



Εξαμηνιαία Έκδοση του
Πανελληνίου Συλλόγου
Διαιτολόγων - Διατροφολόγων

Ιανουάριος • Ιούνιος 2014
Τόμος 5 • Τεύχος 1

January • June 2014
Volume 5 • No 1

ISSN 1792-4030

Ελληνική Επιθεώρηση Διαιτολογίας- Διατροφής

Hellenic Journal of Nutrition - Dietetics

**Η οικονομική κρίση και οι επιπτώσεις στο
ελληνικό σύστημα υγείας**

Greek financial crisis and the effects on health care system

**Η επίδραση της οξείας κατανάλωσης καφέ
στη γαστρίνη και στην αυτοαξιολόγηση
γαστρεντερικών συμπτωμάτων**

The effects of acute coffee consumption on gastrin and
self-assessed gastrointestinal symptoms

**Διατροφικοί δείκτες συσχετιζόμενοι με την εμφάνιση
παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία**

Dietary indexes associated with childhood obesity

**Ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος και
σωματικό βάρος: Ανασκόπηση**

Dieting and body weight: Review

Ο ρόλος του πρωινού γεύματος στην υγεία

The role of breakfast in health

**Εναλλακτικά πεδία δραστηριοποίησης και
προοπτικές ανέλιξης του επαγγέλματος
του διαιτολόγου- διατροφολόγου σε
μία μεγάλη επαρχιακή πόλη**

Alternative fields of occupation and perspectives of
advancement of the dietician-nutritionist profession
in a big provincial city



Ελληνική Επιθεώρηση Διαιτολογίας - Διατροφής

Ελληνική Επιθεώρηση Διαιτολογίας-Διατροφής
Hellenic Journal of Nutrition & Dietetics
(Hellenic J Nutr Diet)

Επίσημο Επιστημονικό Περιοδικό του
Πανελληνίου Συλλόγου Διαιτολόγων-Διατροφολόγων

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ
ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΩΝ-
ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΣΥΛΛΟΓΟΥ

Πανόρμου 23,
4^{ος} όροφος,
Τ.Κ. 115 22, Αθήνα
Τηλ. 210 6984400
698 4031671
Fax 210 6427801
info@hda.gr
grammateia@hda.gr
www.hda.gr
www.hjnutrdiet.com
hjnutrdiet@hda.gr

ΕΚΔΟΤΗΣ

Πούλια Καλλιόπη Άννα

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Διευθυντές Σύνταξης
Γιαννακούλια Μαρία,
Παναγιωτάκος
Δημοσθένης

Βοηθοί Σύνταξης

Καστορίνη Χριστίνα-
Μαρία,
Φάππα Ευαγγελία

Αναπληρωτές Διευθυντές
Σύνταξης

Αντωνοπούλου
Σμαραγδή,
Κοντογιάννη Μερόπη,
Ματάλα Αντωνία,
Χουρδάκης Μιχάλης

Σύμβουλοι Σύνταξης

Βαραγιάννης Παναγιώτης,
Γιαννακούρης Νικόλαος,
Δεδούσης Γεώργιος,
Δημητριάδης Γεώργιος,
Δημόπουλος
Κωνσταντίνος,
Ελισάφ Μωυσις,
Ζαμπέλας Αντώνης,
Καραθάνος Βάιος,
Καψοκεφάλου Μαρία,
Κωσταρέλλη Βασιλική,
Λάγιου Παγώνα,
Λάππα Ερασμία,
Λυμπερόπουλος
Ευάγγελος,
Παπαδοπούλου Ελπίδα,
Παπαμίκος Βασίλειος,
Παφίλη Ζωή
Πίτσαβος Χρήστος

Πρεβέντη Φανή,
Σιαλβέρα Θεοδώρα,
Συντώσης Λάμπρος
Τζιόμαλος Κωνσταντίνος,
Τριχοπούλου Αντωνία
Τσαγκάρη Αμαλία,
Τσαρούχη Αγγελική,
Χασαπίδου Μαρία,
Φραγκιαδάκης Ιωάννης
Ψαλτοπούλου Θεοδώρα,
Das Undurti,
Kokkinos Peter,
Simopoulos Artemis

Στατιστικός Σύμβουλος
Σύνταξης

Μπουτζιούκα Βασιλική

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Πρόεδρος
Ρίσβας Γρηγόρης
(president@hda.gr)

Αντιπρόεδρος
Πούλια Καλλιόπη Άννα
(vice.president@hda.gr)

Γεν. Γραμματέας
Βαραγιάννης Παναγιώτης
(gen.secretary@hda.gr)

Ταμίας
Πρεβέντη Φανή
(treasurer@hda.gr)

ΕΙΔΙΚΟΙ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΣ
Οργανωτικού
Παπασπανός Νικόλαος
(organization@hda.gr)

Δημοσίων Σχέσεων και
Τύπου
Σιαλβέρα Θεοδώρα-
Ειρήνη
(pr.press@hda.gr)

Επιστημονικών
Εκδηλώσεων και
Δράσεων
Τσαγκάρη Αμαλία
(scientific.events@hda.gr)

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ
Goldair
congress

1^ο χλμ. Λεωφ. Παϊανίας -
Μαρκοπούλου
Τ.Θ. 126
Παϊανία, Αττική 19002
Τηλ.: +30 210 3274 570
Φαξ: +30 210 3311021
Email: congress@goldair.gr

EN ISO 9001:2008

EDITED BY
THE HELLENIC
DIETETIC
ASSOCIATION

ASSOCIATION'S
ADDRESS

23 Panormou str.,
4th floor,
GR 115 22, Athens,
Greece
Tel. 210 6984400
698 4031671
Fax 210 6427801
info@hda.gr
grammateia@hda.gr
www.hda.gr
www.hjnutrdiet.com
hjnutrdiet@hda.gr

PUBLISHER

Poulia Kalliopi Anna

EDITORIAL BOARD

Editors in Chief

Yannakoulia Maria,
Panagiotakos
Demosthenes

Assistant Editors

Kastorini Christina-Maria,
Fappa Evangelia

Associate Editors

Antonopoulou Smaragdi,
Chourdakis Michael,
Kontogianni Meropi,
Matala Antonia

Editorial Board

Chasapidou Maria,
Das Undurti,
Dedousis Georgios,
Dimitriadis Georgios,
Dimopoulos
Konstantinos,
Elisaf Moses,
Fragkiadakis Ioannis,
Kapsokefalou Maria,
Karathanos Vaios,
Kokkinos Peter,
Kostarelli Vassiliki,
Lagiu Pagona,
Lappa Erasmia,
Limberopoulos Evangelos,
Pafili Zoi,
Papadopoulou Elpida,
Papamikos Vasileios,
Pistavos Christos,
Preventi Fani,
Psaltopoulou Theodora,

Sialvera Theodora,
Sidossis Labros,
Simopoulos Artemis,
Trichopoulou Antonia,
Tsagkari Amalia,
Tsarouxi Aggeliki,
Tziomalos Konstantinos,
Varagiannis Panagiotis,
Yiannakouris Nikolaos,
Zampelas Antonis

Statistical Editor

Bountziouka Vasiliki

ADVISORY BOARD

President

Risvas Grigoris
(president@hda.gr)

Vice President

Poulia Kalliopi Anna
(vice.president@hda.gr)

General Secretary

Varagiannis Panagiotis
(gen.secretary@hda.gr)

Treasurer

Preventi Fani
(treasurer@hda.gr)

SPECIAL SECRETARIES

Organization

Papaspanos Nikolaos
(organization@hda.gr)

Public Relations and
Press

Sialvera Theodora-Eirini
(pr.press@hda.gr)

Scientific Events and
Actions

Tsagkari Amalia
(scientific.events@hda.gr)

EDITING

Goldair
congress

1st km Paianias -
Markopoulou Av.
P.O. Box 126
Paiania, Greece 19002
Tel: +30 210 3274 570
Fax: 30 210 3311021
Email: congress@goldair.gr

EN ISO 9001:2008



Ελληνική Επιθεώρηση Διαιτολογίας - Διατροφής

Ελληνική Επιθεώρηση Διαιτολογίας-Διατροφής
Hellenic Journal of Nutrition & Dietetics (Hellenic J Nutr Diet)

Επίσημο Επιστημονικό Περιοδικό του Πανελληνίου Συλλόγου Διαιτολόγων-Διατροφολόγων

ΤΟΜΟΣ 5, ΤΕΥΧΟΣ 1
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ-ΙΟΥΝΙΟΣ 2014

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ / INDEX

Άρθρο Σύνταξης (Editorial)

Η οικονομική κρίση και οι επιπτώσεις στο ελληνικό σύστημα υγείας

Δ. Νιάκας

(Greek financial crisis and the effects on health care system *D. Niakas*) 3

Ερευνητική εργασία (Original Research Paper)

Η επίδραση της οξείας κατανάλωσης καφέ στη γαστρίνη και στην αυτοαξιολόγηση γαστρεντερικών συμπτωμάτων

Ι. Κεχρική, Κ. Σωτηράκογλου, Γ. Μίχας, Β. Κραββαρίτη, Θ. Γουρδομική, Α. Ζαμπέλας, Α. Παπακωνσταντίνου

(The effects of acute coffee consumption on gastrin and self-assessed gastrointestinal symptoms *I. Kechribari, K. Sotirakoglou, G. Michas, V. Kravariti, T. Gourdomichali, A. Zampelas, A. Papakonstantinou*) 8

Ανασκοπήσεις (Reviews)

Διατροφικοί δείκτες συσχετιζόμενοι με την εμφάνιση παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία

Α. Γεωργίου

(Dietary indexes associated with childhood obesity *A. Georgiou*) 18

Ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος και σωματικό βάρος: Ανασκόπηση

Ε. Μαμαλάκη, Κ. Ζαχαρή

(Dieting and body weight: Review *E. Mamalaki, K. Zachari*) 27

Ο ρόλος του πρωινού γεύματος στην υγεία

Δ. Μπρίκου

The role of breakfast in health *D. Brikou*) 33

Σύντομη Αναφορά (Short Report)

Εναλλακτικά πεδία δραστηριοποίησης και προοπτικές ανέλιξης του επαγγέλματος του διαιτολόγου-διατροφολόγου σε μία μεγάλη επαρχιακή πόλη

Π. Ζήσης

(Alternative fields of occupation and perspectives of advancement of the dietician-nutritionist profession in a big provincial city *P. Zisis*) 48

Οδηγίες για την Υποβολή Εργασιών (Instructions for Authors) 52

Η οικονομική κρίση και οι επιπτώσεις στο ελληνικό σύστημα υγείας

Δημήτρης Νιάκας

Καθηγητής Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Greek financial crisis and the effects on health care system

Dimitris Niakas

Professor Hellenic Open University

Η παγκόσμια κρίση του χρηματοπιστωτικού συστήματος που ξεκίνησε το 2008 από τις ΗΠΑ και διέσχισε όλες σχεδόν τις χώρες, έγινε πολύ αισθητή στην χώρα και τους πολίτες της, όταν η ελληνική κυβέρνηση αδυνατούσε να δανεισθεί με λογικά επιτόκια για να καλύψει τις οικονομικές της υποχρεώσεις. Μπροστά στον κίνδυνο της πτώχευσης και της στάσης πληρωμών στο εσωτερικό και στο εξωτερικό, επιλέχθηκε μετά από διαπραγματεύσεις, η δανειοδότηση της χώρας μας από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, την Ευρωπαϊκή Τράπεζα και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (γνωστή ως Τρόϊκα), με χαμηλό επιτόκιο, ώστε να καλυφθούν οι τρέχουσες και μελλοντικές ανάγκες και να αποφύγει η χώρα την στάση πληρωμών και οδηγηθεί σε επίσημη χρεοκοπία.

Δύο μεγάλα δάνεια ένα 110 δις ευρώ το 2010 και ένα δεύτερο 130 δις το 2011 συμφωνήθηκαν μεταξύ των δύο μερών. Έναντι αυτής της βοήθειας-δανείου, που δίδεται ακόμη σε δόσεις, η χώρα και οι κυβερνήσεις της, ανέλαβαν υποχρεώσεις που υποτίθεται θα νοικοκύρευαν τα οικονομικά του κράτους μέσω περιορισμού των δημοσίων δαπανών (λιτότητα) και θα γινόταν εκείνες οι μεταρρυθμίσεις που θα έβαζαν την χώρα σε τροχιά ανάπτυξης. Οι υποχρεώσεις αυτές έχουν καταγραφεί στα μηνόνια I και II που ακολούθησαν τις συμφωνίες δανειοδότησης από την Τρόϊκα. Αν και η χώρα βρίσκεται στο τέλος της δανειακής σύμβασης, οι επιπτώσεις της λιτότητας είναι ακόμη παρούσες και η κρίση δεν έχει ξεπεραστεί. Στην 5ετία που πέρασε οι μνημονιακές υποχρεώσεις-δεσμεύσεις δεν έφεραν την ανάπτυξη και η μείωση του Ακαθαρίστου Εγχωρίου Προϊόντος έχει φτάσει το 25% και η ανεργία εξακολουθεί να είναι στο 26% του ενεργού πληθυσμού.

Σε ότι αφορά το σύστημα υγείας, οι βασικές υποχρεώσεις των μηνονίων ήταν: α) οι δημόσιες δαπάνες υγείας να μειωθούν και να φτάσουν στο 6% του Ακαθαρίστου Εγχωρίου Προϊόντος από το 7% που ήταν το 2009, και β) να υπάρξουν οι αναγκαίες μεταρρυθμίσεις που θα έκαναν το δημόσιο σύστημα υγείας περισσότερο αποδοτικό. Είναι αναγκαίο να αναφερθεί, ότι στο

παρόν άρθρο δεν καταγράφονται οι επιπτώσεις της κρίσης ή της λιτότητας στην υγεία των πολιτών, για τις οποίες υπάρχουν τα πρώτα ενδεικτικά αρνητικά σημάδια¹⁻³, τα οποία αναμένεται να διευρυνθούν στο μέλλον, όπως άλλωστε έχει γίνει και σε άλλες χώρες που βίωσαν την ανεργία και την λιτότητα⁴.

Η μείωση των δαπανών και η συγκράτηση του κόστους

Για να επιτευχθεί ο πρώτος στόχος της μείωσης των δημοσίων δαπανών υγείας, λήφθηκαν εκ μέρους της κυβέρνησης μέτρα λιτότητας που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν οριζόντια. Η μείωση των αποδοχών όλων των εργαζομένων στο δημόσιο τομέα και φυσικά στις υπηρεσίες υγείας σε δύο δόσεις, ήταν το κυριότερο. Ακολούθησαν οι περικοπές στους προϋπολογισμούς όλων των δημόσιων υγειονομικών δομών και η αναστολή κάθε είδους προσλήψεων ακόμη και η μη αντικατάσταση των αποχωρούντων, ώστε να μειωθεί το εργασιακό κόστος. Με δεδομένο ότι τα μέτρα αυτά ήταν γενικά και κοινά για όλους, η αναστολή προσλήψεων αναγκαίων εργαζομένων σε μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας, πολλές από τις οποίες αύξησαν την δραστηριότητά τους (προσέλευση ασθενών, μεγαλύτερος όγκος νοσηλευθέντων κ.λπ.), δημιούργησαν σημαντικά προβλήματα επιβάρυνσης στο προσωπικό (γιατρούς και λοιπούς εργαζομένους). Υπάρχουν νοσηλευτικές μονάδες στις οποίες η προσέλευση των ασθενών δημιουργεί τραγικές καταστάσεις άσκησης της τριτοβάθμιας περίθαλψης στους διαδρόμους. Την ίδια στιγμή αναξιοποίητες κλίνες σε μονάδες εντατικής θεραπείας λόγω έλλειψης του αναγκαίου προσωπικού, ο μεγάλος αριθμός ράντζων στα νοσοκομεία κατά και μετά την εφημερία και η αναξιοποίητη τεχνολογία, φαίνεται να αποτελούν μόνιμα χαρακτηριστικά που ακόμη και για τους υπεύθυνους της πολιτικής υγείας είναι ένα σύνθημα φαινόμενο⁵.

Ταυτόχρονα έγιναν προσπάθειες αύξησης της συμμετοχής των χρηστών στο κόστος των υπηρεσιών υγείας με σκοπό, όχι τον περιορισμό της υπερβολικής χρήσης των υπηρεσιών, αλλά

*Συγγραφέας προς επικοινωνία: Καθηγητής Δημήτρης Νιάκας, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάροδος Αριστοτέλους 18, 26335 Πάτρα
E-mail: niakas@eap.gr

κυρίως την μείωση των δημοσίων δαπανών ή την βελτίωση των εσόδων των δημοσίων δομών (ΕΟΠΥΥ και Νοσοκομεία). Έτσι καθιερώθηκε η αύξηση της συμμετοχής στο 10% για τα φάρμακα σε πολλές κατηγορίες χρόνιων ασθενών, η συμμετοχή καταβολής 1 ευρώ ανά συνταγή ή η συμμετοχή στο 50% στους αγρότες στην περίπτωση χρήσης ιδιωτικών νοσηλευτικών μονάδων υγείας. Ας σημειωθεί όμως, ότι επιβαρύνσεις αυτές, όπως και η επιβάρυνση των 25 ευρώ ανά εισαγωγή στο νοσοκομείο, η οποία τελικά ποτέ δεν εφαρμόστηκε λόγω αντιδράσεων κοινωνικών και πολιτικών, δεν φαίνεται να είχαν κάποια σημαντικά αποτελέσματα στο επίπεδο της μείωσης των δημοσίων δαπανών ή της βελτίωσης των εσόδων.

Σε αντίθεση με την αύξηση της συμμετοχής στο κόστος των ασθενών, η πολιτική που ασκήθηκε αναφορικά με την φαρμακευτική κατανάλωση και την τιμολογιακή πολιτική του φαρμάκου είχε θεαματικά αποτελέσματα στην μείωση της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης. Η εισαγωγή της ηλεκτρονικής συνταγογράφησης σε συνδυασμό με την αλλαγή του τρόπου της τιμολόγησης των φαρμάκων και την μείωση του περιθωρίου κέρδους των παραγωγών (φαρμακευτικών εταιρειών) και ενδιάμεσων (φαρμακεμπόρων και φαρμακοποιών) είχε θεαματικά αποτελέσματα μαζί με τα δειλά βήματα προώθησης των γενοσήμων φαρμάκων (generics).

Είναι χαρακτηριστικό, ότι η δημόσια φαρμακευτική δαπάνη (συμπεριλαμβανομένου και του λοιπού υγειονομικού υλικού) μειώθηκε από 6,05 δις το 2009 σε 3,5 δις το 2012 με τάση συνεχούς μείωσης, ενώ οι δαπάνες για την νοσοκομειακή περίθαλψη από 7,88 δις έφτασαν τα 7,05 δις και της εξωνοσοκομειακής από 2,17 σε 1,44 δις αντίστοιχα, σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ⁶. Από τα ίδια στοιχεία προκύπτει ότι η μείωση των δημοσίων δαπανών υγείας τα ίδια έτη ανήλθε σε 4,1 δις που σημαίνει με βάση τα παραπάνω, ότι η μείωση της δημόσιας φαρμακευτικής δαπάνης ήταν επιβεβλημένη και προς την ορθή κατεύθυνση, αφού η χώρα μας ξόδευε υπερβολικά ποσά ανά κεφαλή σε σχέση με τις άλλες χώρες του ΟΟΣΑ για φαρμακευτικές δαπάνες. Ταυτόχρονα όμως, εκφράζονται φόβοι ότι από το 2014 και μετά λόγω της ασκούμενης πολιτικής (για την μη ορθή τιμολόγηση των γενοσήμων και την καθιέρωση πολλών και διαφορετικών τιμών για κάθε δραστική ουσία και διαφορετικής ασφαλιστικής τιμής) ότι υπάρχει μια συνεχής αυξητική τάση της συμμετοχής των ασθενών στην χρήση, άρα και μεταφορά του κόστους του φαρμάκου στους ασθενείς. Το γεγονός αυτό αποτυπώνεται στα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, αφού η ιδιωτική δαπάνη για την κατανάλωση φαρμάκων έχει υπερβεί το 25%, πράγμα που θα οδηγήσει, αν δεν έχει οδηγήσει ήδη, σε αδυναμία πρόσβασης των αναγκαίων φαρμάκων ειδικά σε άτομα που έχουν χαμηλό εισόδημα⁷.

Οι μεταρρυθμίσεις του υγειονομικού συστήματος

Το μεταρρυθμιστικό πλαίσιο στον υγειονομικό τομέα, το οποίο η ελληνική κυβέρνηση σε συμφωνία με την Τρόικα υιοθέτησε, μάλλον δεν έχει σαφή προσανατολισμό και προκαλεί εκ του αποτελέσματος μια τάση μεγαλύτερης ιδιωτικοποίησης των υπηρεσιών υγείας και αποκλεισμού

των ανασφαλιστών. Αν και το 2009 το 1/3 των συνολικών δαπανών ήταν ιδιωτικές, ήτοι το 2,9% του ΑΕΠ και επομένως το σύστημα υγείας ήταν ένα μείγμα δημοσίου-ιδιωτικού, και η χώρα μας κατελάμβανε τις πρώτες θέσεις στις χώρες της Ε.Ε. στις ιδιωτικές δαπάνες υγείας, η τάση αυτή δεν αλλάζει, αφού οι τελευταίες εξακολουθούν να είναι στα ίδια επίπεδα του ΑΕΠ και το 2012. Ταυτόχρονα οι δημόσιες δαπάνες παρά την σημαντική τους μείωση κατά 4,1 δις, δεν έφτασαν τον στόχο του 6% του ΑΕΠ, και παρέμειναν στο 6,2%, επειδή και το ΑΕΠ την ίδια περίοδο είχε την ίδια καθοδική πορεία.

Η έλλειψη προσανατολισμού κυβέρνησης-τρόικας, φάνηκε με την σύλληψη και δημιουργία του Εθνικού Οργανισμού Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ), ο οποίος συγχώνευε μέσω αντικατάστασης τα κύρια ταμεία της υγειονομικής ασφάλισης των πολιτών (ΙΚΑ, ΟΑΕΕ, ΟΠΑΔ, ΟΓΑ και Κοινής Ωφέλειας-Ιδιωτικών Τραπεζών). Είναι χαρακτηριστικό ότι παρά την δημιουργία του ΕΟΠΥΥ που θα μπορούσε ως μεγαλύτερος οργανισμός να λειτουργεί με οικονομίες κλίμακας και να ελέγξει τις δαπάνες αυτό μάλλον δεν επιτεύχθηκε. Πρώτον γιατί τα ταμεία υγείας ή οι κλάδοι τους, εξακολουθούν να υπάρχουν μέχρι σήμερα και να διατηρούν παράλληλες υπηρεσίες και διοικητικές δομές. Ταυτόχρονα αν και ο ΕΟΠΥΥ σχεδιάστηκε να αποτελέσει τον κύριο φορέα ασφάλισης υγείας όλων των πολιτών, αυτό τελικά δεν επιτεύχθηκε (βλ. π.χ. Οίκο Ναύτη και άλλα μικρά Ταμεία).

Η κυριότερη όμως αδυναμία του ήταν ότι δεν υπήρξε καμία πρόβλεψη, στην εποχή της αποασφάλισης, για εκείνους που έχασαν ή χάνουν το ασφαλιστικό τους δικαίωμα λόγω της κρίσης και της ανεργίας. Με δεδομένο ότι η πλειονότητα των συμπολιτών μας που έχασαν την δουλειά τους την περίοδο αυτή, έχασαν και το ασφαλιστικό τους δικαίωμα (υπολογίζονται σε περίπου δύο εκατομμύρια), ερωτηματικά τίθενται για την συγκεκριμένη μεταρρύθμιση που δεν έλαβε καμία πρόνοια για όλους αυτούς και τους άφησε χωρίς το δικαίωμα πρόσβασης σε αναγκαίες υπηρεσίες υγείας. Σε μια περίοδο που ο διεθνής τύπος, αλλά και ξένοι ερευνητές κατέγραφαν τα συμβαίνοντα στην χώρα μας στον τομέα της υγείας, με τον χαρακτηρισμό «η ελληνική τραγωδία» κυρίως λόγω αποκλεισμού μεγάλου τμήματος του πληθυσμού από τις υπηρεσίες υγείας και των περικοπών του προϋπολογισμού των δημόσιων δομών⁸, οι κυβερνητικοί ιθύνοντες δεν προέβλεψαν την κάλυψη των συγκεκριμένων συμπολιτών μας από το νέο ασφαλιστικό οργανισμό υγείας. Το στοιχείο αυτό, αν μη τι άλλο προβληματίζει και δημιουργεί ερωτηματικά για την απουσία της αναγκαίας κοινωνικής αλληλεγγύης και συνοχής, όταν μάλιστα προβάλλεται ως μεταρρύθμιση στην υγεία, σε μια εποχή οικονομικής κρίσης και ανέχειας.

Ταυτόχρονα, ο νέος φορέας προκειμένου να γίνει εύκολα αποδεκτός από το σύνολο των ασφαλισμένων και ιδίως από τα ασφαλιστικά ταμεία, των ελευθέρων επαγγελματιών, των δημοσίων υπαλλήλων και των υπαλλήλων της κοινής ωφέλειας-τραπεζών, διατήρησε όλες τις μορφές των παροχών υπηρεσιών υγείας στην εξωνοσοκομειακή και τη νοσοκομειακή φροντίδα με την ελεύθερη χρήση και τη χρησιμοποίηση ιδιωτικών υπηρεσιών. Οι μορφές αυτές επεκτάθηκαν για όλους και δόθηκε η ίδια δυνατότητα πρόσβασης. Έτσι οι ασφαλισμένοι

του ΙΚΑ που αποτελούσαν το 50% του νέου οργανισμού, μπορούσαν να χρησιμοποιούν και να επισκέπτονται ιδιωτικές δομές και επαγγελματίες υγείας με τους ίδιους όρους που είχαν οι ασφαλισμένοι δημόσιοι υπάλληλοι, αφού υπήρξε επέκταση των συμβάσεων σχεδόν με όλους τους προμηθευτές του ιδιωτικού τομέα. Τούτο ήταν μάλλον ευεργετικό για τους ασφαλισμένους του ΙΚΑ, αφού τους έδινε τη δυνατότητα επιλογών χρήσης υπηρεσιών εξωνοσοκομειακής φροντίδας εκτός του δικού τους οργανισμού. Ευτυχώς ο νέος ΕΟΠΥΥ έλαβε εγκαίρως συνετά μέτρα, για να περιορίσει την υπερχρησιμοποίηση και αλλά την διαφαινόμενη εισαγωγή προκλητής ζήτησης υπηρεσιών από τους ελεύθερους επαγγελματίες και τις ιδιωτικές δομές. Μεταξύ αυτών ήταν το σχετικά χαμηλό ύψος της αποζημίωσης των γιατρών (10 ευρώ ανά επίσκεψη), η οριοθέτηση ορίου (plafond) στον μηνιαίο αριθμό επισκέψεων ανά γιατρό (300 ανά μήνα) και η εφαρμογή κλειστών προϋπολογισμών στις άλλες υπηρεσίες και τα εργαστήρια του ιδιωτικού τομέα, εφαρμόζοντας αναλογικές περικοπές (rebate or clawback) στις ετήσιες απαιτήσεις τους. Το γεγονός αυτό αποτελεί ένα μόνιμο στοιχείο τριβής μεταξύ του ΕΟΠΥΥ και των ιδιωτών προμηθευτών, η οποία κορυφώνεται στις περιόδους καθυστέρησης των οικονομικών υποχρεώσεων του ΕΟΠΥΥ λόγω των ελλειμμάτων του προϋπολογισμού του.

Σε ότι αφορά τη νοσοκομειακή φροντίδα, οι αλλαγές περιορίζονται στην ένταξη 4 μικρών νοσοκομείων του ΙΚΑ στο ΕΣΥ μαζί με το προσωπικό τους. Η προσπάθεια για αναδιάρθρωση των κλινικών και νοσοκομείων του ΕΣΥ μάλλον είχε μηδαμινά αποτελέσματα με την εξαίρεση 2-3 μικρών νοσοκομείων της Αθήνας και Θεσσαλονίκης, των οποίων οι υπηρεσίες τους εντάχθηκαν σε μεγαλύτερα καταργώντας τις διοικήσεις τους. Διάφορα σχέδια ειδικών, τα οποία ανατέθηκαν και ανακοινώθηκαν από το Υπουργείο Υγείας για μεγαλύτερες παρεμβάσεις και την συγχώνευση νοσηλευτικών μονάδων, την ανακατανομή κλινικών και τμημάτων και τα οποία εκπονήθηκαν από το Νοσηλευτικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών και την ΕΣΔΥ δεν είχαν καμία εφαρμογή. Παρέμειναν στο συρτάρι, όχι μόνο λόγω των αντιδράσεων που συγκέντρωναν από τους εργαζόμενους σε αυτά και των τοπικών παραγόντων, αλλά κυρίως λόγω των έντονων πολιτικών αντιδράσεων μελών του κοινοβουλίου, οι οποίοι εκλέγονταν στις συγκεκριμένες περιοχές.

Η αλλαγή της μεθόδου χρηματοδότησης των νοσοκομείων

Σημαντική όμως χαρακτηρίστηκε από τους κυβερνητικούς ιθύνοντες, η μεταρρύθμιση που αφορούσε την χρηματοδότηση των νοσοκομείων. Η κυβέρνηση αποφάσισε σε ένα σύντομο διάστημα το 2011 και με ένα πρόχειρο και αποσπασματικό τρόπο να εφαρμόσει, μια αποτελεσματική και προοπτική μέθοδο αποζημίωσης που στηρίζεται στις διαγνωστικές κατηγορίες των ασθενειών στα διεθνώς καθιερωμένα (DRGs) ή Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια κατά την ελληνική εκδοχή τους. Χωρίς να υπάρχουν οι προϋποθέσεις που απαιτούνται, όπως μια τεκμηριωμένη μελέτη προς τον σκοπό αυτό, η άδεια χρήσης του εργαλείου, η προσαρμογή τους στο ελληνικό περιβάλλον και στον ελληνικό τρόπο παροχής

των νοσοκομειακών υπηρεσιών και κυρίως ορθολογική αποτίμηση του κόστους μαζί με ένα φορέα (π.χ. το Υπουργείο Υγείας ή τον ΕΟΠΥΥ) που θα αναλάμβανε να χρηματοδοτεί-αποζημιώνει τα νοσοκομεία, η υλοποίηση των ΚΕΝ προκαλεί τελικά αύξηση των δαπανών της νοσοκομειακής περίθαλψης. Η αύξηση αυτή καταγράφεται από τον ΕΟΠΥΥ προς στα ιδιωτικά νοσοκομεία, τα οποία είδαν «το μάνα εξ ουρανού» για βελτίωση των εσόδων τους σε μια περίοδο οικονομικής κρίσης. Φαίνεται ότι τούτο έγινε αντιληπτό και μέσα σε λίγο χρονικό διάστημα, οι ιθύνοντες μειώνουν τις αρχικές τιμές αποζημίωσης κατά 30% και αλλάζουν περιέργως την ονομασία τους από Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια σε Κλειστά Ελληνικά Νοσήλια, κρατώντας το αρχικό ακρωνύμιο (ΚΕΝ)⁹!

Με δεδομένη την οικονομική αδυναμία του ΕΟΠΥΥ να αποζημιώνει τα νοσοκομεία του ΕΣΥ, τα οποία δεν έχουν ουσιαστικά πρόσθετα έσοδα και χρηματοδοτούνται αποκλειστικά από τον κρατικό προϋπολογισμό, το ερώτημα που μπορεί να τεθεί είναι: Ποιος ήταν ο λόγος της βεβιασμένης καθιέρωσης της ελληνικής εκδοχής των ΚΕΝ και μάλιστα χωρίς νομοθετική παρέμβαση, παρά μόνο με υπουργική απόφαση; Ποιους από τους στόχους του μνημονίου ή των μεταρρυθμίσεων εξυπηρετούσε υπό τις συγκεκριμένες οικονομικές συνθήκες; Ήταν η απόφαση της εισαγωγής τους, ένα μεταρρυθμιστικό μέτρο στην κατεύθυνση της βελτίωσης της αποδοτικότητας και του περιορισμού του κόστους ή συνέβαλε στην αύξηση των δαπανών και ιδίως των δαπανών του ΕΟΠΥΥ προς τα ιδιωτικά νοσοκομεία και των ασφαλισμένων του; Αν και τα στοιχεία του ΕΟΠΥΥ δεν είναι διαθέσιμα, η τάση της κατανομής των ιδιωτικών νοσοκομειακών δαπανών είναι αποκαλυπτική. Ενώ οι ιδιωτικές δαπάνες της εξωνοσοκομειακής περίθαλψης μειώθηκαν δραματικά και από το έτος 2009 που ήταν 3,97 δις έφτασαν το 2012 στο 2,14 δις, οι αντίστοιχες δαπάνες για τα ιδιωτικά νοσοκομεία σύμφωνα πάντα με τα δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ τα ίδια έτη, αυξήθηκαν από το 1,47 δις σε 1,76 δις⁶. Το γεγονός αυτό που καταδεικνύει την αύξηση της συμμετοχής των ιδιωτών, σε μια εποχή μείωσης του διαθέσιμου εισοδήματος, μπορεί να εξηγηθεί μόνο από την ελεύθερη πρόσβαση των ασφαλισμένων του ΕΟΠΥΥ στα ιδιωτικά νοσοκομεία σε συνδυασμό με την αύξηση των τιμών αποζημίωσης που προκλήθηκαν από τα νέα ΚΕΝ.

Από τον ΕΟΠΥΥ στο ΠΕΔΥ

Δύο έτη μετά την λειτουργία του ΕΟΠΥΥ, ο οποίος είναι εκ γενετής ένας ελλειμματικός οργανισμός λόγω έλλειψης των αναγκαίων εσόδων, (πολλά από τα ασφαλιστικά ταμεία δεν καταβάλλουν τις εισφορές της υγείας λόγω οικονομικής αδυναμίας στον τομέα των συντάξεων κυρίως) και χωρίς να έχει αξιολογηθεί με ποσοτικούς και ποιοτικούς όρους το έργο του, η κυβέρνηση παρουσιάζει μια νέα μεταρρύθμιση. Με την συνδρομή ειδικών από το εξωτερικό αποφάσισε να διαχωρίσει την ζήτηση-χρηματοδότηση από την προσφορά-παροχή μετατρέποντας τον ΕΟΠΥΥ σε αποκλειστικό χρηματοδότη χωρίς προσφορά υπηρεσιών υγείας. Μεταφέρει τις υπηρεσίες πρωτοβάθμιας φροντίδας που είχε ιστορικά αναπτύξει το ΙΚΑ (πολυιατρεία και εργαστήρια), στο δημόσιο και στο Υπουργείο Υγείας με την δημιουργία του Πρωτοβάθμιου Εθνικού Δικτύου

Υγείας (ΠΕΔΥ). Έτσι αφού επιλέγεται το προσωρινό μέτρο της διαθεσιμότητας όλων των εργαζομένων του ΕΟΠΥΥ, οι οποίοι είχαν εξαρτημένη σχέση εργασίας, η κυβέρνηση μεταφέρει τις δομές του ΕΟΠΥΥ στην ευθύνη του ΕΣΥ και τις εντάσσει στην ευθύνη της αντίστοιχης υγειονομικής περιφέρειας (ΥΠΕ).

Για τους εργαζόμενους (νοσηλευτές, τεχνολόγοι, διοικητικό προσωπικό) δεν αλλάζουν πολλά πράγματα και οι εργασιακές τους σχέσεις παραμένουν ίδιες. Για τους γιατρούς όμως επιλέγεται θεσμικά να υπάρξει αλλαγή των υφιστάμενων εργασιακών σχέσεων και να ενταχθούν προσωρινά, μόνο όσοι αποδεχθούν να έχουν πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στο νέο Περιφερειακό Εθνικό Δίκτυο Υγείας. Αυτό δημιουργεί αντιδράσεις και ένας σημαντικός αριθμός γιατρών δεν επιλέγει την ένταξή του. Από τους 5000 περίπου οι μισοί δεν εντάσσονται στο νέο σύστημα ή προσφεύγουν στα δικαστήρια, τα οποία με προσωρινές διαταγές τους δικαιώνουν και κανείς δεν είναι σε θέση να προβλέψει τις σχετικές εξελίξεις, αλλά και τον τρόπο ένταξης των υπηρετούντων στην βάση των προσόντων τους.

Το αποτέλεσμα όμως στο σύστημα υγείας είναι για ένα μήνα τουλάχιστον, τα ιατρεία του πρώην ΕΟΠΥΥ να είναι κλειστά και ένα χρόνο μετά την μεταρρύθμιση του ΠΕΔΥ να υπολειτουργούν, αφού οι νέες δομές αντιμετωπίζουν προβλήματα στελέχωσης και η δραστηριότητα τους έχει μειωθεί σημαντικά σε σχέση με το παρελθόν. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο διαχωρισμός της ζήτησης (ΕΟΠΥΥ) από την προσφορά (ΕΣΥ και ιδιωτικός τομέας) θα αυξήσει τις συνολικές δαπάνες υγείας, αφού είναι πιθανό ότι οι δομές του νέου ΠΕΔΥ να υπολειτουργούν λόγω μείωσης του προσωπικού και οι ασφαλισμένοι του ΕΟΠΥΥ θα αναγκάζονται να χρησιμοποιούν κυρίως υπηρεσίες του ιδιωτικού τομέα και των γιατρών που είναι συμβεβλημένοι με τον ΕΟΠΥΥ και αποζημιώνονται κατά πράξη. Αυτό σημαίνει ότι ένα σύστημα παροχής υπηρεσιών πρωτοβάθμιας υγείας που είχε καθιερωθεί ιστορικά από το ΙΚΑ, το οποίο ήταν μειωμένου κόστους αντικαθίσταται με ένα αντίστοιχο των Κέντρων Υγείας του ΕΣΥ, που αφενός θα αυξήσει τις δαπάνες και αφετέρου μπορεί να αποδειχθεί και λιγότερο αποδοτικό¹⁰.

Επομένως τα ίδια ερωτηματικά που τέθηκαν για τα ΚΕΝ μπορούν να τεθούν και για τον διαχωρισμό της ζήτησης από την προσφορά, με την κατάργηση των υπηρεσιών του ΕΟΠΥΥ. Αντί στην εποχή της κρίσης να προσανατολιστεί η πολιτική υγείας και οι μεταρρυθμίσεις σε συγκράτηση του κόστους και στην βελτίωση της αποδοτικότητας του συστήματος υγείας με την αναγκαία διασφάλιση της ίσης δυνατότητας πρόσβασης σε όλους, συμπεριλαμβανομένων των ανασφαλιστών, οι επιχειρούμενες δράσεις και μέτρα είναι μάλλον προς την αντίθετη κατεύθυνση. Αντί η αποδοτικότητα και η ισότητα να είναι στο κέντρο βάρους των μεταρρυθμίσεων και να απασχολούν την τρέχουσα πολιτική υγείας και όλες οι ενέργειες να κατατείνουν στην αντιμετώπιση των δύο αναφερθέντων ζητημάτων με έξυπνες πολιτικές διαχείρισης και αλληλεγγύης, η κυβέρνηση σε αβυσσική συνεργασία με τους συμβούλους της (Τρόικα, Task Force κ.λπ.) φαίνεται να έχει επιλέξει την λάθος συνταγή. Η συνταγή αυτή, παρά τις οριζόντιες πολιτικές λιτότητας, μάλλον σπαταλά πολύτιμους και αναγκαίους πόρους και δεν αντιμετωπίζει αποτελεσματικά την πρόσβαση των ανασφαλιστών στις υπηρεσίες υγείας. Γιατί η πολιτική με την καθιέρωση του

voucher υγείας και των παραπομπών των ανασφαλιστών στα υπολειτουργούντα ΠΕΔΥ και από εκεί στις τριμελείς επιτροπές διαχείρισης των ανασφαλιστών στα νοσοκομεία, η οποία έχει επιλεγεί ως η απάντηση για ίση πρόσβαση, δεν φαίνεται να έχει βελτιώσει την κατάσταση.

Αντί επιλόγου

As ελπίσουμε ότι η πρόσφατη πολιτική αλλαγή της κυβέρνησης θα έχει ένα διαφορετικό προσανατολισμό και θα θέσει ως προτεραιότητες την επίτευξη της αποδοτικότητας και της ισότητας που έχουν ουσιαστικά παραμειληθεί από τις εφαρμοσθείσες πολιτικές, οι οποίες έχουν εμφανιστεί ως μεταρρυθμίσεις. Οι τελευταίες, θα είναι τέτοιες, μόνο αν σχεδιαστούν στην βάση των αναγκών των πολιτών, θα είναι καθολικές και ταυτόχρονα θα λαμβάνουν υπόψη τους διαθέσιμους πόρους. Η οριοθέτηση των προτεραιοτήτων (στην βάση αναγκών, ισότητας και αποδοτικότητας) σε συνδυασμό με την ιστορική εξέλιξη του υγειονομικού συστήματος και των δεδομένων συμπεριφορών των πολιτών, ίσως να απαιτεί προσαρμογές και έξυπνες λύσεις που βελτιώνουν την παρούσα κατάσταση. Στην κατεύθυνση αυτή ίσως θα μπορούσαν να εξετασθούν δύο απλές και λειτουργικές προτάσεις που έχουν ήδη κατατεθεί στην κρίση της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας¹¹.

Είναι επιβεβλημένο και αναγκαίο στη βάση των υφιστάμενων συνθηκών, να υπάρξει η ανάληψη της χρηματοδότησης της νοσοκομειακής περίθαλψης μέσω του κρατικού προϋπολογισμού και η πλήρης ευθύνη της οργάνωσης και παροχής της από την πλευρά του Υπουργείου Υγείας χωρίς αποκλεισμούς ασφαλισμένων ή ανασφαλιστών πολιτών. Η χρηματοδότηση αυτή θα συμπεριλάβει και τις αναγκαίες ιδιωτικές μονάδες της νοσηλευτικής φροντίδας, εκεί που η παροχή των υπηρεσιών του ΕΣΥ δεν είναι ικανή για να καλύψει την αναγκαία ζήτηση και χρήση. Ιδιωτικά νοσοκομεία που καλύπτουν αυτού του είδους νοσηλευτικές - υγειονομικές ανάγκες που δεν αναβάλλονται, όπως μαιευτικές, ψυχιατρικές, νεφρικής αποκατάστασης, καρδιοχειρουργικές κ.λπ., μπορούν και επιβάλλεται να συμβάλλονται με το Υπουργείο Υγείας και να αποζημιώνονται με όποια αποτελεσματική προοπτική μέθοδο συμφωνηθεί στην βάση της δραστηριότητάς τους.

Με τον ίδιο τρόπο τα νοσοκομεία του ΕΣΥ, οφείλουν αφού αποκτήσουν επαγγελματικές διοικήσεις και σχετική αυτονομία να χρηματοδοτούνται στην βάση των δραστηριοτήτων τους και όχι στην βάση του υπηρετούντος προσωπικού, όπως γίνεται κυρίως σήμερα. Μια πηγή χρηματοδότησης της νοσοκομειακής περίθαλψης (Υπουργείο Υγείας μέσω κρατικού προϋπολογισμού) και προοπτική μέθοδος αποζημίωσης-χρηματοδότησης των προμηθευτών νοσοκομείων σε συνδυασμό με το ίσο δικαίωμα όλων στην χρήση τους (ασφαλισμένων ή ανασφαλιστών) είναι μια μεταρρύθμιση που προωθεί την ισότητα και την αποδοτικότητα, όπως και η διεθνής εμπειρία των συστημάτων έχει αποδείξει μειώνοντας ταυτόχρονα σημαντικά το διοικητικό κόστος διαχείρισης¹².

Ταυτόχρονα η μετατροπή του ΕΟΠΥΥ σε ένα ΕΟΠΦΥ (Εθνικό Οργανισμό Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας) με την πλήρη κάλυψη όλων των πολιτών ακόμη και των ανασφαλιστών (σε περιόδους οικονομικής κρίσης) και ο οργάνωσή του στην

βάση των τοπικών συνθηκών κάθε περιοχής, ίσως είναι μια εναλλακτική λύση. Ο νέος ΕΟΠΥΥ ή ΕΟΠΦΥ που θα έχει τα χαρακτηριστικά ενός δημόσιου οργανισμού κοινωνικής ασφάλισης υγείας (χρηματοδότηση μόνο μέσω εισφορών) με την συνεισφορά του κρατικού προϋπολογισμού για την κάλυψη των ανασφαλιστών και μειονεκτούντων ατόμων, θα είναι αυτόνομος και αυτό-διαχειριζόμενος όπως επιβάλλεται από τον τρόπο της χρηματοδότησής του. Μπορεί να έχει και να αξιοποιεί τις δικές του δομές, να εισάγει τον θεσμό του οικογενειακού γιατρού όπου απαιτείται, και να επιλέγει συμβάσεις με τους ιδιώτες, αν και εφόσον τους έχει ανάγκη και το επιθυμεί. Έχοντας μονοφωνιακή δύναμη, όπως και στην περίπτωση της νοσοκομειακής περίθαλψης το Υπουργείο Υγείας (βλ. παραπάνω), μπορεί να συγκρατά το κόστος των υπηρεσιών του με κλειστούς προϋπολογισμούς, επιβάλλοντας την πολιτική του στους προμηθευτές. Οι τελευταίοι θα είναι υποχρεωμένοι να ακολουθούν τις κατευθυντήριες οδηγίες του, στα θεραπευτικά πρωτόκολλα, την συνταγογράφηση, την πρόωθηση των γενοσήμων κ.λπ.

Όλες επιλογές στην βάση της ισότητας, αποδοτικότητας και της επιλογής των ίδιων των υποχρεωτικώς ασφαλισμένων για την ΠΦΥ και την φαρμακευτική περίθαλψη μπορεί να είναι ανοικτές. Ένα αποκεντρωμένο διοικητικό και οργανωτικό σχήμα και η προσαρμογή παροχής υπηρεσιών στην βάση των συνθηκών (αστικές, αγροτικές, νησιώτικες και απομακρυσμένες περιοχές) οφείλει να υπάρχει για να εξυπηρετεί τους ασφαλισμένους του. Η συμμετοχή εκπροσώπων των ασφαλισμένων στη διοίκηση, η ενδεχόμενη συμμετοχή εκπροσώπων του κράτους σε συνδυασμό με τον πλουραλισμό των επιλογών και τις επικρατούσες συνθήκες της προσφοράς των υπηρεσιών (αριθμός ιατρικού προσωπικού, ανάγκη προσέλκυσης σε άγονες περιοχές κ.λπ.) και των συμπεριφορών-συνθηκών του ελληνικού πληθυσμού που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, είναι μια μεταρρύθμιση, η οποία οφείλει να εξετασθεί από τους λήπτες των αποφάσεων, στην βάση των αρχών της ισότητας και αποδοτικότητας.

Βιβλιογραφία

1. Economou M, Madianos M, Peppou LE, Patelakis A, Stefanis CN. Major depression in the era of economic crisis: a replication of across-sectional study across Greece. *Journal of Affective Disorders* 2013, 145:308-14.
2. Zavras D, Tsiantou V, Pavi E, Mylona K, Kyriopoulos J. Impact of economic crisis and other demographic and socio-economic factors on self-rated health in Greece. *European Journal of Public Health* 2013, 23:206-10.
3. Branas CC et al. The impact of economic austerity and prosperity events on suicide in Greece: a 30-year interrupted time-series analysis *BMJ Open* 2015; 5:e005619 doi:10.1136/bmjopen-2014-005619
4. Gool K, Pearson M. Health, Austerity and Economic Crisis: Assessing the Short-term Impact in OECD countries, *OECD Health Working Papers*, No. 76, 2014 OECD. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/5jxx71lt1zg6-en>.
5. Νιάκας Δ. Ο κ. Υπουργός Υγείας, οι 52 Επικουρικές Κλίνες στο Αττικό και όχι μόνο, *Ygeianet* 26-10-2013. <http://www.ygeianet.gr/keimeno.php?id=39646>
6. Ελληνική Στατιστική Αρχή. Δελτίο Τύπου Δαπάνες Υγείας – Σύστημα Λογαριασμών Υγείας 2009-2012 (προσωρινές εκτιμήσεις), 31-3-2014. Πειραιάς.
7. Βενιζέλος Β. Γιατί οι ασθενείς δεν παίρνουν τα φάρμακά τους, *Protagon* 23-2-2014. <http://www.protagon.gr/?i=protagon.el.ygeia&id=31929>
8. Kentikelenis A, Karanikolos M, Papanicolas I, Basu S, McKee M, Stuckler D. Health effects of financial crisis: omens of a Greek tragedy. *Lancet* 2011, 378:1457-8.
9. ΦΕΚ 1702 τ. Β/1-8-2011 Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια και Ημερήσιο Νοσήλιο στο ΕΣΥ και ΦΕΚ 946 τ.Β/ 27-3-2012 Τροποποίηση της αριθ. Υ4α/οικ.85649/27-7-2011 κοινής υπουργικής απόφασης «Κλειστά Ενοποιημένα Νοσήλια και Ημερήσιο Νοσήλιο στο ΕΣΥ» (ΦΕΚ 1702/Β/2011).
10. Kontodimopoulos N, Moschovakis G, Aletras VH, Niakas D. The effect of environmental factors on technical and scale efficiency of primary health care providers in Greece, *Cost Eff Resour Alloc* 2007, 5: 14.
11. Niakas D. Greek economic crisis and health care reforms: correcting the wrong prescription, *International Journal of Health Services* 2013, 43(4):597-602.
12. Himmelstein D-U et al A Comparison of Hospital Administrative Costs in Eight Nations: US Costs Exceed All Others by Far. *Health Affairs* September 2014, 33:9, 1586-1594; doi:10.1377/hlthaff.2013.1327.

1. Economou M, Madianos M, Peppou LE, Patelakis A, Stefanis CN. Major depression in the era of economic

Η επίδραση της οξείας κατανάλωσης καφέ στη γαστρίνη και στην αυτοαξιολόγηση γαστρεντερικών συμπτωμάτων

Ιωάννα Κεχριμπάρη¹, Κυριακή Σωτηράκογλου², Γεώργιος Μίχας¹, Βασιλική Κραββαρίτη¹, Θεοδώρα Γουρδομιχάλη¹, Αντώνης Ζαμπέλας¹, Αιμιλία Παπακωνσταντίνου¹

¹Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

²Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Περίληψη

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθεί την οξεία επίδραση της κατανάλωσης διαφορετικών ειδών καφέ στις συγκεντρώσεις γαστρίνης σιέλου, στην αυτοαξιολόγηση γαστρεντερικών συμπτωμάτων και σε ψυχομετρικές εκτιμήσεις. **Μέθοδοι:** Η παρούσα μελέτη είναι τυχαίοποιημένη, μονά τυφλή, διασταυρούμενη. Στη μελέτη συμμετείχαν 20 υγιείς άντρες και 20 υγιείς γυναίκες (Ηλικία: 20-55 ετών, Δείκτης Μάζας Σώματος <27 kg/m²). Οι εθελοντές προσήλθαν στο εργαστήριο μετά από 8ωρη νηστεία και κατανάλωσαν με τυχαία σειρά 4 ροφήματα καφέ (ζεστός και κρύος στιγμιαίος καφές, κρύος εσπρέσο, ζεστός καφές φίλτρου), τα οποία είχαν την ίδια περιεκτικότητα σε καφεΐνη (160 mg) και όγκο 200 mL. Οι δοκιμασίες απείχαν 1 εβδομάδα η μία από την άλλη. Η συλλογή δειγμάτων σιέλου για τον προσδιορισμό της γαστρίνης και η συμπλήρωση ερωτηματολογίων σχετικά με τα γαστρεντερικά συμπτώματα και τις ψυχομετρικές εκτιμήσεις έγιναν στη νηστεία και 15, 30 και 60 λεπτά, μετά την κατανάλωση του καφέ αντίστοιχα. Η αρτηριακή πίεση μετρήθηκε στην αρχή και τέλος κάθε παρέμβασης. **Αποτελέσματα:** Όλα τα ροφήματα καφέ οδήγησαν σε αύξηση των συγκεντρώσεων γαστρίνης, ωστόσο δε βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα 4 διαφορετικά είδη καφέ. Επιπλέον, δε βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα 4 διαφορετικά είδη καφέ αναφορικά με την αυτοαξιολόγηση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων, με ψυχομετρικές εκτιμήσεις και την αρτηριακή πίεση. **Συμπεράσματα:** Η κατανάλωση καφέ δεν είχε οξεία επίδραση στις συγκεντρώσεις γαστρίνης σιέλου, σε γαστρεντερικά συμπτώματα ή σε ψυχομετρικές εκτιμήσεις.

Λέξεις κλειδιά Καφές, Γαστρίνη, Γαστρεντερικά συμπτώματα, Στρες

The effects of acute coffee consumption on gastrin and self-assessed gastrointestinal symptoms

Ioanna Kechribari¹, Kyriaki Sotirakoglou², George Michas¹, Vassiliki Kravvariti¹, Theodora Gourdomichali¹, Antonis Zampelas¹, Aimilia Papakonstantinou¹

¹Department of Food Science and Human Nutrition, Agricultural University of Athens

²Department of Crop Science, Agricultural University of Athens

Abstract

Aims: The aim of the present study was to investigate the acute effects of the consumption of different types of coffee on salivary gastrin concentrations, on self-assessed gastrointestinal symptoms and psychometric assessments. **Methods:** This is a randomized, blind, cross-over design study. Twenty healthy men and 20 healthy women (age: 20-55 years, Body Mass Index <27 kg/m²) participated in the study. Volunteers came to the laboratory after an 8-hour fasting and consumed in a random order four types of coffee (hot and cold instant coffee, cold espresso, hot filter coffee), containing the same amount of caffeine (160 mg) and with the same volume (200 mL), one week apart. The saliva samples collection for determination of gastrin and the filling of questionnaires regarding the gastrointestinal symptoms and psychometric assessments took place at fasting and 15, 30 and 60 minutes after the coffee consumption, respectively. Blood pressure was measured at the beginning and end of each intervention. **Results:** All coffees increased gastrin concentrations with no significant differences between them. Moreover, no differences were found for self-assessed gastrointestinal symptoms, psychometric indices and blood pressure between coffees. **Conclusions:** Coffee consumption had no acute effects on salivary gastrin concentrations, on gastrointestinal symptoms or on psychometric indices.

Key words Coffee, Gastrin, Gastrointestinal symptoms, Stress

*Συγγραφέας προς επικοινωνία: Αιμιλία Παπακωνσταντίνου, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο, Ιερά Οδός 75, Βοτανικός
E-mail: apapakonstantinou@gmail.com

Εισαγωγή

Η κατανάλωση καφέ στην Ελλάδα είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη. Αποτελέσματα από τη μελέτη «Αττική» που δημοσιεύτηκαν το 2004, με 4056 συμμετέχοντες από την ευρύτερη περιοχή της Αττικής, έδειξαν ότι το 91% των αντρών (n=1493 άντρες) και το 76% των γυναικών (n=1518) κατανάλωναν τουλάχιστον ένα φλιτζάνι καφέ καθημερινά, με την πλειοψηφία των ατόμων να καταναλώνει ποικιλία ειδών καφέ¹.

Υπάρχει μια ευρεία πεποίθηση στο καταναλωτικό κοινό που υποστηρίζει ότι η κατανάλωση κάποιων ειδών καφέ προκαλεί γαστρεντερικές διαταραχές σε υγιή άτομα. Κάποιες μελέτες υποστηρίζουν πως η κατανάλωση καφέ συσχετίζεται με αυξημένη έκκριση υδροχλωρικού οξέος², ενώ άλλες υποστηρίζουν ότι η επεξεργασία των διαφορετικών ποικιλιών καφέ επηρεάζει τόσο την έκκριση υδροχλωρικού οξέος όσο και την έκκριση γαστρίνης³. Η έκκριση υδροχλωρικού οξέος από τα επιθηλιακά καλυπτήρια κύτταρα του στομάχου είναι μια πολύπλοκη και δυναμική διαδικασία η οποία ρυθμίζεται από τους νεύρωνες (προαγωγούς και απαγωγούς), από ορμόνες (π.χ. γαστρίνη), και παρακρινικούς μηχανισμούς (π.χ. ισταμίνη και σωματοστατίνη) καθώς και από μηχανικά (διάταση) και χημικά (π.χ. πρωτεΐνη, γλουταμικό οξύ, καφές και αιθανόλη) ερεθίσματα⁴. Η γαστρίνη εκκρίνεται ως απόκριση χημικών (π.χ. αυξημένο pH και πρωτεΐνη) και μηχανικών (π.χ. διάταση) ερεθισμάτων που δρουν άμεσα στα G κύτταρα του στομάχου ή/και έμμεσα μέσω των προσκείμενων νευροενδοκρινικών κυττάρων και νευρώνων⁴. Έχει παρατηρηθεί στενή συσχέτιση μεταξύ της αύξησης της συγκέντρωσης της γαστρίνης στον ορό και του ρυθμού έκκρισης υδροχλωρικού οξέος μετά από λήψη διάφορων γευμάτων⁵.

Όσον αφορά στα γαστρεντερικά συμπτώματα και ενοχλήματα, αρκετές μελέτες υποστηρίζουν ότι η κατανάλωση καφέ δε φαίνεται να επηρεάζει τη λειτουργία του στομάχου ή τα τοιχώματά του⁶. Αντιφατικά όμως παραμένουν τα αποτελέσματα μελετών που έχουν εξετάσει την επίδραση του καφέ στα συμπτώματα γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης (ΓΟΠΝ), καθώς είτε δεν έχουν αναδείξει στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις^{7,8}, είτε σύμφωνα με τα αποτελέσματα κλινικής μελέτης η πρόσληψη 3,5 mg/kg καφεΐνης μείωσε την πίεση του γαστροοισοφαγικού σφιγκτήρα σε υγιή άτομα, αυξάνοντας πιθανώς τα συμπτώματα της ΓΟΠΝ⁹. Ωστόσο, σύμφωνα με αποτελέσματα μελετών το στρες φαίνεται να αυξάνει την έκκριση υδροχλωρικού οξέος και γαστρίνης και να ευθύνεται για τα συμπτώματα δυσφορίας και πόνου στο στομάχι^{10,11}.

Μέχρι σήμερα, ελάχιστες μελέτες έχουν διερευνήσει τη σχέση μεταξύ της κατανάλωσης καφέ και των γαστρεντερικών ενοχλήσεων σε υγιή πληθυσμό με αντικρουόμενα αποτελέσματα, ενώ δεν υπάρχουν διαθέσιμες αναφορές για την επίδραση του κρύου χτυπημένου στιγμιαίου καφέ στο γαστρεντερικό σύστημα, καθώς καταναλώνεται με τη μορφή αυτή μόνο στη χώρα μας και στην Κύπρο. Επιπλέον, το γεγονός αν το στρες ευθύνεται για την αύξηση της γαστρίνης δεν έχει διερευνηθεί επαρκώς.

Γ' αυτό το λόγο, σκοπός της μελέτης αυτής ήταν να εξεταστεί η οξεία επίδραση της κατανάλωσης τεσσάρων διαφορετικών

ειδών καφέ (ζεστού στιγμιαίου, κρύου χτυπημένου στιγμιαίου, κρύου εσπρέσο και ζεστού καφέ φίλτρου), ίσης περιεκτικότητας σε καφεΐνη, σε υγιή πληθυσμό στις συγκεντρώσεις γαστρίνης, σε αυτοαναφερόμενα γαστρεντερικά ενοχλήματα και σε ψυχομετρικές εκτιμήσεις.

Μεθοδολογία

Εθελοντές και πειραματικός σχεδιασμός

Σράντα υγείς εθελοντές (20 άντρες και 20 γυναίκες), ηλικίας 20-55 ετών, με δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) >27 kg/m² (έτσι ώστε να αποκλειστεί το ενδεχόμενο γαστρεντερικών συμπτωμάτων/διαταραχών λόγω του αυξημένου σωματικού βάρους), οι οποίοι κατανάλωναν τουλάχιστον ένα φλιτζάνι καφέ καθημερινά και δεν ήταν αρνητικοί στην κατανάλωση κρύου καφέ, συμμετείχαν σε αυτήν την τυχαίοποιημένη, μονά τυφλή, διασταυρούμενο σχεδιασμού, κλινική μελέτη. Η κατάσταση της υγείας των εθελοντών αξιολογήθηκε από ιατρό πριν την ένταξη τους στη μελέτη μετά από ολοκληρωμένη ιατρική εξέταση. Οι εθελοντές έπρεπε να έχουν σταθερό σωματικό βάρος για τουλάχιστον 1 μήνα πριν την έναρξη της μελέτης. Όποιος από τους υποψήφιους εθελοντές κατανάλωνε πρωινό γεύμα περισσότερες από 3 ημέρες την εβδομάδα (ήταν συνθησιμότες δηλαδή να καταναλώνει καφέ με συνοδεία φαγητού), προσλάμβανε περισσότερο από 500 mg καφεΐνης/ ημέρα, λάμβανε φαρμακευτική αγωγή, είχε ψυχολογική κατάσταση έντονα επηρεασμένη από κάποιον εξωγενή παράγοντα (π.χ. μετακόμιση, αλλαγή εργασίας, χωρισμό με αγαπημένο πρόσωπο, κ.ά.), ήταν σε υποθερμιδική διαίτα για απώλεια σωματικού βάρους, κάπνιζε περισσότερα από 5 τσιγάρα την ημέρα, ήταν αθλητής με πολύ έντονη σωματική δραστηριότητα (>4 ώρες έντονη άσκηση την ημέρα), είχε ιστορικό γαστρεντερικών διαταραχών (π.χ. γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, διάρροιες, έλκος, κ.ά.), κατάθλιψης, σακχαρώδη διαβήτη, νεφροπάθειας, υπέρτασης, αιματολογικών διαταραχών, ηπατοπάθειας, αρρυθμισμού υπέρ - ή υποθυρεοειδισμού, αρρυθμίας, καρδιοπάθειας, καρκίνου, αγγειοπάθειας, πρόσφατης χειρουργικής επέμβασης, ή σοβαρών ψυχιατρικών διαταραχών αποκλείονταν αυτόματα από τη μελέτη. Ειδικότερα, η κατανάλωση πρωινού περισσότερες από 3 ημέρες την εβδομάδα θεωρήθηκε κριτήριο αποκλεισμού, διότι αν ένας εθελοντής συνήθιζε να καταναλώνει καθημερινά πρωινό, η τυχόν αναφορά γαστρεντερικών συμπτωμάτων μετά την κατανάλωση καφέ θα μπορούσε να οφείλεται στην αλλαγή της συνήθειας του και όχι στο είδος του καφέ ή στη θερμοκρασία του.

Για να διαπιστωθεί το εάν οι εθελοντές πληρούσαν όλα τα κριτήρια ένταξης στη μελέτη έγινε προκαταρκτικός έλεγχος, όπου συμπληρώθηκαν: 1) μια ανάκληση 24-ώρου, ώστε να αξιολογηθεί η διαιτητική πρόσληψη του τελευταίου 24-ώρου, 2) ένα ημι-ποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (ΕΣΚΤ), ώστε να αξιολογηθούν οι διαιτητικές συνήθειες του τελευταίου έτους, σταθμισμένο για τον Ελληνικό πληθυσμό¹², 3) ένα ημι-ποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, προσαρμοσμένο στο να περιλαμβάνει μόνο τρόφιμα και ροφήματα που περιέχουν καφεΐνη, έτσι ώστε να αξιολογηθεί η ημερήσια πρόσληψη καφεΐνης των εθελοντών (συμπεριλήφθηκαν ποικίλοι τύποι

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Ερωτήσεις αυτοσχέδιας κλίμακας.

1. Νιώθω ενόχληση στην περιοχή της κοιλιάς μου.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2. Νιώθω ενόχληση στο στομάχι μου.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. Νιώθω πόνο στην περιοχή της κοιλιάς μου.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4. Νιώθω πόνο στο στομάχι μου.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5. Νιώθω ότι έχω δυσκοιλιότητα.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6. Νιώθω ότι με βοηθάει στην κένωση και στην καλή λειτουργία του εντέρου.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7. Νιώθω φούσκωμα / διάταση στην κοιλιακή χώρα.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8. Νιώθω ότι έχω τάση προς εμετό.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9. Νιώθω δυσπεψία.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10. Νιώθω ότι με βοηθάει στην χώνεψη.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11. Νιώθω καούρα (κάψιμο).	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
12. Νιώθω ότι μου ανεβαίνει το φαγητό ή τα υγρά στο στόμα.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

καφεϊνούχου και μη καφεϊνούχου καφέ, τσαγιού, καφεϊνούχα αναψυκτικά, ενεργειακά ποτά καθώς και σοκολάτα), 4) το ερωτηματολόγιο φυσικής δραστηριότητας Harokopio Physical Activity Questionnaire (HPAQ) σταθμισμένο για τον Ελληνικό πληθυσμό¹³, ώστε να αξιολογηθεί ο χρόνος που περνούσαν οι εθελοντές σε δραστηριότητες ελαφριάς, μέτριας και υψηλής έντασης, καθώς και οι ώρες ύπνου. Το ερωτηματολόγιο βασίζεται στα μεταβολικά ισοδύναμα (Metabolic Equivalents-METs) των δραστηριοτήτων της προηγούμενης εβδομάδας, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων στη δουλειά και στον ελεύθερο χρόνο, της ξεκούρασης και του ύπνου, επιτρέποντας έτσι τον υπολογισμό της ημερήσιας ενεργειακής δαπάνης, προσθέτοντας τα επιμέρους γινομένα της διάρκειας της κάθε δραστηριότητας σε λεπτά επί τα αντίστοιχα METs επί το σωματικό βάρος διά 60. 5) ένα ερωτηματολόγιο ιατρικού ιστορικού που περιελάμβανε ερωτήσεις για χρόνια νοσήματα και φαρμακευτική αγωγή, 6) ένα ερωτηματολόγιο εκτίμησης γαστρεντερικής λειτουργίας/υγείας που περιελάμβανε ερωτήσεις για γαστρεντερικές διαταραχές και σημπτώματα, 7) ένα ερωτηματολόγιο δημογραφικών στοιχείων και άλλων γενικών ερωτήσεων, 8) την οπτική κλίμακα αυτοαξιολόγησης άγχους κατά Zung¹⁴, 9) την οπτική κλίμακα αυτοαξιολόγησης της κατάθλιψης κατά Zung¹⁵, 10) το ερωτηματολόγιο αντιλαμβανόμενου στρες (PSS-14)¹⁶ και 11) μια οπτική αυτοσχέδια κλίμακα επιδράσεων/αντιδράσεων, με σκοπό την εκτίμηση των γαστρεντερικών συμπτωμάτων μετά από κατανάλωση καφέ, που δημιουργήθηκε αποκλειστικά για τους σκοπούς της μελέτης. Η αυτοσχέδια κλίμακα (1=καθόλου έως 10=πολύ) περιελάμβανε 12 ερωτήσεις και περιγράφεται στον Πίνακα 1. Με εξαίρεση την αυτοσχέδια κλίμακα επιδράσεων/αντιδράσεων, το ερωτηματολόγιο ιατρικού ιστορικού και το ερωτηματολόγιο εκτίμησης γαστρεντερικής λειτουργίας/υγείας, όλες οι υπόλοιπες κλίμακες και ερωτηματολόγια είναι ελεγμένα για την αξιοπιστία, την επαναληψιμότητα και την εγκυρότητα τους και έχουν σταθμιστεί στον Ελληνικό πληθυσμό.

Οι συμμετέχοντες δεν ενημερώθηκαν εξ' αρχής για τον πραγματικό σκοπό της μελέτης, αλλά όταν ολοκλήρωσαν την

πειραματική διαδικασία. Πληροφορήθηκαν ότι συμμετέχουν σε μελέτη με σκοπό τη διερεύνηση της επίδρασης της κατανάλωσης καφέ στην πνευματική εγρήγορση και μνήμη για να αποφευχθεί ή να μειωθεί η απόκριση των εθελοντών στην κατάταξη των αισθημάτων ενοχλήσεων στο στομάχι, στο στρες ή στη διάθεση. Όλοι οι εθελοντές υπέγραψαν έγγραφη συγκατάθεση και το ερευνητικό πρωτόκολλο εγκρίθηκε από την Επιτροπή Βιοηθικής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Η μελέτη, πραγματοποιήθηκε στη Μονάδα Διατροφής του Ανθρώπου του τμήματος Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Πειραματική διαδικασία

Κάθε εθελοντής έλαβε μέρος με τυχαία σειρά σε 4 συνολικά δοκιμασίες καφέ, οι οποίες απείχαν μία βδομάδα η μία από την άλλη. Οι εθελοντές επισκέφτηκαν τη Μονάδα Διατροφής του Ανθρώπου την ίδια ώρα (8:30-9:00 π.μ.) και ημέρα της εβδομάδας ώστε να αποκλειστεί η πιθανότητα επήρειας των συνθηκών που επικρατούν σε διαφορετικές ημέρες της εβδομάδας (π.χ. η Παρασκευή μπορεί να είναι λιγότερο άγχωτική ημέρα συγκριτικά με τη Δευτέρα για κάποιους). Ένας από τους ερευνητές της μελέτης ήταν υπεύθυνος για την τυχαιοποίηση της σειράς των παρεμβάσεων για τους εθελοντές. Ο διασταυρούμενος σχεδιασμός επιλέχθηκε προκειμένου να περιοριστεί η διατομική μεταβλητότητα μεταξύ των δοκιμασιών¹⁷. Την ημέρα που προηγήθηκε της κάθε πειραματικής δοκιμασίας οι εθελοντές έπρεπε: (α) να μην καταναλώσουν οτιδήποτε περιέχει καφεΐνη, ώστε να μην υπάρχουν αθροιστικά αποτελέσματα σε περίπτωση που δεν έχει μεταβολιστεί η καφεΐνη της προηγούμενης ημέρας, (β) να μην καταναλώσουν αλκοόλ ώστε να περιοριστούν οι πιθανότητες ο εθελοντής να είναι αφυδατωμένος¹⁸ και άρα να βρεθούν πλάσματικές τιμές των υπό διερεύνηση βιολογικών δεικτών, (γ) να μην κάνουν άσκηση ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες αφυδάτωσης του εθελοντή¹⁹, (δ) να κοιμηθούν επαρκείς ώρες το βράδυ (~7 ώρες), (ε) να κάνουν 8ωρη νηστεία ώστε να

αποφευχθεί ως συγχυτικός παράγοντας η προηγούμενη λήψη τροφής, (στ) την ημέρα πριν από τη δεύτερη, τρίτη και τέταρτη δοκιμασία να καταναλώσουν περίπου τα ίδια τρόφιμα με την προηγούμενη ημέρα της πρώτης δοκιμασίας (όσο το δυνατόν γίνεται αντιπροσωπευτικά της καθημερινότητάς τους), στις ίδιες ποσότητες και στις ίδιες ώρες, ώστε να αποφευχθεί ως πιθανός συγχυτικός παράγοντας η διαιτητική πρόσληψη της προηγούμενης ημέρας. Για να επιτευχθεί αυτό δόθηκε στους εθελοντές φωτιστική της ανάκλησης 24-ώρου που λήφθηκε στην έναρξη της μελέτης.

Οι συμμετέχοντες προσήλθαν στη Μονάδα Διατροφής του Ανθρώπου το πρωί. Μετά από 15 λεπτά, λήφθηκε το πρώτο δείγμα σιέλου για τον προσδιορισμό της γαστρίνης στη νηστεία (0'). Αμέσως μετά δόθηκε στους εθελοντές να καταναλώσουν ένα από τα τέσσερα πειραματικά ροφήματα (ζεστός στιγμιαίος, κρύος χτυπημένος στιγμιαίος, κρύος εσπρέσο και ζεστός καφές φίλτρου) εντός 10 λεπτών. Οι μάρκες των αντίστοιχων καφέδων ήταν: εσπρέσο: Buondi prestige, στιγμιαίος καφές: Nescafé Classic και καφές φίλτρου Nestlé Professional Plantage Filter Coffee. Τα πειραματικά ροφήματα (200 ml) περιείχαν 160 mg καφεΐνης και 7,5 γρ λευκή ζάχαρη. Ο ζεστός στιγμιαίος καφές παρασκευάστηκε με 4 γραμμάρια καφέ και βραστό νερό, ο κρύος χτυπημένος στιγμιαίος καφές παρασκευάστηκε με 4 γραμμάρια καφέ και παγωμένο νερό, ο κρύος εσπρέσο παρασκευάστηκε με εσπρεσομηχανή με έτοιμη δόση καφέ και παγάκια και ο ζεστός καφές φίλτρου παρασκευάστηκε με 12 γραμμάρια καφέ. Για τον προσδιορισμό της περιεκτικότητας των ειδών καφέ σε καφεΐνη έγινε ανάλυση με τη μέθοδο της υγρής χρωματογραφίας υψηλής πίεσης/απόδοσης (HPLC)²⁰. Μετά το ρόφημα, λήφθηκαν δείγματα σιέλου στα 15, 30 και 60'. Προκειμένου να καταγραφούν τα αισθήματα των επιδράσεων της κατανάλωσης του καφέ και της ψυχικής διάθεσης των εθελοντών, οι συμμετέχοντες συμπλήρωσαν την κλίμακα αυτοαξιολόγησης του άγχους κατά Zung και την αυτοσχέδια κλίμακα επιδράσεων/αντιδράσεων στους χρόνους 0, 15, 30, 60' μετά την κατανάλωση καφέ. Η κλίμακα αυτοαξιολόγησης του άγχους κατά Zung περιελάμβανε 20 ερωτήσεις, οι οποίες είχαν σκοπό να αξιολογήσουν πως αισθάνονταν οι εθελοντές τη δεδομένη στιγμή που συμπλήρωναν το ερωτηματολόγιο. Οι εθελοντές δεν επιτρέπεται να κάνουν άσκηση ή να καταναλώσουν κάτι κατά την 3ωρη διάρκεια της δοκιμασίας και παρέμειναν σε καθιστή στάση. Κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας ρωτήθηκαν τι κατανάλωσαν την προηγούμενη ημέρα μέσω μιας ανάκλησης 24ώρου και συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο σωματικής δραστηριότητας HPAQ.

Ανθρωπομετρήσεις και μέτρηση αρτηριακής πίεσης

Το ύψος των εθελοντών μετρήθηκε στο πλησιέστερο 0,5 cm την ημέρα της πρώτης δοκιμασίας. Το σωματικό βάρος μετρήθηκε στο πλησιέστερο 0,5 cm στην έναρξη κάθε δοκιμασίας. Ο ΔΜΣ υπολογίστηκε από τη διαίρεση του βάρους (kg) με το τετράγωνο του ύψους (m²). Η σύσταση σώματος εκτιμήθηκε με τη μέθοδο της βιοηλεκτρικής εμπέδησης (Tanita BC-408) στην έναρξη κάθε δοκιμασίας. Η αρτηριακή πίεση μετρήθηκε στην έναρξη και στο τέλος της κάθε δοκιμασίας αντίστοιχα με κατάλληλο υδραργυρικό σφυγμομόνόμετρο

τρεις φορές, με μεσοδιάστημα 2 λεπτών, με το κάθε άτομο σε καθιστή θέση μετά από 15 λεπτά ηρεμίας, και ως τελική τιμή λήφθηκε ο μέσος όρος των μετρήσεων.

Συλλογή δειγμάτων σιέλου

Η συλλογή δειγμάτων σιέλου έγινε με τη μέθοδο «Salivette» (Σωληνάρια Sarstedt). Πριν τη λήψη των δειγμάτων σιέλου οι εθελοντές ξέπλυναν καλά το στόμα τους με νερό. Στη συνέχεια ζητήθηκε από τους εθελοντές να απομακρύνουν το βαμβάκι από το ειδικό σωληνάριο και να ασκήσουν με αυτό ήπια πίεση σε όλη την επιφάνεια της γλώσσας τους, ώστε να ληφθεί δείγμα από όλους τους αδένες, για περίπου 1 λεπτό. Τα σωληνάρια αποθηκεύτηκαν στους -20°C έως την ημέρα που πραγματοποιήθηκαν οι εργαστηριακές αναλύσεις. Η γαστρίνη μετρήθηκε με την ανοσοενζυμική μέθοδο Elisa (Abcam Ltd, UK). Όλες οι βιοχημικές μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στο βιοχημικό εργαστήριο της Μονάδας Διατροφής του Ανθρώπου του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

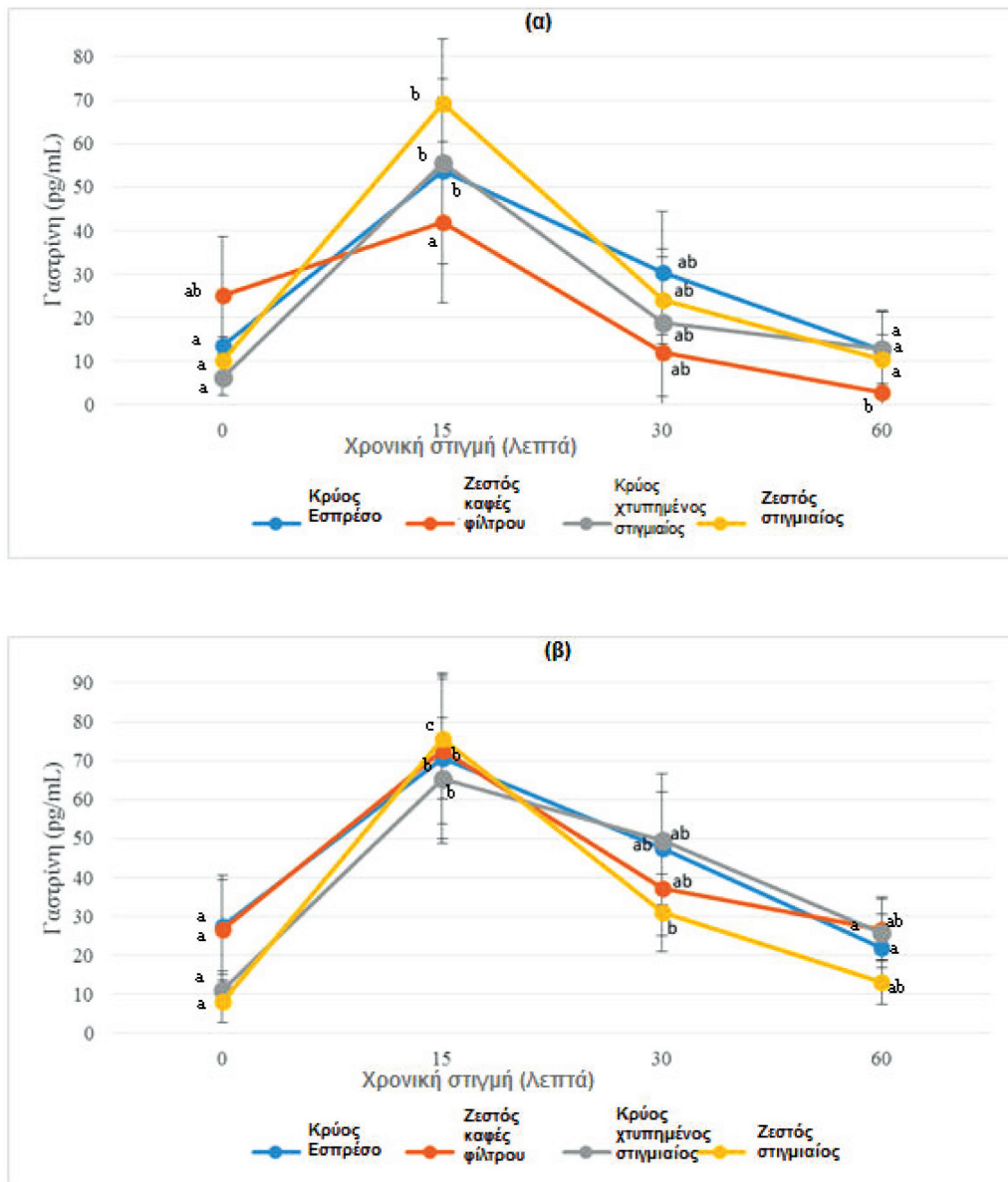
Ανάλυση διαιτητικής πρόσληψης, ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης καφεΐνης και ερωτηματολογίου φυσικής δραστηριότητας

Η ανάλυση της διαιτητικής πρόσληψης έγινε με χρήση του διατροφικού λογισμικού Diet Analysis Plus. Η βάση του λογισμικού εμπλουτίστηκε με παραδοσιακά ελληνικά φαγητά και συνταγές, καθώς και με πληροφορίες από τις εταιρίες τροφίμων. Η πρόσληψη καφεΐνης από τα τρόφιμα και ποτά του ΕΣΚΤ υπολογίστηκε από πληροφορίες του United States Department of Agriculture National Nutrient Database for Standard Reference (USDA) και των βιομηχανιών τροφίμων. Οι πληροφορίες του ερωτηματολογίου φυσικής δραστηριότητας αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας τα μεταβολικά ισοδύναμα των δραστηριοτήτων²¹ που πραγματοποιήθηκαν από τους εθελοντές την προηγούμενη εβδομάδα της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.

Στατιστική ανάλυση

Οι διαφορές στα περιγραφικά χαρακτηριστικά των εθελοντών, μεταξύ ανδρών και γυναικών διερευνήθηκαν με το στατιστικό κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα, για τις μεταβλητές που ακολουθούσαν την κανονική κατανομή και με το μη-παραμετρικό στατιστικό κριτήριο Mann-Whitney για τις μεταβλητές που είχαν ακραίες τιμές. Διαφορές στις μετρήσεις τις γαστρίνης και του άγχους ανάμεσα στα 4 είδη καφέ, κατά τη διάρκεια του χρόνου και ανάμεσα στα δύο φύλα, εξετάστηκαν χρησιμοποιώντας ANOVA με δύο παράγοντες με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, το είδος του καφέ (ζεστός στιγμιαίος, κρύος χτυπημένος στιγμιαίος, κρύος εσπρέσο και ζεστός καφές φίλτρου) και το χρόνο (0, 15', 30', 60') και το φύλο ως τρίτο ανεξάρτητο παράγοντα. Επιπλέον μονοπαραγοντικές ANOVA εφαρμόστηκαν για να διερευνηθούν διαφορές ανάμεσα στα είδη του καφέ για κάθε χρονική στιγμή και για κάθε είδος καφέ κατά τη διάρκεια του χρόνου. Πολλαπλές συγκρίσεις ανάμεσα στις παρεμβάσεις ελέγχθηκαν με το κριτήριο του Bonferroni. Οι απαντήσεις στην αυτοσχέδια οπτική κλίμακα αναλύθηκαν με το στατιστικό

ΓΡΑΦΗΜΑ 1. Γραφική απεικόνιση των συγκεντρώσεων γαστρίνης σάλιου ανά χρονική στιγμή και ανά είδος καφέ (α) στους άντρες και (β) στις γυναίκες που συμμετείχαν στη μελέτη.



[Τα δεδομένα παρουσιάζονται ως μέση τιμή ± τυπικό σφάλμα. Σε κάθε χρονική στιγμή, δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά, ανάμεσα στα είδη του καφέ ($P < 0.05$). (ANOVA για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις). Για κάθε είδος καφέ, διαφορετικά γράμματα ανάμεσα στις χρονικές στιγμές υποδηλώνουν στατιστικά σημαντική διαφορά ($P < 0.05$). (ANOVA για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, Bonferroni post-test). Από τη συνολική ANOVA με δύο παράγοντες με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (είδος καφέ, χρόνος) και το φύλο ως τρίτο ανεξάρτητο παράγοντα, εκτός από το χρόνο ($P < 0.05$), δεν βρέθηκε κανένας άλλος κύριος παράγοντας να είναι στατιστικά σημαντικός, αλλά ούτε και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις ($p > 0.05$)].

και γυναικών. Η πλειοψηφία των εθελοντών ήταν υψηλού κοινωνικο-οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου με το 82.5% του συνόλου να έχουν αποκτήσει ανώτατη εκπαίδευση ή/και μεταπτυχιακές σπουδές. Οι άντρες είχαν σημαντικά υψηλότερο σωματικό βάρος, δείκτη μάζας σώματος, άλιπη μάζα και ολικό νερό σώματος, συγκριτικά με τις γυναίκες ($P < 0.001$), ενώ βρέθηκε μία οριακά στατιστικά αλλά κλινικά σημαντική διαφορά

για το ποσοστό σωματικού λίπους ανάμεσα στους άντρες και στις γυναίκες, με τους άντρες να έχουν χαμηλότερο σωματικό λίπος ($P = 0.058$). Οι άντρες είχαν υψηλότερη ενεργειακή πρόσληψη και ενεργειακή κατανάλωση (HPAQ) συγκριτικά με τις γυναίκες ($P < 0.001$), ενώ δε βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική διαφορά αναφορικά με τα ποσοστά των μακροθρεπτικών συστατικών επί της συνολικής ενέργειας ($P > 0.05$).

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. Διαφορές στις βαθμολογίες του ερωτηματολογίου αυτοαξιολόγησης άγχους κατά Zung ανάλογα με το είδος καφέ.

	Κρύος εσπρέσο	Ζεστός καφές φίλτρου	Κρύος χτυπημένος στιγμιαίος	Ζεστός στιγμιαίος	P ^A
Άνδρες (n=20)					
Άγχος 0'	26.9±0.9	28.7±1.0	28.0±0.9	27.0±1.0	0.256
Άγχος 15'	27.6±0.9	28.5±1.0	28.0±1.0	27.5±0.9	0.190
Άγχος 30'	28.1±1.0	28.4±0.9	28.5±1.1	27.5±1.0	0.530
Άγχος 60'	28.1±0.9	28.6±0.9	28.0±0.9	28.4±0.9	0.500
P ^B	0.680	0.800	0.760	0.410	
Γυναίκες (n=20)					
Άγχος 0'	29.7±0.9	29.3±1.0	28.4±1.0	28.6±1.0	0.220
Άγχος 15'	29.8±0.9	29.2±1.1	29.5±1.0	27.6±0.9	0.090
Άγχος 30'	30.8±1.0	28.7±0.9	29.7±1.1	28.3±1.0	0.100
Άγχος 60'	29.8±0.9	29.3±0.9	29.5±0.9	27.7±0.9	0.080
P ^B	0.330	0.550	0.320	0.690	
<p>Τα δεδομένα παρουσιάζονται ως μέση τιμή ± τυπικό σφάλμα. P^A: αναφέρεται σε συγκρίσεις του άγχους ανάμεσα στα είδη του καφέ τη δεδομένη χρονική στιγμή (ANOVA για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις). P^B: αναφέρεται σε συγκρίσεις του άγχους ανάμεσα στις χρονικές στιγμές για κάθε είδος καφέ (ANOVA για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις). Από τη συνολική ANOVA με δύο παράγοντες με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (είδος καφέ, χρόνος) και το φύλο ως τρίτο ανεξάρτητο παράγοντα, δεν βρέθηκε κανένας κύριος παράγοντας να είναι στατιστικά σημαντικός, αλλά ούτε και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις (p>0.05).</p>					

Τα σκορ των εθελοντών στο ερωτηματολόγιο αντιλαμβανόμενου στρες (PSS-14), αυτοαξιολόγησης άγχους και κατάθλιψης κατά Zung στην έναρξη δε διέφεραν μεταξύ αντρών και γυναικών και υποδηλώνουν ότι οι εθελοντές είχαν αρκετά υψηλό αντιλαμβανόμενο στρες αλλά, φυσιολογικό αντιλαμβανόμενο άγχος και κατάθλιψη. Η αρτηριακή πίεση (συστολική και διαστολική) ήταν σημαντικά υψηλότερη στους άντρες συγκριτικά με τις γυναίκες στην έναρξη της μελέτης (P<0.05). Το σωματικό βάρος, η ανάλυση σύστασης σώματος και η αρτηριακή πίεση όλων των εθελοντών παρέμειναν σταθερά καθ' όλη τη διάρκεια των παρεμβάσεων (δεδομένα δεν παρουσιάζονται, P>0.05).

Οι συγκεντρώσεις γαστρίνης σιέλου αντρών και γυναικών μετά την κατανάλωση των 4 ειδών καφέ περιγράφονται στο **Γράφημα 1**. Οι συγκεντρώσεις γαστρίνης αυξήθηκαν σημαντικά (P<0.05) με την κατανάλωση όλων των ειδών καφέ, έφτασαν στη μέγιστη τιμή στα 15' και επανήλθαν στις αρχικές τιμές 60' μετά την κατανάλωση καφέ. Η συνολική ανάλυση διασποράς με όλους τους παράγοντες του πειράματος, δεν έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές στις συγκεντρώσεις γαστρίνης ανάμεσα στα διαφορετικά είδη καφέ σε καμία από τις 4 διαφορετικές χρονικές στιγμές στο σύνολο του δείγματος, αλλά και ξεχωριστά τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες (P>0.05).

Τα σκορ των εθελοντών στο ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης άγχους κατά Zung ανά χρονική στιγμή και ανά είδος καφέ στους άντρες και γυναίκες παρουσιάζονται στον **Πίνακα 3**. Δεν παρατηρήθηκε καμία στατιστικά σημαντική

διαφορά ανάμεσα στα διαφορετικά είδη καφέ σε καμία χρονική στιγμή, στο σύνολο του δείγματος, αλλά και ξεχωριστά τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες (P>0.05). Επιπλέον, δεν παρατηρήθηκε καμία σημαντική διαφορά ανάμεσα στα διαφορετικά είδη καφέ σε καμία χρονική στιγμή, τόσο στους άντρες όσο και στις γυναίκες στις απαντήσεις τους στην αυτοσχέδια οπτική κλίμακα, με τους εθελοντές να δηλώνουν κατά μέσο όρο 1,5 στα 10 σε όλες τις ερωτήσεις που αφορούσαν σε γαστρεντερικές ενοχλήσεις (Δεδομένα δεν παρουσιάζονται, P>0.05).

Συζήτηση

Ο σκοπός αυτής της τυχαιοποιημένης, τυφλής, δισταυρούμενης κλινικής μελέτης ήταν να εκτιμήσει εάν η κατανάλωση διαφορετικών ειδών ροφημάτων καφέ και διαφορετικής θερμοκρασίας θα είχε κάποια οξεία επίδραση στις συγκεντρώσεις γαστρίνης σιέλου, σε αυτοαναφερόμενες γαστρεντερικές διαταραχές ή σε αυτοαναφερόμενο στρες ή/και άγχος.

Τα κύρια ευρήματα αυτής της μελέτης είναι ότι: α) όπως ήταν αναμενόμενο η κατανάλωση καφέ (ανεξαρτήτως είδους ή θερμοκρασίας) αύξησε τις συγκεντρώσεις γαστρίνης σιέλου ομοίως σε υγιείς άντρες και γυναίκες, οι οποίες έφτασαν στη μέγιστη συγκέντρωση 15 λεπτά και επανήλθαν στις αρχικές τους τιμές 60 λεπτά μετά την κατανάλωση καφέ, χωρίς

διαφορές μεταξύ των ειδών καφέ, β) το είδος του καφέ και η θερμοκρασία του δεν συσχετίστηκαν με αυτοαναφερόμενες γαστρεντερικές διαταραχές, γ) το είδος του καφέ και η θερμοκρασία του δεν συσχετίστηκαν με αυτοαναφερόμενο στρες ή/και άγχος.

Τα αποτελέσματά μας όσον αφορά στις συγκεντρώσεις γαστρίνης είναι σε συμφωνία και με άλλες μελέτες που έδειξαν ότι η κατανάλωση ροφήματος καφέ (με ή άνευ καφεΐνης), αλλά όχι η καθαρή καφεΐνη, αυξάνει την έκκριση γαστρίνης και υδροχλωρικού οξέος, ανεξάρτητα από τη δόση καφέ ή καφεΐνης²²⁻²⁶, ενώ μια άλλη μελέτη έδειξε ότι ακόμα και η επεξεργασία των διαφορετικών ποικιλιών καφέ μπορεί να επηρεάσει τόσο την έκκριση υδροχλωρικού οξέος όσο και την έκκριση γαστρίνης³. Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη των Borger και συνεργατών που εξέτασε τις επιδράσεις του καφέ και της καφεΐνης στην έκκριση υδροχλωρικού οξέος και γαστρίνης έδειξε ότι μετά από ενδογαστρική ενστάλαξη καφέ με καφεΐνη, καφέ άνευ καφεΐνης και καθαρής καφεΐνης αντίστοιχα, η έκκριση υδροχλωρικού οξέος αυξήθηκε και με τα τρία ερεθίσματα, αλλά η έκκριση γαστρίνης αυξήθηκε μόνο από τον καφέ ανεξάρτητα από την περιεκτικότητά του σε καφεΐνη²². Επιπλέον, μια άλλη μελέτη έδειξε ότι η κατανάλωση 100 mL καφέ, με και άνευ καφεΐνης, με προσθήκη 10 γραμμών ζάχαρης αντίστοιχα, αύξησε σημαντικά την έκκριση γαστρίνης, συγκριτικά με την κατανάλωση ζαχαρούχου νερού²⁷. Ωστόσο, άλλες μελέτες έχουν καταλήξει σε αντίθετα συμπεράσματα, αναδεικνύοντας είτε ότι ο καφεΐνούχος καφές αυξάνει σημαντικά περισσότερο την έκκριση γαστρίνης συγκριτικά με τον ντεκαφεΐνη³, είτε το αντίθετο²⁸.

Τα αποτελέσματά μας είναι σε συμφωνία και με άλλη μελέτη που εξέτασε την επίδραση της θερμοκρασίας ενός υδρικού γεύματος (κρύο, χλιαρό, ζεστό) παράλληλα με την κατανάλωση καφέ διαφορετικής θερμοκρασίας (κρύος, χλιαρός, ζεστός) στην έκκριση υδροχλωρικού οξέος και γαστρίνης και έδειξε ότι η έκκριση αυξήθηκε μετά από την κατανάλωση του καφέ ανεξάρτητα από τη θερμοκρασία του, ενώ η θερμοκρασία του γεύματος δεν επηρέασε την έκκριση του υδροχλωρικού οξέος και της γαστρίνης²⁹.

Όσον αφορά στα γαστρεντερικά συμπτώματα και διαταραχές, τα αποτελέσματά μας είναι σε συμφωνία με άλλους που υποστηρίζουν ότι η κατανάλωση καφέ δε φαίνεται να επηρεάζει τη λειτουργία του στομάχου ή τα τοιχώματά του⁶. Ωστόσο, τα αποτελέσματα μελετών αναφορικά με την επίδραση του καφέ στη γαστρική ή εντερική κένωση υποστηρίζουν το αντίθετο^{30,31}. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα μελέτης που διερεύνησε την επίδραση της κατανάλωσης καφέ, με και άνευ καφεΐνης, συγκριτικά με το νερό, στην κινητικότητα του εντέρου υγιών εθελοντών έδειξαν ότι ο καφές με καφεΐνη διέγειρε την κινητικότητα του εντέρου ομοίως με ένα γεύμα και είχε 60% και 23% μεγαλύτερη επίδραση από το νερό και τον καφέ άνευ καφεΐνης, αντίστοιχα³². Ωστόσο, το εύρημα αυτό δεν επιβεβαιώθηκε από άλλες μελέτες, ακόμα και σε άτομα με δυσπεψία³³.

Το στρες, που χαρακτηρίζει το σύγχρονο τρόπο ζωής αυξάνει σημαντικά την έκκριση υδροχλωρικού οξέος και γαστρίνης¹¹ και φαίνεται να ευθύνεται αποκλειστικά για τα συμπτώματα των γαστρεντερικών διαταραχών, όπως η

δυσφορία και ο πόνος¹⁰. Τα αποτελέσματα μιας μελέτης που εξέτασε τη συσχέτιση ανάμεσα σε συμπτώματα του ανώτερου γαστρεντερικού συστήματος, του τρόπου ζωής και των διαιτητικών συνθηκών, όπως η κατανάλωση καφέ, έδειξαν πως το στρες αποτέλεσε τον καθοριστικό παράγοντα εμφάνισης γαστρεντερικών διαταραχών και συμπτωμάτων και όχι οι διαιτητικές συνήθειες ή η κατανάλωση καφέ³⁴. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνεται και από πληθυσμιακές μελέτες³⁵.

Τα αποτελέσματα της μελέτης μας έδειξαν ότι η οξεία κατανάλωση καφέ δεν επηρεάζει το αυτοαναφερόμενο στρες ή/και άγχος σε υγιείς άντρες και γυναίκες. Εντούτοις, άλλες μελέτες υποστηρίζουν ότι σε άτομα που έχουν γαστρεντερικές διαταραχές και παρουσιάζουν ευαισθησία στην κατανάλωση καφέ, τα γαστρεντερικά συμπτώματα, η δυσπεψία και η έκκριση γαστρίνης επηρεάζονται από το είδος του καφέ, την επεξεργασία των διαφορετικών ποικιλιών και τα χαρακτηριστικά των ίδιων των ατόμων^{3,36}. Επομένως, τα αποτελέσματα της μελέτης μας δεν επιβεβαιώνουν την πεποίθηση καταναλωτών ότι κάποια είδη καφέ τους προκαλούν γαστρεντερικές διαταραχές, οι οποίες μπορεί να προκαλούνται είτε λόγω άλλων παραγόντων πέραν της κατανάλωσης καφέ, είτε από τυχαία περιστατικά έντονου στρες εκείνης της ημέρας ή λόγω διαγνωσμένων γαστρεντερικών διαταραχών.

Τα πλεονεκτήματα αυτής της μελέτης είναι ο πειραματικός της σχεδιασμός και το γεγονός ότι συμπεριέλαβε υγιείς άντρες και γυναίκες. Ο βασικός περιορισμός της μελέτης είναι η έλλειψη δοκιμασίας ελέγχου πριν την έναρξη της μελέτης. Άλλοι περιορισμοί της μελέτης είναι η μικρή της διάρκεια και ότι η εκτίμηση των γαστρεντερικών διαταραχών έγινε μόνο με την έκκριση γαστρίνης σιέλου και με ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς και όχι με την παραγωγή υδροχλωρικού οξέος ή παρεμβατικών μέσων διερεύνησης της γαστρεντερικής λειτουργίας.

Συμπερασματικά, η κατανάλωση καφέ ανεξάρτητα από το είδος του και τη θερμοκρασία του αύξησε στατιστικά αλλά όχι κλινικά σημαντικά τις συγκεντρώσεις γαστρίνης. Επιπλέον, σε αντίθεση με τη διαδεδομένη αντίληψη των καταναλωτών ότι η κατανάλωση κάποιων ειδών καφέ προκαλεί γαστρεντερικές διαταραχές, η παρούσα μελέτη έδειξε ότι η κατανάλωση καφέ δεν είχε κάποια οξεία επίδραση στην αυτοαναφερόμενη γαστρεντερική λειτουργία ή στο αυτοαναφερόμενο στρες σε υγιείς άντρες και γυναίκες.

Μελλοντικές μελέτες θα χρειαστεί να εξετάσουν τη μακροχρόνια επίδραση της κατανάλωσης καφέ σε δείκτες γαστρεντερικής λειτουργίας τόσο σε υγιείς όσο και σε άτομα ευαίσθητα στην κατανάλωση καφέ.

Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς θα ήθελαν να ευχαριστήσουν την εταιρεία Nestlé Ελλάς για τη χρηματοδότηση και προσφορά όλων των ειδών καφέ, τον Αναπληρωτή Καθηγητή Πέτρο Ταραντίλη για την ανάλυση των δειγμάτων καφέ ως προς την περιεκτικότητά τους σε καφεΐνη, τις τελειόφοιτες φοιτήτριες του τμήματος Επιστήμης Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου Σταμογιάννου Ιωάννα και Tshitla Lydie για την ουσιαστική

βοήθεια τους κατά τη διεξαγωγή του ερευνητικού πρωτοκόλλου και τη διαιτολόγο-διατροφολόγο και υποψήφια διδάκτωρ του Χαροκοπέιου Πανεπιστημίου Εκάβη Γεωργουσοπούλου για τις συμβουλευτικές τις υπηρεσίες ως προς τη δημιουργία της οπτικής κλίμακας και της βάσης δεδομένων.

Δήλωση συμφερόντων

Οι συγγραφείς δεν έχουν να κάνουν καμία δήλωση συμφερόντων.

Βιβλιογραφία

1. Zampelas A, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohoou C, Stefanadis C. Associations between coffee consumption and inflammatory markers in healthy persons: the ATTICA study. *Am J Clin Nutr.* 2004;80(4):862-7.
2. Rubach M, Lang R, Seebach E, Somoza MM, Hofmann T, Somoza V. Multi-parametric approach to identify coffee components that regulate mechanisms of gastric acid secretion. *Molecular nutrition & food research.* 2012;56(2):325-35.
3. Van Deventer G, Kamemoto E, Kuznicki JT, Heckert DC, Schulte MC. Lower esophageal sphincter pressure, acid secretion, and blood gastrin after coffee consumption. *Digestive diseases and sciences.* 1992;37(4):558-69.
4. Schubert ML. Gastric secretion. *Current opinion in gastroenterology.* 2010;26(6):598-603.
5. Richardson CT, Walsh JH, Hicks MI, Fordtran JS. Studies on the mechanisms of food-stimulated gastric acid secretion in normal human subjects. *The Journal of clinical investigation.* 1976;58(3):623-31.
6. Boekema PJ, Samsom M, Roelofs JM, Smout AJ. Effect of coffee on motor and sensory function of proximal stomach. *Digestive diseases and sciences.* 2001;46(5):945-51.
7. Boekema PJ, Samsom M, Smout AJ. Effect of coffee on gastroesophageal reflux in patients with reflux disease and healthy controls. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 1999;11(11):1271-6.
8. Shimamoto T, Yamamichi N, Kodashima S, Takahashi Y, Fujishiro M, Oka M, et al. No association of coffee consumption with gastric ulcer, duodenal ulcer, reflux esophagitis, and non-erosive reflux disease: a cross-sectional study of 8,013 healthy subjects in Japan. *PLoS one.* 2013;8(6):e65996.
9. Lohsiriwat S, Puengna N, Leelakusolvong S. Effect of caffeine on lower esophageal sphincter pressure in Thai healthy volunteers. *Diseases of the esophagus : official journal of the International Society for Diseases of the Esophagus / ISDE.* 2006;19(3):183-8.
10. De Giorgi F, Samelli G, Cirillo C, Savino IG, Turco F, Nardone G, et al. Increased severity of dyspeptic symptoms related to mental stress is associated with sympathetic hyperactivity and enhanced endocrine response in patients with postprandial distress syndrome. *Neurogastroenterol Motil.* 2013;25(1):31-e3.
11. Gritti I, Banfi G, Roi GS. Pepsinogens: physiology, pharmacology pathophysiology and exercise. *Pharmacol Res.* 2000;41(3):265-81.
12. Bountziouka V, Bathrellou E, Giotopoulou A, Katsagoni C, Bonou M, Vallianou N, et al. Development, repeatability and validity regarding energy and macronutrient intake of a semi-quantitative food frequency questionnaire: methodological considerations. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases : NMCD.* 2012;22(8):659-67.
13. Kollia M, Gioxari A, Maraki M, Kavouras SAA, Greece; 2006. Development, validity and reliability of the Harokopio Physical Activity Questionnaire in Greek adults. *Proceedings of the 8th Panhellenic Congress on Nutrition and Dietetics Beta Medical Publishing.* 2006.
14. Samakouri M, Bouhos G, Kadoglou M, Giartzelidou A, Tsolaki K, Livaditis M. [Standardization of the Greek version of Zung's Self-rating Anxiety Scale (SAS)]. *Psychiatrike = Psychiatriki.* 2012;23(3):212-20.
15. Fountoulakis KN, Iacovides A, Samolis S, Kleanthous S, Kaprinis SG, St Kaprinis G, et al. Reliability, validity and psychometric properties of the Greek translation of the Zung Depression Rating Scale. *BMC psychiatry.* 2001;1:6.
16. Andreou E, Alexopoulos EC, Lionis C, Varvogli L, Gnardellis C, Chrousos GP, et al. Perceived Stress Scale: reliability and validity study in Greece. *International journal of environmental research and public health.* 2011;8(8):3287-98.
17. Cleophas TJ, Zwinderman AH. Crossover studies with continuous variables: power analysis. *American journal of therapeutics.* 2002;9(1):69-73.
18. Wiese JG, Shlipak MG, Browner WS. The alcohol hangover. *Annals of internal medicine.* 2000;132(11):897-902.
19. Melzer K, Kayser B, Pichard C. Physical activity: the health benefits outweigh the risks. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care.* 2004;7(6):641-7.
20. Madison BL, Kozarek WJ, Damo CP. High-pressure liquid chromatography of caffeine in coffee. *Journal-Association of Official Analytical Chemists.* 1976;59(6):1258-61.
21. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and science in sports and exercise.* 2000;32(9 Suppl):S498-504.
22. Borger HW, Schafmayer A, Arnold R, Becker HD, Creutzfeldt W. [The influence of coffee and caffeine on gastrin and acid secretion in man (author's transl)]. *Deutsche medizinische Wochenschrift.* 1976;101(12):455-7.
23. Wright LF, Gibson RG, Hirschowitz RI. Lack of caffeine stimulation of gastrin release in man. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine Society for Experimental Biology and Medicine.* 1977;154(4):538-9.
24. Cohen S, Booth GH, Jr. Gastric acid secretion and lower-esophageal-sphincter pressure in response to coffee and caffeine. *The New England journal of medicine.* 1975;293(18):897-9.
25. Coffey RJ, Go VL, Zinsmeister AR, DiMaggio EP. The acute effects of coffee and caffeine on human interdigestive exocrine pancreatic secretion. *Pancreas.* 1986;1(1):55-61.

26. Boekema PJ, Samsom M, van Berge Henegouwen GP, Smout AJ. Coffee and gastrointestinal function: facts and fiction. A review. *Scandinavian journal of gastroenterology Supplement*. 1999;230:35-9.
27. Acquaviva F, DeFrancesco A, Andriulli A, Piantino P, Arrigoni A, Massarenti P, et al. Effect of regular and decaffeinated coffee on serum gastrin levels. *Journal of clinical gastroenterology*. 1986;8(2):150-3.
28. Feldman EJ, Isenberg JI, Grossman MI. Gastric acid and gastrin response to decaffeinated coffee and a peptone meal. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 1981;246(3):248-50.
29. McArthur KE, Feldman M. Gastric acid secretion, gastrin release, and gastric emptying in humans as affected by liquid meal temperature. *The American journal of clinical nutrition*. 1989;49(1):51-4.
30. Boekema PJ, Lo B, Samsom M, Akkermans LM, Smout AJ. The effect of coffee on gastric emptying and oro-caecal transit time. *European journal of clinical investigation*. 2000;30(2):129-34.
31. Akimoto K, Inamori M, Iida H, Endo H, Akiyama T, Ikeda T, et al. Does postprandial coffee intake enhance gastric emptying?: a crossover study using continuous real time ¹³C breath test (BreathID system). *Hepato-gastroenterology*. 2009;56(91-92):918-20.
32. Rao SS, Welcher K, Zimmerman B, Stumbo P. Is coffee a colonic stimulant? *European journal of gastroenterology & hepatology*. 1998;10(2):113-8.
33. Chang LM, Chen GH, Chang CS, Lien HC, Kao CH. Effect of coffee on solid-phase gastric emptying in patients with non-ulcer dyspepsia. *Gaoxiong yi xue ke xue za zhi = The Kaohsiung journal of medical sciences*. 1995;11(8):425-9.
34. Stanghellini V. Relationship between upper gastrointestinal symptoms and lifestyle, psychosocial factors and comorbidity in the general population: results from the Domestic/International Gastroenterology Surveillance Study (DIGEST). *Scandinavian journal of gastroenterology Supplement*. 1999;231:29-37.
35. Wang JH, Luo JY, Dong L, Gong J, Tong M. Epidemiology of gastroesophageal reflux disease: a general population-based study in Xi'an of Northwest China. *World journal of gastroenterology : WJG*. 2004;10(11):1647-51.
36. Brazer SR, Onken JE, Dalton CB, Smith JW, Schiffman SS. Effect of different coffees on esophageal acid contact time and symptoms in coffee-sensitive subjects. *Physiology & behavior*. 1995;57(3):563-7.

Διατροφικοί δείκτες συσχετιζόμενοι με την εμφάνιση παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία

Αλεξάνδρα Γεωργίου

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Περίληψη

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης είναι να συγκεντρώσει όλους τους υπάρχοντες δείκτες αξιολόγησης της διατροφής οι οποίοι έχουν συσχετιστεί στη βιβλιογραφία με ανθρωπομετρικά δεδομένα και την παχυσαρκία σε μελέτες σε παιδικό και εφηβικό πληθυσμό. **Υλικό-Μέθοδος:** Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση των δημοσιευμένων μελετών των 30 τελευταίων ετών (1985-2015) στις ερευνητικές βάσεις Scopus, Pubmed και Heal-Link χρησιμοποιώντας λέξεις-κλειδιά σχετικές με την παιδική και εφηβική ηλικία, την παχυσαρκία και τα διατροφικά σκορ και δείκτες. **Αποτελέσματα:** Με βάση τη σχετικότητα προς το θέμα επιλέχθηκαν 22 άρθρα στηριζόμενα σε 11 διαφορετικούς δείκτες και σκορ. Η πλειοψηφία των δεικτών αξιολογεί τη συνήθη κατανάλωση από βασικές ομάδες τροφίμων και θρεπτικά συστατικά σύμφωνα με ισχύουσες διατροφικές συστάσεις, αλλά και ορισμένες διατροφικές συνήθειες όπως η κατανάλωση πρωινού ή το δείπνο με την οικογένεια. Ορισμένοι δείκτες συμπεριλαμβάνουν στις παραμέτρους τους τη φυσική δραστηριότητα ή τις καθιστικές συνήθειες αντίστοιχα, ενώ υπάρχουν και δείκτες/σκορ που αξιολογούν πεποιθήσεις σχετικά με τη διατροφή ή συγκεκριμένα περιγεννητικά χαρακτηριστικά των παιδιών και χαρακτηριστικά των γονέων. **Συμπεράσματα:** Δείκτες που συσχετίζουν διάφορες παραμέτρους διατροφής και τρόπου ζωής των παιδιών με το αυξημένο βάρος σώματος μπορούν να φανούν ιδιαίτερα χρήσιμοι στην καθημερινή πρακτική των επιστημόνων υγείας με σκοπό την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας.

Λέξεις κλειδιά Διατροφικοί δείκτες, Διατροφικά σκορ, Παιδιά, Έφηβοι, Παχυσαρκία

Dietary indexes associated with childhood obesity

Alexandra Georgiou

Department of Nutrition and Dietetics, Harokopio University, Athens, Greece

Abstract

Purpose: The aim of the present review is to collect all the existing nutritional and diet indexes which have been associated with anthropometric measurements and obesity in studies with children and adolescents. **Methods:** A review of the studies that have been published during the last 30 years (1985-2015) was conducted in the scientific bases Scopus, Pubmed and Heal-Link using keywords related to childhood and adolescence, obesity and nutritional indexes and scores. **Results:** Based on the relevance of the articles to the reviewing subject, 22 articles were chosen which were based on 11 different indexes and scores. The majority of the indexes assess the habitual consumption from the basic food groups and nutrients based on the existing nutritional guidelines, as well as several nutritional habits such as breakfast consumption and family dinners. Few indexes include physical activity or sedentary activity in their parameters, while there are also indexes/scores assessing nutritional perceptions and beliefs or specific perinatal and parental characteristics. **Conclusions:** Indexes relating several nutritional and lifestyle parameters of the children with increased body weight could be particularly useful in everyday practice for health scientists targeting the prevention of childhood obesity.

Key words Dietary indexes, Dietary scores, Children, Adolescents, Obesity

Εισαγωγή

Η παιδική παχυσαρκία είναι ένα πρόβλημα δημόσιας υγείας των σύγχρονων ανεπτυγμένων κοινωνιών που αποκτά σταδιακά επιδημικές διαστάσεις παγκοσμίως¹ οδηγώντας σοβαρές συνέπειες στην ενήλικη ζωή. Καθώς η παχυσαρκία στην ενήλικη ζωή μπορεί να συνδέεται με το υπερβάλλον σωματικό βάρος στην παιδική και εφηβική ηλικία, η σύνδεση αυτή μπορεί να ισχύει και για ασθένειες που σχετίζονται με την παχυσαρκία, όπως ο Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου II και οι υπερλιπιδαιμίες².

Το φαινόμενο της παιδικής παχυσαρκίας παρουσιάζει συνεχώς αυξανόμενο ρυθμό παγκοσμίως. Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, περίπου το 12% των παιδιών ηλικίας 2-5 ετών και το 18% ηλικίας 6-19 ετών είναι παχύσαρκα³, ενώ στην Ευρώπη, σημαντικό είναι το ποσοστό των παιδιών προσχολικής ηλικίας που μπορούν να χαρακτηριστούν ως υπέρβαρα ή παχύσαρκα, με πιο έντονη την τάση προς τη νότια και ανατολική Ευρώπη (11-13% με βάση δεδομένα από την Ισπανία) σε σχέση με τη βόρεια και δυτική (1-2% με βάση δεδομένα από το Βέλγιο)⁴. Αντίστοιχο γεωγραφικό μοτίβο αναφορικά με τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας στην Ευρώπη αναγνωρίζεται και για τα παιδιά σχολικής ηλικίας (10-12 ετών, με τις βόρειες χώρες (π.χ. Νορβηγία, Ολλανδία) να παρουσιάζουν χαμηλότερα ποσοστά (0,4-4,5%) σε σύγκριση με τις νότιες χώρες (π.χ. Ελλάδα με 9,7-11,2%)⁵.

Η παχυσαρκία συνδέεται με τη διαταραχή πληθώρας μεταβολικών μονοπατιών, οδηγώντας στην εμφάνιση συνοδών μεταβολικών νοσημάτων, όχι μόνο στην ενήλικη ζωή αλλά ακόμα και στην παιδική ηλικία⁶. Η παιδική παχυσαρκία συνδέεται με υψηλές τιμές δεικτών καρδιαγγειακού κινδύνου που συμμετέχουν σε αθηροσκληρωτικές διαδικασίες, υπέρταση, ινσουλινοαντίσταση και αυξημένους δείκτες φλεγμονής^{7,8}.

Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία πολλοί είναι οι παράγοντες που έχουν συσχετιστεί με την παιδική παχυσαρκία. Οι παράγοντες αυτοί διακρίνονται σε τροποποιήσιμους και μη τροποποιήσιμους. Στους μη τροποποιήσιμους συμπεριλαμβάνονται το φύλο^{9,10}, η φυλή και η εθνικότητα¹¹⁻¹⁴, διάφορες ενδοκρινικές καταστάσεις¹⁵ καθώς και συγκεκριμένα γονίδια, με πιο γνωστά το FTO¹⁶⁻¹⁸ και το MGAT1¹⁹. Από την άλλη πλευρά, στους τροποποιήσιμους παράγοντες ανήκουν παράμετροι της διατροφής^{20,21} και της φυσικής δραστηριότητας²² των παιδιών ενώ σημαντικό ρόλο παίζουν και ορισμένα χαρακτηριστικά των γονέων και της οικογένειας^{4,23-26}. Παράλληλα, συγκεκριμένοι περιγεννητικοί παράγοντες, όπως το βάρος της μητέρας προ κύησης²⁷, ο Σακχαρώδης Διαβήτης Κύησης²⁸, το κάπνισμα της μητέρας κατά την κύηση²⁹, το βάρος γέννησης του βρέφους³⁰, η ταχύτητα ανάπτυξης στα πρώτα στάδια ζωής³¹ καθώς και ο θηλασμός³², έχει επίσης φανεί ότι επιδρούν στην εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας.

Με βάση τις παραπάνω συσχετίσεις, μέχρι και σήμερα, λίγες είναι οι ερευνητικές ομάδες οι οποίες έχουν προσπαθήσει να σχεδιάσουν κάποιον αλγόριθμο που να μπορεί να εκτιμήσει, συνοπλογίζοντας διάφορα από τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά του βρέφους ή του παιδιού, την πιθανότητα εμφάνισης παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία. Η πλειοψηφία

αυτών στηρίζεται στην αξιολόγηση διαιτητικών παραγόντων των παιδιών και τη συσχέτισή τους με το αυξημένο βάρος σώματος.

Μεθοδολογία

Μια εκτενή ανασκόπηση των επιστημονικών βάσεων Scopus, Pubmed και Heal-Link πραγματοποιήθηκε τη χρονική περίοδο Οκτώβριος 2014 έως Φεβρουάριος 2015. Ως λέξεις-κλειδιά χρησιμοποιήθηκαν οι αγγλικοί όροι “(prognostic/dietary) index/score” σε συνδυασμό με “child/ children/ adolescents/ preschooler” και με τους όρους “weight/ overweight/ obesity/ BMI” και “nutrition/ diet/ diet quality”. Η αναζήτηση αφορούσε άρθρα που δημοσιεύθηκαν έως τον Φεβρουάριο του 2015. Ως κριτήρια αποκλεισμού ορίστηκαν: 1) η γλώσσα συγγραφής εκτός της Αγγλικής, 2) δείκτες και σκορ που συσχετιζονταν με άλλες παραμέτρους όπως π.χ. η φυσική δραστηριότητα ή άλλους κλινικούς φαινοτύπους εκτός της παχυσαρκίας, όπως π.χ. το άσθμα, ή με τη συγκέντρωση διαφόρων θρεπτικών συστατικών στο αίμα, 3) δείκτες και σκορ που αφορούν τον ενήλικο πληθυσμό. Αρχικά, από την καταχώρηση των λέξεων-κλειδιών στις βάσεις δεδομένων προέκυψαν 7526 αποτελέσματα, από τα οποία με ανάγνωση των τίτλων ή/και των περιλήψεων έγινε διαλογή 132 άρθρων. Από το σύνολο αυτών, με ανάγνωση των πλήρων άρθρων επιλέχθηκαν με βάση τη σχετικότητά τους με το θέμα να ενταχθούν στην παρούσα ανασκόπηση 22 άρθρα. Οι διατροφικοί δείκτες συνοψίζονται και στον Πίνακα 1.

Αποτελέσματα

Healthy Eating Index (HEI) – Youth Healthy Eating Index (YHEI)

Το 1995 οι Kennedy και συνεργάτες σχεδίασαν τον Healthy Eating Index (HEI) ως εργαλείο για την αξιολόγηση της συνολικής διατροφικής ποιότητας ενός ατόμου. Ο δείκτης αυτός αξιολογεί 10 συστατικές: την κατανάλωση δημητριακών, λαχανικών, φρούτων, γαλακτοκομικών και κρέατος σύμφωνα με τις συστάσεις της Διατροφικής Πυραμίδας του USDA, τις διαιτητικές προσλήψεις συνολικού λίπους, κορεσμένων λιπαρών οξέων, χοληστερόλης και νατρίου και τέλος την ποικιλία στη διατροφή του ατόμου. Κάθε ένας από αυτούς τους παράγοντες αξιολογείται σε μια δεκάβαθμη κλίμακα και συνολικά ο δείκτης HEI σκοράρει από 0-100 βαθμούς, από τη χαμηλότερη έως την καλύτερη βαθμολογία, άρα και ποιότητα διατροφής³³.

Ο δείκτης αυτός στη συνέχεια εξελίχθηκε για να σχηματιστεί ο Youth Healthy Eating Index (YHEI) για την αξιολόγηση της διατροφικής ποιότητας παιδιών και εφήβων. Ο YHEI χαρακτηρίζεται επίσης από ένα εύρος βαθμολογίας 0-100 και στις συστατικές του συμπεριλαμβάνονται η αξιολόγηση της κατανάλωσης των 5 βασικών ομάδων τροφίμων, όπως και στον HEI, ενώ υπάρχουν ακόμα 8 παράγοντες που έχουν προστεθεί όπως η κατανάλωση σνακ και αναψυκτικών, πολυβιταμινούχων σκευασμάτων, βουτύρου και μαργαρίνης, τηγανητών φαγητών εκτός σπιτιού, ορατού λίπους στα ζωικά τρόφιμα καθώς και 2 συνήθειες, η τακτική κατανάλωση πρωινού και η κατανάλωση δείπνου με την οικογένεια³⁴.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Ανασκόπηση δεικτών/σκορ που σχετίζονται με τη διατροφή και έχουν συσχετιστεί με το υπέρβαρο και την παχυσαρκία στην παιδική ηλικία.

Πλήρες όνομα δείκτη	Ακρωνύμιο δείκτη	Ημερομηνία πρώτης δημοσίευσης	Εύρος βαθμολογίας	Αξιολογούμενες παράμετροι	Συσχέτιση με υπερβάλλον βάρος/ παχυσαρκία στα παιδιά
Healthy Eating Index ³³	HEI	1995	0-100	<ul style="list-style-type: none"> - κατανάλωση δημητριακών, λαχανικών, φρούτων, γαλακτοκομικών και κρέατος σύμφωνα με τις συστάσεις της Διατροφικής Πυραμίδας του USDA - διαιτητικές προσλήψεις συνολικού λίπους, κορεσμένων λιπαρών οξέων, χοληστερόλης και νατρίου - διατροφική ποικιλία 	<ul style="list-style-type: none"> - ήπια αντίστροφη συσχέτιση με το ΔΜΣ παιδιών ηλικίας 9-14 ετών³⁴ - αντίστροφη συσχέτιση με το ποσοστό συνολικού και ενδοκοιλιακού λίπους στο σώμα, εφήβων ηλικίας 11-16 ετών³⁶
Youth Healthy Eating Index ³⁴	YHEI	2004	0-100	<ul style="list-style-type: none"> - κατανάλωση δημητριακών, λαχανικών, φρούτων, γαλακτοκομικών και κρέατος σύμφωνα με τις συστάσεις της Διατροφικής Πυραμίδας του USDA,- κατανάλωση σνακ και αναψυκτικών, πολυβιταμινούχων σκευασμάτων, βουτύρου και μαργαρίνης, τηγανητών φαγητών εκτός σπιτιού, ορατού λίπους στα ζωικά τρόφιμα - συνήθειες: τακτική κατανάλωση πρωινού, κατανάλωση δείπνου με την οικογένεια 	<ul style="list-style-type: none"> - ήπια αντίστροφη συσχέτιση με το ΔΜΣ παιδιών ηλικίας 9-14 ετών³⁴
Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents ³⁷	KIDMED	2004	-4 - +12	<ul style="list-style-type: none"> - συχνότητα κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, ψαριού, οσπρίων, ζυμαρικών/ρυζιού, δημητριακών και σιτηρών, ξηρών καρπών, ελαιολάδου, γαλακτοκομικών, γλυκών, έτοιμων εμπορικών αρτοποιημάτων, γρήγορου φαγητού (hamburger) - συχνότητα κατανάλωσης πρωινού 	<ul style="list-style-type: none"> - σε δείγμα παιδιών ηλικίας 9-13 ετών υψηλότερη βαθμολογία στο KIDMED συσχετίστηκε με μικρότερη πιθανότητα υπέρβαρου ή παχυσαρκίας (η συσχέτιση δεν παρέμεινε στατιστικά σημαντική όταν λήφθηκε υπόψη η φυσική δραστηριότητα)³⁸ - σε μελέτη σε παιδιά ηλικίας 3-18 ετών, συνδυασμός υψηλής βαθμολογίας στο δείκτη KIDMED με μεγαλύτερο αριθμό διατροφικών επεισοδίων και τακτική κατανάλωση πρωινού παρουσίασε ασθενή αρνητική συσχέτιση με το ΔΜΣ των παιδιών³⁹ - στο εφηβικό υπο-δείγμα ηλικίας 13-18 ετών της προηγούμενης μελέτης ο δείκτης KIDMED συσχετίστηκε αρνητικά με το ΔΜΣ (προσαρμογή για φύλο, ηλικία και χρόνο που αφιερώνεται σε καθιστικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες)⁴⁰ - σε μελέτη με παιδιά ηλικίας 10-13 ετών ο δείκτης KIDMED συσχετίστηκε αρνητικά και με τα επίπεδα διαστολικής αρτηριακής πίεσης⁴¹
Revised Overall Diet Quality Index for Children ⁴³	RC-DQI	2006	0-95	<ul style="list-style-type: none"> - πρόσληψη συνολικών και ολικής άλεσης δημητριακών, φρούτων και λαχανικών, γαλακτοκομικών - υπερκατανάλωση χυμών - πρόσληψη μεμονωμένων θρεπτικών συστατικών, όπως συνολικό λίπος, ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα, πρόσθετα σάκχαρα και σίδηρο - αξιολόγηση καθιστικής δραστηριότητας παιδιών 	<ul style="list-style-type: none"> - στατιστικά σημαντική αντίστροφη σχέση μεταξύ της βαθμολογίας του δείκτη και της πιθανότητας για παχυσαρκία⁴³ - σε μελέτη σε παιδιά σχολικής ηλικίας δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση του εν λόγω δείκτη με δείκτες σύστασης σώματος (ΔΜΣ, λιπώδης μάζα, άλιπη μάζα, αντίστοιχα z-scores)⁴⁴
Diet-Lifestyle Index ⁴⁵	-	2009	11-57	<ul style="list-style-type: none"> - συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών, φρούτων, ολικής άλεσης δημητριακών, πρωινού και δημητριακών πρωινού, γλυκών και πρόσθετων σακχάρων και επιλογή μεταξύ γαλακτοκομικών πλήρων ή χαμηλών σε λιπαρά - συμμετοχή σε αθλήματα σε εβδομαδιαία βάση και καθιστικές δραστηριότητες ημερησίως - κατανάλωση πρωινού και φαγητού εκτός σπιτιού, διατροφικά επεισόδια ημερησίως, κατανάλωση ορατού λίπους - παρουσία παχυσαρκίας στους γονείς 	<ul style="list-style-type: none"> - αύξηση κατά 11/57 στη βαθμολογία εκτιμάται μια αύξηση της πιθανότητας για υπέρβαρο και παχυσαρκία κατά 6% και 9% για τα αγόρια και τα κορίτσια αντίστοιχα⁴⁵

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. (Συνέχεια από προηγούμενη σελίδα).

Πλήρες όνομα δείκτη	Ακρωνύμιο δείκτη	Ημερομηνία πρώτης δημοσίευσης	Εύρος βαθμολογίας	Αξιολογούμενες παράμετροι	Συσχέτιση με υπερβάλλον βάρος/ παχυσαρκία στα παιδιά
Preschoolers Diet-Lifestyle Index ⁴⁶	PDL-Index	2010	0-44	<ul style="list-style-type: none"> - συχνότητα κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών, ψαριού-θαλασσιών, λευκού και κόκκινου κρέατος, γαλακτοκομικών, δημητριακών, ακόρεστων λιπαρών οξέων - φυσική δραστηριότητα σε εβδομαδιαία βάση - παρακολούθηση τηλεόρασης και ηλεκτρονικών σε ημερήσια βάση 	- για κάθε 1/44 αύξηση στη βαθμολογία του δείκτη εκτιμήθηκε μια μείωση της πιθανότητας το παιδί να είναι παχύσαρκο και υπέρβαρο/παχύσαρκο κατά 5% και 3% αντίστοιχα ⁴⁶
Electronic Kinds Dietary Index ⁴⁷	E-KINDEX	2011	1-87	<ul style="list-style-type: none"> - κατανάλωση από τις βασικές ομάδες τροφίμων (ψωμί, αμυλούχα τρόφιμα και δημητριακά, φρούτα και λαχανικά, όσπρια, γάλα, ψάρι και θαλασσινά, κρέας (και αλατισμένο και καπνιστό), γλυκά και πρόχειρο φαγητό, αναψυκτικά, τηγανητά, ψητά) [Foods E-KINDEX] - τις πεποιθήσεις (για υγιεινή διατροφή, κατάσταση βάρους, ιστορικό διαιτών, ενochές κατά την κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών, πίεση από τους γονείς, κατανάλωση ανεξάρτητα από αίσθημα κορεσμού) και συνήθειες του παιδιού σχετικά με τη διατροφή (πρωινό, γεύμα εκτός σπιτιού, επιλογή υγιεινών τροφών, οικογενειακά γεύματα, γεύματα μόνος/η, γεύμα στο σχολείο) - τις διαιτητικές πρακτικές (αριθμός γευμάτων μέσα στην ημέρα, επιλογή τροφίμων λόγω διαφήμισης, επιλογή σπιτικού φαγητού) 	<ul style="list-style-type: none"> - Σε μελέτη σε παιδιά ηλικίας 9-13 ετών, βαθμολογία στον E-KINDEX υψηλότερη των 60 βαθμών συσχετίστηκε με 85% μικρότερη πιθανότητα υπέρβαρου ή παχυσαρκίας και 86% μικρότερη πιθανότητα για περιφέρεια μέσης $\geq 75^{\circ}$ εκατοστημόριο, ενώ αύξηση κατά μια τυπική απόκλιση στη βαθμολογία του δείκτη συσχετίστηκε αρνητικά και με το ΔΜΣ και με το ποσοστό λίπους στο σώμα⁴⁷ - αντίστροφη συσχέτιση του Foods E-KINDEX με τη συστολική αρτηριακή πίεση σε ένα επιμέρους δείγμα υγιών παιδιών της προαναφερθείσας μελέτης⁴⁸
Childhood Obesity Risk Evaluation Index ⁴⁹	C.O.R.E. Index	2013	0-11	<ul style="list-style-type: none"> - το βάρος της μητέρας προ εγκυμοσύνης, το αν η μητέρα κάπνιζε ή όχι κατά την εγκυμοσύνη, το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας, ο ρυθμός πρόσληψης βάρους του βρέφους κατά τους πρώτους έξι μήνες ζωής - το φύλο του παιδιού 	<ul style="list-style-type: none"> - το εύρος των 0-11 μονάδων της βαθμολογίας αντιστοιχίστηκε με ένα εύρος εκτίμησης της αυξημένης πιθανότητας εμφάνισης παχυσαρκίας σε ηλικία 10-12 ετών κατά 4-40% - το κατώφλι των ≥ 5 βαθμών έχει οριστεί για να διαχωρίζει τα παιδιά με σημαντικές πιθανότητες για παχυσαρκία⁴⁹
Revised Healthy Lifestyle-Diet Index ⁵⁰	R-HLD-index	2015	0-48	<ul style="list-style-type: none"> - συχνότητα κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών, δημητριακών, γάλακτος/ γαλακτοκομικών, κρέατος και παραγώγων, ψαριών/ θαλασσιών, οσπρίων, αυγών, αναψυκτικών κα γλυκών - φυσική δραστηριότητα σε ημερήσια βάση - παρακολούθηση τηλεόρασης και ηλεκτρονικών σε ημερήσια βάση 	- για κάθε μονάδα αύξηση στη βαθμολογία του δείκτη υπολογίζεται κατά 6% μείωση στην πιθανότητα εμφάνισης παχυσαρκίας σε ηλικία 9-13 ετών
Children's Eating Behaviour Questionnaire ⁵²	CEBQ	2001	-	<ul style="list-style-type: none"> - διαιτητικό σκορ - εικόνα σώματος - ενασχόληση με το φαγητό - γνώσεις σχετικά με το φαγητό - κοινωνική πίεση 	- σε μελέτη με παιδιά ηλικίας 6-7 ετών από το Ηνωμένο Βασίλειο ⁵⁵ και σε ακόμα μια μελέτη με παιδιά ηλικίας 3-13 ετών από την Πορτογαλία ⁵⁶ ο ΔΜΣ συσχετίστηκε θετικά με της παραμέτρους της απόκρισης σε φαγητό, της απόλαυσης από το φαγητό και της συναισθηματικής υπερφαγίας και αρνητικά με της παραμέτρους της απόκρισης στον κορεσμό, της αργής διαδικασίας σίτισης, της συναισθηματικής υποφαγίας και της επιλεκτικότητας στο φαγητό
Dutch Eating Behaviour Questionnaire ⁵³	DEBQ	1986	-	<ul style="list-style-type: none"> - συναισθηματική διαιτητική συμπεριφορά – emotional eating - περιοριστική διαιτητική συμπεριφορά – restrained eating - κατανάλωση φαγητού από εξωτερικά ερεθίσματα – externally induced eating 	- σε μελέτη με εφήβους ηλικίας 16-18 ετών παρατηρήθηκε ότι υψηλότερες βαθμολογίες στην παράμετρο «περιοριστική διαιτητική συμπεριφορά – restrained eating» και χαμηλότερες βαθμολογίες στην παράμετρο «κατανάλωση φαγητού από εξωτερικά ερεθίσματα – externally induced eating» παρουσίασαν οι υπέρβαροι και παχύσαρκοι έφηβοι του δείγματος ⁵⁴

Μετέπειτα μελέτες διερεύνησαν τη συσχέτιση των συγκεκριμένων δεικτών με ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά σε παιδικούς πληθυσμούς. Στα πλαίσια της τροποποίησης του δείκτη HEI για το σχηματισμό του YHEI, και οι δύο δείκτες εμφάνισαν ήπια αντίστροφη συσχέτιση με το Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) παιδιών ηλικίας 9-14 ετών³⁴. Αντίθετα, με εφαρμογή στη μελέτη GENESIS, ο δείκτης HEI δεν παρουσίασε συσχέτιση με το ΔΜΣ παιδιών προσχολικής ηλικίας 2-5 ετών³⁵, ενώ σε εφήβους ηλικίας 11-16 ετών μόνο ο δείκτης HEI, όχι όμως και ο YHEI, συσχετίστηκε αντίστροφα με το ποσοστό συνολικού και ενδοκοιλιακού λίπους στο σώμα, ενώ κανένας από τους δύο δείκτες δεν εμφάνισε συσχέτιση με το ΔΜΣ των εφήβων³⁶.

Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents (KIDMED)

Με βάση έναν υπό μελέτη πληθυσμό ηλικίας 2-24 ετών στην Ισπανία, διαμορφώθηκε ένας δείκτης αξιολόγησης της ποιότητας διατροφής μέσω προσκόλλησης στις βασικές αρχές της Μεσογειακής διατροφής. Ο δείκτης αυτός ονομάστηκε KIDMED και έχει εύρος από -4 βαθμούς έως +12 βαθμούς, με τα υψηλότερα σκορ να αντιπροσωπεύουν καλύτερη προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή. Ο δείκτης αυτός αξιολογεί τη συχνότητα κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, ψαριού, οσπρίων, ζυμαρικών/ρουζιού, δημητριακών και σιτηρών, ξηρών καρπών, ελαιολάδου, γαλακτοκομικών, γλυκών, έτοιμων εμπορικών αρτοποιημάτων, γρήγορου φαγητού (hamburger) καθώς και τη συχνότητα κατανάλωσης πρωινού³⁷. Μελέτη σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα παιδιών ηλικίας 9-13 ετών έδειξε ότι τα παιδιά που είχαν υψηλή βαθμολογία στο συγκεκριμένο δείκτη είχαν μικρότερη πιθανότητα να είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα σε σύγκριση με τα παιδιά με χαμηλότερη βαθμολογία. Θα πρέπει να σημειωθεί όμως πως όταν στη συσχέτιση λήφθηκε υπόψη η παράμετρος της φυσικής δραστηριότητας, τα αποτελέσματα δεν ήταν πλέον στατιστικά σημαντικά³⁸. Επιπρόσθετα, σε μια επιδημιολογική μελέτη σε παιδιά ηλικίας 3-18 ετών, στο σύνολο του δείγματος ένα πρότυπο διατροφής που χαρακτηρίζεται από υψηλή βαθμολογία στο δείκτη KIDMED σε συνδυασμό με μεγαλύτερο αριθμό διατροφικών επεισοδίων και τακτική κατανάλωση πρωινού παρουσίασε ασθενή αρνητική συσχέτιση με το ΔΜΣ των παιδιών³⁹. Στην ίδια μελέτη, στο εφηβικό υπο-δείγμα της μελέτης ηλικίας 13-18 ετών ο δείκτης KIDMED συσχετίστηκε αρνητικά με το ΔΜΣ, μετά από προσαρμογή για φύλο, ηλικία και χρόνο που αφιερώνεται σε καθιστικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες⁴⁰. Εκτός από το ΔΜΣ, ο δείκτης KIDMED έχει συσχετιστεί αρνητικά και με τα επίπεδα διαστολικής αρτηριακής πίεσης παιδιών ηλικίας 10-13 ετών⁴¹.

(Revised) Overall Diet Quality Index for Children (C-DQI - RC-DQI)

Ο Overall Diet Quality Index for Children (C-DQI) είναι ένας δείκτης αξιολόγησης της ποιότητας διατροφής παιδιών προσχολικής ηλικίας ο οποίος χαρακτηρίζεται από ένα εύρος βαθμολογίας 0-70 και αξιολογεί την πρόσληψη ομάδων τροφίμων, όπως δημητριακά, φρούτα και λαχανικά, γαλακτοκομικά, την υπερκατανάλωση χυμών, αλλά και την πρόσληψη μεμονωμένων θρεπτικών συστατικών, όπως

συνολικό και κορεσμένο λίπος, πρόσθετα σάκχαρα και σίδηρο⁴². Αναδιαμόρφωση αυτού του δείκτη με την διάκριση μεταξύ της πρόσληψης συνολικών και ολικής άλεσης δημητριακών, καθώς και μεταξύ συνολικού λίπους και ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων αφαιρώντας την παράμετρο του κορεσμένου λίπους και την προσθήκη μιας παραμέτρου αξιολόγησης της καθιστικής δραστηριότητας των παιδιών οδήγησε στη δημιουργία του RC-DQI. Ο δείκτης αυτός έχει εύρος βαθμολογίας από 0-95, με τις υψηλότερες βαθμολογίες να αντιπροσωπεύουν μια καλύτερη ποιότητα διατροφής⁴³. Στην μελέτη από την οποία προέκυψε ο συγκεκριμένος δείκτης, η πιθανότητα για παιδική παχυσαρκία μειωνόταν στατιστικά σημαντικά όσο υψηλότερη ήταν η βαθμολογία στο RC-DQI⁴³. Σε μια μεταγενέστερη μελέτη σε παιδιά σχολικής ηλικίας δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση του εν λόγω δείκτη με δείκτες σύστασης σώματος (ΔΜΣ, λιπώδης μάζα, άλιπη μάζα, αντίστοιχα z-scores)⁴⁴.

Diet-Lifestyle Index

Με βάση ένα δείγμα εφηβικού πληθυσμού από την Ελλάδα διαμορφώθηκε ο δείκτης Diet-Lifestyle Index ο οποίος συμπεριλαμβάνει παραμέτρους διατροφής (συχνότητα κατανάλωσης λαχανικών, φρούτων, ολικής άλεσης δημητριακών, πρωινού και δημητριακών πρωινού, γλυκών και πρόσθετων σακχάρων και επιλογή μεταξύ γαλακτοκομικών πλήρων ή χαμηλών σε λιπαρά), τρόπου ζωής (συμμετοχή σε αθλήματα σε εβδομαδιαία βάση και καθιστικές δραστηριότητες ημερησίως), διαιτητικών πρακτικών (κατανάλωση πρωινού και φαγητού εκτός σπιτιού, διατροφικά επεισόδια ημερησίως, κατανάλωση ορατού λίπους), ενώ αξιολογεί και την παρουσία παχυσαρκίας στους γονείς. Ο δείκτης αυτός διαθέτει ένα εύρος βαθμολογίας 11-57 βαθμών και έχει συσχετιστεί αντίστροφα με την εμφάνιση υπέρβαρου και παχυσαρκίας (Σχετικός Λόγος= 0.93, 95% διάστημα εμπιστοσύνης= 0.90-0.96) σε ένα δείγμα εφήβων ηλικίας 12-17 ετών. Πιο αναλυτικά, για αύξηση κατά 11/57 στη βαθμολογία εκτιμάται μια αύξηση της πιθανότητας για υπέρβαρο και παχυσαρκία κατά 6% και 9% για τα αγόρια και τα κορίτσια αντίστοιχα⁴⁵.

Preschoolers Diet-Lifestyle Index

Ο δείκτης Preschoolers Diet-Lifestyle Index σχεδιάστηκε για να εκτιμά την προσκόλληση στις ισχύουσες συστάσεις διατροφής και τρόπου ζωής για παιδιά προσχολικής ηλικίας. Η βαθμολογία μπορεί να κυμανθεί από 0-44 βαθμούς και οι παράμετροι που αξιολογούνται είναι η συχνότητα κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών, ψαριού-θαλασσιών, λευκού και κόκκινου κρέατος, γαλακτοκομικών, δημητριακών, ακόρεστων λιπαρών οξέων, ενώ συνεκτιμάται και η φυσική δραστηριότητα σε εβδομαδιαία βάση και η παρακολούθηση τηλεόρασης και ημερήσια βάση. Για κάθε 1/44 αύξηση στη βαθμολογία του δείκτη εκτιμήθηκε μια μείωση της πιθανότητας το παιδί να είναι παχύσαρκο και υπέρβαρο/παχύσαρκο κατά 5% και 3% αντίστοιχα⁴⁶.

Electronic Kids Dietary Index (E-KINDEX)

Μια πιο ολοκληρωμένη προσπάθεια δημιουργίας ενός δείκτη αξιολόγησης των διατροφικών συνθηκών στην παιδική

ηλικία οδήγησε στη σύνθεση του E-KINDEX. Ο δείκτης αυτός αξιολογεί: 1) την κατανάλωση από τις βασικές ομάδες τροφίμων (ψωμί, αμυλούχα τρόφιμα και δημητριακά, φρούτα και λαχανικά, όσπρια, γάλα, ψάρι και θαλασσινά, κρέας (και αλατισμένο και καπνιστό), γλυκά και πρόχειρο φαγητό, αναψυκτικά, τηγανητά, ψητά), 2) τις πεποιθήσεις του παιδιού (για υγιεινή διατροφή, κατάσταση βάρους, ιστορικό διαιτών, ενοχές κατά την κατανάλωση ανθυγιεινών τροφών, πίεση από τους γονείς, κατανάλωση ανεξάρτητα από αίσθημα κορεσμού) και συνήθειες του παιδιού σχετικά με τη διατροφή (πρωινό, γεύμα εκτός σπιτιού, επιλογή υγιεινών τροφών, οικογενειακά γεύματα, γεύματα μόνος/η, γεύμα στο σχολείο) και 3) τις διαιτητικές πρακτικές (αριθμός γευμάτων μέσα στην ημέρα, επιλογή τροφίμων λόγω διαφήμισης, επιλογή σπιτικού φαγητού) και διαθέτει ένα εύρος βαθμολογίας 1-87. Οι υψηλότερες τιμές αντιπροσωπεύουν ένα καλύτερο διατροφικό πρότυπο σε σχέση με τις χαμηλότερες τιμές. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά ηλικίας 9-13 ετών με σκοπό την επαλήθευση του δείκτη, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι βαθμολογία στον E-KINDEX υψηλότερη των 60 βαθμών σχετίζεται με 85% μικρότερη πιθανότητα υπέρβαρου ή παχυσαρκίας και 86% μικρότερη πιθανότητα το παιδί να έχει περιφέρεια μέσης $\geq 75^{\circ}$ εκατοστημόριο. Παράλληλα, αύξηση κατά μια τυπική απόκλιση στη βαθμολογία του δείκτη συσχετίστηκε αρνητικά και με τον ΔΜΣ των παιδιών καθώς και με το ποσοστό λίπους στο σώμα⁴⁷. Αξίζει να σημειωθεί ότι το πρώτο τμήμα του E-KINDEX που αξιολογεί την κατανάλωση από τις βασικές ομάδες τροφίμων (Foods E-KINDEX) έχει εμφανίσει αντίστροφη συσχέτιση με τη συστολική αρτηριακή πίεση σε ένα επιμέρους δείγμα υγιών παιδιών της προαναφερθείσας μελέτης⁴⁸.

Childhood Obesity Risk Evaluation Index (C.O.R.E. Index)

Ένας ακόμα πρόσφατος δείκτης που σχεδιάστηκε για την αξιολόγηση της πιθανότητας εμφάνισης παχυσαρκίας κατά την παιδική ηλικία είναι ο C.O.R.E. Index (Childhood Obesity Risk Evaluation Index). Ο δείκτης αυτός διαθέτει ένα εύρος βαθμολογίας 0-11 βαθμών και είναι ο πρώτος δείκτης που αξιολογεί περιγεννητικές και κοινωνικοδημογραφικές παραμέτρους που έχουν ήδη εμφανίσει ισχυρές συσχετίσεις στη βιβλιογραφία με την εμφάνιση παιδικής παχυσαρκίας. Πιο αναλυτικά, οι συνιστώσες του δείκτη είναι το βάρος της μητέρας προ εγκυμοσύνης, το αν η μητέρα κάπνιζε ή όχι κατά την εγκυμοσύνη, το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας και ο ρυθμός πρόσληψης βάρους του βρέφους κατά τους πρώτους έξι μήνες ζωής, παράμετροι οι οποίες συσχετίστηκαν με το φύλο του παιδιού για την ανάπτυξη του δείκτη αυτού σε ένα δείγμα μαθητών ηλικίας 10-12 ετών στην Ελλάδα. Το εύρος των 0-11 μονάδων της βαθμολογίας αντιστοιχάθηκε με ένα εύρος εκτίμησης της αυξημένης πιθανότητας εμφάνισης παχυσαρκίας σε ηλικία 10-12 ετών κατά 4-40%. Το κατώφλι των ≥ 5 βαθμών έχει οριστεί για να διαχωρίζει τα παιδιά με σημαντικά αυξημένες πιθανότητες για παχυσαρκία⁴⁹.

Revised Healthy Lifestyle-Diet Index (R-HLD-index)

Ο πιο πρόσφατος δημοσιευμένος διατροφικός δείκτης συσχετιζόμενος με την παιδική παχυσαρκία είναι ο Revised Healthy Lifestyle-Diet Index (R-HLD-index)⁵⁰, που αποτελεί

εξέλιξη του δείκτη Healthy Lifestyle-Diet Index (HLD-index), ο οποίος είχε διαμορφωθεί το 2010 από την ίδια επιστημονική ομάδα και στηριζόταν στις αρχές της «Διατροφικής Πυραμίδας» (“My Pyramid”, USDA)⁵¹. Με την αντικατάσταση της «Διατροφικής Πυραμίδας» από «Το πιάτο μου» (“Choose my plate”, USDA, <http://www.choosemyplate.gov>) στα πλαίσια των διατροφικών συστάσεων του οργανισμού USDA, οι συγγραφείς κινήθηκαν προς αναθεώρηση του HLD-index. Ο νέος δείκτης R-HLD διαθέτει εύρος βαθμολογίας 0-48 βαθμών, αξιολογώντας σε μια τετράβαθμη κλίμακα κάθε έναν από τους εξής 12 παράγοντες: την κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, δημητριακών, γάλακτος/γαλακτοκομικών, κρέατος και παραγώγων, ψαριών/θαλασσινών, οσπρίων, αυγών, αναψυκτικών κα γλυκών, καθώς και τις ώρες που αφιερώνονται σε καθιστικές και ενεργές δραστηριότητες. Εφαρμογή του δείκτη σε ένα δείγμα παιδιών ηλικίας 9-13 ετών έδειξε ότι μια αύξηση στη βαθμολογία του δείκτη R-HLD κατά μια μονάδα συσχετίζεται με 6% μικρότερη πιθανότητα για παχυσαρκία στη συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα⁵⁰.

Συμπεριφοριστικά σκορ

Παράλληλα με τους δείκτες αξιολόγησης της ποιότητας διατροφής των παιδιών, έχουν διαμορφωθεί σκορ που αξιολογούν τις συμπεριφορές και τη στάση των παιδιών αναφορικά με τη διατροφή και τη σίτιση, όπως το Children’s Eating Behaviour Questionnaire (CEBQ)⁵² και το Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ)⁵³. Σε μελέτη με εφήβους ηλικίας 16-18 ετών παρατηρήθηκε ότι υψηλότερες βαθμολογίες στην παράμετρο «περιοριστική διαιτητική συμπεριφορά – restrained eating» και χαμηλότερες βαθμολογίες στην παράμετρο «κατανάλωση φαγητού από εξωτερικά ερεθίσματα – externally induced eating» παρουσίασαν οι υπέρβαροι και παχύσαρκοι έφηβοι του δείγματος⁵⁴. Αναφορικά με το CEBQ, σε μελέτη με παιδιά ηλικίας 6-7 ετών από το Ηνωμένο Βασίλειο⁵⁵ και σε ακόμα μια μελέτη με παιδιά ηλικίας 3-13 ετών από την Πορτογαλία⁵⁶ ο ΔΜΣ συσχετίστηκε θετικά με τις παραμέτρους της απόκρισης σε φαγητό, της απόλαυσης από το φαγητό και της συναισθηματικής υπερφαγίας και αρνητικά με τις παραμέτρους της απόκρισης στον κορεσμό, της αργής διαδικασίας σίτισης, της συναισθηματικής υποφαγίας και της επιλεκτικότητας στο φαγητό.

Συζήτηση

Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι το αυξημένο βάρος σώματος και πιθανώς και τα συνοδά αυτού μεταβολικά νοσήματα, καθώς επίσης και οι συμπεριφορές που σχετίζονται με τη διατροφή και την άσκηση φαίνεται να έχουν τις ρίζες τους στην παιδική ηλικία και να παραμένουν μέχρι και την ενηλικίωση^{2,57}, γίνεται κατανοητό πως το συνεχώς διευρυνόμενο φαινόμενο της παχυσαρκίας θα πρέπει να αντιμετωπιστεί από την παιδική ηλικία. Ιδανική πρακτική είναι η πρόληψη της εμφάνισης της συγκεκριμένης νόσου με την έγκαιρη αναγνώριση των ατόμων που βρίσκονται σε μεγαλύτερο κίνδυνο, σύμφωνα με τα ισχύοντα μέχρι σήμερα δεδομένα της βιβλιογραφίας. Στα άτομα αυτά, εφόσον εντοπιστούν ήδη από την παιδική ή και τη βρεφική ηλικία, θα μπορούν να εφαρμοστούν προγράμματα διαμόρφωσης των

βασικών αρχών τρόπου ζωής, διατροφής και άσκησης είτε στο σχολικό είτε στο οικογενειακό περιβάλλον. Για το λόγο αυτό, κρίνεται ιδιαίτερα χρήσιμη η διαμόρφωση εύχρηστων προγνωστικών εργαλείων που θα εκτιμούν την πιθανότητα εμφάνισης παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία ήδη από τα πρώτα χρόνια ζωής και θα μπορούν να χρησιμοποιούνται από τους επιστήμονες υγείας στην καθημερινή κλινική πράξη.

Συνοψίζοντας, τα τελευταία χρόνια έχει γίνει μια αξιοσημείωτη προσπάθεια των ερευνητών για δημιουργία δεικτών που συσχετίζονται με την εμφάνιση παχυσαρκίας λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως η διατροφή, η φυσική δραστηριότητα, τα περιγεννητικά και τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των γονέων. Παρά το γεγονός αυτό, δεν υπάρχει μέχρι στιγμής κάποιος δείκτης που συνδυάζει και να συνεκτιμά όλα τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά και ίσως και νέους παράγοντες όπως το γενετικό προφίλ ενός ατόμου, που η πρόσφατη βιβλιογραφία υποδεικνύει ως σημαντικό προδιαθεσικό παράγοντα, με σκοπό την όσο το δυνατόν πιο πολυπαραγοντική προσέγγιση της εκτίμησης της πιθανότητας για εμφάνιση παχυσαρκίας στα παιδιά.

Ευχαριστίες

Η ολοκλήρωση της παρούσας ανασκόπησης συγχρηματοδοτήθηκε από τις «Υποτροφίες Αριστείας ΙΚΥ για Μεταπτυχιακές σπουδές στο εσωτερικό – Πρόγραμμα Siemens».

Βιβλιογραφία

1. Laron Z. Increasing incidence of childhood obesity. *Pediatr Endocrinol Rev* 2004, 1(Suppl.3):443-7.
2. Singh AS, Mulder C, Twisk JW, van Mechelen W, Chinapaw MJ. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev* 2008, 9(5):474-88.
3. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. *JAMA* 2012, 307(5):483-90.
4. van Stralen MM, te Velde SJ, van Nassau F, Brug J, Grammatikaki E, Maes L, De Bourdeaudhuij I, Verbestel V, Galcheva S, Iotova V, Koletzko BV, von Kries R, Bayer O, Kulaga Z, Serra-Majem L, Sanchez-Villegas A, Ribas-Barba L, Manios Y, Chinapaw MJ. Weight status of European preschool children and associations with family demographics and energy balance-related behaviours: a pooled analysis of six European studies. *Obes Rev* 2012, 13(Suppl. 1):29-41.
5. Brug J, van Stralen MM, Te Velde SJ, Chinapaw MJ, De Bourdeaudhuij I, Lien N, Bere E, Maskini V, Singh AS, Maes L, Moreno L, Jan N, Kovacs E, Lobstein T, Manios Y. Differences in weight status and energy-balance related behaviors among schoolchildren across Europe: the ENERGY-project. *PloS one* 2012, 7(4):e34742.
6. Abrams P, Levitt Katz LE. Metabolic effects of obesity causing disease in childhood. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2011, 18(1):23-7.
7. Santos MG, Pegoraro M, Sandrini F, Macuco EC. Risk factors for the development of atherosclerosis in childhood and adolescence. *Arq Bras Cardiol* 2008, 90(4):276-83.
8. Cook S, Kavey RE. Dyslipidemia and pediatric obesity. *Pediatr Clin North Am* 2011, 58(6):1363-73, ix.
9. Wang Y, Beydoun MA. The obesity epidemic in the United States-gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and meta-regression analysis. *Epidemiol Rev* 2007, 29:6-28.
10. Kotanidou EP, Grammatikopoulou MG, Spiliotis BE, Kanaka-Gantenbein C, Tsigga M, Galli-Tsinopoulou A. Ten-year obesity and overweight prevalence in Greek children: a systematic review and meta-analysis of 2001-2010 data. *Hormones (Athens)* 2013, 12(4):537-49.
11. Papandreou C, Mourad TA, Jildeh C, Abdeen Z, Philalithis A, Tzanakis N. Obesity in Mediterranean region (1997-2007): a systematic review. *Obes Rev* 200, 9(5):389-99.
12. Isganaitis E, Lustig RH. Fast food, central nervous system insulin resistance, and obesity. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2005, 25(12):2451-62.
13. Jianghong Liu P, RN, Angelina Zhang, BSN, and Linda Li, BA. Sleep duration and overweight/obesity in children: implication for pediatric nursing. *J Spec Pediatr Nurs* 2012, 19(3):193-204.
14. Caprio S, Daniels SR, Drewnowski A, Kaufman FR, Palinkas LA, Rosenbloom AL, Schwimmer JB. Influence of race, ethnicity, and culture on childhood obesity: implications for prevention and treatment. *Obesity (Silver Spring)* 2008, 16(12):2566-77.
15. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *Lancet* 2010, 375(9727):1737-48.
16. Graff M, Ngwa JS, Workalemahu T, Homuth G, Schipf S, Teumer A, Volzke H, Wallaschofski H, Abecasis GR, Edward L, Francesco C, Sanna S, Scheet P, Schlessinger D, Sidore C, Xiao X, Wang Z, Chanock SJ, Jacobs KB, Hayes RB, Hu F, Van Dam RM, Crout RJ, Marazita ML, Shaffer JR, Atwood LD, Fox CS, Heard-Costa NL, White C, Choh AC, Czerwinski SA, Demerath EW, Dyer TD, Towne B, Amin N, Oostra BA, Van Duijn CM, Zillikens MC, Esko T, Nelis M, Nikopensius T, Metspalu A, Strachan DP, Monda K, Qi L, North KE, Cupples LA, Gordon-Larsen P, Berndt SI. Genome-wide analysis of BMI in adolescents and young adults reveals additional insight into the effects of genetic loci over the life course. *Hum Mol Genet* 2013, 22(17):3597-607.
17. Liu C, Mou S, Cai Y. FTO gene variant and risk of overweight and obesity among children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2013, 8(11):e82133.
18. Peng S, Zhu Y, Xu F, Ren X, Li X, Lai M. FTO gene polymorphisms and obesity risk: a meta-analysis. *BMC Med* 2011, 9:71.
19. Jacobsson JA R-AM, Risérus U, Moschonis G, Koumpitski A, Chrousos GP, Lannfelt L, Marcus C, Gyllenstein U, Schiöth HB, Fredriksson R. Genetic variants near the MGAT1 gene are associated with body weight, BMI and

- fatty acid metabolism among adults and children. *Int J Obes (Lond)* 2012, 36(1):119-29.
20. Ambrosini GL, Emmett PM, Northstone K, Howe LD, Tilling K, Jebb SA. Identification of a dietary pattern prospectively associated with increased adiposity during childhood and adolescence. *Int J Obes (Lond)* 2012, 36(10):1299-305.
 21. Johnson L, Mander AP, Jones LR, Emmett PM, Jebb SA. Energy-dense, low-fiber, high-fat dietary pattern is associated with increased fatness in childhood. *Am J Clin Nutr* 2008, 87(4):846-54.
 22. Chung AE, Skinner AC, Steiner MJ, Perrin EM. Physical activity and BMI in a nationally representative sample of children and adolescents. *Clin Pediatr (Phila)* 2012, 51(2):122-9.
 23. Manios Y, Moschonis G, Grammatikaki E, Anastasiadou A, Liarigkovinos T. Determinants of childhood obesity and association with maternal perceptions of their children's weight status: the "GENESIS" study. *J Am Diet Assoc* 2010, 110(10):1527-31.
 24. McLoone P, Morrison DS. Risk of child obesity from parental obesity: analysis of repeat national cross-sectional surveys. *Eur J Public Health* 2014, 24(2):186-90.
 25. Panagiotakos DB, Papadimitriou A, Anthracopoulos MB, Konstantinidou M, Antonogeorgos G, Fretzayas A, Priftis KN. Birthweight, breast-feeding, parental weight and prevalence of obesity in schoolchildren aged 10-12 years, in Greece; the Physical Activity, Nutrition and Allergies in Children Examined in Athens (PANACEA) study. *Pediatr Int* 2008, 50(4):563-8.
 26. Farajian P, Panagiotakos DB, Risvas G, Karasouli K, Bountziouka V, Voutzourakis N, Zampelas A. Socio-economic and demographic determinants of childhood obesity prevalence in Greece: the GRECO (Greek Childhood Obesity) study. *Public Health Nutr* 2013, 16(2):240-7.
 27. Tie HT, Xia YY, Zeng YS, Zhang Y, Dai CL, Guo JJ, Zhao Y. Risk of childhood overweight or obesity associated with excessive weight gain during pregnancy: a meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet* 2014, 289(2):247-57.
 28. Nehring I, Chmitorz A, Reulen H, von Kries R, Ensenauer R. Gestational diabetes predicts the risk of childhood overweight and abdominal circumference independent of maternal obesity. *Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association* 2013, 30(12):1449-56.
 29. Ino T. Maternal smoking during pregnancy and offspring obesity: meta-analysis. *Pediatrics international : official journal of the Japan Pediatric Society* 2010, 52(1):94-9.
 30. Yu ZB, Han SP, Zhu GZ, Zhu C, Wang XJ, Cao XG, Guo XR. Birth weight and subsequent risk of obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2011, 12(7):525-42.
 31. Sacco MR, de Castro NP, Euclides VL, Souza JM, Rondo PH. Birth weight, rapid weight gain in infancy and markers of overweight and obesity in childhood. *Eur J Clin Nutr* 2013, 67(11):1147-53.
 32. Yan J, Liu L, Zhu Y, Huang G, Wang PP. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. *BMC Public Health* 2014, 14(1):1267.
 33. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: design and applications. *J Am Diet Assoc* 1995, 95(10):1103-8.
 34. Feskanich D, Rockett HR, Colditz GA. Modifying the Healthy Eating Index to assess diet quality in children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 2004, 104(9):1375-83.
 35. Manios Y, Kourlaba G, Kondaki K, Grammatikaki E, Birbilis M, Oikonomou E, Roma-Giannikou E. Diet quality of preschoolers in Greece based on the Healthy Eating Index: the GENESIS study. *J Am Diet Assoc* 2009, 109(4):616-23.
 36. Hurley KM, Oberlander SE, Merry BC, Wroblewski MM, Klassen AC, Black MM. The healthy eating index and youth healthy eating index are unique, nonredundant measures of diet quality among low-income, African American adolescents. *J Nutr* 2009, 139(2):359-64.
 37. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, Garcia A, Perez-Rodrigo C, Aranceta J. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr* 2004, 7(7):931-5.
 38. Lazarou C, Panagiotakos DB, Matalas AL. Physical activity mediates the protective effect of the Mediterranean diet on children's obesity status: The CYKIDS study. *Nutrition* 2010, 26(1):61-7.
 39. Kontogianni MD, Farmaki AE, Vidra N, Sofrona S, Magkanari F, Yannakoulia M. Associations between lifestyle patterns and body mass index in a sample of Greek children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 2010, 110(2):215-21.
 40. Kontogianni MD, Vidra N, Farmaki AE, Koinaki S, Belogianni K, Sofrona S, Magkanari F, Yannakoulia M. Adherence rates to the Mediterranean diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. *J Nutr* 2008, 138(10):1951-6.
 41. Lazarou C, Kalavana T. Urbanization influences dietary habits of Cypriot children: the CYKIDS study. *Int J Public Health* 2009, 54(2):69-77.
 42. Kranz S, Siega-Riz AM, Herring AH. Changes in diet quality of American preschoolers between 1977 and 1998. *Am J Public Health* 2004, 94(9):1525-30.
 43. Kranz S, Hartman T, Siega-Riz AM, Herring AH. A diet quality index for American preschoolers based on current dietary intake recommendations and an indicator of energy balance. *J Am Diet Assoc* 2006, 106(10):1594-604.
 44. Cheng G, Gerlach S, Libuda L, Kranz S, Gunther AL, Karaolis-Danckert N, Kroke A, Buyken AE. Diet quality in childhood is prospectively associated with the timing of puberty but not with body composition at puberty onset. *J Nutr* 2010, 140(1):95-102.
 45. Kosti RI, Panagiotakos DB, Mariolis A, Zampelas A, Athanasopoulos P, Tountas Y. The Diet-Lifestyle Index evaluating the quality of eating and lifestyle behaviours in relation to the prevalence of overweight/obesity in adolescents. *Int J Food Sci Nutr* 2009, 60(Suppl.3):34-47.
 46. Manios Y, Grammatikaki E, Androutsos O, Moschonis G, Roma-Giannikou E. Development of a diet-lifestyle quality index for young children and its relation to obesity: the Preschoolers Diet-Lifestyle Index. *Public Health Nutr*

- 2010, 13(12):2000-9.
47. Lazarou C, Panagiotakos DB, Spanoudis G, Matalas AL. E-KINDEX: a dietary screening tool to assess children's obesogenic dietary habits. *J Am Coll Nutr* 2011, 30(2):100-12.
 48. Lazarou C, Panagiotakos DB, Matalas AL. Foods E-KINDEX: a dietary index associated with reduced blood pressure levels among young children: the CYKIDS study. *J Am Diet Assoc* 2009, 109(6):1070-5.
 49. Manios Y, Birbilis M, Moschonis G, Birbilis G, Mougios V, Lionis C, Chrousos GP. Childhood Obesity Risk Evaluation based on perinatal factors and family sociodemographic characteristics: CORE index. *Eur J Pediatr* 2013, 172(4):551-5.
 50. Manios Y, Moschonis G, Papandreou C, Politidou E, Naoumi A, Peppas D, Mavrogianni C, Lionis C, Chrousos GP. Revised Healthy Lifestyle-Diet Index and associations with obesity and iron deficiency in schoolchildren: The Healthy Growth Study. *J Hum Nutr Diet* 2015, 28 Suppl 2:50-8.
 51. Manios Y, Kourlaba G, Grammatikaki E, Koubitski A, Siatitsa PE, Vandorou A, Kyriakou K, Dede V, Moschonis G. Development of a lifestyle-diet quality index for primary schoolchildren and its relation to insulin resistance: the Healthy Lifestyle-Diet Index. *Eur J Clin Nutr* 2010, 64(12):1399-406.
 52. Wardle J, Guthrie CA, Sanderson S, Rapoport L. Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. *J Child Psychol Psychiatry* 2001, 42(7):963-70.
 53. Van Strien T, Frijters JE, Bergers GP, Defares PB. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *International Journal of Eating Disorders* 1986, 5(2):295-315.
 54. Vissers D, Devoogdt N, Gebruers N, Mertens I, Truijten S, Van Gaal L. Overweight in adolescents: differences per type of education. Does one size fit all? *J Nutr Educ Behav* 2008, 40(2):65-71.
 55. Sleddens EF, Kremers SP, Thijs C. The children's eating behaviour questionnaire: factorial validity and association with Body Mass Index in Dutch children aged 6-7. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008;5:49.
 56. Viana V, Sinde S, Saxton JC. Children's Eating Behaviour Questionnaire: associations with BMI in Portuguese children. *Br J Nutr.* 2008 Aug; 100(2):445-50.
 57. Craigie AM, Lake AA, Kelly SA, Adamson AJ, Mathers JC. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. *Maturitas* 2011, 70(3):266-84.

Ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος και σωματικό βάρος: Ανασκόπηση

Ειρήνη Μαμαλάκη, Κωνσταντίνα Ζαχαρή

Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής

Περίληψη

Η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος είναι η μέτρια μείωση των θερμίδων με σκοπό την απώλεια βάρους. Περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές συμπεριφορές, από υγιεινές επιλογές τροφίμων μέχρι σοβαρό θερμιδικό περιορισμό. Απαντάται συχνότερα στις γυναίκες, στους λευκούς και σε άτομα ανώτερου κοινωνικοοικονομικού επιπέδου. Διακρίνονται τρεις συνιστώσες της ενασχόλησης με δίαιτες αδυνατίσματος: η συχνότητα ενασχόλησης, η παρούσα ενασχόληση και η καταστολή βάρους. Έχουν αναφερθεί ποικίλες συμπεριφορές ενασχόλησης οι οποίες κυμαίνονται από ήπιες (μέτριος θερμιδικός περιορισμός, αύξηση φυσικής δραστηριότητας) μέχρι ακραίες (αυτοπροκαλούμενος εμετός, λήψη χαπιών). Η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος σχετίζεται με μεγαλύτερες τιμές ΔΜΣ και φαίνεται προοπτικά να οδηγεί σε αύξηση βάρους, τόσο σε ενήλικες όσο και σε εφήβους, ενώ υπάρχουν και κάποιες μελέτες που υποστηρίζουν ότι μειώνει το σωματικό βάρος. Πέρα από την επίδραση στο σωματικό βάρος φαίνεται να έχει αρνητικές επιδράσεις και σε ψυχολογικά χαρακτηριστικά. Τελικά, αν και βραχυπρόθεσμα μια περιοριστικού τύπου δίαιτα, ίσως οδηγεί σε απώλεια βάρους, μακροπρόθεσμα η ενασχόληση με δίαιτες όχι μόνο είναι αναποτελεσματική στον έλεγχο του βάρους, αλλά ίσως τελικά να προωθεί την αύξηση του.

Λέξεις κλειδιά Ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος, Σωματικό βάρος, Διαιτητική συμπεριφορά

Dieting and body weight: Review

Eirini Mamalaki, Konstantina Zachari

Department of Nutrition and Dietetics, Harokopio University, Athens, Greece

Abstract

Dieting is the moderate calorie reduction in order to lose weight. It includes various behaviors from healthy food choices to severe caloric restriction and occurs more often in women, white people and people belonging to a higher socioeconomic status. Dieting can be divided into three components: frequency of dieting and overeating, current dieting and weight suppression. Various behaviors ranging from mild (moderate caloric restriction, increased physical activity) to extreme (self-induced vomiting, pills) have been reported. Dieting is related to increased BMI and seems to prospectively increase weight, both in adults and adolescents. Apart from its effect on body weight it also seems to affect psychological aspects. In conclusion, even if a restrictive diet possibly leads to weight reduction in the short-term, in the long term dieting is not only ineffective in weight control, but it may also promote weight gain.

Key words Dieting, Body weight, Eating behavior

Εισαγωγή

Ο ορισμός που δίνεται για την ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος είναι η μέτρια μείωση των θερμίδων με σκοπό την απώλεια βάρους¹. Συχνά συγχέεται ο περιορισμός στην κατανάλωση τροφής με την ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος. Ωστόσο, οι δύο αυτές έννοιες δεν είναι ισοδύναμες, καθώς η πρώτη δεν έχει απαραίτητα χρονικό περιορισμό.

Η ενασχόληση περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές συμπεριφορές που κυμαίνονται από υγιεινές επιλογές τροφίμων μέχρι σοβαρό θερμιδικό περιορισμό. Συνδυάζει αλλαγές στην ενεργειακή πρόσληψη, στην φυσική δραστηριότητα και στον τρόπο ζωής, ενώ συχνά επεκτείνεται και σε γνωσίες². Για παράδειγμα, κάποια άτομα πιστεύουν ότι αν καταναλώσουν τροφή μετά τις 20:00 θα αυξήσουν το βάρος τους³.

*Συγγραφέας προς επικοινωνία: Ειρήνη Μαμαλάκη, Δημητρακοπούλου 106, Καλλιθέα, Αττική
E-mail: e_mamalaki@yahoo.gr

Αν και πολλά άτομα υιοθετούν περιοριστικές συμπεριφορές με σκοπό την απώλεια βάρους, δεν αναγνωρίζουν ότι ασχολούνται με δίαιτες⁴. Απαντάται συχνότερα στις γυναίκες, στους λευκούς και σε άτομα ανώτερου κοινωνικοοικονομικού επιπέδου⁵. Αξίζει να αναφερθεί ότι περίπου τα 2/3 των κοριτσιών που αναφέρουν ότι ασχολούνται με δίαιτες αδυνατίσματος έχουν φυσιολογικές τιμές Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), σε αντίθεση με τα αγόρια οι τιμές ΔΜΣ των οποίων αντιστοιχούν στο υπέρβαρο⁶.

Σκοπό της παρούσας ανασκόπησης αποτελεί η μελέτη της επίδρασης που έχει η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος στο σωματικό βάρος, καθώς και σε συμπεριφορές που σχετίζονται με την διαδικασία της σίτισης.

Μετά από αναζήτηση σε διεθνείς βάσεις δεδομένων (Pubmed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> και Scopus www.scopus.com) επιλέχθηκαν και μελετήθηκαν πρωτότυπες εργασίες και ανασκοπήσεις δημοσιευμένες την χρονική περίοδο 1985-2012, οι οποίες εξετάζαν την σχέση της ενασχόλησης με δίαιτες αδυνατίσματος και του σωματικού βάρους, καθώς και διατροφικών συμπεριφορών που σχετίζονται με αυτήν. Κατά την αναζήτηση χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις-κλειδιά: ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος, σωματικό βάρος, συμπεριφορές. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση στις βιβλιογραφικές αναφορές των άρθρων, για την εύρεση εργασιών που δεν είχαν εμφανιστεί μέσω της διαδικασίας αναζήτησης στις βάσεις δεδομένων. Δεν αποκλείστηκαν άρθρα με βάση μεθοδολογικά κριτήρια, λόγω του μικρού αριθμού διαθέσιμων μελετών. Τελικά, στην παρούσα ανασκόπηση παρουσιάζονται τα 36 πρωτότυπα άρθρα (Διάγραμμα 1).

Συνιστώσες ενασχόλησης με δίαιτες αδυνατίσματος

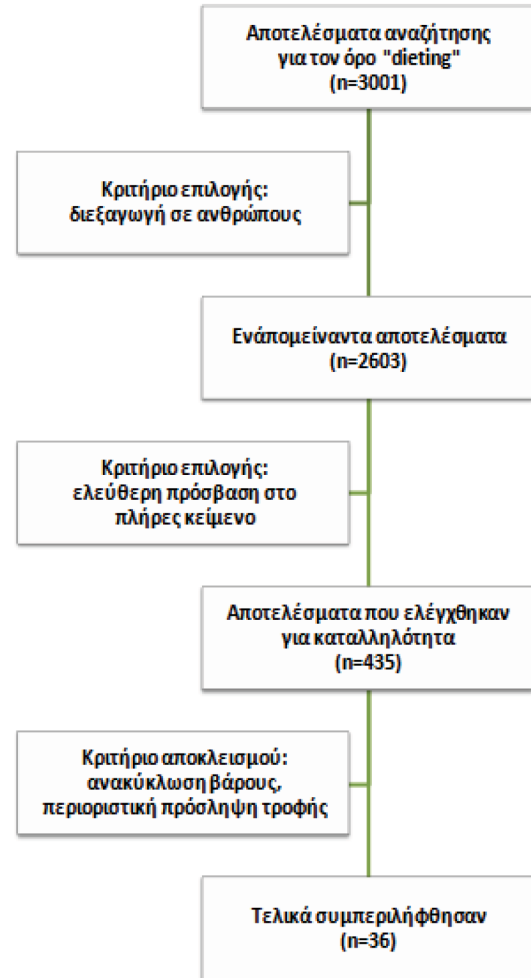
Η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος δεν αποτελεί μία αυτοτελή έννοια, αλλά μπορεί να διακριθεί σε τρεις συνιστώσες⁷:

- Συχνότητα ενασχόλησης και υπερκατανάλωση τροφής (περιγράφει την έκταση με την οποία ένα άτομο ασχολείται με δίαιτες και τους κύκλους απώλειας βάρους-επαναπόσληψης)
- Παρούσα ενασχόληση με δίαιτες (η παρούσα προσπάθεια για μείωση της ενεργειακής πρόσληψης με στόχο την απώλεια βάρους)
- Καταστολή βάρους (αφορά άτομα που έχουν καταφέρει να μειώσουν το βάρος τους και προσπαθούν να το διατηρήσουν)

Έχει φανεί ότι κάθε μία από τις τρεις συνιστώσες σχετίζεται ανεξάρτητα με ανησυχίες σχετικά με το βάρος και πρακτικές απώλειας του. Συγκεκριμένα, η παρούσα ενασχόληση με το βάρος σχετίζεται πιο ισχυρά με την ενεργειακή πρόσληψη, ενώ η καταστολή του βάρους με την φυσική δραστηριότητα⁸.

Συμπεριφορές που υιοθετούνται στην ενασχόληση

Τα περισσότερα άτομα που προσπαθούν να χάσουν βάρος, αναφέρουν ότι το επιτυγχάνουν μέσω μείωσης της ενεργειακής πρόσληψης ή/και αύξησης των επιπέδων της



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1. Διάγραμμα ροής της αναζήτησης στις βάσεις δεδομένων.

φυσικής δραστηριότητας⁵. Οι γυναίκες, συγκεκριμένα, οι οποίες βρίσκονται σε δίαιτα αδυνατίσματος προκειμένου να μειώσουν το βάρος τους, δαπανούν διπλάσιες θερμίδες λόγω αύξησης φυσικής δραστηριότητας, σε σχέση με εκείνες που «προσέχουν» για να διατηρήσουν το σωματικό τους βάρος ή με εκείνες που δεν ασχολούνται με δίαιτες αδυνατίσματος⁹.

Όσον αφορά στην κατανάλωση συγκεκριμένων τροφίμων, άτομα που περιορίζουν μόνο τους την ενεργειακή πρόσληψη, αποφεύγουν τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος, όπως κρέας, τηγανητές πατάτες και γαλακτοκομικά, τρόφιμα με υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη, και καταναλώνουν λιγότερα σνακ και αναψυκτικά^{10,11}. Επίσης, αναφέρουν συχνότερο θερμιδικό περιορισμό και παράλειψη γευμάτων. Συγκεκριμένα, για τους φοιτητές έχει βρεθεί ότι αυτοί που ασχολούνται χρόνια με δίαιτες προτιμούν και τελικά καταναλώνουν λιγότερο λίπος, όπως ελαιόλαδο, ηλιέλαιο, μαγιονέζα, βούτυρο και υψηλά σε λίπος γαλακτοκομικά, αλλά δεν έχει βρεθεί διαφορά στην κατανάλωση κρέατος, λαχανικών, φρούτων, δημητριακών και γλυκών¹⁰.

Αναφορά στην βιβλιογραφία γίνεται και στην χρήση ακραίων πρακτικών οι οποίες σχετίζονται με την ενασχόληση με δίαιτες

αδυνατίσματος, όπως είναι ο αυτοπροκαλούμενος εμετός, τα κατασταλτικά της όρεξης, τα καθαρτικά, τα διουρητικά και η χρήση χαπιών. Οι συμπεριφορές αυτές απαντώνται συχνότερα στις νεαρές γυναίκες σε σχέση με τους νεαρούς άνδρες⁵.

Ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος και σωματικό βάρος

Υπάρχει η αντίληψη ότι τα άτομα που ασχολούνται με δίαιτες αδυνατίσματος έχουν χαμηλότερο σωματικό βάρος, καθώς προσέχουν γενικά την διατροφή τους μέσω των συμπεριφορών που αναλύθηκαν παραπάνω. Έχει φανεί ότι αυτοί που προσπαθούν να χάσουν βάρους ζυγίζουν περισσότερο, έχουν ιστορικό υπέρβαρου και αναφέρουν συχνότερες προσπάθειες απώλειας βάρους σε σχέση με αυτούς που δεν προσπαθούν¹⁰. Ωστόσο, η χρόνια ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος όταν παρατηρείται σε άτομα φυσιολογικού βάρους με περιοριστική συμπεριφορά είναι αποτέλεσμα φόβου αύξησης βάρους παρά επιθυμίας για περαιτέρω μείωσή του¹².

Έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές μελέτες οι οποίες διερευνούν την σχέση της ενασχόλησης με δίαιτες αδυνατίσματος με το σωματικό βάρος. Ποια είναι τελικά, όμως, η επίδραση της ενασχόλησης με δίαιτες αδυνατίσματος στο σωματικό βάρος;

Συγχρονικές Μελέτες

Μελέτη σε ενήλικες αξιολόγησε την ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος τα τελευταία δέκα χρόνια. Βρέθηκε ότι υψηλότερο ποσοστό γυναικών ανέφεραν ότι έχουν ασχοληθεί με δίαιτες τα τελευταία 10 χρόνια σε σχέση με τους άνδρες (31,8% vs 16,8%). Παράλληλα, τα άτομα τα οποία είτε βρίσκονταν σε δίαιτα την χρονική περίοδο της μελέτης είτε είχαν κάνει στο παρελθόν, είχαν υψηλότερο ΔΜΣ.

Το ίδιο έχει φανεί και σε μελέτη όπου αξιολογήθηκε η τρέχουσα ενασχόληση με δίαιτες σε μεταεμμηνοπαυσιακές γυναίκες¹⁵. Συγκεκριμένα, ο ΔΜΣ των γυναικών που ασχολούνταν με δίαιτες ήταν κατά 4,1 μονάδες υψηλότερος σε σχέση με αυτές που δεν ασχολούνταν.

Αν και τα δεδομένα από τις συγχρονικές μελέτες είναι ελάχιστα, φαίνεται ότι η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος σχετίζεται με μεγαλύτερες τιμές ΔΜΣ και στα δύο φύλα^{13,15}. Ωστόσο, λόγω του σχεδιασμού τους δεν μπορούν να αναδείξουν σχέση αιτίου - αποτελέσματος¹⁶. Παραμένει, λοιπόν, το ερώτημα του αν η ενασχόληση με δίαιτες οδηγεί σε αύξηση βάρους ή αν απλώς άτομα με υπερβάλλον σωματικό βάρος κάνουν πιο συχνά δίαιτα.

Προοπτικές Μελέτες

Αρκετές προοπτικές μελέτες έχουν διεξαχθεί προκειμένου να εξεταστεί αν η ενασχόληση με δίαιτες είναι ικανή να προβλέψει την αύξηση βάρους. Όσον αφορά τις μελέτες σε ενήλικες, φαίνεται ότι η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος σχετίζεται τόσο με αυξημένο βάρος όσο και με αύξηση του βάρους προοπτικά, χωρίς να υπάρχει διαφορά ανάμεσα στα δύο φύλα. Σε παρόμοια αποτελέσματα καταλήγουν και οι μελέτες σε εφήβους.

Ξεκινώντας με τους ενήλικες, μελέτη σε γυναίκες έδειξε ότι υπάρχει σημαντική επίδραση της ενασχόλησης τόσο στο βάρος την χρονική στιγμή της καταγραφής, όσο και στην αύξηση βάρους μετά από 6 χρόνια¹⁷. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες που έκαναν δίαιτα την στιγμή έναρξης της μελέτης αύξησαν το βάρος τους κατά 4,5 κιλά μετά από 6 χρόνια, ενώ οι γυναίκες που δεν έκαναν το αύξησαν μόνο κατά 2,3 κιλά.

Τα παραπάνω αποτελέσματα επιβεβαιώνονται και από μελέτες που πραγματοποιήθηκαν τόσο σε άνδρες όσο και σε γυναίκες. Συγκεκριμένα, μελέτη έδειξε ότι αυτοί που ασχολούνταν με δίαιτες στην έναρξη της μελέτης είχαν μεγαλύτερο ΔΜΣ και μετά από 6 χρόνια αύξησαν περισσότερο το βάρος τους με ρυθμό αύξησης 0,35 κιλά/χρόνο¹⁸. Αύξηση στο σωματικό βάρος παρατηρήθηκε και στον Ζετή επανέλεγκο μελέτης των French και συν., οι οποίοι αξιολόγησαν την επίδραση που έχουν η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος την χρονική στιγμή της μελέτης και το ιστορικό ενασχόλησης, στο σωματικό βάρος μετά από 2 χρόνια¹⁹.

Σε αντίθετα αποτελέσματα κατέληξε μόνο μία έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε σε άνδρες ηλικίας 40-75 ετών οι οποίοι ερωτήθηκαν εάν τα τελευταία 4 χρόνια ακολούθησαν κάποια δίαιτα αδυνατίσματος. Βρέθηκε ότι όσοι απάντησαν θετικά, είχαν μειωμένο βάρος συγκριτικά με το βάρος τους στην έναρξη της μελέτης²⁰. Η συσχέτιση αυτή, μάλιστα, ήταν περισσότερο ισχυρή στους άνδρες ηλικίας ≥ 65 ετών.

Όσον αφορά τους εφήβους, η τιμή του ΔΜΣ βρέθηκε να αυξάνεται κατά 1 μονάδα έπειτα από 4 χρόνια σε κορίτσια που ασχολούνταν με δίαιτες, ενώ από ανάλυση κινδύνου για εμφάνιση παχυσαρκίας φάνηκε ότι τα άτομα αυτά παρουσίαζαν 3 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο²¹. Η αύξηση του ΔΜΣ, τόσο σε αγόρια όσο και σε κορίτσια, επιβεβαιώνεται και στον Ζετή επανέλεγκο άλλης μελέτης²². Παράλληλα, στην μελέτη EAT βρέθηκε ότι η ενασχόληση με δίαιτες ήταν ικανή να προβλέψει όχι μόνο την αύξηση βάρους και το υπέρβαρο, αλλά και εμφάνισης διαταραχών λήψης τροφής^{23,24}.

Σε κορίτσια που έκαναν δίαιτα για 1 χρόνο κατά την διάρκεια της εφηβείας, παρατηρήθηκε μικρότερη αύξηση του ΔΜΣ σε σχέση με αυτά που έκαναν για 2 χρόνια (+0,33 κιλά/ m^2 vs +0,42 κιλά/ m^2)²⁵. Μετά τον 5ετή επανέλεγκο φάνηκε, ότι αυτά που έκαναν δίαιτα είχαν 36% περισσότερες πιθανότητες να γίνουν παχύσαρκα. Στα αγόρια της μελέτης δεν βρέθηκε παρόμοια σχέση.

Έφηβοι που ασχολούνταν με δίαιτες αδυνατίσματος ή/και υιοθετούσαν ακραίες συμπεριφορές ελέγχου του βάρους (παράλειψη γευμάτων, μεγάλος περιορισμός ενεργειακής πρόσληψης, χρήση υποκατάστατων γευμάτων, λήψη χαπιών) είχαν τόσο στην έναρξη της μελέτης όσο και στον πρώτο επανέλεγκο μετά από 5 χρόνια, μεγαλύτερες τιμές ΔΜΣ, καθώς και μεγαλύτερη αύξηση στον ΔΜΣ στον δεύτερο επανέλεγκο μετά από 10 χρόνια²⁶. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα αγόρια που σταμάτησαν την δίαιτα στον πρώτο επανέλεγκο είχαν παρόμοια αύξηση βάρους με αυτούς που δεν ασχολούνταν με δίαιτες.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει μελέτη σε Φινλανδούς εφήβους, στην οποία αυτοί που έκαναν δίαιτα για απώλεια βάρους στην έναρξη της μελέτης δεν παρουσίασαν αλλαγές στο

σωματικό βάρος έπειτα από 6 χρόνια²⁷. Στον 15ετή, ωστόσο, επανέλεγχο, η αύξηση βάρους στους εφήβους που έκαναν δίαιτα ήταν μεγαλύτερη συγκριτικά με αυτούς που δεν έκαναν.

Λίγες είναι οι μελέτες που υποστηρίζουν ότι η ενασχόληση με δίαιτες δεν οδηγεί σε αύξηση του σωματικού βάρους. Συγκεκριμένα, μελέτη σε νεαρά κορίτσια τα οποία αξιολογούνταν ετήσια για 4 χρόνια, έδειξε ότι τα κορίτσια που ανέφεραν ότι «ποτέ» δεν βρίσκονταν σε δίαιτες αδυνατίσματος είχαν αυξημένες πιθανότητες για μεγαλύτερες τιμές ΔΜΣ έναντι αυτών που ανέφεραν ότι «πάντα» βρίσκονταν σε δίαιτες. Παράλληλα, ήταν πιθανότερο να έχουν χαμηλότερες τιμές ΔΜΣ τον τέταρτο χρόνο²⁸.

Μελέτη σε εφήβους, αξιολόγησε την ενασχόληση με δίαιτες είτε με άμεση ερώτηση είτε, έμμεσα, μέσω ερωτηματολογίων²⁹. Φάνηκε ότι έφηβοι που απάντησαν θετικά στην άμεση ερώτηση στην έναρξη της μελέτης, μετά από 9 μήνες μείωσαν το βάρος τους. Σε αντίθεση, οι έφηβοι που αξιολογήθηκαν μέσω ερωτηματολογίων ότι υιοθετούν πρακτικές μείωσης βάρους αύξησαν το βάρος τους στο τέλος της μελέτης. Αυτό, πιθανά, συνέβη επειδή αυτοί που δήλωσαν άμεσα ότι βρίσκονται σε δίαιτα, κατέβαλλαν μεγαλύτερη προσπάθεια για μείωση βάρους.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι αν και υπάρχουν μελέτες που υποστηρίζουν ότι η ενασχόληση με δίαιτες μειώνει το σωματικό βάρος, οι περισσότερες μελέτες δείχνουν ότι η ενασχόληση προοπτικά οδηγεί σε αύξηση βάρους τόσο σε ενηλίκες όσο και σε εφήβους.

Πιθανοί μηχανισμοί

Η βιβλιογραφία υποδεικνύει κάποιους πιθανούς μηχανισμούς μέσω των οποίων η ενασχόληση με δίαιτες θα μπορούσε να οδηγήσει στην αύξηση του βάρους.

Η ενασχόληση με δίαιτες ίσως οδηγεί σε αύξηση της μεταβολικής αποδοτικότητας. Αυτό σημαίνει ότι επειδή οι ενασχολούμετες με δίαιτες αδυνατίσματος συχνά βρίσκονται σε αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας, όταν προσφερθεί ενέργεια στον οργανισμό αποθηκεύεται αποτελεσματικότερα. Για τον λόγο αυτό, με την κατανάλωση δίαιτας που πριν ήταν αποτελεσματική για την διατήρηση του βάρους τα άτομα θα αυξήσουν το σωματικό τους βάρος με την πάροδο του χρόνου και ίσως, τελικά, να απαιτούν λιγότερες θερμίδες για την διατήρησή του²².

Μια άλλη πιθανή εξήγηση είναι ότι τα άτομα που ασχολούνται με δίαιτες αδυνατίσματος, συχνά υιοθετούν περιοριστικού τύπου δίαιτες, οι οποίες, όμως, σπάνια διατηρούνται για παρατεταμένο χρονικό διάστημα. Με τον τρόπο αυτό, μετά την άρση του περιορισμού τα άτομα οδηγούνται σε υπερφαγία, με συνέπεια την αύξηση του ΔΜΣ, γεγονός που οδηγεί σε περαιτέρω ενασχόληση^{30,31}.

Επιπλέον, κατά την διάρκεια περιόδου ενασχόλησης με δίαιτες αδυνατίσματος φαίνεται να αλλάζει η σύσταση της δίαιτας με μείωση του λίπους και αύξηση των υδατανθράκων υψηλού γλυκαιμικού δείκτη. Έχει φανεί ότι η κατανάλωση τροφίμων υψηλού γλυκαιμικού δείκτη έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, με αποτέλεσμα την αύξηση του σωματικού βάρους^{22,31}.

Τέλος, οι ενασχολούμετες με δίαιτες αδυνατίσματος

βραχυχρόνια οδηγούνται σε απώλεια σωματικού βάρους, το οποίο οδηγεί σε μείωση του RMR λόγω μείωσης της θερμογένεσης. Αυτό πιθανόν έχει ως επακόλουθο την ευκολότερη επαναπρόσληψη του απολεσθέντος βάρους^{32,33}.

Άλλες συνέπειες της ενασχόλησης με δίαιτες αδυνατίσματος

Η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος πέρα από την επίδραση στο σωματικό βάρος φαίνεται να έχει αρνητικές επιδράσεις και σε ψυχολογικά χαρακτηριστικά. Μελέτες έχουν δείξει ότι οδηγεί σε μειωμένη αυτοεκτίμηση, κατάθλιψη, άγχος και σε άλλα αρνητικά συναισθήματα⁵. Αξίζει μάλιστα να αναφερθεί ότι η ενασχόληση με δίαιτες αποτελεί έναν από τους παράγοντες που προβλέπουν την έναρξη της ψυχοπαθολογίας των επεισοδίων υπερφαγίας/αδηφαγίας³⁴.

Συμπεράσματα

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι αν και βραχυπρόθεσμα η ενασχόληση με δίαιτες αδυνατίσματος ίσως οδηγεί σε απώλεια βάρους, μακροπρόθεσμα όχι μόνο είναι αναποτελεσματική στον έλεγχο του βάρους, αλλά ίσως τελικά να προωθή την αύξηση του²⁵.

Στον γενικό πληθυσμό, οι ενασχολούμετες με δίαιτες φαίνεται να ζυγίζουν περισσότερο από τους μη. Οι περισσότερες προσπάθειες απώλειας βάρους δεν είναι επιτυχείς - ή τουλάχιστον δεν διατηρούνται επιτυχώς - οπότε τα υπέρβαρα άτομα, ίσως, να παραμένουν υπέρβαρα πάρα τις προσπάθειες αδυνατίσματος και όχι εξαιτίας αυτών²². Παρ'όλα αυτά, δεν είναι ξεκάθαρο αν η ενασχόληση με δίαιτες οδηγεί σε αύξηση βάρους ή αν οι απλώς αυτοί που έχουν περισσότερα κιλά είναι πιθανότερο να ασχολούνται με δίαιτες³⁵. Ίσως, λοιπόν, η ενασχόληση με δίαιτες να αποτελεί ένδειξη για το ποια άτομα βρίσκονται σε κίνδυνο για αύξηση βάρους, καθώς φαίνεται να είναι δείκτης της τάσης για υπερκατανάλωση τροφής.

Συμπερασματικά, αν και βραχυπρόθεσμα η ενασχόληση με δίαιτες δεν φαίνεται να οδηγεί σε αύξηση βάρους, τα άτομα που ασχολούνται με αυτές παρουσιάζουν μεγαλύτερη διακύμανση βάρους μακροπρόθεσμα³⁶. Επομένως, οι ενασχολούμετες με δίαιτες, ίσως, να αυξαναν περισσότερο το βάρος τους αν σταματούσαν να προσπαθούν να το ρυθμίσουν²⁶.

Απαιτούνται, ωστόσο, περισσότερες προοπτικές μελέτες ώστε να αποσαφηνιστεί η σχέση αιτίου-αποτελέσματος. Χρήσιμη, επίσης, είναι η διεξαγωγή ερευνών που να αξιολογούν τις συμπεριφορές που υιοθετούνται στην ενασχόληση με δίαιτες και την επίδραση που αυτές έχουν στο σωματικό βάρος μακροπρόθεσμα. Με τον τρόπο αυτό, θα υπογραμμιστούν οι συμπεριφορές στις οποίες είναι πιθανότερο να οφείλεται η αύξηση βάρους ώστε να πραγματοποιείται μία πιο εστιασμένη και αποτελεσματική παρέμβαση από τους επιστήμονες υγείας.

Βιβλιογραφία

1. Stice E, Cooper JA, Schoeller DA, Tappe K, Lowe MR. Are dietary restraint scales valid measures of moderate- to

- long-term dietary restriction? Objective biological and behavioral data suggest not. *Psychological assessment* 2007, 19(4):449-58.
2. Brownell KD, Rodin J. The dieting maelstrom. Is it possible and advisable to lose weight? *The American psychologist* 1994,49(9):781-91.
 3. Karfopoulou E, Mouliou K, Koutras Y, Yannakoulia M. Behaviours associated with weight loss maintenance and regaining in a Mediterranean population sample. A qualitative study. *Clinical Obesity* 2013, 3(5):141-9.
 4. French SA, Jeffery RW, Murray D. Is dieting good for you?: Prevalence, duration and associated weight and behaviour changes for specific weight loss strategies over four years in US adults. *International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity* 1999, 23(3):320-7.
 5. French SA, Jeffery RW. Consequences of dieting to lose weight: effects on physical and mental health. *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association* 1994,13(3):195-212.
 6. Calderon LL, Yu CK, Jambazian P. Dieting practices in high school students. *J Am Diet Assoc* 2004, 104(9):1369-74.
 7. Lowe MR. The effects of dieting on eating behavior: a three-factor model. *Psychological bulletin* 1993, 114(1):100-21.
 8. French SA, Jeffery RW. Current dieting, weight loss history, and weight suppression: behavioral correlates of three dimensions of dieting. *Addictive behaviors* 1997, 22(1):31-44.
 9. French SA, Jeffery RW, Wing RR. Food intake and physical activity: a comparison of three measures of dieting. *Addictive behaviors* 1994,19(4):401-9.
 10. French SA, Jeffery RW, Forster JL. Dieting status and its relationship to weight, dietary intake, and physical activity changes over two years in a working population. *Obesity research* 1994, 2(2):135-44.
 11. Dae A, Robinson P, Lawson M, Turpin JA, Gregory B, Tobias JD. Psychologic and physiologic effects of dieting in adolescents. *Southern medical journal* 2002, 95(9):1032-41.
 12. Chernyak Y, Lowe MR. Motivations for dieting: Drive for Thinness is different from Drive for Objective Thinness. *Journal of abnormal psychology* 2010,119(2):276-81.
 13. Provencher V, Drapeau V, Tremblay A, Despres JP, Bouchard C, Lemieux S. Eating behaviours, dietary profile and body composition according to dieting history in men and women of the Quebec Family Study. *The British journal of nutrition* 2004,91(6):997-1004.
 14. Stunkard AJ, Messick S. The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of psychosomatic research* 1985, 29(1):71-83.
 15. Rideout CA, Barr SI. «Restrained eating» vs «trying to lose weight»: how are they associated with body weight and tendency to overeat among postmenopausal women? *J Am Diet Assoc* 2009, 109(5):890-3.
 16. Horn J, Anderson K. Who in America is trying to lose weight? *Annals of internal medicine* 1993, 119(7 Pt 2):672-6.
 17. Savage JS, Hoffman L, Birch LL. Dieting, restraint, and disinhibition predict women's weight change over 6 y. *The American journal of clinical nutrition* 2009, 90(1):33-40.
 18. Juhaeri, Steven J, Chambless LE, Tyroler HA, Harp J, Jones D, et al. Weight change among self-reported dieters and non-dieters in white and African American men and women. *European journal of epidemiology* 2001, 17(10):917-23.
 19. French SA, Jeffery RW, Forster JL, McGovern PG, Kelder SH, Baxter JE. Predictors of weight change over two years among a population of working adults: the Healthy Worker Project. *International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity* 1994, 18(3):145-54.
 20. Coakley EH, Rimm EB, Colditz G, Kawachi I, Willett W. Predictors of weight change in men: results from the Health Professionals Follow-up Study. *International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity* 1998, 22(2):89-96.
 21. Stice E, Cameron RP, Killen JD, Hayward C, Taylor CB. Naturalistic weight-reduction efforts prospectively predict growth in relative weight and onset of obesity among female adolescents. *Journal of consulting and clinical psychology* 1999, 67(6):967-74.
 22. Field AE, Austin SB, Taylor CB, Malspeis S, Rosner B, Rockett HR, et al. Relation between dieting and weight change among preadolescents and adolescents. *Pediatrics* 2003, 112(4):900-6.
 23. Neumark-Sztainer D, Wall M, Guo J, Story M, Haines J, Eisenberg M. Obesity, disordered eating, and eating disorders in a longitudinal study of adolescents: how do dieters fare 5 years later? *J Am Diet Assoc* 2006, 106(4):559-68.
 24. Neumark-Sztainer D, Wall M, Haines J, Story M, Eisenberg ME. Why does dieting predict weight gain in adolescents? Findings from project EAT-II: a 5-year longitudinal study. *J Am Diet Assoc* 2007, 107(3):448-55.
 25. Field AE, Aneja P, Austin SB, Shrier LA, de Moor C, Gordon-Larsen P. Race and gender differences in the association of dieting and gains in BMI among young adults. *Obesity (Silver Spring)* 2007, 15(2):456-64.
 26. Neumark-Sztainer D, Wall M, Story M, Standish AR. Dieting and unhealthy weight control behaviors during adolescence: associations with 10-year changes in body mass index. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine* 2012, 50(1):80-6.
 27. Korkeila M, Rissanen A, Kaprio J, Sorensen TI, Koskenvuo M. Weight-loss attempts and risk of major weight gain: a prospective study in Finnish adults. *The American journal of clinical nutrition* 1999, 70(6):965-75.
 28. Senf JH, Shisslak CM, Crago MA. Does dieting lead to weight gain? A four-year longitudinal study of middle school girls. *Obesity (Silver Spring)* 2006,

- 14(12):2236-41.
29. Stice E. Prospective relation of dieting behaviors to weight change in a community sample of adolescents. *Behavior therapy* 1998, 29(2):277-97.
 30. Polivy J, Herman CP. Dieting and bingeing. A causal analysis. *The American psychologist* 1985, 40(2):193-201.
 31. Field AE, Colditz GA. Frequent dieting and the development of obesity among children and adolescents. *Nutrition* 2001, 17(4):355-6.
 32. Lowe MR, Levine AS. Eating motives and the controversy over dieting: eating less than needed versus less than wanted. *Obesity research* 2005, 13(5):797-806.
 33. Dulloo AG, Jacquet J, Montani JP. How dieting makes some fatter: from a perspective of human body composition autoregulation. *The Proceedings of the Nutrition Society* 2012, 71(3):379-89.
 34. Stice E. A prospective test of the dual-pathway model of bulimic pathology: mediating effects of dieting and negative affect. *Journal of abnormal psychology* 2001, 110(1):124-35.
 35. Hill AJ. Does dieting make you fat? *The British journal of nutrition* 2004, 92 Suppl 1:S15-8.
 36. French SA, Perry CL, Leon GR, Fulkerson JA. Changes in psychological variables and health behaviors by dieting status over a three-year period in a cohort of adolescent females. *The Journal of adolescent health: official publication of the Society for Adolescent Medicine* 1995, 16(6):438-47.

Ο ρόλος του πρωινού γεύματος στην υγεία

Δώρα Μπρίκου

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας - Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα

Περίληψη

Το πρωινό θεωρείται το πιο σημαντικό γεύμα της ημέρας, γι' αυτό και η σχέση του με την υγεία έχει αποτελέσει πεδίο έντονου επιστημονικού ενδιαφέροντος εδώ και πολλά χρόνια. Όμως, εξαιτίας της απουσίας ενός κοινά αποδεκτού ορισμού για αυτό το γεύμα, είναι δύσκολη η διεξαγωγή συμπερασμάτων έπειτα από ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Βέβαια, υπάρχουν ενδείξεις πως η κατανάλωση πρωινού γεύματος σχετίζεται με μια αρτιότερη συνολικά ποιότητα διαίτας, συγκριτικά με παράλειψη αυτού. Ακόμη, το πρωινό λειτουργεί ευεργετικά σε γνωσιακές παραμέτρους τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες. Ιδιαίτερη φαίνεται να είναι η σημασία του γεύματος αυτού στην πρόληψη και τη διαχείριση ποικίλων χρόνιων παθήσεων. Ειδικότερα, όταν γίνεται λόγος για τη σχέση ανάμεσα στο πρωινό γεύμα και τη διαχείριση του σωματικού βάρους, παρατηρείται μικρότερη αύξηση βάρους με το πέρασμα του χρόνου σε άτομα που συνηθίζουν να καταναλώνουν πρωινό γεύμα. Όφελος προκύπτει από την κατανάλωση πρωινού γεύματος και στην απώλεια βάρους, η οποία είναι μεγαλύτερη όταν το πρωινό συνδυαστεί με υποθερμιδική διαίτα. Τέλος, το πρωινό γεύμα φαίνεται να έχει ρόλο και στη διατήρηση της απώλειας βάρους, εφόσον αποτελεί ένα κοινό χαρακτηριστικό μεταξύ των επιτυχόντων αυτής. Σε όλους τους προαναφερθέντες τομείς, η ευεργετική επίδραση του πρωινού είναι πιθανό να οφείλεται εν μέρει στο είδος των τροφίμων που εμπεριέχονται σε αυτό το γεύμα.

Λέξεις κλειδιά Πρωινό γεύμα, Γευματικές συνήθειες, Ποιότητα διαίτας, Ενεργειακό ισοζύγιο, Παχυσαρκία

The role of breakfast in health

Dora Brikou

Department of Nutrition and Dietetics, Harokopio University, Athens, Greece

Abstract

Since breakfast is considered to be the most important meal of the day, it has been studied for many years. However, due to the fact that there is not a precise definition for this meal, it is difficult to make conclusions by current literature. Indeed, there are indications that breakfast consumption is associated to a better overall diet quality. In addition, breakfast seems to improve cognitive function both in children and adults. It is also indicated that breakfast consumption is important in prevention and management of various chronic diseases. Particularly, regarding the association between breakfast consumption and weight management, it has been found that people who eat breakfast regularly gain less weight over time than people who skip this meal. It has been shown that breakfast consumption also leads to greater weight loss, which is even greater when breakfast meal is combined with a low calorie diet. Finally, breakfast consumption may be associated with weight loss maintenance since it is a common behavior among those who manage to maintain a part of weight loss. The type of foods consumed at breakfast meal may be responsible for all the aforementioned advantages.

Key words Breakfast meal, Meal patterns, Diet quality, Energy balance, Obesity

Εισαγωγή

Η διαιτητική πρόσληψη και κυρίως η σχέση της με την υγεία συνιστούν σημαντικό ερευνητικό πεδίο των βιολογικών επιστημών και της ιατρικής. Υπάρχει ολοένα και αυξανόμενο ενδιαφέρον στην ερμηνεία της σημασίας των διατροφικών χαρακτηριστικών αναφορικά με την αιτιολογία διαφόρων

χρόνιων νοσημάτων. Αυτό γίνεται εύκολα κατανοητό δεδομένου πως η διατροφή αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς τροποποιήσιμους περιβαλλοντικούς παράγοντες¹.

Η υγεία επηρεάζεται τόσο από τις ποσότητες των θρεπτικών συστατικών που περιέχονται στα τρόφιμα όσο και από το συνδυασμό των θρεπτικών συστατικών. Όταν τα θρεπτικά συστατικά προσλαμβάνονται στις απαιτούμενες

*Συγγραφέας προς επικοινωνία: Δώρα Μπρίκου, Κρέμου 24 Καλλιθέα
E-mail: dwramprikou@hotmail.gr

ποσότητες, γεγονός που αντανάκλα μια βέλτιστη διατροφή, συντελούν σε καλή υγεία και φυσική κατάσταση. Αντίθετα, η υπερκατανάλωση θρεπτικών συστατικών ή η ανεπαρκής πρόσληψή τους έχει δυσμενείς συνέπειες στην υγεία. Πιο συγκεκριμένα, η υπερκατανάλωση θρεπτικών συστατικών οδηγεί σε ποικίλες νόσους συμπεριλαμβανομένων της παχυσαρκίας, του μεταβολικού συνδρόμου, του σακχαρώδους διαβήτη τύπου II, καθώς επίσης και ορισμένων τύπων καρκίνου, ενώ η ανεπάρκεια θρεπτικών συστατικών έχει ως επακόλουθο ελαττωμένη σωματική και νοητική ανάπτυξη και αύξηση της συχνότητας λοιμωδών νοσημάτων²⁻³.

Έχει ήδη σημειωθεί η ανάγκη για την μελέτη των διατροφικών συνθηκών, καθώς οι σύγχρονοι διαιτητικοί στόχοι και οι αντίστοιχες συστάσεις δεν βασίζονται πλέον αποκλειστικά στα θρεπτικά συστατικά αλλά μεταφράζονται σε οδηγίες με βάση τα τρόφιμα⁴. Η αξιολόγηση των γευματικών συνθηκών και η παρέμβαση σε αυτές είναι σημαντικό να αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των διατροφικών συνθηκών⁵. Με τον όρο γευματικές συνήθειες εννοούμε τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα συνηθίζουν να οργανώνουν τη διαιτητική τους πρόσληψη μέσα στην ημέρα. Ειδικότερα, οι γευματικές συνήθειες περιλαμβάνουν το τι θα επιλέξει να καταναλώσει ένα άτομο, εάν δηλαδή πρόκειται για ένα γεύμα ή κάποιο μικρότερο σνακ, το πόσο συχνά θα μπει στη διαδικασία να καταναλώσει κάποιο τρόφιμο ή ρόφημα, καθώς επίσης και το κάτω από ποιες συνθήκες θα λάβει χώρα η εμφάνιση του οποιουδήποτε διατροφικού επεισοδίου, δηλαδή τον τόπο, όπου θα γευματίσει το άτομο, τους συνδαιτυμόνες του και το αν πραγματοποιεί ταυτόχρονα και κάποια άλλη δραστηριότητα. Η συγκεκριμένη ανασκόπηση επικεντρώνεται στο πρώτο γεύμα της ημέρας, το πρωινό.

Το πρωινό γεύμα θεωρείται ως το πιο σημαντικό γεύμα της ημέρας. Σε αυτήν την άποψη, την οποία υποστηρίζουν πολλοί, πιθανόν να έχει οδηγήσει το γεγονός ότι πρόκειται για το πρώτο γεύμα μέσα στην ημέρα, μέσω του οποίου διακόπτεται η παρατεταμένη νηστεία, η οποία έχει προκληθεί εξαιτίας του νυκτερινού ύπνου⁶. Το γεύμα αυτό έχει αποτελέσει αντικείμενο ενδιαφέροντος τόσο των κοινωνικών επιστημών όσο και των επιστημών του χώρου της υγείας.

Μέσα από το πρίσμα της ανθρωπολογίας, το πρωινό γεύμα φαίνεται να συνδέει τη νυκτερινή διάσταση της αποστασιοποίησης με την ημερήσια διάσταση της επίγνωσης. Αποτελεί το πρώτο γεύμα ύστερα από ένα φυσιολογικό διάλειμμα του οργανισμού κατά τη διάρκεια της νύχτας, το οποίο έχει την ιδιότητα να τον μεταφέρει μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα από μια ημι-υπνωτική κατάσταση σε μια κατάσταση απόλυτης ετοιμότητας⁷.

Από κοινωνικής πλευράς, το πρωινό γεύμα φαίνεται να είναι στενά συνδεδεμένο με γεγονότα της ζωής. Ήδη από τον 18^ο αιώνα παρατηρήθηκε πως το γεύμα αυτό διαφέρει ανάλογα με την ηλικία και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των ατόμων. Πιο συγκεκριμένα, έχει σημειωθεί πως σε παιδιά δεν δίνονταν ζεστά τρόφιμα ή ροφήματα, παρά μόνο ψωμί και τυρί ή ψωμί και κάποιο εποχικό τρόφιμο, καθώς υπήρχε η πεποίθηση πως όταν τα ζεστά τρόφιμα καταναλώνονται το πρωί μπορεί να οδηγήσουν σε καταστροφή των δοντιών, καθώς επίσης και

σε κακή διάθεση⁷. Όσον αφορά το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, κατά το 18^ο αιώνα το πρωινό των ατόμων υψηλής κοινωνικής θέσης περιλάμβανε σοκολάτα και καφέ, ενώ μετά τη βιομηχανική επανάσταση διαδόθηκε ιδιαίτερα το γάλα εφόσον πλέον μπορούσε να συντηρηθεί. Το αντίστοιχο πρωινό χαμηλότερων κοινωνικών τάξεων ήταν ένα είδος χυλού⁷. Διαφορές όσον αφορά την κατανάλωση πρωινού γεύματος στις διάφορες ηλικιακές ομάδες και στο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο αντανάκλωνται και σήμερα, εφόσον άτομα που συνηθίζουν να καταναλώνουν τακτικά αυτό το γεύμα είναι πιο πιθανό να είναι μεγαλύτερης ηλικίας⁸, καλύτερης μόρφωσης⁹ και υψηλότερου κοινωνικοοικονομικού επιπέδου¹⁰.

Όσον αφορά τον τομέα της υγείας, το πρωινό γεύμα ξεκίνησε να μελετάται ήδη από τα μέσα του 20^{ου} αιώνα, όταν κάποιες έρευνες εμφανίστηκαν στη βιβλιογραφία συζητώντας τα οφέλη που ίσως μπορεί να επιφέρει στην υγεία αυτό το γεύμα¹¹⁻¹², ενώ μέχρι και σήμερα αποτελεί πεδίο έντονου επιστημονικού ενδιαφέροντος με πλήθος μελετών να υποστηρίζουν τη μεγάλη σημασία που έχει η κατανάλωση πρωινού αλλά και το είδος των τροφίμων που αυτό περιέχει στη βελτίωση της γνωσιακής λειτουργίας και της διάιτας, στη ρύθμιση του ενεργειακού ισοζυγίου και στην πρόληψη ποικίλων χρόνιων ασθενειών^{7,13}. Εδώ θα πρέπει να προστεθεί πως το 2010 στις οδηγίες που εκδόθηκαν για τη δίαιτα των Αμερικανών συμπεριλήφθηκε και η σύσταση για κατανάλωση ενός θρεπτικά πυκνού πρωινού¹⁴. Η ευεργετική επίδραση του πρωινού στους προαναφερθέντες τομείς θα αναλυθεί εκτενέστερα στη συνέχεια.

Μεθοδολογία

Στην παρούσα ανασκόπηση πραγματοποιήθηκε αναζήτηση μέσω της επιστημονικής βάσης Pubmed (<http://igm.nlm.nih.gov>). Τα άρθρα που συμπεριλήφθησαν δημοσιεύτηκαν στο διάστημα 1950-2015. Η ανασκόπηση αυτή εστιάζει στην επίδραση του πρωινού γεύματος σε ενήλικο πληθυσμό, εξαιρουμένης της αναφοράς που γίνεται στο ρόλο του πρωινού στη γνωσιακή ανάπτυξη των παιδιών λόγω του μεγαλύτερου όγκου βιβλιογραφικών αναφορών, εφόσον ο τομέας της γνωσιακής ανάπτυξης μελετάται κυρίως σε αυτή την ηλικιακή ομάδα. Τέλος, στην παρούσα εργασία περιλαμβάνονται μελέτες, η πλειονότητα των οποίων, έχει συμπεριλάβει αντιπροσωπευτικό δείγμα.

Αποτελέσματα

Ορισμοί για το πρωινό γεύμα

Πριν γίνει αναφορά στη σχέση της κατανάλωσης πρωινού γεύματος με την υγεία, καλό θα ήταν να σημειωθεί το γεγονός πως μέχρι στιγμής δεν υπάρχει στη βιβλιογραφία ένας κοινά αποδεκτός ορισμός για αυτό το γεύμα. Έως και σήμερα έχει χρησιμοποιηθεί πληθώρα ορισμών προκειμένου να διευκρινιστεί το τι είναι το πρωινό γεύμα. Οι ορισμοί αυτοί αφορούν συνήθως την ώρα κατανάλωσης του πρώτου διατροφικού επεισοδίου, την ώρα που μεσολαβεί μεταξύ κατανάλωσης και πρωινής ανέγερσης, την ώρα σε συνδυασμό με το θερμιδικό περιεχόμενο των τροφίμων ή ροφημάτων που καταναλώνονται, το χώρο κατανάλωσης, την έναρξη των

καθημερινών δραστηριοτήτων, καθώς επίσης και το είδος των τροφίμων που περιλαμβάνονται σε αυτό το γεύμα. Καθεμία από τις προαναφερθείσες κατηγορίες ορισμών αποτελείται και πάλι από πλήθος διαφορετικών ορισμών. Συνοπτικά, όσον αφορά την ώρα κατανάλωσης δεν υπάρχει ένα κοινό εύρος ωρών. Πρωινό έχει θεωρηθεί η εμφάνιση ενός διατροφικού επεισοδίου κατά το πρωί, χωρίς να δίνεται συγκεκριμένη ώρα¹⁵. Άλλες μελέτες δίνουν συγκεκριμένα διαστήματα ωρών με το πρωινό να πρέπει να καταναλώνεται μεταξύ αυτών. Ως αρχική τιμή των διαστημάτων αυτών έχουν χρησιμοποιηθεί οι ώρες 5:00¹⁶, 6:00¹⁷, 8:00¹⁸ και ως τελική τιμή οι ώρες 8:00¹⁹, 8:59²⁰, 9:00²¹, 9:15²², 10:00²³, 10:30²⁴. Σε πολλές μελέτες, δίνεται μια παράταση ως τις 11:00 όταν πρόκειται για ημέρες διακοπών, εορτών, καθώς επίσης και Σαββάτου και Κυριακής²⁵. Εξαιτίας του γεγονότος πως οι περισσότεροι ορισμοί έχουν δημιουργηθεί για να εφαρμοστούν σε παιδιά, αρκετές φορές αντί για συγκεκριμένη ώρα, ο ορισμός του πρωινού βασίζεται στην ώρα έναρξης του σχολείου²⁶ ή στην ώρα αναχώρησης από το σπίτι²⁷. Οπότε, για να θεωρηθεί ένα διατροφικό επεισόδιο ως πρωινό θα πρέπει να λαμβάνει χώρα στις παραπάνω ώρες. Όμως, μεγάλη ποικιλία συναντάται και ως προς το είδος των διατροφικών επεισοδίων που έχουν χρησιμοποιηθεί μέχρι στιγμής. Ειδικότερα, ως πρωινό έχει θεωρηθεί η εμφάνιση οποιουδήποτε διατροφικού επεισοδίου (με εξαίρεση ή και όχι των καφεϊνούχων), στερεού διατροφικού επεισοδίου, καθώς και η εμφάνιση γεύματος χωρίς όμως να διευκρινίζεται τι είναι γεύμα^{20,26,28-29}. Περνώντας, στην επόμενη κατηγορία ορισμών με το πρωινό να ορίζεται με βάση το διάστημα που μεσολαβεί από τη στιγμή που κάποιος ξυπνά, ως πρωινό έχει θεωρηθεί το πρώτο διατροφικό επεισόδιο από τη στιγμή που κάποιος ξυπνήσει, χωρίς να δίνεται έμφαση στη διάρκεια του διαστήματος που μεσολαβεί³⁰. Άλλες μελέτες θεωρούν πρωινό γεύμα το πρώτο διατροφικό επεισόδιο που λαμβάνει χώρα μέσα σε μία ώρα³¹, σε δύο ώρες³², μέχρι την έναρξη του σχολείου³³, καθώς και 45 λεπτά έπειτα από την έναρξη του σχολείου³⁴ από τη στιγμή που το άτομο θα ξυπνήσει, ενώ το διατροφικό επεισόδιο μπορεί να είναι είτε οποιοδήποτε³⁰ είτε μόνο στερεό³¹. Αρκετές είναι οι μελέτες που συνδυάζουν την ώρα με το θερμιδικό περιεχόμενο αυτών που καταναλώνονται. Οι ώρες που συναντώνται σε αυτή την κατηγορία ορισμών έχουν ειπωθεί ήδη, ενώ το θερμιδικό περιεχόμενο που χρησιμοποιείται κυρίως είναι >35 ή ≥ 50 ³⁶ ή ≥ 100 ³⁷ θερμίδες. Το πρωινό γεύμα έχει ακόμη οριστεί με βάση τον τόπο κατανάλωσης, όπου αυτός μπορεί να είναι οπουδήποτε³⁸ ή να συγκεκριμενοποιείται και ως πρωινό να θεωρείται μόνο το διατροφικό επεισόδιο που εμφανίζεται στο χώρο του σπιτιού³⁹. Αρκετές μελέτες ορίζουν το πρωινό γεύμα με βάση τα τρόφιμα που αυτό περιέχει. Έτσι, ως πρωινό έχει θεωρηθεί το διατροφικό επεισόδιο που περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα τρόφιμο ή ρόφημα από μια ομάδα τροφίμων⁸, από δύο ομάδες τροφίμων⁴⁰ ή και από τέσσερις ομάδες⁴¹, με τις πιο κοινά χρησιμοποιήσιμες ομάδες τροφίμων να είναι τα γαλακτοκομικά, τα δημητριακά και τα φρούτα^{40,42}. Άλλες μελέτες, ως πρωινό θεωρούν το διατροφικό επεισόδιο που εκτός από κάποιες συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων, περιλαμβάνει και $>10\%$ ⁴³ ή $>25\%$ ⁴¹ των ημερήσιων αναγκών σε ενέργεια. Στην κατηγορία άλλοι ορισμοί υπάγονται όσοι δεν μπορούν να καταταχθούν σε κάποια από τις παραπάνω κατηγορίες. Σύμφωνα με αυτούς,

το πρωινό θα πρέπει να ζυγίζει τουλάχιστον 15 γραμμάρια⁴⁴ ή να είναι το πρώτο γεύμα της ημέρας, το οποίο εμφανίζεται πριν την έναρξη των καθημερινών δραστηριοτήτων, μέσα σε δύο ώρες αφού κάποιος ξυπνήσει, όχι αργότερα από τις 10:00 και περιέχει το 20-35% των ημερήσιων ενεργειακών αναγκών¹³. Τέλος, συχνά, οι ίδιοι οι εθελοντές είναι αρμόδιοι να καθορίσουν εάν έχουν καταναλώσει πρωινό γεύμα είτε από ερωτηματολόγια⁴⁵ είτε από ημερολόγια καταγραφής τροφίμων, στα οποία τα διατροφικά επεισόδια είναι ήδη ορισμένα⁴⁶. Παρατίθεται ένας αναλυτικός Πίνακας (Πίνακας 1) με τους ορισμούς πρωινού γεύματος, που έχουν ήδη ειπωθεί αδρά παραπάνω, ανά κατηγορία.

Πέρα από τους πολλούς ορισμούς που έχουν χρησιμοποιηθεί για το πρωινό γεύμα, όταν γίνεται αναφορά για τακτική κατανάλωση του και πάλι δεν υπάρχει ένα κοινώς αποδεκτό όριο για τη συχνότητα με την οποία αυτό εμφανίζεται εβδομαδιαίως. Ειδικότερα, ως τακτική ή συχνή κατανάλωση πρωινού έχουν αναφερθεί η καθημερινή πρόσληψη του⁶³, η εμφάνισή του σε συχνότητα 6-7 φορές την εβδομάδα⁶⁴, 4-6 φορές την εβδομάδα⁹, τουλάχιστον 5 φορές εβδομαδιαίως⁶⁵, καθώς επίσης και κατανάλωση πρωινού γεύματος τουλάχιστον 3 φορές την εβδομάδα⁶⁶. Σε περιπτώσεις που το πρωινό γεύμα έχει αξιολογηθεί μέσω ανακλήσεων 24ώρου ως τακτική κατανάλωση σημειώνεται όταν το πρωινό γεύμα εμφανίζεται στο 100% των ανακλήσεων^{37,67}.

Συνεπώς, γίνεται κατανοητό το πόσο δύσκολο είναι να διεξαχθεί κάποιο συμπέρασμα αναφορικά με τα οφέλη που προσδίδει το πρωινό γεύμα έπειτα από ανασκόπηση της ήδη υπάρχουσας βιβλιογραφίας, καθώς μελετάται με ποικίλους διαφορετικούς τρόπους. Πρόσφατα, προτάθηκε ένας νέος ορισμός για το πολύ μελετημένο αυτό γεύμα. Σύμφωνα με αυτόν, το πρωινό είναι το πρώτο γεύμα της ημέρας που διακόπτει τη νηστεία (breakfast=break the fast), έπειτα από μια παρατεταμένη διάρκεια ύπνου και θα πρέπει να προσλαμβάνεται μέσα σε διάστημα 2-3 ωρών από τη στιγμή που το άτομο ξυπνά. Επιπλέον, θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα τρόφιμο ή ρόφημα από τουλάχιστον μία ομάδα τροφίμων, ενώ μπορεί να καταναλωθεί σε οποιαδήποτε τοποθεσία⁶⁸. Ο ορισμός αυτός αναγνωρίζει το διαφορετικό ωράριο των ατόμων, καθώς και την επιλογή τους να καταναλώσουν το πρωινό τους σε τόπο διαφορετικό από αυτόν του σπιτιού, ενώ ταυτόχρονα νερό, καφές και άλλα μη ενεργειακά ροφήματα δε μπορούν να θεωρηθούν ως πρωινό γεύμα.

Συσχέτιση πρωινού με παραμέτρους και συμπεριφορές υγείας

Ξεκινώντας, αξίζει να σημειωθεί πως η κατανάλωση πρωινού γεύματος έχει συνδεθεί με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των ατόμων. Ειδικότερα, όσοι συνήθίζουν να καταναλώνουν αυτό το γεύμα με μεγαλύτερη συχνότητα είναι πιο πιθανό να είναι ηλικιακά μεγαλύτεροι⁸, να διαθέτουν καλύτερη μόρφωση^{9,39}, να ανήκουν σε υψηλότερο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο¹⁰, να είναι άτομα γυναικείου φύλου⁹, να είναι παντρεμένοι⁶⁹ και να θεωρούν πως η υγεία τους είναι καλή^{10,65}. Αντίστοιχα, έχει βρεθεί πως παράλειψη πρωινού χαρακτηρίζει τα μικρότερης ηλικίας άτομα⁴⁶ και πιο συγκεκριμένα άτομα μικρότερα από

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.

ΟΡΙΣΜΟΙ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΩΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ	ΟΡΙΣΜΟΙ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΤΟΠΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Οποιοδήποτε διατροφικό επεισόδιο 5:00-8:59²⁰ • Κατανάλωση τροφίμου ή ροφήματος 5:00-9:00²¹ • Κατανάλωση τροφίμου ή ροφήματος 5:00-10:00²³ • Κατανάλωση τροφίμων 5:00-10:30²⁴ • Κατανάλωση τροφίμου ή ροφήματος 5:00-10:30⁴³ • Οποιοδήποτε διατροφικό επεισόδιο 5:00-10:00 για καθημερινές και 5:00-11:00 για Σάββατο/Κυριακή¹⁶ • Κατανάλωση τροφίμου ή ροφήματος 6:00-8:00¹⁹ • Οποιοδήποτε διατροφικό επεισόδιο 6:00-9:00¹⁷ • Πρώτο γεύμα μεταξύ 6:00-9:00⁴⁷ • Κατανάλωση τροφίμου ή ροφήματος 6:00-10:00 για τις καθημερινές και 6:00-11:00 για Σάββατο/Κυριακή και γιορτές²⁵ • Γεύμα 8:00-10:00¹⁸ • Κατανάλωση τροφίμου 8:00-9:15²² • Οποιοδήποτε διατροφικό επεισόδιο πριν τις 9:00⁴⁸ • Οποιοδήποτε διατροφικό επεισόδιο πριν τις 9:00 (εξαιρούνται τα καφεϊνούχα)²⁸ • Γεύμα πριν τις 9:00²⁹ • Τρόφιμο πριν τις 10:00⁴⁹ • Τρόφιμο ή ρόφημα πριν τις 10:00⁵⁰ • Στερεό τρόφιμο που καταναλώνεται πριν το σχολείο ή πριν τις 11:00 για Σάββατο/Κυριακή²⁶ • Κατανάλωση τροφίμου το πρωί πριν την αναχώρηση για το σχολείο²⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> • Το πρώτο διατροφικό επεισόδιο στο σπίτι το πρωί³⁹ • Το πρώτο διατροφικό επεισόδιο σε οποιοδήποτε μέρος (σπίτι/καφετέρια κ.λπ.)³⁸
ΟΡΙΣΜΟΙ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ ΠΡΩΙΝΟΥ ΓΕΥΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗ ΣΤΙΓΜΗ ΠΟΥ ΤΟ ΑΤΟΜΟ ΞΥΠΝΗΣΕ	ΟΡΙΣΜΟΙ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΟΝΤΑΙ
<ul style="list-style-type: none"> • Το πρώτο διατροφικό επεισόδιο (υγρό ή στερεό) αφού κάποιος ξυπνήσει³⁰ • Κατανάλωση τροφίμου μέσα στην πρώτη ώρα που ακολουθεί αφού κάποιος ξυπνήσει³¹ • Τρόφιμο ή ρόφημα από τη στιγμή που ξυπνά έως και 2 ώρες μετά για τις καθημερινές και μέχρι τις 11:00 για Σάββατο/Κυριακή³² • Οποιοδήποτε ρόφημα/τρόφιμο που καταναλώνεται από τη στιγμή που κάποιος ξυπνά μέχρι την έναρξη του σχολείου³³ • Οποιοδήποτε τρόφιμο ή ρόφημα αφού κάποιος έχει ξυπνήσει έως και 45 λεπτά μετά την έναρξη του σχολείου³⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> • Κάτι περισσότερο από καφέ ή τσάι⁸ • Κάτι περισσότερο από 1 ποτήρι τσάι, 1 ποτήρι γάλα ή 1 ποτήρι χυμό⁵⁵ • Κάτι περισσότερο από 1 ποτήρι γάλα ή 1 ποτήρι χυμό⁴² • Κατανάλωση πριν το σχολείο δημητριακών και 1 τουλάχιστον από: γαλακτοκομικά, φρούτα/χυμός, κρέας/ψάρι/αυγό⁴⁰ • Πρόσληψη 2 τουλάχιστον τροφίμων από: γάλα/γαλακτοκομικά, κρέας/προϊόντα κρέατος, δημητριακά, φρούτα/χυμοί, λαχανικά/χυμοί και ενεργειακή πρόσληψη >10% των διαιτητικών συστάσεων για την πρόσληψη ενέργειας^{43,56} • Γεύματα που αποτελούνται από τουλάχιστον 2 από: σάντουιτς, δημητριακά, χυμό, κάποιο γαλακτοκομικό προϊόν ανεξάρτητα από την ώρα που αυτά καταναλώνονται⁵⁷ • Κατανάλωση δημητριακών, ψωμιού ή μαγειρεμένου φαγητού⁵⁸ • Υγιεινό πρωινό: κατανάλωση ενός από σάντουιτς (που δεν περιέχει σοκολάτα, μαρμελάδα, βούτυρο), δημητριακά, λαχανικά, φρούτα, αυγό και γαλακτοκομικά⁵⁹ • Πλήρες πρωινό: τρόφιμα από τουλάχιστον 4 διαφορετικές ομάδες και 25% ημερήσιων ενεργειακών αναγκών⁴¹ • Ένα πρωινό γεύμα πρέπει να αποτελείται από τρόφιμο ή τρόφιμα που αποδίδουν ή υπερβαίνουν τα μακροθρεπτικά συστατικά 1 μερίδας γαλακτοκομικών, διαφορετικά πρόκειται για σνακ⁶⁰
ΟΡΙΣΜΟΙ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΩΡΑΣ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΔΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ	ΆΛΛΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ
<ul style="list-style-type: none"> • Τρόφιμο ή ρόφημα 5:00-9:30 που περιέχει ενέργεια (εξαιρείται το νερό αλλά όχι καφές/μαύρο τσάι)³⁵ • Τρόφιμο ή ρόφημα 5:00-10:00 με ≥ 100 θερμίδες³⁷ • Οποιοδήποτε διατροφικό επεισόδιο μεταξύ 6:00-9:00 με ≥ 50 θερμίδες³⁶ • Οποιοδήποτε διατροφικό επεισόδιο μεταξύ 6:00-9:00 με ≥ 100 θερμίδες⁵¹ • Οποιοδήποτε διατροφικό επεισόδιο μέσα σε 2 ώρες αφού κάποιος ξυπνήσει με ≥ 50 θερμίδες⁵² • Οποιοδήποτε διατροφικό επεισόδιο μέσα σε 2 ώρες αφού κάποιος ξυπνήσει με ≥ 100 θερμίδες⁵³ • Τρόφιμα που καταναλώνονται αφού κάποιος έχει ξυπνήσει έως και 45 λεπτά μετά την έναρξη του μαθήματος με ≥ 50 θερμίδες⁵⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> • Βάρος πρωινού τουλάχιστον 15 γραμμάρια⁴⁴ • Το πρώτο γεύμα της ημέρας, πριν την έναρξη καθημερινών δραστηριοτήτων, μέσα σε 2 ώρες αφού κάποιος ξυπνήσει, όχι αργότερα από 10:00 και να περιέχει 20-35% των ημερήσιων ενεργειακών αναγκών¹³ <p>ΑΥΤΟΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΟΣ ΟΡΙΣΜΟΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ερώτηση σε ερωτηματολόγιο⁴⁵ • Ερωτηματολόγιο με περιγραφές διάφορων ειδών πρωινού⁶¹ • Από ημερολόγια καταγραφής τροφίμων με ήδη ορισμένα τα εξής διατροφικά επεισόδια: πρόσληψη τροφίμου ή ροφήματος πριν το πρωινό, πρωινό, πρόγευμα, μεσημεριανό κ.λπ. πρωινό: πρόσληψη τροφίμου ή ροφήματος πριν το πρωινό + πρωινό + πρόγευμα⁴⁶ • Από ημερολόγια καταγραφής τροφίμων με ήδη ορισμένα τα εξής διατροφικά επεισόδια: πρόσληψη τροφίμου ή ροφήματος πριν το πρωινό, πρωινό, πρόγευμα, μεσημεριανό κ.λπ. πρωινό: πρόσληψη τροφίμου ή ροφήματος πριν το πρωινό + πρωινό⁶² • Από ημερολόγια καταγραφής τροφίμων με ήδη ορισμένα τα εξής διατροφικά επεισόδια: πρόσληψη τροφίμου ή ροφήματος πριν το πρωινό, πρωινό, πρόγευμα, μεσημεριανό κ.λπ. πρωινό: πρωινό⁶

50 έτη⁷⁰. Επιπλέον τα άτομα αυτά έχουν συνήθως πλήρη απασχόληση, δεν έχουν παντρευτεί⁴⁶ και είναι περισσότερο αγχώδη⁷⁰. Ακόμα, αξίζει να σημειωθεί πως μεταξύ αυτών που καταναλώνουν πρωινό γεύμα άτομα που καπνίζουν, είναι μικρότερα σε ηλικία και χαρακτηρίζονται από λιγότερα χρόνια εκπαίδευσης είναι πιο πιθανό να προσλαμβάνουν ένα ενεργειακά πυκνό πρωινό⁷¹, ενώ έχει βρεθεί ακόμη πως άτομα που απασχολούνται με χειρωνακτική εργασία είναι λιγότερο πιθανό να βρίσκονται στο υψηλότερο πεμπτημώριο για την ενεργειακή πρόσληψη το πρωί⁷². Αντίθετα, άτομα που βρίσκονται στο υψηλότερο εκατοστημώριο για την ενεργειακή πρόσληψη το πρωί είναι πιο πιθανό να είναι μεγαλύτερα σε ηλικία και να προέρχονται από ανώτερη κοινωνική θέση⁷³.

Το πρωινό γεύμα, συχνά αναφέρεται ως το σημαντικότερο γεύμα της ημέρας και η παράλειψη του μάλλον αντικατοπτρίζει περισσότερα από ένα απλό γεύμα που χάθηκε λόγω έλλειψης χρόνου³⁹. Η κατανάλωση ή όχι πρωινού γεύματος φαίνεται να συνδέεται με διάφορες συμπεριφορές που σχετίζονται με την υγεία. Έχει σημειωθεί, πως τα άτομα που έχουν πρωινό γεύμα τόσο σε καθημερινό επίπεδο ή ακόμα και αρκετά συχνά συνηθίζουν να μην καπνίζουν, να καταναλώνουν λιγότερο αλκοόλ, να είναι περισσότερο δραστήριοι, να κάνουν πιο συχνή χρήση βιταμινών και να εμφανίζουν μια καλή συνολικά ποιότητα διαίτας^{8-9,39,46}. Από την άλλη, η παράλειψη πρωινού γεύματος αλλά και η πρόσληψη αυτού 0-2 φορές εβδομαδιαία σχετίζεται με κάπνισμα, λιγότερη άσκηση, κατανάλωση αλκοόλ, κακή ποιότητα ύπνου και αυξημένη κούραση κατά το πρωί, καθώς επίσης και με φτωχή ποιότητα διαίτας^{6,8,39,46,70}. Τέλος, άτομα που βρίσκονται στο υψηλότερο εκατοστημώριο για την ενεργειακή πρόσληψη το πρωί είναι πιο πιθανό να μην καπνίζουν⁷³.

Πρωινό γεύμα και ποιότητα διαίτας

Πολλά από τα οφέλη του πρωινού προκύπτουν από την κατανάλωσή του αυτή καθ' αυτή, καθώς επίσης και από το είδος των τροφίμων που αυτό περιέχει. Ξεκινώντας, η πρόσληψη πρωινού γεύματος, όπως έχει ήδη αναφερθεί, συνδέεται με μια συνολικά καλή ποιότητα διαίτας^{65,74-75}. Η παράλειψή πρωινού σχετίζεται με υψηλή κατανάλωση ενεργειακά πυκνών τροφίμων και ροφημάτων^{71,75}, με αντίστοιχα χαμηλή πρόσληψη θρεπτικών ροφημάτων όπως πχ το γάλα και οι φυσικοί χυμοί⁷¹.

Διερευνώντας την επίδραση του πρωινού γεύματος στην ημερήσια πρόσληψη τόσο σε επίπεδο ομάδων τροφίμων όσο και σε επίπεδο μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών, τα αποτελέσματα των μελετών είναι σε κάποιο βαθμό διφορούμενα, πιθανόν λόγω του ότι δεν λήφθηκε υπόψη το είδος των τροφίμων που περιλάμβανε το πρωινό γεύμα. Ειδικότερα, το πρωινό γεύμα φαίνεται να σχετίζεται θετικά με την κατανάλωση δημητριακών, λαχανικών και ξηρών καρπών και αρνητικά με την πρόσληψη κρέατος^{65,67,74-75}. Αναφορικά με την πρόσληψη φρούτων δύο μελέτες βρήκαν θετική σχέση, ενώ μία τρίτη δεν διαπίστωσε κάποια σχέση^{67,74-75}. Ως προς την πρόσληψη γαλακτοκομικών από τις τέσσερις μελέτες που την εξέτασαν, οι τρεις μόνο βρήκαν θετική σχέση^{67,74-76}. Τέλος, η κατανάλωση ψαριού έχει σχετιστεί είτε θετικά είτε

αρνητικά με το πρωινό γεύμα^{67,75}. Ακόμη αξίζει να σημειωθεί πως, όσοι παραλείπουν το πρωινό τείνουν να προσλαμβάνουν περισσότερο κρέας και γλυκίσματα στο βραδινό τους γεύμα⁶⁷. Όσοι είναι συχνοί καταναλωτές πρωινού εμφανίζουν μεγαλύτερη ποικιλία στα τρόφιμα που προσλαμβάνουν⁷⁵.

Περνώντας στα μακροθρεπτικά συστατικά, διαπιστώνεται πως η κατανάλωση πρωινού γεύματος, ανεξάρτητα από το είδος αυτού, σχετίζεται με αυξημένη ημερήσια πρόσληψη σε πρωτεΐνες^{60,65,67}, σε υδατάνθρακες^{65,67,69} και διαιτητικές ίνες^{65,67,69,77-78}, ενώ δύο μελέτες δεν έχουν βρει κάποια σχέση μεταξύ κατανάλωσης πρωινού και πρωτεϊνικής πρόσληψης^{69,77} και μόλις μία δεν υπέδειξε κάποια διαφορά ανάμεσα σε πρωινό και πρόσληψη υδατανθράκων, καθώς επίσης και πρόσληψη διαιτητικών ινών⁶⁰. Όσον αφορά τη σχέση μεταξύ πρωινού και πρόσληψης λιπιδίων δεν μπορεί να διεξαχθεί εύκολα κάποιο συμπέρασμα εφόσον δύο μελέτες συνέδεσαν το πρωινό με μειωμένη πρόσληψη λιπιδίων^{67,69}, η μία εξ αυτών το συνέδεσε αρνητικά με την πρόσληψη όλων των ειδών των λιπιδίων⁶⁹. Μία μελέτη συσχέτισε την κατανάλωση πρωινού γεύματος με αυξημένη πρόσληψη τόσο ολικών (μόνο σε άντρες) όσο και κορεσμένων⁶⁰, ενώ κάποια άλλη δεν κατάφερε να βρει κάποια σχέση⁶⁵. Ακόμη, το πρωινό έχει βρεθεί πως σχετίζεται αρνητικά με την ημερήσια πρόσληψη χοληστερόλης⁷⁵.

Όταν γίνεται λόγος για τη σχέση μεταξύ πρωινού και μικροθρεπτικών συστατικών, παρατηρείται πως το πρωινό γεύμα σχετίζεται με μια πιο άρτια κάλυψη των αναγκών σχεδόν σε όλες τις βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία. Η ευεργετική επίδραση του πρωινού συναντάται πιο συχνά στην πρόσληψη φυλλικού οξέος, βιταμίνης C, ασβεστίου, μαγνησίου, σιδήρου και καλίου^{65,67,75-78}. Ακολουθούν η θειαμίνη, η ριβοφλαβίνη, η νιασίνη και ο φώσφορος^{65,77} και τέλος η βιταμίνη A⁶⁵, η βιταμίνη D⁷⁶, ο ψευδάργυρος⁶⁵, η κοβαλαμίνη⁷⁵ και η πυριδοξίνη⁷⁸. Τέλος, θα πρέπει να προστεθεί πως όσοι παραλείπουν το πρωινό γεύμα είναι πιο πιθανό να μην καλύπτουν τις συνιστώμενες προσλήψεις σε όλες τις παραπάνω βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία^{60,65,67,77}.

Ανάμεσα στα διάφορα είδη πρωινού, φαίνεται πως αρτιότερη κάλυψη σε όλα τα μικροθρεπτικά συστατικά και μικρότερη πιθανότητα για ανεπαρκή πρόσληψη αυτών παρέχει ένα πρωινό, το οποίο περιλαμβάνει δημητριακά, είτε αυτά καταναλώνονται μόνα τους είτε σε συνδυασμό με φρούτα ή γαλακτοκομικά^{65,74,77,79}, καθώς επίσης και ένα πρωινό που χαρακτηρίζεται από την κατανάλωση φρούτων και γαλακτοκομικών⁷⁹. Συνδυασμός δημητριακών με γάλα αυξάνει ακόμα περισσότερο την ημερήσια πρόσληψη σε νιασίνη, ριβοφλαβίνη, κοβαλαμίνη, πυριδοξίνη και ασβέστιο⁸⁰.

Όσον αφορά τη σχέση ανάμεσα στο είδος του πρωινού και την ημερήσια πρόσληψη σε μακροθρεπτικά συστατικά, φαίνεται πως όσοι σε αυτό το γεύμα συνηθίζουν να προσλαμβάνουν κρέας, πουλερικά, αυγά χαρακτηρίζονται από υψηλότερη πρόσληψη ημερησίως σε ολικά λιπίδια, κορεσμένα λιπαρά οξέα, χοληστερόλη, νάτριο και στερεά λιπίδια, συγκριτικά με άτομα που παραλείπουν το πρωινό γεύμα^{74,79}. Υψηλότερη ημερήσια πρόσληψη σε κορεσμένα λιπίδια εμφανίζεται και σε πρόσληψη πρωινών στα οποία περιλαμβάνονται καφές, κρέμα, ζάχαρη και γλυκά όταν αυτά συγκρίνονται με παράλειψη

αυτού του γεύματος⁷⁹. Αντίθετα, συγκρίνοντας την παράλειψη του πρωινού γεύματος με ένα πρωινό που περιλαμβάνει δημητριακά, φρούτα ή γαλακτοκομικά διαπιστώνεται ότι όσοι παραλείπουν έχουν υψηλότερες προσλήψεις στα παραπάνω συστατικά^{77,79}. Τέλος, έχει ακόμα αναφερθεί πως όσοι επιλέγουν να καταναλώσουν δημητριακά στο πρωινό τους γεύμα φαίνεται να εμφανίζουν μια θρεπτικά πυκνή δίαιτα⁶⁵, κάνοντας υγιεινές επιλογές τροφίμων⁷⁴.

Εκτός από το είδος των τροφίμων που περιλαμβάνονται στο πρωινό, αντικείμενο μελέτης έχει αποτελέσει και η ενεργειακή πυκνότητα αυτού. Έτσι, η ενεργειακή πυκνότητα του πρωινού γεύματος φαίνεται να σχετίζεται θετικά με την ημερήσια πρόσληψη τόσο σε ολικά όσο και σε κορεσμένα λιπίδια και αρνητικά με την κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, δημητριακών, γαλακτοκομικών και κρέατος. Ακόμα, έχει φανεί πως όσο αυξάνει η ενεργειακή πυκνότητα στο πρωινό γεύμα, τόσο μειώνεται η πρόσληψη σε διαιτητικές ίνες, στις βιταμίνες Α, Ε, C, φυλλικό οξύ, πυριδοξίνη, καθώς επίσης και στα ανόργανα στοιχεία ασβέστιο, κάλιο, μαγνήσιο, φώσφορο και ψευδάργυρο ημερησίως⁷¹. Τέλος, άτομα που βρίσκονταν στο υψηλότερο εκατοστημόριο ενεργειακής πρόσληψης στο πρωινό γεύμα τείνουν να προσλαμβάνουν περισσότερα φρούτα και λαχανικά ημερησίως⁷³.

Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, μπορούμε να συμπεράνουμε πως η κατανάλωση πρωινού γεύματος, αυτή καθαυτή, ανεξάρτητα από το είδος των τροφίμων που καταναλώνονται συνδέεται με ορθότερη συνολικά ποιότητα διαίτας και οδηγεί σε μεγαλύτερη ενεργειακή πρόσληψη προερχόμενη από υδατάνθρακες και πρωτεΐνες, σε αυξημένη πρόσληψη διαιτητικών ινών, καθώς επίσης και σε μια πιο άρτια κάλυψη των αναγκών σε μικροθρεπτικά συστατικά. Όταν αυτό το γεύμα, περιλαμβάνονται τρόφιμα όπως δημητριακά, φρούτα ή γαλακτοκομικά, τα μικροθρεπτικά συστατικά λαμβάνονται σε ακόμα μεγαλύτερες ποσότητες, ενώ γίνεται λόγος και για μειωμένη ημερήσια πρόσληψη λιπιδίων.

Πέρα από την επίδραση που ασκεί το πρωινό γεύμα στην ποιότητα της διαίτας, φαίνεται να σχετίζεται και με άλλες γευματικές συμπεριφορές. Έχει βρεθεί, πως όσοι καταναλώνουν πρωινό γεύμα εμφανίζουν κατά μέσο όρο ένα διατροφικό επεισόδιο περισσότερο ημερησίως⁴⁶ και τείνουν να επισκέπτονται fast food λιγότερο συχνά⁹. Αντίθετα, όσοι παραλείπουν το πρωινό γεύμα, συνθιζίζουν να πραγματοποιούν συχνά γεύματα εκτός σπιτιού⁷⁰.

Πρωινό γεύμα και γνωσιακή λειτουργία

Το πρωινό γεύμα φαίνεται να λειτουργεί ευεργετικά σε γνωσιακές παραμέτρους. Η σχέση αυτή έχει μελετηθεί περισσότερο σε παιδιά και εφήβους, στους οποίους έχει φανεί πως η κατανάλωση πρωινού γεύματος σχετίζεται με βελτίωση της συνολικής γνωσιακής λειτουργίας μέσω βελτίωσης της μνήμης, της ακαδημαϊκής επίδοσης, της ψυχολογικής διάθεσης και της συμμετοχής στο σχολείο⁸¹. Η θετική αυτή επίδραση του πρωινού παρατηρείται και σε βραχυπρόθεσμες και σε μακροπρόθεσμες μελέτες και είναι πιο εμφανής σε παιδιά και εφήβους χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, που είναι πιο πιθανό να βρίσκονται σε διατροφικό κίνδυνο. Δεν μπορεί

να διεξαχθεί ένα σαφές συμπέρασμα σχετικά με το αν είναι κάποιος τομέας της γνωσιακής λειτουργίας πιο ευαίσθητος σε διατροφικούς χειρισμούς. Βέβαια, η πλειονότητα των μελετών, εξετάζει την επίδραση του πρωινού γεύματος στη μνήμη και την προσοχή, οπότε υπάρχουν πολλές ενδείξεις ότι το πρωινό γεύμα οδηγεί σε καλύτερευση κυρίως της μνήμης⁸². Επίσης, έχει δειχθεί πως ένα πρωινό γεύμα, ικανό να επιφέρει χαμηλή γλυκαιμική μεταγευματική απόκριση πλεονεκτεί αν και δεν έχει διασταυρωθεί εάν αυτό οφείλεται στην πρόσληψη τροφών χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη, χαμηλού γλυκαιμικού φορτίου ή συνδυασμό και των δύο⁸³. Περισσότερα οφέλη προκύπτουν από ένα πρωινό γεύμα που περιλαμβάνει στέρεα τρόφιμα έναντι υγρών⁸⁴. Τέλος, σχετικά με τις θερμίδες που θα πρέπει να περιέχει το πρωινό γεύμα έτσι ώστε να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη αυτού στη γνωσιακή ανάπτυξη απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση⁸³.

Στους ενήλικες, μέχρι στιγμής, είναι λίγες οι μελέτες που έχουν εξετάσει τη σχέση ανάμεσα σε πρωινό γεύμα και γνωσιακή λειτουργία. Από αυτές προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα. Αρχικά, η παράλειψη του πρωινού γεύματος σε ενήλικο πληθυσμό δεν φαίνεται να επηρεάζει την επίδοσή τους, ενώ οποιαδήποτε απόκλιση από τη συνήθη τους σύνθεση στο πρωινό γεύμα πιθανό να δυσχεράνει τη διάθεσή τους⁸⁵. Επιπρόσθετα, ανάμεσα σε διαφορετικά είδη πρωινού, έχει βρεθεί πως ένα πρωινό χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερη μνήμη έως και 210 λεπτά μετά τη λήψη του και πρωινό που οδηγεί σε χαμηλή γλυκαιμική μεταγευματική απόκριση βελτιώνει την επιλεκτική προσοχή μέχρι 225 λεπτά⁸⁶. Τέλος, καλό είναι να προστεθεί πως η επίδραση του είδους του πρωινού όσον αφορά τη μνήμη εξαρτάται και από την ποσότητα αλκοόλ που έχει ληφθεί το προηγούμενο βράδυ. Έτσι, έχει φανεί πως σε βελτίωση μνήμης οδηγούν πρωινά με άμεσα διαθέσιμη τη γλυκόζη όταν έχουν καταναλωθεί λιγότερα από 4,5 γραμμάρια αλκοόλ το προηγούμενο βράδυ, ενώ όταν έχει γίνει κατανάλωση περισσότερων των 4,5 γραμμαρίων πρωινά με αργά διαθέσιμη τη γλυκόζη⁸⁷.

Ο μηχανισμός με τον οποίο το πρωινό γεύμα πιθανολογείται πως έχει θετικό αντίκτυπο σε παραμέτρους της γνωσιακής ανάπτυξης είναι μέσω της λήψης γλυκόζης, η οποία προκαλεί αλλαγές στα επίπεδα της ακετυλοχολίνης, της ινσουλίνης, της σεροτονίνης, της κορτιζόλης και του γλουταμινικού οξέος, ουσίες ικανές να επηρεάσουν τη γνωσιακή λειτουργία⁸⁸⁻⁹¹. Επομένως, είναι πιθανό οποιοσδήποτε συνδυασμός αυτών των αλλαγών να εμπλέκεται στην επίδραση του πρωινού στην επίδοση. Τέλος, η βελτίωση της γνωσιακής λειτουργίας, μέσω της κατανάλωσης πρωινού γεύματος, ίσως είναι απόρροια και μιας γενικότερα καλύτερης διατροφικής κατάστασης⁸², εφόσον όπως έχει ήδη ειπωθεί η λήψη πρωινού είναι στενά συνδεδεμένη και με μια αρτιότερη δίαιτα.

Πρωινό γεύμα και χρόνιες παθήσεις

Το πρωινό γεύμα, εκτός από το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει στην ποιότητα της διαίτας και στη γνωσιακή λειτουργία, φαίνεται να είναι εξίσου ευεργετικό τόσο στην πρόληψη όσο και στη διαχείριση ποικίλων χρόνιων νοσημάτων. Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο

σακχαρώδης διαβήτης τύπου II, η υπέρταση, το μεταβολικό σύνδρομο, καθώς επίσης και η παχυσαρκία. Ειδικότερα, όσον αφορά την πρόληψη, από μεγάλες προοπτικές μελέτες, έχει φανεί πως η παράλειψη του πρωινού γεύματος σχετίζεται με 27% αύξηση του κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα⁴⁶, 28% και 27% αύξηση του κινδύνου για σακχαρώδη διαβήτη τύπου II σε γυναίκες⁸ και άντρες⁶ αντίστοιχα, ανεξάρτητα από τη δίαιτα και τη φυσική δραστηριότητα που εμφανίζουν αυτά τα άτομα. Ακόμη, έχει βρεθεί πως τόσο η καθημερινή πρόσληψη πρωινού γεύματος όσο και η λήψη αυτού 4-6 φορές εβδομαδιαίως μειώνει τον κίνδυνο για υπέρταση και μεταβολικό σύνδρομο⁹. Όσον αφορά τη σχέση ανάμεσα στο πρωινό γεύμα και την παχυσαρκία οι περισσότερες επιδημιολογικές μελέτες συμφωνούν υποδεικνύοντας μια αντίστροφη σχέση και μάλιστα σε μια πρόσφατη μετα-ανάλυση βρέθηκε πως υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα είναι κατά 55% πιο πιθανό να παραλείπουν το πρωινό γεύμα⁹². Και η σύνθεση του πρωινού γεύματος έχει συνδεθεί με κάποιες ασθένειες. Συγκεκριμένα, έχει βρεθεί πως η ενεργειακή πρόσληψη του πρωινού γεύματος σχετίζεται αρνητικά με τον κίνδυνο ανάπτυξης υπέρτασης⁷². Επιπλέον, υψηλότερη ενεργειακή πρόσληψη προερχόμενη από υδατάνθρακες στο πρωινό γεύμα σχετίζεται με 13% μείωση του κινδύνου ανάπτυξης σακχαρώδους διαβήτη, ενώ υψηλότερη ενεργειακή πρόσληψη προερχόμενη από λιπίδια αυξάνει τον κίνδυνο κατά 16%⁶². Αύξηση κατά 5% της ενέργειας προερχόμενης από υδατάνθρακες με παράλληλη ισόποση μείωση της ενεργειακής πρόσληψης προερχόμενη από λιπίδια μπορεί να επιφέρει μείωση του κινδύνου για μεταβολικό σύνδρομο της τάξης του 8%⁷². Ακόμη έχει παρατηρηθεί πως το πρωινό ατόμων με μεταβολικό σύνδρομο χαρακτηρίζεται από μη τακτική πρόσληψη ενέργειας⁹³, υψηλό γλυκαιμικό δείκτη, ενώ ταυτόχρονα έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε διαιτητικές ίνες⁹⁴. Τέλος, αναφορικά με τη σχέση μεταξύ είδους πρωινού και παχυσαρκίας, έχει φανεί πως ένα μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων φυσιολογικού σωματικού βάρους συνηθίζουν να προσλαμβάνουν σε αυτό το γεύμα δημητριακά πρωινού είτε μόνα τους είτε συνδυαστικά με φρούτα ή γαλακτοκομικά χαμηλών λιπαρών^{79,95}. Ακόμη, τόσο η ενεργειακή πυκνότητα του πρωινού γεύματος⁷¹ όσο και η μη τακτική ενεργειακή πρόσληψη⁹³ στο γεύμα αυτό σχετίζονται θετικά με το δείκτη μάζας σώματος.

Η επίδραση αυτή της πρόσληψης πρωινού στις διάφορες ασθένειες πιθανότατα, εν μέρει, μεσολαβείται από την επίδραση που έχει η κατανάλωση αυτού σε διάφορους βιοχημικούς δείκτες. Με βάση αποτελέσματα επιδημιολογικών μελετών δεν μπορεί να προκύψει ένα σαφές συμπέρασμα μεταξύ της κατανάλωσης πρωινού και βιοχημικών δεικτών εφόσον έχει παρατηρηθεί τόσο μια ευεργετική επίδραση του πρωινού στα λιπίδια αίματος (ολική, LDL και HDL χοληστερόλη, τριγλυκερίδια), σε δείκτες φλεγμονής (C-αντιδρώσα πρωτεΐνη), ινσουλινοαντίστασης και ινσουλινοευσαιθησίας, σε συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση, όπως επίσης και καμία σχέση μεταξύ αυτών^{10,64,67,95}. Λαμβάνοντας υπόψη μια κλινική δοκιμή που πραγματοποιήθηκε σε υγιή πληθυσμό δεν φάνηκε η λήψη πρωινού γεύματος να επηρεάζει δείκτες του γλυκαιμικού προφίλ⁹⁶. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί, πως στη μελέτη αυτή, η ομάδα που δεν λάμβανε πρωινό αύξησε τις τιμές

των συγκεντρώσεων της ολικής και της LDL χοληστερόλης στο αίμα, ενώ τα άτομα που καταλάωναν πρωινό δεν παρουσίασαν κάποια διαφορά συγκριτικά με τα αρχικά τους επίπεδα⁹⁶. Από μια άλλη κλινική δοκιμή που πραγματοποιήθηκε πάλι σε υγιή πληθυσμό προκύπτει πως, η κατανάλωση πρωινού συγκριτικά με την παράλειψη αυτού δεν είχε κάποια διαφορά σε δείκτες καρδιαγγειακής υγείας, αλλά βελτίωσε την ινσουλινοευσαιθησία⁵². Εδώ καλό θα ήταν να σημειωθεί πως η ανοχή στη γλυκόζη μειώνεται προοδευτικά κατά τη διάρκεια της ημέρας⁹⁷, καθώς επίσης μειώνεται και η ευαισθησία στην ινσουλίνη⁹⁸. Επίσης, έχει παρατηρηθεί πως ούτε η ενέργεια που παρέχεται από το πρωινό γεύμα παίζει κάποιο ρόλο στον έλεγχο του γλυκαιμικού ή του λιπιδαιμικού προφίλ⁹⁹. Διερευνώντας την επίδραση του είδους του πρωινού γεύματος, προκύπτει πως η μη τακτική πρόσληψη ενέργειας σε αυτό το γεύμα σχετίζεται θετικά με τις τιμές συστολικής και διαστολικής αρτηριακής πίεσης, καθώς και τριγλυκερίδιων⁹³. Ακόμη, με μια αύξηση της ενέργειας προερχόμενης από υδατάνθρακες κατά 5% στο πρωινό με παράλληλη ισόποση μείωση της ενέργειας προερχόμενης από λιπίδια (5%) μειώνεται ο κίνδυνος για υψηλά τριγλυκερίδια κατά 7%. Αν τα λιπίδια αντικατασταθούν σε ποσοστό 5% από πρωτεΐνες, τότε μειώνεται ο κίνδυνος για χαμηλά επίπεδα της συγκέντρωσης της HDL χοληστερόλης κατά 18%⁷². Συνεπώς, γίνεται κατανοητό πως παρά την αποδεδειγμένη ευεργετική επίδραση του πρωινού γεύματος στην πρόληψη ποικίλων χρόνιων ασθενειών, δεν είναι ακόμα γνωστό ποιοι ακριβώς βιοχημικοί δείκτες επηρεάζονται πιο πολύ τόσο από την κατανάλωση πρωινού γεύματος αυτή καθαυτή όσο και από την ποιότητα του γεύματος αυτού στον υγιή πληθυσμό. Πρόσφατα, διατυπώθηκε η άποψη πως τα πλεονεκτήματα που επέρχονται έπειτα από τη λήψη πρωινού γεύματος πιθανόν να οφείλονται στο γεγονός της διακοπής της παρατεταμένης νηστείας, που συμβαίνει κατά τη διάρκεια του νυχτερινού ύπνου⁶, εφόσον είναι γνωστό πως όσο περισσότερο διάστημα βρίσκεται ένα άτομο σε κατάσταση νηστείας, τόσο υψηλότερη είναι η συγκέντρωση της γρελίνης¹⁰⁰ και τόσο χαμηλότερη η συγκέντρωση της ινσουλίνης¹⁰¹. Τέλος, θα πρέπει να προστεθεί και η επίδραση που έχει το πρωινό γεύμα στη μεταγευματική κατάσταση σε υγιή πληθυσμό. Ένα πρωινό υψηλού γλυκαιμικού δείκτη οδηγεί σε υψηλότερη μεταγευματική γλυκαιμία¹⁰²⁻¹⁰³ ανεξάρτητα από την ποσότητα υδατανθράκων που περιέχει¹⁰², ενώ ο γλυκαιμικός δείκτης δεν φαίνεται να παίζει κάποιο ρόλο στη μεταγευματική υπερτριγλυκεριδαιμία¹⁰³.

Αξιοσημείωτος είναι ο ρόλος που διαδραματίζει το πρωινό γεύμα και στη διαχείριση χρόνιων καταστάσεων, όπως φαίνεται από τον περιορισμένο αριθμό κλινικών δοκιμών που έχουν σχεδιαστεί μέχρι στιγμής. Μία εξ' αυτών έχει συνδέσει την κατανάλωση ενός πρωινού πλούσιου τόσο σε ενέργεια (33% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης) όσο και σε πρωτεΐνες και λιπίδια (23-30%, 29-37% αντίστοιχα), με μείωση των τιμών της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης και της αρτηριακής πίεσης, καθώς επίσης και με μεγαλύτερη πιθανότητα για μείωση της δοσολογίας των φαρμάκων, χωρίς να έχει επέλθει κάποια μείωση στο σωματικό βάρος σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II. Όσον αφορά το λιπιδαιμικό προφίλ (ολική, HDL, LDL χοληστερόλη, τριγλυκερίδια) και διάφορους δείκτες

φλεγμονής (CRP, TNF-α, IL-6) δεν παρουσιάστηκε κάποια διαφορά ανάμεσα στο ενεργειακά πλούσιο και ενεργειακά φτωχό πρωινό¹⁰⁴. Σε μια άλλη τυχαίοποιημένη κλινική δοκιμή που πραγματοποιήθηκε σε γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών και πάλι φάνηκε η ευεργετική επίδραση που ασκεί ένα ενεργειακά πλούσιο πρωινό (54% ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης) στο γλυκαιμικό έλεγχο, χωρίς παράλληλη μείωση στο σωματικό βάρος. Ειδικότερα αυτού του είδους το πρωινό προκάλεσε μείωση στο δείκτη ινσουλινοαντίστασης HOMA-IR, όπως επίσης και αύξηση του δείκτη ινσουλινοευαισθησίας ISI. Άλλο ένα όφελος που προσκόμισαν οι γυναίκες αυτές ήταν η μεγαλύτερη πιθανότητα για ωορρηξία μετά το τέλος της τρίμηνης παρέμβασης¹⁰⁵. Τέλος, σε μια άλλη τυχαίοποιημένη κλινική δοκιμή, στην οποία συγκρίθηκε η κατανάλωση πρωινού γεύματος με την παράλειψη αυτού, η ομάδα του πρωινού γεύματος σημείωσε κατά μέσο όρο υψηλότερες τιμές γλυκόζης. Όμως, αξίζει να σημειωθεί, πως αυτή η μελέτη είχε διάρκεια μόλις τέσσερις ημέρες, στις οποίες το ένα διαιτητικό πλάνο εναλλασσόταν με το άλλο¹⁰⁶. Άλλη μια θετική επίδραση του πρωινού γεύματος αποτελεί η μείωση του κινδύνου για υπογλυκαιμία κατά 62% όταν αυτό λαμβάνεται πριν την έναρξη της νηστείας του Ραμαζανίου¹⁰⁷. Επίσης, έχει βρεθεί υψηλότερη μεταγευματική γλυκαιμία σε γυναίκες με διαβήτη κύησης έπειτα από ένα πρωινό υψηλού γλυκαιμικού δείκτη¹⁰⁸. Τέλος, ένα ενεργειακά πυκνό πρωινό γεύμα (50% λιπίδια) επιφέρει μεταγευματικά μείωση της συγκέντρωσης της HDL χοληστερόλης με παράλληλη αύξηση της συγκέντρωσης των τριγλυκεριδίων και αύξηση σε δείκτες οξειδωτικού στρες, όπως επίσης και σε κάποιους δείκτες φλεγμονής¹⁰⁹.

Πρωινό γεύμα και παχυσαρκία

Όπως προαναφέρθηκε το πρωινό γεύμα φαίνεται να βοηθά τόσο στην πρόληψη της παχυσαρκίας όσο και στη διαχείριση του σωματικού βάρους. Συχνά, ο ρόλος του αυτός αμφισβητείται, λόγω της έλλειψης τυχαίοποιημένων κλινικών δοκιμών¹¹⁰. Βέβαια, και στο γενικό κοινό υπάρχει η πεποίθηση πως το πρωινό γεύμα βοηθά στη διατήρηση της απώλειας του βάρους ή και ακόμα και στην απώλεια αυτή καθαυτή¹¹¹, ενώ ταυτόχρονα η κατανάλωση πρωινού γεύματος έχει αναφερθεί από υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα που προσπαθούν να ρυθμίσουν το βάρος τους ως μια στρατηγική προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή απώλεια¹¹². Αρχικά, όσον αφορά τη σχέση μεταξύ πρωινού γεύματος και πρόληψης παχυσαρκίας, όπως έχει ήδη ειπωθεί υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα είναι κατά 55% πιο πιθανό να παραλείπουν το πρωινό γεύμα⁹². Ακόμη, από αποτελέσματα προοπτικών μελετών προκύπτει πως άτομα που καταναλώνουν πρωινό τόσο σε καθημερινό επίπεδο όσο και σε συχνότητα 4-6 φορές την εβδομάδα αυξάνουν λιγότερο το βάρος τους σε βάθος χρόνου ανεξάρτητα από τις διαιτητικές συνήθειες και τη φυσική δραστηριότητα που έχουν, καθώς και το αρχικό τους βάρος^{9,69}. Επιπλέον, η κατανάλωση πρωινού μειώνει κατά 13% τον κίνδυνο να αυξήσει κάποιος το βάρος του κατά 5 κιλά σε 10 χρόνια. Η ευεργετική επίδραση του πρωινού είναι πιο έντονη σε φυσιολογικού βάρους άτομα συγκριτικά με υπέρβαρα, καθώς ο κίνδυνος για αύξηση στο βάρος κατά 5 κιλά μειώνεται κατά 22% και 8% αντίστοιχα. Η

πρόσληψη πρωινού γεύματος μειώνει, ακόμα, τον κίνδυνο για υπέρβαρο σε ποσοστό 19%. Όλες οι προαναφερθείσες σχέσεις διαπιστώνονται ανεξάρτητα από τη δίαιτα, τη φυσική δραστηριότητα και το αρχικό βάρος⁶⁹. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως άτομα που προσλαμβάνουν περισσότερες θερμίδες στο πρωινό γεύμα αυξάνουν λιγότερο το βάρος τους και πιο συγκεκριμένα έχει φανεί πως αυξάνοντας κατά 1% την ενεργειακή πρόσληψη στο πρωινό γεύμα, το βάρος αυξάνεται κατά 0,032 κιλά λιγότερο⁷³.

Αναφορικά με τη διαχείριση του βάρους, παρακάτω παρατίθενται όλες οι κλινικές δοκιμές που έχουν διερευνήσει τη σχέση μεταξύ πρωινού και απώλειας μέχρι στιγμής. Αυτές χωρίζονται σε δύο κατηγορίες ανάλογα με το αν έχουν ή όχι ενεργειακό περιορισμό. Έτσι, ξεκινώντας από τις μελέτες που διερευνούν το ρόλο του πρωινού γεύματος χωρίς κάποιο ενεργειακό έλλειμμα προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα. Σε δύο μελέτες διάρκειας από 1 έως 3 εβδομάδες, στις οποίες όλη η ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη καταναλώθηκε είτε στο πρωινό είτε στο βραδινό γεύμα, μεγαλύτερη απώλεια σωματικού βάρους παρατηρήθηκε στην ομάδα που λάμβανε όλες τις θερμίδες στο πρωινό¹¹³⁻¹¹⁴. Σε τρεις άλλες μελέτες, η κατανάλωση πρωινού δεν σχετίστηκε με μείωση του σωματικού βάρους^{52,96,115}. Όμως, σε μία εξ' αυτών, η οποία είχε διάρκεια μόλις 2 εβδομάδες, στην ομάδα του πρωινού παρατηρήθηκε μικρότερη ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη κατά 100 θερμίδες⁹⁶, οπότε είναι πιθανό σε βάθος χρόνου να υπήρχε και κάποιο αντίκτυπο στο βάρος, εάν η συγκεκριμένη μελέτη διαρκούσε περισσότερο. Σε μια άλλη, στην ομάδα που λάμβανε πρωινό παρατηρήθηκε αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη, η οποία ωστόσο εξισορροπήθηκε από την υψηλότερη τροφογενή θερμογένεση και τη φυσική δραστηριότητα, γι' αυτό και δεν υπήρχε κάποια αντίκτυπο στο σωματικό βάρος⁵². Ομοίως, διαφορετικού ενεργειακού περιεχομένου πρωινά (700 έναντι 100 θερμίδες) και πάλι δεν παρουσίασαν κάποια διαφορά ως προς την αλλαγή του σωματικού βάρους, γεγονός όμως που οφείλεται στην υψηλότερη ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη και δαπάνη που παρατηρήθηκε στα άτομα που έλαβαν το ενεργειακά πλούσιο πρωινό¹¹⁶. Τέλος, έχει ακόμα σημειωθεί πως μια απλή σύσταση για το πρωινό γεύμα χωρίς να γίνεται λόγος για το τι θα πρέπει να περιέχει το γεύμα αυτό δεν μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια¹¹⁷. Περνώντας, στις μελέτες που εξετάζουν το πρωινό γεύμα σε συνδυασμό με υποθερμιδική δίαιτα, έχει φανεί πως κατανάλωση συγκριτικά με παράλειψη του πρωινού γεύματος επιφέρει μεγαλύτερη απώλεια σωματικού βάρους κατά 5,5%¹¹⁸, ενώ έχει ακόμα παρατηρηθεί πως η συχνότητα με την οποία ένα άτομο καταναλώνει πρωινό γεύμα δεν επηρεάζει την εβδομαδιαία απώλεια σωματικού βάρους¹¹⁹. Ανάμεσα σε πρωινά διαφορετικού ενεργειακού περιεχομένου (700 έναντι 200 θερμίδες), μεγαλύτερο όφελος στην απώλεια σωματικού βάρους (7% μεγαλύτερη απώλεια) προκύπτει από το ενεργειακά πλούσιο πρωινό¹²⁰, κάτι που δεν συνέβη όταν ένα πρωινό 600 θερμίδων συγκρίθηκε με ένα πρωινό γεύμα 300 θερμίδων⁹⁹. Τέλος, μεγαλύτερη απώλεια κατά 0,5 κιλό προέκυψε έπειτα από κατανόμη 70% της ενεργειακής πρόσληψης σε πρωινό (35%) και μεσημεριανό (35%) συγκριτικά με κατανόμη 30% της ενεργειακής πρόσληψης στα γεύματα αυτά¹²¹. Συνοψίζοντας,

παρατηρείται όφελος από την κατανάλωση πρωινού γεύματος στη μείωση του σωματικού βάρους, το οποίο είναι μεγαλύτερο όταν το πρωινό συνδυάζεται και με υποθερμιδική διαίτα.

Στη συνέχεια θα αναλυθεί η επίδραση του πρωινού γεύματος στην ενεργειακή πρόσληψη, την ενεργειακή δαπάνη, την όρεξη, καθώς επίσης και σε διάφορες ορμόνες, που σχετίζονται με το ισοζύγιο ενέργειας, προκειμένου να διαπιστωθεί μέσω ποιας συνιστώσας του ισοζυγίου ενέργειας ασκεί τη δράση του το πρωινό. Ξεκινώντας, με τη σχέση μεταξύ όρεξης (πείνα, κορεσμός, επιθυμία για κατανάλωση φαγητού) και πρωινού γεύματος, από μελέτες διάρκειας μόλις 1 ημέρας, προκύπτει πως η παράλειψη πρωινού συνδέεται με χαμηλότερη πληρότητα και υψηλότερη πείνα και διάθεση για κατανάλωση φαγητού¹²²⁻¹²³. Όμως, υπάρχουν και μελέτες και μάλιστα μεγαλύτερης διάρκειας (14 ημέρες) που υποδεικνύουν πως δεν υπάρχει κάποια διαφορά στους παραπάνω δείκτες που αξιολογούν την όρεξη είτε το πρωινό καταναλώνεται είτε όχι⁹⁶. Μια ανασκόπηση του 2007 κατέληξε στο συμπέρασμα πως υψηλότερος κορεσμός προκύπτει έπειτα από πρωινά πλούσια σε διαιτητικές ίνες, κάτι που δε συμβαίνει όταν το πρωινό είναι πλούσιο σε λιπίδια, ανεξάρτητα από το είδος αυτών¹³. Ακόμη, έχει φανεί πως πρωινό, το οποίο χαρακτηρίζεται από την κατανάλωση αυγού, είναι ικανό να δημιουργήσει αίσθημα πληρότητας, καθώς επίσης και μειωμένο αίσθημα πείνας που διαρκεί έως και 3 ώρες¹²⁴. Επιπλέον, έχει σημειωθεί, η ευεργετική επίδραση ενός ενεργειακά πλούσιου πρωινού στην αύξηση του αισθήματος του κορεσμού, τη μείωση του αισθήματος της πείνας¹⁰⁴, καθώς επίσης και της μειωμένης επιθυμίας για κατανάλωση φαγητού⁹⁹. Από την άλλη, καμία διαφορά στον κορεσμό δεν έχει παρατηρηθεί από πρωινά εφάμιλλα σε ενέργεια και μακροθρεπτικά συστατικά αλλά διαφορετικού γλυκαιμικού δείκτη¹⁰⁸. Συνεπώς, όσον αφορά την όρεξη, φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο η ποιότητα του πρωινού γεύματος και όχι η κατανάλωσή του αυτή καθαυτή. Πρωινά είτε πλούσια σε ενέργεια ή σε πρωτεΐνες ή σε διαιτητικές ίνες έχει βρεθεί πως επιφέρουν υψηλότερο αίσθημα κορεσμού.

Πέρα από την επίδραση που ασκεί το πρωινό γεύμα στην όρεξη, προκειμένου να επέλθει κάποια αλλαγή στο σωματικό βάρος, θα πρέπει το πρωινό γεύμα να έχει κάποιο αντίκτυπο είτε στη μείωση της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης είτε στην αύξηση της ημερήσιας ενεργειακής δαπάνης, έτσι ώστε να επιτευχθεί αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας. Ξεκινώντας με την ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη, η πλειονότητα επιδημιολογικών μελετών είναι προς την κατεύθυνση πως η κατανάλωση πρωινού γεύματος οδηγεί σε υψηλότερη ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη συγκριτικά με όταν αυτό παραλείπεται^{8,60,65,67,71,77,95} και μάλιστα έχει φανεί πως καθώς αυξάνεται η ενέργεια στο πρωινό γεύμα, τείνει να αυξάνεται και η ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη¹²⁵⁻¹²⁶. Ακόμα, άτομα που βρίσκονται στο υψηλότερο εκατοστημόριο ενεργειακής πρόσληψης το πρωί, εμφανίζουν και την υψηλότερη συνολική ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη⁷³. Βέβαια, έχει βρεθεί και το ακριβώς αντίθετο αποτέλεσμα⁷⁵, ενώ έχει ακόμα παρατηρηθεί πως μειώνεται η ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη, καθώς αυξάνεται το ποσοστό αυτής που παρέχεται από το πρωινό γεύμα¹²⁵. Λαμβάνοντας υπόψη το είδος του πρωινού γεύματος, άτομα που παραλείπουν αυτό το γεύμα, καθώς και

άτομα που προσλαμβάνουν σε αυτό κάποιο μη ενεργειακό ρόφημα ή φρούτα είτε μόνα τους είτε σε συνδυασμό με γαλακτοκομικά χαμηλών λιπαρών εμφανίζουν, ίδια ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη μεταξύ τους και χαμηλότερη από όλα τα άλλα είδη πρωινών που μπορεί να εμφανίζονται^{79,127}. Υψηλότερη ενεργειακή πρόσληψη φαίνεται να προκύπτει έπειτα από πρωινά που περιέχουν αυγά και κρέας¹²⁷. Τέλος, έχει παρατηρηθεί μια θετική σχέση μεταξύ ενεργειακής πυκνότητας πρωινού γεύματος και συνολικής ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης⁷¹. Συνεχίζοντας με τις κλινικές δοκιμές που διερευνούν τη σχέση μεταξύ κατανάλωσης πρωινού γεύματος και ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης, τα αποτελέσματα που προκύπτουν είναι σε μεγάλο βαθμό διφορούμενα, πιθανότατα εξαιτίας των διαφορετικών τροφίμων που περιείχε το πρωινό γεύμα. Συγκεκριμένα, η παράλειψη του πρωινού γεύματος έχει συνδεθεί με όλες τις πιθανές εκβάσεις για την ενεργειακή πρόσληψη. Ειδικότερα, άτομα που παραλείπουν το πρωινό γεύμα έχει βρεθεί πως χαρακτηρίζονται από μικρότερη^{119,123}, είτε από υψηλότερη⁹⁶, είτε δεν παρουσιάζουν καμία απολύτως διαφορά²² αναφορικά με την ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη όταν συγκρίνονται με άτομα που προσλαμβάνουν πρωινό γεύμα. Ανάμεσα σε πρωινά διαφορετικού ενεργειακού περιεχομένου, έχει βρεθεί πως είτε δεν υπάρχει καμία διαφορά στην ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη έπειτα από πρόσληψη πρωινού με 13% ή 33% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης¹⁰⁴, είτε υψηλότερη ενεργειακή πρόσληψη προκύπτει από ένα ενεργειακά πλούσιο πρωινό 700 θερμίδων έναντι 100¹¹⁶. Τέλος, έπειτα από κατανάλωση πρωινών με ίδια ενέργεια αλλά διαφορετικά σε μακροθρεπτικά συστατικά, παρατηρήθηκε υψηλότερη ενεργειακή πρόσληψη στην πρόσληψη πρωινού υψηλού σε λιπίδια¹²⁸.

Συνοψίζοντας, με βάση όλα όσα ειπώθηκαν παραπάνω, η πρόσληψη πρωινού γεύματος δεν οδηγεί απαραίτητα σε υψηλότερη ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη, εφόσον αυτή φαίνεται να επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα του πρωινού γεύματος. Υπάρχουν ενδείξεις πως άτομα που καταναλώνουν πρωινό υψηλής περιεκτικότητας σε λιπίδια, εμφανίζουν υψηλότερη συνολική ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη συγκριτικά με άτομα που παραλείπουν αυτό το γεύμα. Όμως, προκειμένου να διεξαχθεί ένα ασφαλές συμπέρασμα αναφορικά με τη σχέση πρωινού γεύματος και ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης, χρειάζεται η διεξαγωγή κλινικών δοκιμών που να λαμβάνουν υπόψη και το είδος των τροφίμων που περιλαμβάνει το πρωινό γεύμα.

Περνώντας στην ημερήσια ενεργειακή δαπάνη, ένας μεγάλος αριθμός επιδημιολογικών μελετών δείχνει πως άτομα, τα οποία συνθίζουν να καταναλώνουν πρωινό γεύμα είναι περισσότερο σωματικά δραστήρια^{8-9,46,69}, χωρίς όμως να συμφωνούν όλες με αυτό το συμπέρασμα⁹⁵. Λαμβάνοντας υπόψη κλινικές δοκιμές που εξετάζουν τη σχέση μεταξύ κατανάλωσης πρωινού και ημερήσιας ενεργειακής δαπάνης καθώς και των συνιστωσών αυτής (βασικός μεταβολικός ρυθμός, τροφογενής, θερμογένεση, φυσική δραστηριότητα), προκύπτουν τα εξής. Η κατανάλωση πρωινού γεύματος έχει βρεθεί πως είτε δεν σχετίζεται με την ημερήσια ενεργειακή δαπάνη^{111,129} είτε οδηγεί σε αύξηση αυτής^{52,119}. Αναλύοντας τα επιμέρους συστατικά της ημερήσιας ενεργειακής δαπάνης

φαίνεται πως ο βασικός μεταβολικός ρυθμός δεν επηρεάζεται είτε καταναλώνεται πρωινό είτε όχι^{52,96,118,129-130}. Αναφορικά με την τροφογενή θερμογένεση, έχει παρατηρηθεί τόσο μια θετική συσχέτιση⁵² μεταξύ αυτής και της λήψης πρωινού όσο και απουσία οποιασδήποτε συσχέτισης^{96,129-130}. Σε αυτό το σημείο αξίζει να προστεθεί πως η τροφογενής θερμογένεση είναι υψηλότερη όταν ένα γεύμα καταναλώνεται το πρωί συγκριτικά με το αν καταναλωθεί αργότερα μέσα στην ημέρα¹³¹. Ομοίως με τη φυσική δραστηριότητα, τα αποτελέσματα των μελετών ποικίλλουν με κάποιες να υποδεικνύουν πως η κατανάλωση πρωινού συνδέεται με αυξημένη σωματική δραστηριότητα⁵² και κάποιες άλλες να αδυνατούν να σημειώσουν κάποια σχέση^{22,130}. Τέλος, έχει ακόμα διαπιστωθεί πως ένα πρωινό πλούσιο σε ενέργεια οδηγεί σε υψηλότερη ημερήσια ενεργειακή δαπάνη, χωρίς να υπάρχει κάποια διαφορά στην τροφογενή θερμογένεση όταν αυτό συγκρίνεται με ένα ενεργειακά φτωχό πρωινό¹¹⁶. Συνοψίζοντας, δεν μπορεί να διεξαχθεί ένα ασφαλές συμπέρασμα αναφορικά με τη σχέση πρωινού γεύματος και ημερήσιας ενεργειακής δαπάνης με βάση όσα ειπώθηκαν παραπάνω. Όμως, το πιο πιθανό είναι η λήψη πρωινού γεύματος να οδηγεί σε αύξηση της ημερήσιας ενεργειακής δαπάνης μέσω αύξησης της αυθόρμητης φυσικής δραστηριότητας⁵², η οποία δεν είναι εύκολο να μετρηθεί μέσω ερωτηματολογίων, που έχουν σχεδιαστεί για τη μέτρηση της οργανωμένης άσκησης.

Αναφορικά με τις ορμόνες που ρυθμίζουν είτε το μεταβολικό ρυθμό πρεμίας (T3, T4) είτε την όρεξη και την ενεργειακή ισορροπία (γρελίνη, λεπτίνη, αδιπονεκτίνη, πεπτίδιο ΥΥ, πεπτίδιο που προσομοιάζει τη γλυκαγόνη), το πρωινό γεύμα είτε καταναλώνεται είτε όχι δεν φαίνεται να τους ασκεί κάποια επίδραση⁵². Καμία διαφορά δεν παρατηρήθηκε ανάμεσα σε πρωινά διαφορετικά σε ενέργεια (13% ή 33% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης) και την επιρροή αυτών σε λεπτίνη, γρελίνη και αδιπονεκτίνη νηστείας¹⁰⁴. Όμως, ένα πρωινό πλούσιο σε πρωτεΐνες οδηγεί σε μείωση της συγκέντρωσης της γρελίνης^{124,132}, ενώ ένα πρωινό υψηλού γλυκαιμικού δείκτη καταστέλλει την έκκριση λεπτίνης¹³³ μεταγευματικά.

Πέρα από την πρόληψη της παχυσαρκίας και την απώλεια του βάρους, ενδιαφέρον θα είχε η μελέτη της σχέσης του πρωινού με την επιτυχή διατήρηση της απώλειας βάρους. Όμως, τα διαθέσιμα δεδομένα στην περιοχή αυτή είναι λίγα και προέρχονται κυρίως από το εθνικό Μητρώο ρύθμισης βάρους (NWCR) στις ΗΠΑ. Το Μητρώο αυτό στοχεύει στην αποτίμηση συμπεριφορών που χαρακτηρίζουν την επιτυχή διατήρηση της απώλειας¹³⁴. Έτσι, μία από τις κοινές συμπεριφορές που συναντώνται μεταξύ των επιτυχόντων της διατήρησης είναι και η τακτική κατανάλωση πρωινού: 78% των ατόμων του μητρώου έχουν αναφέρει πως προσλαμβάνουν σε καθημερινό επίπεδο πρωινό γεύμα, ενώ μόλις ≤5% δηλώνει πως δεν καταναλώνει ποτέ πρωινό. Αναφορικά με την ποιότητα του πρωινού γεύματος, όσοι καταφέρνουν και συντηρούν μέρος της απώλειας μακροπρόθεσμα, προτιμούν συνήθως την κατανάλωση δημητριακών και φρούτων¹³⁵. Δύο είναι μέχρι στιγμής οι κλινικές δοκιμές που έχουν εξετάσει την επίδραση του πρωινού στην μακροπρόθεσμη διατήρηση της απώλειας. Στην μία εξ' αυτών, διάρκειας 3 μηνών, έγινε σύγκριση της κατανάλωσης με την παράλειψη πρωινού και η διατήρηση

ελέγχθηκε 6 μήνες μετά το πέρας της παρέμβασης. Η ομάδα που λάμβανε το πρωινό διατήρησε 46% της απώλειας βάρους και στους 6 μήνες είχε σωματικό βάρος -6% συγκριτικά με το αρχικό. Αντίστοιχα, η ομάδα στην οποία δεν δόθηκε πρωινό γεύμα διατήρησε 53% του απολεσθέντος βάρους, ενώ στους 6 μήνες βρισκόταν σε βάρος -4% επί του αρχικού¹¹⁸. Στη συνέχεια αναλύονται τα αποτελέσματα μιας άλλης μελέτης που διερεύνησε το είδος του πρωινού γεύματος και είχε συνολική διάρκεια 8 μήνες, 4 εξ' αυτών να αποτελούν τη φάση της απώλειας και οι υπόλοιποι 4 τη φάση της διατήρησης, όπου δόθηκε η σύσταση για προσκόλληση στην ίδια δίαιτα. Από αυτή τη μελέτη προέκυψε πως ένα πρωινό πλούσιο τόσο σε ενέργεια όσο και σε υδατάνθρακες οδηγεί σε διατήρηση 100% της απώλειας βάρους και πρόσθετη μείωση του σωματικού βάρους κατά 7,7%, ενώ με το ενεργειακά φτωχό πρωινό διατηρήθηκε μόλις ένα 23% της απώλειας που είχε επιτευχθεί. Πιθανότατα, το πολλά υποσχόμενο αυτό αποτέλεσμα να προέκυψε από την υψηλότερη συμμόρφωση που ίσως εμφάνισαν τα άτομα στην ομάδα με το ενεργειακά πλούσιο πρωινό⁹⁹.

Συζήτηση

Μέσω της παρούσας ανασκόπησης διαπιστώνεται πως το πρωινό αποδεδειγμένα είναι ένα σημαντικό γεύμα εάν όχι το σημαντικότερο της ημέρας. Η παραπάνω υπόδειξη στηρίζεται στο γεγονός πως η πρόσληψη πρωινού γεύματος αναμφίβολα οδηγεί σε αρτιότερη ποιότητα δίαιτας συγκριτικά με παράλειψη αυτού. Ακόμη, το πρωινό λειτουργεί ευεργετικά σε γνωσιακές παραμέτρους και κυρίως σε βελτίωση της μνήμης τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες. Ιδιαίτερη φαίνεται να είναι η σημασία του γεύματος αυτού τόσο στην πρόληψη όσο και τη διαχείριση ποικίλων χρόνιων παθήσεων, χωρίς όμως να είναι γνωστός προς το παρόν ο ακριβής μηχανισμός με τον οποίο το πρωινό γεύμα ασκεί την ευεργετική του δράση. Όταν γίνεται λόγος για τη σχέση ανάμεσα στο πρωινό γεύμα και τη διαχείριση του σωματικού βάρους, παρατηρείται μικρότερη αύξηση βάρους με το πέρας του χρόνου σε άτομα που συνηθίζουν να καταναλώνουν πρωινό γεύμα, ενώ όφελος προκύπτει από την κατανάλωση πρωινού γεύματος και στην απώλεια βάρους, η οποία είναι μεγαλύτερη όταν το πρωινό συνδυαστεί με υποθερμιδική δίαιτα. Η συνιστώσα του ενεργειακού ισοζυγίου που επηρεάζεται περισσότερο από τη λήψη πρωινού γεύματος φαίνεται να είναι η ημερήσια ενεργειακή δαπάνη εφόσον άτομα που καταναλώνουν πρωινό γεύμα αυξάνουν τη φυσική τους δραστηριότητα και κυρίως την αυθόρμητη άσκηση. Τέλος, το πρωινό γεύμα φαίνεται να έχει ρόλο και στη διατήρηση της απώλειας βάρους, εφόσον αποτελεί ένα κοινό χαρακτηριστικό μεταξύ των επιτυχόντων αυτής. Σε όλους τους προαναφερθέντες τομείς, η ευεργετική επίδραση του πρωινού είναι πιθανό να οφείλεται εν μέρει και στο είδος των τροφίμων που εμπεριέχονται σε αυτό το γεύμα.

Τέλος, γίνεται κατανοητή και η ανάγκη ενός κοινά αποδεκτού ορισμού για το πρωινό γεύμα ούτως ώστε να είναι πιο ακριβής η διεξαγωγή συμπερασμάτων. Όπως έχει ήδη ειπωθεί πρόσφατα προτάθηκε ένας ορισμός προκειμένου να διευκρινιστεί τι είναι το πρωινό γεύμα⁶⁸, ο οποίος καλό θα ήταν να χρησιμοποιηθεί από τις μελέτες που θα ακολουθήσουν.

Ευχαριστίες

Η συγγραφέας ευχαριστεί θερμά την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Διατροφής και Διαιτητικής Συμπεριφοράς του Τμήματος Επιστήμης Διατροφής - Διατροφής του Χαροκοπέιου Πανεπιστημίου κα Μαίρη Γιαννακούλια, για την πολύτιμη καθοδήγηση που της προσέφερε κατά τη διάρκεια συγγραφής της παρούσας εργασίας.

Δήλωση Συμφερόντων

Δεν υπάρχουν οικονομικές ή άλλου είδους εμπλοκές της συγγραφέως που ενδέχεται να επηρεάσουν την ποιότητα της παρούσας εργασίας.

Βιβλιογραφία

- Jacobs DR, Tapsell LC. Food synergy: the key to a healthy diet. *Proc Nutr Soc* 2013, 72(2):200-6.
- Bidlack WR. Interrelationships of food, nutrition, diet and health: the National Association of State Universities and Land Grant Colleges White Paper. *J Am Coll Nutr* 1996, 15(5):422-33.
- Jacobs DR Jr, Steffen LM. Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. *Am J Clin Nutr* 2003, 78(3 Suppl):508S-13S.
- Oltersdorf U, Schlettwein-Gsell D, Winkler G. Assessing eating patterns-an emerging research topic in nutritional sciences: introduction to the symposium. *Appetite* 1999, 32(1):1-7.
- Winkler G, Doring A, Keil U. Meal patterns in middle-aged men in Southern Germany: results from the MONICA Augsburg dietary survey 1984/85. *Appetite* 1999, 32(1):33-7.
- Mekary RA, Giovannucci E, Willett WC, van Dam RM, Hu FB. Eating patterns and type 2 diabetes risk in men: breakfast omission, eating frequency, and snacking. *Am J Clin Nutr* 2012, 95(5):1182-9.
- Affinita A, Catalani L, Cecchetto G, De Lorenzo G, Dillillo D, Donegani G, et al. Breakfast: a multidisciplinary approach. *Ital J Pediatr* 2013, 39:44.
- Mekary RA, Giovannucci E, Cahill L, Willett WC, van Dam RM, Hu FB. Eating patterns and type 2 diabetes risk in older women: breakfast consumption and eating frequency. *Am J Clin Nutr* 2013, 98(2):436-43.
- Odegaard AO, Jacobs DR Jr, Steffen LM, Van Horn L, Ludwig DS, Pereira MA. Breakfast frequency and development of metabolic risk. *Diabetes Care* 2013, 36(10):3100-6.
- di Giuseppe R, Di Castelnuovo A, Melegari C, De Lucia F, Santimone I, Sciarretta A, et al. Typical breakfast food consumption and risk factors for cardiovascular disease in a large sample of Italian adults. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2012, 22(4):347-54.
- Tuttle WW, Wilson M, Daum K. Effect of altered breakfast habits on physiologic response. *J Appl Physiol* 1949, 1(8):545-59.
- Ingoldsby ME. Be smart--eat a good breakfast. *Am J Nurs* 1951, 51(9):559-60.
- Timlin MT, Pereira MA. Breakfast frequency and quality in the etiology of adult obesity and chronic diseases. *Nutr Rev* 2007, 65(6 Pt 1):268-81.
- US Department of Agriculture, US Department of Health and Human Services. Nutrition and your health: dietary guidelines for Americans. US Government Printing Office, 2000: Washington, DC.
- Dialektakou KD, Vranas PB. Breakfast skipping and body mass index among adolescents in Greece: whether an association exists depends on how breakfast skipping is defined. *J Am Diet Assoc* 2008, 108(9):1517-25.
- Affenito SG, Thompson DR, Barton BA, Franko DL, Daniels SR, Obarzanek E, et al. Breakfast consumption by African-American and white adolescent girls correlates positively with calcium and fiber intake and negatively with body mass index. *J Am Diet Assoc* 2005, 105(6):938-45.
- Smith KJ, Gall SL, McNaughton SA, Blizzard L, Dwyer T, Venn AJ. Skipping breakfast: longitudinal associations with cardiometabolic risk factors in the Childhood Determinants of Adult Health Study. *Am J Clin Nutr* 2010, 92(6):1316-25.
- Gregori D, Maffei C. Snacking and obesity: urgency of a definition to explore such a relationship. *J Am Diet Assoc* 2007, 107(4):562; discussion -3.
- Vanelli M, Iovane B, Bernardini A, Chiari G, Errico MK, Gelmetti C, et al. Breakfast habits of 1,202 northern Italian children admitted to a summer sport school. Breakfast skipping is associated with overweight and obesity. *Acta Biomed* 2005, 76(2):79-85.
- Alexy U, Wicher M, Kersting M. Breakfast trends in children and adolescents: frequency and quality. *Public Health Nutr* 2010, 13(11):1795-802.
- Haines PS, Guilkey DK, Popkin BM. Trends in breakfast consumption of US adults between 1965 and 1991. *J Am Diet Assoc* 1996, 96(5):464-70.
- Halsey LG, Huber JW, Low T, Ibeawuchi C, Woodruff P, Reeves S. Does consuming breakfast influence activity levels? An experiment into the effect of breakfast consumption on eating habits and energy expenditure. *Public Health Nutr* 2012, 15(2):238-45.
- Siega-Riz AM, Popkin BM, Carson T. Trends in breakfast consumption for children in the United States from 1965-1991. *Am J Clin Nutr* 1998, 67(4):748S-56S.
- Affenito SG, Thompson D, Dorazio A, Albertson AM, Loew A, Holschuh NM. Ready-to-eat cereal consumption and the School Breakfast Program: relationship to nutrient intake and weight. *J Sch Health* 2013, 83(1):28-35.
- Aranceta J, Serra-Majem L, Ribas L, Perez-Rodrigo C. Breakfast consumption in Spanish children and young people. *Public Health Nutr* 2001, 4(6A):1439-44.
- Ruxton CH, O'Sullivan KR, Kirk TR, Belton NR, Holmes MA. The contribution of breakfast to the diets of a sample of 136 primary-schoolchildren in Edinburgh. *Br J Nutr* 1996, 75(3):419-31.
- Utter J, Scragg R, Mhurchu CN, Schaaf D. At-home

- breakfast consumption among New Zealand children: associations with body mass index and related nutrition behaviors. *J Am Diet Assoc* 2007, 107(4):570-6.
28. Gajre NS, Fernandez S, Balakrishna N, Vazir S. Breakfast eating habit and its influence on attention-concentration, immediate memory and school achievement. *Indian Pediatr* 2008, 45(10):824-8.
 29. Yang RJ, Wang EK, Hsieh YS, Chen MY. Irregular breakfast eating and health status among adolescents in Taiwan. *BMC Public Health* 2006, 6:295.
 30. Preziosi P, Galan P, Deheeger M, Yacoub N, Drewnowski A, Hercberg S. Breakfast type, daily nutrient intakes and vitamin and mineral status of French children, adolescents, and adults. *J Am Coll Nutr* 1999, 18(2):171-8.
 31. Benton D, Brock H. Mood and the macro-nutrient composition of breakfast and the mid-day meal. *Appetite* 2010, 55(3):436-40.
 32. Van Lippevelde W, Te Velde SJ, Verloigne M, Van Stralen MM, De Bourdeaudhuij I, Manios Y, et al. Associations between family-related factors, breakfast consumption and BMI among 10- to 12-year-old European children: the cross-sectional ENERGY-study. *PLoS One* 2013, 8(11):e79550.
 33. Cheng TS, Tse LA, Yu IT, Griffiths S. Children's perceptions of parental attitude affecting breakfast skipping in primary sixth-grade students. *J Sch Health* 2008, 78(4):203-8.
 34. Sun J, Yi H, Liu Z, Wu Y, Bian J, Eshita Y, et al. Factors associated with skipping breakfast among Inner Mongolia medical students in China. *BMC Public Health* 2013, 13:42.
 35. Grieger JA, Cobiac L. Comparison of dietary intakes according to breakfast choice in Australian boys. *Eur J Clin Nutr* 2012, 66(6):667-72.
 36. Vissers PA, Jones AP, Corder K, Jennings A, van Sluijs EM, Welch A, et al. Breakfast consumption and daily physical activity in 9-10-year-old British children. *Public Health Nutr* 2013, 16(7):1281-90.
 37. Alexander KE, Ventura EE, Spruijt-Metz D, Weigensberg MJ, Goran MI, Davis JN. Association of breakfast skipping with visceral fat and insulin indices in overweight Latino youth. *Obesity (Silver Spring)* 2009, 17(8):1528-33.
 38. Tin SP, Ho SY, Mak KH, Wan KL, Lam TH. Lifestyle and socioeconomic correlates of breakfast skipping in Hong Kong primary 4 schoolchildren. *Prev Med* 2011, 52(3-4):250-3.
 39. Keski-Rahkonen A, Kaprio J, Rissanen A, Virkkunen M, Rose RJ. Breakfast skipping and health-compromising behaviors in adolescents and adults. *Eur J Clin Nutr* 2003, 57(7):842-53.
 40. Sjoberg A, Hallberg L, Hoglund D, Hulthen L. Meal pattern, food choice, nutrient intake and lifestyle factors in The Goteborg Adolescence Study. *Eur J Clin Nutr* 2003, 57(12):1569-78.
 41. Fernandez Morales I, Aguilar Vilas MV, Mateos Vega CJ, Martinez Para MC. Breakfast quality and its relationship to the prevalence of overweight and obesity in adolescents in Guadalajara (Spain). *Nutr Hosp* 2011, 26(5):952-8.
 42. Vereecken C, Dupuy M, Rasmussen M, Kelly C, Nansel TR, Al Sabbah H, et al. Breakfast consumption and its socio-demographic and lifestyle correlates in schoolchildren in 41 countries participating in the HBSC study. *Int J Public Health* 2009, 4 Suppl 2:180-90.
 43. Crepinsek MK, Singh A, Bernstein LS, McLaughlin JE. Dietary effects of universal-free school breakfast: findings from the evaluation of the school breakfast program pilot project. *J Am Diet Assoc* 2006, 106(11):1796-803.
 44. Hallstrom L, Vereecken CA, Labayen I, Ruiz JR, Le Donne C, Garcia MC, et al. Breakfast habits among European adolescents and their association with sociodemographic factors: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study. *Public Health Nutr* 2012, 15(10):1879-89.
 45. Song WO, Chun OK, Obayashi S, Cho S, Chung CE. Is consumption of breakfast associated with body mass index in US adults? *J Am Diet Assoc* 2005, 105(9):1373-82.
 46. Cahill LE, Chiuve SE, Mekary RA, Jensen MK, Flint AJ, Hu FB, et al. Prospective study of breakfast eating and incident coronary heart disease in a cohort of male US health professionals. *Circulation* 2013, 128(4):337-43.
 47. Dubois L, Girard M, Potvin Kent M, Farmer A, Tatone-Tokuda F. Breakfast skipping is associated with differences in meal patterns, macronutrient intakes and overweight among pre-school children. *Public Health Nutr* 2009, 12(1):19-28.
 48. Sivaramakrishnan M, Kamath V. A typical working-day breakfast among children, adolescents and adults belonging to the middle and upper socio-economic classes in Mumbai, India - challenges and implications for dietary change. *Public Health Nutr* 2012, 15(11):2040-6.
 49. Fujiwara T, Nakata R. Skipping breakfast is associated with reproductive dysfunction in post-adolescent female college students. *Appetite* 2010, 55(3):714-7.
 50. O'Dea JA, Mugridge AC. Nutritional quality of breakfast and physical activity independently predict the literacy and numeracy scores of children after adjusting for socioeconomic status. *Health Educ Res* 2012, 27(6):975-85.
 51. Corder K, van Sluijs EM, Ridgway CL, Steele RM, Prynne CJ, Stephen AM, et al. Breakfast consumption and physical activity in adolescents: daily associations and hourly patterns. *Am J Clin Nutr* 2014, 99(2):361-8.
 52. Betts JA, Richardson JD, Chowdhury EA, Holman GD, Tsintzas K, Thompson D. The causal role of breakfast in energy balance and health: a randomized controlled trial in lean adults. *Am J Clin Nutr* 2014, 100(2):539-47.
 53. Reis CE, Ribeiro DN, Costa NM, Bressan J, Alfenas RC, Mattes RD. Acute and second-meal effects of peanuts on glycaemic response and appetite in obese women with high type 2 diabetes risk: a randomised cross-over clinical trial. *Br J Nutr* 2013, 109(11):2015-23.
 54. Gleason PM. Participation in the National School Lunch Program and the School Breakfast Program. *Am J Clin Nutr* 1995, 61(1 Suppl):213S-20S.
 55. Lazzeri G, Pammolli A, Azzolini E, Simi R, Meoni V, de Wet DR, et al. Association between fruits and vegetables

- intake and frequency of breakfast and snacks consumption: a cross-sectional study. *Nutr J* 2013, 12:123.
56. National Research Council. Recommended Dietary Allowances. 10 ed. National Academy Press, 1989: Washington, DC.
 57. Andersson I, Rossner S. Meal patterns in obese and normal weight men: the 'Gustaf' study. *Eur J Clin Nutr* 1996, 50(10):639-46.
 58. Levin KA, Kirby J, Currie C. Family structure and breakfast consumption of 11-15 year old boys and girls in Scotland, 1994-2010: a repeated cross-sectional study. *BMC Public Health* 2012, 12:228.
 59. Eilat-Adar S, Koren-Morag N, Siman-Tov M, Livne I, Altmen H. School-based intervention to promote eating daily and healthy breakfast: a survey and a case-control study. *Eur J Clin Nutr* 2011, 65(2):203-9.
 60. Nicklas TA, Myers L, Reger C, Beech B, Berenson GS. Impact of breakfast consumption on nutritional adequacy of the diets of young adults in Bogalusa, Louisiana: ethnic and gender contrasts. *J Am Diet Assoc* 1998, 98(12):1432-8.
 61. Walker AR, Walker BF, Jones J, Ncongwane J. Breakfast habits of adolescents in for South African populations. *Am J Clin Nutr* 1982, 36(4):650-6.
 62. Almoosawi S, Prynne CJ, Hardy R, Stephen AM. Diurnal eating rhythms: association with long-term development of diabetes in the 1946 British birth cohort. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2013, 23(10):1025-30.
 63. Kawada T, Okada K, Amezawa M. Components of the metabolic syndrome and lifestyle factors in Japanese male workers. *Metab Syndr Relat Disord* 2008, 6(4):263-6.
 64. Heinrich KM, Maddock J. Multiple health behaviors in an ethnically diverse sample of adults with risk factors for cardiovascular disease. *Perm J* 2011, 15(1):12-8.
 65. Williams P. Breakfast and the diets of Australian adults: an analysis of data from the 1995 National Nutrition Survey. *Int J Food Sci Nutr* 2005, 56(1):65-79.
 66. Morgan KJ, Zabik ME, Leveille GA. The role of breakfast in nutrient intake of 5- to 12-year-old children. *Am J Clin Nutr* 1981, 34(7):1418-27.
 67. Min C, Noh H, Kang YS, Sim HJ, Baik HW, Song WO, et al. Skipping breakfast is associated with diet quality and metabolic syndrome risk factors of adults. *Nutr Res Pract* 2011, 5(5):455-63.
 68. O'Neil CE, Byrd-Bredbenner C, Hayes D, Jana L, Klinger SE, Stephenson-Martin S. The role of breakfast in health: definition and criteria for a quality breakfast. *J Acad Nutr Diet* 2014, 114(12 Suppl):S8-S26.
 69. van der Heijden AA, Hu FB, Rimm EB, van Dam RM. A prospective study of breakfast consumption and weight gain among U.S. men. *Obesity (Silver Spring)* 2007, 15(10):2463-9.
 70. Nishiyama M, Muto T, Minakawa T, Shibata T. The combined unhealthy behaviors of breakfast skipping and smoking are associated with the prevalence of diabetes mellitus. *Tohoku J Exp Med* 2009, 218(4):259-64.
 71. Kant AK, Andon MB, Angelopoulos TJ, Rippe JM. Association of breakfast energy density with diet quality and body mass index in American adults: National Health and Nutrition Examination Surveys, 1999-2004. *Am J Clin Nutr* 2008, 88(5):1396-404.
 72. Almoosawi S, Prynne CJ, Hardy R, Stephen AM. Time-of-day of energy intake: association with hypertension and blood pressure 10 years later in the 1946 British Birth Cohort. *J Hypertens* 2013, 31(5):882-92.
 73. Purslow LR, Sandhu MS, Forouhi N, Young EH, Luben RN, Welch AA, et al. Energy intake at breakfast and weight change: prospective study of 6,764 middle-aged men and women. *Am J Epidemiol* 2008, 167(2):188-92.
 74. Deshmukh-Taskar PR, Radcliffe JD, Liu Y, Nicklas TA. Do breakfast skipping and breakfast type affect energy intake, nutrient intake, nutrient adequacy, and diet quality in young adults? NHANES 1999-2002. *J Am Coll Nutr* 2010, 29(4):407-18.
 75. Azadbakht L, Haghighatdoost F, Feizi A, Esmailzadeh A. Breakfast eating pattern and its association with dietary quality indices and anthropometric measurements in young women in Isfahan. *Nutrition* 2013, 29(2):420-5.
 76. Peters BS, Verly E, Jr., Marchioni DM, Fisberg M, Martini LA. The influence of breakfast and dairy products on dietary calcium and vitamin D intake in postpubertal adolescents and young adults. *J Hum Nutr Diet* 2012, 25(1):69-74.
 77. Barr SI, DiFrancesco L, Fulgoni VL, 3rd. Consumption of breakfast and the type of breakfast consumed are positively associated with nutrient intakes and adequacy of Canadian adults. *J Nutr* 2013, 143(1):86-92.
 78. Kerver JM, Yang EJ, Obayashi S, Bianchi L, Song WO. Meal and snack patterns are associated with dietary intake of energy and nutrients in US adults. *J Am Diet Assoc* 2006, 106(1):46-53.
 79. O'Neil CE, Nicklas TA, Fulgoni VL, 3rd. Nutrient intake, diet quality, and weight/adiposity parameters in breakfast patterns compared with no breakfast in adults: national health and nutrition examination survey 2001-2008. *J Acad Nutr Diet* 2014, 114(12 Suppl):S27-43.
 80. Song WO, Chun OK, Kerver J, Cho S, Chung CE, Chung SJ. Ready-to-eat breakfast cereal consumption enhances milk and calcium intake in the US population. *J Am Diet Assoc* 2006, 106(11):1783-9.
 81. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metzler JD. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 2005, 105(5):743-60; quiz 61-2.
 82. Hoyland A, Dye L, Lawton CL. A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents. *Nutr Res Rev* 2009, 22(2):220-43.
 83. Edefonti V, Rosato V, Parpinel M, Nebbia G, Fiorica L, Fossali E, et al. The effect of breakfast composition and energy contribution on cognitive and academic performance: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2014, 100(2):626-56.
 84. Wesnes KA, Pincock C, Richardson D, Helm G, Hails S. Breakfast reduces declines in attention and memory over the morning in schoolchildren. *Appetite* 2003,

- 41(3):329-31.
85. Lloyd HM, Rogers PJ, Hedderley DI, Walker AF. Acute effects on mood and cognitive performance of breakfasts differing in fat and carbohydrate content. *Appetite* 1996, 27(2):151-64.
 86. Nilsson A, Radeborg K, Bjorck I. Effects on cognitive performance of modulating the postprandial blood glucose profile at breakfast. *Eur J Clin Nutr* 2012, 66(9):1039-43.
 87. Benton D, Nabb S. Breakfasts that release glucose at different speeds interact with previous alcohol intake to influence cognition and mood before and after lunch. *Behav Neurosci* 2004, 118(5):936-43.
 88. Hasselmo ME, Giocomo LM. Cholinergic modulation of cortical function. *J Mol Neurosci* 2006, 30(1-2):133-5.
 89. Park CR. Cognitive effects of insulin in the central nervous system. *Neurosci Biobehav Rev* 2001, 25(4):311-23.
 90. Schmitt JA, Jorissen BL, Dye L, Markus CR, Deutz NE, Riedel WJ. Memory function in women with premenstrual complaints and the effect of serotonergic stimulation by acute administration of an alpha-lactalbumin protein. *J Psychopharmacol* 2005, 19(4):375-84.
 91. Gibson E. Carbohydrates and mental function: feeding or impeding the brain? *Nutr Bull* 2007, 32 (Suppl. 1):71-83.
 92. Brown AW, Bohan Brown MM, Allison DB. Belief beyond the evidence: using the proposed effect of breakfast on obesity to show 2 practices that distort scientific evidence. *Am J Clin Nutr* 2013, 98(5):1298-308.
 93. Pot GK, Hardy R, Stephen AM. Irregular consumption of energy intake in meals is associated with a higher cardiometabolic risk in adults of a British birth cohort. *Int J Obes (Lond)* 2014, 38(12):1518-24.
 94. Silva FM, Steemburgo T, de Mello VD, Tonding SF, Gross JL, Azevedo MJ. High dietary glycemic index and low fiber content are associated with metabolic syndrome in patients with type 2 diabetes. *J Am Coll Nutr* 2011, 30(2):141-8.
 95. Deshmukh-Taskar P, Nicklas TA, Radcliffe JD, O'Neil CE, Liu Y. The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumed with overweight/obesity, abdominal obesity, other cardiometabolic risk factors and the metabolic syndrome in young adults. The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES): 1999-2006. *Public Health Nutr* 2013, 16(11):2073-82.
 96. Farshchi HR, Taylor MA, Macdonald IA. Deleterious effects of omitting breakfast on insulin sensitivity and fasting lipid profiles in healthy lean women. *Am J Clin Nutr* 2005, 81(2):388-96.
 97. Van Cauter E, Shapiro ET, Tillil H, Polonsky KS. Circadian modulation of glucose and insulin responses to meals: relationship to cortisol rhythm. *Am J Physiol* 1992, 262(4 Pt 1):E467-75.
 98. Saad A, Dalla Man C, Nandy DK, Levine JA, Bharucha AE, Rizza RA, et al. Diurnal pattern to insulin secretion and insulin action in healthy individuals. *Diabetes* 2012, 61(11):2691-700.
 99. Jakubowicz D, Froy O, Wainstein J, Boaz M. Meal timing and composition influence ghrelin levels, appetite scores and weight loss maintenance in overweight and obese adults. *Steroids* 2012, 77(4):323-31.
 100. Cummings DE, Purnell JQ, Frayo RS, Schmidova K, Wisse BE, Weigle DS. A preprandial rise in plasma ghrelin levels suggests a role in meal initiation in humans. *Diabetes* 2001, 50(8):1714-9.
 101. Boyle PJ, Shah SD, Cryer PE. Insulin, glucagon, and catecholamines in prevention of hypoglycemia during fasting. *Am J Physiol* 1989, 256(5 Pt 1):E651-61.
 102. Pereira MA, Erickson E, McKee P, Schrankler K, Raatz SK, Lytle LA, et al. Breakfast frequency and quality may affect glycemia and appetite in adults and children. *J Nutr* 2011, 141(1):163-8.
 103. Morgan LM, Shi JW, Hampton SM, Frost G. Effect of meal timing and glycaemic index on glucose control and insulin secretion in healthy volunteers. *Br J Nutr* 2012, 108(7):1286-91.
 104. Rabinovitz HR, Boaz M, Ganz T, Jakubowicz D, Matas Z, Madar Z, et al. Big breakfast rich in protein and fat improves glycemic control in type 2 diabetics. *Obesity (Silver Spring)* 2014, 22(5):E46-54.
 105. Jakubowicz D, Barnea M, Wainstein J, Froy O. Effects of caloric intake timing on insulin resistance and hyperandrogenism in lean women with polycystic ovary syndrome. *Clin Sci (Lond)* 2013, 125(9):423-32.
 106. Parkner T, Nielsen JK, Sandahl TD, Bibby BM, Jensen BS, Christiansen JS. Do all patients with type 2 diabetes need breakfast? *Eur J Clin Nutr* 2011, 65(6):761-3.
 107. Loke SC, Rahim KF, Kanesvaran R, Wong TW. A prospective cohort study on the effect of various risk factors on hypoglycaemia in diabetics who fast during Ramadan. *Med J Malaysia* 2010, 65(1):3-6.
 108. Louie JC, Markovic TP, Ross GP, Foote D, Brand-Miller JC. Timing of peak blood glucose after breakfast meals of different glycemic index in women with gestational diabetes. *Nutrients* 2013, 5(1):1-9.
 109. Devaraj S, Wang-Polagruto J, Polagruto J, Keen CL, Jialal I. High-fat, energy-dense, fast-food-style breakfast results in an increase in oxidative stress in metabolic syndrome. *Metabolism* 2008, 57(6):867-70.
 110. Casazza K, Brown A, Astrup A, Bertz F, Baum C, Bohan Brown M, et al. Weighing the Evidence of Common Beliefs in Obesity Research. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2014, 20:0.
 111. Reeves S, Halsey LG, McMeel Y, Huber JW. Breakfast habits, beliefs and measures of health and wellbeing in a nationally representative UK sample. *Appetite* 2013, 60(1):51-7.
 112. Raynor HA, Jeffery RW, Ruggiero AM, Clark JM, Delahanty LM. Weight loss strategies associated with BMI in overweight adults with type 2 diabetes at entry into the Look AHEAD (Action for Health in Diabetes) trial. *Diabetes Care* 2008, 31(7):1299-304.
 113. Hirsch E, Halberg E, Halberg F, Goetz FC, Cressey D, Wendt H, Sothern R, Haus E, Stoney P, Minors D, Rosen G, Hill B, Hilleren M, Garrett K. Body weight change during 1 week on a single daily 2,000-calorie meal consumed as breakfast (B) or dinner (D). *Chronobiologia* 1975,

- 2(suppl. 1):31-2.
114. Jacobs H, Thompson M, Halberg E, Halberg F, Graeber RC, Levine H, Haus E. Relative body weight loss on limited free-choice meal consumed as breakfast rather than dinner. *Chronobiologia* 1975, 2(suppl. 1):33.
 115. Tuttle WW, Daum K, Myers L, Martin C. Effect of omitting breakfast on the physiologic response of men. *J Am Diet Assoc* 1950, 26(5):332-5.
 116. Martin A, Normand S, Sothier M, Peyrat J, Louche-Pelissier C, Laville M. Is advice for breakfast consumption justified? Results from a short-term dietary and metabolic experiment in young healthy men. *Br J Nutr* 2000, 84(3):337-44.
 117. Dhurandhar EJ, Dawson J, Alcorn A, Larsen LH, Thomas EA, Cardel M, et al. The effectiveness of breakfast recommendations on weight loss: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2014, 100(2):507-13.
 118. Schlundt DG, Hill JO, Sbrocco T, Pope-Cordle J, Sharp T. The role of breakfast in the treatment of obesity: a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr* 1992, 55(3):645-51.
 119. Carels RA, Young KM, Coit C, Clayton AM, Spencer A, Wagner M. Skipping meals and alcohol consumption. The regulation of energy intake and expenditure among weight loss participants. *Appetite* 2008, 51(3):538-45.
 120. Jakubowicz D, Barnea M, Wainstein J, Froy O. High caloric intake at breakfast vs. dinner differentially influences weight loss of overweight and obese women. *Obesity (Silver Spring)* 2013, 21(12):2504-12.
 121. Keim NL, Van Loan MD, Horn WF, Barbieri TF, Mayclin PL. Weight loss is greater with consumption of large morning meals and fat-free mass is preserved with large evening meals in women on a controlled weight reduction regimen. *J Nutr* 1997, 127(1):75-82.
 122. Astbury NM, Taylor MA, Macdonald IA. Breakfast consumption affects appetite, energy intake, and the metabolic and endocrine responses to foods consumed later in the day in male habitual breakfast eaters. *J Nutr* 2011, 141(7):1381-9.
 123. Levitsky DA, Pacanowski CR. Effect of skipping breakfast on subsequent energy intake. *Physiol Behav* 2013, 119:9-16.
 124. Ratliff J, Leite JO, de Ogburn R, Puglisi MJ, VanHeest J, Fernandez ML. Consuming eggs for breakfast influences plasma glucose and ghrelin, while reducing energy intake during the next 24 hours in adult men. *Nutr Res* 2010, 30(2):96-103.
 125. Jarvandi S, Schootman M, Racette SB. Breakfast intake among adults with type 2 diabetes: influence on daily energy intake. *Public Health Nutr* 2014, 22:1-7.
 126. Schusdziarra V, Hausmann M, Wittke C, Mittermeier J, Kellner M, Naumann A, et al. Impact of breakfast on daily energy intake--an analysis of absolute versus relative breakfast calories. *Nutr J* 2011, 10:5.
 127. Cho S, Dietrich M, Brown CJ, Clark CA, Block G. The effect of breakfast type on total daily energy intake and body mass index: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J Am Coll Nutr* 2003, 22(4):296-302.
 128. Holt SH, Delargy HJ, Lawton CL, Blundell JE. The effects of high-carbohydrate vs high-fat breakfasts on feelings of fullness and alertness, and subsequent food intake. *Int J Food Sci Nutr* 1999, 50(1):13-28.
 129. Kobayashi F, Ogata H, Omi N, Nagasaka S, Yamaguchi S, Hibi M, et al. Effect of breakfast skipping on diurnal variation of energy metabolism and blood glucose. *Obes Res Clin Pract* 2014, 8(3):e201-98.
 130. Reeves S, Huber JW, Halsey LG, Villegas-Montes M, Elgumati J, Smith T. A cross-over experiment to investigate possible mechanisms for lower BMIs in people who habitually eat breakfast. *Eur J Clin Nutr* 2015, Jan 7.
 131. Romon M, Edme JL, Boulenguez C, Lescroart JL, Frimat P. Circadian variation of diet-induced thermogenesis. *Am J Clin Nutr* 1993, 57(4):476-80.
 132. Blom WA, Lluch A, Stafleu A, Vinoy S, Holst JJ, Schaafsma G, et al. Effect of a high-protein breakfast on the postprandial ghrelin response. *Am J Clin Nutr* 2006, 83(2):211-20.
 133. Barkoukis H, Marchetti CM, Nolan B, Sistrun SN, Krishnan RK, Kirwan JP. A high glycemic meal suppresses the postprandial leptin response in normal healthy adults. *Ann Nutr Metab* 2007, 51(6):512-8.
 134. Wing RR, Hill JO. Successful weight loss maintenance. *Annu Rev Nutr* 2001, 21:323-41.
 135. Wyatt HR, Grunwald GK, Mosca CL, Klem ML, Wing RR, Hill JO. Long-term weight loss and breakfast in subjects in the National Weight Control Registry. *Obes Res* 2002, 10(2):78-82.

Εναλλακτικά πεδία δραστηριοποίησης και προοπτικές ανέλιξης του επαγγέλματος του διαιτολόγου- διατροφολόγου σε μία μεγάλη επαρχιακή πόλη

Παναγιώτης Ζήσις

Διαιτολόγος- Διατροφολόγος, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας- Διατροφής

Περίληψη

Δεδομένων των κοινωνικο- οικονομικών συνθηκών, όπως η ανεργία και τα μέτρα λιτότητας της πολιτείας που οδηγούν χαμηλό βιοτικό επίπεδο, αλλά και ο αυξανόμενος αριθμός αποφοίτων των τμημάτων διαιτολογίας-διατροφής, ο ρόλος του διαιτολόγου-διατροφολόγου πρέπει να αναμορφωθεί και να εμπλουτιστεί, παρέχοντας οφέλη τόσο στην κοινωνία όσο και στον ίδιο. Στην παρούσα αναφορά προτείνονται νέα πεδία δράσης και προοπτικές ανέλιξης των επαγγελματιών διαιτολόγων- διατροφολόγων σε μία επαρχιακή πόλη. Όσον αφορά την απασχόληση σε μία ιδιωτική διαιτολογική μονάδα κρίνεται απαραίτητη η εξειδίκευση, ενώ οι τηλεδιασκέψεις προσφέρουν ένα ευέλικτο ωράριο εργασίας. Παράλληλα, η συνεργασία με ένα δίκτυο γιατρών της πόλης και η ένταξη σε μικρές θεραπευτικές ομάδες θεωρείται αποτελεσματική τόσο για τους ασθενείς όσο και για τους επαγγελματίες. Πολύ σημαντική θεωρείται και η συνεργασία με τοπικούς αθλητικούς συλλόγους. Η συμμετοχή σε προγράμματα, φορείς και θεσμούς της κοινότητας και της τοπικής κοινωνίας, όπως ιδρύματα και μη ιδρυματικές μονάδες των δήμων αποτελεί μία άλλη διεξοδό. Πολύ ενδιαφέρουσα πρόταση αποτελεί και η συμμετοχή σε προγράμματα αγωγής υγείας των σχολείων, αλλά και η ευρύτερη εκπαίδευση του κοινού μέσω ομιλιών και αρθρογραφίας. Τέλος, η εκπαίδευση ενηλίκων μέσω των δομών της πολιτείας (Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης και Κέντρα Δια Βίου Μάθησης) αποτελεί μία καλή επαγγελματική διεξοδό σε μία μεγάλη επαρχιακή πόλη.

Λέξεις κλειδιά Διαιτολόγος, Διατροφολόγος, Εξέλιξη, Ρόλος, Πεδία δραστηριοποίησης

Alternative fields of occupation and perspectives of advancement of the dietician-nutritionist profession in a big provincial city

Panagiotis Zisis

Dietician-Nutritionist, Harokopio University, Department of Dietetics and Nutrition

Abstract

The socio-economic conditions, such as unemployment and the governments' austerity measures that lead to low living standard, as well as the growing number of graduated dieticians and nutritionists, suggest that the role of the profession of the dietician-nutritionist should be reformed and enriched, in order to provide benefits both to the society and to the dieticians themselves. In this report, new fields of action and perspectives of advancement of the profession of the dietician-nutritionist in a big provincial city are suggested. Regarding the occupation in an individual dietary unit, the specialization is essential and tele-sessions provide flexible working hours. In addition, cooperation with the city's a medical net and incorporation in small therapeutic groups are considered effective both for the patients and the professionals. Moreover, the collaboration with local sports clubs is considered important as well. Participation in projects and in institutions of the local community, such as foundations and non institutional units of the municipalities is another option. A very challenging suggestion is not only the participation in school educational projects regarding health promotion and nutritional education, but also nutritional education of the public through lectures and writing in local press. Last but not least, the adult education through educational institutions of the state and life-long learning institutions is considered an advisable professional option in a big provincial city.

Key words Dietician, Nutritionist, Advancement, Role, Fields of occupation

*Συγγραφέας προς επικοινωνία: Παναγιώτης Ζήσις, Σκύρου 16- Κοντραράτου, 38221, Βόλος
E-mail: p-zisis@hotmail.com

Εισαγωγή

Η υγεία παραμένει το μέγιστο αγαθό, το οποίο φαίνεται σήμερα να πλήττεται από τους ρυθμούς της ζωής, την έλλειψη υποδομών ιδίως στις μικρότερες κοινωνίες, στις οποίες ωστόσο έχει παρατηρηθεί καθημερινά στην πράξη ότι το ανθρώπινο δυναμικό αντισταθμίζει ικανοποιητικά τα ελλείμματα. Στο πλαίσιο της συλλογικής, αλλά και της ατομικής ευθύνης ο ρόλος του διαιτολόγου μπορεί και πρέπει να αναμορφωθεί και να εμπλουτιστεί παρέχοντας οφέλη τόσο στο κοινωνικό σύνολο, όσο και στους ίδιους τους επαγγελματίες. Ποικίλες μελέτες αναδεικνύουν τη σημαντικότητα του διαιτολόγου στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας^{1,2}. Οι παρούσες οικονομικές συγκυρίες, καθώς και ο αυξανόμενος αριθμός αποφοίτων των τμημάτων Διαιτολογίας- Διατροφής των ΑΕΙ και ΤΕΙ, δημιουργούν την ανάγκη για εύρεση νέων πεδίων δραστηριοποίησης των διαιτολόγων-διατροφολόγων σε μια μεγάλη επαρχιακή πόλη. Η παρούσα αναφορά φιλοδοξεί να προτείνει πεδία δράσης και να αναδείξει προοπτικές ανέλιξης των επαγγελματιών.

Μεθοδολογία αναζήτησης βιβλιογραφίας

Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση βιβλιογραφίας μελετών σε διεθνές επίπεδο στη βάση δεδομένων PubMed χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά όπως dietician, profession, perspectives, advancement. Βρέθηκαν 14 αναφορές εκ των οποίων οι 13 δημοσιεύθηκαν από το 2004 και μετά και η μία το 1996. 4 από αυτές αποτελούν επίσημη θέση του Αμερικανικού Συλλόγου Διαιτολόγων. 8 από τις αναφορές αφορούσαν ανασκοπήσεις βιβλιογραφίας, 4 αφορούσαν δημοσιογραφικού τύπου άρθρα και 1 αφορούσε ερευνητική εργασία.

Υπηρεσίες ιδιωτικής διαιτολογικής μονάδας

Η παροχή διαιτολογικών υπηρεσιών από μια ιδιωτική διαιτολογική μονάδα μπορεί να ενισχυθεί και να γίνει πιο ελκυστική μέσω της εξειδίκευσης. Η ειδικότητα του διαιτολόγου-διατροφολόγου καλύπτει ένα ευρύ φάσμα ενασχόλησης, από διατροφική υποστήριξη ατόμων σε όλα τα στάδια της ζωής και σε φυσιολογικές καταστάσεις, μέχρι διατροφική φροντίδα σε παθολογικές καταστάσεις και εξειδικευμένα διατροφικά πλάνα για αθλητές. Η εξειδίκευση σε ένα συγκεκριμένο τομέα, στον οποίο ο επαγγελματίας θα πρέπει να είναι άρτια εκπαιδευμένος, παρέχει σημαντικά οφέλη σε μια μεγάλη επαρχιακή πόλη, στην οποία ο αριθμός των επαγγελματιών ολοένα και αυξάνεται και ο ανταγωνισμός γίνεται μεγαλύτερος. Παρόλα αυτά, θα πρέπει ο επαγγελματίας να είναι ευέλικτος έτσι ώστε να μπορεί να χειρίζεται και άλλα περιστατικά³. Επιπρόσθετα, η τεχνολογία δίνει στο σημερινό διαιτολόγο την ευκαιρία να δουλεύει και εκτός της πόλης του μέσω τηλε-διασκέψεων με τους ασθενείς, προσφέροντάς του ένα ευέλικτο πρόγραμμα εργασίας. Η σημασία και αποτελεσματικότητα των τηλεδιασκέψεων έχει αποδειχθεί τόσο στη διατροφική συμβουλευτική⁴ όσο και σε προγράμματα διαχείρισης σωματικού βάρους⁵.

Συμμετοχή σε θεραπευτικές ομάδες

Η συνεργασία με ιατρούς άλλων ειδικοτήτων της πόλης στην πολύπλευρη προσέγγιση ενός περιστατικού και η συμμετοχή

σε θεραπευτικές ομάδες που είναι πιο αποτελεσματικές στην αντιμετώπιση προβλημάτων υγείας των ασθενών, αποτελούν ενδεδειγμένες τακτικές. Η σημασία των θεραπευτικών ομάδων είναι παγκοσμίως αναγνωρισμένη⁶⁻⁸ και οι διαιτολόγοι ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε αυτές για να αποκομίζουν νέες ιδέες και να κρατούν ένα «ανοιχτό μυαλό»⁹.

Συνεργασία με αθλητικούς συλλόγους

Η συνεργασία με τοπικούς αθλητικούς συλλόγους, παρέχοντας ανθρωπομετρικές μετρήσεις, εξειδικευμένα προγράμματα διατροφής, επιμόρφωση στους αθλητές, στους προπονητές και στους γονείς μικρών αθλητών, μπορεί να αποτελέσει έναν ελκυστικό τομέα δραστηριοποίησης. Η συνεργασία διαιτολόγων με τους προπονητές και τους γυμναστές των συλλόγων μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο και στην πρόληψη και τη διαχείριση της παχυσαρκίας¹⁰.

Προσφορά στην κοινότητα

Μια ενδιαφέρουσα προοπτική στην ανέλιξη του επαγγέλματος του διαιτολόγου- διατροφολόγου σε μία μεγάλη επαρχιακή πόλη, είναι αυτή της συμμετοχής σε προγράμματα, φορέων και θεσμών (δήμων, μητροπόλεων) της τοπικής κοινωνίας. Η συμμετοχή των διαιτολόγων στην κοινότητα προωθεί την πρόληψη χρόνιων νοσημάτων και ενισχύει το ρόλο της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας¹. Η παροχή υπηρεσιών (εθελοντικά ή έμμισθα) σε ένα φιλανθρωπικό ίδρυμα (ορφανοτροφείο, γηροκομείο, στέγες προστασίας ανηλίκων) καλύπτει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων. Η κατάρτιση διαιτολόγου μαζικής σίτισης το οποίο μπορεί να αλλάξει ανά τακτά χρονικά διαστήματα (εβδομαδιαία, ή μηνιαία) είναι το πρώτο βήμα. Κατόπιν, ο τομέας δραστηριοποίησης μπορεί να επεκταθεί και στην παρακολούθηση συγκεκριμένων ασθενών που χρήζουν διατροφικής φροντίδας. Η επιμόρφωση στο προσωπικό σχετικά με θέματα διατροφής, αλλά και με θέματα που έχουν να κάνουν με την υγιεινή σε χώρους μαζικής εστίασης και σίτισης αποτελεί ένα τρίτο πεδίο ενασχόλησης. Αναφορικά με την υγιεινή, σε πολλά ιδρύματα είναι απαραίτητη η θέσπιση και η εφαρμογή κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής από την παραλαβή των τροφίμων, την αποθήκευση, τον χειρισμό μέχρι και την παράδοση του τελικού μαγειρεμένου προϊόντος. Προχωρώντας ένα βήμα πιο πέρα, η εγκατάσταση συστήματος ασφάλειας τροφίμων (HACCP/ ISO 22000), σε συνεργασία με άλλους επαγγελματίες, αποτελεί τον τελικό στόχο ορθής διαχείρισης της υγειονομικής πρακτικής και συμβάλλει στην βέλτιστη ασφάλεια τροφίμων και στην ελαχιστοποίηση κινδύνων που έχουν να κάνουν με φυσικά, χημικά ή βιολογικά αίτια. Η ανάγκη για εγκατάσταση συστήματος ασφάλειας τροφίμων από τους διαιτολόγους καθώς και η εκπαίδευση του προσωπικού είναι επιτακτικής σημασίας¹¹. Τέλος, ο επαγγελματίας διαιτολόγος- διατροφολόγος μπορεί να απασχοληθεί και σε μη ιδρυματικές μονάδες των δήμων ή των μητροπόλεων, όπως κέντρα ημερήσιας φροντίδας ηλικιωμένων και κοινωνικά κέντρα, παρέχοντας συμβουλευτικές υπηρεσίες διατροφής.

Προγράμματα αγωγής υγείας σε σχολεία

Ως προς την εκπαίδευση και την ενημέρωση του κοινού σε θέματα διατροφής, πρόσφορο έδαφος αποτελούν και

τα σχολεία. Ο Αμερικανικός Σύλλογος Διαιτολόγων έχει αναγνωρίσει τη σημασία του σχολείου στη διατροφική εκπαίδευση τόσο των εφήβων όσο και των παιδιών, ως μέτρο πρόληψης της παχυσαρκίας, αλλά και ως μέτρο προώθησης της υγείας και της ευεξίας γενικότερα^{12,13}. Μετά την καθιέρωση του προγράμματος «Κοινωνικό Σχολείο» από το Υπουργείο Παιδείας, όπου πλέον η πολιτεία θέτει ως στόχο την προώθηση της υγιεινής διατροφής μέσω της εκπαίδευσης, ανοίγει ο δρόμος για μεγαλύτερη συμμετοχή των διαιτολόγων-διατροφολόγων σε προγράμματα αγωγής υγείας των σχολείων. Το «Κοινωνικό Σχολείο» είναι ένα πρόγραμμα του Υπουργείου Παιδείας σε συνεργασία με το Υπουργείο Υγείας και το Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού με τη συμμετοχή διαφόρων φορέων (ΚΕΕΛΠΝΟ, ΣΕΓΑΣ, ΟΚΑΝΑ, ΕΣΔΥ, ΙΨΣΥ, Χαρακόπειο Πανεπιστήμιο κ.ά.). Στόχος του είναι μέσα από διάφορες δράσεις και με την ενεργό συμμετοχή μαθητών, εκπαιδευτικών και γονέων να προσφέρει εμπειρίες, γνώσεις και δεξιότητες που είναι απαραίτητες για τους μαθητές και τις μαθήτριες της χώρας για να εξελιχθούν σε υγιείς και ενεργούς πολίτες. Οι δράσεις είναι σχετικές με την καταπολέμηση του ρατσισμού, τη σεξουαλική διαπαιδαγώγηση, την πρόληψη από λοιμώδη νοσήματα, την πρόληψη του εθισμού από τον καπνό, το αλκοόλ, τα ναρκωτικά και το διαδίκτυο, την πρόληψη ατυχημάτων, την άθληση και τη δια βίου άσκηση και τέλος με την προώθηση της υγιεινής μεσογειακής διατροφής. Κύρια δομή υλοποίησης του «Κοινωνικού Σχολείου» είναι οι Σχολές Γονέων που λειτουργούν στα σχολεία κάθε νομού, οι οποίες καλούν ειδικούς επιστήμονες για να αναπτύξουν τις δράσεις τους και να προσφέρουν τις γνώσεις τους γύρω από το αντικείμενό τους. Οι δράσεις που μπορεί να αναπτύξει ο επαγγελματίας διαιτολόγος είναι ποικίλες. Ξεκινώντας από τους μικρότερους μαθητές, μπορεί σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό της τάξης να εφαρμόσει διαδραστικά παιχνίδια και ομιλίες έτσι ώστε να εξοικειωθούν τα παιδιά με την υγιεινή διατροφή, μπορεί να οργανώσει, εφόσον οι δομές του σχολείου το επιτρέπουν, προγράμματα μαγειρικής υγιεινών πιάτων ή προετοιμασία υγιεινών σνακ μαζί με τα παιδιά του σχολείου, όπως και σεμινάρια στους εκπαιδευτικούς ολοήμερων δημοτικών σχολείων και σειρά ομιλιών σε σχολές γονέων με διαφορετική θεματολογία κάθε φορά.

Εκπαίδευση του κοινού

Αποτελεί επίσημη θέση του Αμερικανικού Συλλόγου Διαιτολόγων το γεγονός ότι «*Η διατροφική εκπαίδευση είναι απαραίτητη για το ευρύ κοινό, έτσι ώστε να επιτύχει και να διατηρήσει μια ιδανική διατροφική υγεία. Η διατροφική εκπαίδευση πρέπει να είναι ένα αναπόσπαστο συστατικό της γενικότερης αγωγής υγείας, της πρόληψης ασθενειών και των προγραμμάτων διατήρησης της υγείας...*»¹⁴. Η ενημέρωση του κοινού για θέματα διατροφής μπορεί να γίνει και μέσω ομιλιών σε συνεργασία ή όχι με τον ιατρικό σύλλογο της περιοχής. Στα πλαίσια αυτής της επικοινωνίας με το κοινό, αξιοποιούνται τα τοπικά μέσα μαζικής ενημέρωσης, τα οποία δίνουν βήμα στον επαγγελματία διαιτολόγο-διατροφολόγο για να αναπτύξει τις θέσεις του, ενώ παράλληλα απευθύνονται και σε μεγάλο αριθμό των πολιτών της τοπικής κοινωνίας. Η αρθρογραφία σε έντυπα ή ηλεκτρονικά τοπικά μέσα και η συμμετοχή σε ραδιοφωνικές

ή τηλεοπτικές εκπομπές αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο του επαγγελματία διαιτολόγου- διατροφολόγου έτσι ώστε να ενημερώνει μαζικά τους ανθρώπους που ζουν στην πόλη του.

Επαγγελματική εκπαίδευση ενηλίκων

Τελευταίος τομέας δραστηριοποίησης, αλλά όχι λιγότερο σημαντικός, είναι αυτός της εκπαίδευσης ενηλίκων σε δημόσια ή ιδιωτικά Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης και Κέντρα Δια Βίου Μάθησης. Η παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης αποτελεί μία καλή επαγγελματική διέξοδο με μεγάλες πιθανότητες επιλογής και πρόσληψης από τους αντίστοιχους φορείς, σε μία μεγάλη επαρχιακή πόλη συγκριτικά με την Αθήνα. Οι προκλήσεις για τα δημόσια ΙΕΚ και ΚΔΒΜ αναρτώνται μία φορά το χρόνο, στην αρχή της ακαδημαϊκής χρονιάς και ο ενδιαφερόμενος μπορεί να ανατρέξει στους ιστότοπους inedivim.gr και oaed.gr για να τις αναζητήσει.

Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, θεωρώ ότι η αποκέντρωση είναι θετική για την επαγγελματική ανέλιξη του διαιτολόγου- διατροφολόγου. Η εξειδίκευση στις μέρες μας κρίνεται πλέον απαραίτητη, ενώ η παροχή συμβουλευτικών και εκπαιδευτικών υπηρεσιών, καθώς και η δραστηριοποίηση σε φορείς και ιδρύματα της τοπικής κοινωνίας αποτελούν μία πολύ καλή επαγγελματική επιλογή. Το μόνο που χρειάζεται είναι όρεξη για δουλειά, ανάληψη πρωτοβουλιών και εκμετάλλευση της κάθε ευκαιρίας που δίνεται.

Βιβλιογραφία

1. Stitzel KF; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: the roles of registered dietitians and dietetic technicians, registered in health promotion and disease prevention. *J Am Diet Assoc* 2006, 106(11):1875-84.
2. Olstad DL, Raine KD, McCargar LJ. The role of registered dietitians in health promotion. *Can J Diet Pract Res* 2013, 74(2):80-3.
3. Peregrin T. Career advancement: Tips for success while on the job hunt. *J Am Diet Assoc* 2004, 104(8):1215-6.
4. Vanwormer JJ, Boucher JL, Pronk NP. Telephonebased counseling improves dietary fat, fruit, and vegetable consumption: a best-evidence synthesis. *J Am Diet Assoc* 2006, 106:1434-1444.
5. Haugen HA, Tran ZV, Wyatt HR, Barry MJ, Hill JO. Using telehealth to increase participation in weight maintenance programs. *Obesity (Silver Spring)* 2007, 15(12):3067-3077.
6. Barrett J, Curran V, Glynn L, Godwin M. CHSRF Synthesis: Interprofessional collaboration and quality primary healthcare; Dec, 2007. Ottawa: Canadian Health Services Research Foundation. Available from: <http://www.chsrf.ca>
7. Health Council of Canada (HCC) (2008a). Fixing the foundation: an update of primary health care and home

- care renewal in Canada. Toronto: Health Council; 2008. Available from: <http://www.healthcouncilcanada.ca>
8. Cantwell B, Clarke C, Bellman J. Building a vision of dietitian services in primary health care. *Can J Diet Pract Res* 2006, Suppl:S54-7.
 9. Lipscomb R. Preparing for reentry: handling career interruptions. *J Am Diet Assoc* 2005, 105(3):341-2.
 10. Nowicka P. Dietitians and exercise professionals in a childhood obesity treatment team. *Acta Paediatr Suppl* 2005, 94(448):23-9.
 11. Strohbehn CH, Gilmore SA, Sneed J. Food safety practices and HACCP implementation: Perceptions of registered dietitians and dietary managers. *J Am Diet Assoc* 2004, 104(11):1692-1699
 12. American Dietetic Association (ADA). Position of the American Dietetic Association: individual-, family-, school-, and community-based interventions for pediatric overweight. *J Am Diet Assoc* 2006, 106(6):925-45.
 13. Briggs M. Position of the American Dietetic Association, School Nutrition Association, and Society for Nutrition Education: Comprehensive School Nutrition Services. *J Am Diet Assoc* 2010, 110(11):1738-1749.
 14. Shafer L, Gillespie A, Wilkins JL, Borra ST. Position of The American Dietetic Association: Nutrition Education for the Public. *J Am Diet Assoc* 1996, 96(11):1183-1187.

Οδηγίες για την Υποβολή Εργασιών

Το περιοδικό «Ελληνική Επιθεώρηση Διαιτολογίας-Διατροφής» έχει ως σκοπό την ενημέρωση διαιτολόγων-διατροφολόγων, ιατρών, επιδημιολόγων, και άλλων επιστημόνων στον χώρο της αγωγής υγείας, σε θέματα σχετικά με τη διατροφή και την υγεία. Πριν την τελική αποδοχή για δημοσίευση στο περιοδικό, σε όλες τις προς δημοσίευση εργασίες θα πραγματοποιείται ανασκόπηση από κριτές.

Στο περιοδικό γίνονται δεκτές:

- Ερευνητικές εργασίες: παρουσίαση των πρωτότυπων εργασιών σε σύγχρονα θέματα της διατροφής (έκταση: έως 3500 λέξεις, έως 35 βιβλιογραφικές παραπομπές).
- Ανασκοπήσεις: παρουσίαση πρόσφατων εξελίξεων σε σύγχρονα θέματα της διατροφής (έκταση: έως 4500 λέξεις, έως 70 βιβλιογραφικές παραπομπές).
- Άρθρα Σύνταξης (κατόπι προσκλήσεως).
- Γράμματα προς τη Διεύθυνση Σύνταξης που αφορούν ήδη δημοσιευμένα άρθρα στο περιοδικό συνοπτική παρουσίαση των πρόσφατων εξελίξεων σε σύγχρονα θέματα της διατροφής (έκταση: έως 500 λέξεις, έως 10 βιβλιογραφικές παραπομπές). Η γλώσσα των άρθρων είναι η Ελληνική ή η Αγγλική. Για τη συγγραφή χρησιμοποιείται διπλό διάστημα, με όλα τα περιθώρια 2,5 cm και κατά προτίμηση, επεξεργαστή κειμένου MS Word για Windows 2003-2007. Προσθέστε αρίθμηση σελίδων στο υποσέλιδο δεξιά, καθώς και συνεχή αρίθμηση γραμμών.

Οι συγγραφείς πρέπει να έχουν ακολουθήσει τις οδηγίες του STROBE για μελέτες παρατήρησης, του CONSORT για κλινικές δοκιμές και του MOOSE για συστηματικές ανασκοπήσεις / μεταanalύσεις.

Ερευνητικές Εργασίες

Το κάθε άρθρο θα πρέπει να διακρίνεται στις εξής ενότητες:

- Πρώτη σελίδα (τίτλος, ονόματα συγγραφέων, όνομα ιδρύματος, στοιχεία επικοινωνίας του υπεύθυνου συγγραφέα).
- Περίληψη (ελληνική και αγγλική)
- Κυρίως κείμενο:
 - Εισαγωγή
 - Μεθοδολογία
 - Αποτελέσματα
 - Συζήτηση
 - Ευχαριστίες/Δήλωση συμφερόντων
 - Βιβλιογραφικές αναφορές
 - Πίνακες
 - Γραφήματα

Οι λέξεις Περίληψη, Εισαγωγή, Μεθοδολογία, Αποτελέσματα, Συζήτηση, Ευχαριστίες, Βιβλιογραφία να αναγράφονται με μικρά γράμματα, 12 στίχων και έντονη γραμματοσειρά.

- Πρώτη Σελίδα
 - Τίτλος: με κεφαλαία και έντονα γράμματα, στο κέντρο του κειμένου και μέγεθος 16 στίχων
 - Ονόματα των συγγραφέων: (με τη σειρά όνομα, επώνυμο) στο κέντρο του κειμένου, μετά τον τίτλο και με έντονα γράμματα 14 στίχων
 - Όνομα του ιδρύματος ή του εργαστηρίου των συγγραφέων ακολουθεί με απλά γράμματα 12 στίχων. Αν πρόκειται για περισσότερα του ενός, σημειώνεται, με αριθμητικές ενδείξεις 1, 2 κ.λπ., σε ποιο από αυτά ανήκει κάθε συγγραφέας
 - Στοιχεία υπεύθυνου για επικοινωνία συγγραφέα: όνομα, ταχυδρομική διεύθυνση, αριθμός τηλεφώνου και fax και διεύθυνση email.
- Δεύτερη σελίδα
 - Ελληνική Περίληψη, δομημένη σε μία σελίδα στις ακόλουθες ενότητες: Σκοπός, Υλικό/Μέθοδος, Αποτελέσματα και Συμπεράσματα. Δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις 250 λέξεις
 - Λέξεις κλειδιά: παράθεση έως 5 λέξεων.
- Τρίτη σελίδα
 - **Αγγλική Περίληψη, η οποία είναι μετάφραση της ελληνικής, τίτλος εργασίας στα αγγλικά, ονόματα συγγραφέων στα αγγλικά, λέξεις κλειδιά στα αγγλικά.**
- Κυρίως κείμενο
 - Το κυρίως κείμενο θα πρέπει να είναι γραμμένο σε γραμματοσειρά Times New Roman, 12 στίχων
 - Το κυρίως κείμενο θα πρέπει να είναι δομημένο στις εξής κύριες ενότητες (με έντονη γραμματοσειρά, μικρά γράμματα, 12 στίχων):

Εισαγωγή, Μεθοδολογία, Αποτελέσματα, Συζήτηση. Στην περίπτωση όπου είναι απαραίτητες υπο-ενότητες κάτω από τις κύριες ενότητες, να γράφονται με πλάγια γραμματοσειρά

- Βασικές οδηγίες κατά τη συγγραφή: Να αφήνετε ένα κενό διάστημα μετά τα σημεία στίξης. Κάντε αυτόματη αρίθμηση των σελίδων στην κάτω δεξιά γωνία και συνεχή αρίθμηση γραμμών στο αριστερό περιθώριο της σελίδας. Γενικά η συγγραφή των εργασιών πρέπει να ακολουθεί τις υποδείξεις της Διεθνούς Επιτροπής Συντακτών Ιατρικών Περιοδικών (βλ. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, N Engl J Med 1991, 324:424-428).
- Ευχαριστίες/Δήλωση συμφερόντων
 - Ευχαριστίες θα πρέπει να αποδίδονται μόνο σε άτομα που συνέβαλαν σημαντικά στη διεξαγωγή της μελέτης
 - Στη Δήλωση συμφερόντων θα πρέπει να καταγράφονται τυχόν οικονομικές ή άλλου είδους εμπλοκές της συγγραφικής ομάδας που ενδέχεται να επηρεάσουν την ποιότητα της ερευνητικής εργασίας.
- Βιβλιογραφικές αναφορές
 - Οι αναφορές θα πρέπει να ακολουθούν το πρότυπο Vancouver, να αναγράφονται όλα τα ονόματα των συγγραφέων, ενώ θα πρέπει να σημειώνονται στο κείμενο αριθμητικά με τη σειρά εμφάνισής τους, με εκθετική μορφή. Οι αναφορές θα πρέπει να τοποθετούνται μετά τις Ευχαριστίες σε νέα σελίδα.
- Πίνακες, Γραφήματα
 - Χρησιμοποιήστε τις δυνατότητες του επεξεργαστή κειμένου για τη δημιουργία πινάκων. Κάθε πίνακας θα πρέπει να παρουσιάζεται σε ξεχωριστή σελίδα, πλήρης με τίτλο και επεξηγήσεις (κάτω από τον πίνακα) των στοιχείων που παρουσιάζονται. Τα δεδομένα που παρουσιάζονται στους πίνακες δεν θα πρέπει να επαναλαμβάνονται στο κυρίως σώμα του άρθρου. Αποφύγετε τις κάθετες γραμμές διαχωρισμού των σπλών. Να υπάρχει ένδειξη για την ακριβή θέση των Πινάκων και των Γραφημάτων μέσα στο Κυρίως κείμενο. Τόσο οι Πίνακες όσο και τα Γραφήματα να παρατίθενται μετά τις Βιβλιογραφικές αναφορές.

Ανασκοπήσεις

Το κάθε άρθρο θα πρέπει να διακρίνεται στις εξής ενότητες:

- Πρώτη σελίδα (τίτλος, ονόματα συγγραφέων, όνομα ιδρύματος, στοιχεία επικοινωνίας του υπεύθυνου συγγραφέα)
- Περίληψη (ελληνική και αγγλική)
- Κυρίως κείμενο
- Ευχαριστίες/Δήλωση συμφερόντων
- Βιβλιογραφικές αναφορές
- Πίνακες
- Γραφήματα.
 - Οι τίτλοι από τις ενότητες της ανασκόπησης που θα αναπτύσσονται στο κυρίως κείμενο καθώς και οι λέξεις Περίληψη, Ευχαριστίες, Βιβλιογραφία να αναγράφονται με μικρά γράμματα, 12 στίχων και έντονη γραμματοσειρά. Στην περίπτωση όπου είναι απαραίτητες υπο-ενότητες κάτω από τις κύριες ενότητες, να γράφονται με πλάγια γραμματοσειρά.
- Πρώτη Σελίδα (όπως στις Ερευνητικές Εργασίες).
- Δεύτερη σελίδα
 - Ελληνική Περίληψη. Δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις 250 λέξεις
 - Λέξεις κλειδιά: παράθεση έως 5 λέξεων.
- Τρίτη σελίδα (όπως στις Ερευνητικές Εργασίες).
- Κυρίως κείμενο (όπως στις Ερευνητικές Εργασίες)
 - Στις ανασκοπήσεις θα πρέπει να αναγράφεται ο αριθμός των άρθρων που μελετήθηκαν, οι βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων στις οποίες έγινε η αναζήτηση, και η χρονική περίοδος στην οποία δημοσιεύθηκαν τα άρθρα που περιλαμβάνονται στην ανασκόπηση.
- Ευχαριστίες/Δήλωση συμφερόντων, Βιβλιογραφικές αναφορές (όπως στις Ερευνητικές Εργασίες).
- Πίνακες, Γραφήματα (όπως στις Ερευνητικές Εργασίες)
 - Θα ήταν καλό οι πληροφορίες της ανασκόπησης να παρουσιάζονται και σε πίνακα/ες, ώστε να έχουν μια πιο ομοιογενή και οργανωμένη μορφή.

Υποβολή εργασιών

- Τα άρθρα που υποβάλλονται για δημοσίευση, αποστέλλονται ηλεκτρονικά. Τόσο κατά την παραλαβή του άρθρου, όσο και για την πιθανή αποδοχή ή απόρριψη του, ο συγγραφέας προς επικοινωνία θα λαμβάνει γράμμα από τη Συντακτική Επιτροπή του περιοδικού.

Instructions for authors

Aim of the “Hellenic Journal of Nutrition and Dietetics” is to provide scientific information on issues regarding Nutrition and Health for Dieticians, Physicians, Epidemiologists and many other scientists studying the science of food, nutrition, and dietetics. Before acceptance for publication in the Journal, all manuscripts will be sent for peer review.

Article categories:

- Original articles (up to 3500 words, 35 references maximum).
- Reviews (up to 4500 words, 70 references maximum).
- Editorials (upon invitation).
- Letters to the Editor (up to 500 words, 10 references maximum, move after word editor).

Language of submission is Greek or English.

Use double space, 2,5 cm margins and preferable word processing software 2003-2007. All pages and lines should be numbered.

Original articles

Each article should be structured as follows:

- Title page (Title, authors' names, affiliations, full name and complete postal address of the corresponding author).
- Abstract (Greek and English).
- Text
 - Introduction
 - Methods
 - Results
 - Discussion.
- Acknowledgments/Conflict of interest
- References.
- Tables.
- Figures.

The words Abstract, Introduction, Methods, Results, Discussion, Acknowledgements, References should be written in lower case letters, 12 point size and bold.

- Title page
 - Title: in capital and bold letters, center alignment and 16 point size
 - Names of all authors: (First name, Last name) center alignment, after the Title in 14 point size, bold
 - Name of the research centers and institutions of the authors in 12 point size. Present which authors are associated with which institutions with numerical indications 1, 2 etc
 - Corresponding author contact information: name, postal address, telephone and fax numbers and email address.
- Second page
 - Abstract, structured in one page under the following headings: Aims, Methods, Results and Conclusions. The abstract should not exceed 250 words
 - Key words: please provide up to 5 words.
- Third page
 - Abstract in Greek or in English, depending of the language of submission. If the submission language is Greek, a translation of the abstract, the authors' names and the key words in English is obligatory.
- Main text
 - Main text should be written in Times New Roman, 12 point size. Main text should be structured in the following sections bold, 12 point size, lower case letters: Introduction, Methods, Results, Discussion. If sub-sections under the main sections are necessary, they should be written in italics
 - Please live a single space after punctuation marks. Include page numbers in the bottom right corner of the page and continuous line numbers in the left margin. Preparation of the manuscript

should follow the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (i.e., Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, N Engl J Med 1991, 324:424–428).

- Acknowledgements/Conflict of interest
 - Acknowledgements should be addressed only for investigators with significant contribution to the study
 - Authors should declare whether or not there are any competing financial or other interests in relation to the work described.
- References
 - References should follow the Vancouver style, all authors names should be mentioned, while in the text they should be presented numerically according to their order of appearance in exponential form. References should be presented in a new page after the Acknowledgements section.
- Tables, Figures
 - Authors are encouraged to use the word processing software for the creation of Tables. Each table should be presented in a separate page, be self-explanatory with a title and legend (under the table) of the data presented. Data presented in tables should not be repeated in the text. Please avoid to use vertical lines to separate columns. Indicate the place of the tables and figures in the Main text. Tables and Figures should be presented after the References section.

Reviews

Every article should be divided in the following sections:

- First page (Title, authors' names, affiliations, full name and complete postal address of the corresponding author)
- Abstract (Greek and English)
- Text
- Acknowledgments/Conflict of interest
- References
- Tables
- Figures.

The titles of each review section as well as the words Abstract, Acknowledgments and References should be written in lower case letters, 12 point size and bold. If sub-sections under the main sections are necessary, they should be written in italics.

- Title page (like Original Articles).
- Second page.
 - Abstract. Should not exceed 250 words.
 - Key words: provide up to 5 words
- Third page (like Original Articles).
- Text (like Original articles)
 - The number of articles studied, the bibliographic databases that have been searched, as well as the time period in which the articles included in the review were published, should be mentioned.
- Acknowledgments/Conflict of interest, References (like Original Articles).
- Tables, Figures (like Original Articles)
 - It would be preferable if the information discussed in the reviews would also be depicted in table/s in order to be presented in a more homogeneous and organized form.

Manuscript submission

- Articles to be submitted, electronically by the electroni platform of the journal (www.hjnutrdiet.com). The corresponding author will receive a letter from the Editorial Board of the Journal upon receipt of the article, as well as upon possible acceptance or rejection.