



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΑΓΩΓΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

**ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ Η ΠΡΟΣΚΟΛΛΗΣΗ
ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ ΤΟΥΣ
ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ: ΣΥΓΧΡΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΕ
1728 ΠΑΙΔΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Πτυχιακή Εργασία
Φραγκεδάκη Ευανθία

Αθήνα, 2020



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΑΓΩΓΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ-ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Παναγιωτάκος Δημοσθένης (Επιβλέπων)

**Καθηγητής Βιοστατιστικής - Επιδημιολογίας, Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας -
Διατροφής, αντιπρύτανης Χαροκόπειου Πανεπιστημίου, πρόεδρος Ελληνικής
Εταιρίας Αθροσκήλρωσης**

Νοταρά Βενετία

Επίκουρος Καθηγήτρια

**Προαγωγής Υγείας με έμφαση στην Πρόληψη Καρδιαγγειακών Νοσημάτων και
Αναπληρώτρια Διευθύντρια
Τμήματος Δημόσιας και Κοινοτικής Υγείας**

Γιαννακούλια Μαρία

**Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Διατροφής και Διαιτητικής Συμπεριφοράς,
Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας – Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Αθηνών**

Η Ευανθία Φραγκεδάκη, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- 1) Είμαι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.
- 2) Αποδέχομαι ότι η ΒΚΠ μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη της, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

Πρόλογος

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε κατά το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020 στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο και ως πυλώνας της έρευνας του, έχει την επίδραση των διατροφικών συμπεριφορών και πιο συγκεκριμένα την προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής μεταξύ παιδιών και των γονέων τους συγκριτικά με την πιθανότητα εμφάνισης της παιδικής παχυσαρκίας, στο ηλικιακό πλαίσιο 10-12 ετών. Κατά τα σχολικά έτη 2014-2015 και 2015-2016 συλλέχθηκε το δείγμα της εν λόγω επιδημιολογικής συγχρονικής μελέτης. Σε αυτήν, συμμετείχαν παιδιά σχολικής ηλικίας, από σχολεία της επικράτειας της Αττικής, της Κρήτης και της Πελοποννήσου καθώς και ένας γονέας τους. Έπειτα από την συλλογή δεδομένων, ως προς τις διατροφικές συνήθειες, τη σωματική δραστηριότητα κλπ., τόσο των παιδιών, όσο και των γονέων, κρίθηκε σημαντικό να εξεταστεί εάν και εφόσον υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ της συνολικής οικογενειακής προσκόλλησης στη Μεσογειακή διατροφή και την παιδική παχυσαρκία. Υπογραμμίζεται, ότι η συνολική οικογενειακή προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, έγινε με το συνδυασμό των μεταβλητών KIDMED Score και MedDietScore, που αναφέρονται στην προσκόλληση στο Μεσογειακό μοντέλο διατροφής για παιδιά και ενήλικες αντίστοιχα.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Προτού αρχίσω να συγγράφω την παρούσα πτυχιακή εργασία, θα επιθυμούσα, να ευχαριστήσω από καρδιάς τον Δρ. Παναγιωτάκο Δημοσθένη, Αναπληρωτή Πρύτανη Οικονομικού Προγραμματισμού, Έρευνας και Ανάπτυξης του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου και Καθηγητή Βιοστατιστικής-Επιδημιολογίας της διατροφής της Σχολής «Επιστημών Υγείας και Αγωγής» του Τμήματος Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής, ο οποίος καθ' όλη τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους και παρ' όλες τις επαγγελματικές του υποχρεώσεις, είχε την άμεση επίβλεψη της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας, αφού συνέβαλε και συμβούλευε ενεργά. Η συμπαράστασή του, η διαρκής διαθεσιμότητα του, οι χρήσιμες συμβουλές του, η όρεξη για εποικοδομητική βοήθεια, η άψογη συνεργασία και η άμεση επικοινωνία, ακόμα και σε μία κρίσιμη περίοδο που αντιμετώπιζει όλος ο πλανήτης λόγω κορωναϊού, είχαν τελικά ως αποτέλεσμα, την διεκπεραίωση της συγγραφής της πτυχιακής μου εργασίας και δεν στάθηκαν εμπόδιο στην επιπρόσθετη εκπαίδευση που έλαβα όσον αφορά την ορθή συγγραφή επιστημονικών άρθρων.

Στη συνέχεια, θα επιθυμούσα να ευχαριστήσω θερμά την κα. Νοταρά Βενετία, Επίκουρη Καθηγήτρια του Τμήματος Δημόσιας και Κοινοτικής Υγείας του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, η οποία από την πρώτη στιγμή υποστήριξε το θέμα και συνέβαλε με σημαντικές συμβουλές, για τον τρόπο εκπόνησης της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας. Φυσικά, η ίδια, συμμετείχε στην επιδημιολογική μελέτη εξ αρχής και βοήθησε ουσιαστικά, καθώς είχαμε μία άψογη συνεργασία.

Ακόμα, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλα τα μέλη και άτομα της επιστημονικής ομάδας, που έλαβαν μέρος και συμμετείχαν στην πραγματοποίηση της μελέτης, μιας και χωρίς εκείνα δεν θα είχε ολοκληρωθεί η συλλογή των δεδομένων. Ειδικότερα θα ήθελα να ευχαριστήσω την κα. Κορνηλάκη Αικατερίνη, την κα. Rojas-Gil Andrea Paola, τον κ. Αντωνογιώργο Γιώργο, την κα. Κορδόνη Μαριαλένα, την κα. Βελέντζα Άννα, την κα. Μεσημέρη Μαγδαληνή και τον κ. Κόκορη Ηλία.

Τέλος, αυτούς που δεν θα μπορούσα να παραλείψω είναι η οικογένειά μου. Οι γονείς μου, η γιαγιά μου και ο αδερφός μου είναι κυρίως τα άτομα που καθημερινά ευχαριστώ, τόσο για τη συμπαράσταση, την ενθάρρυνση και υποστήριξη που μου παρείχαν καθ' όλη την μακροχρόνια διάρκεια των σπουδών μου, όσο και για όλα τα εφόδια που μου έδωσαν. Πάνω από όλα όμως, τους ευχαριστώ που πίστεψαν και συνεχίζουν να πιστεύουν σε εμένα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	10
SUMMARY.....	11
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	12
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	13
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	14
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	15
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	17
ΚΕΦ.1: Παιδική παχυσαρκία: Ορισμός, επιδημιολογικά στοιχεία και αιτιολογία	
1.1. Ορισμός παχυσαρκίας και παιδικής παχυσαρκίας.....	17
1.2. Η παιδική παχυσαρκία παγκοσμίως.....	20
1.3. Η παιδική παχυσαρκία στην Ευρώπη.....	21
1.4. Η παιδική παχυσαρκία στην Ελλάδα.....	22
1.5. Αιτιολογία της παιδικής παχυσαρκίας.....	24
ΚΕΦ.2: Διατροφικές συμπεριφορές	
2.1. Δημιουργία ατομικών συμπεριφορών.....	28
2.2. Παράγοντες που επηρεάζουν τη διατροφική συμπεριφορά.....	29
2.3. Διατροφικές συμπεριφορές παιδιών: Ο ρόλος της οικογένειας...30	
ΚΕΦ.3: Μεσογειακή διατροφή	
3.1. Ορισμός της Μεσογειακής διατροφής.....	35



3.2. Ιστορική αναδρομή της Μεσογειακής διατροφής.....	36
3.3. Το παραδοσιακό «Ελληνικό πρότυπο» της Μεσογειακής διατροφής.....	38
3.4. Η πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής	40
3.5. Τα βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία της Μεσογειακής διατροφής.....	42
ΚΕΦ.4: Μεσογειακή διατροφή και υγεία	
4.1. Σημαντικές επιδημιολογικές μελέτες με τη Μεσογειακή διατροφή.....	45
4.1. Μεσογειακή διατροφή και παχυσαρκία.....	49
4.2. Μεσογειακή διατροφή και παιδική παχυσαρκία.....	52
ΣΚΟΠΟΣ.....	65
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	65
Είδος μελέτης.....	65
Σχεδιασμός μελέτης.....	65
Δειγματοληψία.....	66
Ανάλυση ισχύος.....	66
Μετρήσεις.....	66
Ερωτηματολόγιο παιδιών.....	67
Ερωτηματολόγιο γονέων.....	68
Προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή.....	69
Κατηγοριοποίηση κατάστασης βάρους των παιδιών.....	70
Βιοηθική.....	70
Στατιστική Ανάλυση.....	70



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	71
ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	77
Περιορισμοί.....	80
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	80
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	81

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Υπόβαθρο: Σήμερα το παιδικό υπέρβαρο / η παχυσαρκία στην παιδική ηλικία αποτελεί σοβαρό ζήτημα, καθώς μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα υγείας. Τα κύρια χαρακτηριστικά της Μεσογειακής Διατροφής έχουν αναγνωριστεί ως η καταλληλότερη ασπίδα κυρίως για την παχυσαρκία. **Μεθοδολογία:** Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε 1728 μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών 2014-2016, στην Ελλάδα. Τα παιδιά και οι γονείς τους συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια που περιλάμβαναν διατροφικές συνήθειες και συνήθειες τρόπου ζωής. Η βαθμολογία KIDMED (εύρος -4 έως 12) χρησιμοποιήθηκε για να εκτιμηθεί το επίπεδο προσκόλλησης της παιδικής ηλικίας στη μεσογειακή διατροφή και το MedDietScore (εύρος 0 έως 55) χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της τήρησης των γονέων. Για τους σκοπούς της παρούσας ανάλυσης, το εξεταζόμενο δείγμα ήταν $n = 875$ μαθητών (522 κορίτσια) - ζευγαριών γονέων των οποίων το επίπεδο προσκόλλησης στη μεσογειακή διατροφή ήταν σε θέση να αξιολογηθεί. **Αποτελέσματα:** Ο επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας στο ελληνικό δείγμα ήταν 26,0%, σύμφωνα με τα κριτήρια αποκοπής του IOTF για παιδιά. Η βαθμολογία KIDMED ήταν σημαντικά χαμηλότερη σε υπέρβαρα / παχύσαρκα παιδιά σε σύγκριση με το φυσιολογικό βάρος ($4,65 \pm 2,14$ έναντι $5,16 \pm 2,05$, $p = 0,002$). Η πολυ-προσαρμοσμένη ανάλυση αποκάλυψε ότι τα παιδιά που βρίσκονται κοντά στη μεσογειακή διατροφή, ανεξάρτητα από το επίπεδο προσκόλλησης των γονέων στη μεσογειακή διατροφή, ήταν λιγότερο πιθανό να είναι υπέρβαρα / παχύσαρκα ($p < 0,001$). **Συμπεράσματα:** Η παρούσα μελέτη αποκάλυψε ότι, η προσκόλληση των παιδιών στη μεσογειακή διατροφή συσχετίστηκε αντιστρόφως με την κατάσταση βάρους, ανεξάρτητα από το επίπεδο γονικής τήρησης αυτού του διατροφικού προτύπου. Οι μελλοντικές παρεμβάσεις κατά της παιδικής παχυσαρκίας πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την κρίσιμη σημασία της οικογενειακής συνάθροισης, των υγιεινών επιλογών διατροφής και των διατροφικών συνηθειών στο οικιακό περιβάλλον για την κατάσταση βάρους των παιδιών.

Λέξεις κλειδιά: Δημόσια υγεία, μεσογειακή διατροφή, διαχείριση παχυσαρκίας, παιδική παχυσαρκία, οικογενειακή υγεία.

SUMMARY

Background: Nowadays childhood overweight/obesity constitutes a serious issue, as may cause several health problems. The main characteristics of the Mediterranean Diet have been acknowledged as the most appropriate shield mainly for obesity. **Methods:** The study was performed on 1728 primary students, during school years 2014–2016, in Greece. Children and their parents completed questionnaires which included dietary and lifestyle habits. The KIDMED score (range –4 to 12) was used to assess the level of childhood adherence to the Mediterranean diet and the MedDietScore (range 0 to 55) was used to assess parental adherence. For the purposes of the present analysis, the examined sample was $n = 875$ of students (522 girls)-parents pairs whose level of adherence to the Mediterranean diet was able to be evaluated. **Results:** The prevalence of overweight and obesity in the Greek sample was 26.0%, according to IOTF cut-off criteria for children. KIDMED Score was significantly lower in overweight/obese children compared to normal weight (4.65 ± 2.14 vs. 5.16 ± 2.05 , $p = 0.002$). The multi-adjusted analysis revealed that children close to the Mediterranean diet, regardless of parental level of adherence to the Mediterranean diet, were less likely to be overweight/obese (p -values < 0.001). **Conclusions:** The present study revealed that children's adherence to the Mediterranean diet was inversely associated with weight status regardless of the parental level of adherence to this dietary pattern. Future interventions against childhood obesity have to take into consideration the crucial importance of familial aggregation of healthy food choices and eating habits in the home environment on children's weight status.

Keywords: Childhood Obesity, Mediterranean diet, Family Health, Nutrition/Diet, obesity management, public health

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικ.1: Διεθνείς καμπύλες ΔΜΣ για κορίτσια – Καμπύλες ανάπτυξης.....	σ.19
Εικ.2: Διεθνείς καμπύλες ΔΜΣ για αγόρια – Καμπύλες ανάπτυξης.....	σ.19
Εικ.3: Η αναθεωρημένη πυραμίδα της Μεσογειακής Διατροφής.....	σ.42

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίν.1: Ταξινόμηση κατάστασης βάρους, ανάλογα το ΔΜΣ ενός ενήλικα.....	σ.18
Πίν.2: Το παιδικό υπέρβαρο και η παιδική παχυσαρκία με αριθμούς.....	σ.24
Πίν.3: Ανασκόπηση ερευνών με τους όρους <<Μεσογειακή διατροφή, παιδική παχυσαρκία>>, στην ερευνητική βάση δεδομένων PubMed. (Συγχρονικές μελέτες και κλινικές δοκιμές).....	σ.58
Πίν.4: Ανασκόπηση ερευνών με τους όρους <<Μεσογειακή διατροφή, παιδική παχυσαρκία>>, στην ερευνητική βάση δεδομένων PubMed. (Συστηματική ανασκόπηση).....	σ.64
Πίν.5: Τα χαρακτηριστικά των παιδιών και η προσκόλληση τους στη Μεσογειακή διατροφή, ανάλογα με την κατάσταση βάρους τους.....	σ.72
Πίν.6: Τα χαρακτηριστικά των παιδιών και η προσκόλληση τους στη Μεσογειακή διατροφή, ανάλογα με την κατάσταση βάρους τους, ανάλογα με την γονική προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή.....	σ.74
Πίν.7: Αποτελέσματα των μοντέλων λογιστικής παλινδρόμησης (Σχετικός λόγος και 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης) τα οποία εξακριβώνουν τον ρόλο της προσκόλλησης στη Μεσογειακή Διατροφή (ΜΔ), συνδυαστικά σε γονείς και παιδιά, σε σχέση με την παιδική παχυσαρκία.....	σ.76

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχ.1: Παράγοντες που επηρεάζουν τη νοητική και σωματική ανάπτυξη των παιδιών σχολικής ηλικίας.....	σ.34
Σχ.2: Η εξέλιξη των εννοιών που περιλαμβάνουν τον όρο <<Μεσογειακή διατροφή>>.....	σ.38
Σχ.3: Κατανομή της κατηγορίας του KIDMED των παιδιών με βάση την κατάσταση βάρους και γονική τήρηση της Μεσογειακής Διατροφής.....	σ.75

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Διεθνείς Συντομογραφίες	
ADA	American Diabetes Association
BMI-SDS	Standardized Body Mass Index
BP	Blood Pressure
CDC	Centers For Disease Control and Prevention
CIHEAM	International Center for Advanced Mediterranean Agronomic Studies (France)
CIISCAM	Interuniversity International Center for Mediterranean Food Cultures Studies
COSI	Childhood Obesity Surveillance Initiative
EPIC	European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition
FAO	Food and Agricultural Organization
FFQ	Food Frequency Questionnaire
GH	Growth Hormone
INRAN	National Institute for Research on Food and Nutrition (Italy)
IOTF	International Obesity Task Force
MUFAs	Mono-unsaturated Fatty Acids
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
PCOS	Polycystic Ovary Syndrome
RCT	Randomized Clinical Trial
ROS	Reactive Oxygen Species

SCT	Social Cognitive Theory
UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
WC	Waist Circumference
WHtR	Waist-to-height Ratio

Ελληνικές Συντομογραφίες	
ΔΜΣ	Δείκτης Μάζας Σώματος
ΕΙΕΠ	Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας
ΙΕΠ	Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής
ΜΜΕ	Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
ΠΟΥ	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΚΕΦ.1: Παιδική παχυσαρκία: Ορισμός, επιδημιολογικά στοιχεία και αιτιολογία

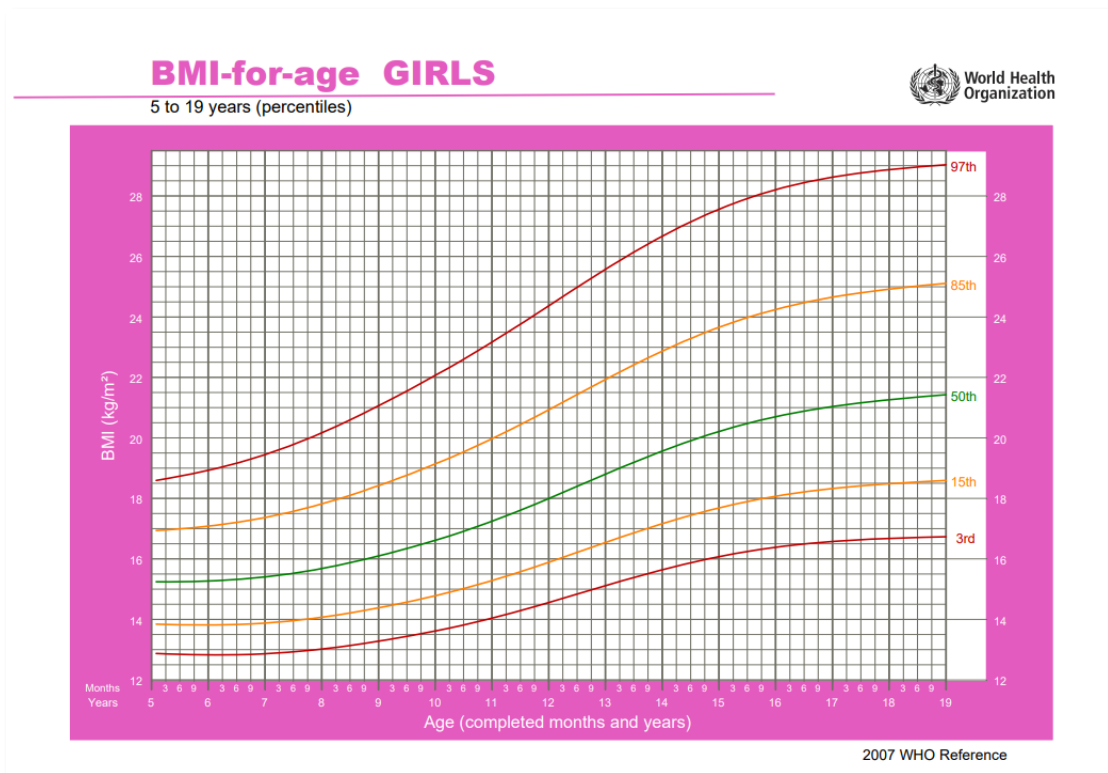
1.1. Ορισμός παχυσαρκίας και παιδικής παχυσαρκίας

Η παχυσαρκία αναφέρεται από πολλούς, ως ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της Δημόσιας Υγείας του 21^{ου} αιώνα, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ) ο οποίος έχει ορίσει την δεκαετία 2016-2025, ως δεκαετία δράσεων για την παχυσαρκία, ιδίως την παιδική. Ο Π.Ο.Υ ως παχυσαρκία ορίζει «ανώμαλη ή υπερβολική συσσώρευση λίπους σε ένα άτομο, η οποία μπορεί να προκαλέσει προβλήματα υγείας». Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) αποτελεί ένα μέτρο κατάταξης των ατόμων σε παχύσαρκα και για έναν ενήλικα, ορίζεται ως το πηλίκο του βάρους (κιλά) προς το ύψος (μέτρα) στο τετράγωνο. Οι πρώτοι που μελέτησαν και βρήκαν το ΔΜΣ ήταν οι Keys και οι συνεργάτες του (Keys et al., 1972). Επομένως και σύμφωνα με τον **Πίνακα 1**, ένα ενήλικο άτομο με ΔΜΣ ίσο ή -άνω από 30kg/m² ορίζεται ως παχύσαρκο, ενώ αντίστοιχα με ΔΜΣ ίσο ή πάνω από 25kg/m², ως υπέρβαρο. Τιμές ΔΜΣ ίσες και πάνω από 40kg/m², συσχετίζονται με νοσογόνο παχυσαρκία. Φυσικά, η συγκεκριμένη κατάταξη του ΔΜΣ θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν συνδυαστικά με το ποσοστό λίπους για κάθε ένα άτομο που τη χρησιμοποιεί, προκειμένου να μπορεί να βγει ένα ορθό συμπέρασμα για την κατάσταση βάρους. Το συγκεκριμένο εύρημα αναδείχθηκε από τον Gallagher και την επιστημονική του ομάδα (Gallagher et al., 1996, 2000).

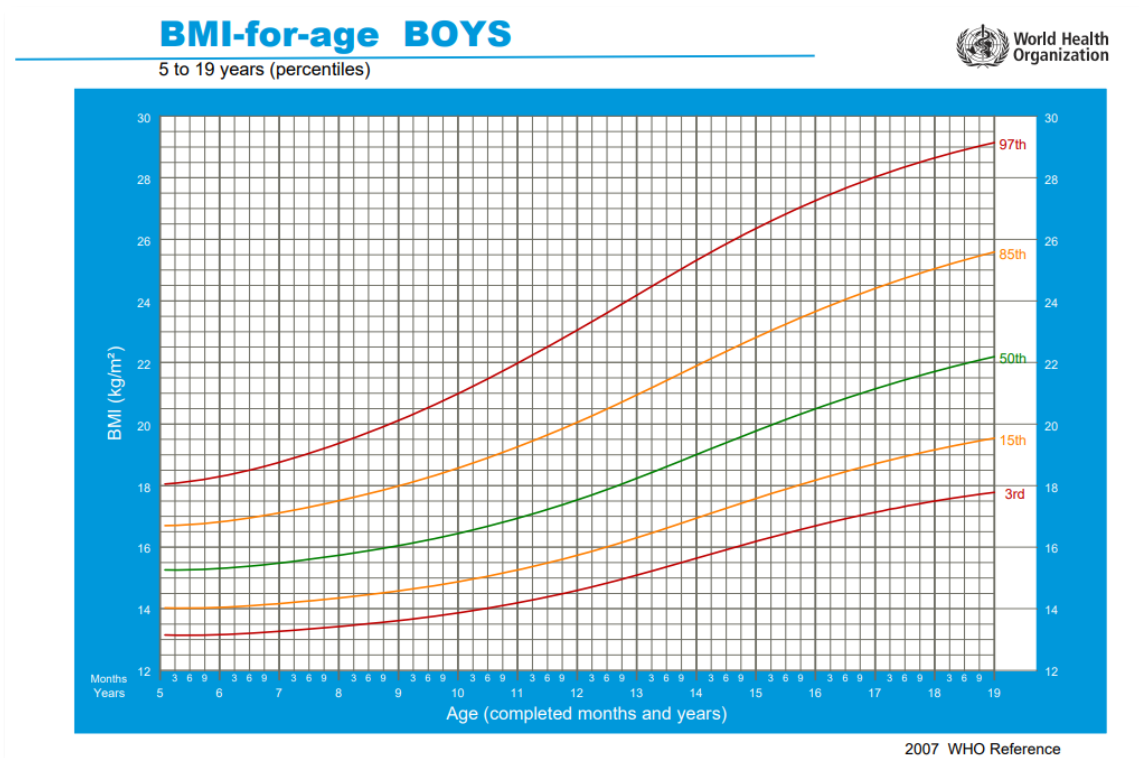
Πίνακας.1: Ταξινόμηση κατάστασης βάρους, ανάλογα το ΔΜΣ ενός ενήλικα. (ΠΟΥ, 2000)

Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) (kg/m²)	Ταξινόμηση ΔΜΣ	Κίνδυνος σχετικών νοσημάτων
<18,5	Λιποβαρής	Χαμηλός
18,5-24,9	Κανονικό βάρος	Φυσιολογικός
25-29,9	Υπέρβαρος	Αυξημένος
30-34,9	Παχυσαρκία Τύπου Ι	Μέτριος
35-39,9	Παχυσαρκία Τύπου ΙΙ	Σοβαρός
≥40	Νοσογόνος παχυσαρκία ή παχυσαρκία τύπου ΙΙΙ	Πολύ σοβαρός

Ωστόσο, όσον αφορά την παιδική παχυσαρκία, η κατάταξη των παιδιών σε νορμοβαρή, υπέρβαρα ή παχύσαρκα δεν είναι τόσο απλή, καθώς βρίσκονται σε ένα διαρκές στάδιο ανάπτυξης. Αυτό, πρακτικά σημαίνει ότι, το ύψος και το βάρος τους μεταβάλλεται συνεχώς λόγω της ηλικίας τους και ο απλός υπολογισμός του ΔΜΣ καθίσταται δύσχρηστος. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι κατηγοριοποίησης του ΔΜΣ των παιδιών. Παρόλο που ο ΔΜΣ υπολογίζεται με όμοιο τρόπο και για τα παιδιά, ωστόσο έπειτα συγκρίνεται με τις τυπικές τιμές άλλων παιδιών της ίδιας ηλικίας. Πιο συγκεκριμένα, συγκρίνεται με τα εκατοστημόρια για παιδιά ίδιου φύλου και όμοιας ηλικίας (Centers for Disease Control and Prevention, 2014). Όταν ο ΔΜΣ είναι μικρότερος από το 5ο εκατοστημόριο, το παιδί θεωρείται λιποβαρές, μεταξύ 5ου και 85ου εκατοστημορίου θεωρείται φυσιολογικού βάρους, μεταξύ του 85ου και 95ου εκατοστημορίου ένα παιδί θεωρείται υπέρβαρο και πάνω από το 95ο εκατοστημόριο θεωρείται παχύσαρκο (Youfa Wang & Chen, 2012). Στις παρακάτω εικόνες αναπαρίστανται ο ΔΜΣ για την ηλικία και το φύλο σε παιδιά 5-19 ετών, βασιζόμενοι στις καμπύλες ανάπτυξης. Η πρώτη αφορά τα κορίτσια, ενώ η δεύτερη τα αγόρια (WHO, 2007a, 2007b) (**Εικόνα 1** και **Εικόνα 2**).



Εικόνα 1: Διεθνείς καμπύλες ΔΜΣ για κορίτσια- Καμπύλες ανάπτυξης



Εικόνα 2: Διεθνείς καμπύλες ΔΜΣ για αγόρια- Καμπύλες ανάπτυξης

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ Η ΠΡΟΣΚΟΛΛΗΣΗ ΣΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΓΟΝΕΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ: ΣΥΓΧΡΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΕ 1728 ΠΑΙΔΙΑ ΑΠΌ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ - ΦΡΑΓΚΕΔΑΚΗ ΕΥΑΝΘΙΑ

Θα ήταν παράλειψη να μην αναφερθεί το γεγονός ότι, η παιδική παχυσαρκία εκτός από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας έχει οριστεί από το Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) και από τη Διεθνή Ομάδα Αντιμετώπιση της Παχυσαρκίας (IOTF). Όσον αφορά την τελευταία επιστημονική ομάδα, η παιδική υπερβαρότητα και παχυσαρκία, εξαρτάται από το ΔΜΣ του παιδιού, προβαλλόμενο, ως προς την καμπύλη ανάπτυξης, στην ηλικία των 18 ετών. Αν ο ΔΜΣ είναι 25-30 kg/m², το παιδί θεωρείται υπέρβαρο και αν ο ΔΜΣ είναι ίσος ή και μεγαλύτερος του 30 kg/m², τότε το παιδί θεωρείται παχύσαρκο. Επομένως, δημιουργήθηκαν από τον Cole και τους συνεργάτες του, πίνακες με τιμές αναφοράς με βάση την ηλικία και το φύλο, χρησιμοποιώντας αποτελέσματα από έξι χώρες παγκοσμίως (T. J. Cole, 1994; Tim J. Cole et al., 2000). Οι χώρες αυτές ήταν Βραζιλία, Μεγάλη Βρετανία, Χονγκ Κονγκ, ΗΠΑ, Σιγκαπούρη, Ολλανδία. Τέλος, οι συγκεκριμένες τιμές αναφοράς, βασίζονται στην πιθανή εμφάνιση νοσηρότητας του παιδιού κατά την ενηλικίωση και όχι στο μέσο όρο του εν λόγω δείγματος. Επίσης, αυτές οι τιμές «κατώφλια» θα χρησιμοποιηθούν και στη στατιστική επεξεργασία και ανάλυση των αποτελεσμάτων, της παρούσας πτυχιακής.

1.2. Η παιδική παχυσαρκία παγκοσμίως

Η παιδική παχυσαρκία, η παχυσαρκία των ενηλίκων, ο τρόπος ζωής και το είδος της διαίτας, αποτελούν ένα από τα πλέον συνήθη προβλήματα που αντιμετωπίζει η επιστημονική κοινότητα των διαιτολόγων. Φορείς και οργανισμοί, όπως ήδη αναφέρθηκε για τον Π.Ο.Υ., προσπαθούν με κάθε τρόπο να ενημερώσουν το ευρύ κοινό τόσο για τις αρνητικές συνέπειες που προκαλεί το υπερβάλλον σωματικό βάρος, όσο και για τις θετικές επιδράσεις που επιφέρει ένας υγιεινός τρόπος ζωής.

Ο λόγος που οι επιστήμονες, σε παγκόσμιο επίπεδο έχουν στραφεί στην παιδική παχυσαρκία και την παιδική υπερβαρότητα, είναι ότι ο επιπολασμός τους, σύμφωνα με τα τελευταία δεδομένα από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.) το 2016 ήταν 18%. Με άλλα λόγια, περισσότερα από 340 εκατομμύρια παιδιά μεταξύ των ηλικιών 5 έως 19, εμφάνισαν ένα περιττό βάρος. Αξιοσημείωτο παρουσιάζεται το γεγονός, ότι το 2019, περισσότερα από 38 εκατομμύρια παιδιά κάτω των πέντε ετών, ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα (WHO, 2020). Το συγκεκριμένο φαινόμενο, θα έπρεπε να θεωρηθεί ανησυχητικό, καθώς από το 1997, ο Whitaker

και οι επιστημονικοί συνεργάτες του, ανέδειξαν ότι η παχυσαρκία σε παιδιά 1-2 και 3-5 ετών, μπορεί να οδηγήσει σε παχυσαρκία στην πρώιμη εφηβεία, ιδίως, όταν προϋπάρχει το υπόβαθρο της παχυσαρκίας στους γονείς (Whitaker et al., 1997).

Οι έρευνες καταλήγουν, ότι η παχυσαρκία στην πρώιμη εφηβεία, κατά πάσα πιθανότητα θα οδηγήσει σε παχυσαρκία στην ενήλικη ζωή και τελικά, το πρόβλημα θα κληροδοτείται από γενιά σε γενιά. Πιο συγκεκριμένα, μία συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση με 200,777 συμμετέχοντες έδειξε ότι σχεδόν το 55% των παχύσαρκων παιδιών θα είναι παχύσαρκα στην εφηβεία, περίπου το 80% από αυτά θα καταλήξει ως παχύσαρκος ενήλικας και η πιθανότητα να παραμείνει η παχυσαρκία σε αυτό το άτομο μετά το πέρας των 30 ετών είναι 70% (Simmonds et al., 2016).

Τα παραπάνω, φαίνεται να συμφωνούν και με τα αποτελέσματα της μελέτης NHANES, μία μελέτη με δείγμα 26.690 παιδιά 2-19 ετών και η οποία ανέδειξε ότι ο επιπολασμός και της παχυσαρκίας στα παιδιά, εμφανίζει μία αυξανόμενη τάση από το 1999 έως και το 2014 (Skinner & Skelton, 2014). Στην ίδια μελέτη εξακριβώθηκε ότι, για τα έτη 2011 και 2012, ο επιπολασμός υπέρβαρου και παχυσαρκίας ήταν 22,8% σε παιδιά μεταξύ 2 και 5 ετών, 34,2% σε παιδιά ηλικίας μεταξύ 6 και 11 ετών και 34,5% σε έφηβους ηλικίας 12 έως 19 ετών. Τα ποσοστά επιπολασμού της παχυσαρκίας ήταν 8,4%, 17,7% και 20,5%, αντίστοιχα για τις συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες (Whitaker et al., 1997).

1.3. Η παιδική παχυσαρκία στην Ευρώπη

Κάθε χρόνο εκτιμάται ότι σχεδόν το 7% των εθνικών προϋπολογισμών υγείας σε ολόκληρη της Ευρωπαϊκή Ένωση δαπανάται σε μη-μεταδιδόμενες ασθένειες, που σχετίζονται με την παχυσαρκία (WHO, 2010). Η Πρωτοβουλία Ελέγχου της παιδικής παχυσαρκίας [Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)] αποτελεί μία Ευρωπαϊκή πρωτοβουλία παρακολούθησης της παιδικής παχυσαρκίας, η οποία ιδρύθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και για πάνω από 10 έτη μελετά τις τάσεις της παιδικής υπερβαρότητας και παχυσαρκίας. Μελετήθηκε λοιπόν, ότι για την Ευρωπαϊκή Ένωση, 14 εκατομμύρια παιδιά έχουν ένα περιττό βάρος και

πάνω από 4 εκατομμύρια, είναι παχύσαρκα. Φυσικά, το ποσοστό παχυσαρκίας και υπερβαρότητας σε παιδιά διαφέρει από χώρα σε χώρα.

Με αφορμή την Παγκόσμια ημέρα κατά της παιδικής παχυσαρκίας, η διεθνής επιστημονική μελέτη του Bentham και των συνεργατών του (Bentham et al., 2017) κατέδειξε ότι, η Μολδαβία εμφανίζει τα μικρότερα ποσοστά επιπολασμού παιδικής παχυσαρκίας στην Ευρώπη, με τα ποσοστά να ανέρχονται στο 5% του πληθυσμού για τα αγόρια και 3,2% του πληθυσμού για τα κορίτσια. Πιο συγκεκριμένα, η ίδια έρευνα, ισχυρίστηκε, πως τα αγόρια στην Ελλάδα και τα κορίτσια στη Μάλτα έχουν πρωτεία όσον αφορά τα ποσοστά παχυσαρκίας στην Ευρώπη, με 16,7% και 11,3% του πληθυσμού αντίστοιχα (WHO, 2017). Με αφορμή την εν λόγω έρευνα, επιβεβαιώνεται και από την μελέτη IDEFICS, μία μελέτη που έγινε σε παιδιά 2 έως 10 ετών και απέδειξε ότι, τα μεγαλύτερα ποσοστά παχύσαρκων και υπέρβαρων παιδιών παρουσιάζονται στις νότιες Ευρωπαϊκές χώρες, παρά στις Βόρειες (Pereira-Da-Silva et al., 2016).

1.4. Η παιδική παχυσαρκία στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, πρώτη φορά μελετήθηκε το ποσοστό επιπολασμού της παχυσαρκίας στην παιδική και εφηβική ηλικία (2 έως 19 ετών) το 2003 από την Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας (ΕΙΕΠ, 2005). Το 2007 δημοσιεύθηκαν τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης, στην οποία φάνηκε ότι για τις ηλικίες 2 έως 5 ετών, η πιθανότητα ένα παιδί να είναι υπέρβαρο ή παχύσαρκο ήταν 21,3%, με την αύξηση της ηλικίας να συνεπάγεται της αύξησης της πιθανότητας εμφάνισης της συγκεκριμένης κλινικής εικόνας.

Μία δεκαετία αργότερα, η Ελλάδα ανακοινώθηκε ως, η πρώτη χώρα παγκοσμίως στην παιδική παχυσαρκία. Το 2016, στην τελευταία έκθεση του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) (OECD, 2017), 38% των αγοριών και 44% των κοριτσιών σχολική ηλικίας στη Ελλάδα, είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, στη διεθνή επιστημονική μελέτη του Bentham και των συνεργατών του, που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό «Lancet», η Ελλάδα, εμφανίζει το μεγαλύτερο ποσοστό αναλογίας παγκοσμίως σε παχύσαρκα αγόρια (16,7% του πληθυσμού της) (Bentham et al., 2017).

Για τα παιδιά, θεωρείται καλύτερος προγνωστικός παράγοντας της παρουσίας παραγόντων κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων η κοιλιακή παχυσαρκία από ότι, ο καθιερωμένος Δείκτης Μάζας Σώματος (Kahn et al., 2005; Khoury et al., 2013; Maffei et al., 2008; Savva et al., 2000). Για αυτόν τον λόγο και μεμονωμένα, για την παιδική, κεντρικού τύπου παχυσαρκία στην ελληνική επικράτεια, έχει πραγματοποιηθεί μια έρευνα το 2015. Στα πλαίσια της έρευνας αυτής, η οποία σχετιζόταν με τη διατροφή και την άσκηση, μετρώντας τον επιπολασμό της κεντρικού τύπου παχυσαρκία, ανά νομό της Ελλάδας, φάνηκε πως σε περιοχές όπως η Κάλυμνος, η Κως, το Ρέθυμνο, η Ρόδος και τα Χανιά, είχαν ποσοστό επιπολασμού πάνω από 45%. Παράλληλα, το 42% - 45% των παιδιών σε περιοχές όπως το Ηράκλειο Κρήτης, η Λευκάδα, η Ροδόπη και η Φλώρινα, είχαν κεντρικού τύπου παχυσαρκία. Να σημειωθεί, πως η μέση ηλικία των παιδιών ήταν 9,9 χρονών με $\pm 1,1$ έτος και με το 51% της μελέτης να είναι αγόρια (Grigorakis et al., 2016).

Τέλος, το 2017 δημοσιεύθηκε μία παλαιότερη μελέτη, που η συλλογή δείγματος έλαβε χώρα τον Νοέμβριο του 2010 με τον Μάρτη του 2011, σε παιδιά ηλικίας 7,0-7,9 (n=2531) και 9-9,9 ετών (n=2700). Αναλυτικότερα, ως προς τα αποτελέσματα της έρευνας, τα παιδιά της πρώτης ηλικιακής ομάδας δεν είχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ του επιπολασμού της κοιλιακής παχυσαρκίας, αφού για τα αγόρια το 25,2% ήταν παχύσαρκα (κεντρικού τύπου παχυσαρκία) και για τα κορίτσια το 25,3% (p -value = μη σ.σ.). Στην δεύτερη ηλικιακή κατηγορία, δηλαδή παιδιά 9-9,9 ετών, φάνηκε ότι τα κορίτσια είχαν μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης κεντρικού τύπου παχυσαρκίας (28,3%, p -value=0,005), συγκριτικά με τα αγόρια που η πιθανότητα τους ανήλθε στο 33,2% (p -value=0,005). Το δεύτερο χαρακτηριστικό σημείο της εν λόγω έρευνας είναι ότι για παιδιά νορμοβαρή, βάσει του ΔΜΣ, υπήρχε ένα ποσοστό της τάξης 1,6-6,8% που εμφάνιζε κοιλιακή παχυσαρκία. Το αντίστοιχο ποσοστό για παιδιά που σύμφωνα με το ΔΜΣ τους ήταν παχύσαρκα, ανερχόταν στην κλίμακα 21,8-49,1%. Σύμφωνα με τα παραπάνω, βγαίνει αβίαστα το συμπέρασμα, πως περίπου το 1/3 των 9χρονων αγοριών και κοριτσιών του συγκεκριμένου δείγματος στην Ελλάδα ήταν παχύσαρκο, ποσοστό που μπορεί να χαρακτηριστεί υψηλό (Hassapidou et al., 2017).

Πίνακας 2: Η παιδική υπερβαρότητα και η παιδική παχυσαρκία με αριθμούς.

Παγκόσμια Εμβέλεια	Ευρώπη	Ελλάδα
2016, μετρήσεις από τον Π.Ο.Υ.: επιπολασμός υπέρβαρου και παχυσαρκίας 18%, ηλικίες 5-19 ετών	COSI, δημιουργία από τον Π.Ο.Υ., εκτίμηση: 14εκατομμύρια παιδιά με υπερβάλλον βάρος	2003, ΕΙΕΠ, επιπολασμός υπέρβαρου και παχυσαρκίας, 2-19 ετών: 21,3%
2019, μετρήσεις από τον Π.Ο.Υ.: 38 εκατομμύρια παιδιά <5 ετών, υπέρβαρα ή παχύσαρκα	COSI, δημιουργία από τον Π.Ο.Υ., εκτίμηση: 4 εκατομμύρια παιδιά παχύσαρκα	2016, ΟΟΣΑ, παιδιά σχολικής ηλικίας: 38% αγόρια και 44% κορίτσια, παχύσαρκα ή υπέρβαρα*
*ενώ από το 2010 αρχίζουν οι μελέτες να επικεντρώνονται στην κοιλιακή παχυσαρκία.		

1.5. Αιτιολογία της παιδικής παχυσαρκίας

Η παχυσαρκία συχνά θεωρείται ως μία πολυπαραγοντική κατάσταση, στην οποία εμπλέκονται τροποποιήσιμοι και μη-τροποποιήσιμοι παράγοντες. Η υπερβαρότητα και η παχυσαρκία στα παιδιά και τους εφήβους, συνήθως προέρχεται από τις ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες/συμπεριφορές, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα την αυξημένη ενεργειακή πρόσληψη, είτε την έλλειψη φυσικής δραστηριότητας ή αποτελούν έναν συνδυασμό και των δύο, που οδηγεί τελικά στην πρόσληψη υπερβάλλοντος βάρους (Wolfenden et al., 2016). Οι μη-τροποποιήσιμοι παράγοντες, δηλαδή οι γενετικοί, αλλά και οι κοινωνικοί παράγοντες (κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, εθνικότητα/φυλή, φυσικό περιβάλλον, ΜΜΕ) επίσης επηρεάζουν την ενεργειακή κατανάλωση και πρόσληψη. Τελικά, η παχυσαρκία φαίνεται να είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης του περιβάλλοντος στην προδιάθεση του σώματος για παχυσαρκία, μέσω της γενετικής και του επιγενετικού προγραμματισμού.

Επιπροσθέτως, η γενετική παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση του βάρους για ένα παιδί, μιας και η κληρονομικότητα για αυτό το χαρακτηριστικό, είναι αρκετά υψηλή. Οι

μεταλλάξεις που συμβαίνουν στο γενετικό υλικό, δηλαδή το DNA, έχουν σημαντικό ρόλο στον καθορισμό των ατομικών διαφορών στην ευαισθησία ή την αντίσταση για το περιβάλλον που προάγει τελικώς, την παχυσαρκία. Υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που καθορίζουν ή παράγοντες κινδύνου που οδηγούν στην παιδική υπερβαρότητα και παχυσαρκία. Αυτοί κατηγοριοποιούνται ως εξής:

Γενετική παραλλαγή- Σπάνιες είναι οι περιπτώσεις στις οποίες, συμβαίνουν παραλλαγές στα γονίδια, με αποτέλεσμα την εμφάνιση της παχυσαρκίας. Κατά την έναρξη της πρώιμης βρεφικής ηλικίας, η παρατήρηση υπερβάλλοντος βάρους για το παιδί, μπορεί να αποτελέσει σήμα κατατεθέν, για γενετική ανωμαλία, που οδηγεί στην προκείμενη κατάσταση. Τυπικά παραδείγματα αποτελούν οι βλάβες στον υποδοχέα μελανοκορτίνης-4 ή οι ανωμαλίες στην οδό σηματοδότησης της λεπτίνης. Όσον αφορά τις βλάβες στον υποδοχέα της μελανοκορτίνης-4, αυτές οφείλονται για τις περιπτώσεις εμφάνισης της παιδικής παχυσαρκίας σε ποσοστά 5-6% παγκοσμίως. Ακόμα, γενετικά σύνδρομα που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία είναι το Bardet-Biedl, το Prader-Willi, το Alstrom και το WARG.

Ενδοκρινική νόσος- Κλασσικά παραδείγματα που σχετίζονται με την ενδοκρινολογία και μπορούν να οδηγήσουν στην παχυσαρκία είναι ο υποθυρεοειδισμός, η ανεπάρκεια αυξητικής ορμόνης (GH) και η αντίσταση ή περίσσεια κορτιζόλης. Ακόμα, το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών (PCOS) και ο ψευδοϋποπαράθυρεοειδισμός φαίνεται ότι, συσχετίζονται με την παχυσαρκία.

Επιγενετική- Σε αυτή την υποενότητα συμπεριλαμβάνονται μηχανισμοί, μέσω των οποίων μπορούν κληροδοτούνται αλλαγές στο λιπώδη ιστό του παιδιού, είτε εξαιτίας της μεθυλίωσης του DNA ή βλάβες στην περιοχή των ιστονών του DNA, σε διάφορες ρυθμιστικές περιοχές γονιδίων. Ωστόσο, κρίνεται αναγκαία η περαιτέρω έρευνα στο συγκεκριμένο αντικείμενο.

Παθολογία κεντρικού νευρικού συστήματος- Υπάρχουν αρκετές επίκτητες ή συγγενείς ανωμαλίες του υποθαλάμου, που σχετίζονται με την παχυσαρκία στην παιδική και εφηβική ηλικία. Οποιοσδήποτε τραυματισμός που μπορεί να υποστεί ο υποθάλαμος, μπορεί να έχει ως

αποτέλεσμα την υπερφαγία, η οποία σταδιακά ή ταχέα οδηγεί σε περιττό βάρος και κατ' επέκτασιν παχυσαρκία. Ουσιαστικά, αυτό που συμβαίνει είναι ότι, επέρχεται η ανισορροπία, χάνεται η ομοιοστασία και η ικανότητα του υποθαλάμου να συμβάλλει ενεργά στην ρύθμιση της όρεξης, στον κορεσμό της πείνας, οπότε η παχυσαρκία, η υπερινσουλιναίμια, συνδυαστικά με τη μειωμένη ενεργειακή δαπάνη, καταλήγουν να είναι τελική έκβαση της κατάστασης.

Ενδομήτρια έκθεση-Ο διαβήτης της κύησης έχει φανεί ότι συσχετίζεται με παχυσαρκία στους απογόνους, τόσο κατά την παιδική ηλικία, όσο και για την ενηλικίωση αυτών. Επιπροσθέτως, το αυξημένο βάρος της γέννησης, σχετίζεται με αυξημένη εναπόθεση λίπους για το έμβρυο, με αυξημένη άλιπη μάζα στους απογόνους, αλλά και παιδιά με μειωμένο βάρος κατά την γέννηση, επίσης διατρέχουν υψηλό κίνδυνο για την εμφάνιση της παχυσαρκίας.

Διατροφή- Ο θηλασμός δεν έχει φανεί να αποτελεί προστατευτικό παράγοντα έναντι της παχυσαρκίας. Αυτό όμως που έχει ήδη καταδειχθεί από την βιβλιογραφία, είναι πως η υψηλή πρόσληψη ενέργειας από τη βρεφική ηλικία και η τάση για κατανάλωση γλυκών τροφίμων και ποτών, προοπτικά συνδέονται με την παιδική παχυσαρκία.

Ενεργειακή δαπάνη- Σίγουρα η μειωμένη φυσική δραστηριότητα και ο αυξημένος χρόνος στις οθόνες (τηλεόραση, ηλεκτρονικός υπολογιστής, κινητά κ.α.) σχετίζονται με το παιδικό υπέρβαρο και την παιδική παχυσαρκία.

Ύπνος- Μικρότερη διάρκεια ύπνου έχει σχετιστεί θετικά με την εμφάνιση της παχυσαρκίας κατά την παιδική ηλικία.

Διαμονή- Τα παιδιά που ζουν στις αστικές κοινωνίες, συγκριτικά με τα παιδιά των αγροτικών περιοχών έχουν αυξημένη πιθανότητα να είναι παχύσαρκα, ασχέτως με την οικονομική κατάσταση τους.

Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο- Χώρες με υψηλότερα εισοδήματα, έχουν παιδιά με αυξημένο επιπολασμό της παιδικής υπερβαρότητας και της παχυσαρκίας, συγκριτικά με αυτές που έχουν χαμηλά εισοδήματα.

Άλλες αιτίες- Η εθνική καταγωγή (πχ. Ισπανόφωνοι, χώρες της Νότιας Ασίας), ιατρογενείς παράγοντες (όπως η χρήση ψυχοτροπικών φαρμάκων, η χημειοθεραπεία κλπ.) και η μόλυνση από συγκριμένα είδη βακτηρίων που επηρεάζουν τη φυσιολογική λειτουργία του εντέρου, μπορούν και αυτές να οδηγήσουν στην εμφάνιση της παιδικής παχυσαρκίας (Güngör, 2014).

ΚΕΦ.2: Διατροφικές συμπεριφορές

2.1. Δημιουργία ατομικών συμπεριφορών

Ως συμπεριφορά ορίζεται «ο τρόπος που δρα και αντιδρά ένα αντικείμενο ή ένα σώμα μέσω της σχέσης ή της αλληλεπίδρασης με άλλα αντικείμενα, οργανισμούς ή γενικότερα με το περιβάλλον» (Miller, 1951). Η απόκτηση των συμπεριφορών είναι ένα θέμα, το οποίο συζητείται εδώ και πολλές δεκαετίες και έχει τον πυλώνα του στην επιστήμη της ψυχολογίας. Το 1985, ο Albert Bandura δημοσίευσε την Κοινωνική Γνωσιακή Θεωρία (Social Cognitive Theory), η οποία επεξηγούσε τον τρόπο με τον οποίο ένα άτομο υιοθετεί μία συμπεριφορά, μέσω της αλληλεπίδρασης του περιβάλλοντος του (φυσικού και κοινωνικού) και της προσωπικότητας του (Bandura, 1986).

Ο Bandura ισχυρίστηκε πως η δημιουργία μίας συμπεριφοράς προέρχεται από την αλληλεξάρτηση που εμφανίζουν οι γνωσίες. Οι γνωσίες αποτελούνται από τις στάσεις/αντιλήψεις (attitudes), αξίες (values) και πεποιθήσεις (beliefs) που έχει ένα άτομο και μπορούν να διαμορφωθούν διαφορετικά, ανάλογα την ηλικία, μέσω των παραγόντων του κοινωνικού περιβάλλοντος. Για παιδιά ηλικιών 1-7 ετών, καθοριστικό παράγοντα αποτελούν οι γονείς. Στα 8-13 έτη, οι δάσκαλοι, και οι «ήρωες», πρότυπα/ είδωλα παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση συμπεριφορών και κατά τα 14-20 έτη οι φίλοι και οι συμμαθητές. Θεωρητικά, μετά την ενηλικίωση και το πέρας των 20 ετών, ο άνθρωπος έχει ήδη διαμορφώσει τις γνωσίες του και κατ' επέκτασιν και τις συμπεριφορές του, οι οποίες όμως, ανάλογα με τις χρόνιες αλλαγές στη ζωή του ατόμου, τροποποιούνται. Με την πάροδο των χρόνων, η θεωρία του Bandura χρησιμοποιήθηκε και για την αιτιολόγηση της διαμόρφωσης των διατροφικών συμπεριφορών.

Βέβαια, η εκτέλεση μίας συμπεριφοράς προϋποθέτει την ικανότητα επίτευξης της (behavioural capability), δηλαδή την ικανότητα δημιουργίας μίας δεξιότητας. Οι δεξιότητες στον άνθρωπο, δύναται να εξηγηθούν με τις πρακτικές μάθησης. Η μάθηση από παρατήρηση (observational learning) αποτελεί ένα τρόπο δημιουργίας της δεξιότητας, με σκοπό την υιοθέτηση μίας συμπεριφοράς (Shettleworth, 2010). Η συγκεκριμένου είδους μάθηση είναι μία τεχνική που λαμβάνει χώρα όταν το άτομο που παρατηρεί/ παρακολουθεί, βρίσκεται στο ίδιο

περιβάλλον με ένα άλλο άτομο (δρών), το οποίο συμπεριφέρεται με έναν συγκεκριμένο τρόπο και ενθαρρύνεται ή παροτρύνεται, ανάλογα με τις πράξεις του. Συγκεκριμένα, η μάθηση από παρατήρηση περιλαμβάνει 4 βήματα: 1) Προσοχή, 2) Διατήρηση, 3) Αναπαραγωγή και 4) Κινητοποίηση. Τυπικό παράδειγμα, θα μπορούσε να αποτελούσε ένα παιδί, το οποίο παρατηρεί τον γονέα του να απολαμβάνει μία συνήθεια (έστω κάπνισμα). Το παιδί, σύντομα αντιλαμβάνεται ότι, ο γονέας ικανοποιείται από αυτή την πράξη του και εν συνέχεια επιχειρεί και εκείνο το ίδιο.

Όπως με όλες τις συμπεριφορές, έτσι και με τις διατροφικές συμπεριφορές. Οι διατροφικές συμπεριφορές είναι αυτές που σχετίζονται με τη λήψη τροφής και για τις οποίες, όπως και σε όλες τις άλλες συμπεριφορές, το άτομο μπορεί να λάβει μία ικανοποίηση, είτε όχι. Ωστόσο, αυτό είναι τελικά που θα μετρήσει, προκειμένου να εξακριβωθεί, αν η εν λόγω συμπεριφορά θα υιοθετηθεί ή όχι. Μερικά τυπικά παραδείγματα διατροφικών συμπεριφορών είναι η κατανάλωση γεύματος παρακολουθώντας τηλεόραση, η λήψη τροφής με παρέα, η προσκόλληση σε κάποιο συγκεκριμένο διατροφικό πρότυπο (πχ. Δυτικού Τύπου Δίαιτα, Μεσογειακή Δίαιτα) κλπ, οι οποίες έχει φανεί ότι σχετίζονται με την αύξηση βάρους στα παιδιά.

2.2. Παράγοντες που επηρεάζουν τη διατροφική συμπεριφορά

Οι διατροφικές συμπεριφορές επηρεάζονται από πολυάριθμους παράγοντες, σε όλες τις ηλικίες. Η επίδραση της οικογένειας, το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον, η επίδραση των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης (ΜΜΕ), η πρόσβαση και η διαθεσιμότητα των τροφίμων, οι έμφυτες καταναλωτικές προτιμήσεις, τα καταναλωτικά πρότυπα, η αντίληψη του βάρους και της δίαιτας και τέλος το ίδιο το κράτος, μέσω των νομοθετικών πλαισίων, αποτελούν παράγοντες που τροποποιούν τις διατροφικές συμπεριφορές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της αλλαγής των διατροφικών συμπεριφορών σε επίπεδο πληθυσμού, θα μπορούσε να θεωρηθεί το φαινόμενο της παχυσαρκίας στους ενήλικες, αλλά και τα παιδιά. Υπάρχει μία πολύπλοκη αλληλεπίδραση των ανωτέρων παραγόντων, που συνδυαστικά με το γενετικό υπόβαθρο, έχει

οδηγήσει στην ραγδαία αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας, σε όλες τις ηλικίες και στα δύο φύλα.

Σε οποιοδήποτε περιβάλλον, δεν είναι βέβαιο ότι ένα παιδί ή ένας άνθρωπος θα γίνει παχύσαρκο ή παχύσαρκος. Μία ομάδα ατόμων, μπορεί να αποφύγει να γίνουν παχύσαρκοι με την υιοθέτηση υγιεινών συμπεριφορών (πχ. Διατροφή και σωματική δραστηριότητα). Προφανώς, η γενετική διαδραματίζει μεγάλο ρόλο στην κατάσταση βάρους και στα επίπεδα σωματικού λίπους, καθώς άτομα που ζουν στο ίδιο περιβάλλον μπορούν να εμφανίζουν μεγάλες διαφορές ως προς το σωματικό βάρος. Σε κάθε περίπτωση για να ανατραπεί το φαινόμενο της παχυσαρκίας, πρέπει πρώτα να θεραπευτεί το περιβάλλον (Spiegel & Alving, 2005).

2.3. Διατροφικές συμπεριφορές παιδιών: Ο ρόλος της οικογένειας

Από τους ανωτέρω παράγοντες και σύμφωνα με τον σκοπό της παρούσας πτυχιακής, είναι αναγκαίο να αναλυθεί πιο συγκεκριμένα, η επίδραση της οικογένειας. Οι διάφορες διατροφικές συμπεριφορές και συνήθειες που αποκτούνται κατά την ανάπτυξη του ανθρώπου, μέσω πολιτιστικών και κοινωνικών επιδράσεων, πιθανότατα εγκαθίστανται επ' αόριστον στην ζωή και το υποσυνείδητό του. Στην πληθώρα των ανθρώπων, το υποσυνείδητο συχνά υπερσχύει της συνειδητής διατροφικής συμπεριφοράς, η οποία αρκεί για να καθορίσει ποια και πόσα είδη τροφίμων θα καταναλωθούν.

Η επιρροή των γενετικών παραγόντων στον καθορισμό των γευστικών προτιμήσεων, έχει ανιχνευτεί εδώ και πολλές δεκαετίες και είναι πλέον αποδεδειγμένη. Πληθώρα ερευνών έχει δείξει την προτίμηση των νεογέννητων στις γλυκές γεύσεις και την απέχθεια τους στις πικρές, είτε μέσω της ποσότητας που καταναλώνουν είτε μέσω, των εκφράσεών τους (Logue, 1986). Ακόμα, πέραν των γεύσεων, φαίνεται πως θεμελιώδης σχέση στις γενετικές προτιμήσεις έχουν και συγκεκριμένα τρόφιμα, θρεπτικά υλικά, η ενεργειακή πυκνότητα των τροφίμων και οι διατροφικές συμπεριφορές (Birch, 1999; Faith et al., 2008; Hasselbalch et al., 2008). Ωστόσο, η

έρευνα στο κεφάλαιο διατροφικές προτιμήσεις, μέσω της γενετικής προδιάθεσης, συνεχίζεται διαρκώς.

Εκτός όμως, από την γενετική προδιάθεση, που φαίνεται να έχει έναν αρκετά καθοριστικό ρόλο στις διατροφικές συμπεριφορές, η έννοια του «περιβάλλοντος» και ιδίως του οικογενειακού περιβάλλοντος φαίνεται να είναι εξίσου σημαντική. Μία συστηματική ανασκόπηση σε μελέτες διδύμων έδειξε, πως πράγματι το γενετικό υπόβαθρο είναι καθοριστικό για την εμφάνιση της παχυσαρκίας έως και την περίοδο της εφηβείας. Ωστόσο, από εκεί και πέρα, καθοριστικό ρόλο φαίνεται να έχουν οι υπόλοιποι συνήθεις περιβαλλοντικοί παράμετροι (Silventoinen et al., 2010). Ιδιαίτερα, για παιδιά νεαρής ηλικίας, κάτω των 8 ετών, οι γονείς και πιο συγκεκριμένα, το πρότυπο της μητέρας, καθορίζει σε μεγάλο βαθμό, τον τρόπο που τρέφονται τα παιδιά. Η μητέρα εκτός από τις δικές της ατομικές, ενεργειακές ανάγκες, καλείται να καλύψει και τις ανάγκες σε ενέργεια των παιδιών της (Γιαννακούλια, 2005). Το μητρικό σύμβολο, ακόμα και από την εποχή της εγκυμοσύνης, είναι αυτό που τελικά θα σιτίσει το έμβρυο, διά του πλακούντα, με τις δικές της διατροφικές προτιμήσεις και με τις προσαρμοστικές αλλαγές που βαίνει.

Η γαλουχία αποτελεί μία χαρακτηριστική διαδικασία για όλα τα είδη των θηλαστικών. Μετά την γέννα και με την προϋπόθεση, ότι η μητέρα είναι ικανή να θηλάσει, το μητρικό γάλα αποτελεί αποκλειστικά ή συνδυαστικά, την πρώτη τροφή και πηγή θρεπτικών συστατικών που δέχεται το νεογνό και είναι αυτό που θωρακίζει το ανοσοποιητικό σύστημα τους, αποτελώντας την «χρυσή» πηγή τροφής (Hinde & German, 2012). Με το πέρας του απογαλακτισμού, η μητέρα είναι αυτή που καλείται να πάρει τη θέση της τροφού στο σπίτι, αφού είναι εκείνη η οποία συλλέγει το φαγητό, το προετοιμάζει και το μαγειρεύει.

Σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο, μπορεί να διεξαχθεί το συμπέρασμα ότι η μητέρα, αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα υιοθέτησης τροφικών επιλογών στα παιδιά, από τη στιγμή που εκείνα κατά κάποιον τρόπο μιμούνται (μάθηση μέσω παρατήρησης) και αντιγράφουν συμπεριφορές. Η συσχέτιση αυτή, εδραιώνεται και με τα αποτελέσματα διαφόρων ερευνών που καταλήγουν στην ύπαρξη σχέσης μεταξύ του ΔΜΣ των παιδιών και του ΔΜΣ της μητέρας τους πριν ή/και μετά τον τοκετό. Φαίνεται πως τα παιδιά με υπέρβαρες

μητέρες έχουν μία πιο αυξημένη τάση για παχυσαρκία και η διαίτά τους είναι θερμιδικά πιο πλούσια (Téllez-Rojo et al., 2019). Παρόλο που, στις παραδοσιακές πλέον κοινωνίες, ο άνδρας είναι αυτός που ελέγχει την τροφή, η γυναίκα στην οικογένεια συνήθως, είναι αυτή που καθορίζει τις επιλογές τροφίμων, μεταλαμπαδεύει τις γνώσεις της ως προς το φαγητό στα παιδιά, σερβίρει, καθορίζοντας συχνά τις ποσότητες. Έμμεσα, διδάσκει κοινωνικούς κανόνες και οι διατροφικές της συμπεριφορές αποτελούν πρότυπο για τους απογόνους (Gregory et al., 2011; Johnson et al., 2011; Prichard et al., 2012; Rosenkranz et al., 2010) .

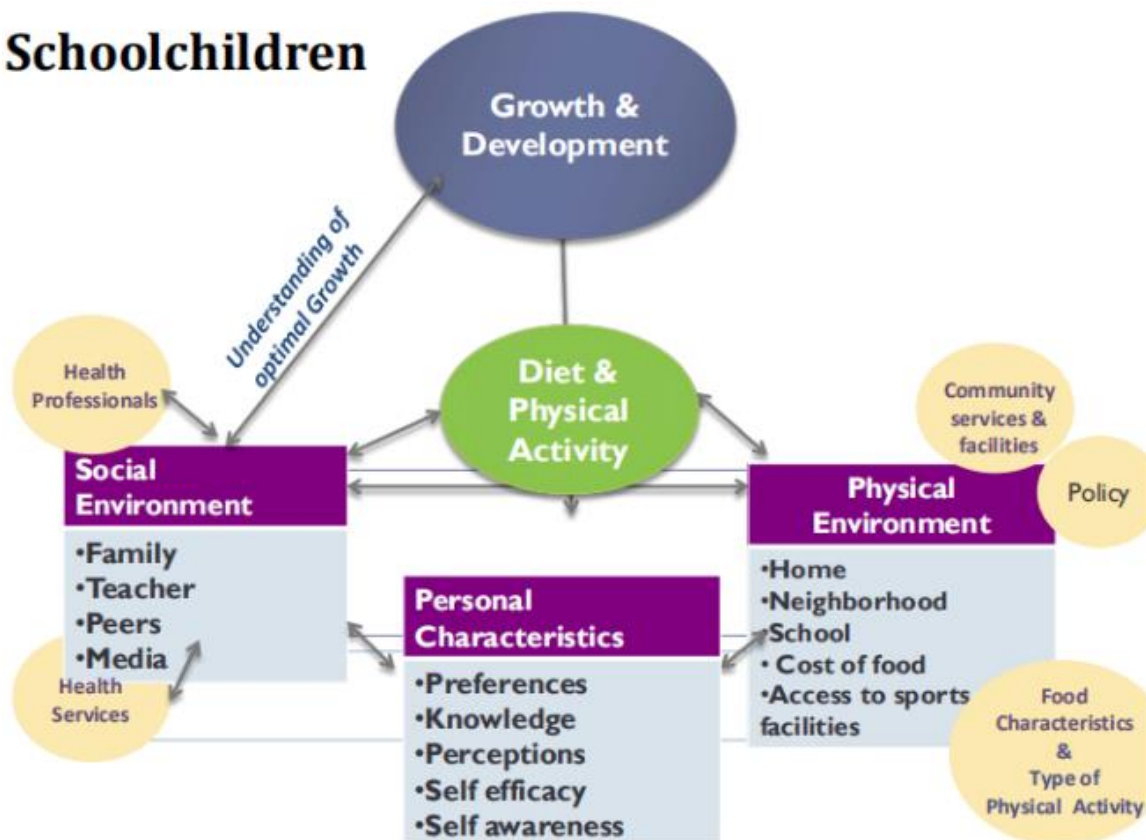
Επιστρέφοντας στο παράδειγμα της παιδικής παχυσαρκίας. Ξεκινώντας από το 1998, ο Grandy ισχυρίστηκε πως αν ένα παιδί, ανατρέφεται σε ένα περιβάλλον στο οποίο η κατανάλωση τροφών θεωρείται αρκετά ενθαρρυντική και τα τρόφιμα αυτά που καταναλώνονται είναι αρκετά πυκνά ενεργειακά, αυτές οι συνήθειες θα επικρατήσουν στον μακροπρόθεσμο βίο του παιδιού, έως ότου να είναι αδύνατο να αυξήσουν την πειθαρχία τους, ιδιαίτερα, όταν το παιδί, μεγαλώσει και οι ανάγκες του για ενέργεια θα είναι μικρότερες (Richard E. Grandy, 1998), σύμφωνα με την Κοινωνική Γνωσιακή Θεωρία, που προαναφέρθηκε (Bandura, 1986).

Ταυτόχρονα, σε περίπτωση που ένα παιδί αναπτύσσεται σε ένα οικογενειακό περιβάλλον, όπου και οι δύο του γονείς είναι παχύσαρκοι, το παιδί αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας. Το 1992 η Oliveria και οι συνεργάτες της παρατήρησαν πως οι διατροφικές συμπεριφορές των γονέων, έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη λήψη θρεπτικών συστατικών στα παιδιά, φέρ' ειπείν η υψηλή κατανάλωση σε κορεσμένα λιπαρά στους γονείς, παρατηρείται και στα παιδιά (Oliveria et al., 1992). Με αφετηρία τη θέση αυτή, όταν η οικογένεια συνηθίζει να καταναλώνει τα γεύματα μαζί με τα παιδιά, εκείνα φαίνεται να καταναλώνουν πιο υγιεινές επιλογές και να λαμβάνουν πιο πολλά θρεπτικά συστατικά. Συγκεκριμένα, μία έρευνα το 2003 έδειξε πως όταν καταναλίσκονται γεύματα που συμπεριλαμβάνουν ολόκληρη την οικογένεια, αυξάνονται οι μερίδες φρούτων, δημητριακών, λαχανικών που καταναλώνουν τα παιδιά, αυξάνεται η πρόσληψη που αυτά λαμβάνουν σε πρωτεΐνη, φυτικές ίνες και όσον αφορά τα μικροθρεπτικά συστατικά, παρέχεται στον οργανισμό τους υψηλότερη ποσότητα ασβεστίου, σιδήρου, φυλικού οξέος, βιταμινών A, C, E και B6 (Neumark-Sztainer et al., 2003).

Συγκεντρωτικά, οι γονείς τείνουν να επιδιώκουν την επιβολή υιοθέτησης υγιεινών συμπεριφορών στα παιδιά τους, ακόμα κι όταν οι ίδιοι δεν τις υιοθετούν, χρησιμοποιώντας μηνύματα που η διατροφή θα μπορεί να οδηγήσει στην βελτίωση της υγείας (Birch & Fisher, 1998). Δυστυχώς, οι συγκεκριμένοι τρόποι συχνά επιφέρουν τα αντίθετα αποτελέσματα στα παιδιά. Οι μεν γονείς έχουν ως στόχο να παροτρύνουν ή να περιορίσουν την κατανάλωση συγκεκριμένων ομάδων τροφίμων, αλλά τα παιδιά, από τη μεριά τους είναι άκρως πιθανό να αυξήσουν την αντίστασή τους και να αρχίσουν να τρέφονται κυρίως με τρόφιμα που οι γονείς επιθυμούν να μειώσουν την κατανάλωσή τους (Pearson et al., 2009).

Βέβαια, αξίζει να τονιστεί, πως περίπου από το 2010 και μετά η βιβλιογραφία, εστιάζει περισσότερο στον τρόπο, με τον οποίο συνδυαστικά οι γονείς και οι πρακτικές σίτισης που εφαρμόζουν στους απογόνους τους, επηρεάζουν το φαινόμενο παιδική παχυσαρκία. Το 2015 δημοσιεύθηκε μία ανασκόπηση, της οποίας πρωταρχικός ρόλος ήταν ο εντοπισμός τροποποιήσιμων γονικών συμπεριφορών που σχετίζονται με το υπερβολικό βάρος και την παχυσαρκία σε παιδιά ηλικίας 4-12 ετών (Shloim et al., 2015). Συνολικά, σε αυτό το ηλικιακό εύρος, τα στοιχεία υποδηλώνουν ότι, οι αδιάλειπτες και επιεικείς μορφές σίτισης και γονέων συσχετίστηκαν με υψηλότερο ΔΜΣ παιδιών. Οι συσχετίσεις μεταξύ του παιδικού ΔΜΣ και του τρόπου γονικής μέριμνας ήταν ισχυρότεροι και συνεπέστεροι στις διαχρονικές μελέτες. Τελικά, λαμβάνοντας υπόψη ότι, για συγκεκριμένες πρακτικές σίτισης, παραδείγματος χάριν τον περιορισμό και την πίεση για κατανάλωση, αυτές συνδέονταν εντονότερα με τον ΔΜΣ διατομής. Ο τρόπος γονικής σίτισης σχετίζεται πιο σταθερά με τον κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας, συγκριτικά με πιο γενικά μέτρα του στυλ γονικής μέριμνας.

Schoolchildren



Σχήμα 1: Παράγοντες που επηρεάζουν την νοητική και σωματική ανάπτυξη των παιδιών σχολικής ηλικίας [Albert Bandura (1985)].

ΚΕΦ.3: Μεσογειακή Διατροφή

3.1. Ορισμός της Μεσογειακής διατροφής

Η Μεσογειακή διατροφή δεν αποτελεί μονάχα μία δίαιτα, αλλά είναι μία σειρά παραλλαγών, προσαρμοσμένη στις αξίες, ήθη και ιδανικά της κάθε χώρας της Μεσογείου, αντιπροσωπεύοντας το πλήθος πολιτιστικών εκφράσεων, διαφορετικών τρόπων ζωής και πολιτισμών. Ο όρος «Μεσογειακή διατροφή» αποτελεί κοινή βάση για τα μοντέλα διατροφής της Μεσογείου, παρόμοια με το διατροφικό μοντέλο της Κρήτης το 1960, στο οποίο το ελαιόλαδο ταυτίζεται με την κύρια πηγή λίπους (Nestle, 1995). Σύμφωνα με αυτό, χαρακτηρίζει ένα διατροφικό πρότυπο, το οποίο έχει υψηλή κατανάλωση λιπαρών με κύρια πηγή το ελαιόλαδο και τις ελιές, ενώ τα κορεσμένα λιπαρά οξέα συνήθως απουσιάζουν, υψηλή κατανάλωση λαχανικών, φρούτων, δημητριακών (κατά το πλείστον ακατέργαστα), όσπρια και ξηρούς καρπούς. Ακόμα, χαρακτηρίζεται από μέτρια κατανάλωση πουλερικών, γαλακτοκομικών προϊόντων και ψαριών και χαμηλή κατανάλωση κρέατος και προϊόντων του. Το κρασί στο μοντέλο της Μεσογειακής διατροφής καταναλώνεται με μέτρο και είναι αποδεκτό σε περιπτώσεις που δεν αντιτίθεται με τους κοινωνικούς και θρησκευτικούς κανόνες.

Μία Μεσογειακού τύπου διατροφή αποτελείται από:

1. Καθημερινή υψηλή κατανάλωση ελαιολάδου (αποτελώντας την κύρια πηγή λιπαρών), φρούτων, λαχανικών, οσπρίων, δημητριακών (κατά κόρον ακατέργαστα) και ξηρών καρπών.
2. Εβδομαδιαία μέτρια κατανάλωση ψαριών (ανάλογα την εγγύτητα της θάλασσας) και πουλερικών.
3. Χαμηλή κατανάλωση γαλακτοκομικών και γαλακτοκομικών προϊόντων, πλήρη σε λίπος και χαμηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος.
4. Χαμηλή έως μέτρια κατανάλωση κρασιού συνοδευτικά με το γεύμα (Α. Trichoroulou, 2001).

Η πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής (**Εικόνα 3.**) αποτελεί ένα ελκυστικό για τη γευστικότητα του διατροφικό μοτίβο, με ποικίλα οφέλη για την ανθρώπινη υγεία.

3.2. Ιστορική αναδρομή της Μεσογειακής διατροφής

Η πλειοψηφία των ανθρώπων ακούγοντας τη λέξη «Μεσόγειος», το πρώτο πράγμα που φέρει στο μυαλό είναι, η Μεσογειακή δίαιτα. Σύμφωνα με τα ιστορικά δεδομένα, εδώ και πάνω από 5000 χρόνια, το Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο επικρατεί στα τραπέζια των χωρών της Μεσογείου, ξεκινώντας το ταξίδι του από τη λεγόμενη Γόνιμη Ημισέληνο, σημερινά Ισραήλ, Ιορδανία, Λίβανο, Τουρκία, Συρία και Ιράκ (Berry et al., 2011). Ωστόσο, ύστερα, από πολυάριθμες πολιτιστικές κατακτήσεις και έπειτα από την επιβολή διαφόρων κανόνων των τριών κύριων μονοθεϊστικών θρησκειών (Χριστιανισμός, Ισλαμισμός, Ιουδαϊσμός) στους λαούς της Μεσογείου, ορίστηκε αυτό που σήμερα αποκαλείται «Μεσογειακή Διατροφή». Κατά συνέπεια, η Μεσογειακή διατροφή αποτελεί ένα διατροφικό μοντέλο το οποίο πρωταρχικά συμπεριλαμβάνει καλλιεργήσιμες τροφές στην εμβέλεια της Μεσογείου. Παρότι οι λαοί της Μεσογείου μέχρι και τη δεκαετία του 1960 υιοθετούσαν αυστηρά το διατροφικό αυτό μοντέλο, το 1990 και έκτοτε, η βιβλιογραφία αποδεικνύει ολοένα και περισσότερο την απομάκρυνσή του από τους λαούς της, αποτελώντας πλέον ένα «απειλούμενο είδος» (Dernini & Berry, 2015).

Επιπροσθέτως, αυτό το είδος διατροφής ονομάστηκε κατ' αυτόν τον τρόπο, επειδή χρησιμοποιείται από την ευρωπαϊκή επικράτεια των λαών της Μεσογείου, δηλαδή Ισπανία, Ιταλία, Ελλάδα, Κύπρος, Αλβανία και πρώην Γιουγκοσλαβία. Παρόλα αυτά, θα ήταν λανθασμένο να χρησιμοποιούμε την ονομασία Μεσογειακή Διατροφή για όλες αυτές τις 18 χώρες της Μεσογείου, δεδομένου ότι οι πολιτιστικές, θρησκευτικές, εθνικιστικές τους συνήθειες διαφέρουν. Τελικά, καταλήγει η βιβλιογραφία να αναφέρει Μεσογειακά πρότυπα διατροφής, τα οποία έχουν ως κέντρο αξόνων κοινά διατροφικά χαρακτηριστικά.

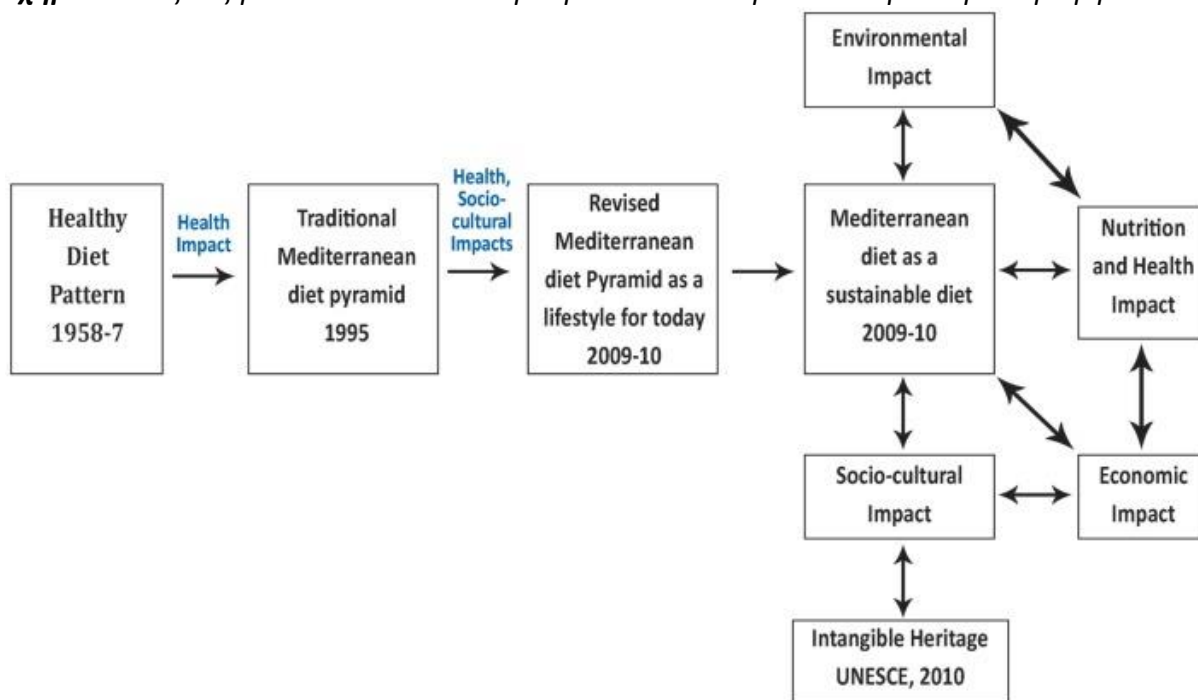
Για πρώτη φορά, τον Δεκέμβριο του 1986, ο Ancel Keys και οι συνεργάτες του δημοσίευσαν μία επιδημιολογική μελέτη, την μελέτη των 7 χωρών (Seven Countries Study), στην οποία μελετήθηκε η σχέση μεταξύ των διατροφικών συνηθειών και του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου, σε 7 χώρες. Οι χώρες ήταν η Ελλάδα, η ΗΠΑ, Ιταλία, Ιαπωνία, πρώην Γιουγκοσλαβία, Ολλανδία, Φιλανδία. Αυτό που παρατηρήθηκε, ήταν ότι στις Μεσογειακές κοινωνίες (Ελλάδα, Ισπανία) και ιδίως στην Κρήτη, οι διατροφικές συνήθειες αποτελούσαν τον κύριο λόγο για τα χαμηλά ποσοστά κινδύνου στα καρδιαγγειακά νοσήματα και για τη

νεοπλασματική νόσο στον άνθρωπο, σε σχέση με άλλες χώρες της Μελέτης, πχ. ΗΠΑ (Keys et al., 1986). Μέχρι τις αρχές του 2000, η επιστήμη της δικαιολογίας στράφηκε σε μεμονωμένα διατροφικά χαρακτηριστικά που εμφανίζονται της Μεσογειακής διατροφής και άλλων διατροφικών σχημάτων. Ωστόσο, αργότερα πραγματοποιήθηκε μία πιο ολιστική προσέγγιση στον ευρύτερο τομέα της διατροφής, με τη βιβλιογραφία να αναζητά ευρήματα ολόκληρων διατροφικών σχημάτων και όχι μονάχα θρεπτικών συστατικών (Jacobs & Steffen, 2003; Jacques & Tucker, 2001).

Το 2009 στο διεθνές συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στην Πάρμα της Ιταλίας με συνδιοργανωτές το Διεθνές Κέντρο Μελετών Διαπολιτισμικών Μεσογειακών Τροφίμων (CIISCAM), το Ιταλικό Εθνικό Ινστιτούτο Τροφίμων και Διατροφής (INRAN), τη Διεθνή Οργάνωση Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) και το Διεθνές Κέντρο Προηγμένων Μεσογειακών Αγρονομικών Σπουδών (CIHEAM) του Μπάρι, αναλύθηκε η Μεσογειακή διατροφή, ως μοντέλο για τη βιώσιμη διατροφή, λόγω των διατροφικών, οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικό-πολιτισμικών διαστάσεων της. Στο ίδιο συνέδριο υπήρξε διεθνής συναίνεση για τη δημιουργία μίας νέας αναθεωρημένης διατροφικής πυραμίδας, με βάση το διατροφικό πρότυπο της Μεσογειακής διατροφής (Dernini & Berry, 2015).

Προχωρώντας στο 2010, η Μεσογειακή διατροφή χαρακτηρίζεται ως παράδειγμα βιώσιμης διατροφής στο διεθνές επιστημονικό συμπόσιο για τη «βιοποικιλότητα και τη βιώσιμη διατροφή», το οποίο διοργανώθηκε από τον FAO, το Bioversity International, το CIHEAM-Bari και το INRAN. Τελικά, το ίδιο έτος το διατροφικό πρότυπο της Μεσογείου εγγράφεται στον κατάλογο της UNESCO ως εκπρόσωπος της κληρονομιάς του πολιτισμού, όπου περιγράφεται αυτούσια ως εξής: *«Η μεσογειακή διατροφή - που προέρχεται από την ελληνική λέξη *ditaaita*, τρόπος ζωής - είναι το σύνολο δεξιοτήτων, γνώση, τελετουργίες, σύμβολα και παραδόσεις, που κυμαίνονται από το τοπίο έως το τραπέζι, το οποίο στη λεκάνη της Μεσογείου αφορά τις καλλιέργειες, τη συγκομιδή, τη συγκομιδή, την αλιεία, την κτηνοτροφία, τη συντήρηση, τη μεταποίηση, το μαγείρεμα και ιδιαίτερα την κοινή χρήση και κατανάλωση φαγητού»* (Zhu et al., 2011).

Σχήμα 2: Η εξέλιξη των εννοιών που περιλαμβάνουν τον όρο «Μεσογειακή διατροφή».



Πηγή: Dernini S, Berry EM. Mediterranean Diet: From a Healthy Diet to a Sustainable Dietary Pattern. *Front Nutr.* 2015;2:15. Published 2015 May 7.

3.3. Το παραδοσιακό «Ελληνικό πρότυπο» της Μεσογειακής διατροφής

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη παράγραφο, η μελέτη των 7 χωρών (Seven Countries Study) ανέδειξε, πως η Κρήτη από αρχαιότατων χρόνων κατείχε διατροφικά χαρακτηριστικά, τα οποία μπορούσαν να την καταστήσουν άριστη ποιοτικώς. Η συγκεκριμένη μελέτη ήταν προοπτική, επομένως υπήρξε διαχρονική παρακολούθηση σε περίπου 700 άνδρες αγροτικής περιοχής. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι άνδρες Κρητικοί είχαν μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης εμφράγματος της καρδιάς, καθώς και μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης διαφόρων μορφών καρκίνου, συγκριτικά με τις αναπτυγμένες χώρες (Keys et al., 1986). Ακόμα, αξιοσημείωτο παραμένει το γεγονός πως οι Κρητικοί για την ίδια μελέτη, ύστερα από μελέτη του Τομέα Κοινωνικής Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης, το 1991 (μετά από 31 χρόνια), είχαν επιζήσει κατά 50%, σε σχέση με το αρχικό δείγμα, ενώ πληθυσμοί όπως η Φιλανδία δεν επιβίωσαν.

Οι άνθρωποι διαρκώς αναζητούν το μυστικό για τη μακροζωία. Ίσως αυτός να είναι ο λόγος, που η βιβλιογραφία και η επιστημονική κοινότητα, συνεχώς αναζητά τρόπους με τους οποίους μία ιδανική, ισορροπημένη δίαιτα θα μπορέσει να προάγει την υγεία και να προλάβει τα χρόνια μη-μεταδιδόμενα νοσήματα. Πράγματι, έχει μελετηθεί ο τρόπος που οι Κρητικοί εμφάνιζαν μία άριστη υγεία και επιβίωναν περισσότερο συγκριτικά με άλλους πληθυσμούς, είτε στην Ελλάδα ή σε διεθνές επίπεδο. Φαίνεται, πως η απάντηση βρίσκεται στην πληθώρα της χρήσης του ελαιολάδου. Σύμφωνα με τους Μαρία και Νίκος Ψιλάκης, το ελαιόλαδο για τους Κρητικούς κάλυπτε περίπου το 33% των ημερήσιων αναγκών σε κάθε άτομο. Το μεγαλύτερο ποσοστό των αναγκών καλυπτόταν από τα δημητριακά, κυρίως το ψωμί, λαχανικά, φρούτα, όσπρια. Μέτριο ποσοστό απαντούσε η κατανάλωση σε αυγά, γάλα, ψάρι, τυρί, κρέας, ενώ κάθε γεύμα συνοδευόταν με κόκκινο κρασί (Ψιλάκης & Ψιλάκη, 2001).

Προτάθηκε επομένως στα μέσα του 1960, να χαρακτηριστεί η διατροφή των Κρητικών ως «Παραδοσιακή Μεσογειακή Διατροφή» ή να θεωρηθεί ως ένα μείγμα διατροφικών συνηθειών των ανθρώπων της Κρήτης, της Ελλάδας ευρύτερα και της νότιας Ιταλίας (Willett WC, 2006). Για αυτόν τον λόγο δημιούργησαν ο Willett και οι συνεργάτες του μία διατροφική πυραμίδα, αντίστοιχη με αυτή του Υπουργείου Γεωργίας προκειμένου να αποκαλύψουν τα σημεία-κλειδιά της Μεσογειακής Διατροφής (Willett et al., 1995).

Το 2003 η επιστημονική ομάδα της Τριχοπούλου, δημιούργησε το διατροφικό Μεσογειακό Σκορ (Mediterranean Diet Score- tMed) το οποίο θα ήταν ικανό να μετρήσει την προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή. Το συγκεκριμένο σκορ, περιλάμβανε ομάδες τροφίμων, οι οποίες μπορούσαν να καταταχθούν ως <<ευεργετικά τρόφιμα>> και <<μη-ευεργετικά τρόφιμα>>. Στην πρώτη κατηγορία, συγκαταλέγονταν τα δημητριακά, τα φρούτα, τα λαχανικά, οι ξηροί καρποί, τα όσπρια και τα ψάρια, ενώ στη δεύτερη κατηγορία ανήκαν τα πουλερικά, κρέατα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Το tMed μπορούσε να λάβει τιμές 0 έως 9, όπου 0 αποτελεί την ελάχιστη προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή και 9, τη μέγιστη. (Antonia Trichopoulou et al., 2003) Το 2007, ο Δ. Παναγιωτάκος και οι συνεργάτες του (D. B. Panagiotakos et al., 2006) δημιούργησαν το MedDietScore, ένα αντίστοιχο σκορ, το οποίο έχει κλίμακα βαθμολόγησης 0 έως 55, το οποίο χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στον πληθυσμό της μελέτης ΑΤΤΙΚΑ και αντιπροσώπευε τον βαθμό υιοθέτησης του Μεσογειακού μοντέλου

διατροφής στα ενήλικα άτομα. Το MedDietScore θα χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια της πτυχιακής εργασίας, στην στατιστική ανάλυση της συγχρονικής μελέτης στο δείγμα 1728 παιδιών της Ελλάδας (Pitsavos et al., 2003).

3.4. Η πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής

Όπως προαναφέρθηκε το 2010, στο διεθνές επιστημονικό συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στην Πάρμα της Ιταλίας, παρουσιάστηκε η αναθεωρημένη πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής. Αυτή η πυραμίδα αντιπροσωπεύει, τον συνδυασμό των πολιτισμών της Μεσογείου και χωρίζεται σε 3 επίπεδα. Πιο συγκεκριμένα, εκτός των επιπέδων, εντάχθηκαν ως βάση/ πυλώνα στην αναθεωρημένη πυραμίδα: η τακτική φυσική δραστηριότητα, η επαρκής ξεκούραση, η ατομική ευθυμία, η βιοποικιλότητα, η εποχικότητα, τα παραδοσιακά, τοπικά και φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα και οι μαγειρικές δραστηριότητες. Οι ανωτέρω έννοιες στην προηγούμενη πυραμίδα της Μεσογειακής διατροφής δεν υπήρχαν, γεγονός που προσδίδει μια ανθρωποκεντρική και οικολογική πινελιά σε αυτό το μοντέλο διατροφής. Παράλληλα, τα τρία επίπεδα διακρίθηκαν σε επίπεδο κάθε κύριου γεύματος (ως κύρια γεύματα θεωρούμε το πρωινό, μεσημεριανό, βραδινό), καθημερινό επίπεδο και εβδομαδιαίο.

Σε επίπεδο καθημερινό, πρωταρχικά θα πρέπει να υπάρχει καθημερινή επαρκής ενυδάτωση είτε αυτή είναι με νερό ή από εκχυλίσματα βοτάνων. Σε κάθε κύριο γεύμα θα πρέπει να καταναλώνονται 1-2 μερίδες φρούτων και ≥ 2 μερίδες λαχανικών, με ποικιλία υφών και χρωμάτων, ψητά ή ωμά. Ακόμα, το ελαιόλαδο αποτελεί βασικό συστατικό του κύριου γεύματος μαζί με 1-2 μερίδες ψωμί, ζυμαρικών, ρυζιού, κουσκούς ή άλλων δημητριακών (ολικής αλέσεως). Σε καθημερινή βάση το μοντέλο της Μεσογειακής διατροφής επιτρέπει 1-2 μερίδες ελιές ή ξηρούς καρπούς ή σπόρους, όπως επίσης και για προσθήκη γεύσης στο φαγητό, το Μεσογειακό μοντέλο, προτείνει λιγότερο αλάτι, περισσότερα βότανα, μπαχαρικά, περισσότερο σκόρδο και κρεμμύδι. Αναφέρει, επίσης σε καθημερινή βάση, 2 μερίδες, χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, γαλακτοκομικών προϊόντων.

Όσον αφορά την εβδομαδιαία βάση ψάρια ή θαλασσινά και όσπρια προσφέρονται σε τουλάχιστον 2 μερίδες, τα αυγά 2-4 και το άσπρο κρέας 2. Το κόκκινο κρέας επιτρέπεται στο

Μεσογειακό μοντέλο διατροφής λιγότερο από 2 μερίδες την εβδομάδα, το παρασκευασμένο κρέας πχ. αλλαντικά, επιτρέπεται λιγότερο από 1 μερίδες και οι πατάτες δεν πρέπει να ξεπερνούν τις 3 μερίδες εβδομαδιαία. Το κρασί καταναλώνεται με μέτρο και σεβασμό προς τις κοινωνικές πεποιθήσεις. Ολοκληρώνοντας την περιγραφή της πυραμίδας της Μεσογειακής διατροφής (**Εικόνα 3**), γίνεται αντιληπτό πως η βάση της πυραμίδας αποτελεί τον πυλώνα της Μεσογειακής διατροφής και από κάτω προς τα πάνω καταγράφονται οι ομάδες τροφίμων που πρέπει να καταναλώνονται συχνότερα έως σπανιότερα, αντίστοιχα. Τέλος, υπογραμμίζεται πως όλες οι συστάσεις που αναφέρθηκαν αφορούν ενήλικο πληθυσμό.

Mediterranean Diet Pyramid: a lifestyle for today

Guidelines for Adult population

Serving size based on frugality and local habits



Wine in moderation and respecting social beliefs



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



Εικόνα 3: Η αναθεωρημένη πυραμίδα της Μεσογειακής Διατροφής.

3.5. Τα βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία της Μεσογειακής διατροφής

Είναι γεγονός πως στο παρελθόν η βιβλιογραφία έτεινε στη διερεύνηση των μεμονωμένων θρεπτικών συστατικών και τροφίμων και όχι ως προς τον ολιστικό τρόπο ζωής. Επομένως, αρκετές έρευνες έχουν αναδείξει τον ρόλο διαφόρων από τα τρόφιμα της Μεσογειακής Διατροφής. Περίπου το 50% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης σε ένα άτομο, το οποίο ακολουθεί την Μεσογειακού τύπου δίαιτα, αντιστοιχίζεται στα δημητριακά. Η συγκεκριμένη ομάδα τροφίμων, λόγω των φυτικών ινών, φαινολών, ιχνοστοιχείων και βιταμινών που περιέχουν, έχουν απασχολήσει πολύ το ερευνητικό κομμάτι. Αρχικά, φαίνεται ότι η κατανάλωση δημητριακών ολικής άλεσης και ψωμιού, μειώνουν την εμφάνιση μεταβολικών παθήσεων, όπως σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 κατά 20-30%. Επίσης, εμφανίζουν προστατευτική ασπίδα κατά διάφορων τύπων καρκίνου, φερ ειπείν αυτόν του παχέος εντέρου, παγκρέατος, ορθού και πολυπόδων (Gil et al., 2011).

Εκτός την σημασία των δημητριακών στη Μεσογειακή πυραμίδα, πληθώρα από οφέλη εμφανίζουν τα φρούτα και τα λαχανικά, τα οποία όπως καταγράφηκε και παραπάνω, καταναλώνονται σε αρκετά γενναιόδωρες ποσότητες. Φυσικά σάκχαρα, βιταμίνες και αντιοξειδωτικά είναι κυρίως τα στοιχεία που τα χαρακτηρίζουν. Πιο συγκεκριμένα, εδώ και αρκετές δεκαετίες έχει μελετηθεί η χημική σύσταση αυτών των ομάδων τροφίμων αποδεικνύοντας, από τις αρχές του 1990, ότι αυτά περιέχουν φυτικές ίνες και ανόργανα στοιχεία (ιχνοστοιχεία και βιταμίνες) όπως ο σίδηρος, το ασβέστιο, το χλώριο, το νάτριο, το κοβάλτιο, το μαγγάνιο, το μαγνήσιο, ο χαλκός, ο φώσφορος κ.α. Τα εσπεριδοειδή διακρίνονται για την πηγή ασκορβικού οξέος (βιταμίνης C), ενώ τα κίτρινα και σκουρόχρωμα λαχανικά για την πηγή β-καροτίνης, πρόδρομη ένωση της βιταμίνης A. Στα πράσινα φυλλώδη λαχανικά (σκουρόχρωμα και φρέσκα) απαντάται κατά κόρον το φυλλικό οξύ (Mangels et al., 1993).

Τα φρούτα και τα λαχανικά ανήκουν στη δεύτερη τάξη της Μεσογειακής πυραμίδας και πράγματι μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων. Αυτό επιβεβαιώνεται από πληθώρα ερευνών οι οποίες δείχνουν ότι, η πιθανότητα εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου σε ένα άτομο είναι αντίστροφη με την κατανάλωση σε φυτικές ίνες (Temple et al., 2019). Παραδείγματος χάριν άτομα που καταναλώνουν, μικρότερες από το συνιστώμενο, ποσότητες φυτικών ινών, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης της προκείμενης νόσου (Rimm, 1996). Παρόλα αυτά, το κύριο λαχανικό της Μεσογειακής διατροφής, που σίγουρα δεν λείπει από τα τραπέζια των Μεσογειακών λαών είναι η ντομάτα. Αποτελεί καλή πηγή λιποδιαλυτών βιταμινών A, K, E, υδατοδιαλυτών βιταμινών C και συμπλέγματος B (κυρίως θειαμίνη, νιασίνη, φυλλικό οξύ, B6), καλίου, μαγγανίου, φωσφόρου, μαγνησίου, χαλκού κ.α. Είναι εμφανές, ότι αποτελεί λαχανικό με πολλά αντιοξειδωτικά στοιχεία, αλλά αυτό που απασχολεί ιδίως τους ερευνητές τα τελευταία χρόνια, είναι η υψηλή περιεκτικότητα της σε λυκοπένιο. Το λυκοπένιο εξουδετερώνει της ελεύθερες ρίζες στον ανθρώπινο οργανισμό (ROS), αποτελώντας εξαιρετική πηγή αντιοξειδωτικού. Λόγω όλων αυτών των θρεπτικών στοιχείων, η ντομάτα αποτελεί τον <<εχθρό>> της αθηροσκλήρωσης, αφού έχει θετικές επιδράσεις στα λιπίδια του αίματος, στη λειτουργία του ενδοθηλίου και στην αρτηριακή πίεση (Cheng et al., 2017).

Ωστόσο στα βασικά συστατικά της Μεσογειακής διατροφής συγκαταλέγεται το ελαιόλαδο, το οποίο αποτελεί εξίσου «εχθρό» για την αθηροσκλήρωση, αυτή τη φορά με διαφορετικό μηχανισμό από ότι η τομάτα. Τα συστατικά του μειώνουν τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα και με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η πιθανότητα εμφάνισης αθηρωματικών πλακών και θρόμβων. Γενικότερα, το ελαιόλαδο αποτελεί ένα φυτικό έλαιο, το οποίο παράγεται από το φυτό της ελιάς και χαρακτηρίζεται για τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (MUFAs) που αυτό περιέχει [πχ. Ελαϊκό οξύ (ω -9) κατά περίπου 70%], για τα πολυακόρεστα απαραίτητα λιπαρά για τον άνθρωπο οξέα [λινολενικό οξύ (ω -3) και λινελαϊκό οξύ (ω -6)]. Βέβαια, το ελαιόλαδο ακόμα περιέχει αρκετή ποσότητα αντιοξειδωτικών, όπως βιταμίνης E (περίπου 1,5mg ανά 30g), τοκοφερόλες, σκουαλένια, πολυφαινόλες κ.α (Council, 1993).

Σχεδόν με κάθε Μεσογειακό γεύμα συνοδεύεται κρασί και ειδικά κόκκινο κρασί. Το κόκκινο κρασί έχει αρκετά αντιοξειδωτικά και είναι πλούσιο σε πολυφαινόλες. Η περιεκτικότητα του σε αλκοόλ δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη και υπάρχει ένα εύρος στην αναλογία, όσον αφορά τα οξέα και τα σάκχαρα, η οποία εξαρτάται από τον τύπο και τρόπο ζύμωσης του μούστου. Αποτελείται από υδατάνθρακες, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, νάτριο και πρωτεΐνες. Παρά τη σύσταση του κρασιού, θα πρέπει να αναφερθεί, ότι το κρασί αποτελεί ένα αλκοολούχο ποτό και επομένως, σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες του 2016 για την πρόληψη καρδιαγγειακών νοσημάτων στους ενήλικες, δεν θα πρέπει να ξεπερνιέται η κατανάλωση 2 ποτών ημερησίως (20g αιθανόλης) για τους άνδρες και 1 ποτού ημερησίως (10g αιθανόλης) για τις γυναίκες (Pieroli et al., 2016). Φαίνεται από τη βιβλιογραφία, ότι η μέτρια κατανάλωση κρασιού ημερησίως έχει κάποιο θετικό αντίκτυπο για την υγεία του ανθρώπου. Ωστόσο, από εκεί και πέρα, όταν αυξάνεται η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών, ακόμα και του κρασιού, αυτό συνδέεται με αλκοολική ηπατοπάθεια και διαφόρους τύπους καρκίνων (French paradox) (Mochly-Rosen & Zakhari, 2010).

Σίγουρα η Μεσογειακή διατροφή αποτελείται και από άλλες ομάδες τροφίμων, όπως είναι το κρέας και τα προϊόντα του, το ψάρι, το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα οποία καθένα από αυτά έχουν αρκετές θετικές επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία. Φυσικά, αυτό που σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να τονίζεται για μία ισορροπημένη διατροφή είναι το περίφημο ρητό του Κλεόβουλου, λεγόμενο και ως «Μέτρον άριστον».

ΚΕΦ.4: Μεσογειακή διατροφή και υγεία

4.1. Σημαντικές επιδημιολογικές μελέτες με τη Μεσογειακή διατροφή

Αδιαμφισβήτητα, το Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο αποτελεί ένα μοντέλο πολιτιστικής κληρονομιάς, το οποίο παράλληλα προσδίδει έναν οικολογικό χαρακτήρα (Zhu et al., 2011). Εκτός όμως αυτών των γεγονότων, η Μεσογειακή διατροφή, προσδίδει πολυάριθμες θετικές επιδράσεις στην υγεία των ανθρώπων, όπως είναι η αύξηση του προσδόκιμου ζωής και η μείωση εμφάνισης παραγόντων που προκαλούν χρόνια μη- μεταδιδόμενα νοσήματα (Caretto & Lagattolla, 2015), τα οποία σχετίζονται με τον τρόπο ζωής και τη διατροφή, φέρ' ειπείν η παχυσαρκία, ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II, ο καρκίνος κλπ. Ακριβώς για αυτόν τον λόγο, οι ερευνητές έχουν στρέψει το ενδιαφέρον τους στην ολιστική προσέγγιση της διατροφής και τη συσχέτιση της Μεσογειακής διατροφής με την εμφάνιση τέτοιων νοσημάτων, μιας και αυτή αποτελεί πρότυπο διατροφής για τους λαούς της Μεσογείου. Στη συγκεκριμένη παράγραφο θα παραταθούν κάποιες γνωστές επιδημιολογικές, κλινικές μελέτες, οι οποίες φαίνεται να αναδεικνύουν τη σημασία της Μεσογειακής διατροφής, όπως μία εξ αυτών παρουσιάστηκε ανωτέρω, δηλαδή η μελέτη των 7 χωρών (Seven Countries Study). Η καταγραφή θα γίνει βάσει χρονολογικής σειράς.

Μετά την περιβόητη μελέτη των 7 χωρών, το 1999 δημοσιεύθηκε η μελέτη της Λυών (LyonDietHeartStudy), η οποία αποτελούσε μία κλινική δοκιμή, που προσπάθησε να συγκρίνει το βαθμό επικινδυνότητας μεταξύ της Μεσογειακού τύπου δίαιτας με τη δυτική δίαιτα (Western Diet), σε άτομα τα οποία είχαν υποστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου. Ο επικεφαλής της μελέτης ήταν ο Γάλλος Serge Renaud. Το χρονικό διάστημα διεξαγωγής της έρευνας ήταν το 1988-1993 και οι καρδιοπαθείς που συλλέχθηκαν χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η μία ομάδα αποτελούσε την ομάδα ελέγχου (control group) έχοντας λάβει διαιτολόγιο βασισμένο στην Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία και η δεύτερη ομάδα είχε λάβει ένα διαιτολόγιο προσαρμοσμένης Μεσογειακής διατροφής, δηλαδή περιορισμένη κατανάλωση κόκκινου κρέατος και αντικατάσταση του με πουλερικά, αυξημένη κατανάλωση λαχανικών, φρούτων, δημητριακών, ελαιολάδου, ψαριού και χρήση μαργαρίνης έναντι βουτύρου. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι θάνατοι στους καρδιοπαθείς που ακολουθούσαν τη Μεσογειακού τύπου δίαιτα συγκριτικά με

την ομάδα ελέγχου, ήταν λιγότεροι. Η μελέτη συμπέρανε, πως η διατροφή που ακολουθούν τα άτομα και πιο συγκεκριμένα οι καρδιοπαθείς, μπορούν να καθυστερήσουν την τελική έκβαση της νόσου (De Lorgeril et al., 1999).

Το 2003 δημοσιεύθηκαν 4 πολύ σημαντικές έρευνες. Αρχικά, η μελέτη EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition), με επικεφαλή την κα. Αντωνία Τριχοπούλου, η οποία είχε τουλάχιστον 23.000 Έλληνες άνδρες και Ελληνίδες γυναίκες συμμετέχοντες στο μέρος της Προοπτικής Ευρωπαϊκής Έρευνας για τον Καρκίνο και τη Διατροφή (ΕΠΙΚ), προσπάθησε εξίσου να διερευνήσει την επίδραση της Μεσογειακής διατροφής. Είκοσι τρία ερευνητικά κέντρα σε 10 χώρες της Ευρώπης, αποσκοπούσαν να αναδείξουν τον τρόπο επίδρασης της διατροφής, του τρόπου ζωής και των βιολογικών παραγόντων στην παρουσία χρόνιων νοσημάτων, όπως τον καρκίνο (Antonia Trichopoulou et al., 2003).

Οι συμμετέχοντες έλαβαν ερωτηματολόγια και για τα επόμενα περίπου 8,5 χρόνια αξιολογούνταν ο τρόπος ζωής τους και οι διατροφικές συνήθειες, από καταρτισμένους επιστήμονες μέσω συνεντεύξεων. Η συγκεκριμένη αξιολόγηση είχε μία βαθμίδα από το 0 έως το 10, ανάλογα με τη προσκόλληση τους στην Μεσογειακού τύπου δίαιτα. Άλλες ερωτήσεις όπως το κάπνισμα, η σωματική δραστηριότητα, τα συνοδά νοσήματα, είχαν επίσης συμπεριληφθεί στην εν λόγω έρευνα. Τα αποτελέσματα έδειξαν αντίστροφη σχέση μεταξύ της προσκόλλησης στη Μεσογειακή διατροφή και τη θνησιμότητα από όλες τις αιτίες. Ιδιαίτερα αυξημένη υιοθέτηση του Μεσογειακού προτύπου μείωνε τη θνησιμότητα κατά 14%. Σημαντικό εύρημα της μελέτης EPIC ήταν, πως η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ (περίπου 10-50γ αιθανόλης για τους άνδρες και 5-25γ αιθανόλης για τις γυναίκες) εμφάνιζε τη μεγαλύτερη μείωση θνησιμότητας (24%), σε σχέση με την υψηλή ή χαμηλή κατανάλωση. Τέλος τα αποτελέσματα της μελέτης EPIC, όσον αφορά τις διατροφικές συνήθειες των Ελλήνων, επιβεβαιώνουν την απομάκρυνσή τους από το παραδοσιακό Μεσογειακό πρότυπο διατροφής.

Η μελέτη ΑΤΤΙΚΑ ήταν επίσης μία από τις σημαντικότερες έρευνες που δημοσιεύθηκαν το 2003, υπό την αιγίδα του κ. Δημοσθένη Παναγιωτάκου και αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες και σημαντικότερες μελέτες καρδιολογικής φύσεως στην Ελλάδα (Pitsavos et al., 2003). Μεταξύ άλλων η συγκεκριμένη μελέτη αποσκοπούσε στη διερεύνηση της σχέσης των

κοινωνικοοικονομικών και ψυχοπαθολογικών παραγόντων, οι οποίοι θεωρητικά χαρακτηρίζουν τον τρόπο ζωής, για την πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Όπως αναφέρεται και στο όνομά της, η ATTICA Study πραγματοποιήθηκε στην επικράτεια της Αττικής με 3.075 συμμετέχοντες, αστικών και αγροτικών περιοχών, από το Μάιο του 2001 μέχρι και το Δεκέμβριο του 2002. Και σε αυτή τη μελέτη, οι συμμετέχοντες είχαν κληθεί να συμπληρώσουν ερωτηματολόγια τα οποία αφορούσαν, τον τρόπο ζωής τους, το ιατρικό τους ιστορικό, καθώς επίσης και ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφίμων (FFQ), για το διάστημα των τελευταίων 12 μηνών. Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων ταυτίστηκαν με ένα διατροφικό σκορ συσχέτισης με τη Μεσογειακή διατροφή. Το σκορ αυξανόταν στην περίπτωση που οι συμμετέχοντες εμφάνιζαν αυξημένη προσκόλληση, ενώ μειωνόταν όταν οι διατροφικές συνήθειες των συμμετεχόντων προσομοίαζαν τη δυτικού τύπου δίαιτα. Να σημειωθεί ότι στο follow-up της ίδιας μελέτης, το οποίο έγινε κατά τη διάρκεια του 2011-2012, ανέδειξε πως στην Ελλάδα, οι ρυθμοί ζωής και η προσκόλληση σε ένα υγιεινό τρόπο διατροφής, πράγματι έχουν αλλάξει, δεδομένου ότι τα περιστατικά σακχαρώδη διαβήτη τύπου II, έχουν αυξηθεί, σύμφωνα πάντα και με τις παγκόσμιες τάσεις, με τη δεκαετή επίπτωση και για τα δύο φύλα, στο δείγμα της μελέτης ATTICA και συμπεριλαμβάνοντας τον παράγοντα ηλικία, ξεχωριστά να ανέρχεται περίπου στο 13% (Koloverou et al., 2014).

Το 2002 και 2003, δημοσιεύθηκαν δύο άλλες μελέτες, σημαντικές για τη συμβολή της Μεσογειακής διατροφής, οι οποίες είχαν και παρόμοια αποτελέσματα. Οι προκείμενες μελέτες, Indo-Mediterranean diet heart study (Singh et al., 2002) και GISSI-Prevenzione (Barzi et al., 2003), σύλλεξαν δείγμα καρδιοπαθών και κατέγραψαν τις διατροφικές τους συνήθειες με τη μορφή ερωτηματολογίων. Αυτό που τελικά φάνηκε από κοινού, ήταν πως η προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή μείωνε τον κίνδυνο θνησιμότητας.

Μία ακόμα προοπτική μελέτη, είναι η μελέτη SUN, η οποία διεξάχθηκε στην Ισπανία και πιο συγκεκριμένα στο Πανεπιστήμιο της Ναβάρα. Η εν λόγω μελέτη είχε διάρκεια 8 χρόνια, οι συμμετέχοντες ήταν πάνω από 17.000 άτομα και αποσκοπούσε στην εύρεση σχέση μεταξύ της Μεσογειακής διατροφής και των παρακάτω: αρτηριακή πίεση, παχυσαρκία και φυσική δραστηριότητα, με τη χρησιμοποίηση ημι-ποσοτικών ερωτηματολογίων κατανάλωσης

τροφίμων. Το 2004, από τα αποτελέσματα της μελέτης φάνηκε πως το ελαιόλαδο δεν είναι υπεύθυνο για την πρόσληψη βάρους και φαίνεται να μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης υπέρτασης (Alonso & Martínez-González, 2004). Δύο χρόνια αργότερα, το 2006, η ίδια ερευνητική ομάδα συμπέρανε πως, η κατανάλωση φυτικών ινών και λαχανικών, στο δείγμα της μελέτης SUN, συσχετιζόταν αντίστροφα με την αρτηριακή υπέρταση και ο ρόλος τους θεωρήθηκε ευεργετικός για αυτή τη νόσο (Alonso et al., 2006). Τελικά, το 2009 έδειξαν πως η προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, μπορεί να προκαλέσει μείωση της αρτηριακής πίεσης (συστολικής και διαστολικής) (Núñez-Córdoba et al., 2009).

Επιπροσθέτως, μία μελέτη στη Γαλλία, με 212 εθελοντές καρδιοπαθείς από το πανεπιστημιακό νοσοκομείο της Μασσαλίας, ονόματι Medi-RIVAGE, σύγκρινε την Μεσογειακή διατροφή με τη διατροφή χαμηλών λιπαρών (low fat diet), χωρίζοντας τους συμμετέχοντες σε 2 ομάδες. Στην αρχή της επιδημιολογικής μελέτης δεν παρατηρήθηκε κάποια διαφορά μεταξύ του βιοχημικού προφίλ τους, της κατάστασης βάρους και της αρτηριακής πίεσης. Αντιθέτως, μετά το πρώτο τρίμηνο φάνηκε πως η ομάδα που υιοθετούσε τη Μεσογειακή διατροφή είχε καλύτερο γλυκαιμικό έλεγχο, δηλαδή επίπεδα γλυκόζης στο αίμα και επίσης καλύτερα επίπεδα χοληστερόλης, τριγλυκεριδίων και ινσουλίνης (Vincent-Baudry et al., 2005).

Το 2006 δημοσιεύθηκε η μελέτη GREECS (Greek Acute Coronary Syndrome), ακόμα μία μελέτη από τους Panagiotakos et al., η οποία είχε ως στόχο την διερεύνηση της σχέσης των υγιεινών διατροφικών συνηθειών, την παρουσία του παράγοντα «κάπνισμα» και τη φυσική δραστηριότητα με την καλύτερη βραχυπρόθεσμη διάγνωση οξέος στεφανιαίου συνδρόμου, αλλά και με την ίδια τη νόσο, σε ένα δείγμα 2.172 ασθενών με το ανωτέρω σύνδρομο. Στη συγκεκριμένη μελέτη χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης MedDietScore, προκειμένου να ανευρεθεί η προσκόλληση των ασθενών στο πρότυπο της Μεσογειακής διατροφής. Τα συμπεράσματα της μελέτης GREECS ήταν πως η Μεσογειακή διατροφή, είναι μία διατροφή που παίζει πολύ σημαντικό ρόλο, όσον αφορά τη θνησιμότητα σε ασθενείς με σοβαρό οξύ στεφανιαίο σύνδρομο και πως ένα υγιεινό πλαίσιο ζωής μπορεί να μειώσει τα σοβαρά καρδιακά επεισόδια, την πιθανότητα θανάτου ή επανανοσηλείας, έως και 30 μέρες μετά την έκβαση της νόσου (D. B. Panagiotakos et al., 2006).

Τέλος, αξίζει να καταγραφεί και η μελέτη PREDIMED, μία μελέτη που αρχικά δημοσιεύθηκε το 2008, αλλά θα αναφερθούν τα αποτελέσματα της διορθωμένης μεθοδολογικά μελέτης (η αρχική εμφάνιζε σφάλμα απόκλισης πρωτοκόλλου), που αναδημοσιεύθηκαν το 2018 και διεξήχθη στην Ισπανία (Estruch et al., 2018). Η μελέτη αυτή αποτελούνταν από 7.447 συμμετέχοντες, οι οποίοι ως κριτήριο συμμετοχής είχαν το υψηλό ρίσκο εμφάνισης καρδιαγγειακού νοσήματος: σακχαρώδη διαβήτη τύπου II ή 3 από τους παράγοντες κινδύνου (κάπνισμα, υπέρταση, υπερχοληστερολαιμία, υπέρβαρο ή παχυσαρκία, οικογενειακό ιστορικό πρώιμης εμφάνισης στεφανιαίας νόσου) και δημιουργήθηκαν 3 ομάδες παρέμβασης. Η μία αποτελούσε το control group και ακολουθούσε δίαιτα χαμηλή σε λίπος ($\leq 30\%$ ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης), ενώ οι άλλες δύο υιοθετούσαν τροποποιημένο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Πιο συγκεκριμένα η μία είχε συμπλήρωμα έστρα παρθένου ελαιολάδου (4tbsp/d) και η άλλη συμπλήρωμα μείγματος ξηρών καρπών (30g/d). Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική μείωση κινδύνου για καρδιαγγειακές εκβάσεις και το θάνατο από πρωταρχικά καταληκτικά σημεία για τις ομάδες που υιοθετούσαν τη Μεσογειακή διατροφή και υποδιπλασιασμό στην επίπτωση των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων για την ομάδα που υιοθετούσε τη Μεσογειακή διατροφή που λάμβανε συμπλήρωμα ξηρών καρπών. Φυσικά, η εν λόγω μελέτη καταλήγει στη σημασία διερεύνησης της PREDIMED και σε μη Μεσογειακούς λαούς.

4.2. Μεσογειακή διατροφή και παχυσαρκία

Έως το 2010 περίπου, οι επιστήμονες έδιναν βάση στον τρόπο με τον οποίο η Μεσογειακή διατροφή, μπορεί να αποτελέσει πρόληψη ή ακόμα και να συνοδέψει κάποιου είδους θεραπεία, προκειμένου να παρατείνει το χρονικό διάστημα εμφάνισης έκβασης της νόσου, για χρόνια μη-μεταδιδόμενα νοσήματα, όπως είναι τα καρδιαγγειακά, η αρτηριακή υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II κλπ. Φυσικά, σύμφωνα με μία ανανεωμένη συστηματική ανασκόπηση του 2013 (Esposito et al., 2013), σχετικά με το μεταβολικό σύνδρομο και την Μεσογειακή διατροφή, έδειξε πως η συμμόρφωση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, μπορεί να συνεισφέρει ευεργετικά στη μείωση του επιπολασμού και στην επιβράδυνση της εξέλιξης της προκείμενης νόσου. Επίσης, η ίδια ανασκόπηση συμπέρανε πως, η προσκόλληση

στη Μεσογειακή διατροφή, μπορεί να δράσει ευεργετικά και έναντι των επιμέρους συνιστωσών του συνδρόμου Χ που είναι η υπεργλυκαιμία, η κοιλιακή παχυσαρκία, η δυσλιπιδαιμία (υπερτριγλυκαιριδαιμία, χαμηλή HDL-choI) και η υπέρταση.

Αναφορικά με την κοιλιακή παχυσαρκία, την παχυσαρκία ευρύτερα και τη Μεσογειακή διατροφή, αναζητήθηκαν στη βάση του PubMed συστηματικές ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις, χωρίς χρονικό περιθώριο με τους όρους «Μεσογειακή διατροφή και παχυσαρκία». Αρχικά, η πρώτη συστηματική ανασκόπηση προηγούμενων ερευνών δημοσιεύθηκε το 2008 και περιελάμβανε 21 κλινικές δοκιμές, εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ Μεσογειακής διατροφής και παχυσαρκίας. Εξ αυτών των 21 μελετών παρέμβασης και παρατήρησης, οι 13 κατέγραψαν πως με την υιοθέτηση του Μεσογειακού μοντέλου διατροφής, μειώνεται το υπέρβαρο ή παχυσαρκία ή καταγράφεται περισσότερη απώλεια βάρους, συγκριτικά και τα αποτελέσματα τους ήταν στατιστικά σημαντικά. Οι υπόλοιπες 8 μελέτες δεν έδειξαν κάποια σχέση. Φυσικά, οι μελέτες είχαν πολλές μεθοδολογικές διαφορές και επομένως δεν μπόρεσαν να εξηγήσουν περαιτέρω τη σχέση με ακρίβεια (Buckland et al., 2008).

Μετά από 8 χρόνια το 2016 δημοσιεύεται μία άλλη συστηματική ανασκόπηση που διερευνά τη σχέση της Μεσογειακής διατροφής με τη μακροπρόθεσμη απώλεια σωματικού βάρους (διάστημα μετά τους 12 μήνες) η οποία κατέληξε στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων πέντε τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών, με 998 συμμετέχοντες. Οι 5 αυτές κλινικές μελέτες, ήταν μελέτες παρέμβασης και έγινε σύγκριση της Μεσογειακής διατροφής με άλλα διατροφικά σχήματα, όπως δίαιτα χαμηλή σε λίπος, δίαιτα χαμηλή σε υδατάνθρακες και δίαιτα βασισμένη σε οδηγίες της Αμερικάνικης Διαβητολογικής Ένωσης (ADA: American Diabetes Association). Συγκριτικά με τη δίαιτα χαμηλών λιπαρών, η Μεσογειακή διατροφή επιτύγχανε μεγαλύτερη απώλεια βάρους, αλλά με τα υπόλοιπα διατροφικά σχήματα, είχε παρόμοια αποτελέσματα (Mancini et al., 2016).

Το 2017 ήρθε στο φως μία ακόμα συστηματική ανασκόπηση, η οποία μελετούσε την επιρροή συγκεκριμένων διατροφικών σχημάτων στην απώλεια βάρους, χωρίς όμως να υπάρχει κάποιο πλατό, όσον αφορά τον θερμιδικό περιορισμό, βραχυπρόθεσμα (διάστημα $\geq$ έξι μηνών) και μακροπρόθεσμα (διάστημα $\geq$ 12 μηνών). Συγκεκριμένα από τις 38 δίαιτες που αναφέρονται

στο US News & World Report, αυτές που πληρούσαν τα κριτήρια της συγκριμένης ανάλυσης ήταν 20, εκ των οποίων η δίαιτα Atkins, η δίαιτα DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), η Μεσογειακή διατροφή, η δίαιτα Ornish, η Πάλαιο-διατροφή κλπ. Από αυτή την ανασκόπηση φάνηκε, πως μόνο η δίαιτα Atkins έδειξε τα περισσότερα στοιχεία για την παραγωγή κλινικά σημαντικών βραχυπρόθεσμων ($\leq$ six μηνών) και μακροχρόνιας ($\geq$ ενός έτους) απώλειας βάρους. Για να ληφθεί υπόψιν σοβαρά η εν λόγω ανασκόπηση, θα πρέπει να ερευνηθεί περισσότερο η αποτελεσματικότητα της κάθε μίας δίαιτας, χωρίς θερμιδικό περιορισμό, με αυτό το πεδίο χρήζει περαιτέρω διερεύνησης (Anton et al., 2017).

Μία τελευταία συστηματική ανασκόπηση, εξέτασε τη σχέση του Μεσογειακού διατροφικού μοντέλου και της κεντρικού τύπου παχυσαρκίας, συμπεριλαμβάνοντας το σπλαχνικό λίπος, σε 7.186 ενήλικες συμμετέχοντες. Αυτό που βρέθηκε από τα αποτελέσματα της ανασκόπησης ήταν πως 13 έρευνες έδειξαν σημαντική μείωση της κοιλιακής παχυσαρκίας, με την υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής, ενώ μόνο 3 ανέδειξαν στατιστικά σημαντική μείωση στην περιφέρεια μέσης, για τα άτομα που είχαν προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, συγκριτικά με το control group (Bendall et al., 2018).

Τέλος, αυτό που επιβάλλεται να υπογραμμιστεί είναι, πως δεν υπάρχουν σαφή δεδομένα σχετικά με τον μηχανισμό διατροφής της Μεσογείου, ο οποίος έχει θετικές επιπτώσεις στον ανθρώπινο μεταβολισμό. Ωστόσο, οι μελέτες καταλήγουν σε πέντε πιο ευεργετικά αποτελέσματα της υψηλής προσήλωσης σε αυτό το διατροφικό πρότυπο, όπου είναι: α) προστασία από τη συσσώρευση αιμοπεταλίων, το οξειδωτικό στρες, τη φλεγμονή, β) βελτίωση του λιπιδαιμικού προφίλ, γ) τροποποίηση των αυξητικών παραγόντων και των ορμονών στην παθογένεση του καρκίνου, δ) περιορισμός συγκεκριμένων αμινοξέων, που αναστέλλουν τις ευαίσθητες οδούς θρεπτικών συστατικών και ε) επίδραση της μεταβολικής υγείας από την παραγωγή ενδιάμεσων μεταβολιτών που προκαλούνται από μικροβιοτικά έντερα (Tosti et al., 2018). Όλες αυτές οι ενέργειες συνδέονται με την παχυσαρκία.

4.3. Μεσογειακή διατροφή και παιδική παχυσαρκία

Στην προκειμένη παράγραφο θα μελετηθεί η σχέση μεταξύ της Μεσογειακής διατροφής και της παιδικής παχυσαρκίας. Πιο συγκεκριμένα, μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης, ακόμα για μία φορά, στην επιστημονική βάση PubMed, χωρίς χρονικά περιθώρια και χωρίς κάποια προσαρμογή για το είδος του άρθρου, αναζητήθηκαν οι όροι «Μεσογειακή διατροφή, παιδική παχυσαρκία». Ενενήντα εννιά αποτελέσματα βρέθηκαν, να συνδυάζουν τους όρους αυτούς, με τα πιο ταιριαστά, ως προς τον τίτλο, να βρίσκονται πιο πάνω στη λίστα. Τα συγκεκριμένα άρθρα χρονολογούνταν από το 2002 έως και το 2020. Από τα 99 αυτά αποτελέσματα, επιλέχθηκαν βάσει του τίτλου και της περίληψης 30 άρθρα, τα οποία υπέστη περαιτέρω αξιολόγηση. Ως βασικό και μοναδικό κριτήριο επιλογής στην ανασκόπηση ήταν, το ηλικιακό εύρος των παιδιών και εφήβων να είναι κατά μέσο όρο 10 έως 12 χρονών, καθώς η συγχρονική μελέτη που θα ακολουθήσει στην πορεία της πτυχιακής εργασίας, έχει αυτό ως ηλικιακό εύρος του δείγματος. Επομένως, άρθρα τα οποία περιείχαν ηλικιακές κατηγορίες έως 9 ετών (πχ. 1-9 ετών) ή των 13 και άνω (πχ. 13-20) δεν συμπεριλήφθηκαν. Με την προσαρμογή του κριτηρίου επιλεξιμότητας τα άρθρα που καταγράφηκαν ήταν 15, εκ των οποίων 1 αποτελούσε συστηματική ανασκόπηση. Τα αποτελέσματα της ανασκόπησης παρατίθενται στον **Πίνακας 3** και **Πίνακας 4**.

Πρώτα από όλα, όσον αφορά τον πρώτο πίνακα (**Πίνακας 3**) τα 13 από τα 14 άρθρα αποτελούσαν είτε μία παρέμβαση ή μία συγχρονική έρευνα, στην οποία για την προσκόλληση των παιδιών στο Μεσογειακό μοτίβο διατροφής χρησιμοποιούνταν το KIDMED Score. Οκτώ μελέτες ήταν συγχρονικές, δηλαδή μελέτες παρατήρησης και στατιστικής επεξεργασίας των αποτελεσμάτων, ενώ οι υπόλοιπες ήταν κλινικές δοκιμές, εκ των οποίων οι 3 τυχαιοποιημένες (RCT). Τρεις μελέτες είχαν αμιγώς παχύσαρκα παιδιά, με τη μία εξ αυτών να αναφέρεται σε κοιλιακά υπέρβαρα παιδιά. Αντιθέτως, η πλειοψηφία, είχε αντιπροσωπευτικό δείγμα παιδιών ή εφήβων ή και τα δύο και κατέγραφαν ποσοστά επιπολασμού υπέρβαρου και παχυσαρκίας. Από το συνολικό δείγμα των ερευνών, οι 8 καταγράφηκαν στην Ελλάδα, οι 3 στην Ισπανία, 1 στην Ιταλία, 1 στην Τουρκία και 1 στα Κανάρια Νησιά. Τέλος, ως προς τη χρονολογία δημοσίευσης φαίνεται να παρατηρούμε μία άνοδο σε αυτές τις μελέτες από το 2017 και μετά.

Το 2010 δημοσιεύθηκε από την κα. Μερόπη Κοντογιάννη και τους λοιπούς συνεργάτες της (Kontogianni et al., 2010), μία συγχρονική μελέτη, η οποία αποτελούνταν από 1.305 παιδιά, ηλικίας 3-18 ετών, στην ελληνική επικράτεια και αποσκοπούσε στην ανεύρεση σχέσης μεταξύ του τρόπου ζωής και του ΔΜΣ των παιδιών και εφήβων. Αυτό που φάνηκε από την εξής μελέτη ήταν, πως η Μεσογειακή διατροφή συσχετιζόταν στατιστικά σημαντικά και αρνητικά με την κατάσταση του ΔΜΣ των παιδιών (standardized beta=-.125, p -value<0.001), ύστερα από ενσωμάτωση της ηλικίας, του φύλου και του εκπαιδευτικού επιπέδου των γονέων. Φυσικά, η προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής έγινε με τη βοήθεια του KIDMED Score. Τον επόμενο χρόνο (2011), επίσης στην Ελλάδα, πραγματοποιήθηκε η μελέτη GRECO, η οποία είχε ως στόχο την ανεύρεση της σχέσης της Μεσογειακής διατροφής με το παιδικό υπέρβαρο και την παιδική παχυσαρκία. Το δείγμα της ήταν αντιπροσωπευτικό και επαρκές (n=4786, 49,3% αγόρια), με παιδιά ηλικιών 10-12 ετών και ο επιπολασμός του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας ήταν αντίστοιχα 29,9% και 12,9% για τα αγόρια και 29,2% και 10,6% για τα κορίτσια. Χρησιμοποιήθηκε ημι-ποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφίμων (FFQ), ο δείκτης KIDMED Score και το ερωτηματολόγιο PAQ-C για την αξιολόγηση των παιδιών ως προς την προσήλωσή τους στη φυσική δραστηριότητα. Τα αποτελέσματα της συγχρονικής αυτής μελέτης έδειξαν πως η μέση τιμή του KIDMED δείκτη ήταν 3,65(2,27), ανεξαρτήτως του φύλου και της κατάστασης βάρους, με 4,3% των παιδιών να έχει μία ιδανική προσήλωση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής (Farajian et al., 2011).

Το 2012 ακόμα μία συγχρονική μελέτη, αυτή τη φορά με μικρότερο δείγμα (n=277, 132 αγόρια), με μέση ηλικία τα 12 έτη, εκ των οποίων το 43,3% ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα, πραγματοποιήθηκε στο Ηράκλειο της Κρήτης, προκειμένου να συσχετίσει η κατάσταση βάρους, η αρτηριακή πίεση, οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών, με δείκτες αρτηριακής δυσκαμψίας. Στο συγκεκριμένο δείγμα παιδιών, πέρα των λοιπών συμπερασμάτων, φάνηκε πως ο δείκτης KIDMED ήταν μικρότερος σε παιδιά με υπερβάλλον σωματικό βάρος, σε σχέση με τα νορμοβαρή (Lydakis et al., 2012).

Μετά τα μέσα της δεκαετίας του 2010, το 2017 πραγματοποιήθηκε ακόμα μία μελέτη στην Ελλάδα και συγκεκριμένα στην Αττική. Το συγχρονικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα παρέμβασης, το οποίο είχε δείγμα 1032 παιδιά (430 αγόρια), ηλικιών 12-17 ετών αποσκοπούσε

σε μία παρέμβαση στο επίπεδο του σχολείου, σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες και την παιδική παχυσαρκία. Οι ομάδες παρέμβασης διακρίθηκαν σε α) Ισορροπημένη διατροφή, σύμφωνα με το Μεσογειακό πρότυπο της διατροφής, β) Τακτική φυσική δραστηριότητα και γ) υγιής εικόνα σώματος και υγιείς διατροφικές συνήθειες. Για όλο το δείγμα καταμετρήθηκαν ο δείκτης KIDMED, η αρτηριακή πίεση (BP), η περιφέρεια μέσης (WC) και ο λόγος περιφέρειας μέσης προς ύψος (WHtR). Μετά την παρέμβαση μειώθηκαν στατιστικά σημαντικά ($p=0,033$) τα ποσοστά του υπέρβαρου και της παχυσαρκία, αυξήθηκε συνολικά ο δείκτης KIDMED ($p=0,02$) και μειώθηκε η WC και WHtR ($p<0,001$). Τα συγκεκριμένα αποτελέσματα παρατηρήθηκαν και για τις 3 ομάδες παρέμβασης (Bacoroulou et al., 2017).

Στον **Πίνακα 3** παρατηρούνται για το έτος 2018 έξι δημοσιεύσεις. Τα 3 άρθρα αναφέρονται σε τυχαιοποιημένες δοκιμές και τα άλλα μισά είναι συγχρονικές μελέτες. Αναφορικά με τις συγχρονικές μελέτες, οι 2 πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα. Η πρώτη είναι μία μικρή μελέτη, με δείγμα 319 παιδιών (157 αγόρια), ηλικίας 10-18 ετών, με ποσοστά επιπολασμού 19,4% για παχυσαρκία και 26,6% υπέρβαρα. Αυτή η μελέτη προσπάθησε να συσχετίσει το χαρτζιλίκι, τη Μεσογειακή διατροφή και την ευρύτερη ανάπτυξη των Ελλήνων εφήβων, χρησιμοποιώντας το KIDMED Score και διακρίνοντας τις κατηγορίες χαρτζιλικιού σε 3. Παρατηρήθηκε ως στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα ($p=0,03$) ότι τα παιδιά που είχαν χαμηλή προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, ήταν κατά 2,8 φορές περισσότερο παχύσαρκα, συγκριτικά με αυτά με την υψηλή. Επιπροσθέτως, τα παιδιά με περισσότερο χαρτζιλίκι (~6,00 ευρώ/ ημέρα) αγόραζαν πιο συχνά junk food και ήταν πιο συχνή η παράλειψη του πρωινού τους (Grammatikopoulou et al., 2018). Η δεύτερη συγχρονική μελέτη στην Ελλάδα για το 2018 (Tambalis et al., 2018), αποτελούσε επαναχρησιμοποίηση των αποτελεσμάτων της μελέτης EYZHN, μία πανελλαδική μελέτη με 336.014 παιδιά συμμετέχοντες, ηλικιών 4-17 ετών. Αυτή τη φορά τα αποτελέσματα έδειξαν, πως η συμμόρφωση με τη Μεσογειακή διατροφή μειώνει τις πιθανότητες ένα παιδί να είναι παχύσαρκο ή να εμφανίζει κοιλιακή παχυσαρκία και για τα 2 φύλα.

Η επόμενη συγχρονική μελέτη έγινε στην Ιταλία, σε ένα δείγμα 669 ατόμων (324 αγόρια), ηλικιακού εύρους 6-16 ετών και αποσκοπούσε στην αξιολόγηση των διαφορών στη Μεσογειακή διατροφή ως προς τα συστατικά της, με την κατάσταση βάρους των παιδιών. Τα αρχικά ποσοστά

προσκόλλησης στη Μεσογειακή διατροφή ήταν επί του συνόλου 16,7% χαμηλή, 63,7% μέτρια και 19,6% ιδανική. Από το δείγμα το 14,1% των παιδιών ήταν υπέρβαρα και το 2,5% παχύσαρκα. Τελικά, ο δείκτης KIDMED στο συγκεκριμένο δείγμα δεν σχετίστηκε με το βάρος των παιδιών, το ΔΜΣ και το ΔΜΣ προσαρμοσμένο για την ηλικία και το φύλο. Παρόλα αυτά, παρατηρήθηκε πως τα ποσοστά χαμηλής προσκόλλησης στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, ήταν στατιστικά σημαντικά υψηλότερα στα παιδιά της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, συγκριτικά με τα παιδιά της δευτεροβάθμιας. Δηλαδή, τα παιδιά εμφάνιζαν μικρότερο KIDMED Score συγκριτικά με τους εφήβους, για το συγκεκριμένο δείγμα (Archer et al., 2018).

Και οι 3 τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές του 2018, πραγματοποιήθηκαν στη γειτονική Ισπανία. Η πρώτη εξ αυτών, προσπάθησε να χρησιμοποιήσει ένα διαδικτυακό πρόγραμμα παρέμβασης για την ανεύρεση σχέσης μεταξύ της προσκόλλησης στη Μεσογειακή διατροφή, συνδυασμένη με ένα πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας (Move-It) με τη σύσταση σώματος, τη φυσική κατάσταση και την αρτηριακή πίεση. Το δείγμα αντιπροσώπευε 52 υπέρβαρους/ες και παχύσαρκους/ες εφήβους/έφηβες, ηλικίας 9-16 ετών. Οι συμμετέχοντες διακρίθηκαν σε 3 ομάδες [1) γενικές οδηγίες, 2) Πρόγραμμα Move-It και 3) συνδυασμένο πρόγραμμα Move-It (Move-It plus) με οδηγίες προσκόλλησης στη Μεσογειακή διατροφή]]. Το πρόγραμμα διήρκεσε 3 μήνες. Δεν υπήρχαν στατιστικές διαφορές μεταξύ των ομάδων της παρέμβασης, αλλά μειώθηκε το σωματικό λίπος των συμμετεχόντων για όλες τις ομάδες, με τη μεγαλύτερη μείωση να παρουσιάζεται στην ομάδα Move-It plus (Bruñó et al., 2018).

Η δεύτερη RCT της Ισπανίας (Gómez et al., 2018), αποτελούνταν από 2086 παιδιά, 8-10 ετών και εξέτασε, μέσω μίας παρέμβασης στο επίπεδο κοινότητας, την επίδραση της παιδικής παχυσαρκίας στις επιλογές του τρόπου ζωής. Υπήρξαν 2 ομάδες παρέμβασης (ομάδα ελέγχου και ομάδα παρέμβασης) και η διάρκεια της μελέτης ήταν 2 ακαδημαϊκά έτη. Μετρήθηκαν οι μεταβλητές ΔΜΣ, WHtR, KIDMED και προσήλωση στη φυσική δραστηριότητα. Η παρέμβαση TCHP δεν έδειξε κάποιο στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα όσον αφορά την κατάσταση βάρους και την ποιότητα της δίαιτας. Μετά τον επανέλεγχο, δεν άλλαξε στατιστικά σημαντικά η προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή.

Έπειτα, η τρίτη RCT (Ojeda-Rodríguez et al., 2018) σε ένα μικρότερο δείγμα (n=107, 37% αγόρια, ηλικίας 7-16 ετών) προσπάθησε να βελτιώσει την ποιότητα της διατροφής, με επάρκεια θρεπτικών συστατικών και να τα συσχετίσει με την κοιλιακή παχυσαρκία. Εξίσου είχαν 2 ομάδες παρέμβασης, δηλαδή μία συνηθισμένη ομάδα φροντίδας και μια ομάδα παρέμβασης με υποθερμιδική δίαιτα που ακολουθούσε το πρότυπο της Μεσογειακής διατροφής, με παράλληλη διατροφική εκπαίδευση. Το πρόγραμμα είχε διάρκεια 22 μήνες και χρησιμοποιήθηκαν οι δείκτες DQI-A (Δείκτης Ποιότητας Διατροφής για Εφήβους), HLD-I (Δείκτης υγιεινού τρόπου ζωής) και KIDMED. Υπήρχαν στατιστικά σημαντικές αλλαγές στον ΔΜΣ και ΔΜΣ προσαρμοσμένο για την ηλικία και το φύλο και για τις δύο ομάδες παρέμβασης και σημαντικές αλλαγές στα μικροθρεπτικά συστατικά, με βελτίωση της διατροφικής συμπεριφοράς.

Το επόμενο έτος, ο Yilmaz F και οι συνεργάτες του (Çağiran Yilmaz et al., 2019) δημοσίευσε μία μικρή συγχρονική μελέτη στην Τουρκία, της τάξης των 95 εφήβων, ηλικίας 10-18 ετών. Ο στόχος της ήταν να εξετάσει την σχέση μεταξύ της εφηβικής παχυσαρκίας με την ποιότητα της διαίτας και τους παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων. Για το σκοπό αυτό, μετρήθηκε ο KIDMED δείκτης, η αρτηριακή πίεση, ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά και έγινε δειγματοληπτικός έλεγχος για τον έλεγχο του βιοχημικού προφίλ. Αυτό που παρατηρήθηκε ήταν ότι το 60% είχε χαμηλή προσκόλληση στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, το 34,7% μέτρια και το 5,3% ιδανική, αλλά δεν φάνηκε να συσχετίζεται με την κατάσταση βάρους ή τους καρδιαγγειακούς παράγοντες. Παράλληλα, στα Κανάρια Νησιά πραγματοποιούνταν μία κλινική δοκιμή (ημι-πειραματική) και προοπτική, επίσης με μικρό αριθμό δείγματος (n=46), παιδιά ηλικίας 6-12 ετών, τα οποία είχαν BMI για την ηλικία πάνω από το 97^ο εκατοστημόριο. Αυτά διακρίθηκαν στην ομάδα παρέμβασης και την ομάδα ελέγχου. Ακολούθησαν ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα υγείας, με τη συνεισφορά των τηλεπαιχνιδιών για 3 έτη, με σκοπό να εξεταστεί αν αυτό επηρεάζει τις διατροφικές συνήθειες τους. Τα αποτελέσματα ήταν μη-στατιστικά σημαντικά (del Río et al., 2019).

Τέλος, η πρόσφατη συγχρονική μελέτη των Katsagoni et al., χρησιμοποίησε για μία ακόμα φορά το δείγμα της μελέτης EYZHN (174.209 μαθητές, ηλικίας 6-18 ετών) με σκοπό την ανεύρεση της σχέσης μεταξύ της προσήλωσης στο Μεσογειακό τρόπο ζωής, το υπερβολικό βάρος, την παιδική παχυσαρκία και την κοιλιακή παχυσαρκία σε παιδιά και εφήβους,

δημιουργώντας τον δείκτη MediLIFE (Δείκτης προσκόλλησης στο Μεσογειακό τρόπο ζωής). 21,1% του δείγματος ήταν υπέρβαρα, 8,2% παχύσαρκα και 28,9% εμφάνιζαν κοιλιακή παχυσαρκία. Φυσικά, ο δείκτης KIDMED χρησιμοποιήθηκε για την προσκόλληση των παιδιών στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής και ένα έγκυρο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε για την προσήλωση στη φυσική δραστηριότητα (αυτό, της μελέτης EYZHN). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως, τα πιο παιδιά μικρότερης ηλικίας, είχαν υψηλότερη βαθμολογία στο MediLIFE ($p<0,001$) και καλύτερες συνθήκες ζωής ($p<0,001$) και πως $\text{MediLIFE} \geq 4$ συσχετίστηκε αρνητικά με την πιθανότητα εμφάνισης υπέρβαρου, παχυσαρκίας και κοιλιακής παχυσαρκίας, μετά την προσαρμογή για την ηλικία και το φύλο ($p<0,001$) (Katsagoni et al., 2020).

Στον **Πίνακα 4** φαίνεται μία σχετική συστηματική ανασκόπηση του 2017, των τελευταίων έως τότε 20 χρόνων, η οποία βρήκε 58 μελέτες παγκοσμίως, με 137.846 παιδιά συμμετέχοντες, από τις οποίες οι 38 χρησιμοποιούσαν τον δείκτη KIDMED. Παρατηρήθηκε ότι, 26 μελέτες είχαν συσχέτιση μεταξύ της Μεσογειακής διατροφής και των ανθρωπομετρικών μεταβλητών, φέρ' ειπείν του ΔΜΣ και της σύσταση σώματος. Από αυτές, οι 10 είχαν στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση του ΔΜΣ με τη Μεσογειακή διατροφή και 2 ακόμα, είχα στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση με τη περιφέρεια μέσης (WC). Από αυτή την ανασκόπηση, βγήκε το συμπέρασμα της αναγκαιότητας για περισσότερες προοπτικές μελέτες κοόρτης και μελέτες παρέμβασης, προκειμένου να εξακριβωθεί η σχέση της Μεσογειακής διατροφής στην υγεία και τη συμπεριφορά των παιδιών (Iaccarino Idelson et al., 2017).

Πίν.3: Ανασκόπηση ερευνών με τους όρους <<Μεσογειακή διατροφή, παιδική παχυσαρκία>>, στην ερευνητική βάση δεδομένων PubMed. (Συγχρονικές μελέτες και κλινικές δοκιμές)

Συγγραφείς, χώρα διεξαγωγής, χρονολογία	Είδος μελέτης, εύρος δείγματος, ηλικιακό εύρος συμμετεχόντων	Κύρια χαρακτηριστικά του δείγματος	Ομάδες παρέμβασης	Καταμέτρηση χαρακτηριστικών	Διάρκεια μελέτης/ Συλλογή δείγματος	Αποτελέσματα έρευνας, σημαντικά σημεία
Kontogianni MD et al., 2010, Ελλάδα	Συγχρονική μελέτη, n=1305, 3-18 ετών	3-12 ετών: 18,2% υπέρβαρα & 12,9% παχύσαρκα. 13-18 ετών: 13,5% υπέρβαρα & 2,8% παχύσαρκα	-	KIDMED δείκτης	Μάιος – Ιούλιος 2007	Σ.σ. αρνητική συσχέτιση της ΜΔ με τον ΔΜΣ των παιδιών (standardized beta=-.125, $p < 0.001$)
Farajian P et al., Ελλάδα, 2011	Συγχρονική μελέτη, GRECO Study, n=4786 (49,3% αγόρια), 10-12 ετών (μέση ηλικία 10,9±0,75 έτη	Επιπολασμός υπέρβαρου (OW) & παχυσαρκίας (OB) 29,9% κ& 12,9% για αγόρια και 29,2% & 10,6% για κορίτσια αντίστοιχα.	-	FFQ, KIDMED δείκτης και PAQ-C	Οκτώβρης 2008 - Μάιος 2009	Α) KIDMED δείκτης = 3,65±2,27, 4,3% παιδιών ≥8. Β) 46,8% είχε χαμηλή προσκόλληση σε ΜΔ Γ) Όχι διαφορά μεταξύ φύλου παιδιών και KIDMED δείκτη ούτε με KIDMED δείκτη και κατάστασης βάρους

Lydakis C et al., Ελλάδα (Ηράκλειο), 2012	Συγχρονική μελέτη, n=277 (132 αγόρια), 12 χρονών ±8 έτη	43,3% των παιδιών ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα	-	KIDMED δείκτης	Μάιος 2011	Περίσσεια βάρους (υπέρβαρο και παχύσαρκο) αρνητικά με ΔΜΣ, συγκριτικά με νορμοβαρή.
Bacopoulou F et al., Ελλάδα (Αττική), 2017	Συγχρονικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα παρέμβασης, n=1032 (430 αγόρια), 12-17 χρονών	20,5% υπέρβαρα παιδιά, 5,7% παχύσαρκα, 22,5% ιδανικό KIDMED score και 19,5% χαμηλό KIDMED score	1) Ισορροπημένη διατροφή σύμφωνα με ΜΔ 2) Τακτική Φυσική δραστηριότητα 3) Υγιής εικόνα σώματος και υγιεινές διατροφικές συνήθειες	KIDMED δείκτης, μέτρηση BP, WC και WhtR	Αύγουστος 2013 - Αύγουστος του 2014, 6-μηνι παρέμβαση σε επίπεδο σχολείου	Μετά την παρέμβαση: Α) 18,5% ήταν υπέρβαρα, 5,5% παχύσαρκα (p=0,033) Β) Συνολική αύξηση του KIDMED score (p=0,02) Γ) Μείωση του WC και του WhtR (p<0,001)
Bruno A et al., Ισπανία, 2018	Τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή (RCT), n=52, 9-16 χρονών (12±1,7 έτη)	Υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά και έφηβοι	1)Γενικές εκτυπωμένες οδηγίες 2) Πρόγραμμα Move-It 3) Πρόγραμμα Move-It plus= συνδυασμένο με ΜΔ	Διαδικτυακό πρόγραμμα με αυτοσυμπλήρωση και καταγραφή λεγομένων των συμμετεχόντων	3μηνο πρόγραμμα παρέμβασης από το σπίτι	Όχι στατιστικές διαφορές μεταξύ των ομάδων παρέμβασης, αλλά μείωση του %ΣΛ για όλες τις ομάδες παρέμβασης στατιστικά σημαντικά και περισσότερο στην ομάδα Move it plus

						2.0%, 95%CI -3.7% to -0.4%, P < 0.05)
Grammatikopoulou MG et al., Ελλάδα, 2018	Συγχρονική μελέτη, n=319 (157 αγόρια), 10-18 χρονών (12,7±2,0 χρόνια)	19,4% παχύσαρκα & 26,6% υπέρβαρα παιδιά	-	KIDMED δείκτης & διαχωρισμός σε 3 κατηγορίες ανάλογα το χαρτζιλίκι	-	Α) Παιδιά με χαμηλή προσκόλληση σε ΜΔ είχαν 2,8 φορές περισσότερο πιθανότητα να είναι παχύσαρκα (p=0,03)
Tampalis KD et al., Ελλάδα, 2018	Δεδομένα από συγχρονική μελέτη που δημοσιεύθηκε το 2015, μελέτη ΕΥΖΗΝ, n=336.014 (51% αγόρια), 4-17 έτη	22,2% υπέρβαρα & 9,0% παχύσαρκα αγόρια και 21,6% υπέρβαρα & 7,5% παχύσαρκα κορίτσια	-	KIDMED δείκτης	Μάρτιος - Μάιος 2015	Η υιοθέτηση της ΜΔ μειώνει τις πιθανότητες τα παιδιά να είναι εντελώς ή κεντρικά παχύσαρκα και για τα 2 φύλα.

Gomez SF et al., Ισπανία, 2018	Τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή (RCT), n=2086, 8-10 χρονών (Thao-Child Health Program TCHP)	BMI z-score για ομάδα ελέγχου $0,67 \pm 1,15$ & για ομάδα παρέμβασης $0,73 \pm 1,20$	1) Παρέμβαση με συνήθειες πολιτικές προαγωγής υγείας (n=1112) 2) TCHP παρέμβαση (n=974)	BMI, WhtR, δείκτης KIDMED και αξιολόγηση φυσικής δραστηριότητας	2012-2014 και ένα follow-up μετά από 15 μήνες	A) Η TCHP παρέμβαση μη σ.σ. αποτέλεσμα σχετικά με βάρος και ποιότητα της διαίτας B) Καμία σ.σ. αλλαγή και για τις 2 ομάδες ως προς την υιοθέτηση της ΜΔ μετά το follow-up (p=0,53)
Archerio F et al., Ιταλία (Βόρεια Ιταλία), 2018	Συγχρονική μελέτη, n=669 (324 αγόρια), 6-16 ετών	16,7% χαμηλή προσκόλληση, 63,7% μέτρια και 19,6% υψηλή προσκόλληση (14,1% και 2,5% υπέρβαρα και παχύσαρκα αντίστοιχα)	-	KIDMED δείκτης	Απρίλιος - Μάιος 2017	Όχι σχέση μεταξύ KIDMED και βάρος, BMI, BMI-SDS.

Ojeda-Rodriguez A et al., Ισπανία, 2018	Τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή (RCT), n=107 (37% αγόρια), 7-16 χρονών (μέση ηλικία 11,3 έτη) (IGENOI Μελέτη)	Παιδιά και έφηβοι με κοιλιακή παχυσαρκία	1)Συνηθισμένη ομάδα φροντίδας (ομάδα ελέγχου) (n=26) 2) Ομάδα παρέμβασης: υποθερμιδική Μεσογειακή διατροφή με παράλληλη διατροφική εκπαίδευση (n=81)	Χρησιμοποίηση DQI-A, HLD-I, και KIDMED δείκτη	Διαιτές πρόγραμμα που περιλαμβάνει μια φάση οκτώ εβδομάδων, με συνολική περίοδο παρακολούθησης 22 μηνών	Α) Σ.σ. αλλαγές σε BMI, BMI-SDS και για τις 2 ομάδες Β) Σ.σ. αλλαγές μόνο σε ομάδα παρέμβασης για SBP, DBP, ινσουλίνη, χοληστερόλη Γ) Θετικές αλλαγές σε μικροθρεπτικά συστατικά και για τις 2 ομάδες
Çağiran Yilmaz F et al., Τουρκία, 2019	Συγχρονική μελέτη, n=95 έφηβοι, 10-18 ετών	Έφηβοι χωρίς την παρουσία χρόνιου νοσήματος	-	KIDMED δείκτη, βιοχημικό προφίλ, BP και ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά	Μάρτιος - Απρίλιος 2017	Α) 60,0% εφήβων είχε χαμηλή προσκόλληση σε ΜΔ, το 34,7% είχε μέτρια και 5,3% ιδανική. Β) Μη σ.σ. διαφορές μεταξύ φύλου ή διατροφικής ποιότητας και παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα (p>0,05)

Del Río NG et al., Κανάρια Νησιά, 2019	Κλινική δοκιμή (ημι-πειραματική) και προοπτική, n=46, 6-12 ετών	Παιδιά με BMI-για την ηλικία >97ου εκατοστημορίου	1) Ομάδα ελέγχου, η οποία δεν έλαβε κάποια παρέμβαση 2) Ομάδα παρέμβασης	Εκπαιδευτικό πρόγραμμα μέσω εικονικής πραγματικότητας, ηλεκτρονικών παιχνιδιών (περιείχε τον δείκτη KIDMED)	2014-2017, 2 ετήσιες φάσεις	Μη σ.σ. αύξηση KIDMED σε ομάδα παρέμβασης και μείωση στην ομάδα ελέγχου μακροπρόθεσμα (p>0,05)
Katsagoni CN et al., Ελλάδα, 2020	Συγχρονική μελέτη, n=174.209 μαθητές (51,2% αγόρια), ηλικίας 6-18 ετών, χρήση δείγματος από τη μελετη ΕΥΖΗΝ	21,1% υπέρβαρα, 8,2% παχύσαρκα & 28,9% εμφάνιζαν κοιλιακή παχυσαρκία	-	KIDMED δείκτης & έγκυρο ερωτηματολόγιο φυσικής δραστηριότητας	-	Α)Μικρότερα παιδιά, υψηλότερη βαθμολογία στο MediLIFE (p<0,001) και καλύτερες συνθήκες ζωής (p<0,001) Β) MediLIFE≥4, σχέση με 5% και 6% λιγότερη πιθανότητα υπέρβαρου, 19% και 30% λιγότερη πιθανότητα παχύσαρκου και 14% και 20% χαμηλότερη πιθανότητα εμφάνισης κοιλιακής παχυσαρκίας μετά την προσαρμογή για την ηλικία και το φύλο (p<0,001)

Πίν.4: Ανασκόπηση ερευνών με τους όρους <<Μεσογειακή διατροφή, παιδική παχυσαρκία>>, στην ερευνητική βάση δεδομένων PubMed. (Συστηματική ανασκόπηση)

Συγγραφείς, χρονολογία	Είδος μελέτης	Δείγμα	Ευρήματα	Συμπεράσματα
Iaccarino Idelson P et al., 2017	Συστηματική Ανασκόπηση (Ανασκόπηση των τελευταίων έως τότε 20 ετών)	58 μελέτες, n=137,846 παιδιά (χρήση KIDMED δείκτη στις 38)	26 μελέτες βρήκαν συσχέτιση μεταξύ ΜΔ και των ανθρωπομετρικών μεταβλητών πχ. ΔΜΣ και σύσταση σώματος, εξ αυτών 10 είχαν αρνητικά σ.σ. ΔΜΣ με ΜΔ και 2 άλλες αρνητικά σ.σ. συσχέτιση με WC.	Αναγκαιότητα για περισσότερες προοπτικές μελέτες κοόρτης και μελέτες παρέμβασης.

ΣΚΟΠΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αποσκοπεί να εστιάσει στην παράμετρο <<οικογένεια>> και το πώς γενικά αυτή επηρεάζει τις διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών, αλλά και πιο ειδικά, ως προς τη Μεσογειακή διατροφή και την παχυσαρκία. Επομένως, ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας, είναι να διερευνήσει την σχέση μεταξύ της κατάστασης βάρους των παιδιών, όταν αυτά διακρίνονται σε νορμοβαρή και υπέρβαρα/παχύσαρκα, με την προσκόλληση τους σε συγκεκριμένη διατροφική συμπεριφορά και πιο ειδικά, το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, όπως αυτό έχει οριστεί. Τέλος, συνδυαστικά με την προσκόλληση των γονέων τους σε αυτό το διατροφικό μοτίβο, σκοπεύει η παρούσα μελέτη, να εξετάσει την επίδραση τους στο παιδικό υπέρβαρο και την παιδική παχυσαρκία.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Είδος μελέτης

Πρόκειται για μία συγχρονική μελέτη, επιδημιολογική μελέτη παρατήρησης.

Σχεδιασμός μελέτης

Κατά τα σχολικά έτη 2014-2015 και 2015-2016, συλλέχθηκαν δεδομένα από 47 σχολεία από 5 διαφορετικές πόλεις στην ελληνική επικράτεια. Οι πόλεις που συμμετείχαν στη μελέτη περιλάμβαναν τη μητρόπολη της Ελλάδας, την Αθήνα, το Ηράκλειο της Κρήτης και τρεις κομητείες της χερσονήσου της Πελοποννήσου, δηλαδή τη Σπάρτη, την Καλαμάτα και τον Πύργο. Οι εν λόγω περιοχές αντιπροσώπευαν μεγάλους αστικούς και αγροτικούς δήμους, ενώ τα συγκεκριμένα σχολεία επιλέχθηκαν τυχαία από τη λίστα σχολείων του Υπουργείου Παιδείας της Ελλάδας. Τα σχολεία βρίσκονταν ως εξής: 32 στην Αθήνα, 5 στο Ηράκλειο, 3 στον Πύργο, 2 στην Καλαμάτα και 5 στη Σπάρτη. Η μελέτη εγκρίθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων και πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τη Διακήρυξη

του Ελσίνκι (1989). Η επιτροπή βιοηθικής του κύριου ερευνητή ενέκρινε το ερευνητικό πρωτόκολλο.

Δειγματοληψία

Συνολικά 1728 μαθητές (795 αγόρια) ηλικίας 10-12 ετών εγγράφηκαν στη μελέτη. Όλοι οι γονείς των παιδιών κλήθηκαν επίσης να συμμετάσχουν στην προκειμένη έρευνα, με ποσοστό ανταπόκρισης 68,9% ($n = 1190$). Το ποσοστό συμμετοχής κυμαινόταν από 95% έως 100% μεταξύ των σχολείων, χωρίς σημαντικές διαφορές μεταξύ των περιοχών που μελετήθηκαν. Ωστόσο, για τον τελικό σκοπό της παρούσας ανάλυσης, το εξεταζόμενο δείγμα ήταν 875 ζευγάρια μαθητών-γονέων των οποίων μπορούσε να καταγραφεί η βαθμολογία KIDMED και το MedDietScore, αντίστοιχα.

Ανάλυση ισχύος

Το δείγμα εργασίας ήταν επαρκές για την αξιολόγηση των διαφορών του μεγέθους των αποτελεσμάτων κατά 20% σε επίπεδο σημαντικότητας $<5\%$, επιτυγχάνοντας 85% στατιστική ισχύ.

Μετρήσεις

Ζητήθηκε από κάθε παιδί να συμπληρώσει ένα ανώνυμο και κωδικοποιημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο αναπτύχθηκε ειδικά για αυτήν τη μελέτη και περιελάμβανε μια ποικιλία ερωτήσεων σχετικά με τα κοινωνικό-δημογραφικά χαρακτηριστικά, όπως ηλικία, φύλο, καθημερινές συνήθειες και δραστηριότητες, δηλαδή διατροφικές συνήθειες και πρακτικές, καθιστικές και σωματικές δραστηριότητες, υπαίθριες δραστηριότητες, κάπνισμα. Για την αποφυγή προκατάληψης, ειδικά εκπαιδευμένοι ερευνητές βοήθησαν τους μαθητές να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο και να διασφαλίσουν τη σωστή μεθοδολογική καταγραφή των πληροφοριών.

Ένα έγκυρο ημι-ποσοτικό ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφίμων (FFQ) χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση των διατροφικών συνηθειών (Antonogeorgos et al., 2011) και περιελάμβανε όλα τα ποτά και τα τρόφιμα, όπου καταναλώνονται από τον γενικό παιδικό πληθυσμό, καθώς και τις πρακτικές διατροφής (δηλαδή, τον τόπο όπου έτρωγαν, στο σπίτι ή στο εξωτερικό, στο σχολείο ή σε παππούδες και γιαγιάδες

Οι φυσικές και καθιστικές δραστηριότητες καταγράφηκαν μέσω ενός επικυρωμένου ερωτηματολογίου, το οποίο αναπτύχθηκε για παιδιά και εφήβους (Argiropoulou et al., 2004). Συγκεκριμένα, η σωματική δραστηριότητα ορίστηκε ως η συμμετοχή σε δραστηριότητες εκτός σχολείου, όπως η συμμετοχή σε αθλητικούς συλλόγους, το παιχνίδι με άλλους, το τζόκινγκ, το κολύμπι κ.λπ., καταγράφηκε σε καθημερινή ή εβδομαδιαία βάση και κωδικοποιήθηκε ως δυαδικό μεταβλητή (ναι / όχι) με βάση το εάν τα παιδιά πέτυχαν τουλάχιστον 60 λεπτά σωματικής δραστηριότητας καθημερινά σύμφωνα με τη σύσταση του ΠΟΥ.

Ερωτηματολόγιο παιδιών

Αρχικά, έγιναν ανθρωπομετρικές μετρήσεις στα παιδιά του δείγματος. Πιο συγκεκριμένα, μετρήθηκε το βάρος (χρήση ζυγαριάς), το ύψος και η περιφέρεια μέσης (χρήση μεζούρας). Επίσης, συλλέχθηκαν δεδομένα σχετικά με τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά, δηλαδή την ηλικία, το φύλο, τόπο γέννησης και διαμονής, εθνικότητα κ.α. Επομένως, σχεδιάστηκε ένα ερωτηματολόγιο με στόχο την κάλυψη των αναγκών της έρευνας, για την οποία συλλέχθηκε και το αρχικό δείγμα, που περιείχε 53 ερωτήσεις, διακεκριμένες σε 5 ενότητες.

Ανθρωπομετρικά και δημογραφικά στοιχεία καταγράφονταν στην 1^η ενότητα, ενώ η 2^η αφορούσε αντιλήψεις και γνώσεις των παιδιών, σχετικά με διάφορους παράγοντες κινδύνου που απειλούν την ανθρώπινη υγεία, που σχετίζονται επί παραδείγματι με τις καρδιαγγειακές βλάβες και την καρδιαγγειακή υγεία, όπως είναι η σωματική δραστηριότητα, το κάπνισμα, διάφορες διατροφικές συμπεριφορές. Στην ίδια ενότητα τα παιδιά, καλούνταν να καταγράψουν τις γνώσεις τους, σχετικά με πιο ειδικούς κλινικούς παράγοντες (πχ. χοληστερόλη, τριγλυκερίδια) και την περιεκτικότητα κάποιων τροφίμων σε συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά (πχ. περιεκτικότητα βιταμίνης C στα πορτοκάλια). Όσον αφορά την 3^η ενότητα, καταγράφηκαν

στοιχεία σχετικά με την ποιότητα ζωής τους, δηλαδή την κατάσταση τις εξωσχολικές δραστηριότητες, την ανάγνωση εξωσχολικών βιβλίων, τις ώρες καθημερινής βάρδιας κ.α. Η 4^η ενότητα αφορούσε τις διατροφικές συμπεριφορές ευρύτερα, μέσω μεμονωμένων ερωτήσεων, προκειμένου να μπορέσει τελικά μεταξύ άλλων, να βρεθεί και η προσήλωση τους στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Τέλος, η τελευταία ενότητα (5^η) αφορούσε τις δεξιότητες επικοινωνίας, τους στρεσογόνους παράγοντες, την αντίληψη της εικόνας του σώματος και την αυτοαξιολόγηση της υγείας τους.

Ερωτηματολόγιο γονέων

Για τους γονείς δόθηκε ένα διαφορετικό ερωτηματολόγιο, από αυτό των παιδιών, που στις περισσότερες περιπτώσεις αυτό συμπληρώθηκε από τη μητέρα (κατά 75%). Το ερωτηματολόγιο των γονέων περιείχε 36 ερωτήσεις που αφορούσαν την ηλικία, το φύλο, δημογραφικά χαρακτηριστικά, μορφωτικό επίπεδο, οικονομική, επαγγελματική και οικογενειακή κατάσταση κ.α. Ωστόσο, ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) των γονέων, υπολογίστηκε ως μία ξεχωριστή μεταβλητή, ως Βάρος/Υψος².

Το οικογενειακό εισόδημα διακρίθηκε σε πέντε κατηγορίες: 1) < 12000 €, 2) 12 – 18000 €, 3) 18 – 24000 €, 4) 24 – 30000 € και 5) >30000€, ενώ η επαγγελματική κατάσταση σαν δημόσιος υπάλληλος, ιδιωτικός υπάλληλος, ελεύθερος επαγγελματίας, συνταξιούχος, άνεργος και οικιακά (μόνο για τη μητέρα). Η οικογενειακή κατάσταση, εξίσου διαχωρίστηκε σε κατηγορίες: έγγαμος-η, χήρος/α, διαζευγμένος/η, συγκατοίκηση, ανύπαντρος χωρίς συγκατοίκηση. Τέλος, συλλέχθηκαν δεδομένα ως προς το οικογενειακό ιατρικό ιστορικό, τόσο των γονέων, όσο και των παππούδων, το περιγεννητικό ιστορικό του παιδιού (πχ. το είδος του τοκετού, τη διάρκεια θηλασμού, ύπαρξη σακχαρώδη διαβήτη κύηση για τη μητέρα), το ιατρικό ιστορικό του ίδιου του παιδιού, αλλά και τον τρόπο ζωής των γονέων (διατροφικές συμπεριφορές, κάπνισμα, οποιασδήποτε μορφής σωματική δραστηριότητα, κατανάλωση αλκοόλ/καφέ κλπ.).

Προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή

Για τους σκοπούς αυτής της μελέτης, το KIDMED Score χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της προσκόλλησης της μεσογειακής διατροφής παιδιών και εφήβων (Serra-Majem et al., 2004). Διατροφικές συνήθειες με θετικό αντίκτυπο στη μεσογειακή διατροφή βαθμολογούνται με μία μονάδα (+1), ενώ για τις διατροφικές συνήθειες με αρνητικό αντίκτυπο, στη μεσογειακή διατροφή, αφαιρείται μία μονάδα (-1). Οι διατροφικές συνήθειες με ουδέτερη συσχέτιση με τη μεσογειακή δίαιτα βαθμολογείται με 0. Επομένως, η συνολική βαθμολογία του KIDMED κυμαίνεται από -4 έως 12. Ο συγκεκριμένος δείκτης, χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες: δίαιτα χαμηλής ποιότητας (≤ 3), δίαιτα που χρειάζεται βελτίωση για να συμμορφωθεί με τα μεσογειακά πρότυπα (4-7) και βέλτιστη διατροφή (≥ 8).

Για την αξιολόγηση της τήρησης της μεσογειακής διατροφής για τους γονείς, χρησιμοποιήθηκε το MedDietScore (δείκτης ποιότητας μεσογειακής διατροφής για τους ενήλικες) (D. Panagiotakos et al., 2007). Σύμφωνα με το μεσογειακό διατροφικό πρότυπο (Willett et al., 1995) και την πυραμίδα του, αντιστοιχούνται βαθμοί από 0 έως 5 ή το αντίστροφο, σε κάθε μία από τις ομάδες τροφίμων. Αυτό συνέβη σύμφωνα με το επίπεδο κλίμακας τους στην πυραμίδα Μεσογειακής Διατροφής. Η βαθμολογία είναι 0, όταν κάποιος δεν αναφέρει κατανάλωση και 1 έως 5 όταν η κατανάλωση είναι σπάνια έως καθημερινή αντίστοιχα, για τα είδη τροφίμων που είναι κοντά σε αυτό το μοτίβο. Από την άλλη πλευρά, για την κατανάλωση τροφής που θεωρείται ότι είναι μακριά από αυτό το διατροφικό πρότυπο, έχουν οριστεί οι βαθμολογίες σε αντίστροφη κλίμακα. Αυτό σημαίνει, ότι το 5 είναι το σκορ όταν δεν υπάρχει αναφορά και 0 όταν η αναφορά είναι καθημερινή. Για την κατανάλωση αλκοόλ, βαθμολογούνται 5 μονάδες για την κατανάλωση <300 ml αλκοόλ/ημέρα, 0 για μη κατανάλωση ή κατανάλωσης >700 ml αλκοόλ/ημέρα και 4 έως 1 για την κατανάλωση 600-700, 500-600, 400-500 και 300-400 ml/ημέρα αντιστοίχως. Για αυτό σκορ, η συνολική κλίμακα βαθμολογίας κυμαίνεται από 0 έως 55.

Δημιουργήθηκε μια εικονική μεταβλητή μεταβλητή για την αξιολόγηση του επιπέδου προσκόλλησης τόσο των παιδιών όσο και των γονέων στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν τέσσερις κατηγορίες, 1: τόσο το παιδί όσο και ο γονέας

«μακριά» από τη Μεσογειακή διατροφή (δηλαδή, κάτω από τη μέση βαθμολογία διατροφής), 2: το παιδί «μακριά», ο γονέας «κοντά», 3: το παιδί «κοντά», γονέας «μακριά», και 4: τόσο το παιδί όσο και ο γονέας «κοντά» στην παραδοσιακή διατροφή.

Κατηγοριοποίηση κατάστασης βάρους των παιδιών

Οι μετρήσεις ύψους (σε m) και βάρους (σε Kg) πραγματοποιήθηκαν μέσω επίσημων διαδικασιών και υπολογίστηκε ο ΔΜΣ. Η κατάσταση του βάρους των παιδιών ταξινομήθηκε, χρησιμοποιώντας τα κριτήρια αποκοπής του ΔΜΣ του IOTF (Tim J. Cole et al., 2000), ως φυσιολογικά, υπέρβαρα και παχύσαρκα.

Βιοηθική

Η μελέτη εγκρίθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων (κωδικός έγκρισης F15/396/72005/C1) και πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τη Διακήρυξη του Ελσίνκι (1989). Οι διευθυντές του σχολείου, οι δάσκαλοι, οι γονείς και οι μαθητές ενημερώθηκαν για τους σκοπούς και τις διαδικασίες της μελέτης. Η υπογεγραμμένη γονική συγκατάθεση λήφθηκε πριν από τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.

Στατιστική ανάλυση

Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέσος όρος (τυπική απόκλιση, SD) ή διάμεσος και τεταρτημόρια, ενώ κατηγοριοποιούνται ως συχνότητες. Για τους σκοπούς των στατιστικών αναλύσεων, συνδυάστηκαν κατηγορίες παιδικής υπερβαρότητας και παχυσαρκίας, καθώς υπήρχαν λίγα παιδιά στην κατηγορία παχυσαρκίας. Το τεστ χ-τετράγωνο του Pearson χρησιμοποιήθηκε για την εξέταση συσχετίσεων μεταξύ κατηγορικών μεταβλητών (δηλαδή, ομάδα κατάστασης βάρους σώματος). Οι διαφορές της ομάδας σχετικά με τις βαθμολογίες διατροφής δοκιμάστηκαν χρησιμοποιώντας το Student's t-τεστ. Για να προσδιοριστεί η πιθανότητα των παιδιών να είναι υπέρβαρα ή παχύσαρκα (σε σύγκριση με το κανονικό βάρος), χρησιμοποιήθηκαν πολλαπλά μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης, με τις ακόλουθες ανεξάρτητες μεταβλητές: βαθμολογία KIDMED, φύλο (αγόρια / κορίτσια), ηλικία (ανά έτος) και

επίπεδο φυσικής δραστηριότητας (ναι/όχι). Χρησιμοποιήθηκε επίσης, πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση για να εκτιμηθεί η συσχέτιση της κατάστασης του βάρους των παιδιών, σε σχέση με το επίπεδο προσκόλλησης των παιδιών τους και των γονιών τους στη Μεσογειακή διατροφή. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως σχετικό λόγο (OR) και διαστήματα εμπιστοσύνης 95% (95% CI). Το κριτήριο Hosmer-Lemeshow αξιολόγησε την καλή κατάσταση του μοντέλου. Όλες οι αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν χρησιμοποιώντας το STATA 15 (M. Psarros & Associates, Sparta, Ελλάδα) στο επίπεδο σημασίας 5%.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο στόχος της παρούσας συγχρονικής μελέτης ήταν να εκτιμήσει τη σχέση μεταξύ της κατάστασης του βάρους των παιδιών και της προσκόλλησης των γονιών τους στη μεσογειακή διατροφή, καθώς και με άλλα χαρακτηριστικά.

Η ανάλυση δεδομένων αποκάλυψε ότι το 26,0% των παιδιών ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα (32,6% των αγοριών και 21,6% των κοριτσιών, p για διαφορές φύλου = 0,001). Επιπλέον, το 6,4% των αγοριών και το 4,8% των κοριτσιών ήταν παχύσαρκα ($p < 0,001$). Το επίπεδο προσήλωσης στο Μεσογειακό διατροφικό μοντέλο ήταν 43% μεταξύ των αγοριών και 45% μεταξύ των κοριτσιών (δηλαδή, βαθμολογία KIDMED 5,18 (2,41) έναντι 5,48 (2,14) στα 12 βέλτιστη βαθμολογία, $p = 0,03$), ενώ, σύμφωνα με τους Serra-Majem και συνεργάτες της, η ταξινόμηση, το 18,1% των αγοριών και το 18,7% των κοριτσιών ($p < 0,001$) είχαν τη βέλτιστη διατροφή (δηλαδή, βαθμολογία KIDMED ≥ 8). Όσον αφορά τις διατροφικές συνήθειες των γονέων, το μέσο MedDietScore ήταν 27,6 (7,81) από το 55 βέλτιστο σκορ (δηλαδή, το επίπεδο συμμόρφωσης με τη Μεσογειακή διατροφή 50%). Ο συνδυασμός της προσχώρησης των παιδιών και των γονέων στο Μεσογειακό διατροφικό μοτίβο έδειξε ότι το 12,1% τόσο των παιδιών όσο και των γονέων ήταν κοντά στο διατροφικό πρότυπο, το 32,9% ήταν και οι δύο μακριά από το παραδοσιακό πρότυπο, το 43,5% οι γονείς ήταν κοντά, αλλά τα παιδιά τους ήταν μακριά και το 11,5% των παιδιών ήταν κοντά, αλλά οι γονείς τους ήταν μακριά. Συγκεκριμένα, από τους γονείς που ήταν κοντά στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής (δηλαδή, πάνω από τη μέση βαθμολογία), το 23,8% τόσο των αγοριών όσο και των κοριτσιών είχαν τη βέλτιστη συμμόρφωση με τη Μεσογειακή διατροφή, το 73,8% είχε μέτρια προσκόλληση και τα υπόλοιπα

ήταν μακριά. Επιπλέον, για παιδιά με μέτρια ή βέλτιστη προσήλωση στο Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο, αλλά με γονείς μακριά από αυτό το διατροφικό πρότυπο, παρατηρήθηκε ότι το 85,2% έτρωγαν στο σπίτι, ενώ τα υπόλοιπα έτρωγαν εκτός σπιτιού (π.χ. στους παππούδες, στο σχολείο κ.α.).

Ο **Πίνακας 5** παρουσιάζει τα βασικά δημογραφικά χαρακτηριστικά και τα χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής των παιδιών, σε σχέση με την κατάσταση του βάρους τους (δηλαδή, κανονικό βάρος ή υπέρβαρο / παχύσαρκο). Όπως φαίνεται, η βαθμολογία KIDMED ήταν χαμηλότερη μεταξύ των υπέρβαρων / παχύσαρκων παιδιών σε σύγκριση με το κανονικό βάρος. Μια παρόμοια τάση σχετικά με την κατάσταση παχυσαρκίας των παιδιών παρατηρήθηκε σχετικά με το επίπεδο προσκόλλησης των γονέων στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Επιπλέον, η σωματική δραστηριότητα συσχετίστηκε αντίστροφα με την κατάσταση βάρους των παιδιών. Μια σημαντική συσχέτιση αποκαλύφθηκε επίσης, μεταξύ του συνδυασμού διατροφικών χαρακτηριστικών παιδιών-γονέων και της κατάστασης βάρους. Συγκεκριμένα, στα παιδιά κανονικού βάρους η πλειοψηφία ήταν κοντά στη Μεσογειακή διατροφή, αλλά με τους γονείς να είναι μακριά, ενώ, μεταξύ των υπέρβαρων/παχύσαρκων, η πλειοψηφία είχε έναν γονέα που ήταν μακριά από αυτό το διατροφικό πρότυπο.

Πίν.5.: Τα χαρακτηριστικά των παιδιών και η προσκόλληση τους στη Μεσογειακή διατροφή, ανάλογα με την κατάσταση βάρους τους.

Χαρακτηριστικά παιδιών	Νορμοβαρή[†] (n=647)	Υπέρβαρα/Παχύσαρκα[†] (n=228)	p-value
Ηλικία (έτη)	11,23 (0,79)	11,14 (0,78)	0,151
Φύλο			0,001
<i>Αγόρια</i>	238 (67,4%)	115 (32,6%)	
<i>Κορίτσια</i>	409 (78,4%)	113 (21,6%)	
Φυσική δραστηριότητα (ναι)	537 (83,9%)	167 (73,2%)	0,001

KIDMED Score [-4, 12]	5,16 (2,05)	4,65 (2,14)	0,002
MedDietScore (γονείς) [0, 55]	27,28 (7,96)	25,12 (7,91)	<0,001
Προσκόλληση στο Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο (παιδιά % γονείς)			<0,001
Παιδιά & γονείς μακριά	194 (29,9%)	95 (42,4%)	
Παιδιά μακριά & γονείς κοντά	71 (10,9%)	30 (13,0%)	
Παιδιά κοντά & γονείς μακριά	284 (44,3%)	93 (41,2%)	
Παιδιά & γονείς κοντά	98 (14,9%)	10 (3,4%)	
Που τρώτε συνήθως;			0,12
Στο σπίτι	569 (88,2%)	194 (84,7%)	
Εκτός σπιτιού (παππούδες, σχολείο κτλ.)	78 (11,8%)	34 (15,3%)	

Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή (τυπική απόκλιση) και οι ποιοτικές μεταβλητές ως συχνότητα (%). †Η κατάσταση βάρους των παιδιών ορίζεται σύμφωνα με τα κριτήρια κατάταξης του IOTF.

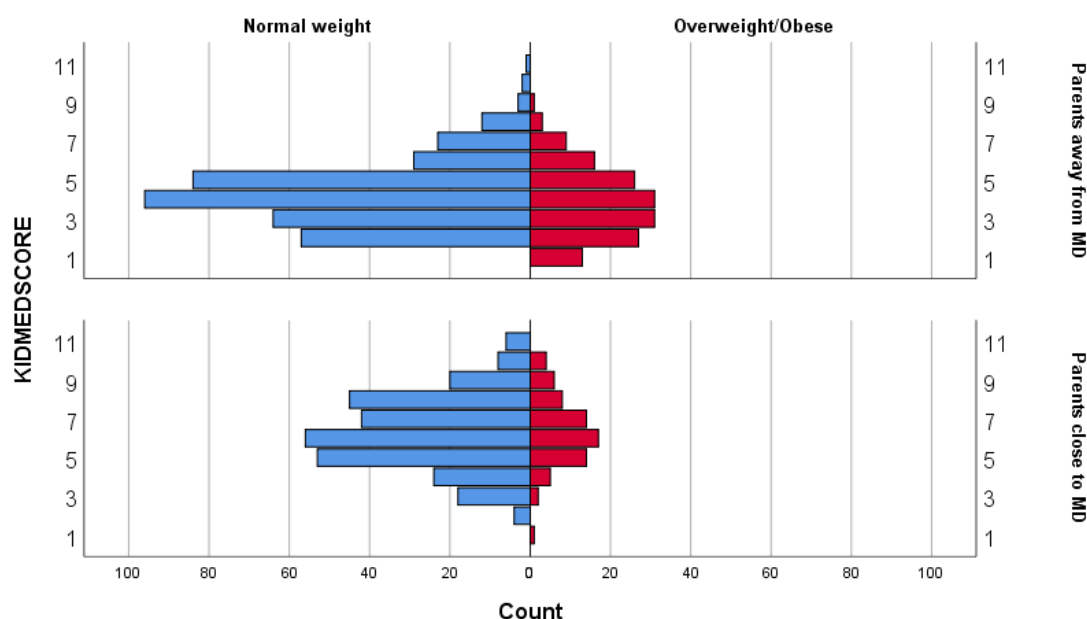
Ο Πίνακας 6 παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά των παιδιών ανάλογα με το γονικό επίπεδο προσήλωσης στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Τα παιδιά με γονέα «κοντά» στη Μεσογειακή διατροφή είχαν υψηλότερο επίπεδο βαθμολογίας KIDMED και είχαν περισσότερες πιθανότητες να φάνε στο σπίτι. Δεν αποκαλύφθηκε σημαντική σχέση μεταξύ της σωματικής δραστηριότητας των παιδιών και της προσκόλλησης των γονέων στη Μεσογειακή διατροφή. Τα παιδιά με κανονικό βάρος φαίνεται να έχουν διαφορετική κατανομή της βαθμολογίας KIDMED, σε σύγκριση με τα υπέρβαρα / παχύσαρκα παιδιά, όταν οι γονείς έχουν χαμηλή προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, ενώ, αυτό δε φαίνεται να συμβαίνει για τα παιδιά με γονείς υιοθετούν επαρκώς τη Μεσογειακή Διατροφή (Σχήμα 3).

Πίν.6: Τα χαρακτηριστικά των παιδιών και η προσκόλληση τους στη Μεσογειακή διατροφή, ανάλογα με την κατάσταση βάρους τους, ανάλογα με την γονική προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή.

Χαρακτηριστικά παιδιών	Γονείς «μακριά» από το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής (n=528)	Γονείς «κοντά» από το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής (n=347)	p-value
Ηλικία (έτη)	11,23 (0,78)	11,16 (0,80)	0,19
Φύλο (%)			0,001
Αγόρια	226 (64,0%)	127 (36,0%)	
Κορίτσια	302 (72,7%)	113 (27,3%)	
KIDMED Score [-4, 12]	4,18 (1,73)	6,32 (1,91)	<0,001
Που τρώτε συνήθως;			<0,001
Στο σπίτι	428 (81%)	305 (88%)	
Εκτός σπιτιού (παππούδες, σχολείο κτλ.)	100 (19%)	42 (12%)	
Φυσική δραστηριότητα (Ναι, (%))	415 (78,5%)	289 (83,2%)	0,08
Έτη εκπαίδευσης για τον πατέρα	12,1 (3,4)	11,9 (3,3)	0,46
Έτη εκπαίδευσης για τη μητέρα	12,3 (3,45)	12,1 (3,3)	0,69

Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται ως μέση τιμή (τυπική απόκλιση) και οι ποιοτικές μεταβλητές ως συχνότητα (%). *Η κατάσταση βάρους των παιδιών ορίζεται σύμφωνα με τα κριτήρια κατάταξης του IOTF.

Σχήμα 3: Κατανομή της κατηγορίας της βαθμολογίας του KIDMED των παιδιών με βάση την κατάσταση βάρους και γονική τήρηση της Μεσογειακής Διατροφής.



Για να εκτιμηθεί περαιτέρω, εάν τα παιδιά σε συνδυασμό με τις διατροφικές συνήθειες των γονέων σχετίζονται με την κατάσταση βάρους, εκτιμήθηκαν τα ένθετα μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης (**Πίνακας 7**). Τα μοντέλα προσαρμόστηκαν για το επίπεδο ηλικίας, φύλου και σωματικής δραστηριότητας (για παιδιά), καθώς και για το επίπεδο γονικής εκπαίδευσης. Αποκαλύφθηκε ότι το σκορ KIDMED συσχετίστηκε αντίστροφα με την πιθανότητα των παιδιών να είναι υπέρβαρα / παχύσαρκα. Συγκεκριμένα, τα παιδιά είχαν 12% λιγότερες πιθανότητες να είναι υπέρβαρα / παχύσαρκα ανά 1 μονάδα, αυξημένα στη βαθμολογία KIDMED (Μοντέλο 1). Επιπλέον, τα παιδιά κοντά στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, ανεξάρτητα από το επίπεδο προσκόλλησης των γονέων σε αυτό το διατροφικό μοτίβο, ήταν λιγότερο πιθανό να είναι υπέρβαρα / παχύσαρκα (Μοντέλο 3). Επιπλέον, ο τόπος όπου τα παιδιά τρώνε τα γεύματά τους δεν συσχετίστηκε με την κατάσταση υπέρβαρου / παχυσαρκίας ($p = 0,12$).

Πίν.7: Αποτελέσματα των μοντέλων λογιστικής παλινδρόμησης (Σχετικός λόγος και 95% Διάστημα Εμπιστοσύνης) τα οποία εξακριβώνουν τον ρόλο της προσκόλλησης στη Μεσογειακή Διατροφή (ΜΔ), συνδυαστικά σε γονείς και παιδιά, σε σχέση με την παιδική παχυσαρκία.

	Μοντέλο 1	Μοντέλο 2	Μοντέλο 3
Ηλικία (ανά έτος)	0,84 (0,69, 1,01)	0,83 (0,68, 1,01)	0,74 (0,59, 0,92)*
Φύλο (αγόρια έναντι κορίτσια)	0,56 (0,41, 0,77)*	0,58 (0,42, 0,78)*	0,71 (0,50, 0,99)*
Φυσική δραστηριότητα (ναι έναντι όχι)	0,55 (0,38, 0,79)*	0,56 (0,39, 0,81)*	0,54 (0,36, 0,85)*
KIDMED score (ανά 1/16 μονάδας)	0,88 (0,82, 0,95)*	-	-
MedDietScore (ανά 1/55 μονάδας)	-	0,97 (0,95, 0,99)*	-
Προσκόλληση στο Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο			
<i>Παιδιά & γονείς μακριά</i>	-	-	<i>Αναφορά</i>
<i>Παιδιά μακριά & γονείς κοντά</i>	-	-	0,76 (0,44, 1,33)
<i>Παιδιά κοντά & γονείς μακριά</i>	-	-	0,66 (0,45, 0,97)*
<i>Παιδιά & γονείς κοντά</i>	-	-	0,69 (0,49, 0,99)*
Έτη εκπαίδευσης για τον πατέρα (ανά 1 έτος)			0,91 (0,72, 1,16)
Έτη εκπαίδευσης για τη μητέρα (ανά 1 έτος)			0,85 (0,68, 1,05)
Τα αποτελέσματα αναπαρίστανται ως λόγοι πιθανοτήτων και του 95% CI.			

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Αυτή η μελέτη είχε ως στόχο, να εξετάσει τη συνδυασμένη προσκόλληση των παιδιών, μαζί με τους γονείς τους, στη Μεσογειακή διατροφή με την κατάσταση του βάρους των παιδιών. Παρατηρήθηκε ότι, η προσκόλληση των παιδιών στο Μεσογειακό πρότυπο, συσχετίστηκε αντιστρόφως με την πιθανότητα υπερβολικού βάρους ή παχυσαρκίας ανεξάρτητα από τη γονική προσκόλληση σε αυτό το διατροφικό πρότυπο, τονίζοντας την παρουσία άλλων επιφανειακών επιδράσεων και παραγόντων, πέρα από τη διατροφική συμπεριφορά του γονέα. Παρά τους περιορισμούς λόγω της διατομής, του παρατηρητικού σχεδιασμού της μελέτης, τα αποτελέσματα μεταφέρουν ένα σημαντικό μήνυμα για τη δημόσια υγεία. Συγκεκριμένα, οι μελλοντικές παρεμβάσεις στην καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το ρόλο της οικογενειακής συσσωμάτωσης των υγιεινών επιλογών διατροφής και των διατροφικών συνηθειών στο οικιακό περιβάλλον στην κατάσταση βάρους των παιδιών.

Παρατηρήθηκε μια ισχυρή, αντίστροφη συσχέτιση μεταξύ της βαθμολογίας KIDMED και της κατάστασης βάρους των παιδιών. Αυτό το εύρημα είναι σύμφωνο με αυτό που βρέθηκε σε άλλες μελέτες (Katsagoni et al., 2020; Martin-Calvo et al., 2016; Metro et al., 2018; Mistretta et al., 2017; Tognon et al., 2014) που πραγματοποιήθηκαν σε παιδιά και εφήβους είτε στην Ελλάδα είτε στο εξωτερικό. Ωστόσο, πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι άλλοι (Farajian et al., 2011; Papadaki & Mavrikaki, 2015; Rosi et al., 2017) έχουν δείξει ασυνεπή αποτελέσματα. Αν και η παχυσαρκία είναι μια πολυπαραγοντική ασθένεια, η βιβλιογραφία προτείνει ότι η κατανάλωση υψηλής πρόσληψης ινών, υψηλού όγκου διατροφής (περιεκτικότητα σε νερό) και χαμηλής ενέργειας πυκνής τροφής έχει συσχετιστεί με την αυστηρή προσκόλληση στη Μεσογειακή διατροφή, παρέχοντας μια λογική εξήγηση πίσω από αυτήν τη σχέση. Επιπλέον, τα ευρήματα έδειξαν ότι, όταν οι γονείς και τα παιδιά ήταν «κοντά» στο μοτίβο, παρατηρούνταν μια σημαντική σχέση με την κατάσταση βάρους των παιδιών. Παρατηρήθηκε επίσης, ότι σχεδόν όλα τα παιδιά με μέτρια έως υψηλή προσκόλληση, είχαν γονείς που ήταν «κοντά» στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Τα συγκεκριμένα ευρήματα συμφωνούν με τη βιβλιογραφία (Bogl et al., 2017; Larsen et al., 2015; Scaglioni et al., 2018) και υποδηλώνουν ότι οι γονικές επιρροές, είτε μέσω της διατροφικής συμπεριφοράς του ίδιου του γονέα, είτε των στρατηγικών διατροφής που



χρησιμοποιούνται, είναι οι κύριοι καθοριστικοί παράγοντες της διατροφικής συμπεριφοράς ενός παιδιού και των επιλογών διατροφή (Scaglioni et al., 2018). Ωστόσο, η παρούσα πτυχιακή εξακριβώνει το γεγονός ότι, όταν τα παιδιά ήταν «κοντά» αλλά οι γονείς τους ήταν «μακριά» από το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, η πιθανότητα ενός παιδιού να είναι υπέρβαρο/παχύσαρκο ήταν μικρότερη, συγκριτικά με την περίπτωση που και τα παιδιά και οι γονείς είναι «μακριά» από τη Μεσογειακή διατροφή. Αυτό το εύρημα δικαιολογείται από τα αποτελέσματα μιας πρόσφατης μετα-ανάλυσης (Y. Wang et al., 2011) που έδειξε, ότι η ομοιότητα στην πρόσληψη παιδικής και γονικής διατροφής ήταν αδύναμη έως μέτρια με αξιοσημείωτες διαφορές στα ευρήματα. Έτσι, σύμφωνα με τα πρόσθετα ευρήματα της βιβλιογραφίας (Costarelli et al., 2020; Yee et al., 2017) τα αποτελέσματά μας μπορεί να υπονοούν ότι πέρα από τη διατροφική συμπεριφορά των γονέων, οι γονικές πρακτικές σίτισης και η διαθεσιμότητα τροφίμων θα μπορούσαν επίσης να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στις διατροφικές συνήθειες των παιδιών που επηρεάζουν την κατάσταση βάρους τους. Ως εκ τούτου, λαμβάνοντας υπόψη ότι 8 στα 10 παιδιά με μέτρια και βέλτιστη διατροφή, που έχουν γονείς «μακριά» από το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, έτρωγαν στο σπίτι, θα μπορούσε να υποτεθεί ότι, αν και οι γονείς δεν μπορούν να ακολουθήσουν αυτό το διατροφικό πρότυπο, λόγω του σύγχρονου τρόπου ζωής τους, εξακολουθούν να νοιάζονται για την ποιότητα της διατροφής των παιδιών τους παρέχοντας υγιεινές επιλογές στο σπίτι και χρησιμοποιώντας τις βέλτιστες πρακτικές γονικής διατροφής.

Όσον αφορά τον επιπολασμό του υπέρβαρου/παχυσαρκίας, παρατηρήθηκε ότι το 26% των παιδιών ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα και αυτό ήταν πιθανότερο να είναι μεταξύ αγοριών από τα κορίτσια. Αυτά τα ευρήματα συνάδουν με αυτά που έχουν ληφθεί από προηγούμενες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα (Farajian et al., 2011; Kleanthous et al., 2016; Tambalis et al., 2018) και τη συνολική μείωση του παιδικού υπέρβαρου/παχυσαρκίας στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια (WHO & COSI, 2018). Η παιδική παχυσαρκία εξακολουθεί να αποτελεί απειλή για την υγεία στην Ελλάδα και στον δυτικό κόσμο, απαιτώντας αναδυόμενες πολιτικές δράσεις, συμπεριλαμβανομένης της διατροφικής εκπαίδευσης και των αλλαγών στον τρόπο ζωής. Πράγματι, παρόλο που ο ΠΟΥ συνιστά στα παιδιά και τους εφήβους ηλικίας 5-17 ετών να συσσωρεύουν τουλάχιστον 60 λεπτά σωματικής δραστηριότητας μέτριας/έντονης

έντασης καθημερινά για ψυχολογικά και μεταβολικά οφέλη, συμπεριλαμβανομένης της διατήρησης του υγιούς σωματικού βάρους (WHO, 2011), ένας μεγάλος αριθμός παιδιών σήμερα σωματικά αδρανείς και τείνουν να ακολουθούν καθιστικές συμπεριφορές. Η παρούσα εργασία επιβεβαίωσε την αντίστροφη σχέση μεταξύ εξωσχολικών σωματικών δραστηριοτήτων και της κατάστασης του βάρους των παιδιών που αναφέρθηκαν και από άλλες μελέτες (Bosch et al., 2019), αν και μια πρόσφατα συστηματική ανασκόπηση (Lee et al., 2018) που πραγματοποιήθηκε έδειξε ασαφή ευρήματα.

Έχει υποστηριχθεί από καιρό, ότι οι μεσογειακοί λαοί τείνουν να απέχουν από την παραδοσιακή διατροφή που προέρχεται από τα μέσα της δεκαετίας του 1950 και του 1960, σε χώρες της ανώτερης λεκάνης της Μεσογείου (Schröder, 2007). Το παρατηρούμενο χαμηλό επίπεδο προσκόλλησης των παιδιών στο Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, είναι σύμφωνο με αυτό που διαπιστώθηκε σε άλλες μελέτες στην Ελλάδα (Antonogeorgos et al., 2013; Papadaki & Mavrikaki, 2015), στην Ιταλία (Archerio et al., 2018; Santomauro et al., 2014) και σε άλλες χώρες (Farajian et al., 2011; Mistretta et al., 2017). Πρόσφατες συστηματικές ανασκοπήσεις (Cabrera et al., 2015; Iaccarino Idelson et al., 2017) επιβεβαίωσαν τη διακύμανση της υιοθέτησης του Μεσογειακού πρότυπου διατροφής, τόσο εντός όσο και μεταξύ των χωρών, καταλήγοντας, μεταξύ άλλων, ασυνέπειες στα ευρήματα όσον αφορά το φύλο, την ηλικία και μια τάση εγκατάλειψης του μεσογειακού τρόπου ζωής. Επιπλέον, τα ευρήματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι οι γονείς είχαν το 50% επίπεδο προσκόλλησης στη Μεσογειακή διατροφή και μόνο μία στις δέκα ελληνικές οικογένειες ήταν κοντά στη διατροφή, υποδεικνύοντας ότι το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής παραμελείται από τη συντριπτική πλειοψηφία των ελληνικών οικογενειών. Πράγματι, σύμφωνα με την πρόσφατη βιβλιογραφία, αυτό το μοτίβο απειλείται από εξάλειψη από τα παραδοσιακά εδάφη της πατρίδας του λόγω πολιτιστικής διάβρωσης, αστικοποίησης και παγκόσμιας καλλιέργειας (Bach-Faig et al., 2011; Lăcătușu et al., 2019). Στην Ελλάδα, κυβερνητικές δράσεις σε συνεργασία με άλλες αρχές στην προσπάθειά τους να καταπολεμήσουν την παιδική παχυσαρκία κατά την τελευταία δεκαετία, εφαρμόζουν το διαχρονικό πρόγραμμα Εθνικής Δράσης για την Υγεία των Παιδιών (ΕΥΖΗΝ) (Tambalis et al., 2018) όπου καταγράφηκαν παράμετροι που σχετίζονται με την υγεία και τον τρόπο ζωής του συνολικού φοιτητικού πληθυσμού.

Περιορισμοί

Πρώτος περιορισμός της εν λόγω μελέτης είναι πως δεν μπορεί να αποδοθεί σχέση αιτίας-αιτιατού και, ως εκ τούτου, να διεξαχθούν αιτιώδη συμπεράσματα. Το δείγμα προήλθε από συγκεκριμένες περιοχές της Ελλάδας, περιορίζοντας τη γενικευσιμότητα των ευρημάτων σε ολόκληρο τον ελληνικό παιδικό πληθυσμό ηλικίας 10-12 ετών. Ωστόσο, λόγω της τυχαίας ως προς τις περιοχές, όπου συλλέχθηκε και του μεγάλου μεγέθους δείγματος, η αντιπροσωπευτικότητά του θα μπορούσε να θεωρηθεί υψηλή για αστικές περιοχές. Τα δεδομένα που σχετίζονται με τη διατροφή συλλέχθηκαν από το ερωτηματολόγιο συχνότητας τροφίμων (FFQ) (Antonogeorgos et al., 2011) αντί για ημερολόγια τροφίμων ή 24ωρης ανάκλησης. Ωστόσο, η διαθεσιμότητα ενός εκπαιδευμένου ερευνητή έτοιμου να αποσαφηνίσει τυχόν παρανοήσεις που σχετίζονται με την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου αυξάνει την εγκυρότητα των απαντήσεων εξαλείφοντας οποιαδήποτε σφάλμα καταγραφής.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το υπέρβαρο / η παχυσαρκία των παιδιών φαίνεται να επηρεάζεται από την προσήλωση τόσο του γονέα όσο και του παιδιού στο Μεσογειακό διατροφικό πρότυπο, υποδεικνύοντας τον καθοριστικό ρόλο της οικογένειας ως υποστηρικτή της υγιούς συμπεριφοράς. Έτσι, οι μελλοντικές στρατηγικές δημόσιας υγείας και τα κοινοτικά προγράμματα παρέμβασης, πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την κρίσιμη σημασία της οικογενειακής συνάθροισης των υγιεινών επιλογών διατροφής και των διατροφικών συνηθειών στο οικιακό περιβάλλον για την κατάσταση του βάρους των παιδιών, ως αποτελεσματικός τρόπος για την καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας μέσω της προώθησης της Μεσογειακής διατροφής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alonso, A., Beunza, J. J., Bes-Rastrollo, M., Pajares, R. M., & Martínez-González, M. Á. (2006). Vegetable Protein and Fiber from Cereal Are Inversely Associated with the Risk of Hypertension in a Spanish Cohort. *Archives of Medical Research*.
<https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2006.01.007>
- Alonso, A., & Martínez-González, M. Á. (2004). Olive oil consumption and reduced incidence of hypertension: The SUN study. *Lipids*. <https://doi.org/10.1007/s11745-004-1352-x>
- Anton, S. D., Hida, A., Heekin, K., Sowalsky, K., Karabetian, C., Mutchie, H., Leeuwenburgh, C., Manini, T. M., & Barnett, T. E. (2017). Effects of popular diets without specific calorie targets on weight loss outcomes: Systematic review of findings from clinical trials. In *Nutrients*. <https://doi.org/10.3390/nu9080822>
- Antonogeorgos, G., Grigoropoulou, D., Papadimitriou, A., Priftis, K. N., Anthracopoulos, M., Nicolaidou, P., & Panagiotakos, D. B. (2011). Validation of a Food Frequency Questionnaire Designed for Children 10-12 Years: The Panacea-FFQ. *Pediatric Research*.
<https://doi.org/10.1038/pr.2011.1003>
- Antonogeorgos, G., Panagiotakos, D. B., Grigoropoulou, D., Papadimitriou, A., Anthracopoulos, M., Nicolaidou, P., & Priftis, K. N. (2013). The mediating effect of parents' educational status on the association between adherence to the Mediterranean diet and childhood obesity: The PANACEA study. *International Journal of Public Health*.
<https://doi.org/10.1007/s00038-012-0424-3>
- Archerio, F., Ricotti, R., Solito, A., Carrera, D., Civello, F., Di Bella, R., Bellone, S., & Prodam, F. (2018). Adherence to the mediterranean diet among school children and adolescents living in northern Italy and unhealthy food behaviors associated to overweight. *Nutrients*.
<https://doi.org/10.3390/nu10091322>
- Argiropoulou, E. C., Michalopoulou, M., Aggeloussis, N., & Avgerinos, A. (2004). Validity and reliability of physical activity measures in greek high school age children. *Journal of Sports Science and Medicine*.
- Bach-Faig, Berry, Lairon, Reguant, Trichopoulou, Dernini, Medina, Battino, Belahsen, Miranda, & Serra-Majem. (2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates.

- Bacopoulou, F., Landis, G., Rentoumis, A., Tsitsika, A., & Efthymiou, V. (2017). Mediterranean diet decreases adolescent waist circumference. *European Journal of Clinical Investigation*.
<https://doi.org/10.1111/eci.12760>
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action*.
- Barzi, F., Woodward, M., Marfisi, R. M., Tavazzi, L., Valagussa, F., & Marchioli, R. (2003). Mediterranean diet and all-causes mortality after myocardial infarction: Results from the GISSI-Prevenzione trial. *European Journal of Clinical Nutrition*.
<https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601575>
- Bendall, C. L., Mayr, H. L., Opie, R. S., Bes-Rastrollo, M., Itsiopoulos, C., & Thomas, C. J. (2018). Central obesity and the Mediterranean diet: A systematic review of intervention trials. In *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*.
<https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1351917>
- Bentham, J., Di Cesare, M., Bilano, V., Bixby, H., Zhou, B., Stevens, G. A., Riley, L. M., Taddei, C., Hajifathalian, K., Lu, Y., Savin, S., Cowan, M. J., Paciorek, C. J., Chirita-Emandi, A., Hayes, A. J., Katz, J., Kelishadi, R., Kengne, A. P., Khang, Y. H., ... Cisneros, J. Z. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
- Berry, E. M., Arnoni, Y., & Aviram, M. (2011). The Middle Eastern and biblical origins of the Mediterranean diet. In *Public health nutrition*.
<https://doi.org/10.1017/S1368980011002539>
- Birch, L. L. (1999). DEVELOPMENT OF FOOD PREFERENCES. *Annual Review of Nutrition*.
<https://doi.org/10.1146/annurev.nutr.19.1.41>
- Birch, L. L., & Fisher, J. O. (1998). Development of eating behaviors among children and adolescents. In *Pediatrics*.
- Bogl, L. H., Silventoinen, K., Hebestreit, A., Intemann, T., Williams, G., Michels, N., Molnár, D., Page, A. S., Pala, V., Papoutsou, S., Pigeot, I., Reisch, L. A., Russo, P., Veidebaum, T., Moreno, L. A., Lissner, L., & Kaprio, J. (2017). Familial resemblance in dietary intakes of children, adolescents, and parents: Does dietary quality play a role? *Nutrients*.

<https://doi.org/10.3390/nu9080892>

- Bosch, L. S. M. M., Wells, J. C. K., Lum, S., & Reid, A. M. (2019). Associations of extracurricular physical activity patterns and body composition components in a multi-ethnic population of UK children (the Size and Lung Function in Children study): A multilevel modelling analysis. *BMC Public Health*. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6883-1>
- Bruñó, A., Escobar, P., Cebolla, A., Álvarez-Pitti, J., Guixeres, J., Lurbe, E., Baños, R., & Lisón, J. F. (2018). Home-exercise Childhood Obesity Intervention: A Randomized Clinical Trial Comparing Print Versus Web-based (Move It) Platforms. *Journal of Pediatric Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2018.04.008>
- Buckland, G., Bach, A., & Serra-Majem, L. (2008). Obesity and the Mediterranean diet: A systematic review of observational and intervention studies. In *Obesity Reviews*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2008.00503.x>
- Cabrera, S. G., Fernández, N. H., Hernández, C. R., Nissensohn, M., Román-Viña, B., & Serra-Majem, L. (2015). KIDMED test; prevalence of low adherence to the mediterranean diet in children and young; a systematic review. *Nutricion Hospitalaria*. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.6.9828>
- Çağiran Yilmaz, F., Çağiran, D., & Özçelik, A. Ö. (2019). Adolescent Obesity and Its Association with Diet Quality and Cardiovascular Risk Factors. *Ecology of Food and Nutrition*. <https://doi.org/10.1080/03670244.2019.1580581>
- Caretto, A., & Lagattolla, V. (2015). Non-Communicable Diseases and Adherence to Mediterranean Diet. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders-Drug Targets*. <https://doi.org/10.2174/1871530314666141027095140>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2014). About BMI for Children and Teens. 2011.
- Cheng, H. M., Koutsidis, G., Lodge, J. K., Ashor, A., Siervo, M., & Lara, J. (2017). Tomato and lycopene supplementation and cardiovascular risk factors: A systematic review and meta-analysis. *Atherosclerosis*. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2017.01.009>
- Cole, T. J. (1994). Do growth chart centiles need a face lift? *BMJ*. <https://doi.org/10.1136/bmj.308.6929.641>
- Cole, Tim J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *British Medical Journal*.



- <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240>
- Costarelli, V., Michou, M., Panagiotakos, D. B., & Lionis, C. (2020). Adherence to the Mediterranean diet and weight status in children: the role of parental feeding practices. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*.
<https://doi.org/10.1080/09637486.2020.1765151>
- Council, I. O. O. (1993). *World Encyclopedia of the Olive*.
- De Lorgeril, M., Salen, P., Martin, J. L., Monjaud, I., Delaye, J., & Mamelle, N. (1999). Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: Final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation*.
<https://doi.org/10.1161/01.CIR.99.6.779>
- del Río, N. G., González-González, C. S., Martín-González, R., Navarro-Adelantado, V., Toledo-Delgado, P., & García-Peñalvo, F. (2019). Effects of a Gamified Educational Program in the Nutrition of Children with Obesity. *Journal of Medical Systems*.
<https://doi.org/10.1007/s10916-019-1293-6>
- Dernini, S., & Berry, E. M. (2015). Mediterranean Diet: From a Healthy Diet to a Sustainable Dietary Pattern. *Frontiers in Nutrition*. <https://doi.org/10.3389/fnut.2015.00015>
- Esposito, K., Kastorini, C. M., Panagiotakos, D. B., & Giugliano, D. (2013). Mediterranean diet and metabolic syndrome: An updated systematic review. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s11154-013-9253-9>
- Estruch, R., Ros, E., Salas-Salvadó, J., Covas, M. I., Corella, D., Arós, F., Gómez-Gracia, E., Ruiz-Gutiérrez, V., Fiol, M., Lapetra, J., Lamuela-Raventos, R. M., Serra-Majem, L., Pintó, X., Basora, J., Muñoz, M. A., Sorli, J. V., Martínez, J. A., Fitó, M., Gea, A., ... Martínez-Gonzalez, M. A. (2018). Primary prevention of cardiovascular disease with a mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts. *New England Journal of Medicine*.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1800389>
- Faith, M. S., Rhea, S. A., Corley, R. P., & Hewitt, J. K. (2008). Genetic and shared environmental influences on children's 24-h food and beverage intake: Sex differences at age 7 y. *American Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1093/ajcn/87.4.903>
- Farajian, P., Risvas, G., Karasouli, K., Pounis, G. D., Kastorini, C. M., Panagiotakos, D. B., & Zampelas, A. (2011). Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to

- the Mediterranean diet in Greek children: The GRECO study. *Atherosclerosis*.
<https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.04.003>
- Gallagher, D., Heymsfield, S. B., Heo, M., Jebb, S. A., Murgatroyd, P. R., & Sakamoto, Y. (2000). Healthy percentage body fat ranges: An approach for developing guidelines based on body mass index. *American Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.3.694>
- Gallagher, D., Visser, M., Sepúlveda, D., Pierson, R. N., Harris, T., & Heymsfield, S. B. (1996). How useful is body mass index for comparison of body fatness across age, sex, and ethnic groups? *American Journal of Epidemiology*.
<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a008733>
- Gil, A., Ortega, R. M., & Maldonado, J. (2011). Wholegrain cereals and bread: a duet of the Mediterranean diet for the prevention of chronic diseases. In *Public health nutrition*.
<https://doi.org/10.1017/S1368980011002576>
- Gómez, S. F., Casas Esteve, R., Subirana, I., Serra-Majem, L., Fletas Torrent, M., Homs, C., Bawaked, R. A., Estrada, L., Fíto, M., & Schröder, H. (2018). Effect of a community-based childhood obesity intervention program on changes in anthropometric variables, incidence of obesity, and lifestyle choices in Spanish children aged 8 to 10 years. *European Journal of Pediatrics*. <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3207-x>
- Grammatikopoulou, M. G., Gkiouras, K., Daskalou, E., Apostolidou, E., Theodoridis, X., Stylianou, C., Galli-Tsinopoulou, A., Tsigga, M., Dardavessis, T., & Chourdakis, M. (2018). Growth, the Mediterranean diet and the buying power of adolescents in Greece. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*. <https://doi.org/10.1515/jpem-2018-0039>
- Gregory, J. E., Paxton, S. J., & Brozovic, A. M. (2011). Maternal feeding practices predict fruit and vegetable consumption in young children. Results of a 12-month longitudinal study. *Appetite*. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.04.012>
- Grigorakis, D. A., Georgoulis, M., Psarra, G., Tambalis, K. D., Panagiotakos, D. B., & Sidossis, L. S. (2016). Prevalence and lifestyle determinants of central obesity in children. *European Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.1007/s00394-015-1008-9>
- Güngör, N. K. (2014). Overweight and obesity in children and adolescents. *JCRPE Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*. <https://doi.org/10.4274/jcrpe.1471>
- Hassapidou, M., Tzotzas, T., Makri, E., Pagkalos, I., Kaklamanos, I., Kapantais, E., Abrahamian,

- A., Polymeris, A., & Tziomalos, K. (2017). Prevalence and geographic variation of abdominal obesity in 7- and 9-year-old children in Greece; World Health Organization Childhood Obesity Surveillance Initiative 2010. *BMC Public Health*.
<https://doi.org/10.1186/s12889-017-4061-x>
- Hasselbalch, A. L., Heitmann, B. L., Kyvik, K. O., & Sørensen, T. I. A. (2008). Studies of Twins Indicate That Genetics Influence Dietary Intake. *The Journal of Nutrition*.
<https://doi.org/10.3945/jn.108.087668>
- Hinde, K., & German, J. B. (2012). Food in an evolutionary context: Insights from mother's milk. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. <https://doi.org/10.1002/jsfa.5720>
- Iaccarino Idelson, P., Scalfi, L., & Valerio, G. (2017). Adherence to the Mediterranean Diet in children and adolescents: A systematic review. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.01.002>
- Jacobs, D. R., & Steffen, L. M. (2003). Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: A framework for food synergy. *American Journal of Clinical Nutrition*.
<https://doi.org/10.1093/ajcn/78.3.508s>
- Jacques, P. F., & Tucker, K. L. (2001). Are dietary patterns useful for understanding the role of diet in chronic disease? In *American Journal of Clinical Nutrition*.
<https://doi.org/10.1093/ajcn/73.1.1>
- Johnson, C. M., Sharkey, J. R., Dean, W. R., Alex McIntosh, W., & Kubena, K. S. (2011). It's who I am and what we eat. Mothers' food-related identities in family food choice. *Appetite*.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.04.025>
- Kahn, H. S., Imperatore, G., & Cheng, Y. J. (2005). A population-based comparison of BMI percentiles and waist-to-height ratio for identifying cardiovascular risk in youth. *Journal of Pediatrics*. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2004.12.028>
- Katsagoni, C. N., Psarra, G., Georgoulis, M., Tambalis, K., Panagiotakos, D. B., & Sidossis, L. S. (2020). High and moderate adherence to Mediterranean lifestyle is inversely associated with overweight, general and abdominal obesity in children and adolescents: The MediLIFE-index. *Nutrition Research*. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2019.09.009>
- Keys, A., Fidanza, F., Karvonen, M. J., Kimura, N., & Taylor, H. L. (1972). Indices of relative weight and obesity. *Journal of Chronic Diseases*. <https://doi.org/10.1016/0021->

- Keys, A., Mienotti, A., Karvonen, M. J., Aravanis, C., Blackburn, H., Buzina, R., Djordjevic, B. S., Dontas, A. S., Fidanza, F., Keys, M. H., Kromhout, D., Nedeljkovic, S., Punsar, S., Seccareccia, F., & Toshima, H. (1986). The diet and 15-year death rate in the seven countries study. *American Journal of Epidemiology*.
<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a114480>
- Khoury, M., Manhiot, C., & McCrindle, B. W. (2013). Role of the waist/height ratio in the cardiometabolic risk assessment of children classified by body mass index. *Journal of the American College of Cardiology*. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.01.026>
- Kleanthous, K., Dermitzaki, E., Papadimitriou, D. T., Papaevangelou, V., & Papadimitriou, A. (2016). Overweight and obesity decreased in Greek schoolchildren from 2009 to 2012 during the early phase of the economic crisis. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*. <https://doi.org/10.1111/apa.13143>
- Koloverou, E., Panagiotakos, D. B., Pitsavos, C., Chrysoshoou, C., Georgousopoulou, E. N., Pitaraki, E., Metaxa, V., & Stefanadis, C. (2014). 10-year incidence of diabetes and associated risk factors in Greece: the ATTICA study (2002-2012). *The Review of Diabetic Studies : RDS*. <https://doi.org/10.1900/RDS.2014.11.181>
- Kontogianni, M. D., Farmaki, A. E., Vidra, N., Sofrona, S., Magkanari, F., & Yannakoulia, M. (2010). Associations between Lifestyle Patterns and Body Mass Index in a Sample of Greek Children and Adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*.
<https://doi.org/10.1016/j.jada.2009.10.035>
- Lăcătușu, C. M., Grigorescu, E. D., Floria, M., Onofriescu, A., & Mihai, B. M. (2019). The mediterranean diet: From an environment-driven food culture to an emerging medical prescription. In *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16060942>
- Larsen, J. K., Hermans, R. C. J., Sleddens, E. F. C., Engels, R. C. M. E., Fisher, J. O., & Kremers, S. S. P. J. (2015). How parental dietary behavior and food parenting practices affect children's dietary behavior. Interacting sources of influence? In *Appetite*.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.012>
- Lee, J. E., Pope, Z., & Gao, Z. (2018). The Role of Youth Sports in Promoting Children's Physical

- Activity and Preventing Pediatric Obesity: A Systematic Review. In *Behavioral Medicine*.
<https://doi.org/10.1080/08964289.2016.1193462>
- Logue, A. W. (1986). *The psychology of eating and drinking: an introduction*.
- Lydakakis, C., Stefanaki, E., Stefanaki, S., Thalassinou, E., Kavousanaki, M., & Lydaki, D. (2012). Correlation of blood pressure, obesity, and adherence to the Mediterranean diet with indices of arterial stiffness in children. *European Journal of Pediatrics*.
<https://doi.org/10.1007/s00431-012-1735-3>
- Maffeis, C., Banzato, C., & Talamini, G. (2008). Waist-to-Height Ratio, a Useful Index to Identify High Metabolic Risk in Overweight Children. *Journal of Pediatrics*.
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2007.09.021>
- Mancini, J. G., Filion, K. B., Atallah, R., & Eisenberg, M. J. (2016). Systematic Review of the Mediterranean Diet for Long-Term Weight Loss. *American Journal of Medicine*.
<https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2015.11.028>
- Mangels, A. R., Holden, J. M., Beecher, G. R., Forman, M. R., & Lanza, E. (1993). Carotenoid content of fruits and vegetables: An evaluation of analytic data. *Journal of the American Dietetic Association*. [https://doi.org/10.1016/0002-8223\(93\)91553-3](https://doi.org/10.1016/0002-8223(93)91553-3)
- Martin-Calvo, N., Chavarro, J. E., Falbe, J., Hu, F. B., & Field, A. E. (2016). Adherence to the Mediterranean dietary pattern and BMI change among US adolescents. *International Journal of Obesity*. <https://doi.org/10.1038/ijo.2016.59>
- Metro, D., Tardugno, R., Papa, M., Bisignano, C., Manasseri, L., Calabrese, G., Gervasi, T., Dugo, G., & Cicero, N. (2018). Adherence to the Mediterranean diet in a Sicilian student population. *Natural Product Research*. <https://doi.org/10.1080/14786419.2017.1402317>
- Miller, G. A. (1951). *Language and Communication*.
- Mistretta, A., Marventano, S., Antoci, M., Cagnetti, A., Giogianni, G., Nolfo, F., Rametta, S., Pecora, G., & Marranzano, M. (2017). Mediterranean diet adherence and body composition among Southern Italian adolescents. *Obesity Research and Clinical Practice*.
<https://doi.org/10.1016/j.orcp.2016.05.007>
- Mochly-Rosen, D., & Zakhari, S. (2010). Focus on: The cardiovascular system what did we learn from the french (paradox)? *Alcohol Research and Health*.
- Nestle, M. (1995). Mediterranean diets: Historical and research overview. In *American Journal*



- of *Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1093/ajcn/61.6.1313S>
- Neumark-Sztainer, D., Hannan, P. J., Story, M., Croll, J., & Perry, C. (2003). Family meal patterns: Associations with sociodemographic characteristics and improved dietary intake among adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*.
<https://doi.org/10.1053/jada.2003.50048>
- Núñez-Córdoba, J. M., Valencia-Serrano, F., Toledo, E., Alonso, A., & Martínez-González, M. A. (2009). The Mediterranean diet and incidence of hypertension: The Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) study. *American Journal of Epidemiology*.
<https://doi.org/10.1093/aje/kwn335>
- OECD. (2017). *Health at a Glance 2017*. https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2017_health_glance-2017-en
- Ojeda-Rodríguez, A., Zazpe, I., Morell-Azanza, L., Chueca, M. J., Azcona-Sanjulian, M. C., & Marti, A. (2018). Improved diet quality and nutrient adequacy in children and adolescents with abdominal obesity after a lifestyle intervention. *Nutrients*.
<https://doi.org/10.3390/nu10101500>
- Oliveria, S. A., Ellison, R. C., Moore, L. L., Gillman, M. W., Garrahe, E. J., & Singer, M. R. (1992). Parent-child relationships in nutrient intake: The Framingham Children's Study. *American Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1093/ajcn/56.3.593>
- Panagiotakos, D. B., Pitsavos, C., & Stefanadis, C. (2006). Short-term prognosis of patients with acute coronary syndromes through the evaluation of physical activity status, the adoption of Mediterranean diet and smoking habits: The Greek Acute Coronary Syndromes (GREECS) study. *European Journal of Preventive Cardiology*.
<https://doi.org/10.1097/01.hjr.0000221863.42286.1e>
- Panagiotakos, D., Pitsavos, C., Arvaniti, F., & Stefanadis, C. (2007). Adherence to the Mediterranean food pattern predicts the prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, diabetes and obesity, among healthy adults; the accuracy of the MedDietScore. *Preventive Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2006.12.009>
- Papadaki, S., & Mavrikaki, E. (2015). Greek adolescents and the Mediterranean diet: Factors affecting quality and adherence. *Nutrition*. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.09.003>
- Pearson, N., Biddle, S. J. H., & Gorely, T. (2009). Family correlates of fruit and vegetable

- consumption in children and adolescents: A systematic review. In *Public Health Nutrition*.
<https://doi.org/10.1017/S1368980008002589>
- Pereira-Da-Silva, L., Rêgo, C., & Pietrobelli, A. (2016). The diet of preschool children in the Mediterranean countries of the European Union: A systematic review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
<https://doi.org/10.3390/ijerph13060572>
- Piepoli, M. F., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A. L., Cooney, M. T., Corrà, U., Cosyns, B., Deaton, C., Graham, I., Hall, M. S., Hobbs, F. D. R., Løchen, M. L., Löllgen, H., Marques-Vidal, P., Perk, J., Prescott, E., Redon, J., ... Gale, C. (2016). 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. In *European Heart Journal*. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>
- Pitsavos, C., Panagiotakos, D. B., Chrysohooou, C., & Stefanadis, C. (2003). Epidemiology of cardiovascular risk factors in Greece: Aims, design and baseline characteristics of the ATTICA study. *BMC Public Health*. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-3-32>
- Prichard, I., Hodder, K., Hutchinson, A., & Wilson, C. (2012). Predictors of mother-daughter resemblance in dietary intake. The role of eating styles, mothers' consumption, and closeness. *Appetite*. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.10.012>
- Richard E. Grandy. (1998). *Constructivisms and Objectivity: Disentangling Metaphysics from Pedagogy*.
- Rimm, E. B. (1996). Vegetable, Fruit, and Cereal Fiber Intake and Risk of Coronary Heart Disease Among Men. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*.
<https://doi.org/10.1001/jama.1996.03530300031036>
- Rosenkranz, R. R., Bauer, A., & Dziewaltowski, D. A. (2010). Mother-daughter resemblance in BMI and obesity-related behaviors. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*. <https://doi.org/10.1515/IJAMH.2010.22.4.477>
- Rosi, A., Calestani, M. V., Parrino, L., Milioli, G., Palla, L., Volta, E., Brighenti, F., & Scazzina, F. (2017). Weight status is related with gender and sleep duration but not with dietary habits and physical activity in primary school Italian children. *Nutrients*.
<https://doi.org/10.3390/nu9060579>
- Santomauro, F., Lorini, C., Tanini, T., Indiani, L., Lastrucci, V., Comodo, N., & Bonaccorsi, G.

- (2014). Adherence to mediterranean diet in a sample of tuscan adolescents. *Nutrition*.
<https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.04.008>
- Savva, S. C., Tornaritis, M., Savva, M. E., Kourides, Y., Panagi, A., Silikiotou, N., Georgiou, C., & Kafatos, A. (2000). Waist circumference and waist-to-height ratio are better predictors of cardiovascular disease risk factors in children than body mass index. *International Journal of Obesity*. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801401>
- Scaglioni, S., De Cosmi, V., Ciappolino, V., Parazzini, F., Brambilla, P., & Agostoni, C. (2018). Factors influencing children's eating behaviours. In *Nutrients*.
<https://doi.org/10.3390/nu10060706>
- Schröder, H. (2007). Protective mechanisms of the Mediterranean diet in obesity and type 2 diabetes. In *Journal of Nutritional Biochemistry*.
<https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2006.05.006>
- Serra-Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R. M., García, A., Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*.
<https://doi.org/10.1079/phn2004556>
- Shettleworth, S. J. (2010). *Cognition, Evolution, and Behavior* (2nd ed.).
- Shloim, N., Edelson, L. R., Martin, N., & Hetherington, M. M. (2015). Parenting styles, feeding styles, feeding practices, and weight status in 4-12 year-old children: A systematic review of the literature. In *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01849>
- Silventoinen, K., Rokholm, B., Kaprio, J., & Sørensen, T. I. A. (2010). The genetic and environmental influences on childhood obesity: A systematic review of twin and adoption studies. In *International Journal of Obesity*. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.177>
- Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G., & Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*.
<https://doi.org/10.1111/obr.12334>
- Singh, R. B., Dubnov, G., Niaz, M. A., Ghosh, S., Singh, R., Rastogi, S. S., Manor, O., Pella, D., & Berry, E. M. (2002). Effect of an Indo-Mediterranean diet on progression of coronary artery disease in high risk patients (Indo-Mediterranean Diet Heart Study): A randomised single-blind trial. *Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11472-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11472-3)

- Skinner, A. C., & Skelton, J. A. (2014). Prevalence and trends in obesity and severe obesity among children in the united states, 1999-2012. *JAMA Pediatrics*.
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.21>
- Spiegel, A. M., & Alving, B. M. (2005). Executive summary of the Strategic Plan for National Institutes of Health Obesity Research. *The American Journal of Clinical Nutrition*.
<https://doi.org/10.1093/ajcn/82.1.221s>
- Tambalis, K. D., Panagiotakos, D. B., Psarra, G., & Sidossis, L. S. (2018). Current data in Greek children indicate decreasing trends of obesity in the transition from childhood to adolescence; Results from the National Action for Children's Health (EYZHN) program. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2018.59.1.797>
- Téllez-Rojo, M. M., Trejo-Valdivia, B., Roberts, E., Muñoz-Rocha, T. V., Bautista-Arredondo, L. F., Peterson, K. E., & Cantoral, A. (2019). Influence of post-partum BMI change on childhood obesity and energy intake. *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224830>
- Temple, N. J., Guercio, V., & Tavani, A. (2019). The Mediterranean Diet and Cardiovascular Disease: Gaps in the Evidence and Research Challenges. In *Cardiology in Review*.
<https://doi.org/10.1097/CRD.0000000000000222>
- Tognon, G., Hebestreit, A., Lanfer, A., Moreno, L. A., Pala, V., Siani, A., Tornaritis, M., De Henauw, S., Veidebaum, T., Molnár, D., Ahrens, W., & Lissner, L. (2014). Mediterranean diet, overweight and body composition in children from eight European countries: Cross-sectional and prospective results from the IDEFICS study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2013.04.013>
- Tosti, V., Bertozzi, B., & Fontana, L. (2018). Health Benefits of the Mediterranean Diet: Metabolic and Molecular Mechanisms. In *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*. <https://doi.org/10.1093/gerona/glx227>
- Trichopoulou, A. (2001). Mediterranean diet: The past and the present. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*.
- Trichopoulou, Antonia, Costacou, T., Bamia, C., & Trichopoulos, D. (2003). Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *New England Journal of Medicine*.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa025039>

- Vincent-Baudry, S., Defoort, C., Gerber, M., Bernard, M. C., Verger, P., Helal, O., Portugal, H., Planells, R., Grolier, P., Amiot-Carlin, M. J., Vague, P., & Lairon, D. (2005). The Medi-RIVAGE study: Reduction of cardiovascular disease risk factors after a 3-mo intervention with a Mediterranean-type diet or a low-fat diet. *American Journal of Clinical Nutrition*.
<https://doi.org/10.1093/ajcn/82.5.964>
- Wang, Y., Beydoun, M. A., Li, J., Liu, Y., & Moreno, L. A. (2011). Do children and their parents eat a similar diet? Resemblance in child and parental dietary intake: Systematic review and meta-analysis. In *Journal of Epidemiology and Community Health*.
<https://doi.org/10.1136/jech.2009.095901>
- Wang, Youfa, & Chen, H. J. (2012). Use of Percentiles and Z -Scores in Anthropometry. In *Handbook of Anthropometry: Physical Measures of Human Form in Health and Disease*.
https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1788-1_2
- Whitaker, R. C., Wright, J. A., Pepe, M. S., Seidel, K. D., & Dietz, W. H. (1997). Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *New England Journal of Medicine*. <https://doi.org/10.1056/NEJM199709253371301>
- WHO. (2007a). *BMI-for-age BOYS*.
https://www.who.int/growthref/cht_bmifa_boys_z_5_19years.pdf?ua=1
- WHO. (2007b). *BMI-for-age GIRLS*.
https://www.who.int/growthref/bmifa_girls_5_19years_z.pdf?ua=1
- WHO. (2010). *Global status report on noncommunicable diseases 2010*.
https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report2010/en/
- WHO. (2011). *Global Recommendations on Physical Activity for Health for children 5–17 years old*. <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/physical-activity-recommendations-5-17years.pdf?ua=1>.
- WHO. (2017). *Tenfold increase in childhood and adolescent obesity in four decades: new study by Imperial College London and WHO*. <https://www.who.int/news-room/detail/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who>
- WHO. (2020). *Overweight and obesity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

- WHO, & COSI. (2018). *Factsheet Childhood Obesity Surveillance Initiative Highlights 2015-17*.
https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/372426/WH14_COSI_factsheets_v2.pdf.
- Willett, W. C., Sacks, F., Trichopoulou, A., Drescher, G., Ferro-Luzzi, A., Helsing, E., & Trichopoulos, D. (1995). Mediterranean diet pyramid: A cultural model for healthy eating. In *American Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1093/ajcn/61.6.1402S>
- Wolfenden, L., Jones, J., Williams, C. M., Finch, M., Wyse, R. J., Kingsland, M., Tzelepis, F., Wiggers, J., Williams, A. J., Seward, K., Small, T., Welch, V., Booth, D., & Yoong, S. L. (2016). Strategies to improve the implementation of healthy eating, physical activity and obesity prevention policies, practices or programmes within childcare services. In *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011779.pub2>
- Yee, A. Z. H., Lwin, M. O., & Ho, S. S. (2017). The influence of parental practices on child promotive and preventive food consumption behaviors: A systematic review and meta-analysis. In *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*.
<https://doi.org/10.1186/s12966-017-0501-3>
- Zhu, B., Huang, L. X., Yang, J. S., Zhang, L., Wang, Y. Y., Zhao, J. S., Wu, Z. C., & Gang, W. J. (2011). [Analysis of the nominations of acupuncture and moxibustion of traditional Chinese medicine for inscription on the Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity]. *Zhongguo Zhen Jiu = Chinese Acupuncture & Moxibustion*.
- Γιαννακούλια, Μ. (2005). Γυναίκες και τροφή. In Α.-Λ. Ματάλα & Α. Χουλιάρης (Eds.), *Η Γεωγραφία της Διατροφής στον 21ο αιώνα: οι μεγάλες προκλήσεις*. Παπαζήση.
- ΕΙΕΠ. (2005). *Παιδική Παχυσαρκία Ένας Ενημερωτικός και Συμβουλευτικός οδηγός για τις ελληνικές οικογένειες* (Ελληνική Ι).
- Ψιλάκης, Ν., & Ψιλάκη, Μ. (2001). *Κρητική παραδοσιακή κουζίνα: Το θαύμα της Κρητικής διατροφής*. (Καρμανώρ (ed.)).