του φορτίο είναι χαμηλό.
 - Έχει υψηλή περιεκτικότητα σε μονοακόρεστα λίπη ($\geq 50\%$ του συνολικού λίπους), ιδιαίτερα από ελαιόλαδο και ξηρούς καρπούς (ελαϊκό οξύ) και πολυακόρεστα λίπη, ειδικά από ψάρια, θαλασσινά και ξηρούς καρπούς (ωμέγα-3 λιπαρά οξέα), τα οποία είναι ευρέως αναγνωρισμένα για τα καρδιαγγειακά οφέλη.

Θρεπτικά συστατικά της Μεσογειακής διατροφής



- Ο ορισμός της Μεσογειακής διατροφής ως προς τα θρεπτικά συστατικά της είναι ο εξής:
 - Έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε ανθυγιεινά κορεσμένα λίπη και τρανς λιπαρά, κυρίως από ζωικά προϊόντα ή που προέρχονται από επεξεργασία τροφίμων.
 - Έχει μέτρια περιεκτικότητα σε αλάτι, δεδομένης της χαμηλής ποσότητας επεξεργασμένων τροφίμων.
 - Έχει υψηλή περιεκτικότητα σε μικροθρεπτικά συστατικά (βιταμίνες και μέταλλα) και άλλες αντιοξειδωτικές και φλεγμονώδεις ουσίες φυτικής προέλευσης (π.χ. πολυφαινόλες), οι οποίες έχουν πολλαπλές καρδιοπροστατευτικές ιδιότητες ή, μέσω πολλαπλών διεργασιών, έχουν προληπτικές ιδιότητες έναντι χρόνιων μη μεταδοτικών ασθενειών όπως ο καρκίνος ή οι νευροεκφυλιστικές ασθένειες.

Σχηματική αναπαράσταση των θρεπτικών και βιοδραστικών χαρακτηριστικών των κύριων συστατικών της Μεσογειακής διατροφής



Τα διαιτητικά λίπη στην εκσυγχρονισμένη Μεσογειακή διατροφή σε σύγκριση με μια δίαιτα δυτικού τύπου



Type of fat	Amount in the modernized Mediterranean diet compared with a Western-type diet
Total fat	slightly higher or not different
Plant and animal saturated fats	much lower
Plant monounsaturated fats	much higher
Animal monounsaturated fats	lower
Animal n-6 polyunsaturated	lower
Plant n-6 polyunsaturated	much lower
Plant n-3 polyunsaturated	much higher
Animal (including marine) n-3 polyunsaturated	moderately higher
Industrial trans fatty acids	much lower
Natural (ruminant) trans fatty acids	slightly higher or not different

Η πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής



- Οι διατροφικές πυραμίδες είναι εργαλεία για την εκπαίδευση των ανθρώπων σχετικά με τη διατροφή.
- Πριν από μερικά χρόνια το Oldways Preservation & Exchange Trust, μια γνωστή αμερικανική μη εμπορική οργάνωση, σχεδίασε την πρώτη πυραμίδα Μεσογειακής διατροφής. Αυτό καθόρισε τα τρόφιμα ό,τι, στο πλαίσιο του διατροφικού προτύπου των Μεσογειακών χωρών, καταναλώνονταν σε καθημερινή βάση (η βάση της πυραμίδας), αυτές που καταναλώνονταν σε εβδομαδιαία βάση (στη μέση της πυραμίδας) και αυτές που καταναλώνονταν όχι τόσο στα πλαίσια της Μεσογειακής διατροφής (στην κορυφή της πυραμίδας).

Η πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής



- *“We present a food pyramid that reflects Mediterranean dietary traditions, which historically have been associated with good health. This Mediterranean diet pyramid is based on food patterns typical of Crete, much of the rest of Greece, and southern Italy in the early 1960s, where adult life expectancy was among the highest in the world and rates of coronary heart disease, certain cancers, and other diet-related chronic diseases were among the lowest.”*

Η πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής



- Η πιο πρόσφατη και ευρέως αποδεκτή πυραμίδα Μεσογειακής διατροφής είναι αυτή που προωθείται από το Ίδρυμα Μεσογειακής Διατροφής, ένας Ισπανικός μη κερδοσκοπικός οργανισμός που στοχεύει στην προώθηση του Μεσογειακού διατροφικού προτύπου.
- Είναι μια επιστημονική ενημέρωση της κλασικής πυραμίδας υγιεινής διατροφής προσαρμοσμένη στα διάφορα διατροφικά και κοινωνικοπολιτιστικά πλαίσια της περιοχής της Μεσογείου.

Serving size based on frugality and local habits



Wine in moderation and respecting social beliefs



2010 edition

s = Serving

© 2010 Fundación Dieta Mediterránea
The use and promotion of this pyramid is recommended without any restriction



Η Μεσογειακή διατροφή: UNESCO άυλη πολιτιστική κληρονομιά της ανθρωπότητας



The UNESCO declaration states:

The Mediterranean diet involves a set of skills, knowledge, rituals, symbols and traditions concerning crops, harvesting, fishing, animal husbandry, conservation, processing, cooking, and particularly the sharing and consumption of food. Eating together is the foundation of the cultural identity and continuity of communities throughout the Mediterranean basin. It is a moment of social exchange and communication, an affirmation and renewal of family, group or community identity. The Mediterranean diet emphasizes values of hospitality, neighbourliness, intercultural dialogue and creativity, and a way of life guided by respect for diversity. It plays a vital role in cultural spaces, festivals and celebrations, bringing together people of all ages, conditions and social classes. It includes the craftsmanship and production of traditional receptacles for the transport, preservation and consumption of food, including ceramic plates and glasses. Women play an important role in transmitting knowledge of the Mediterranean diet: they safeguard its techniques, respect seasonal rhythms and festive events, and transmit the values of the element to new generations. Markets also play a key role as spaces for cultivating and transmitting the Mediterranean diet during the daily practice of exchange, agreement and mutual respect.

This declaration clearly shows that the Mediterranean diet is much more than a healthy dietary pattern.

In 2013, UNESCO agreed that the Mediterranean diet should be recognized as an Intangible Cultural Heritage of Humanity in Cyprus, Croatia, and Portugal, 3 years after it had been recognized in Spain, Greece, Italy, and Morocco

Αυτή η αναγνώριση κατέστη δυνατή χάρη στην απόδειξη, που μεταδίδεται από γενιά σε γενιά κυρίως μεταξύ των οικογενειών, ότι η μεσογειακή διατροφή παρέχει στους πληθυσμούς της λεκάνης της Μεσογείου την αίσθηση του κοινού ανήκειν και αντιπροσωπεύει τόσο διακριτικό χαρακτηριστικό της ταυτότητάς τους όσο και κοινό χώρο που ευνοεί ανταλλαγή και διάλογος.

Μεσογειακή διατροφή και βιώσιμο περιβάλλον



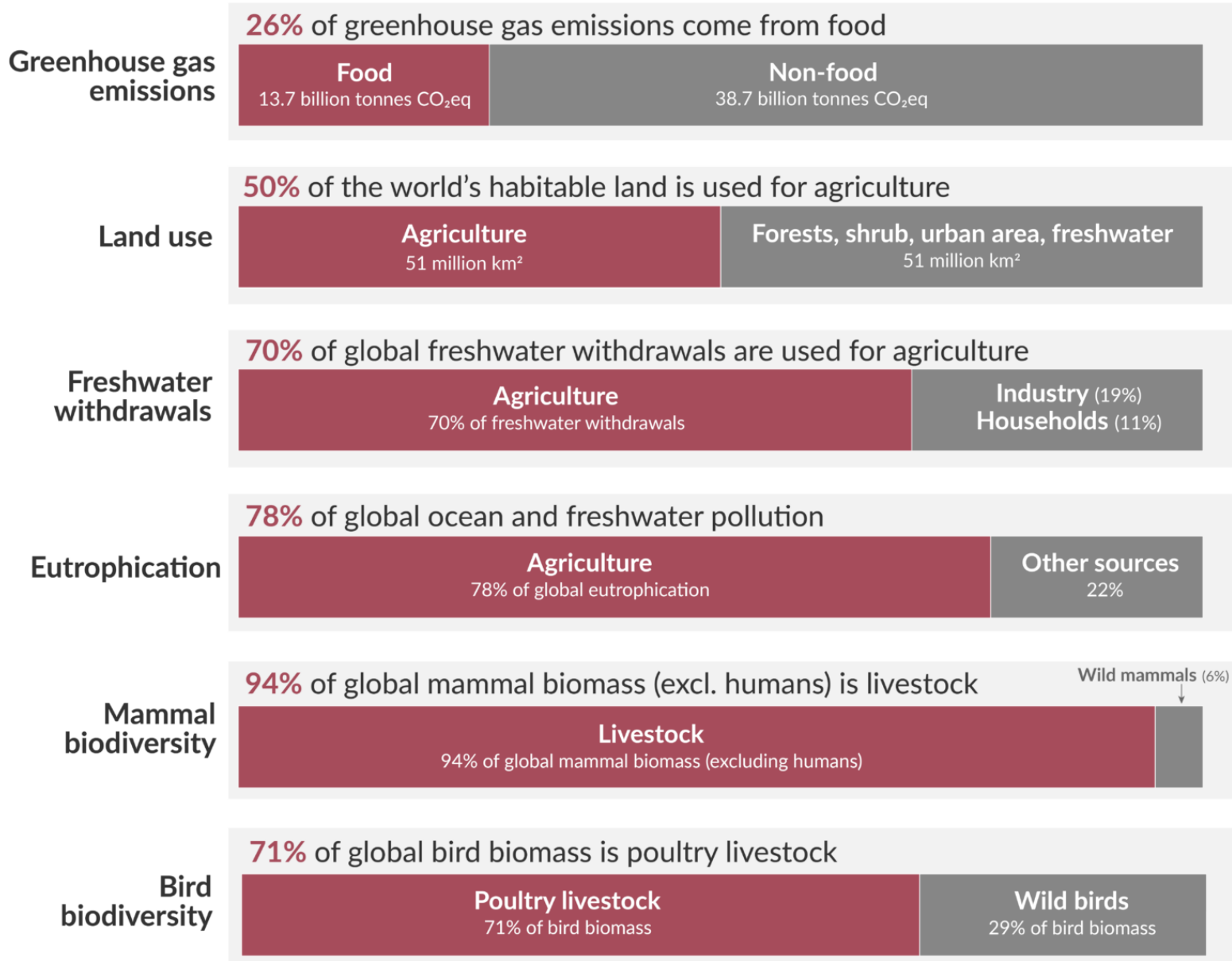
- Τα τρόφιμα παράγονται, επεξεργάζονται, διανέμονται και καταναλώνονται, και όλοι αυτοί οι παράγοντες έχουν συνέπειες τόσο στην ανθρώπινη υγεία όσο και στο περιβάλλον.
- Η παραγωγή τροφίμων είναι αναπόφευκτα επίσης ένας παράγοντας των περιβαλλοντικών πιέσεων, ιδιαίτερα σε σχέση με την κλιματική αλλαγή, τη χρήση νερού και τοξικών εκπομπών.

Μεσογειακή διατροφή και βιώσιμο περιβάλλον



- Για παράδειγμα, όσον αφορά τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (GHG), όπως CO₂, CH₄ και N₂O, που είναι υπεύθυνες για την υπερθέρμανση του πλανήτη, η γεωργία είναι ένας από τους κύριους συντελεστές για τα δύο τελευταία αέρια που αναφέρθηκαν προηγουμένως και άλλα μέρη του συστήματος τροφίμων που συμβάλλουν στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από τη χρήση ορυκτών καυσίμων στην επεξεργασία, μεταφορά, λιανικό εμπόριο, αποθήκευση και προετοιμασία.

The environmental impacts of food and agriculture



Μεσογειακή διατροφή και βιώσιμο περιβάλλον



- Τα **τρόφιμα** διαφέρουν ουσιαστικά ως προς το **περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα**, το οποίο μεταξύ πολλών άλλων περιγραφικών παραγόντων μπορεί να μετρηθεί ως **κατανάλωση ενέργειας, χρήση γεωργικής γης, κατανάλωση νερού ή GHG εκπομπών**.
- Οι τροφές ζωικής προέλευσης έχουν πολύ μεγαλύτερη χρήση γης και ενέργειας σε σύγκριση με τις τροφές φυτικής προέλευσης.

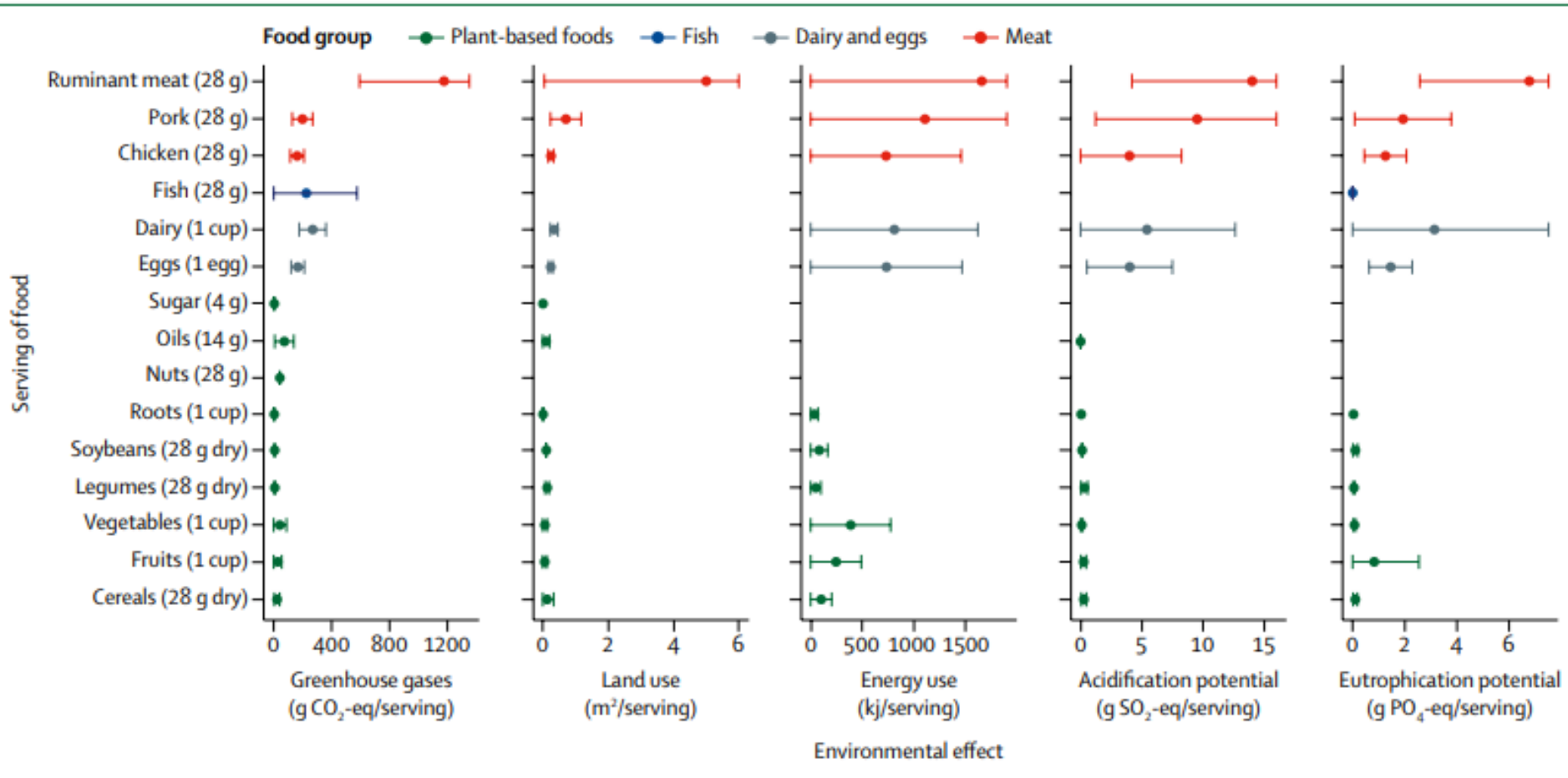


Figure 4: Environmental effects per serving of food produced

Bars are mean (SD).^{5,216} Some results are missing for fish due to lack of data for some impact categories (eg, land use stemming from plant-based feeds in aquaculture). This was, however, accounted for in the global food systems modeling framework used in Section 3. CO₂=carbon dioxide. Eq=equivalent. PO₄=phosphate. SO₂=sulphur dioxide.

*Food categories as related to health and environmental impacts for usual dietary patterns and levels of consumption**

Major food categories	Nutritional benefits[†]	Risk of chronic disease & mortality[‡]	Environmental impact[‡]
Plant foods (whole grains, fruits [§] , vegetables [§] , potatoes and tubers [¶] , legumes, nuts, and olive oil)	High	Low	Low
Fish, seafood, and poultry	High	Low	Moderate
Dairy and eggs	High	Neutral to moderate	Moderate
Red and processed meats	Moderate	Moderate to high	High
Sugar-sweetened beverages and refined grains	Low	Moderate to high	Low to moderate

Μεσογειακή διατροφή και βιώσιμο περιβάλλον



- Το Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο παρουσιάζεται όχι μόνο ως πολιτιστικό μοντέλο αλλά και ως υγιεινό και περιβαλλοντικά φιλικό μοντέλο, η τήρηση του οποίου θα είχε, πέρα από τα γνωστά οφέλη για τη δημόσια υγεία, σημαντική συμβολή στη μεγαλύτερη βιωσιμότητα της παραγωγής και κατανάλωσης τροφίμων.

Μεσογειακή διατροφή και χρόνιες παθήσεις



- Στη δεκαετία του 1960 ο Δρ. Ancel Keys και οι συνεργάτες του αξιολόγησαν τη διατροφή 13.000 μεσήλικων ανδρών ηλικίας 40-59 ετών που ζούσαν σε Νότια Ιταλία, Ελλάδα (Κρήτη και Κέρκυρα), Γιουγκοσλαβία, Φινλανδία, Ολλανδία, Ιαπωνία και Ηνωμένες Πολιτείες και παρατηρήθηκαν ότι η κοόρτη της Κρήτης είχε τον χαμηλότερο επιπολασμό και περιστατικό της στεφανιαίας νόσου (CHD).
- Μεταξύ των λόγων για αυτό το εύρημα ήταν η κατανάλωση μιας δίαιτας χαμηλής σε κορεσμένα λιπαρά και υψηλή σε μονοακόρεστα λιπαρά.
- Έκτοτε, υπάρχουν πολλά στοιχεία που υποστηρίζουν την αποτελεσματικότητα της Μεσογειακής διατροφής σε χρόνιες παθήσεις πρόληψης και διαχείρισης.

Μεσογειακή διατροφή και χρόνιες παθήσεις



- Μερικά από τα προτεινόμενα οφέλη της Μεσογειακής διατροφής σχετίζονται με το διατροφικό πρότυπο στο σύνολό του.
- Αυτό περιλαμβάνει την ποικιλία των τροφίμων που περιλαμβάνονται και τον συνδυασμό, την προετοιμασία και την κατανάλωση αυτών των τροφίμων που συμβάλλουν στη συνεργιστική επίδραση τους.

Μεσογειακή διατροφή και χρόνιες παθήσεις



- Στοιχεία για τη Μεσογειακή διατροφή σε μελέτες παρατήρησης.
 - Οι ερευνητές έχουν δημιουργήσει διαφορετικές μεθόδους βαθμολόγησης (δείκτες) για να αξιολογήσουν την προσκόλληση ενός πληθυσμού στην Μεσογειακή διατροφή και τις έχουν εφαρμόσει σε επιδημιολογικές μελέτες μεταξύ Μεσογειακών και μη Μεσογειακών πληθυσμών.

Μεσογειακή διατροφή και χρόνιες παθήσεις



- **Mediterranean diet adherence scores:**
 - Σύμφωνα με συστηματική ανασκόπηση, 27 μελέτες βρέθηκαν ότι πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης, αποδίδοντας 28 δείκτες συμμόρφωσης στη Μεσογειακή διατροφή.
 - Η πλειοψηφία των δεικτών αναπτύχθηκε σε Μεσογειακές χώρες: Ισπανία (n=14), Ελλάδα (n=3), Ιταλία (n=2) και Γαλλία (n=2). Τα υπόλοιπα αναπτύχθηκαν στον Καναδά (n=1), σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες (n=3), στην Ιαπωνία και στις ΗΠΑ (n=2).
 - Ένα από τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενα scores προτάθηκε από τους Trichopoulos et al (1995) γνωστό ως Mediterranean diet scale (MDS), η οποία περιελάμβανε οκτώ συνιστώσες.

Μεσογειακή διατροφή και χρόνιες παθήσεις: Ποια είναι τα στοιχεία;



- **Trichoroulou MDS (1995):**
 - Ένας βαθμός ορίστηκε για πρόσληψη «υγιεινών τροφών» πάνω από το sex-specific διάμεσο (λαχανικά, φρούτα/ξηροί καρποί, όσπρια, ψάρια/θαλασσινά, δημητριακά και αναλογία μονοακόρεστων προς κορεσμένα λιπίδια), και ένας βαθμός δόθηκε για πρόσληψη κάτω από το διάμεσο για το κρέας και τα γαλακτοκομικά προϊόντα; για τα αλκοολούχα ποτά ορίστηκε 1 βαθμός για μέτρια πρόσληψη.
- **Trichoroulou MMDS (2003):**
 - Εννιά συνιστώσες (8 + ψάρι).

Μεσογειακή διατροφή και χρόνιες παθήσεις



- Panagiotakos MedDietScore (2007):

The Mediterranean Diet Score

How often do you consume	Frequency of consumption (servings/week or otherwise stated)					
Non-refined cereals (whole grain bread, pasta, rice, etc)	Never	1–6	7–12	13–18	19–31	>32
	0	1	2	3	4	5
Potatoes	Never	1–4	5–8	9–12	13–18	>18
	0	1	2	3	4	5
Fruits	Never	1–4	5–8	9–15	16–21	>22
	0	1	2	3	4	5
Vegetables	Never	1–6	7–12	13–20	21–32	>33
	0	1	2	3	4	5
Legumes	Never	<1	1–2	3–4	5–6	>6
	0	1	2	3	4	5
Fish	Never	<1	1–2	3–4	5–6	>6
	0	1	2	3	4	5
Red meat and products	≤1	2–3	4–5	6–7	8–10	>10
	5	4	3	2	1	0
Poultry	≤3	4–5	5–6	7–8	9–10	>10
	5	4	3	2	1	0
Full fat dairy products (cheese, yoghurt, milk)	≤10	11–15	16–20	21–28	29–30	>30
	5	4	3	2	1	0
Use of olive oil in cooking (times/week)	Never	Rare	<1	1–3	3–5	Daily
	0	1	2	3	4	5
Alcoholic beverages (ml/day, 100 ml=12 g ethanol)	<300	300	400	500	600	>700 or 0
	5	4	3	2	1	0

Μεσογειακή διατροφή και χρόνιες παθήσεις



- MEDAS (2011):

Questions	Criteria for 1 point
1. Do you use olive oil as main culinary fat?	Yes
2. How much olive oil do you consume in a given day (including oil used for frying, salads, out-of-house meals, etc.)?	≥ 4 tbsp
3. How many vegetable servings do you consume per day? (1 serving : 200 g [consider side dishes as half a serving])	≥ 2 (≥ 1 portion raw or as a salad)
4. How many fruit units (including natural fruit juices) do you consume per day?	≥ 3
5. How many servings of red meat, hamburger, or meat products (ham, sausage, etc.) do you consume per day? (1 serving: 100–150 g)	< 1
6. How many servings of butter, margarine, or cream do you consume per day? (1 serving: 12 g)	< 1
7. How many sweet or carbonated beverages do you drink per day?	< 1
8. How much wine do you drink per week?	≥ 7 glasses
9. How many servings of legumes do you consume per week? (1 serving : 150 g)	≥ 3
10. How many servings of fish or shellfish do you consume per week? (1 serving 100–150 g of fish or 4–5 units or 200 g of shellfish)	≥ 3
11. How many times per week do you consume commercial sweets or pastries (not homemade), such as cakes, cookies, biscuits, or custard?	< 3
12. How many servings of nuts (including peanuts) do you consume per week? (1 serving 30 g)	≥ 3
13. Do you preferentially consume chicken, turkey, or rabbit meat instead of veal, pork, hamburger, or sausage?	Yes
14. How many times per week do you consume vegetables, pasta, rice, or other dishes seasoned with sofrito (sauce made with tomato and onion, leek, or garlic and simmered with olive oil)?	≥ 2

Μεσογειακή διατροφή και χρόνιες παθήσεις



- **Seven Countries Study**

- Η SCS είναι μια από τις μεγαλύτερες πολυπολιτισμικές κοόρτες και, για το λόγο αυτό, η παρουσίαση της ιστορίας του και τα κύρια ευρήματα είναι μείζονος σημασίας.
- Περιλάμβανε 12.763 άνδρες ηλικίας μεταξύ 40-59 ετών πάνω από 16 κοόρτες μεταξύ επτά χωρών τεσσάρων διαφορετικών μερών του κόσμου: Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, Βόρεια Ευρώπη, Νότια Ευρώπη και Ιαπωνία. Οι κοόρτες που συμμετείχαν ήταν οι ΗΠΑ (1 κοόρτη), η Φινλανδία (2 κοόρτες), Ολλανδία (1 κοόρτη), Ιταλία (3 κοόρτες), Γιουγκοσλαβία (5 κοόρτες), Ελλάδα (2 κοόρτες—Κρήτη και Κέρκυρα) και Ιαπωνία (2 κοόρτες).
- Τα πιο εκπληκτικά ευρήματα της κοόρτης SCS στην Κρήτη είναι η χαμηλή θνησιμότητα από CHD, καρκίνο και άνοια στην Κρήτη και το υψηλότερο προσδόκιμο ζωής σε σύγκριση με τις άλλες 15 κοόρτες της μελέτης.

Μεσογειακή διατροφή και χρόνιες παθήσεις



- **Seven Countries Study (Cretan cohort)**
 - Αποκάλυψε τα μεγάλα οφέλη της λεγόμενης Μεσογειακής διατροφής, η οποία διαφέρει σημαντικά από τη διατροφή των άλλων Μεσογειακών χωρών (κατανάλωση ελαιολάδου και ψαριού, μαζί με χαμηλή κατανάλωση κρέατος).
 - Η πολύ χαμηλή πρόσληψη κρέατος στην Κρήτη οφειλόταν στο γεγονός ότι το 60% των ανδρών ακολουθούσε αυστηρά τη σύσταση της Ορθόδοξης Χριστιανικής Εκκλησίας νηστεύοντας για περίπου 180 ημέρες/έτος. Την περίοδο εκείνη καταναλώνονταν συχνότερα ψάρια και θαλασσινά και σαλιγκάρια καταναλώνονταν επίσης σε όλη την περίοδο της νηστείας.

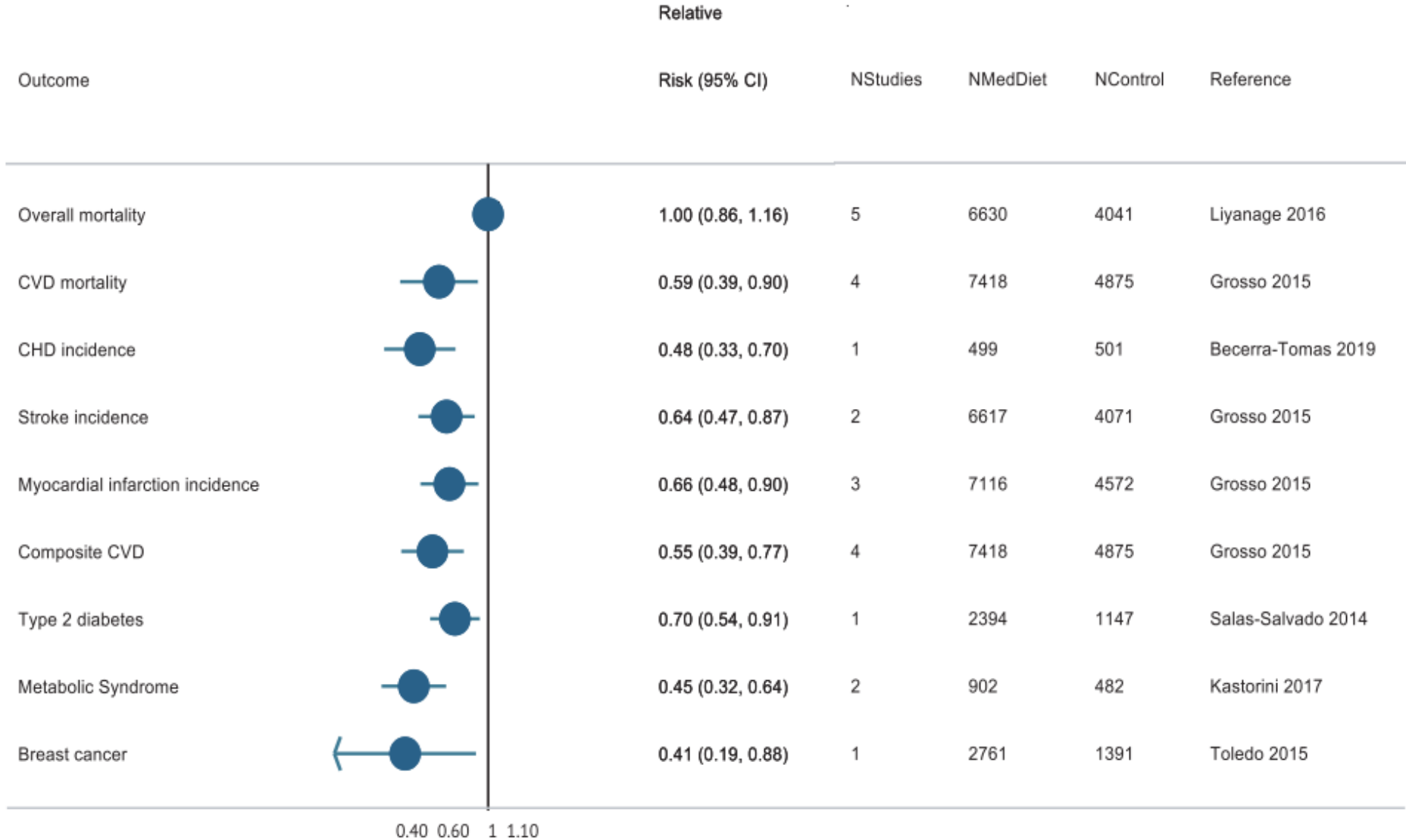


Fig. 4 Summary of Meta-Analyses of Randomized Controlled Trials on Mediterranean Diet and Chronic Diseases. The figure shows relative risks (closed blue circles), and horizontal bars represent 95% confidence intervals for Mediterranean diet intervention versus control groups.

Table 1 Summary of the evidence of Mediterranean diet and Health Outcomes

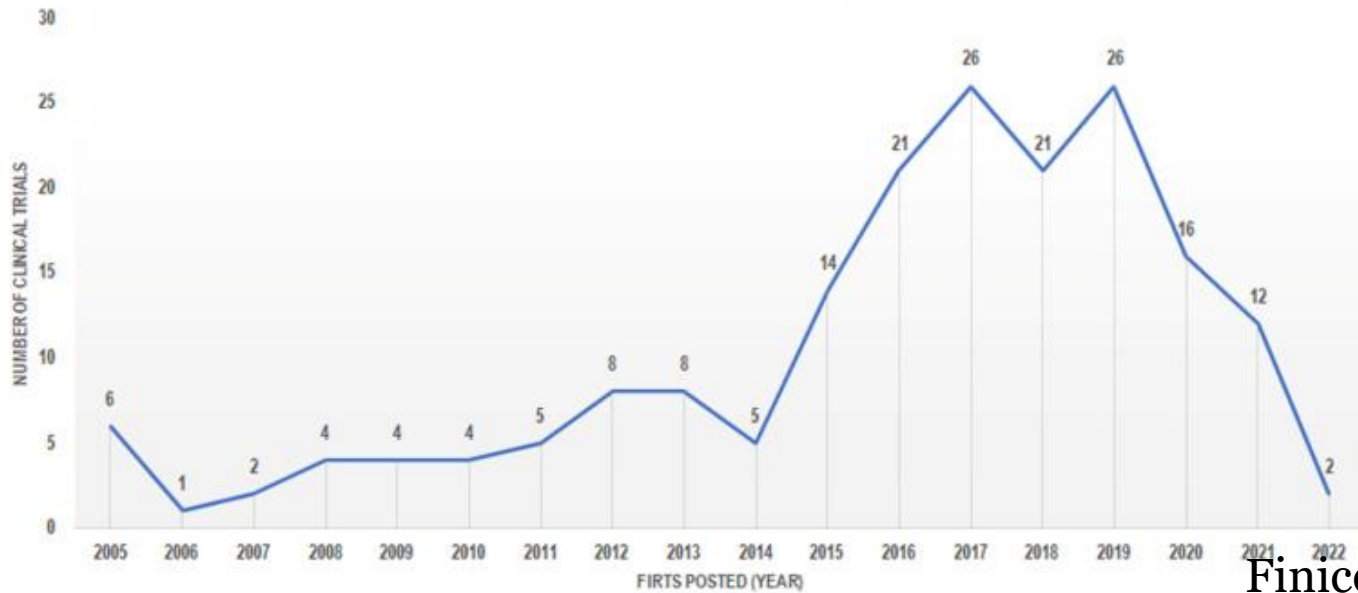
Health outcome	Summary of cohort studies	Summary of intervention studies	Strength of the evidence
Cardiovascular disease	Inverse associations with CHD, CVD incidence and mortality. Weak evidence for stroke.	Reduction in risk factors: blood lipids, blood pressure and inflammatory biomarkers. Reduction in CHD, stroke, CVD incidence and mortality in large RCTs.	4 (Convincing)
Total mortality	Reduction in overall mortality.	Null evidence but limited data.	2 (Suggestive)
Diabetes	Lower risk of T2D incidence.	Meta-analysis showed better glycaemic control in T2D patients. RCTs for metabolic syndrome are supportive. In PREDIMED, lower incidence of T2D.	4 (Convincing)
Metabolic syndrome	Lower risk of developing MetS.	Greater probability of MetS remission with MedDiet.	4 (Convincing)
Overweight and obesity	MedDiet not associated with weight gain or increased waist circumference.	MedDiet greater weight loss than low fat diet at >12 months. Improved abdominal obesity, waist circumference and visceral fat than controls.	2 (Strongly suggestive, moderate effect)
Cancer	Inverse association with cancer incidence and mortality. Lower risks of colorectal, head and neck, respiratory, gastric, liver, bladder and breast cancer.	Lower risk of cancer incidence in the Lyon Heart Study and lower risk of breast cancer in the PREDIMED.	3 (Highly suggestive) for total cancer and breast cancer 2 (Suggestive) for other specific cancers
Cognitive function	Lower risk cognitive impairment and Alzheimer's disease.	Beneficial for cognitive decline.	3 (Highly suggestive)

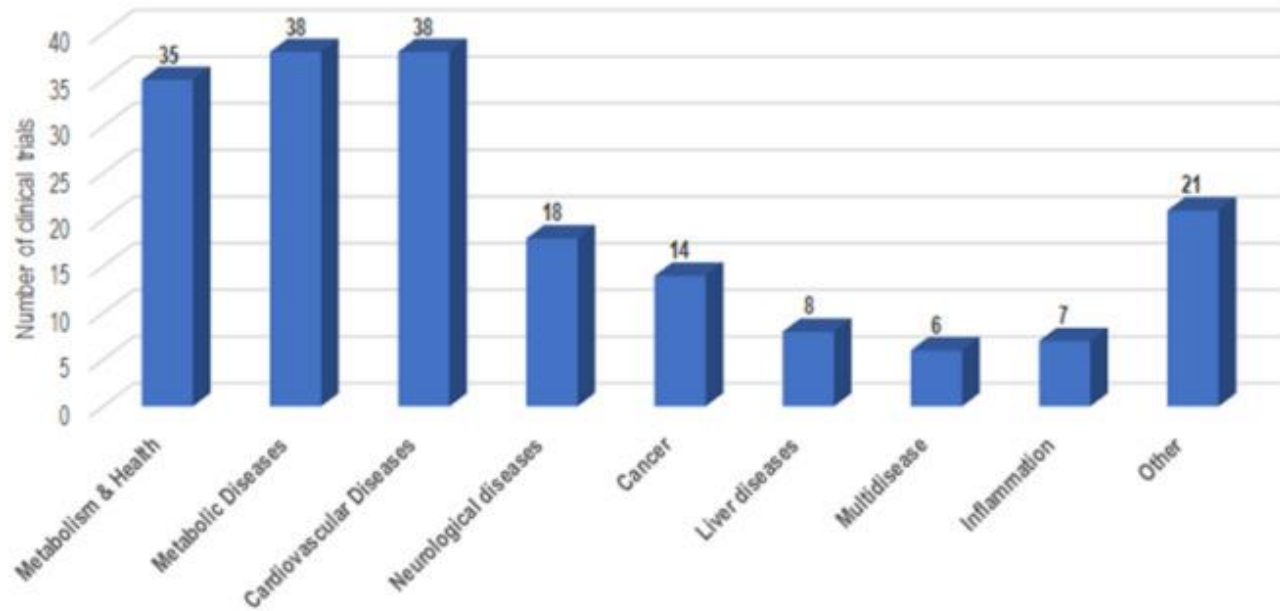
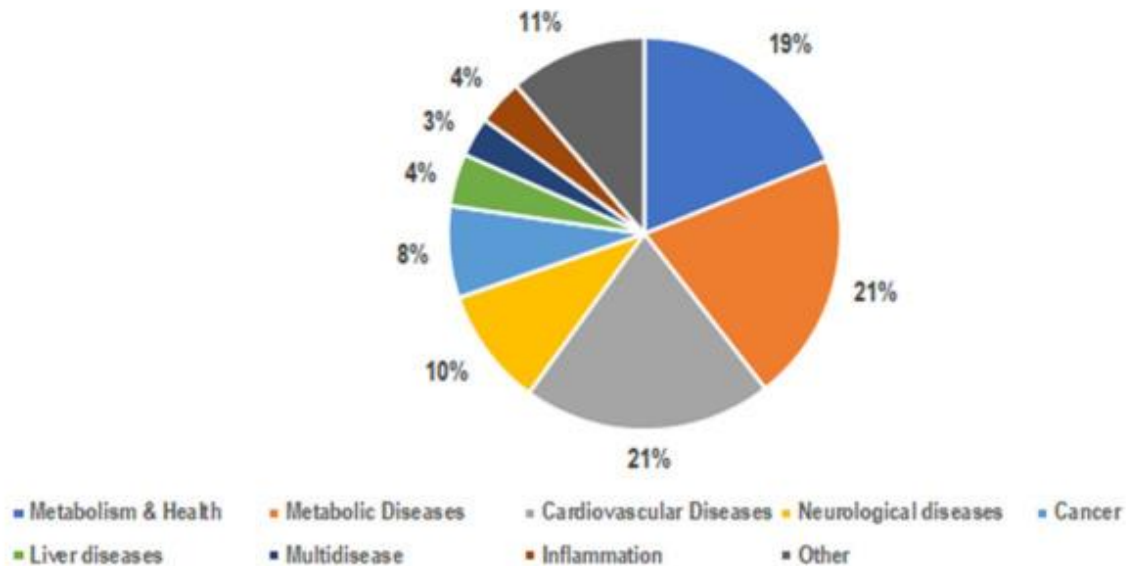
A

Number of clinical trials by year

The Mediterranean Diet: An Update of the Clinical Trials**B**

Number of clinical trials by year



A**Number of clinical trials in each category****B****Distribution of clinical trials (%)**



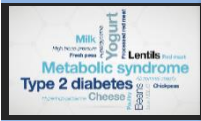
Effect of Mediterranean diet *versus* prudent diet combined with physical activity on OSAS: a randomised trial

Christopher Papandreou*, Sophia E. Schiza[#], Izolde Bouloukaki[#], Christos M. Hatzis*, Anthony G. Kafatos*, Nikolaos M. Sifakas[#] and Nikolaos E. Tzanakis^{#,*}

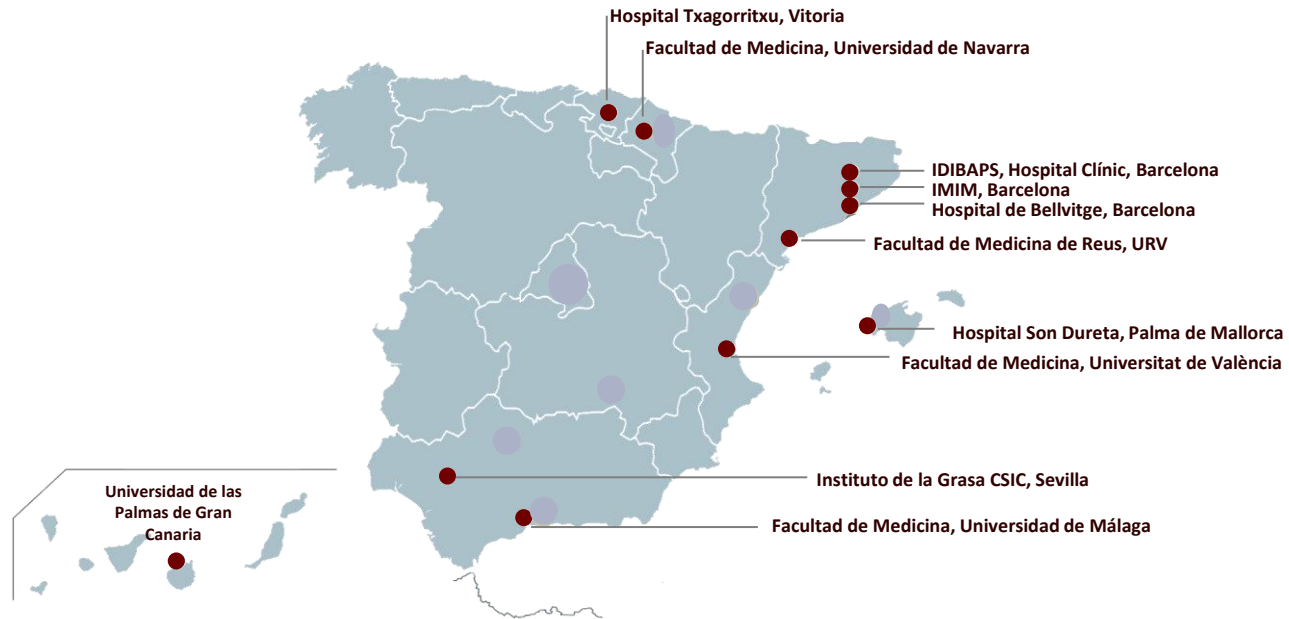
Ενήλικες με παχυσαρκία σε CPAP
(n=40)
AHI ≥ 15
6 μήνες
Μεσογειακή Δίαιτα vs. Κοινή Δίαιτα
+ Σωματική δραστηριότητα

TABLE 2		Changes in characteristics after 6-month intervention		
	PD	MD	p-value[#]	
Patients n	20	20		
MedDietScore	0.95 ± 4.5	12.7 ± 4.9	<0.001	
MET min·week⁻¹	47.3 ± 934.9	369.3 ± 672.4	0.014	
Weight kg	-7.2 ± 4.2	-8.9 ± 3.9	0.162	
BMI kg·m⁻²	-2.5 ± 1.4	-3.2 ± 1.5	0.102	
WC cm	-5.7 ± 3.8	-8.7 ± 3.6	0.013	
WC/height ratio cm·m⁻¹	-0.03 ± 0.02	-0.04 ± 0.02	0.044	
WC/hip ratio cm·cm⁻¹	-0.02 ± 0.02	-0.04 ± 0.03	0.045	
NC cm	-0.26 ± 6.05	-2.9 ± 5.4	0.169	
NC/height ratio cm·m⁻¹	-0.26 ± 3	-1.6 ± 2.6	0.152	
BF[†] %	-2.6 ± 1.7	-4.3 ± 2.5	0.032	
Sleep efficiency %	71.7 ± 13.8	72.7 ± 12.4	0.8	
NREM % TST	90.6 ± 4.2	92 ± 5.6	0.4	
SWS % TST	7.8 ± 4.2	6.8 ± 3.6	0.4	
REM % TST	9.5 ± 4.8	7.3 ± 5.6	0.2	
AHI events·h⁻¹	-14 ± 22.6	-15.6 ± 11.4	0.791	
AHI/REM events·h⁻¹	-2.6 ± 23.7	-18.4 ± 17.6	0.025	
AI events·h⁻¹	-10.2 ± 19.3	-12.1 ± 24.9	0.787	
Desaturations per h	-13.5 ± 22.6	-13.1 ± 9.8	0.933	
Sa_aO₂ %				
Mean	1 ± 1.5	1.5 ± 1.7	0.379	
Lowest	3.1 ± 3.9	4.9 ± 3.8	0.163	
CPAP use for the 6-month intervention				
h per day	6.1 ± 1.1	6.3 ± 1.3	0.66	
Days per week	6.4 ± 0.7	6.4 ± 0.7	0.75	

Papandreou C, et al. Effect of Mediterranean diet versus prudent diet combined with physical activity on OSAS: a randomised trial. Eur Respir J. 2012;39(6):1398-404.



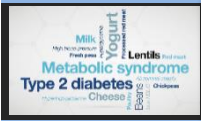
PREDIMED (PREvención Dieta MEDiterránea) study



Recruitment period: October 2003 - July 2011

Mean follow-up: 5 years

n: 7,447



PREDIMED (PREvención Dieta MEDiterránea) study

- Men: 55-80 yr
- Women: 60-80 yr
- High CV risk without CVD
 - Type 2 diabetes
 - 3+ risk factors

1. Smoking
2. Hypertension
3. ↑ LDL
4. ↓ HDL
5. Overweight/obese
6. Family history premature CHD

All free from CVD at baseline

Random



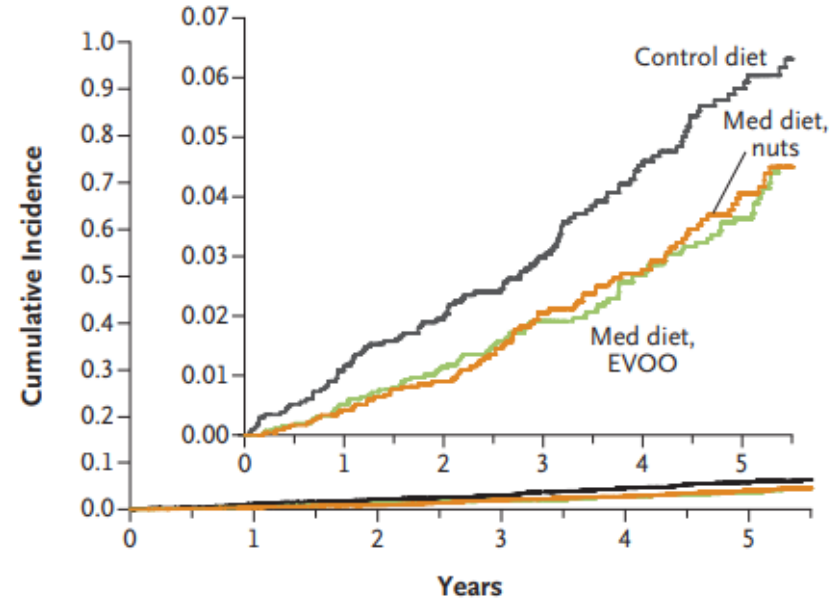
ORIGINAL ARTICLE

Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts

R. Estruch, E. Ros, J. Salas-Salvadó, M.-I. Covas, D. Corella, F. Arós, E. Gómez-Gracia, V. Ruiz-Gutiérrez, M. Fiol, J. Lapetra, R.M. Lamuela-Raventos, L. Serra-Majem, X. Pintó, J. Basora, M.A. Muñoz, J.V. Sorlí, J.A. Martínez, M. Fitó, A. Gea, M.A. Hernán, and M.A. Martínez-González, for the PREDIMED Study Investigators*

A Primary End Point (acute myocardial infarction, stroke, or death from cardiovascular causes)

Med diet, EVOO: hazard ratio, 0.69 (95% CI, 0.53–0.91)
Med diet, nuts: hazard ratio, 0.72 (95% CI, 0.54–0.95)



No. at Risk

	0	1	2	3	4	5
Control diet	2450	2268	2020	1583	1268	946
Med diet, EVOO	2543	2486	2320	1987	1687	1310
Med diet, nuts	2454	2343	2093	1657	1389	1031

Prevention of Diabetes With Mediterranean Diets

A Subgroup Analysis of a Randomized Trial

Jordi Salas-Salvadó, MD, PhD*; Mònica Bulló, PhD; Ramón Estruch, MD, PhD; Emilio Ros, MD, PhD; Maria-Isabel Covas, DPharm; Núria Ibarrola-Jurado, RD, PhD; Dolores Corella, DPharm, PhD; Fernando Arós, MD, PhD; Enrique Gómez-Gracia, MD, PhD; Valentina Ruiz-Gutiérrez, PhD; Dora Romaguera, MD, PhD; José Lapetra, MD, PhD; Rosa Maria Lamuela-Raventós, DPharm, PhD; Lluís Serra-Majem, MD, PhD; Xavier Pintó, MD, PhD; Josep Basora, MD, PhD; Miguel Angel Muñoz, MD, PhD; José V. Sorlí, MD, PhD; and Miguel A. Martínez-González, MD, PhD*

Table 3. HRs of Diabetes*

Model	HR (95% CI)		
	MedDiet + EVOO vs. Control Diet	MedDiet + Nuts vs. Control Diet	Both MedDiets vs. Control Diet
Crude	0.69 (0.51–0.92)	0.81 (0.61–1.08)	0.75 (0.58–0.96)
Age- and sex-adjusted	0.68 (0.51–0.92)	0.80 (0.60–1.06)	0.74 (0.58–0.95)
Multivariate-adjusted A†	0.68 (0.51–0.92)	0.82 (0.61–1.09)	0.75 (0.58–0.96)
Multivariate-adjusted B‡	➡ 0.60 (0.43–0.85)	0.82 (0.61–1.10)	➡ 0.70 (0.54–0.92)

EVOO = extra-virgin olive oil; HR = hazard ratio; MedDiet = Mediterranean diet.

* Cox regression models were used to assess the relative risk of diabetes by allocation group, estimating the HRs and 95% CIs.

† Adjusted for age, sex, and body mass index.

‡ Additionally adjusted for baseline smoking status (never, current, or former smoker), fasting glucose level, prevalence of dyslipidemia (yes/no) and hypertension (yes/no), total energy intake level (kcal/d), adherence to MedDiet (14-point score), physical activity level (metabolic equivalent of min/d), education level (primary education, secondary education, and academic/graduate), and alcohol intake level (continuous in g/d, adding a quadratic term). All models were stratified by recruitment center, and robust SEs were used.



Long-term secondary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet and a low-fat diet (CORDIOPREV): a randomised controlled trial

Background: Mediterranean and low-fat diets are effective in the primary prevention of cardiovascular disease. We did a long-term randomised trial to compare the effects of these two diets in secondary prevention of cardiovascular disease.

Methods: The CORDIOPREV study was a single-centre, randomised clinical trial done at the Reina Sofia University Hospital in Córdoba, Spain. Patients with established coronary heart disease (aged 20-75 years) were randomly assigned in a 1:1 ratio by the Andalusian School of Public Health to receive a Mediterranean diet or a low-fat diet intervention, with a follow-up of 7 years. Clinical investigators (physicians, investigators, and clinical endpoint committee members) were masked to treatment assignment; participants were not. A team of dietitians did the dietary interventions. The primary outcome (assessed by intention to treat) was a composite of major cardiovascular events, including myocardial infarction, revascularisation, ischaemic stroke, peripheral artery disease, and cardiovascular death. This study is registered with ClinicalTrials.gov, [NCT00924937](https://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT00924937).

Findings: From Oct 1, 2009, to Feb 28, 2012, a total of 1002 patients were enrolled, 500 (49.9%) in the low-fat diet group and 502 (50.1%) in the Mediterranean diet group. The mean age was 59.5 years (SD 8.7) and 827 (82.5%) of 1002 patients were men. The primary endpoint occurred in 198 participants: 87 in the Mediterranean diet group and 111 in the low-fat group (crude rate per 1000 person-years: 28.1 [95% CI 27.9-28.3] in the Mediterranean diet group vs 37.7 [37.5-37.9] in the low-fat group, log-rank $p=0.039$). Multivariable-adjusted hazard ratios (HRs) of the different models ranged from 0.719 (95% CI 0.541-0.957) to 0.753 (0.568-0.998) in favour of the Mediterranean diet. These effects were more evident in men, with primary endpoints occurring in 67 (16.2%) of 414 men in the Mediterranean diet group versus 94 (22.8%) of 413 men in the low-fat diet group (multiadjusted HR 0.669 [95% CI 0.489-0.915], log-rank $p=0.013$), than in 175 women for whom no difference was found between groups.

Interpretation: In secondary prevention, the Mediterranean diet was superior to the low-fat diet in preventing major cardiovascular events. Our results are relevant to clinical practice, supporting the use of the Mediterranean diet in secondary prevention.

Μεσογειακή διατροφή και διαχείριση βάρους



- Η Μεσογειακή διατροφή έχει χρησιμοποιηθεί ως μοντέλο προσέγγισης ολικής δίαιτας στο πλαίσιο της πρόληψης και διαχείρισης της παχυσαρκίας.
- Η υψηλότερη τήρηση της Μεσογειακής διατροφής έχει βρεθεί ότι σχετίζεται με χαμηλότερο σωματικό βάρος, πρόληψη της μακροχρόνιας αύξησης βάρους και πρόκληση σημαντικής απώλειας βάρους, με ή χωρίς ενεργειακό περιορισμό.

Poulimeneas D, et al. Exploring the relationship between the Mediterranean diet and weight loss maintenance: the MedWeight study. Br J Nutr. 2020;124(8):874-880.

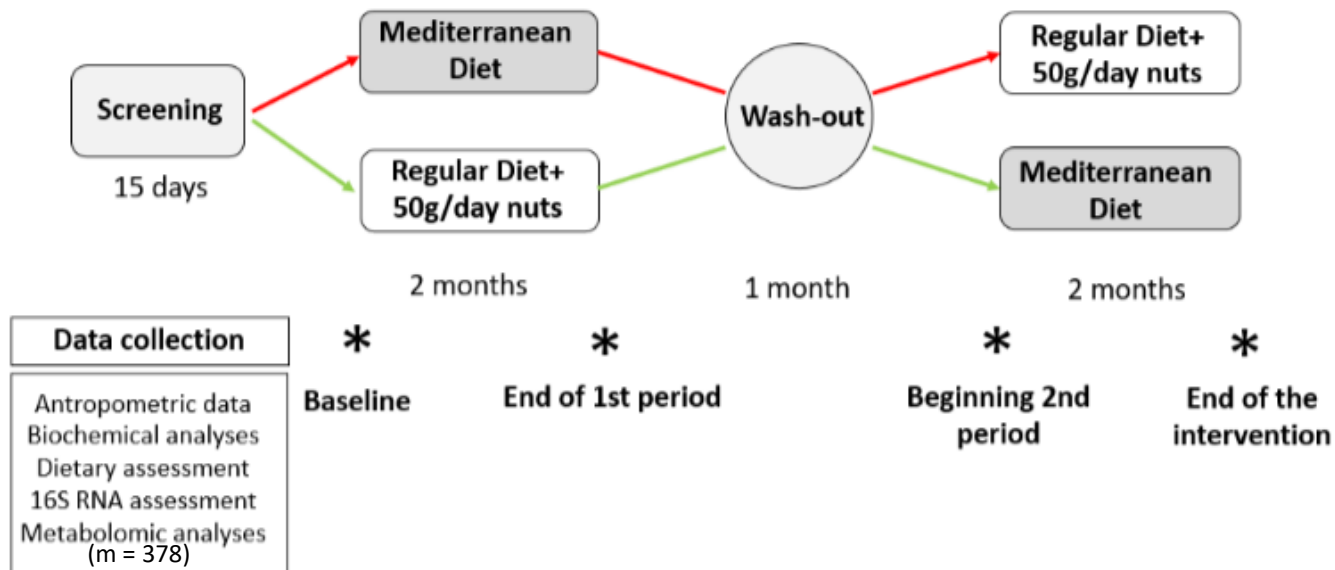
Μεσογειακή διατροφή και διαχείριση βάρους

Table 2. Change in Body Weight and Other Anthropometric Measures at 12 Months and Maximum Follow-up*

Study†	Follow-Up (Months)	Weight		Body Mass Index		Waist Circumference	
		Baseline (kg)	Mean Change (kg)	Baseline (kg/m ²)	Mean Change (kg/m ²)	Baseline (cm)	Mean Change (cm)
Shai 2008⁸							
Mediterranean Diet (n=109)		91.1 ± 13.6	-4.7‡	31.2 ± 4.1		106.2 ± 9.1	
Low-Fat Diet (n=104)	12	91.3 ± 12.3	-3.6‡	30.6 ± 3.2	NR	105.3 ± 9.2	NR
Low-Carbohydrate Diet (n=109)		91.8 ± 14.3	-5.3‡	30.8 ± 3.5		106.3 ± 9.1	
Mediterranean Diet (n=109)		91.1 ± 13.6	-4.4 ± 6.0§	31.2 ± 4.1	-1.5 ± 2.2	106.2 ± 9.1	-3.5 ± 5.1
Low-Fat Diet (n=104)	24	91.3 ± 12.3	-2.9 ± 4.2	30.6 ± 3.2	-1.0 ± 1.4	105.3 ± 9.2	-2.8 ± 4.3
Low-Carbohydrate Diet (n=109)		91.8 ± 14.3	-4.7 ± 6.5§	30.8 ± 3.5	-1.5 ± 2.1	106.3 ± 9.1	-3.8 ± 5.2
Esposito 2009¹¹							
Mediterranean Diet (n=108)	12	86.0 ± 10.4	-6.2 ± 3.2§	29.7 ± 3.4	-2.4 ± 1.6§	98 ± 10.1	-4.8 ± 3.0§
Low-Fat Diet (n=107)		85.7 ± 9.9	-4.2 ± 3.5	29.5 ± 3.6	-1.4 ± 0.9	98 ± 10	-3.5 ± 2.8
Mediterranean Diet (n=108)	24	86.0 ± 10.4	-4.9 ± 2.5§	29.7 ± 3.4	-1.9 ± 0.9§	98 ± 10.1	-4.4 ± 2.8§
Low-Fat Diet (n=107)		85.7 ± 9.9	-3.7 ± 2.1	29.5 ± 3.6	-1.1 ± 0.6	98 ± 10	-3.3 ± 2.5
Elhayany 2010⁹							
Mediterranean Diet (n=63)		85.5 ± 10.6	-7.4	31.1 ± 2.8	-2.6 ± 4.0‡	111.1 ± 9.1	-9.3 ± 12.0‡
Low-Carbohydrate Mediterranean Diet (n=61)	12	86.7 ± 14.3	-10.1	31.4 ± 2.8	-3.3 ± 4.0‡	112.7 ± 9.6	-10.4 ± 14.1‡
ADA Diet (n=55)		87.9 ± 13.7	-7.7	31.8 ± 3.3	-2.8 ± 4.6‡	113.4 ± 10	-9.1 ± 14.1‡
Tuttle 2008⁷							
Mediterranean-Style Diet (n=47)	12	NR	NR	30 ± 5	-2.0‡	NR	NR
Low-Fat Diet (n=46)				31 ± 6	-1.0‡		
Mediterranean-Style Diet (n=37)	24	NR	NR	30 ± 5	-1.0‡	NR	NR
Low-Fat Diet (n=34)				31 ± 6	0.0‡		
McManus 2001¹⁰							
Mediterranean-Style Moderate Fat Diet (n=27)	12	93 ± 32	-4.8 ± 5.2	34 ± 5	-2.0 ± 2.1	104 ± 12	-7.3 ± 6.3
Low-Fat Diet (n=13)		89 ± 30	-5.0 ± 7.3	33 ± 3	-1.8 ± 2.9	101 ± 11	-1.6 ± 9.2
Mediterranean-Style Moderate Fat Diet (n=31)	18	93 ± 32	-4.1 ± 6.5§	34 ± 5	-1.6 ± 2.5§	104 ± 12	-6.9 ± 9.1§
Low-Fat Diet (n=30)		89 ± 30	2.9 ± 7.7	33 ± 3	1.4 ± 3.3	101 ± 11	2.6 ± 10.5

Επιδράσεις της Μεσογειακής διατροφής στο μεταβολισμό

Αυτή η τυχαιοποιημένη, ελεγχόμενη, διασταυρούμενη δοκιμή διαιτητικής παρέμβασης 2 μηνών, με περίοδο έκπλυσης 1 μήνα, εξέτασε τις αλλαγές στους μεταβολίτες του πλάσματος και τη σχέση τους με την καρδιομεταβολική υγεία μετά από μια MedDiet σε σύγκριση με την κατανάλωση ενός μόνο υγιεινού τροφίμου, όπως οι ξηροί καρποί στο πλαίσιο ενός non-MedDiet μεταξύ 44 ενηλίκων με Μεταβολικό Σύνδρομο.



Επιδράσεις της Μεσογειακής διατροφής στο μεταβολισμό

Table 1
Baseline and changes in biochemical and anthropometrical parameters (n = 44).

Characteristics	Mediterranean Diet		Nuts		MedDiet vs Nuts (changes)		
	Baseline	Change	Baseline	Change	p treat ^a	p treat*period ^a	Effect size Cohen's <i>d</i>
Age (years)	50.73 (48.65, 52.80)	0 (0, 0)	50.73 (48.65, 52.80)	0 (0, 0)	N/A	N/A	
Weight (Kg)	84.81 (83.01; 86.61)	-0.7 (-1.21, -0.19)	84.43 (82.64; 86.22)	-0.02 (-0.47, 0.42)	0.156	0.580	
Waist Circumference (cm)	102.79 (101.49; 104.10)	-1.1 (-2.22, 0.02)	101.77 (100.35; 103.19)	0.74 (-1.93, 3.41)	0.617	0.726	
SBP (mmHg)	134.85 (133.14; 136.56)	-1.4 (-5.14, 2.35)	132.48 (130.74; 134.21)	-1.73 (-6.61, 3.16)	0.894	0.580	
DBP (mmHg)	85.26 (84.13; 86.39)	-0.99 (-2.99, 1.01)	84.35 (82.96; 85.75)	-2.17 (-5.53, 1.19)	0.617	0.639	
Total Cholesterol (mg/dL)	215.09 (210.09; 220.09)	-7.82 (-14.99, -0.64)	212.41 (207.10; 217.72)	-0.16 (-9.04, 8.73)	0.189	0.639	
LDLc (mg/dl)	136.93 (132.86; 141.00)	-6.66 (-13.33, 0.02)	133.27 (128.95; 137.60)	-2.65 (-8.31, 3.01)	0.474	0.381	
HDLc (mg/dL)	50.48 (48.71; 52.24)	-1.23 (-3.13, 0.68)	50.61 (48.84; 52.39)	0.02 (-1.56, 1.61)	0.565	0.793	
VLDLc (mg/dL)	27.68 (25.77; 29.59)	0.07 (-2.47, 2.61)	28.52 (26.91; 30.14)	-1.44 (-4.55, 1.67)	0.617	0.681	
Triglycerides (mg/dL)	138.66 (129.12; 148.20)	0.07 (-12.44, 12.58)	142.84 (134.75; 150.94)	13.25 (-29.51, 56.01)	0.617	0.681	
Glucose (mg/dL)	100.55 (98.61; 102.48)	-3.18 (-6.53, 0.17)	97.45 (95.77; 99.14)	2.25 (-0.47, 4.97)	0.046	0.580	0.53 (0.10, 0.96)
Insulin (mcIU/mL)	14.46 (13.33; 15.58)	-1.44 (-3.1, 0.21)	12.44 (11.33; 13.54)	2.35 (0.03, 4.66)	0.046	0.210	0.56 (0.12, 0.99)
HOMA-IR	3.65 (3.32; 3.98)	-0.42 (-0.96, 0.12)	1.01 (2.73; 3.29)	0.8 (0.03, 1.56)	0.046	0.210	0.55 (0.11, 0.97)
Zonulin (ng/mL)	40.08 (38.93; 41.23)	0.52 (-1.67, 2.7)	40.45 (39.51; 41.40)	1.04 (-1.04, 3.11)	0.770	0.830	
17-items MedDiet score	6.98 (6.61; 7.35)	4.61 (3.74, 5.48)	8.93 (8.46; 9.40)	0.36 (-0.82, 1.55)	0.001	0.381	-1.22 (-1.53, -0.89)

All values are given as means (95% CI). Changes in anthropometric and biochemical parameters between dietary interventions were analyzed analyzed by using linear mixed-models analysis of variance with intervention groups and periods modelled as fixed factors, baseline values as covariates and subjects as random effect. Cohen's *d* indicates the effect size of MedDiet vs. Nuts group. Abbreviations: SBP; systolic blood pressure, DBP; diastolic blood pressure, LDLc; low density lipoprotein cholesterol, HDLc; high density lipoprotein cholesterol, VLDLc; very low-density lipoprotein cholesterol, HOMA-IR; homeostatic model assessment of insulin resistance, MedDiet; mediterranean diet, N/A; not available.

^a Adjusted with the Benjamini-Hochberg False Discovery Rate method.

Επιδράσεις της Μεσογειακής διατροφής στο μεταβολισμό

Table 2 ^{m=65}

Plasma metabolites ranked from the highest to the lowest elastic net positive or negative regression coefficients for the MedDiet intervention.

Metabolites	Coefficient	Metabolites	Coefficient
HpEPE	0.958	LPE18:3-sn1	-0.649
Testosterone	0.579	SM36:0	-0.563
PC40:6	0.537	9-OxoODE	-0.517
TMA	0.518	C12:0	-0.334
Succinic acid	0.407	C5-M-DC	-0.320
ChoE(17:0)	0.388	Taurine	-0.284
Taurolithocholic acid	0.380	Linolenic acid-iso2	-0.283
Threonine	0.356	SM41:1	-0.282
LPC19:0-sn1	0.306	Dehydroepiandrosterone sulfate	-0.281
C5-OH	0.304	Hydroxyproline trans	-0.236
3-Phosphoglyceric acid	0.291	PC33:2	-0.235
LPC 22:6	0.278	Linolenic acid-iso1	-0.229
Cystathione	0.273	androsterone sulfate-iso4	-0.222
Histidine	0.231	PC34:1 e	-0.218
C5:1	0.219	Taurocholic acid	-0.215
C18:2	0.215	PC32:0	-0.213
Glycoursodeoxycholic acid	0.205	TG47:0	-0.198
Phenylalanine	0.199	ChoE(22:5)	-0.191
C2:0	0.197	PC34:2	-0.188
Glycerol-1-phosphate	0.172	dihomo-γ-linolenic acid-iso2	-0.188
TG56:6	0.166	androsterone sulfate-iso2	-0.178
PC38:2	0.161	C12_0-OH-a	-0.172
alpha-tocopherol	0.145	HODE-iso1	-0.140
TG56:7	0.139	HpODE	-0.134
15-HETE	0.131	Cystine	-0.112
ChoE(20:5)	0.128	9.12.13-TriHOME	-0.109
LPE20:5-sn1	0.095	SM32:2	-0.106
Fumaric acid	0.089	Phosphoethanolamine	-0.096
3-Hydroxybutyric acid	0.088	LPC18:3-sn1	-0.078
PC35:1	0.088	PC32:2	-0.059
Nervonic acid	0.075		
C16:0-OH	0.058		
cis-10 heptadecenoic acid	0.041		
LPC16:1	0.026		
TG56:5	0.025		

Abbreviations: ChoE; cholesterol ester, HETE; hydroxyeicosatetraenoic acid, HpEPE; hydroxyperoxy-eicosapentaenoic acid, HpODE; hydroperoxyoctadecadienoic acid, LPC; lysophosphatidylcholine, LPE; lysophosphoethanolamine, OxoODE; oxo-octadecadienoic acid, PC; phosphatidylcholine, SM; sphingomyelin, TG; triglycerides, TMA; trimethylamine, TriHOME; trihydroxyoctadecenoic acid.

Επιδράσεις της Μεσογειακής διατροφής στο μεταβολισμό

Table 3

Linear regression analysis examining the associations of 1-SD increase of multi-metabolite score with changes of main cardiometabolic parameters.

Changes	(Mean \pm SE)	p value
Glucose (mg/dL)	-0.72 \pm 0.34	0.020
Insulin (mcUI/mL)	-0.57 \pm 0.24	0.010
HOMA-IR	-0.56 \pm 0.23	0.010

Values are given as means \pm standard error. Model was adjusted for sex, age, weight changes, dietary interventions and value for the respective outcome traits at the baseline examination. Abbreviations: HOMA-IR; homeostatic model assessment of insulin resistance.

Βιβλιογραφία



- Biesbroek S, et al. Toward healthy and sustainable diets for the 21st century: Importance of sociocultural and economic considerations. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2023;120(26):e2219272120.
- Poore J, Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science.* 2018;360(6392):987-992.
- Willett W, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet.* 2019;393(10170):447-492.
- Salas-Salvadó J, Papandreou C. Chapter entitled “The Mediterranean diet: history, concepts and elements” in the book “The Mediterranean Diet: An Evidence-Based Approach”, 2nd Edition, Elsevier, Eds: Victor R. Preedy, p.p. 3-11, 2020, ISBN: 978-0-12-818649-7.
- Lluís Serra-Majem, F. Xavier Medina. Chapter entitled “Mediterranean diet: A long journey toward intangible cultural heritage and sustainability” in the book “The Mediterranean Diet: An Evidence-Based Approach”, 2nd Edition, Elsevier, Eds: Victor R. Preedy, p.p. 3-11, 2020, ISBN: 978-0-12-818649-7.
- Zaragoza-Martí A, et al. Evaluation of Mediterranean diet adherence scores: a systematic review. *BMJ Open.* 2018;8(2):e019033.
- Panagiotakos DB, Pitsavos C, Arvaniti F, Stefanadis C. Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes and obesity, among healthy adults; the accuracy of the MedDietScore. *Prev Med.* 2007;44(4):335-40.
- Schröder H, et al. A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *J Nutr.* 2011;141(6):1140-5.
- Willett WC, Sacks F, Trichopoulos A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E, Trichopoulos D. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr.* 1995;61(6):1402S-1406S.
- Finicelli M, Di Salle A, Galderisi U, Peluso G. The Mediterranean Diet: An Update of the Clinical Trials. *Nutrients.* 2022;14(14):2956.

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **1. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις σχετικά με την ιστορική προέλευση της Μεσογειακής διατροφής είναι ΛΑΘΟΣ;**
- a) Η διατροφή διαμορφώθηκε από το θαλάσσιο εμπόριο και τις πολιτισμικές ανταλλαγές των αρχαίων πολιτισμών.
- b) Η Νεολιθική Επανάσταση οδήγησε στη διάδοση των δημητριακών στη Μεσόγειο.
- c) Η Μεσογειακή διατροφή ορίστηκε επίσημα στα αρχαία ελληνικά ιατρικά κείμενα.
- d) Η διατροφή εξελίχθηκε κατά τη διάρκεια χιλιάδων ετών λόγω κλιματικών, γεωγραφικών και πολιτιστικών παραγόντων.

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **2. Ποιος ήταν ο κύριος λόγος για την υψηλή κατανάλωση φυτικών τροφών στις παραδοσιακές Μεσογειακές δίαιτες;**
- a) Η προτίμηση προς τη χορτοφαγία λόγω πεποιθήσεων υγείας
- b) Οι θρησκευτικές νηστείες και οι οικονομικοί περιορισμοί
- c) Η αντίληψη ότι το κρέας προκαλεί ασθένειες
- d) Η επιβολή διατροφικών κανονισμών από τις αρχαίες κυβερνήσεις

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **3. Στη μελέτη των Επτά Χωρών (Seven Countries Study), ποιο συγκεκριμένο διατροφικό στοιχείο αναγνωρίστηκε ως το πιο προστατευτικό ενάντια στη στεφανιαία νόσο (CHD);**
 - a) Υψηλή πρόσληψη ω-6 λιπαρών οξέων
 - b) Υψηλή πρόσληψη μονοακόρεστων λιπαρών από το ελαιόλαδο
 - c) Υψηλή κατανάλωση επεξεργασμένων δημητριακών
 - d) Χαμηλή κατανάλωση φρούτων και λαχανικών

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **4. Σύμφωνα με το Mediterranean Diet Score (MDS) των Trichopoulos et al., ποιο από τα παρακάτω ΔΕΝ θεωρείται «θετικό» συστατικό της Μεσογειακής διατροφής;**
 - a) Υψηλή κατανάλωση ψαριών
 - b) Υψηλή κατανάλωση οσπρίων
 - c) Υψηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων
 - d) Υψηλή κατανάλωση λαχανικών

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **5. Ποιος είναι ο κύριος μεθοδολογικός περιορισμός των επιδημιολογικών μελετών για τη Μεσογειακή διατροφή που δυσκολεύει την απόδειξη της αιτιότητας;**
- a) Έλλειψη τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών (RCTs)
- b) Η επίδραση πολλαπλών συγχυτικών παραγόντων τρόπου ζωής
- c) Η απουσία εργαλείων διατροφικής αξιολόγησης σε πληθυσμούς της Μεσογείου
- d) Η αδυναμία μέτρησης της πρόσληψης μονοακόρεστων λιπαρών σε μεγάλες κοόρτες

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **6. Γιατί η Μεσογειακή διατροφή σχετίζεται με χαμηλότερα επίπεδα φλεγμονής;**
- a) Υψηλή πρόσληψη τρανς λιπαρών
- b) Χαμηλή κατανάλωση τροφών πλούσιων σε πολυφαινόλες
- c) Υψηλή πρόσληψη ω-3 λιπαρών οξέων και αντιοξειδωτικών
- d) Υψηλό γλυκαιμικό φορτίο από πλούσιες σε υδατάνθρακες τροφές

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **7. Ποιο από τα παρακάτω διατροφικά στοιχεία της Μεσογειακής διατροφής επηρεάζει περισσότερο τη μικροχλωρίδα του εντέρου;**
 - a) Υψηλή κατανάλωση ζυμωμένων γαλακτοκομικών
 - b) Υψηλή πρόσληψη φυτικών ινών από όσπρια, φρούτα και δημητριακά ολικής άλεσης
 - c) Χαμηλή πρόσληψη υδατανθράκων
 - d) Υψηλή πρόσληψη πρωτεΐνης από ψάρια

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **8. Ποια ήταν η βασική διατροφική διαφορά της κοόρτης της Κρήτης στη μελέτη των Επτά Χωρών σε σύγκριση με άλλους πληθυσμούς της Μεσογείου;**
- a) Οι Κρητικοί κατανάλωναν περισσότερο κόκκινο κρέας από τις υπόλοιπες μεσογειακές χώρες.
- b) Οι Κρητικοί είχαν υψηλότερη πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών από γαλακτοκομικά προϊόντα.
- c) Οι Κρητικοί κατανάλωναν πολύ περισσότερα ελαιόλαδο και φυτικά τρόφιμα.
- d) Οι Κρητικοί κατανάλωναν λιγότερα όσπρια από τους υπόλοιπους μεσογειακούς πληθυσμούς.

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **9. Γιατί η Μεσογειακή διατροφή έχει χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα σε σχέση με τη Δυτικού τύπου διατροφή;**
- a) Βασίζεται κυρίως σε ζωικές πρωτεΐνες.
- b) Προωθεί την κατανάλωση εποχικών και τοπικά παραγόμενων φυτικών τροφίμων.
- c) Περιλαμβάνει μεγάλο ποσοστό επεξεργασμένων τροφίμων.
- d) Απαιτεί υψηλή κατανάλωση νερού λόγω της καλλιέργειας τροπικών καρπών.

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **10. Σε κλινικές μελέτες, ποια μεταβολική επίδραση έχει αποδειχθεί ότι έχει η Μεσογειακή διατροφή σε σχέση με δίαιτες χαμηλών λιπαρών;**
 - a) Αυξάνει την LDL χοληστερόλη
 - b) Μειώνει περισσότερο την αντίσταση στην ινσουλίνη
 - c) Αυξάνει τον κίνδυνο αύξησης βάρους
 - d) Έχει μικρότερη επίδραση στη μείωση δεικτών φλεγμονής

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **11. Μια φοιτήτρια υποστηρίζει ότι «η Μεσογειακή διατροφή είναι ένα ενιαίο, σταθερό μοντέλο που εφαρμόζεται σε όλες τις Μεσογειακές χώρες». Ποια είναι η σωστή αξιολόγηση της δήλωσης;**
- a) Είναι σωστή, γιατί όλες οι χώρες έχουν πανομοιότυπες διατροφικές συνήθειες
- b) Είναι λάθος, γιατί η Μεσογειακή διατροφή είχε σημαντικές διαφοροποιήσεις ανά περιοχή
- c) Είναι σωστή, διότι ορίζεται από την UNESCO ως ενιαίο σύστημα
- d) Είναι σωστή μόνο για τις χώρες της Νότιας Ευρώπης

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **12. Γιατί τα δημητριακά θεωρούνταν κεντρικό στοιχείο της Μεσογειακής διατροφής;**
- a) Επειδή εισήχθησαν στη Μεσόγειο τον 20ό αιώνα
- b) Επειδή ήταν η πιο ακριβή και δύσκολη καλλιέργεια
- c) Επειδή αποτελούσαν βασικό ενεργειακό τρόφιμο ήδη από τη Νεολιθική περίοδο
- d) Επειδή αποτέλεσαν θρησκευτική επιλογή των αρχαίων λαών

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **13. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις συγκρίνει σωστά τη Μεσογειακή διατροφή με τη Δυτικού τύπου;**
- a) Η Μεσογειακή διατροφή έχει υψηλότερα trans λιπαρά
- b) Η Μεσογειακή διατροφή έχει υψηλότερη περιεκτικότητα σε μονοακόρεστα και φυτικές ίνες
- c) Η Δυτικού τύπου διατροφή έχει υψηλότερη πρόσληψη ω -3
- d) Η Μεσογειακή διατροφή έχει χαμηλότερη πρόσληψη φυτικών τροφών

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **14. Αν μία χώρα αύξανε σημαντικά την κατανάλωση φυτικής τροφής και μείωνε ζωικές τροφές, ποιο περιβαλλοντικό όφελος θα περίμενες;**
- a) Αύξηση GHG λόγω αυξημένης καλλιέργειας
- b) Μείωση ενεργειακού και υδάτινου κόστους παραγωγής
- c) Αύξηση χρήσης γης
- d) Καμία ουσιαστική αλλαγή

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **15. Ποια δήλωση είναι πιο σωστή;**
- a) Η Μεσογειακή διατροφή προωθεί υψηλή κατανάλωση κρασιού
- b) Το κρασί επιτρέπεται μόνο σε ειδικές περιστάσεις
- c) Το κρασί καταναλώνεται μέτρια, κυρίως με τα γεύματα
- d) Η κατανάλωση κρασιού θεωρείται υποχρεωτική

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **16. Ποιο τρόφιμο ανήκει στη «βάση» (καθημερινή κατανάλωση) στην πυραμίδα;**
- a) Κόκκινο κρέας
- b) Βιομηχανικά αρτοσκευάσματα
- c) Δημητριακά ολικής, φρούτα, λαχανικά
- d) Ζάχαρη και γλυκά

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **17. Σε έναν πληθυσμό με υψηλή κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών, ποια αλλαγή συνδέεται περισσότερο με μείωση CVD σύμφωνα με τα στοιχεία;**
- a) Αύξηση πρωτεΐνης
- b) Αύξηση μονοακόρεστων λιπαρών από ελαιόλαδο
- c) Μείωση πολυακόρεστων
- d) Αύξηση επεξεργασμένων δημητριακών

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **18. MedDietScore (Panagiotakos). Ποια συνιστώσα δεν αυξάνει τη βαθμολογία;**
 - a) Όσπρια
 - b) Ψάρια
 - c) Κόκκινο κρέας
 - d) Φρούτα

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **19. Γιατί η Μεσογειακή διατροφή ταξινομήθηκε από την UNESCO ως Άυλη Πολιτιστική Κληρονομιά;**
- a) Λόγω της υψηλής ενεργειακής της πυκνότητας
- b) Επειδή αποτελεί μέρος της ταυτότητας και των κοινωνικών παραδόσεων
- c) Επειδή είναι ίδια σε όλες τις χώρες της Μεσογείου
- d) Επειδή βασίζεται κυρίως σε ζωικά τρόφιμα

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **20. Άτομο βαθμολογείται χαμηλά στο MDS λόγω υψηλής κατανάλωσης γαλακτοκομικών και κρέατος. Ποια αλλαγή αυξάνει περισσότερο το σκορ του;**
- a) Αύξηση επεξεργασμένων δημητριακών
- b) Αύξηση φρούτων, λαχανικών, ψαριών και οσπρίων
- c) Αύξηση ζωικών λιπαρών
- d) Μείωση ελαιολάδου

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **21. Ποιος συνδυασμός αντικατοπτρίζει καλύτερα τον λόγο που η Μεσογειακή διαίτα έχει ισχυρή αντιφλεγμονώδη δράση;**
- a) Πολύ υψηλή κατανάλωση ζωικών πρωτεϊνών
- b) Συνδυασμός πολυφαινόλων, ω-3 και φυτικών ινών
- c) Αποκλεισμός φρούτων
- d) Υψηλό trans-λιπαρά

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **22. Seven Countries Study. Ποια ερμηνεία για την εξαιρετική υγεία της κοόρτης Κρήτης είναι ΛΑΘΟΣ;**
- a) Υψηλή κατανάλωση ελαιολάδου
- b) Συχνή κατανάλωση ψαριών και χορταρικών
- c) Πολύ υψηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος
- d) Συχνές θρησκευτικές νηστείες

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **23. Ποια αλλαγή θα μείωνε περισσότερο το GHG footprint μιας πόλης;**
- a) Αύξηση κατανάλωσης μοσχαρίσιου κρέατος
- b) Αντικατάσταση 50% ζωικών τροφών με όσπρια και δημητριακά
- c) Αύξηση κατανάλωσης τροπικών φρούτων
- d) Αύξηση κατανάλωσης τυριών και βουτύρου

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **24. Ποιο μακροθρεπτικό προφίλ χαρακτηρίζει καλύτερα τη Μεσογειακή διατροφή;**
- a) 60% πρωτεΐνη – 20% λίπος – 20% υδατάνθρακες
- b) 15–20% πρωτεΐνη – 35–45% λίπος – 35–40% υδατάνθρακες
- c) 10% λίπος – 60% υδατάνθρακες – 30% πρωτεΐνη
- d) 50% trans–λιπαρά – 10% πολυακόρεστα – 40% κορεσμένα

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής



- **25. Τι δείχνουν οι κλινικές μελέτες σχετικά με τη Μεσογειακή διαίτα στη διαχείριση βάρους;**
- a) Δεν μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια βάρους
- b) Προκαλεί σταθερή αύξηση βάρους
- c) Οδηγεί σε απώλεια βάρους και καλύτερη διατήρηση σε βάθος χρόνου
- d) Είναι λιγότερο αποτελεσματική από δίαιτες χαμηλών λιπαρών