

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ: «ΚΛΙΝΙΚΗ
ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ – ΕΡΕΥΝΑ»**

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ
ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ: ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ
ΣΩΜΑΤΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΗΛΙΚΙΑΣ 6-12 ΕΤΩΝ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΠΑΝΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ

**ΑΘΗΝΑ
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018**

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΚΡΙΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Της Μεταπτυχιακής Φοιτήτριας Πανουτσοπούλου Δήμητρας

Εξεταστική Επιτροπή

Κυρίτση Ελένη, Επιβλέπουσα
Μπακούλα -Τζουμάκα Χρύσα, Μέλος
Κουτελέκος Ιωάννης, Μέλος

Η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή η οποία ορίσθηκε από την ΓΣΕΣ της Ιατρικής Σχολής του Παν. Αθηνών Συνεδρίαση τηςγια την αξιολόγηση και εξέταση της υποψηφίου κας Πανουτσοπούλου Δήμητρας, συνεδρίασε σήμερα... /... /....

Η Επιτροπή διαπίστωσε ότι η Διπλωματική Εργασία της κ. Πανουτσοπούλου Δήμητρας με τίτλο: «**ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΗΛΙΚΙΑΣ 6-12 ΕΤΩΝ** », είναι πρωτότυπη, επιστημονικά και τεχνικά άρτια και η βιβλιογραφική πληροφορία ολοκληρωμένη και εμπειριστατωμένη.

Η εξεταστική επιτροπή αφού έλαβε υπ' όψιν το περιεχόμενο της εργασίας και τη συμβολή της στην επιστήμη, με ψήφους..... προτείνει την απονομή στην παραπάνω Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Master's).

Στην ψηφοφορία για την βαθμολογία η υποψήφια έλαβε για τον βαθμό «ΑΡΙΣΤΑ» ψήφους....., για τον βαθμό «ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ» ψήφους....., και για τον βαθμό «ΚΑΛΩΣ» ψήφους..... Κατά συνέπεια, απονέμεται ο βαθμός «..... ».

Τα Μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής

Κυρίτση Ελένη, Επιβλέπων (Υπογραφή).....

Μπακούλα-Τζουμάκα Χρύσα, (Υπογραφή).....

Κουτελέκος Ιωάννης, (Υπογραφή).....

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	8
ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	9
Ορισμός	9
Ταξινόμηση παχυσαρκίας.....	9
Η παχυσαρκία ως κοινωνικό φαινόμενο	16
Η ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	17
Αίτια παχυσαρκίας	19
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	24
ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	28
ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	31
ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	36
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	39
ΣΚΟΠΟΣ	40
ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ	40
Δείγμα της μελέτης.....	40
Κριτήρια επιλογής του δείγματος	40
Μεθοδολογία	41
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	41
ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	42
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	43
Περιγραφικά αποτελέσματα	43
Στατιστικά αποτελέσματα	44
ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟΙ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ	47
ΣΥΖΗΤΗΣΗ	60
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	65
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	66
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ	67
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ	70
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	72
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	106

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επίτευξη ενός καλού επιπέδου υγείας σωματικής είναι ικανή να οδηγήσει και στη βέλτιστη πνευματική υγεία, αφού όπως έλεγε ο σατιρικός ποιητής Ιούνιος Ιουβενάλης, «Νους υγιής εν σώματι υγιεί».¹

Απαραίτητη προϋπόθεση για να επιτευχθεί λοιπόν αρχικά η καλή σωματική υγεία και ευεξία είναι η συστηματική άσκηση του ατόμου, ήδη από τα πρώτα χρόνια της ζωής του.² Η αξία της άσκησης είναι τόσο μεγάλη που στα πλαίσια της δράσης της εν λόγω ομάδας γίνονται επιμορφωτικά σεμινάρια ώστε να εξαλειφθεί ο «αναλφαριθμητισμός» σχετικά με τα οφέλη του αθλητισμού.

Ωστόσο ακόμα και σήμερα παρατηρείται σημαντικά μειωμένη η σωματική άσκηση, ενώ οι άνθρωποι καταναλώνουν υπέρμετρες ποσότητες ανθυγιεινών προϊόντων, τα οποία οδηγούν τελικά, τουλάχιστον τον αναπτυγμένο κόσμο, στην εμφάνιση παχυσαρκίας (Federation). Μάλιστα σύμφωνα με τα δεδομένα των Smith et al³, σε παγκόσμιο επίπεδο περισσότερο από 2,1 δισεκατομμύρια άνθρωποι είναι παχύσαρκοι. Στις ΗΠΑ μάλιστα το 35% των ενηλίκων είναι παχύσαρκο, καθώς και το 30% των παιδιών και των εφήβων.³

Σε παγκόσμιο επίπεδο σύμφωνα με τα δεδομένα του WHO για το 2016 το 39% των ανδρών και το 39% των γυναικών άνω των 18 ετών ήταν παχύσαρκο, ένα ποσοστό διπλασιασμένο, σε σχέση με αυτό που ίσχυε πριν από 20 χρόνια.⁴

Σημαντική είναι και η αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας, η οποία έχει αρχίσει να παίρνει διαστάσεις επιδημίας, πλήττοντας μεγάλο μέρος του πληθυσμού, ακόμα και σε αναπτυσσόμενες χώρες, γεγονός το οποίο παλαιότερα δεν είχε παρατηρηθεί. Τα δεδομένα του WHO για το 2016, υποστηρίζουν ότι ο αριθμός των παχύσαρκων παιδιών κάτω των 5 ετών σε παγκόσμιο επίπεδο ήταν 41 εκατομμύρια.⁵

Τα αίτια τα οποία έχουν οδηγήσει στην αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας είναι τόσο περιβαλλοντικά όσο και κοινωνικά, ενώ το θέμα έχει απασχολήσει και συνεχίζει να απασχολεί πολυάριθμες ερευνητικές μελέτες.⁴ Οι μελέτες αυτές επικεντρώνονται στις αλλαγές οι οποίες έχουν επέλθει στο ενεργειακό ισοζύγιο, δηλαδή την ποσότητα ενέργειας που προσλαμβάνεται από τις τροφές και δαπανάται από τον οργανισμό για τη φυσιολογική λειτουργία του. Αντικείμενο έρευνας και μελέτης για τους επιστήμονες που ασχολούνται με την παιδική παχυσαρκία είναι και η αξιολόγηση των αλλαγών που συμβαίνουν στην αγορά

τροφίμων, στο δομημένο περιβάλλον, στα σχολεία και στις εγκαταστάσεις παιδικής μέριμνας καθώς και στο ρόλο των γονέων, δίνοντας προσοχή στο χρονοδιάγραμμα των αλλαγών.⁶

Η αυξημένη θερμιδική πρόσληψη από τα παιδιά οφείλεται όχι μόνο στην κατανάλωση μεγαλύτερης ποσότητας φαγητού, αλλά και στη στροφή των παιδιών σε τρόφιμα και ποτά υψηλής θερμιδικής αξίας. Μάλιστα το μοντέρνο κοινωνικό περιβάλλον, συμβάλλει καίρια σε αυτό, καθώς η αύξηση των μονογονεϊκών οικογενειακών, ή το γεγονός ότι και οι δύο γονείς εργάζονται, στρέφουν τα παιδιά στην κατανάλωση έτοιμων γευμάτων.

Παράλληλα οι θερμίδες οι οποίες δαπανώνται από τα παιδιά είναι σημαντικά μειωμένες σε σχέση με αυτό που παρατηρούνταν τα προηγούμενα χρόνια. Ειδικότερα, η μετακίνηση από και προς το σχολείο είναι περιορισμένη, καθώς συχνότερα χρησιμοποιούν κάποιο μεταφορικό μέσο. Ταυτόχρονα η εξέλιξη της τεχνολογίας και των ηλεκτρονικών μέσων, όπως είναι τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα, οι ταμπλέτες, οι υπολογιστές και οι παιχνιδομηχανές, ωθούν τα παιδιά σε μια καθιστική ζωή σε σχέση με προηγούμενες δεκαετίες.⁷

Επιβαρυντικός παράγοντας φυσικά είναι και η γενετική προδιάθεση, η οποία αλληλεπιδρά με το περιβάλλον και την κοινωνία, για να εντείνει το φαινόμενο της παιδικής παχυσαρκίας.⁸

Η εκτίμηση του φυσιολογικού βάρους για ένα παιδί πραγματοποιείται με το ΔΜΣ σε συνδυασμό με τις καμπύλες ανάπτυξης. Ένας ΔΜΣ που είναι μικρότερος από το 5ο εκατοστημόριο θεωρείται λιποβαρές και άνω του 95ου εκατοστημορίου θεωρείται παχύσαρκο. Τα παιδιά με ΔΜΣ μεταξύ του 85ου και 95ου εκατοστημορίου θεωρούνται υπέρβαρα.⁹ Βέβαια στα παιδιά ο ΔΜΣ δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεμονωμένα για την εκτίμηση του στάτους βάρους σώματος, αλλά σε συνδυασμό με το φύλο και την ηλικία, ενώ μπορεί να δώσει σημαντικές πληροφορίες για τον κίνδυνο εμφάνισης κάποιου σχετιζόμενου με την παχυσαρκία νοσήματος.¹⁰

Η παιδική παχυσαρκία έχει σοβαρές επιπτώσεις στον τομέα της υγείας, τόσο της σωματικής όσο και της ψυχολογικής. Τα παχύσαρκα παιδιά παρουσιάζουν μία σωρεία παθολογικών καταστάσεων όπως είναι η υπέρταση, η υψηλή χοληστερόλη και ο σακχαρώδης διαβήτης, τα οποία παλαιότερα συναντιόνταν αποκλειστικά στα ενήλικα άτομα.¹¹ Ψυχολογικά, η παχυσαρκία

μπορεί να οδηγήσει ακόμα και στην εμφάνιση κατάθλιψης, καθώς τα παιδιά με μη φυσιολογικό βάρος, συχνά έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση.¹²

Οι στρατηγικές αντιμετώπισης της παιδικής παχυσαρκίας είναι κυρίως η συμμετοχή σε οργανωμένες ή όχι φυσικές δραστηριότητες. Όπως φαίνεται από πολλές ερευνητικές εργασίες, η άσκηση κατά την παιδική ηλικία μπορεί να βελτιώσει και να καθορίσει τις κινητικές δεξιότητες του παιδιού μεγαλώνοντας, οπότε φαίνεται ακόμα πιο έντονα πόσο σημαντικός είναι ο ρόλος της.¹³ Ταυτόχρονα η αλλαγή των διατροφικών συνηθειών ολόκληρης της οικογένειας, μπορεί να έχει σημαντικά οφέλη. Η αντιμετώπιση και η πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας συμβάλλει στην προστασία της υγείας του παιδιού τόσο κατά την διάρκεια της παιδικής ηλικίας όσο και στο μέλλον.¹⁴

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η εκτίμηση του δείκτη μάζας σώματος παιδιών ηλικίας 6-12 ετών σε σχέση με τη συχνότητα και την ένταση άσκησης καθώς και με τις διατροφικές τους συνήθειες.

Η παρούσα εργασία αποτελείται από το γενικό μέρος όπου γίνεται εννοιολογική προσέγγιση του θέματος με αναφορά στις βασικές σχετικές έννοιες και τους βασικούς ορισμούς της παχυσαρκίας, την επιδημιολογία, τους αιτιολογικούς παράγοντες της παιδικής παχυσαρκίας, τις επιπτώσεις και την πρόληψη. Επίσης, γίνεται αναφορά στην άθληση και τη συμβολή της στην πρόληψη της παχυσαρκίας και γενικά στην ευεργετική της συμβολή στην υγεία.

Στο ειδικό μέρος παρατίθεται ο σκοπός της μελέτης, το υλικό και η μέθοδος, τα αποτελέσματα, η συζήτηση και τα συμπεράσματα.

Στο τέλος παρατίθεται η περίληψη στην ελληνική και αγγλική γλώσσα και η βιβλιογραφία.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Ορισμός

Ως παχυσαρκία ορίζεται η ανώμαλη αποθήκευση λίπους στα λιποκύτταρα των ιστών, ενώ ο όρος «υπερβάλλον βάρος» αντιστοιχεί στο δυσανάλογα αυξημένο σωματικό βάρος σε σχέση με το ύψος. Η αποθήκευση του λίπους πραγματοποιείται φυσιολογικά στα κύτταρα του λιπώδους ιστού και αποτελεί το ενεργειακό καύσιμο του οργανισμού.¹⁵

Ο λιπώδης ιστός αποτελεί είδος χαλαρού συνδετικού ιστού που φέρει λιποκύτταρα μέσα στα οποία αποθηκεύονται σταγονίδια λιπιδίων.¹⁶

Το λίπος πέρα από τον ενεργειακό ρόλο που κατέχει για τη διατήρηση του οργανισμού, τα τελευταία σχετικά χρόνια φαίνεται να λειτουργεί και ως «αδένας», υπό την έννοια ότι εκκρίνει ορμόνες.¹⁷ Οι ορμόνες αυτές είναι υπεύθυνες για τον έλεγχο της θερμιδικής πρόσληψης καθώς και την ευαισθησία στην ινσουλίνη και σε προφλεγμονώδεις παράγοντες. Έτσι ο λιπώδης ιστός πλέον θεωρείται ένα δυναμικό όργανο το οποίο παίζει σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό του οργανισμού.^{18,19}

Η αναλογία του λίπους προς τους μύες σε έναν οργανισμό εξαρτάται τόσο από την ηλικία όσο και από το φύλο του ατόμου, ενώ υπάρχει ένα μεγάλο εύρος στο οποίο θεωρείται φυσιολογική, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε ατόμου. Στους πρώτους μήνες γέννησης ενός νεογνού και μέχρι τον δωδέκατο μήνα, παρατηρείται αύξηση αυτής της αναλογίας, με το ποσοστό του λίπους στο σώμα να φτάνει το 25%. Από το πρώτο έτος έως και το δέκατο το ποσοστό αυτό μειώνεται στο 15% και για τα δύο φύλα. Ωστόσο κατά την περίοδο της εφηβείας, στα κορίτσια αυξάνεται και πάλι το ποσοστό λίπους στο σώμα τους, ενώ στα αγόρια διατηρείται σταθερό. Κατά την ενηλικίωση του ατόμου, η αύξηση του ποσοστού λίπους στο σώμα παρατηρείται και για τα δύο φύλα, με το φυσιολογικό εύρος για τους άνδρες να είναι το 15-20% και για τις γυναίκες 25-30%. Βέβαια, δεν είναι ακόμα γνωστά τα αίτια αυτής της αύξησης, εάν δηλαδή οφείλονται στον τρόπο ζωής ή σε άλλα φαινόμενα της φυσιολογίας του οργανισμού.²⁰

Ταξινόμηση παχυσαρκίας

i. Με βάση την κατανομή του λίπους στο σώμα

Τα τελευταία χρόνια ο παθολογικός χαρακτήρας έχει βρεθεί πως οφείλεται περισσότερο στην κατανομή του λίπους στο σώμα, παρά με το ποσοστό του λίπους ή το βάρος του σώματος.

Έτσι λοιπόν οι ειδικοί κατέληξαν στην κατάταξη της παχυσαρκίας σε δύο επιμέρους είδη, που είναι τα εξής.²¹

- Η σπλαχνική ή κεντρική παχυσαρκία, όπου η αυξημένη συσσώρευση λίπους παρατηρείται στο άνω μέρος του σώματος. Χαρακτηρίζεται ως νοσογόνος, καθώς θεωρείται πάθηση, η οποία είναι ικανή να αυξήσει σημαντικά τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα του ατόμου. Τα λιποκύτταρα στο υπογάστριο είναι μεγαλύτερα σε μέγεθος σε σχέση με τα λιποκύτταρα στους μηρούς και στους γλουτούς.²²
- Η περιφερική όπου το λίπος εναποτίθεται στους μηρούς ή/και στους γλουτούς. Τα λιποκύτταρα των μηρών και των γλουτών είναι μεγαλύτερα απ' ότι του υπογαστρού.²²

Πέρα από τους ανωτέρω ορισμούς, για την κατανομή του λίπους στο σώμα δόθηκαν κι άλλες δύο κατηγορίες παχυσαρκίας, που είναι οι εξής.²³

Η υπερτροφική παχυσαρκία, όπου παρατηρούνται διογκωμένα λιποκύτταρα και κοιλιακό λίπος. Εμφανίζεται σε άτομα που πάσχουν από μέτριας μορφής παχυσαρκία.

- Η υπερπλαστική παχυσαρκία, στην οποία αυξάνεται όχι μόνο ο όγκος αλλά και ο αριθμός των λιποκυττάρων, ενώ αυξημένη συσσώρευση τους παρατηρείται τόσο στην κοιλιακή χώρα, όσο και στους γλουτούς και στους μηρούς. Συναντάται σε σοβαρά παχύσαρκα άτομα και παρουσιάζει αυξημένη συσχέτιση με νοσηρότητα.²⁴

ii. Με βάση το ιδανικό βάρος σώματος

Η κατάταξη αυτή έχει σταματήσει να χρησιμοποιείται, βασιζόταν σε δεδομένα ασφαλιστικών εταιρειών και όριζε τρία είδη σωματοτύπων, που ήταν:²⁵

- Ο λεπτόσωμος
- Ο κανονικός
- Ο εύσωμος

- Ο παχύσαρκος, ο οποίος έπρεπε να ξεπερνά σε ποσοστό 20% το ιδανικό βάρος σώματος.

iii. Με βάση την περίμετρο της μέσης (Waist to Hip Ratio, WHR)

Πιο συγκεκριμένα, αυτή η κατάταξη βασίζεται στην αναλογία της μικρότερης περιμέτρου της μέσης (Waist), προς την περίμετρο των ισχίων (Hip), ή απλά και μόνο στην περίμετρο της μέσης.

Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται για να αξιολογήσει μόνο την ύπαρξη και τη σοβαρότητα της κεντρικής παχυσαρκίας, καθώς και τον κίνδυνο εμφάνισης σχετικών νοσημάτων. Έτσι είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι ακόμα και άτομα τα οποία παρουσιάζουν φυσιολογικό βάρος, αλλά έχουν αυξημένη περίμετρο μέσης, διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης κάποιου νοσήματος.²⁶ (T.S. Hans, 1996).

iv. Με βάση το Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) ή Δείκτη Quetelet

Η βάση του ΔΜΣ προέρχεται από το Βέλγο αστρονόμο, μαθηματικό, στατιστικολόγο και κοινωνιολόγο Adolphe Quetelet, κατά την περίοδο 1830-1850, όπου και ασχολούνταν με την κοινωνική φυσική.²⁷

Ο μοντέρνος όρος ωστόσο, ΔΜΣ, χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1972 από τους Keys et al., οι οποίοι στη δημοσίευση τους υποστήριξαν πως ο δείκτης αυτός περιγράφει καλύτερα και πιο ολοκληρωμένα από οποιονδήποτε άλλο μέχρι εκείνη την εποχή, την έννοια του όρου παχυσαρκία.²⁸

Η χρήση του ΔΜΣ υιοθετήθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα.

Ο δείκτης αυτός ορίζεται ως το βάρος ενός ατόμου σε κιλά (kg) διαιρούμενο με το τετράγωνο του ύψους του σε μέτρα (m).

$$\Delta\text{Μ}\Sigma = \frac{\text{Βάρος (kg)}}{(\text{Υψος})^2(\text{m}^2)}$$

Στην Εικόνα 1 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται οι άνθρωποι με βάση το ΔΜΣ.



Εικόνα 1: Το εύρος του ΔΜΣ και η κατάταξη ανάλογα με αυτόν
(<https://www.health-total.com/bmi-calculator/>,"²⁹)

Με βάση το ΔΜΣ υπάρχουν τρεις κατηγορίες στις οποίες μπορούν να καταταχθούν τα παχύσαρκα άτομα, που είναι:³⁰

- Οι υπέρβαροι (παχυσαρκία τύπου I)
- Οι παχύσαρκοι (παχυσαρκία τύπου II)
- Οι σοβαρά παχύσαρκοι (παχυσαρκία τύπου III)

Ο ΔΜΣ είναι ίδιος για τους άνδρες και τις γυναίκες, παρότι οι δεύτερες όπως ήδη αναφέρθηκε φέρουν περισσότερη ποσότητα λίπους στο σώμα τους. Ωστόσο τα προηγούμενα χρόνια, για τις γυναίκες θεωρούνταν φυσιολογικό να έχουν ΔΜΣ έως και 35.³⁰



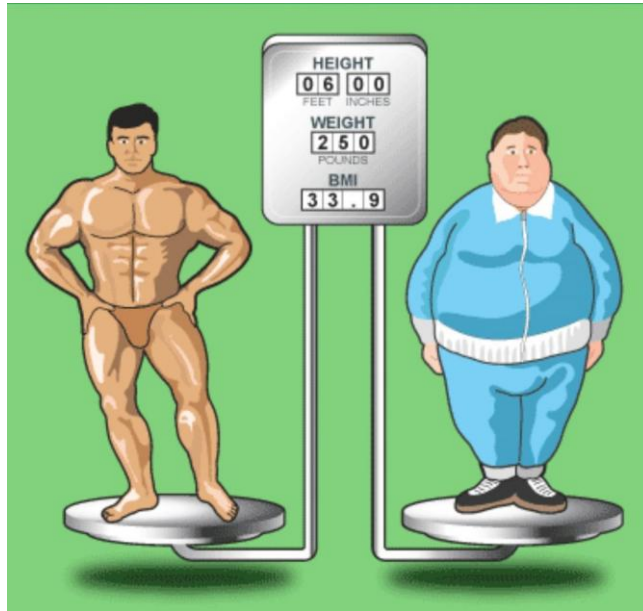
Εικόνα 2: Ο ΔΜΣ είναι πλέον ίδιος για τους άνδρες και τις γυναίκες
 ("http://healamed.com/health/diet-weight-loss/51-obesity-the-fattening-of-america-and-sugar-addiction-may-be-to-blame.html,")³¹

Η ταξινόμηση αυτή θεωρείται χρήσιμη καθώς περιγράφει πολύ καλά το ποσοστό του σωματικού λίπους στο σώμα. Ακόμα μπορεί να δώσει σημαντικά στοιχεία σχετικά με τον κίνδυνο εμφάνισης κάποιο νοσήματος, που παρουσιάζει αιτιολογική συσχέτιση με την παρουσία παχυσαρκίας σε ένα άτομο.³² Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 που ακολουθεί.

Πίνακας 1: Κίνδυνος εμφάνισης σχετιζόμενων με την παχυσαρκία νοσημάτων, ανάλογα με τον ΔΜΣ (Δ. Φλωράκης, 2009)

Σωματότυπος	ΔΜΣ	Κίνδυνος εμφάνισης σχετικής πάθησης
Λιποβαρής	<18,5	Χαμηλός
Κανονικός	18,5-24,9	Φυσιολογικός
Υπέρβαρος	25-29,9	Αυξημένος
Παχύσαρκος σταδίου I	30-34,9	Μέτριος
Παχύσαρκος σταδίου II	35-39,9	Σοβαρός
Σοβαρά παχύσαρκος (σταδίου III)	>40	Πολύ σοβαρός

Στο σημείο αυτό αξίζει να υπογραμμιστεί ότι ο ΔΜΣ δεν πρέπει να εφαρμόζεται σε γυναίκες κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης, καθώς και σε αθλητές ή σε άτομα τα οποία γυμνάζονται και παράλληλα αυξάνουν τον μυϊκό τους ιστό.



Εικόνα 3: Ο ΔΜΣ δεν πρέπει να εφαρμόζεται σε άτομα που βρίσκονται σε φάση αύξησης του μυϊκού τους ιστού
("https://i.ytimg.com/vi/4kuCuBjoXmE/maxresdefault.jpg,")³³

Ο ΔΜΣ πέρα από τον υπολογισμό του στάτους βάρους σε ενήλικες, ανεξαρτήτου φύλου, χρησιμοποιείται και σε παιδιά και εφήβους. Η διαφορά βέβαια στην περίπτωση αυτή είναι, ότι ο ΔΜΣ για τα παιδιά συνυπολογίζει και το φύλο τους, αλλά και την ηλικία στην οποία βρίσκονται τη δεδομένη στιγμή.³⁴

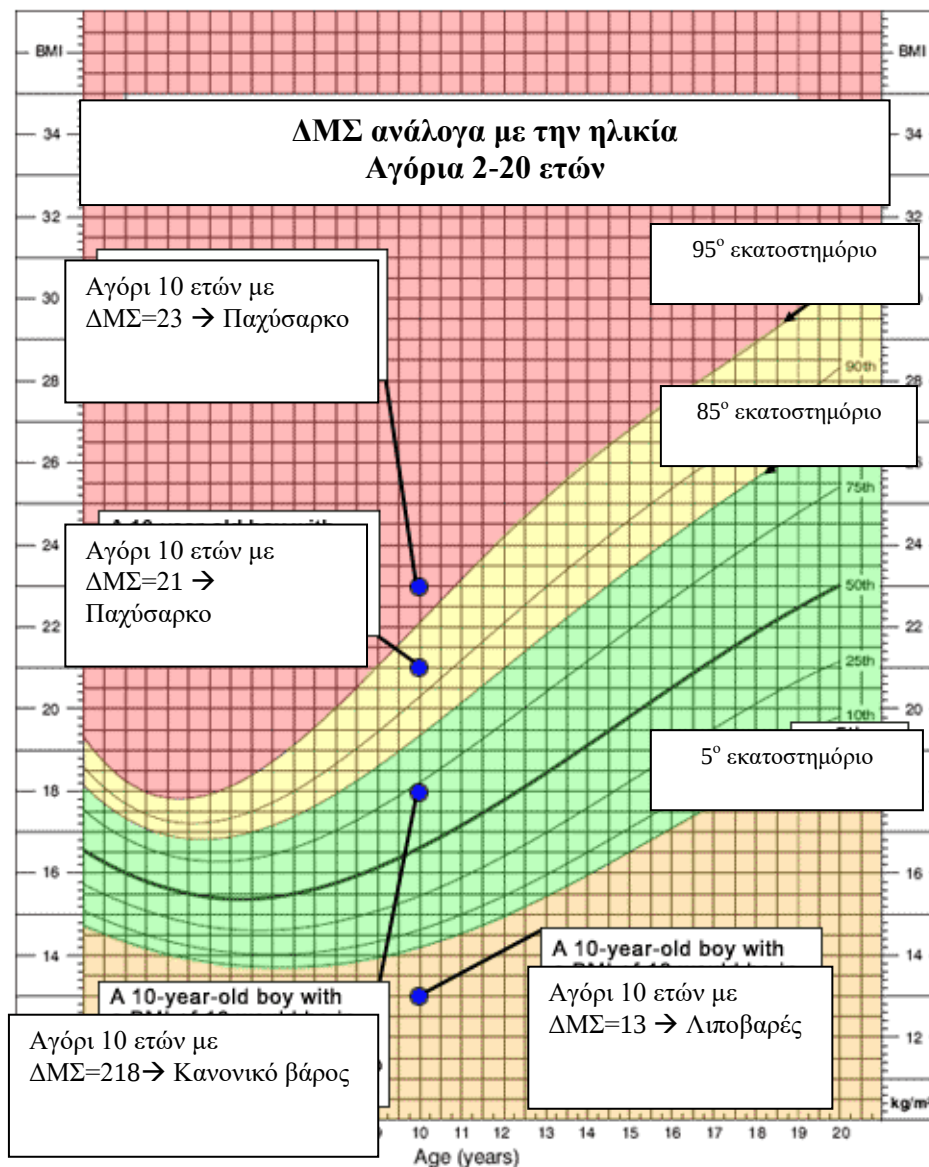
Για να γίνει αυτό πιο κατανοητό, ένα παιδί 5 ετών με $\Delta\text{Μ}\Sigma=20\text{kg/m}^2$ θεωρείται υπέρβαρο, σε αντίθεση με ένα παιδί ηλικίας 15 ετών του ίδιου ΔΜΣ, το οποίο θεωρείται λιποβαρές.³⁴

Για το λόγο αυτό υπάρχουν πρότυπα αναφοράς του ΔΜΣ προς την ηλικία, σε εθνικό αλλά και διεθνές επίπεδο. Για κάθε χώρα τα πρότυπα αυτά έχουν δημιουργηθεί βασισμένα σε αντιπροσωπευτικά δεδομένα αγοριών και κοριτσιών ηλικίας 2-20 ετών, τα οποία αντανακλώνται στις καμπύλες ανάπτυξης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι με την πάροδο των ετών οι καμπύλες ανάπτυξης μπορούν να αλλάξουν. Τέτοιες αλλαγές έγιναν πρόσφατα και στη χώρα μας, με τις

νέες καμπύλες να μην ικανοποιούν τους παιδίατρους, αφού όπως αναφέρουν χαρακτηριστικά, ένα παιδί που προηγουμένως θεωρούνταν παχύσαρκο, με τις νέες καμπύλες θεωρείται υπέρβαρο ("Χρήση καμπυλών ανάπτυξης νέου βιβλιαρίου Υγείας του Παιδιού," 2018).

Έτσι, ένα παιδί θεωρείται υπέρβαρο όταν βρίσκεται μεταξύ του 85ου και 95ου εκατοστημορίου, ενώ τα παιδιά που ξεπερνούν το 95ο τεταρτημόριο, θεωρούνται παχύσαρκα.³⁵



Εικόνα 4: Συσχέτιση του ΔΜΣ με την ηλικία και την καμπύλη αύξησης για αγόρια

Σε μελέτες ευρείας κλίμακας οι οποίες πραγματοποιήθηκαν με σκοπό την εκτίμηση της παχυσαρκίας σε παιδιά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ναι μεν η χρήση

του ΔΜΣ και των καμπυλών ανάπτυξης έχουν αυξημένη ειδικότητα (95-100%), αλλά στερούνται ευαισθησίας (36-66%). Η χαμηλή αυτή ευαισθησία βρέθηκε να οφείλεται σε διαφορές στο φύλο, στην ηλικία και στην εθνικότητα των παιδιών, οπότε αυτοί οι παράγοντες θα πρέπει να συνεκτιμούνται σε κάθε προσπάθεια εκτίμησης της παιδικής παχυσαρκίας.³⁶

Για να λυθεί το πρόβλημα της ηλικίας, η Διεθνής Ομάδα Εργασίας κατά της Παχυσαρκίας (IOTF), πρότεινε ότι υπέρβαρα θα θεωρούνται τα παιδιά τα οποία θα έχουν ΔΜΣ από $25\text{-}30\text{kg/m}^2$, εάν η ηλικία τους προβληθεί στην ηλικία των 18 ετών, με βάση τις καμπύλες ανάπτυξης. Αντίστοιχα, παχύσαρκα θα είναι τα παιδιά, που ο ΔΜΣ προβαλλόμενος στην ηλικία των 18 ετών θα ξεπερνά τα 30kg/m^2 .³⁷

Η παχυσαρκία ως κοινωνικό φαινόμενο

Η παχυσαρκία αποτελεί τη συχνότερη διατροφική διαταραχή των αναπτυγμένων χωρών της Αμερικής και της Ευρώπης, με ελάχιστες εξαιρέσεις (π.χ. Σουηδία, Φινλανδία, Κάτω Χώρες).³⁸

Από το φαινόμενο αυτό δεν εξαιρούνται και τα παιδιά και οι έφηβοι, στους οποίους μάλιστα το ποσοστό παχυσαρκίας είναι πολύ υψηλό. Σύμφωνα με τα δεδομένα του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, τα παχύσαρκα παιδιά και οι έφηβοι αποτελούν το 18,5% του πληθυσμού αυτού του ηλικιακού εύρους (CDC).

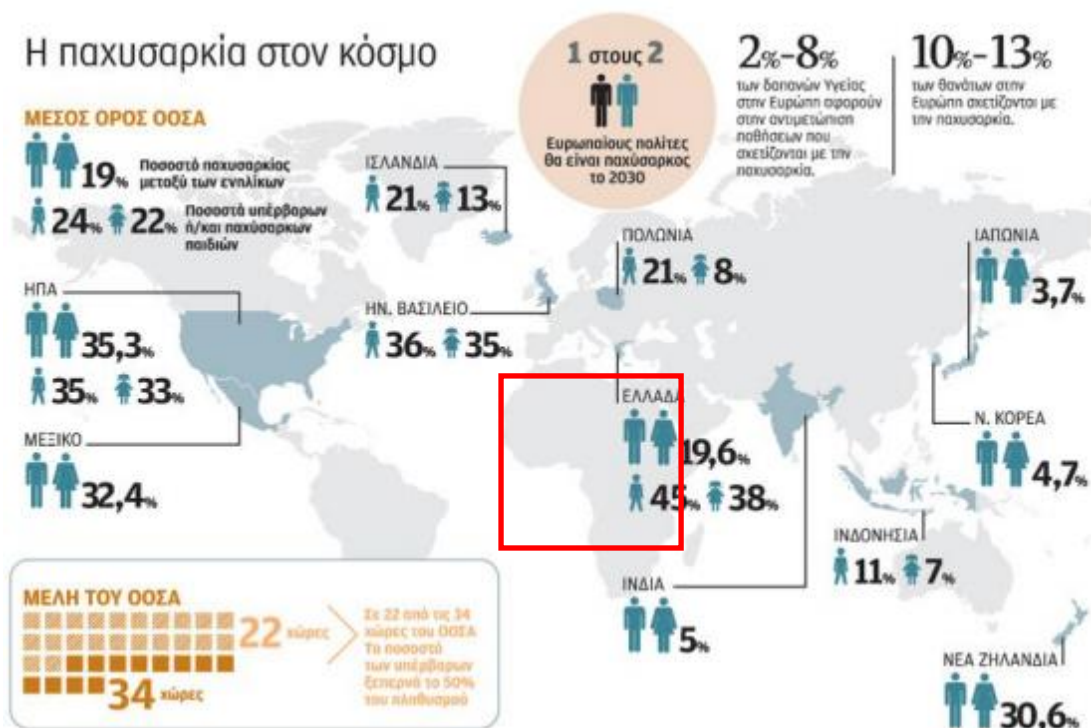
Μάλιστα φαίνεται πως η αύξηση της ηλικίας συνοδεύεται από αύξηση του ποσοστού των παχύσαρκων παιδιών και εφήβων. Τα παιδιά ηλικίας 2-5 ετών βρέθηκαν να είναι παχύσαρκα σε ποσοστό 13,9%, τα παιδιά μεταξύ 6-11 ετών σε ποσοστό 18,4% και οι έφηβοι 12-19 ετών σε ποσοστό 20,6% (CDC).

Η ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Το ποσοστό παιδικής παχυσαρκίας για το έτος 2010 στην Ελλάδα ήταν 40%, το οποίο μάλιστα ήταν διπλάσιο σε σχέση με αυτό που ίσχυε πριν από περίπου μία δεκαετία.³⁹

Η μελέτη που πραγματοποιήθηκε από την Α΄ Παιδιατρική Κλινική του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Αθηνών, έδειξε ότι στις καμπύλες ανάπτυξης, η 95η εκατοστιαία θέση, έχει αυξηθεί κατά 15 για τα αγόρια και 7 κιλά για τα κορίτσια, τα τελευταία 20 έτη. Μάλιστα, η σύγκριση που έγινε ανάμεσα στα Ελληνόπουλα και σε παιδιά της αντίστοιχης ηλικίας στις ΗΠΑ, έδειξε ότι στην Ελλάδα τα αγόρια είναι κατά 3 κιλά και τα κορίτσια κατά 2 κιλά παχύτερα. Έτσι στη χώρα μας παρατηρούνται τα υψηλότερα ποσοστά παιδικής παχυσαρκίας παγκοσμίως.⁴⁰

Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 4 που ακολουθεί η χώρα μας παρουσιάζει τα μεγαλύτερα ποσοστά παιδικής παχυσαρκίας, ενώ σε μεγαλύτερο ποσοστό πλήττονται τα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια.



Εικόνα 5: Η παχυσαρκία ανά τον κόσμο

(<http://www.kathimerini.gr/860636/article/ygeia/kalpazei-h-paidikh-paxysarkia-sthn-ellada>)⁴¹

Η έκταση του φαινομένου στη χώρα μας είναι τόσο μεγάλη, που έχουν γίνει πολυάριθμες μελέτες, προκειμένου να προσεγγιστούν τα αίτια αλλά και οι επιπτώσεις της παχυσαρκίας στη χώρα, καθώς και το ποσοστό των παιδιών και εφήβων που πάσχουν από αυτή.

Η μελέτη του 2011 που πραγματοποιήθηκε από τους Tzotzas et al.⁴², σε 3.140 παιδιά σε όλη την Ελλάδα, ηλικίας 6-12 ετών, έδειξε ότι το 31,2% των αγοριών και το 26,5% των κοριτσιών ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Μάλιστα οι ερευνητές συνέκριναν τα ποσοστά αυτά, με όσα προέκυψαν από τη μελέτη των Μεσογειακών Ευρωπαϊκών χωρών και βρέθηκαν σημαντικά αυξημένα, ενώ η διαφορά τους ήταν στατιστικά σημαντική. Οι ερευνητές πρότειναν την άμεση αντιμετώπιση του προβλήματος, καθώς επρόκειτο για εθνική επιδημία.⁴³

Λίγα χρόνια νωρίτερα η ίδια ερευνητική ομάδα αξιολόγησε το ποσοστό παχύσαρκων και υπέρβαρων εφήβων στην Ελλάδα σε μία διατομεακή μελέτη, στην οποία πήραν μέρος 14.456 έφηβοι ηλικίας 14-19 ετών. τα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών, αντιστοιχούσαν στο 29,4% για τα αγόρια και στο 16,7% για τα κορίτσια. Φαίνεται λοιπόν πως με την πάροδο των ετών και καθώς τα παιδιά εισέρχονται στην περίοδο της εφηβείας, αποκτούν περισσότερη συνείδηση σχετικά με την εικόνα του σώματος τους, οπότε και περιορίζονται τα περιττά κιλά, σε μεγάλο ποσοστό αυτών. Από την άλλη η τάση για μεγαλύτερα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών σε σχέση με τα κορίτσια, συνεχίζει να διατηρείται και στην εφηβεία.⁴³

Φυσικά τα ποσοστά αυτά και ιδιαίτερα ο αυξημένος αριθμός υπέρβαρων και παχύσαρκων αγοριών, σε σχέση με των κοριτσιών δεν επιβεβαιώνεται σε όλες τις μελέτες. Για παράδειγμα η μελέτη των Kollias et al.⁴⁴, που πραγματοποιήθηκε το 2009, υποστηρίζει πως αυξημένο βάρος παρουσιάζουν συχνότερα τα κορίτσια κι όχι τα αγόρια.⁴⁵

Η πιο πρόσφατη μελέτη η οποία δημοσιεύτηκε το 2017 υπογραμμίζει την αξία που έχει η εκτίμηση της κεντρικής παχυσαρκίας, αντί του ΔΜΣ στην περίπτωση των παιδιών.⁴⁶ Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι στην Ελλάδα τα παιδιά χαρακτηρίζονται από τα μεγαλύτερα ποσοστά κεντρικής παχυσαρκίας παγκοσμίως. Μάλιστα τα ποσοστά παχύσαρκων παιδιών με βάση το ΔΜΣ διαφέρουν σημαντικά σε σχέση με τα ποσοστά που προκύπτουν από την περίμετρο μέσης.⁴⁵

Ακόμα σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν από τους Hasapidou et al.⁴⁶, σε σχέση με τα ποσοστά παχυσαρκίας σε παιδιά, που παρατηρούνται σε αστικές και αγροτικές περιοχές. Στις αγροτικές περιοχές παρατηρήθηκε υψηλότερο ποσοστό παχύσαρκων ή υπέρβαρων παιδιών, χωρίς ακόμα να έχουν εντοπιστεί τα αίτια

Αίτια παχυσαρκίας

Το ενεργειακό ισοζύγιο είναι το αποτέλεσμα της ισορροπίας μεταξύ της πρόσληψης και της δαπάνης ενέργειας από το σώμα. Είναι ευρέως αποδεκτό ότι η παχυσαρκία εμφανίζεται όταν η ενέργεια που λαμβάνει ένας άνθρωπος με την τροφή του, ξεπερνά την ενέργεια την οποία δαπανά για τις καθημερινές του λειτουργίες. Αυτό το θετικό ισοζύγιο συνήθως οφείλεται στον τρόπο ζωής, αλλά τα αίτια μπορεί να είναι και γενετικά. Φυσικά σημαντικό ρόλο παίζει και η αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο παραγόντων.⁶⁶

Τα αίτια τα οποία αναλύονται στη συνέχεια, ισχύουν τόσο για τα παιδιά όσο και για τους ενήλικες. Στην πραγματικότητα ο βασικός ένοχος είναι ένας συνδυασμός αυξημένης θερμιδικής πρόσληψης και μειωμένη σωματικής δραστηριότητας. Σύμφωνα με τους Davison et al., υπάρχουν τρία πλαίσια, βάση των οποίων μπορεί να αναλυθούν τα αίτια της παιδικής παχυσαρκίας και είναι τα εξής:⁶⁷

- Τα χαρακτηριστικά και οι συμπεριφορές του παιδιού: η γενετική προδιάθεση σε συνδυασμό με την ενεργειακή πρόσληψη, τη φυσική δραστηριότητα και τον καθιστικό τρόπο ζωής
- Το γονικό στυλ και τα χαρακτηριστικά της οικογένειας: ως προς τον τρόπο που επηρεάζουν τη συμπεριφορά του παιδιού
- Κοινωνικά, δημογραφικά και κοινοτικά χαρακτηριστικά: ως προς τον τρόπο που επιδρούν στη συμπεριφορά του παιδιού, των γονέων και της οικογένειας. Περιλαμβάνει το κοινωνικοοικονομικό τους στάτους, το μορφωτικό επίπεδο, την εθνικότητα, το φυσικό περιβάλλον και τα διαφημιστικά πρότυπα.



Εικόνα 6: Το ενεργειακό ισοζύγιο στην παχυσαρκία

Προσαρμογή από: (<https://image.slidesharecdn.com/childhoodobesity-121208020659-phpapp01/95/childhood-obesity-4-638.jpg?cb=1512981038>)⁶⁸

Τα γενετικά αίτια είναι από τους σημαντικότερους παράγοντες που για τους οποίους έχει βρεθεί αιτιολογική σχέση με την παιδική παχυσαρκία, αφού το 25-40% του ΔΜΣ φαίνεται να είναι κληρονομήσιμος.⁶⁹ (Ακόμα έχουν εντοπιστεί γονίδια τα οποία επηρεάζουν τη γεύση και την προτίμηση για συγκεκριμένες τροφές (π.χ. γλυκά, αλάτι).⁷⁰

Παράλληλα η παχυσαρκία χαρακτηρίζεται από κληρονομικότητα, υπό την έννοια ότι εάν οι γονείς είναι παχύσαρκοι τότε τα παιδιά τους αυξημένες πιθανότητες να αντιμετωπίσουν το ίδιο πρόβλημα. Τα παιδιά που έχουν και τους δύο γονείς παχύσαρκους έχουν 80% πιθανότητα να είναι και τα ίδια, ενώ το ποσοστό για τα παιδιά με κανένα υπέρβαρο γονέα είναι 10%.⁷¹ Στην πραγματικότητα όμως ο παράγοντας DNA είναι υπεύθυνος για λιγότερο από το 5% της παιδικής παχυσαρκίας.⁶⁹ Επομένως φαίνεται πως ενώ η γενετική μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση παχυσαρκίας, δε σχετίζεται αιτιολογικά με την αύξηση της συχνότητας της.

Κι ενώ τα αίτια της εμφάνισης παχυσαρκίας σε ένα άτομο είναι δυνατό να βρίσκονται κρυμμένα στη γενετική του πληροφορία, η αύξηση της παχυσαρκίας δε

συνδέεται με αυτό το γεγονός. Το γενετικό υπόβαθρο του ανθρώπινου πληθυσμού δεν έχει διαφοροποιηθεί σε τέτοιο βαθμό, ώστε να θεωρηθεί πως οι γενετικές εξαλλαγές είναι αυτές που αυξάνουν την τάση του πληθυσμού προς την παχυσαρκία.⁷² Έτσι φαίνεται πως τα αίτια είναι κυρίως η αλλαγή στις καθημερινές συνήθειες και το περιβάλλον το οποίο αναδιαμορφώνεται με την πάροδο των ετών.

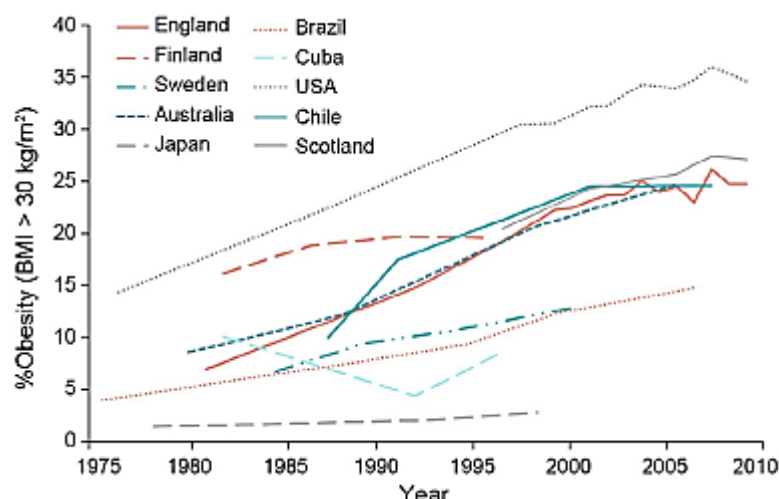
Ο μεταβολισμός, ο ρυθμός του οποίου είναι υπεύθυνος για την ταχύτητα κατανάλωσης ενέργειας από το σώμα και αντιπροσωπεύει το ελάχιστο ποσό ενέργειας το οποίο είναι απαραίτητο για να συντηρηθεί η ζωή. Η ποσότητα ενέργειας η οποία λαμβάνεται από το σώμα μέσω της τροφής χρησιμοποιείται για κυτταρικές, μεταβολικές ακόμα και μηχανικές διεργασίες που συμβαίνουν φυσιολογικά, όπως είναι η αναπνοή, η λειτουργία της καρδιάς και των υπόλοιπων μυών, αλλά και η παραγωγή θερμότητας. Το μεγαλύτερο ποσοστό ενέργειας όμως παρέχει τα απαραίτητα καύσιμα για τη διατήρηση του βασικού επιπέδου του μεταβολισμού.

Ο ρυθμός του βασικού μεταβολισμού σε ορισμένα άτομα έχει βρεθεί να είναι σημαντικά μειωμένος, ωστόσο οι ερευνητές δεν έχουν συσχετίσει τα αυξανόμενα ποσοστά παιδικής παχυσαρκίας με τις διακυμάνσεις στο μεταβολικό ρυθμό.⁶⁹

Ένα μέσο παιδί 5 ετών καταναλώνει κατά μέσο όρο 500.000 θερμίδες ετησίως. Παρά το ότι η ποσότητα αυτή φαίνεται τεράστια, τα περισσότερα παιδιά καταφέρνουν να διατηρήσουν ένα φυσιολογικό βάρος, καθώς η ενέργεια που προσλαμβάνουν, που δαπανούν και που αποταμιεύουν προκειμένου να γίνουν οι φυσιολογικές διαδικασίες αύξησης, ρυθμίζονται με πλήρη αρμονία, χάρη στην ομοιόσταση. Ωστόσο οι ισορροπίες αυτές είναι τόσο λεπτές που αν ένα παιδί ξεπεράσει την καθημερινή θερμιδική πρόσληψη κατά 105kJ, τότε είναι δυνατό να γίνει παχύσαρκο.⁷³

Τα παιδιά συχνά καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες υδατανθράκων, πρωτεϊνών και λιπών, ο οργανισμός προτιμά να αποθηκεύσει ενέργεια με τη μορφή λίπους. Κι ενώ όλα τα άλλα μακρομόρια μπορούν να διασπαστούν προκειμένου να παραχθεί ενέργεια σε περίπτωση ανάγκης, δεν υπάρχει τέτοια λειτουργία για τα λίπη. Έτσι η περίσσεια λίπους που καταναλώνεται, συσσωρεύεται στο σώμα.⁷³

Τα περιβαλλοντικά αίτια είναι περισσότερο περίπλοκα σε σχέση με τα γενετικά, καθώς βρίσκονται σε μία δυναμική κατάσταση συνεχούς αναδιαμόρφωσης με βάση τα πρότυπα, τα οποία επιτάσσει η κοινωνία και οι ανάγκες των καιρών. Το οικολογικό μοντέλο, όπως περιγράφεται από τους Davidson et al., περιλαμβάνει τη διατροφή, τη φυσική δραστηριότητα και την καθιστική ζωή ως πιθανά αίτια εμφάνισης της παιδικής παχυσαρκίας (Davison & Birch, 2001). Η επίδραση αυτών των παραγόντων στο σωματικό βάρος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το φύλο και την ηλικία του παιδιού, αλλά και από εξωγενείς παράγοντες όπως είναι οι πολιτικές του σχολείου που φοιτά το παιδί και το επάγγελμα των γονέων, το κοινωνικό και οικονομικό στάτους της οικογένειας στην οποία ανήκει.



Εικόνα 7: Ποσοστιαίες αλλαγές στο ποσοστό παχυσαρκίας ανά τον κόσμο⁷²

Οι επιμέρους κατηγορίες στις οποίες διακρίνονται είναι οι εξής:

Διατροφικές συνήθειες

Οι διατροφικές συνήθειες ενός ατόμου πηγάζουν από τις γνώσεις και τις εμπειρίες τις οποίες έχει συλλέξει με την πάροδο των ετών, ήδη από την πρώιμη νεογνική ηλικία.⁷⁴ Μάλιστα τα παιδιά υιοθετούν στάσεις απέναντι στο φαγητό μιμούμενα το άμεσο περιβάλλον τους, όπως η οικογένεια. Επομένως, όταν είναι διαθέσιμα υγιεινά τρόφιμα κι όταν καταναλώνονται συχνά από τους γονείς, τα παιδιά τείνουν να επιδεικνύουν μεγαλύτερη συμπάθεια προς αυτά.

Πέρα όμως από το είδος του φαγητού καθεαυτό, σημαντικές είναι και οι συνθήκες που καταναλώνεται ένα γεύμα. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι οικογένειες οι οποίες γευματίζουν συχνά μαζί, τείνουν να τρων πιο υγιεινά και τα παιδιά δεν κινδυνεύουν να αναπτύξουν παχυσαρκία. Από την άλλη, η κατανάλωση τροφής την ώρα που το παιδί ή ο ενήλικας παρακολουθούν τηλεόραση, σχετίζεται με αυξημένη θερμιδική πρόσληψη.⁷⁵

Αξίζει να υπογραμμιστεί πως ο τρόπος με τον οποίο οι γονείς θα μιλήσουν τα παιδιά τους στο υγιεινό διατροφικό πρότυπο, μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην υιοθέτηση ή όχι αυτού. Συγκεκριμένα, έχει παρατηρηθεί ότι όταν οι γονείς επιβάλλουν και απαγορεύουν στα παιδιά να καταναλώνουν έτοιμα γεύματα τύπου “junk food”, τότε τα παιδιά αντιδρούν και υιοθετούν ακριβώς τις αντίθετες συνήθειες. Όταν όμως οι γονείς ενθαρρύνουν τα παιδιά στην υγιεινή διατροφή συσχετίζοντας τη με θετικές προσεγγίσεις, η προσπάθεια τους φέρει καλύτερα αποτελέσματα.⁷⁶

Φυσικά οι κυβερνητικές και κοινωνικές πολιτικές που ακολουθούνται μπορούν να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό τα παιδιά, ώστε να υιοθετήσουν ένα υγιεινό διατροφικό πρότυπο. Η μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Story et al., υποδεικνύει ότι οι έφηβοι και τα παιδιά που είναι σε θέση να επιλέγουν μόνα το φαγητό τους, επιλέγουν το σνακ το οποίο θα καταναλώσουν, με βάση τη γεύση, την πείνα και την τιμή του.⁷⁷ Έτσι, στην περίπτωση που ένα κράτος υιοθετήσει μια πολιτική αύξησης των τιμών στα «γρήγορα γεύματα». Είναι σίγουρο ότι θα αποθαρρύνει τους εφήβους από την αγορά τους.

Πέρα από την υπέρμετρη κατανάλωση τροφής όμως, η στροφή των ανθρώπων και κατά συνέπεια των παιδιών στη Δυτική διατροφή, έχει ως συνέπεια την κατανάλωση πλούσιων θερμιδικά τροφών, οι οποίες χαρακτηρίζονται από την περίσσεια λίπους. Παράλληλα με την αύξηση των λιπαρών που καταναλώνουν τα παιδιά, έχει παρατηρηθεί και σημαντική μείωση της πρόσληψης φρούτων και λαχανικών. Εκτός από το λίπος βέβαια, τα έτοιμα γεύματα περιέχουν και σημαντική ποσότητα ζάχαρης, η οποία λόγω του αυξημένου θερμιδικού της περιεχομένου οδηγεί στην αύξηση του σωματικού βάρους.⁷⁸

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Κοινωνικές επιπτώσεις

Η περισσότερο διαδεδομένη επίπτωση της παχυσαρκίας στα παιδιά που πάσχουν από αυτή, είναι τα ψυχοκοινωνικά προβλήματα που τη συνοδεύουν. Τα παχύσαρκα παιδιά γίνονται συχνά στόχος διακρίσεων ήδη από πολύ πρώιμη ηλικία. Καθώς μεγαλώνουν μάλιστα, οι επιπτώσεις αυτών των διακρίσεων γίνονται όλο και περισσότερο ορατές στην ψυχολογία των παιδιών και των νέων εφήβων, με έκδηλο σύμπτωμα, την έντονη ανησυχία σχετικά με την εικόνα του σώματός τους. Αυτή η προτίμηση των παιδιών προς το λεπτό σώμα, δεν αντικατοπτρίζεται μόνο στον ίδιο τους τον εαυτό, αλλά και στα παιδιά που επιλέγουν να συναναστρέφονται. Σύμφωνα με τους Richardson et al.,⁴⁷ τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια ηλικίας 10-11 ετών προτιμούν για φίλους τους παιδιά με πιο λεπτό σώμα. Αντίθετα τα υπέρβαρα ή παχύσαρκα παιδιά κατανέμονται τελευταία στη σειρά προτίμησης για δημιουργία φιλικών σχέσεων. Σε άλλη μελέτη στην οποία συμμετείχαν παιδιά 6 έως 10 ετών, η παχυσαρκία συσχετίστηκε από τα ίδια τα παιδιά με οκνηρία και ακαταστασία.⁴⁸

Παρά τα όσα αναφέρθηκαν τα παιδιά που είναι παχύσαρκα δε φαίνεται να έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση, ωστόσο κατά την περίοδο της εφηβείας δημιουργούν μία αρνητική εικόνα για τον εαυτό τους, η οποία και παραμένει και στην ενήλικη ζωή.⁴⁹ Η διαφοροποίηση ως προς την αντίληψη της εικόνας του σώματος κατά την παιδική και την εφηβική ηλικία, οφείλεται κυρίως στα πρότυπα που περνούν τόσο οι γονείς όσο και ολόκληρη η κοινωνία.

Παράλληλα ο αυξημένος μη φυσιολογικός ΔΜΣ σχετίζεται με την πρώιμη ήβη, λόγω της συμμετοχής του λίπους στην ορμονική παραγωγή και ρύθμιση. Τελικά τα παιδιά που είναι παχύσαρκα φαίνεται να μπαίνουν γρηγορότερα στην εφηβεία κι αυτό επηρεάζει την μετέπειτα κοινωνική τους ζωή.⁵⁰

Κλινικές επιπτώσεις

Η υπερλιπιδαιμία, δηλαδή η αυξημένη συγκέντρωση λιπιδίων στο αίμα, είναι ιδιαίτερα συχνή στα παιδιά και στους εφήβους που είναι παχύσαρκοι. Στον ορό των ασθενών αυτών παρατηρείται αυξημένη LDL χοληστερόλη (χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη), καθώς και τριγλυκερίδια.⁵¹ Η σύνθεση τους επάγεται από την αυξημένη λιπόλυση του παρατηρείται στα λιποκύτταρα, καθώς και από την υπερινσουλιναίμία. Στην περίπτωση που μειωθεί το βάρος του σώματος του

παιδιού ή του εφήβου, ο κίνδυνος εμφάνισης της πάθησης μειώνεται σημαντικά, ιδιαίτερα στην περίπτωση των κοριτσιών και μάλιστα αυτών με κεντρική παχυσαρκία.⁵²

Η ανοχή στη γλυκόζη και ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II σχετίζονται άμεσα με την παχυσαρκία. Όταν σε έναν οργανισμό έχει εγκατασταθεί αντίσταση στην ινσουλίνη, σημαίνει ότι απαιτούνται μεγαλύτερες ποσότητες της ορμόνης, προκειμένου να επιτευχθεί η φυσιολογική της λειτουργία. Όταν υπάρχει κάποιου είδους ανοχή στη γλυκόζη, τότε στην πραγματικότητα ο πάσχων βρίσκεται σε μία προ-διαβητική κατάσταση, την υπογλυκαιμία και μάλιστα έχει και αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων.⁵³

Βέβαια τα δεδομένα αυτή τη στιγμή για το φαινόμενο αυτό σε παιδιά δεν είναι τόσο καλά μελετημένο, αλλά η συχνότητα του μη ινσουλινοεξαρτώμενου διαβήτη σε παχύσαρκα παιδιά, φαίνεται να αγγίζει το 30%.⁵⁴ Μάλιστα το ποσοστό των νεοδιαγνωσθέντων παιδιών με σακχαρώδη διαβήτη τύπου II έχει αυξηθεί από το 2001 έως το 2009 κατά 21%. Η ακάνθωση δέρματος περιγράφει εκείνη την κατάσταση κατά την οποία υπάρχει πάχυνση του δέρματος και της μελανίνης στα σημεία αυτά. Η κατάσταση αυτή παρουσιάζεται σε παιδιά και εφήβους με ανοχή στη γλυκόζη με συχνότητα ίση με 25%.⁵⁵

Τόσο στα παιδιά όσο και στους εφήβους με παχυσαρκία έχουν βρεθεί αυξημένες συγκεντρώσεις των ηπατικών ενζύμων. Η αύξηση αυτή σύμφωνα με μία Ιαπωνική μελέτη συσχετίζεται με εναπόθεση λίπους στο ήπαρ, λιπώδη ηπατίτιδα, λιπώδη ίνωση και κίρρωση. Η επαναφορά του σωματικού βάρους στα φυσιολογικά επίπεδα, είναι δυνατό να προστατέψει από αυτές τις παθήσεις.⁵⁶

Άλλη μία πάθηση του γαστρεντερικού συστήματος, που εμφανίζεται με αυξημένη συχνότητα σε παχύσαρκα παιδιά, εφήβους κι ενηλίκους είναι η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση. Η ΓΟΠ συμβαίνει όταν το γαστρικό παλινδρομεί από το στόμαχο πίσω προς τον οισοφάγο, χωρίς ωστόσο να υπάρχουν έμετοι ή/και αναγωγές. Οι επιπτώσεις της ΓΟΠ είναι τόσο αίσθημα καύσου όσο και βλάβες στους σφιγκτήρες μύες του οισοφάγου. Τελικά είναι δυνατό να προκαλέσει ακόμα και καρκίνο του οισοφάγου. Τα παχύσαρκα και υπέρβαρα παιδιά και έφηβοι έχουν 40% περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν ΓΟΠ.⁵⁷

Λιγότερο συχνά τα παχύσαρκα παιδιά και οι έφηβοι μπορούν να παρουσιάσουν καρδιαγγειακά νοσήματα, όπως είναι η υπέρταση. Σε μελέτη στην οποία συμμετείχαν περισσότερα από 6600 παιδιά ηλικίας μεταξύ 5 και 18 ετών,

μόνο στο 1% αυτών παρατηρήθηκε διαρκώς αυξημένη η πίεση του αίματος.⁵⁸ Από τα παιδιά τα οποία εμφάνισαν υπέρταση το 60% είχε σωματικό βάρος μεγαλύτερο κατά 20% από το επιτρεπόμενο σωματικό βάρος για την ηλικία του, το φύλο και το ύψος. Η υπέρταση αποτελεί κι αυτή άλλη μία επίδραση της υπερινσουλιαιμίας. Η υπερινσουλιαιμία οδηγεί σε σημαντική μείωση της κατακράτησης νατρίου από τους νεφρούς, τόσο στα παχύσαρκα όσο και στα μη παχύσαρκα παιδιά. Η αντιμετώπιση γίνεται κυρίως με τη χρήση κατάλληλης διατροφής.⁵⁹

Η υπνική άπνοια εμφανίζεται περίπου στο 7% των παχύσαρκων παιδιών, των οποίων το σωματικό βάρος ξεπερνούσε κατά 150% το μέσο επιτρεπόμενο βάρος για το ύψος, το φύλο και την ηλικία τους.⁶⁰ Τέλος έχει βρεθεί ότι το 30% των γυναικών που έχουν σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών είναι ή ήταν κατά την παιδική και εφηβική τους ηλικία παχύσαρκες.⁶¹

Η καλοήθης ενδοκρανιακή υπέρταση ή Pseudotumour cerebri χαρακτηρίζεται από αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση, οδηγεί σε πονοκεφάλους ή ακόμα και σε απώλεια όρασης. Εμφανίζεται κατά την πρώιμη εφηβεία και έχει βρεθεί ότι το 50% των πασχόντων είναι παχύσαρκα παιδιά και έφηβοι.⁶²

Τέλος αξίζει να αναφερθεί πως το αυξημένο σωματικό βάρος σε ένα αναπτυσσόμενο σκελετικό σύστημα είναι ικανό να οδηγήσει στην εμφάνιση μυοσκελετικών παθήσεων. Στις παθήσεις αυτές ανήκει η επιφυσιολίσθηση, κατά την οποία παρατηρείται εξασθένηση της άνω μηριαίας επίφυσης, που τελικά ολισθαίνει προς τα πίσω και κάμπτεται. Από το σύνολο των ασθενών με επιφυσιολίσθηση το 30-50% είναι παχύσαρκα παιδιά.⁶³

Η νόσος Blount χαρακτηρίζεται από στρέβλωση του οστού της κνήμης ακριβώς κάτω από το γόνατο και στην περίπτωση των παιδιών οφείλεται στο υπερβολικό βάρος. Τα 2/3 των ασθενών που εμφανίζουν την πάθηση έχουν αυξημένο σωματικό βάρος.⁶² Ισχυρές συσχετίσεις βρέθηκαν από τους Kiess et al.,⁶⁴ μεταξύ της παχυσαρκίας και της εμφάνισης οστεοαρθρίτιδας σε παιδιά. Πρόκειται για μία αυτοάνοση πάθηση των αρθρώσεων των άνω και κάτω άκρων, καθώς και της σπονδυλικής στήλης.

Στον Πίνακα 2 που ακολουθεί γίνεται συνοπτική αναφορά όλων των παθήσεων που έχουν κατά καιρούς συσχετιστεί με την παιδική παχυσαρκία.

Πίνακας 2: Επιπλοκές που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία (A. Pandita, 2016)

1. Οξείες παθήσεις	Σακχαρώδης διαβήτης τύπο II Υπέρταση Υπερλιπιδαιμία Πρόωρη εφηβεία Υπερανδρογοναδισμός των ωοθηκών Γυναικομαστία Χολοκυστίτιδα Παγκρεατίτιδα Καλοήθης ενδοκρανιακή υπέρταση Λιπαρό ήπαρ Νεφρική ανεπάρκεια
2. Ορθοπεδικές διαταραχές	Επιφυσιολίσθηση Στρέβλωση της κνήμης Νόσος Blount
3. Ηπατικές και χολικές δυσλειτουργίες	Αυξημένες τρανσαμινάσες Χολοκυστίτιδα
4. Ψυχολογικές διαταραχές	Κατάθλιψη Διατροφικές διαταραχές Κοινωνική απομόνωση Διαταραχές ύπνου
5. Καρδιαγγειακές και ενδοκρινικές παθήσεις	Υπερινσουλιναιμία και αντίσταση στην ινσουλίνη Υπερχοληστερολαιμία Υπερτριγλυκεριδαιμία Χαμηλά επίπεδα HDL Υπέρταση Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών Στεφανιαία νόσος Υπερτροφία αριστερής κοιλίας
6. Κακοήθειες	Καρκίνωμα του παχέος εντέρου
7. Μακροχρόνια εμφανιζόμενες παθήσεις	Ισχαιμική καρδιοπάθεια Μειωμένο προσδόκιμο ζωής Εγκεφαλικό Ξαφνικός θάνατος

ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Η φυσική δραστηριότητα σε συνδυασμό με την υγιεινή διατροφή αποτελούν τους ακρογωνιαίους λίθους για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας και για την αποφυγή εμφάνισης της. Η άσκηση είναι ωφέλιμη σε όλα τα στάδια ανάπτυξης ενός παιδιού και η συμμετοχή σε ενεργητικά παιχνίδια, μπορεί να εξασφαλίσει όχι μόνο την ορθή σωματική ανάπτυξη αλλά και την νοητική, τη γνωστική και την κοινωνική.⁷⁹ Παράλληλα το παιδί το οποίο θα έχει γαλουχηθεί με τη σωματική δραστηριότητα και θα γνωρίζει τα οφέλη της, σίγουρα θα υιοθετήσει την ενεργητική στάση ζωής και ως ενήλικο άτομο.⁸⁰

Η διαδικασία του εκσυγχρονισμού που συμβαίνει μέσα από τα τεχνολογικά επιτεύγματα, έχει συμβάλει σε μεγάλο βαθμό στη δημιουργία αλλαγών στον τρόπο ζωής και στις συνήθειες που χαρακτηρίζουν την καθημερινότητα των ατόμων. Οι αλλαγές ωστόσο δεν αποτελούν πάντα πλεονέκτημα, καθώς έχουν στρέψει τους ανθρώπους κάθε ηλικίας και ιδιαίτερα τα παιδιά σε μία καθιστική ζωή. Σύμφωνα με τη μελέτη των Karil et al.,⁸¹ μάλιστα ο χρόνος που περνούν τα παιδιά μπροστά στην τηλεόραση μειώνει το χρόνο φυσικής άσκησης και αυξάνει το ΔΜΣ τους.

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες ο οποίος έχει συσχετιστεί με την εμφάνιση της παχυσαρκίας και με τα αυξανόμενα ποσοστά που τη χαρακτηρίζουν είναι η καθιστική ζωή και η μειωμένη σωματική άσκηση. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην αλλαγή των πεποιθήσεων της εποχής μας. Σύμφωνα με αυτές λοιπόν θεωρείται αρκετά επικίνδυνο να επιδίκεται ένα παιδί σε κάποιο άθλημα, ενώ στα παιδιά προωθείται η ιδέα ότι πρέπει να επενδύουν περισσότερο χρόνο και ενέργεια στα μαθήματα τους, περιορίζοντας άλλες ενεργητικές δραστηριότητες.⁸²

Οι Anderson et al.,⁶⁹ διαπίστωσαν ότι κάθε επιπλέον ώρα που ένα παιδί περνά μπροστά στην τηλεόραση, αυξάνει τον κίνδυνο παχυσαρκίας κατά 2%.

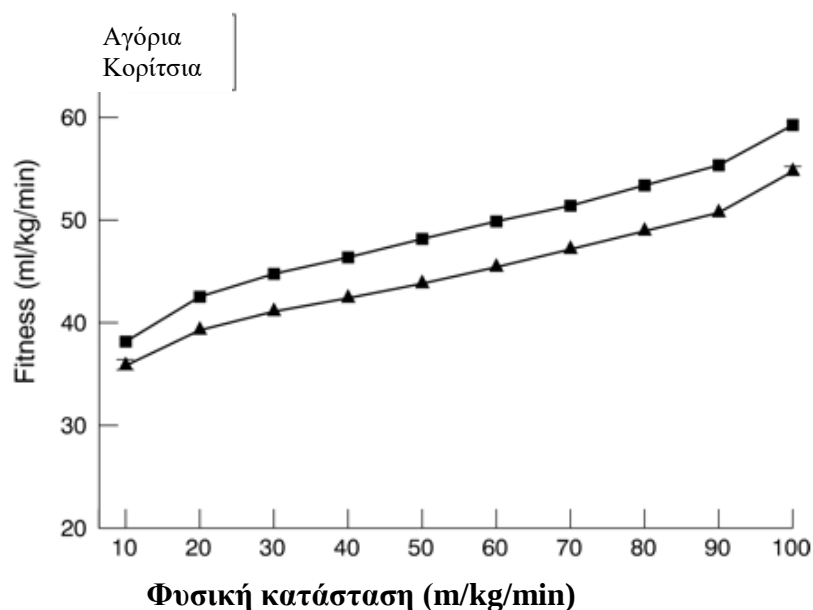
Η μελέτη των Story et al.,⁷⁷ υποστηρίζει πως κατά τον χρόνο που τα παιδιά παρακολουθούν τηλεόραση, καταναλώνουν και τα περισσότερα διαφημιζόμενα προϊόντα, όπως είναι τα έτοιμα γεύματα και το junk food. Φαίνεται λοιπόν ότι οι διαφημίσεις επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών, ενώ ταυτόχρονα προάγουν τις «απολαύσεις» ενός καθιστικού τρόπου ζωής.

Από την άλλη δεν πρέπει να συσχετίζεται η παχυσαρκία μόνο με την αυξημένη κατανάλωση τροφής αλλά και με τη μείωση των ενεργειακών δαπανών

καθημερινά, γεγονός το οποίο παρατηρείται όταν υπάρχει περιορισμένη σωματική άσκηση. Κι ενώ η μηδενική φυσική δραστηριότητα δεν μπορεί να οδηγήσει στην παχυσαρκία, μπορεί να περιορίσει την ικανότητα ρύθμισης το ενεργειακού ισοζυγίου και της διαχείρισης του βάρους του σώματος.

Η μελέτη των Eiberg et al.,⁸³ επικεντρώθηκε σε παιδιά ηλικίας 6 έως 7 ετών, στα οποία μετρήθηκε η φυσική δραστηριότητα. Συνολικά μελετήθηκαν 698 παιδιά, από τα οποία εκτιμήθηκε ο μέγιστος όγκος οξυγόνου κατά τη διάρκεια ορισμένης άσκησης.

Τα αποτελέσματα έδειξαν γενικά ότι τα αγόρια είχαν καλύτερη φυσική κατάσταση σε σχέση με τα κορίτσια κι ότι ήταν περισσότερο ενεργητικά, όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 8 που ακολουθεί. Βέβαια αυτό είναι αντιφατικό αν αναλογιστεί κανείς ότι παγκοσμίως το ποσοστό των παχύσαρκων ή υπέρβαρων αγοριών, είναι μεγαλύτερο απ' των κοριτσιών.



Εικόνα 8: Η φυσική δραστηριότητα στα δύο φύλα παιδιών.⁸³

Οι Nader et al.,⁸⁴ έδειξαν ότι υπάρχει διαφοροποίηση σχετικά με το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας, ανάλογα με την ηλικία. Οι ερευνητές μελέτησαν συνολικά 1032 παιδιά ηλικίας 9 έως 15 ετών και εντόπισαν ότι κατά την ανάπτυξη των παιδιών και κατά το πέρασμα από την παιδική στην εφηβική ηλικία, μειώνεται η σωματική τους δραστηριότητα. Τα παιδιά στην ηλικία των 9 ετών ασχολούνταν με

κάποια φυσική δραστηριότητα 3 ώρες ημερησίως, ενώ τα παιδιά 15 ετών ασκούσαν μόνο 50 λεπτά την ημέρα.

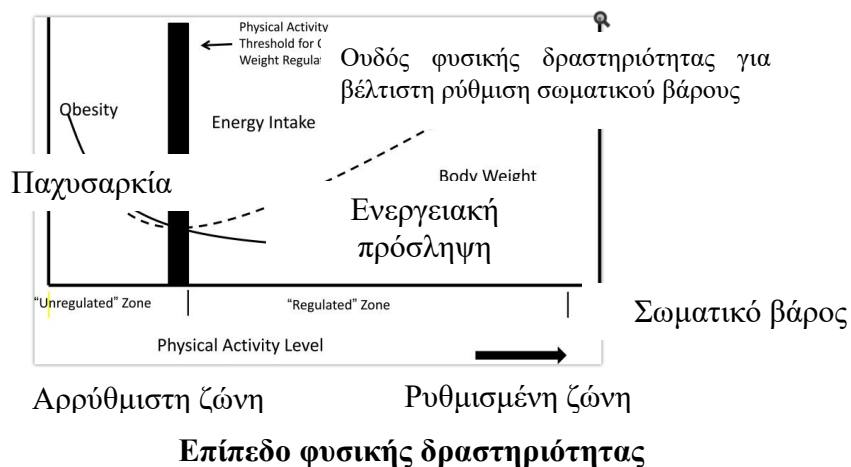
ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Αυξημένη εμφανίζεται η συσχέτιση της φυσικής δραστηριότητας με την αποφυγή της παχυσαρκίας σε διατομεακές μελέτες. Αυτό οφείλεται από τη μία στο γεγονός ότι τα άτομα τα οποία ασκούνται μπορούν να διατηρήσουν ένα υγιές σωματικό βάρος, το οποίο να τους επιτρέπει την άσκηση. Από την άλλη τα άτομα τα οποία είναι παχύσαρκα υποφέρουν από έντονους μυοσκελετικούς πόνους και αναπνευστικά προβλήματα, με αποτέλεσμα όσο αυξάνεται το βάρος του σώματος τους, τόσο να μειώνεται η σωματική τους δραστηριότητα.

Σύμφωνα με τη θεωρία των Meyer et al.,⁸⁵ η διατήρηση του ενεργειακού ισοζυγίου είναι ευκολότερη όταν η ενεργειακή ροή είναι υψηλή.

Όπως υποστήριξαν στην εργασία τους οι ερευνητές, υπάρχει μία ουδός φυσικής δραστηριότητας, που όταν οι άνθρωποι την ξεπερνούν θεωρείται πως βρίσκονται στη ρυθμισμένη ζώνη της ενεργειακής ισορροπίας. Τα άτομα που ανήκουν στη ρυθμισμένη ζώνη έχουν αυξημένες καύσεις, επομένως μπορούν να λαμβάνουν μεγάλες ποσότητες ενέργειας μέσω της τροφής, χωρίς να αυξάνεται το σωματικό τους βάρος. Από την άλλη τα άτομα των οποίων η φυσική δραστηριότητα βρίσκεται χαμηλότερα από την κατωφλική τιμή κι επομένως βρίσκονται στην αρρύθμιστη περιοχή, παρουσιάζουν θετικό ενεργειακό ισοζύγιο κι έτσι τείνουν να αυξήσουν το σωματικό τους βάρος.

Τα ευρήματα των Mayer et al.,⁸⁵ υποστηρίζουν ότι η όρεξη δε ρυθμίζεται επαρκώς όταν τα επίπεδα της φυσικής δραστηριότητας είναι χαμηλά.



Εικόνα 9: Απεικόνιση της υπόθεσης ότι η ενεργειακή ισορροπία επιτυγχάνεται ευκολότερα κατά την αυξημένη ενεργειακή κατανάλωση (J. Mayer, 1956)

Οι Shook et al.,⁸⁶ μελέτησαν ακριβώς αυτή τη θεωρία, δηλαδή τη σχέση μεταξύ της ενέργειας που προσλαμβάνεται, της φυσικής δραστηριότητας, της όρεξης και της αύξησης του σωματικού βάρους παρακολουθώντας 421 άτομα για συνολικά ένα έτος. Τα αποτελέσματα της μελέτης υπογράμμισαν την αξία της σωματικής άσκησης όχι μόνο στη ρύθμιση του βάρους, αλλά και της όρεξης, αφού όσα άτομα δεν ασκούσαν ή ασκούσαν ελάχιστα είχαν αυξημένη επιθυμία για την κατανάλωση φαγητού, σε σχέση με τα άτομα που εμφάνιζαν υψηλότερη σωματική δραστηριότητα.

Η ίδια ερευνητική ομάδα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι για να επιτευχθεί η ενεργειακή ισορροπία, η ελάχιστη φυσική δραστηριότητα ενός ατόμου πρέπει να είναι 7116 βήματα καθημερινά κατά μέσο όρο.⁸⁶

Η αξία της φυσικής δραστηριότητας στη διατήρηση ενός φυσιολογικού ΔΜΣ, έχει αναδειχθεί κι από άλλες ερευνητικές ομάδες. Οι Hankinson et al.,⁸⁷ πραγματοποίησαν μία μελέτη στην οποία παρακολουθούσαν τα αντικείμενα της μελέτης για 20 χρόνια μετά την αρχική τους συνάντηση. Τα ευρήματα τους υποστηρίζουν ότι η σωματική δραστηριότητα μετριάζει την αύξηση του σωματικού βάρους, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για γυναίκες, αφού η αύξηση του βάρους στην πάροδο των 20 ετών ήταν σημαντικά μικρότερη στα άτομα που γυμνάζονταν.⁸⁷

Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξε και η Φινλανδική Εταιρεία διδύμων, αφού παρατήρησε ότι από κάθε ζεύγος διδύμων, το μέλος το οποίο διατηρούσε αυξημένη σωματική δραστηριότητα είχε και χαμηλότερο σωματικό βάρος, ΔΜΣ και ποσοστό λίπους, σε σχέση με το λιγότερο ενεργό μέλος.⁸⁸ Τα ευρήματα αυτά αναδεικνύουν το ρόλο της σωματικής δραστηριότητας, ακόμα κι απέναντι στο γενετικό υπόβαθρο, για τη διατήρηση ενός φυσιολογικού ΔΜΣ.

Πολυάριθμα στοιχεία υπάρχουν ακόμα σχετικά με τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας για τον περιορισμό του σωματικού βάρους, ιδιαίτερα όταν συνοδεύεται από μειωμένη θερμιδική πρόσληψη.⁸⁹

Άλλα οφέλη της σωματικής άσκησης

Η διατήρηση μίας καλής φυσικής κατάστασης στα παιδιά μέσω της άσκησης, δεν προάγει μόνο τη διατήρηση ή την επίτευξη ενός φυσιολογικού βάρους, αλλά φαίνεται να έχει και άλλα οφέλη. Όπως είναι αναμενόμενο, μαζί με την μείωση του κινδύνου εμφάνισης παχυσαρκίας, μειώνεται και ο κίνδυνος εμφάνισης παθήσεων που απορρέουν από αυτή. Όπως ήδη αναφέρθηκε

παραπάνω ο σακχαρώδης διαβήτης και οι καρδιαγγειακές παθήσεις, αλλά και κάποιες κακοήθειες, μπορούν να αποφευχθούν σε μεγάλο βαθμό από τη διατήρηση ενός φυσιολογικού σωματικού βάρους.⁹⁰

Έτσι σε παιδιά και εφήβους που ασχολούνται με κάποια φυσική δραστηριότητα παρατηρούνται χαμηλότερα επίπεδα αρτηριακής πίεσης, φυσιολογικό σάκχαρο αίματος και χαμηλότερα επίπεδα χοληστερόλης και τριγλυκεριδίων.

Στην ίδια μελέτη οι ερευνητές κατέληξαν ακόμα στο συμπέρασμα πως ένας ενεργός τρόπος ζωής μπορεί να προστατέψει ακόμα κι ένα υπέρβαρο άτομο, μειώνοντας τη θνησιμότητα από οποιοδήποτε αίτιο, σε σχέση με ένα άτομο το οποίο δεν ασκείται καθόλου.⁹⁰ Στην ίδια βάση τα άτομα τα οποία είχαν φυσιολογικό ΔΜΣ αλλά δεν είχαν καλή αερόβια φυσική κατάσταση, είχαν αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας σε σχέση με όσους είχαν αυξημένο ΔΜΣ αλλά καλή αερόβια φυσική κατάσταση.⁹¹

Οι Leon et al.,⁹² ανέδειξαν τη σημασία της σωματικής άσκησης στη βελτίωση του λιπιδιμικού προφίλ των ανθρώπων. Ειδικότερα, η συστηματική συμμετοχή σε προγράμματα φυσικής άσκησης όπως η αερόβια αλλά και η αναερόβια, είναι ικανή να μειώσει σε μεγάλο βαθμό τα επίπεδα τριγλυκεριδίων του αίματος και ταυτόχρονα να αυξήσει την καλή χοληστερόλη του οργανισμού (HDL). Παρότι η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε ηλικιωμένα άτομα, τα οποία συχνά παρουσιάζουν αυτό το προφίλ, οι συγγραφείς τονίζουν πως τα ίδια οφέλη μπορεί να έχει η άσκηση και σε άλλες ομάδες κινδύνου, όπως τα παχύσαρκα άτομα ή όσα πάσχουν από μεταβολικό σύνδρομο.

Ιδιαίτερα στην περίπτωση των παιδιών και των εφήβων τα οφέλη είναι πολλά, καθώς πέρα από τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, η σωματική άσκηση μπορεί να συμβάλλει στην αύξηση της οστικής πυκνότητας, στη βελτίωση της σύνθεσης του σώματος και στην απόκτηση μίας καλύτερης στάσης σώματος.^{69,93} Η οστεοπόρωση στις μέρες μας είναι μια πάθηση η οποία έχει λάβει διαστάσεις επιδημίας. Είναι πλέον αποδεδειγμένο ότι η φυσική δραστηριότητα μπορεί να αυξήσει την οστική πυκνότητα στους ανθρώπους έως και την ηλικία των 30 ετών. Έτσι η συμμετοχή των παιδιών σε αθλητικές δραστηριότητες μπορεί να λειτουργήσει ως παρακαταθήκη, χτίζοντας τα θεμέλια για ένα γερό σκελετό μελλοντικά.

Τέλος όπως αναφέρθηκε προηγουμένως τα παχύσαρκα παιδιά είναι πολύ πιθανό να αναπτύξουν σακχαρώδη διαβήτη τύπου II. Η συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες όμως φαίνεται να είναι ικανή να ρυθμίσει τόσο τα επίπεδα ορμονών στο σώμα, όσο και τον τρόπο δράσης τους. Έτσι, όπως αναδείχθηκε από τη μελέτη των Garber et al., η άθληση μπορεί να αυξήσει την ευαισθησία στην ινσουλίνη κι έτσι να συμβάλλει στην καλύτερη ρύθμιση του σακχάρου του αίματος, ακόμα και σε άτομα τα οποία πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη.⁹⁴

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως η φυσική δραστηριότητα συμβάλλει και στην ψυχολογική ανάπτυξη των παιδιών αλλά και των εφήβων, καθώς προάγει τη συναισθηματική και τη γνωστική ωριμότητα.⁹⁵ Στην ίδια μελέτη βρέθηκε ότι παιδιά τα οποία συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες είναι πιο πιθανό να έχουν καλύτερη απόδοση στο σχολείο.

Η μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Papaioannou et al.,⁹⁶ είχε σκοπό να εντοπίσει τον τρόπο που οι έφηβοι αντιλαμβάνονται τα οφέλη της σωματικής άσκησης. Οι συμμετέχοντες ήταν Έλληνες μαθητές και των δύο φύλων οι οποίοι κλήθηκαν να απαντήσουν το ερωτηματολόγιο Task and Ego Orientation in Sport. Σκοπός του εν λόγω ερωτηματολογίου είναι να αξιολογήσει το αίσθημα ικανοποίησης και επιτυχίας των συμμετεχόντων τη στιγμή που πετύχαιναν κάποιον αθλητικό στόχο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μέσω της φυσικής άσκησης και της συμμετοχής σε αθλήματα τα παιδιά ένιωθαν πως αποτελούν μέρος ενός συνόλου μέσω του οποίου τους δίνεται η δυνατότητα να επιτύχουν κάποιο στόχο. Ταυτόχρονα η μελέτη ανέδειξε τη θετική συσχέτιση μεταξύ της ανάδειξης του προσανατολισμού του «εγώ» με την άποψη ότι η φυσική άσκηση μπορεί να μάθει τους νέους να αγωνίζονται προκειμένου να επιτύχουν τους κοινωνικοοικονομικούς τους στόχους.

Ο πρώιμος αυτοέλεγχος των συμπεριφορικών εκδηλώσεων ενός παιδιού αποτελεί θετικό παράγοντα εξέλιξης για τη μετέπειτα ζωή και η συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες, οργανωμένες ή μη, φαίνεται να οδηγεί στην επίτευξη αυτού του στόχου. Αποτελέσματα διάφορων ερευνών έχουν δείξει ότι ορισμένα είδη άθλησης μπορούν να οδηγήσουν τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα σε βελτίωση του αυτοελέγχου, ενώ οι επαγγελματίες αθλητές παρουσιάζουν αυξημένες γνωστικές λειτουργίες, οι οποίες σχετίζονται με διαδικασίες αυτοελέγχου. Με αυτό το υπόβαθρο, οι Howard et al.,⁹⁷ μελέτησαν 4385 παιδιά ηλικίας 4 έως 5 ετών, τα οποία συμμετείχαν ενεργά σε αθλητικές δραστηριότητες. Η ικανότητα αυτοελέγχου

των παιδιών κρίθηκε με δεδομένα που συλλέχθηκαν από τους γονείς και τους δασκάλους των παιδιών αυτών. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι τα παιδιά τα οποία συμμετείχαν ενεργά σε αθλητικές δραστηριότητες παρουσίασαν στατιστικώς σημαντικά καλύτερο αυτοέλεγχο σε σχέση με τα παιδιά που δε συμμετείχαν. Αντιστρόφως μάλιστα, τα παιδιά τα οποία επιδείκνυαν χαμηλό επίπεδο αυτοελέγχου είχαν μικρότερη πιθανότητα να συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες. Επιπροσθέτως οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο αυτοέλεγχος που κέρδισαν τα παιδιά κατά τη συμμετοχή τους σε αθλητικές δραστηριότητες στην ηλικία των 4 ετών, δεν διατηρούνταν έως και την ηλικία των 6 ετών, εάν σταματούσαν να συμμετέχουν σε αυτές.

ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΪΑΣ

Η πρόληψη της εμφάνισης παχυσαρκίας και των κλινικών επιπτώσεων της στα παιδιά, κρίνεται σκόπιμο να συνεργαστούν όλοι οι κοινωνικοί φορείς, προκειμένου να δημιουργηθούν και να υποστηριχθούν στρατηγικές οι οποίες θα αποτρέψουν την εξάπλωση αυτής της επιδημίας. Ο περιορισμός του αριθμού των παχύσαρκων παιδιών και εφήβων είναι σημαντικός, έτσι ώστε να αποτραπεί η αύξηση του πληθυσμού των υπέρβαρων και παχύσαρκων ενηλίκων, αφού όπως αναφέρθηκε προηγουμένως τα παχύσαρκα παιδιά έχουν αυξημένες πιθανότητες να γίνουν και παχύσαρκοι ενήλικες.

Ενώ η πρόοδος της επιστήμης της υγείας έχει οδηγήσει στη δημιουργία νέων φαρμάκων, αλλά και βαριατρικών εγχειρήσεων για την αντιμετώπιση του προβλήματος, οι εν λόγω στρατηγικές είναι αφενός κοστοβόρες και αφετέρου θέτουν σε υψηλό κίνδυνο τη ζωή των ασθενών.

Τα επίπεδα της πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας είναι τρία:⁹⁸

Η πρωταρχική πρόληψη, σκοπός της οποίας είναι να διατηρηθεί φυσιολογικό το βάρος των παιδιών και ο ΔΜΣ τους καθώς περνούν από την παιδική στην εφηβική ηλικία.

- Η πρωτογενής πρόληψη που αποσκοπεί να αποτρέψει τα υπέρβαρα παιδιά από το να γίνουν παχύσαρκα
- Η δευτερογενής πρόληψη με κατεύθυνση προς τον περιορισμό της συννοσηρότητας της παχυσαρκίας και εάν είναι εφικτό προς την επαναφορά του φυσιολογικού ΔΜΣ

Όπως υποστηρίζουν οι Yanovski et al.,⁹⁹ η φυσική δραστηριότητα αποτελεί το κλειδί της επιτυχίας για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας (Yanovski, 2001). Ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκουν τα παιδιά που πρόκειται να αντιμετωπιστούν θα πρέπει να ακολουθηθεί και διαφορετική στρατηγική. Έτσι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας δε χρειάζονται κάποιο δομημένο πρόγραμμα ασκήσεων, αλλά μπορούν να επωφεληθούν απλώς και μόνο από παιχνίδια σε εξωτερικό χώρο, τα οποία περιλαμβάνουν οποιοδήποτε είδος φυσικής δραστηριότητας.¹⁰⁰ (Epstein, Paluch, Beecher, & Roemmich, 2008).

Από την άλλη τα παιδιά σχολικής ηλικίας και οι έφηβοι απαιτούν τουλάχιστον 60 λεπτά άσκησης ημερησίως εκ των οποίων τα 30 λεπτά θα πρέπει

να αντιστοιχούν σε δομημένες δραστηριότητες, όπως κάποιο άθλημα, όπως εκτιμάται από την Αμερικάνικη Ακαδημία Παιδιατρικής.¹⁰¹

Το 2012 οι Kim et al.,¹⁰² μελέτησαν την πιθανή επίδραση που θα είχε η δημιουργία ενός προγράμματος σπουδών το οποίο θα περιλάμβανε και τη σωματική εκπαίδευση σε δημοτικά σχολεία. Παρότι υπήρχαν σημαντικές διαφορές μεταξύ όσων προβλέπονταν από το πρόγραμμα σπουδών και αυτών που εφαρμόζονταν στα σχολεία, οι ερευνητές εντόπισαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές στο ποσοστό των παχύσαρκων παιδιών μεταξύ των πληθυσμών που είχαν ή δεν είχαν λάβει αυτή την εκπαίδευση.

Βέβαια η παχυσαρκία μπορεί να αντιμετωπιστεί, μόνο με τη θεωρητική εκπαίδευση των παιδιών, αλλά χρειάζονται και συμβουλευτικές τεχνικές, έτσι ώστε να αναδιαμορφωθεί το συμπεριφορικό μοντέλο των παιδιών και των εφήβων. Απαραίτητο εργαλείο για αυτή την αλλαγή συμπεριφοράς είναι η καταγραφή στοιχείων του εαυτού και της καθημερινότητας από την πλευρά των παιδιών και των εφήβων. Η καταγραφή αυτή είναι σκόπιμο να περιλαμβάνει την ποσότητα και το είδος της τροφής που καταναλώνεται, το χρόνο και το αίτιο, καθώς επίσης και το είδος και τη διάρκεια της καθημερινής φυσικής δραστηριότητας.¹⁰³ Οι διατροφικές συμπεριφορές, όπως ο χρόνος που γίνεται κάθε γεύμα, το περιβάλλον, το αίσθημα ανίας και το επίπεδο της πείνας, αποτελούν σημαντικούς δείκτες για την αξιολόγηση των ερεθισμάτων που οδηγούν στην κατανάλωση τροφής. Με αυτό τον τρόπο τα παιδιά αλλά και οι οικογένειες τους, θα μπορούν να έχουν μία πλήρη εικόνα σχετικά με τα αίτια τα οποία οδηγούν στην αύξηση του βάρους τους. Για να αλλάξει όμως ο τρόπος σκέψης και δράσης των ατόμων αυτών χρειάζεται και ανατροφοδότηση από κλινικούς ιατρούς, έτσι ώστε να αντιληφθούν τα στοιχεία τα οποία χαρακτηρίζουν τον ανθυγιεινό τρόπο ζωής τους.

Στην προσπάθεια ελέγχου εκείνων των ερεθισμάτων που επάγουν την κατανάλωση τροφής εντάσσονται η απομάκρυνση από το χώρο του σπιτιού όλων των ανθυγιεινών τροφίμων, η απομάκρυνση της τηλεόρασης από το υπνοδωμάτιο του παιδιού, καθώς και η αποφυγή παρακολούθησης τηλεοπτικών προγραμμάτων, κατά το χρόνο που το παιδί ή ο έφηβος γευματίζει. Σημαντική είναι η απαγόρευση χρήσης τηλεόρασης ή οποιουδήποτε άλλου τεχνολογικού μέσου, από παιδιά τα οποία είναι κάτω της ηλικίας των 2 ετών. Ταυτόχρονα οι γονείς οφείλουν να κάνουν πιο εύκολη την πρόσβαση των παιδιών τους σε υγιεινά τρόφιμα, όπως φρούτα και λαχανικά και παροτρύνοντας τα στην κατανάλωση

τους. Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι οι γονείς ή οι κλινικοί επιστήμονες οι οποίοι παρακολουθούν τις διατροφικές συμπεριφορές των παιδιών, δε θα πρέπει να ορίζουν αυστηρούς κανόνες σε σχέση με τη μείωση του σωματικού βάρους, αλλά να θέτουν ευχάριστα ενός πιο υγιεινού προτύπου ζωής συνολικά. Στο πλαίσιο αυτό, καθώς πρόκειται για παιδιά και εφήβους, είναι σημαντικό κάθε φορά που επιτυγχάνεται κάποιος στόχος, να υπάρχει και ανταμοιβή. Για το είδος της ανταμοιβής θα πρέπει ο γονιός να διαπραγματεύεται το είδος της με το παιδί του, ιδανικά σε συμφωνία και υπό την καθοδήγηση του κλινικού επιστήμονα. Η ανταμοιβή δεν πρέπει να συγχέεται με την κατανάλωση κάποιου τροφίμου, αλλά με κάποιο προνόμιο για δραστηριότητες που θα παρέχει ο γονιός στο παιδί του.¹⁰³

Πολυάριθμες μελέτες υποστηρίζουν πως η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας, ή η ένταξη αυτής στη ζωή του παιδιού ή του εφήβου, μπορούν να μειώσουν το ΔΜΣ στο φυσιολογικό. Ωστόσο άλλες μελέτες υποστηρίζουν πως αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο στην περίπτωση που ολόκληρη η οικογένεια υιοθετήσει τη συνήθεια της καθημερινής άσκησης. Στο ίδιο πλαίσιο κινούνται και οι διατροφικοί στόχοι, αφού για να επιτευχθούν από το παιδί ή τα παιδιά, όλη η οικογένεια θα πρέπει να συμμετέχει στην προσπάθεια επίτευξής τους. Σε αυτή την προσπάθεια η οικογένεια θα πρέπει να υποστηρίζεται από τους κλινικούς επιστήμονες αλλά και από την κοινότητα, συμμετέχοντας ενεργά σε δραστηριότητες των σχολείων ή των κέντρων φυσικής κατάστασης.¹⁰⁴

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΗΛΙΚΙΑΣ 6-12 ΕΤΩΝ

Τα τελευταία χρόνια ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας αυξάνεται με γρήγορους ρυθμούς²². Οι αλλαγές οι οποίες παρατηρούνται στα ποσοστά των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ποικίλλουν μεταξύ των διάφορων χωρών και παρουσιάζουν μία διαφοροποίηση ως προς το φύλο, την ηλικία, τον τόπο διαμονής και το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο.

Υπολογίζεται ότι παγκοσμίως περισσότερα από 22 εκατομμύρια παιδιά ηλικίας κάτω των 5 ετών μπορούν να χαρακτηριστούν υπέρβαρα, ενώ στο σύνολο εμφανίζεται ως υπέρβαρο το 1 στα 10 παιδιά. Ο επιπολασμός των υπέρβαρων ανέρχεται περίπου στο 10% σε Αφρική και Ασία, ενώ στην Αμερική και Ευρώπη σε ποσοστό πάνω από 20%²².

Από το 1971 ο επιπολασμός της παχυσαρκίας είναι αυξημένος στις ανεπτυγμένες χώρες, με υψηλότερα ποσοστά σε κάποιες (π.χ. χώρες της Μεσογείου)¹⁴², με χαμηλότερα σε άλλες (Σκανδιναβικές χώρες). Η αύξηση της παχυσαρκίας παρουσιάζεται και σε αναπτυσσόμενες χώρες, όπως στο Ιράν και στην Ταϊλάνδη^{23, 25}.

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η εκτίμηση του δείκτη μάζας σώματος παιδιών ηλικίας 6-12 ετών σε σχέση με τη συχνότητα και την ένταση άσκησης καθώς και με τις διατροφικές τους συνήθειες

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Δείγμα της μελέτης

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 100 παιδιά, τα οποία είχαν ηλικία 6 έως 12 ετών από την πόλη της Πάτρας τον Μάιο του 2018

Κριτήρια επιλογής του δείγματος

1. Η ηλικία των παιδιών να είναι 6-12 ετών
2. Να μην πάσχουν από κάποιο μεταβολικό νόσημα
3. Να μην ανήκουν σε αθλητικές ομάδες
4. Οι γονείς τους να γνωρίζουν και να κατανοούν την ελληνική γλώσσα

5. Οι γονείς να επιθυμούν να συμμετέχουν στη μελέτη μετά από πληροφόρηση

Μεθοδολογία

Η συλλογή των δεδομένων έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίου, το οποίο απαντήθηκε με τη μέθοδο της προσωπικής συνέντευξης από τους γονείς των παιδιών. Οι πληροφορίες οι οποίες καταγράφηκαν αφορούσαν τα κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά τόσο των ίδιων των παιδιών, όσο και των οικογενειών τους. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε σε εκείνες τις πληροφορίες οι οποίες αφορούσαν στις διατροφικές συνήθειες και την πιθανή άσκηση που μπορεί να εμπλέκεται το παιδί. Καταγράφηκαν τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά του παιδιού και συγκεκριμένα, το βάρος τους, η περιφέρεια μέσης και η περίμετρος στην περιοχή των ισχύων. Τέλος ζητήθηκε από τους γονείς να ορίσουν το βάρος και το ύψος τους προκειμένου να εκτιμηθεί ο Δείκτης Μάζας Σώματος τους.

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στην παρούσα έρευνα έγινε περιγραφική και επαγωγική στατιστική. Μέσω της περιγραφικής στατιστικής παρουσιάζονται τα δημογραφικά, κοινωνικά, οικονομικοί παράγοντες τόσο του παιδιού όσο και της οικογένειάς του. Επίσης έχουν καταγραφεί ο σωματότυπος του παιδιού και των γονέων του, η άθληση του, η καθιστική ζωή και διατροφικές συνήθειες για κάποιες τροφές, η συχνότητα κατανάλωσης τους, η ποιότητα και ποσότητα τους.

Μέσω της επαγωγικής χρησιμοποιούνται διάφορα τεστ για τον έλεγχο των υποθέσεων. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διασποράς (one way Anova) για να διερευνηθεί η επίδραση των παραγόντων στη διαμόρφωση του Δείκτη Μάζας Σώματος τους παιδιού, η διάρκεια άθλησής του και η καθιστική ζωή. Όπου ήταν αναγκαίο χρησιμοποιήθηκαν post hoc έλεγχοι, όπως ο Fisher's Least Significant Difference (LSD), για τον έλεγχο στις επιμέρους ομάδες όταν απορρίπτονταν η μηδενική υπόθεση της Anova. Επίσης έγινε έλεγχος t-test σε όλους εκείνους τους παράγοντες που οι τιμές τους ήταν δίτιμες.

Σε όλους τους ελέγχους το επίπεδο σημαντικότητας τέθηκε το $p=0,05$. Για τις αναλύσεις χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο για κοινωνικές επιστήμες (Statistical Package for Social Sciences) SPSS v23.

ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η μελέτη σχεδιάστηκε με βάση τις αρχές της Διακήρυξης του Ελσίνκι (1989). Η συμμετοχή των ατόμων ήταν εθελοντική. Προηγήθηκε πλήρης ενημέρωση των κηδεμόνων των παιδιών σχετικά με τους σκοπούς και τη μεθοδολογία της μελέτης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Περιγραφικά αποτελέσματα

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 100 παιδιά, εκ των οποίων το 53,5% ήταν κορίτσια. Το 86,9% των γονέων που συμμετείχαν στην έρευνα, που απάντησαν σε ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, ήταν οι μητέρες των παιδιών. Το 56,6% του δείγματος ήταν παιδιά ηλικίας από 6 έως 9 ετών και το 43,4% είχαν ηλικία από 10 ετών και μέχρι 12. Το 63,9% προέρχεται από οικογένειες που είχαν το πολύ δύο παιδιά. Στο μισό σχεδόν πληθυσμό, 45,3% δηλώνεται ότι ο πατέρας έχει το επιθυμητό βάρος, στο 36,8% ότι είναι υπέρβαρος (25,00-29,99 Kg/m²) και στο 17,9% παχύσαρκος, περισσότερο από 30,00 Kg/m². Για τις μητέρες των παιδιών οι τρεις στις τέσσερις (75%) έχουν επιθυμητό δείκτη μάζας σώματος ενώ η τέταρτη είναι υπέρβαρη (25%), περισσότερο από 25,00 Kg/m².

Το 72,4% των παιδιών ζουν με οικογένειες που αποτελούνται και από τους δύο γονείς τους, ενώ το 27,6% μεγαλώνουν σε μονογονεϊκές οικογένειες με κύριες αιτίες το διαζύγιο, χηρεία ή ανύπαντρους γονείς. Στο 52% των παιδιών του δείγματος ο πατέρας έχει τριτοβάθμια εκπαίδευση, το 37,8% δευτεροβάθμια και το 10,22% έχουν κάποιο μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών. Αντίστοιχα το 47,5% των μητέρων του δείγματος έχουν λάβει τριτοβάθμια εκπαίδευση, το 33,3% δευτεροβάθμια και το 19,2% έχουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών. Το επάγγελμα του πατέρα είναι κυρίως ελεύθερος επαγγελματίας (40,8%), δημόσιος υπάλληλος (36,7%), ιδιωτικός υπάλληλος (22,4%). Αντίστοιχα της μητέρας είναι ελεύθερος επαγγελματίας (18,6%), κυρίως δημόσιος υπάλληλος (64,9%), ιδιωτικός υπάλληλος (16,5%). Περίπου τέσσερις στις δέκα (39,2%) οικογένειες δηλώνουν ότι τουλάχιστον το επάγγελμα στον ένα από τους δύο γονείς έχει κάποια σχέση με κάποιο από τα επαγγέλματα υγείας. Το 22,4% των οικογενειών έχει μέσο μηνιαίο εισόδημα λιγότερα από 1.000,00€, το 36,2% δηλώνει μηνιαία εισοδήματα 1.000,00-1.500,00€ και το 41,4% περισσότερα από 1.500,00€.

Το 93,9% των παιδιών του δείγματος φοιτούν σε δημόσιο σχολείο. Το 54,5% τρέφεται υγιεινά σύμφωνα με τη δήλωση του γονέα του. Το 70,4% έχει φυσιολογικό βάρος, το 17,3% κάτω του φυσιολογικού και το 12,2% άνω (παχύσαρκο/υπέρβαρο) του φυσιολογικού βάρους. Σε ποσοστό 42,2% τα παιδιά δεν γυμνάζονται, το 31,3% γυμνάζονται αρκετές φορές και το 26,6% πολλές φορές. Το 23,5% έχει τρία γεύματα ημερησίως το 34,7% τέσσερα και το 41,8% περισσότερα από τέσσερα γεύματα ημερησίως. Ποσοστό 79,6% των παιδιών του

δείγματος καταναλώνουν άσπρο ψωμί, το 81,8% πίνει γάλα, το 79,8% παίρνει πρωινό, 83,8% τρώει δεκατιανό που ετοιμάζεται από το σπίτι (62,5%) και μπορεί να είναι τوست (35,7%) φρούτο και τوست (31,0%) τυρόπιτα/πίτσα (33,3%).

Ένα στα δύο, το 51,5% των παιδιών, σπάνια έχουν κάποιο γεύμα είτε μεσημεριανό είτε βραδυνό από fast food. Λιγότερο συχνά το 26,3% και συχνά μόνο το 22,4%. Αντίστοιχα, όσο αφορά την κατανάλωση τυποποιημένων προϊόντων (γαριδάκια, τσιπς, κ.λπ.) το 41,8% σπάνια, το 35,7% λιγότερο συχνά και το 22,4% συχνά. (Πίνακας1)

Στο πίνακα 2 παρουσιάζονται οι απαντήσεις για κάποια βασικά φαγητά, η συχνότητα κατανάλωσης τους ή/και το είδος τους.(Πίνακας2)

Στο πίνακα 3 παρουσιάζονται τα μέτρα θέσεως (μέση τιμή και ενδοτεταρτημοριακό εύρος) και διασποράς (τυπική απόκλιση) για τις τιμές των συνεχών μεταβλητών, ηλικία, βάρος, ύψος και ΔΜΣ του παιδιού και βάρος, ύψος και ΔΜΣ για τον πατέρα και τη μητέρα .(Πίνακας3)

Στατιστικά αποτελέσματα

Δείκτης Μάζας Σώματος

Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) των παιδιών βρέθηκε να είναι διαφορετικός για τα δύο φύλα. Ειδικότερα τα κορίτσια έχουν μεγαλύτερο ΔΜΣ από τα αγόρια ($p=0,007$). Σημαντικότερη είναι η διαφορά που παρατηρείται στα «μεγάλα» παιδιά (ηλικίας 10-12 ετών) που έχουν λίαν στατιστικά σημαντικά, ($p<0,001$) μεγαλύτερο ΔΜΣ από τα μικρότερα παιδιά (ηλικίας 6-9ετών).

Από τους δύο γονείς, βρέθηκε ότι ο σωματότυπος του πατέρα, δηλαδή ο ΔΜΣ του πατέρα, είναι αδιάφορος στη διαμόρφωση του σωματότυπου του παιδιού αφού δεν υπάρχει καμία στατιστική σχέση ανάμεσα στους παράγοντες. Αντίθετα η μητέρα που έχει ΔΜΣ στα επιθυμητά όρια, παρασύρει και το παιδί να έχει στατιστικά σημαντικά μικρότερο ΔΜΣ από εκείνα τα παιδιά που η μητέρα τους έχει ΔΜΣ μεγαλύτερο από το επιθυμητό ($p=0,007$).

Η εκπαίδευση και των δύο γονέων είναι μη σημαντικός παράγοντας στη διαμόρφωση του ΔΜΣ του παιδιού.

Το επάγγελμα του πατέρα είναι από τους σημαντικούς παράγοντες στη διαμόρφωση του σωματότυπου του παιδιού. Ιδιαίτερα ο ελεύθερος επαγγελματίας έχει παιδί με λίαν στατιστικά σημαντικό ψηλότερο ΔΜΣ σε σχέση με τον ιδιωτικό

υπάλληλο και τον δημόσιο υπάλληλο ($p=0,001$). Το επάγγελμα της μητέρας είναι αδιάφορος παράγοντας.

Η ερώτηση προς τον γονέα αν θεωρεί ότι το βάρος του παιδιού του είναι κάτω του φυσιολογικού, φυσιολογικό ή υπέρβαρο έδειξε ότι όταν το παιδί θεωρείται υπέρβαρο έχει και λίαν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερο ΔΜΣ από τις άλλες δύο ομάδες ($p<0,001$). Φαίνεται ότι τα παιδιά που το βάρος τους θεωρείται, από τους γονείς, κάτω του φυσιολογικού ή φυσιολογικό δεν έχουν καμία διαφορά στο ΔΜΣ. Όπως ήταν και αναμενόμενο το παιδί που γυμνάζεται πολλές φορές έχει και λίαν στατιστικά σημαντικά μικρότερο ΔΜΣ από τα υπόλοιπα παιδιά ($p<0,001$).

Η μη κατανάλωση αναψυκτικών από τα παιδιά αποτελεί παράγοντα ώστε να έχουν στατιστικά σημαντικά μικρότερο ΔΜΣ από τα υπόλοιπα ($p=0,002$). Ίδια συσχέτιση βρέθηκε και για παιδιά που καταναλώνουν συχνά γάλα ($p<0,001$), ιδιαίτερα πλήρες έναντι του μερικώς αποβουτυρωμένου ($p=0,003$). (Πίνακας 4,5,6)

Γυμναστική

Η άθληση διαφοροποιείται ανάλογα με το φύλο, τα αγόρια αθλούνται περισσότερο χρόνο από τα κορίτσια ($p=0,031$). Στις οικογένειες με περισσότερα από δύο παιδιά, η ενασχόλησή τους με τη γυμναστική/άθληση είναι σαφώς αρκετά μεγαλύτερη από των παιδιών που προέρχονται από οικογένειες με ένα ή δύο παιδιά ($p=0,006$). Περισσότερο χρόνο στη γυμναστική αφιερώνουν παιδιά που ο πατέρας τους είναι δημόσιος υπάλληλος ή ελεύθερος επαγγελματίας σε αντίθεση με τον ιδιωτικό υπάλληλο που έχουν τη μικρότερη ενασχόληση ($p=0,048$). Επίσης, με οριακή σημαντική διαφορά ($p=0,050$) βρέθηκε υπέρ του χρόνου άθλησης των παιδιών όταν το επάγγελμα του ενός εκ των δύο τουλάχιστον γονέων προέρχεται από το χώρο υγείας.

Η υγιεινή, κατά δήλωση των γονέων, διατροφή του παιδιού είναι θετικά στατιστικά σχετιζόμενη με την άθληση ($p=0,026$) και με τη λήψη πρωινού ($p=0,011$) και αρνητικά συσχετιζόμενη με τη κατανάλωση τυποποιημένων προϊόντων, όπως γαριδάκια, τσίπς, κ.λπ. ($p=0,018$) και με την συχνή κατανάλωση ξηρών καρπών ($p=0,027$). (Πίνακας 7,8)

Καθιστική ζωή

Τα παιδιά που ο πατέρας τους έχει το επιθυμητό βάρος, έχουν και τον περισσότερο χρόνο που ξοδεύουν σε ενέργειες που σχετίζονται άμεσα με

«καθιστική ζωή», όπως παιχνίδια με ηλεκτρονικά παιχνίδια, ενασχόληση με κοινωνική δικτύωση ή να παρακολουθεί τηλεόραση ($p=0,039$). Η εκπαίδευση του πατέρα ($p=0,028$) και της μητέρας ($p=0,030$) σχετίζεται αρνητικά με την καθιστική ζωή. Στις οικογένειες που το επάγγελμα της μητέρας είναι ελεύθερος επαγγελματίας, το παιδί έχει το μικρότερο χρόνο για καθιστική ζωή ($p=0,021$) έναντι αυτών που το επάγγελμά τους είναι δημόσιος υπάλληλος.

Βρέθηκε ότι τα παιδιά που δεν κάνουν υγιεινή διατροφή έχουν μεγάλο χρόνο καθιστικής ζωής ($p=0,015$). Επίσης βρέθηκε ότι όσο περισσότερα γεύματα κάνουν την ημέρα τόσο λιγότερο χρόνο αφιερώνουν σε ενασχολήσεις «καρέκλας» ($p<0,001$). Το είδος του δεκατιανού που καταναλώνει δρα αρνητικά στη καθιστική ζωή, που μεγαλώνει ο χρόνος της, όσο περισσότερο ανθυγιεινό είναι ($p=0,005$). Οριακή αρνητική συσχέτιση βρέθηκε με τη κατανάλωση τυποποιημένων προϊόντων, όπως γαριδάκια, τσίπς, κ.λπ. ($p=0,050$), όπως επίσης και με την συχνή λήψη μεσημεριανού ή βραδινού φαγητού από τα fast food ($p=0,055$). Όσο αφορά την κατανάλωση λαχανικών ($p=0,032$) και την κατανάλωση φρούτων ($p=0,002$) βρέθηκε ότι όσο συχνότερη είναι η κατανάλωσή τους η καθιστική ζωή είναι μικρή. (Πίνακας 9,10)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟΙ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Κατανομή του δείγματος της μελέτης ανάλογα με κοινωνικά – δημογραφικά χαρακτηριστικά

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		η	%
Οικογενειακή σχέση	Πατέρας	13	13,1%
	Μητέρα	86	86,9%
Φύλο παιδιού	Αγόρι	46	46,5%
	Κορίτσι	53	53,5%
Ηλικία παιδιού	06 – 09	56	56,6%
	10 - 12	43	43,4%
Αριθμός παιδιών	Ένα/Δύο	62	63,9%
	Περισσότερα από 2	35	36,1%
Δείκτης Μάζας Σώματος, πατέρα	Επιθυμητό	43	45,3%
	Υπέρβαρος	35	36,8%
	Παχύσαρκος (30,00+)	17	17,9%
Δείκτης Μάζας Σώματος, μητέρας	Επιθυμητό	72	75,0%
	Υπέρβαρος	24	25,0%
Οικογενειακή κατάσταση γονιών	Άγαμος/Διαζευγμένος/Χήρος	27	27,6%
	Έγγαμος	71	72,4%
Εκπαίδευση Πατέρα	Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο	37	37,8%
	ΤΕΙ-ΑΕΙ	51	52,0%
	Μεταπτυχιακό	10	10,2%
Εκπαίδευση Μητέρας	Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο	33	33,3%
	ΤΕΙ-ΑΕΙ	47	47,5%
	Μεταπτυχιακό	19	19,2%
Επάγγελμα Πατέρα	Δημόσιος υπάλληλος	36	36,7%
	Ιδιωτικός υπάλληλος	22	22,4%
	Ελεύθερος επαγγελματίας/Λοιπά	40	40,8%
Επάγγελμα Μητέρας	Δημόσιος υπάλληλος	63	64,9%
	Ιδιωτικός υπάλληλος	16	16,5%
	Ελεύθερος επαγγελματίας/Λοιπά	18	18,6%
Είναι το επάγγελμα τουλάχιστον ενός γονέα σχετικό με τα επαγγέλματα υγείας	ΝΑΙ	38	39,2%
	ΟΧΙ	59	60,8%
Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα	Κάτω από 1000€	13	22,4%
	1000-1500€	21	36,2%
	1500-2000€	24	41,4%

Πίνακας 2. Κατανομή των παιδιών της μελέτης ανάλογα με διαιτητικές τους συνήθειες και σωματική τους άσκηση.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΗΣ		η	%
Πόσο υγιεινά νομίζετε ότι τρέφεται το παιδί σας	Πολύ	54	54,5%
	Λίγο	45	45,5%
Το βάρος του παιδιού σας είναι	Κάτω από το φυσιολογικό	17	17,3%
	Φυσιολογικό	69	70,4%
	Υπέρβαρο/Παχύσαρκο	12	12,2%
Σε τι σχολείο πηγαίνει το παιδί σας	Δημόσιο	93	93,9%
	Ιδιωτικό	6	6,1%
Το παιδί σας γυμνάζεται:	Καθόλου/Ελάχιστες/Λίγες φορές	27	42,2%
	Αρκετές φορές	20	31,3%
	Πολλές φορές	17	26,6%
Πόσα γεύματα κάνει την ημέρα	Τρία	23	23,5%
	Τέσσερα	34	34,7%
	Πέντε	41	41,8%
Τι είδους ψωμί καταναλώνει συνήθως	Άσπρο	78	79,6%
	Ολικής/Άλλο	20	20,4%
Πίνει	Γάλα	81	81,8%
	Χυμό/Τσάι/Άλλο	18	18,2%
Παίρνει πρωινό	ΝΑΙ	79	79,8%
	ΟΧΙ	20	20,2%
Τρώει δεκατιανό	ΝΑΙ	83	83,8%
	ΟΧΙ	16	16,2%
Εάν τρώει δεκατιανό, το ετοιμάζετε συνήθως από το σπίτι σας	ΝΑΙ	55	62,5%
	ΟΧΙ	33	37,5%
Εάν τρώει δεκατιανό, από τι συνήθως αποτελείται	Τοστ	30	35,7%
	Φρούτο & Τοστ	26	31,0%
	Τυρόπιτα/Πίτσα	28	33,3%
Πόσο συχνά το μεσημεριανό ή το βραδινό του φαγητό είναι από τα fast food	2-3 φορές την εβδομάδα	26	26,3%
	Αρκετές φορές το μήνα	22	22,2%
	Σπάνια	51	51,5%
Πόσο συχνά καταναλώνει τυποποιημένα προϊόντα (γαριδάκια, τσιπς, κ.λπ.)	2-3 φορές την εβδομάδα	35	35,7%
	Αρκετές φορές το μήνα	22	22,4%
	Σπάνια	41	41,8%

Πίνακας 3. Κατανομή βασικών φαγητών, συχνότητα κατανάλωσής τους και το είδος τους.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΑΓΗΤΩΝ		η	%
Πόσο νερό πίνει την ημέρα	3-4 ποτήρια	37	37,4%
	Περισσότερα από 4 ποτήρια	62	62,6%
Πόσο συχνά την ημέρα πίνει αναψυκτικά	Μερικές φορές την εβδομάδα	34	34,3%
	Κάπου-κάπου	30	30,3%
	Καθόλου	35	35,4%
Πόσο γάλα πίνει την ημέρα	2-3 ποτήρια	38	38,4%
	Ένα ποτήρι	42	42,4%
	Μερικές φορές την εβδομάδα	19	19,2%
Τι είδους γάλα πίνει	Πλήρες	75	78,9%
	Μερικώς αποβουτυρωμένο	20	21,1%
Πόσο συχνά καταναλώνει τυροκομικά προϊόντα	Κάθε μέρα	59	59,6%
	Μερικές φορές την εβδομάδα	19	19,2%
	Σπάνια	21	21,2%
Τι είδους τυρί τρώει	Με πολλά λιπαρά	65	78,3%
	Με χαμηλά λιπαρά	18	21,7%
Τρώει γιαούρτι	ΝΑΙ	54	55,1%
	ΟΧΙ	44	44,9%
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει κρέας	1-2 φορές/εβδομάδα	32	32,7%
	3 φορές/εβδομάδα	39	39,8%
	4/Περισσότερες φορές/εβδομάδα	27	27,6%
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει ψάρι	Καθόλου	19	19,2%
	1 φορά/εβδομάδα	54	54,5%
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	26	26,3%
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει όσπρια	Καθόλου	10	10,1%
	1 φορά/εβδομάδα	62	62,6%
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	27	27,3%
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει λαχανικά	Καθόλου	11	11,7%
	1 φορά/εβδομάδα	53	56,4%
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	30	31,9%
Πόσα φρούτα καταναλώνει την ημέρα;	Καθόλου/Ένα-δύο	76	76,8%
	Περισσότερα από δύο	23	23,2%
Πόσο συχνά τρώει ξηρούς καρπούς	Καθόλου	34	34,3%
	1 φορά/εβδομάδα	37	37,4%
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	28	28,3%
Πόσο συχνά τρώει αυγό	Καθόλου/Σπάνια	16	16,2%
	Μερικές φορές το μήνα	26	26,3%
	1-2 φορές την εβδομάδα	57	57,6%
Πόσο συχνά τρώει τηγανητά φαγητά	1-2 φορές την εβδομάδα	44	44,4%
	Μερικές φορές το μήνα	31	31,3%
	Σπάνια	24	24,2%
Για την παρασκευή του φαγητού σας συνήθως χρησιμοποιείτε	Ελαιόλαδο	72	72,7%
	Σπορέλαιο/Μαργαρίνη/Ζωικά λίπη	27	27,3%
Πόσο συχνά τρώει γλυκά, σοκολάτες, κ.λπ.	Κάθε μέρα	19	19,2%
	Μερικές φορές την εβδομάδα	51	51,5%
	Σπάνια	29	29,3%
Συνοδεύεται το φαγητό του με σαλάτα	Πάντοτε	21	21,2%
	Συχνά	39	39,4%
	Μερικές φορές/Σπάνια/Ποτέ	39	39,4%

Πίνακας 4. Μέσες τιμές σωματομετρικών χαρακτηριστικών γονιών και παιδιών του δείγματος και χρόνος άθλησης των παιδιών ημερησίως σε λεπτά της ώρας

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΑΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΓΟΝΙΩΝ	n	$\bar{x} \pm SD$	$Q_1 - Q_3$
Ηλικία παιδιού	100	8,96 ± 2,12	7,50 - 9,00
Βάρος παιδιού	99	36,45 ± 13,04	25,00 - 45,00
Ύψος παιδιού (m)	99	1,39 ± 0,13	1,31 - 1,48
ΔΜΣ	99	18,31 ± 4,17	15,31 - 20,45
Γυμναστική	100	135,72 ± 84,67	83,25 - 168,13
Καθιστική ζωή	100	129,37 ± 81,56	66,00 - 184,50
Βάρος Πατέρα	96	85,83 ± 14,27	75,00 - 92,00
Ύψος πατέρα	96	1,81 ± 0,07	1,75 - 1,86
ΔΜΣ πατέρα	96	26,34 ± 4,41	23,37 - 28,98
Βάρος μητέρας	98	63,47 ± 11,87	55,00 - 67,75
Ύψος μητέρας	98	1,65 ± 0,08	1,62 - 1,70
ΔΜΣ μητέρας	98	23,43 ± 4,84	20,26 - 25,06

Πίνακας 5. Σύγκριση των μέσων τιμών του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), του δείγματος με δημογραφικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ		p
		n	$\bar{x} \pm SD$	
Οικογενειακή σχέση	Πατέρας	13	18,48 $\pm$ 4,85	0,876
	Μητέρα	86	18,28 $\pm$ 4,09	
Φύλο παιδιού	Αγόρι	46	17,13 $\pm$ 2,86	0,007
	Κορίτσι	53	19,32 $\pm$ 4,83	
Ηλικία παιδιού	06-09	56	16,29 $\pm$ 2,40	<0,001
	10-12	43	20,93 $\pm$ 4,53	
Αριθμός παιδιών	Ένα/Δύο	62	17,87 $\pm$ 4,23	<0,001
	Περισσότερα από 2	35	19,32 $\pm$ 3,91	
Δείκτης Μάζας Σώματος, πατέρα	Επιθυμητό	43	17,87 $\pm$ 3,91	0,388
	Υπέρβαρος	35	18,46 $\pm$ 4,35	
	Παχύσαρκος (30.00+)	17	19,54 $\pm$ 4,77	
Δείκτης Μάζας Σώματος, μητέρας	Επιθυμητό	72	17,69 $\pm$ 3,87	0,007
	Υπέρβαρος	24	20,33 $\pm$ 4,66	
Οικογενειακή κατάσταση γονιών:	Άγαμος/Διαζευγμένος/Χήρος	27	19,25 $\pm$ 5,15	0,159
	Έγγαμος	71	17,92 $\pm$ 3,73	
Εκπαίδευση Πατέρα	Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο	37	18,59 $\pm$ 3,75	0,375
	ΤΕΙ-ΑΕΙ	51	17,86 $\pm$ 4,31	
	Μεταπτυχιακό	10	19,77 $\pm$ 5,05	
Εκπαίδευση Μητέρας	Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο	33	18,62 $\pm$ 3,96	0,496
	ΤΕΙ-ΑΕΙ	47	18,50 $\pm$ 4,71	
	Μεταπτυχιακό	19	17,29 $\pm$ 2,95	
Επάγγελμα Πατέρα	Δημόσιος υπάλληλος	36	17,35 $\pm$ 2,82	0,001
	Ιδιωτικός υπάλληλος	22	16,37 $\pm$ 2,80	
	Ελεύθερος επαγγελματίας	40	20,12 $\pm$ 5,05	
Επάγγελμα Μητέρας	Δημόσιος υπάλληλος	63	18,15 $\pm$ 4,02	0,504
	Ιδιωτικός υπάλληλος	16	19,37 $\pm$ 4,85	
	Ελεύθερος επαγγελματίας	18	17,80 $\pm$ 4,21	
Επάγγελμα γονιών σχετικό με τα επαγγέλματα υγείας;	ΝΑΙ	38	18,81 $\pm$ 4,13	0,322
	ΟΧΙ	59	17,95 $\pm$ 4,21	
Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα	Κάτω από 1000€	13	19,37 $\pm$ 3,69	<0,001
	1000-1500€	21	17,25 $\pm$ 3,38	
	1500-2000€	24	17,53 $\pm$ 3,07	
Το παιδί σας γυμνάζεται:	Καθόλου/Ελάχιστες/Λίγες φορές	27	19,21 $\pm$ 5,10	<0,001
	Αρκετές φορές	20	19,40 $\pm$ 5,04	
	Πολλές φορές	17	16,83 $\pm$ 2,95	
Πόσο υγιεινά νομίζετε ότι τρέφεται το παιδί σας;	Πολύ	54	18,03 $\pm$ 3,85	0,466
	Λίγο	45	18,64 $\pm$ 4,54	
Το βάρος του παιδιού σας είναι	Κάτω από το φυσιολογικό	17	16,45 $\pm$ 3,69	<0,001
	Φυσιολογικό	69	17,80 $\pm$ 3,49	
	Υπέρβαρο/Παχύσαρκο	12	24,16 $\pm$ 3,72	
Σε τι σχολείο πηγαίνει το παιδί σας;	Δημόσιο	93	18,30 $\pm$ 4,25	0,941
	Ιδιωτικό	6	18,43 $\pm$ 2,78	

Πίνακας 6. Σύγκριση των μέσων τιμών του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ), με διατροφικούς παράγοντες.

ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ		Δ. Μ.Σ		
		n	$\bar{x} \pm SD$	p
Πόσα γεύματα κάνει την ημέρα	Τρία	23	18,40 ± 3,88	0,951
	Τέσσερα	34	18,51 ± 3,88	
	Πέντε	41	18,21 ± 4,60	
Τι είδους ψωμί καταναλώνει συνήθως;	Άσπρο	78	18,15 ± 4,11	0,502
	Ολικής/Άλλο	20	18,86 ± 4,54	
Πίνει:	Γάλα	81	18,23 ± 4,11	0,720
	Χυμό/Τσάι/Άλλο	18	18,63 ± 4,54	
Παίρνει πρωινό;	ΝΑΙ	79	18,16 ± 4,06	0,494
	ΟΧΙ	20	18,88 ± 4,64	
Τρώει δεκατιανό;	ΝΑΙ	83	18,15 ± 4,29	0,393
	ΟΧΙ	16	19,13 ± 3,49	
Εάν ναι, το ετοιμάζετε συνήθως από το σπίτι σας;	ΝΑΙ	55	17,59 ± 3,44	0,044
	ΟΧΙ	33	19,69 ± 5,20	
Εάν τρώει δεκατιανό, από τι συνήθως αποτελείται	Τοστ	30	17,52 ± 3,31	0,303
	Φρούτο & Τοστ	26	17,89 ± 4,25	
	Τυρόπιτα/Πίτσα	28	19,20 ± 5,11	
Πόσο συχνά το μεσημεριανό ή το βραδινό του φαγητό είναι από τα fast food	2-3 φορές την εβδομάδα	26	18,22 ± 4,26	0,971
	Αρκετές φορές το μήνα	22	18,49 ± 3,99	
	Σπάνια	51	18,27 ± 4,27	
Πόσο συχνά καταναλώνει τυποποιημένα προϊόντα (γαριδάκια, τσιπς, κ.λπ.)	2-3 φορές την εβδομάδα	35	18,73 ± 4,61	0,314
	Αρκετές φορές το μήνα	22	17,08 ± 2,63	
	Σπάνια	41	18,50 ± 4,41	
Πόσο νερό πίνει την ημέρα;	3-4 ποτήρια	37	18,64 ± 4,25	0,541
	Περισσότερα από 4 ποτήρια	62	18,11 ± 4,14	
Πόσο συχνά την ημέρα πίνει αναψυκτικά	Μερικές φορές την εβδομάδα	34	18,15 ± 4,60	0,002
	Κάπου-κάπου	30	20,34 ± 4,41	
	Καθόλου	35	16,72 ± 2,57	
Πόσο γάλα πίνει την ημέρα	2-3 ποτήρια	38	16,32 ± 2,38	<0,001
	Ένα ποτήρι	42	18,96 ± 3,97	
	Μερικές φορές την εβδομάδα	19	20,85 ± 5,56	
Τι είδους γάλα πίνει;	Πλήρες	75	17,58 ± 3,92	0,003
	Μερικώς αποβουτυρωμένο	20	20,58 ± 4,11	
Πόσο συχνά καταναλώνει τυροκομικά προϊόντα	Κάθε μέρα	59	17,68 ± 3,54	0,189
	Μερικές φορές την εβδομάδα	19	19,32 ± 4,37	
	Σπάνια	21	19,15 ± 5,35	
Τι είδους τυρί τρώει:	Με πολλά λιπαρά	65	17,89 ± 3,91	0,404
	Με χαμηλά λιπαρά	18	18,76 ± 3,90	
Τρώει γιαούρτι;	ΝΑΙ	54	18,36 ± 4,25	0,832
	ΟΧΙ	44	18,18 ± 4,13	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει κρέας	1-2 φορά/εβδομάδα	32	17,87 ± 3,29	0,743
	3 φορές/εβδομάδα	39	18,38 ± 4,51	
	4 ή και περισ. φορές /εβδομάδα	27	18,70 ± 4,74	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει ψάρι	Καθόλου	19	18,01 ± 4,61	0,452
	1 φορά/εβδομάδα	54	18,77 ± 4,38	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	26	17,56 ± 3,31	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει όσπρια	Καθόλου	10	19,59 ± 5,53	0,393
	1 φορά/εβδομάδα	62	18,43 ± 4,29	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	27	17,55 ± 3,24	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει λαχανικά	Καθόλου	11	17,88 ± 4,85	0,885
	1 φορά/εβδομάδα	53	18,38 ± 4,16	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	30	18,62 ± 4,25	
Πόσα φρούτα καταναλώνει την ημέρα;	Καθόλου/Ένα-δύο	76	17,98 ± 3,92	0,163
	Περισσότερα από δύο	23	19,37 ± 4,83	

Πόσο συχνά τρώει ξηρούς καρπούς	Καθόλου	34	18,29 ± 4,63	0,523
	1 φορά/εβδομάδα	37	17,80 ± 3,45	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	28	19,00 ± 4,49	
Πόσο συχνά τρώει αυγό	Καθόλου/Σπάνια	16	19,87 ± 4,73	0,215
	Μερικές φορές το μήνα	26	18,44 ± 3,01	
	1-2 φορές την εβδομάδα	57	17,81 ± 4,40	
Πόσο συχνά τρώει τηγανητά φαγητά	1-2 φορές την εβδομάδα	44	17,72 ± 4,43	0,425
	Μερικές φορές το μήνα	31	18,57 ± 4,40	
	Σπάνια	24	19,04 ± 3,29	
Για την παρασκευή του φαγητού σας συνήθως χρησιμοποιείτε	Ελαιόλαδο	72	18,22 ± 4,28	0,568
	Σπορέλ/Μαργαρ/Ζωικά λίπη/Άλλο	27	18,53 ± 3,92	
Πόσο συχνά τρώει γλυκά, σοκολάτες, κ.λπ.	Κάθε μέρα	19	19,39 ± 5,13	0,286
	Μερικές φορές την εβδομάδα	51	18,39 ± 4,29	
	Σπάνια	29	17,45 ± 3,06	
Συνοδεύεται το φαγητό του με σαλάτα	Πάντοτε	21	17,37 ± 3,19	0,185

Πίνακας 7. Σύγκριση των μέσων τιμών του χρόνου άθλησης του δείγματος με δημογραφικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		ΧΡΟΝΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ		p
		n	$\bar{x} \pm SD$	
Οικογενειακή σχέση	Πατέρας	14	85,89 $\pm$ 60,29	0,277
	Μητέρα	86	113,13 $\pm$ 89,83	
Φύλο παιδιού	Αγόρι	46	129,42 $\pm$ 94,50	0,031
	Κορίτσι	54	92,19 $\pm$ 75,96	
Ηλικία παιδιού	06-09	57	114,31 $\pm$ 86,93	0,510
	10-12	43	102,70 $\pm$ 86,69	
Αριθμός παιδιών	Ένα/Δύο	63	88,38 $\pm$ 52,16	0,006
	Περισσότερα από 2	35	149,56 $\pm$ 119,45	
Δείκτης Μάζας Σώματος, πατέρα	Επιθυμητό	44	95,47 $\pm$ 73,47	0,426
	Υπέρβαρος	35	118,97 $\pm$ 91,62	
	Παχύσαρκος (30.00+)	17	119,41 $\pm$ 112,41	
Δείκτης Μάζας Σώματος, μητέρας	Επιθυμητό	73	103,23 $\pm$ 76,43	0,448
	Υπέρβαρος	24	122,65 $\pm$ 115,57	
Οικογενειακή κατάσταση γονιών:	Άγαμος/Διαζευγμένος/Χήρος	27	100,15 $\pm$ 89,75	0,513
	Έγγαμος	72	113,06 $\pm$ 86,31	
Εκπαίδευση Πατέρα	Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο	37	110,00 $\pm$ 93,06	0,103
	ΤΕΙ-ΑΕΙ	51	120,34 $\pm$ 87,92	
	Μεταπτυχιακό	11	58,86 $\pm$ 29,25	
Εκπαίδευση Μητέρας	Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο	33	106,91 $\pm$ 94,74	0,883
	ΤΕΙ-ΑΕΙ	48	113,58 $\pm$ 84,57	
	Μεταπτυχιακό	19	102,71 $\pm$ 80,58	
Επάγγελμα Πατέρα	Δημόσιος υπάλληλος	36	117,49 $\pm$ 102,58	0,048
	Ιδιωτικός υπάλληλος	23	70,93 $\pm$ 27,59	
	Ελεύθερος επαγγελματίας	40	124,41 $\pm$ 89,37	
Επάγγελμα Μητέρας	Δημόσιος υπάλληλος	63	119,23 $\pm$ 97,12	0,215
	Ιδιωτικός υπάλληλος	16	107,19 $\pm$ 80,73	
	Ελεύθερος επαγγελματίας	19	79,11 $\pm$ 44,54	
Είναι το επάγγελμα των γονιών σχετικό με τα επαγγέλματα υγείας;	ΝΑΙ	38	132,72 $\pm$ 100,60	0,050
	ΟΧΙ	60	94,77 $\pm$ 75,23	
Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα	Κάτω από 1000€	98	18,35 $\pm$ 4,17	0,222
	1000-1500€	13	141,27 $\pm$ 122,50	
	1500-2000€	22	83,95 $\pm$ 49,95	
Πόσο υγιεινά νομίζετε ότι τρέφεται το παιδί σας;	Πολύ	55	126,01 $\pm$ 99,66	0,026
	Λίγο	45	88,91 $\pm$ 62,47	
Το βάρος του παιδιού σας είναι	Κάτω από το φυσιολογικό	18	107,81 $\pm$ 67,55	0,784
	Φυσιολογικό	69	111,17 $\pm$ 85,44	
	Υπέρβαρο/Παχύσαρκο	12	92,17 $\pm$ 118,09	
Σε τι σχολείο πηγαίνει το παιδί σας;	Δημόσιο	94	109,20 $\pm$ 88,19	0,959
	Ιδιωτικό	6	111,08 $\pm$ 61,31	
Το παιδί σας γυμνάζεται:	Καθόλου/Ελάχιστες/Λίγες φορές	97	18,25 $\pm$ 4,14	0,107
	Αρκετές φορές	27	122,33 $\pm$ 119,35	
	Πολλές φορές	20	107,43 $\pm$ 55,98	

Πίνακας 8. Σύγκριση των μέσων τιμών του χρόνου άθλησης του δείγματος με διατροφικούς παράγοντες.

ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ		ΧΡΟΝΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ		
		n	$\bar{x} \pm SD$	p
Πόσα γεύματα κάνει την ημέρα	Τρία	23	83,24 $\pm$ 43,30	0,224
	Τέσσερα	35	111,57 $\pm$ 87,12	
	Πέντε	41	122,37 $\pm$ 102,45	
Τι είδους ψωμί καταναλώνει συνήθως;	Ασπρο	79	115,01 $\pm$ 92,35	0,248
	Ολικής/Άλλο	20	89,80 $\pm$ 57,70	
Πίνει:	Γάλα	81	112,75 $\pm$ 89,60	0,416
	Χυμό/Τσάι/Άλλο	19	94,68 $\pm$ 72,60	
Παίρνει πρωινό;	ΝΑΙ	80	116,88 $\pm$ 92,84	0,011
	ΟΧΙ	20	79,08 $\pm$ 44,91	
Τρώει δεκατιανό;	ΝΑΙ	84	113,14 $\pm$ 85,36	0,314
	ΟΧΙ	16	89,25 $\pm$ 93,00	
Εάν ναι, το ετοιμάζετε συνήθως από το σπίτι σας;	ΝΑΙ	56	98,73 $\pm$ 70,09	0,614
	ΟΧΙ	33	107,23 $\pm$ 86,32	
Εάν τρώει δεκατιανό, από τι συνήθως αποτελείται	Τοστ	30	108,32 $\pm$ 66,49	0,900
	Φρούτο & Τοστ	26	118,77 $\pm$ 99,52	
	Τυρόπιτα/Πίτσα	29	111,62 $\pm$ 90,69	
Πόσο συχνά το μεσημεριανό ή το βραδινό του φαγητό είναι από τα fast food	2-3 φορές την εβδομάδα	26	82,54 $\pm$ 46,10	0,145
	Αρκετές φορές το μήνα	22	129,75 $\pm$ 94,30	
	Σπάνια	52	114,06 $\pm$ 96,33	
Πόσο συχνά καταναλώνει τυποποιημένα προϊόντα (γαριδάκια, τσιπς, κ.λπ.)	2-3 φορές την εβδομάδα	35	92,34 $\pm$ 71,42	0,018
	Αρκετές φορές το μήνα	22	153,36 $\pm$ 120,56	
	Σπάνια	42	97,49 $\pm$ 68,08	
Πόσο νερό πίνει την ημέρα;	3-4 ποτήρια	37	103,11 $\pm$ 81,57	0,585
	Περισσότερα από 4 ποτήρια	63	112,96 $\pm$ 89,83	
Πόσο συχνά την ημέρα πίνει αναψυκτικά	Μερικές φορές την εβδομάδα	34	111,56 $\pm$ 83,04	0,390
	Κάπου-κάπου	30	124,12 $\pm$ 111,03	
	Καθόλου	36	94,86 $\pm$ 63,86	
Πόσο γάλα πίνει την ημέρα	2-3 ποτήρια	38	123,88 $\pm$ 89,97	0,424
	Ένα ποτήρι	43	100,33 $\pm$ 86,07	
	Μερικές φορές την εβδομάδα	19	100,53 $\pm$ 81,12	
Τι είδους γάλα πίνει;	Πλήρες	76	102,78 $\pm$ 75,71	0,148
	Μερικώς αποβουτυρωμένο	20	144,50 $\pm$ 118,58	
Πόσο συχνά καταναλώνει τυροκομικά προϊόντα	Κάθε μέρα	59	105,37 $\pm$ 78,67	0,548
	Μερικές φορές την εβδομάδα	20	128,30 $\pm$ 127,72	
	Σπάνια	21	102,31 $\pm$ 56,61	
Τι είδους τυρί τρώει:	Με πολλά λιπαρά	65	111,81 $\pm$ 85,46	0,734
	Με χαμηλά λιπαρά	19	104,05 $\pm$ 93,06	
Τρώει γιαούρτι;	ΝΑΙ	55	116,65 $\pm$ 94,39	0,401
	ΟΧΙ	44	101,85 $\pm$ 76,23	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει κρέας	1-2 φορές/εβδομάδα	32	109,08 $\pm$ 83,12	0,457
	3 φορές/εβδομάδα	40	121,03 $\pm$ 90,45	
	4 ή και περισ. φορές /εβδομάδα	27	93,80 $\pm$ 86,64	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει ψάρι	Καθόλου	19	91,76 $\pm$ 70,53	0,596
	1 φορά/εβδομάδα	55	115,37 $\pm$ 89,42	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	26	109,33 $\pm$ 92,30	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει όσπρια	Καθόλου	10	105,70 $\pm$ 70,24	0,965
	1 φορά/εβδομάδα	63	108,33 $\pm$ 91,48	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	27	112,96 $\pm$ 82,83	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει λαχανικά	Καθόλου	11	109,05 $\pm$ 55,73	0,300
	1 φορά/εβδομάδα	53	93,78 $\pm$ 76,78	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	31	121,42 $\pm$ 88,64	
Πόσα φρούτα καταναλώνει την ημέρα;	Καθόλου/Ένα-δύο	77	102,80 $\pm$ 84,61	0,170
	Περισσότερα από δύο	23	131,13 $\pm$ 91,42	

Πόσο συχνά τρώει ξηρούς καρπούς	Καθόλου	35	79,70 ± 65,31	0,027
	1 φορά/εβδομάδα	37	116,99 ± 90,14	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	28	136,20 ± 96,52	
Πόσο συχνά τρώει αυγό	Καθόλου/Σπάνια	16	82,59 ± 77,04	0,319
	Μερικές φορές το μήνα	27	124,02 ± 109,87	
	1-2 φορές την εβδομάδα	57	109,85 ± 75,82	
Πόσο συχνά τρώει τηγανητά φαγητά	1-2 φορές την εβδομάδα	44	107,09 ± 78,37	0,557
	Μερικές φορές το μήνα	31	122,13 ± 96,42	
	Σπάνια	25	97,34 ± 89,03	
Για την παρασκευή του φαγητού σας συνήθως χρησιμοποιείτε	Ελαιόλαδο	73	118,73 ± 93,12	0,074
	Σπορέλ/Μαργαρ/Ζωικά λίπη/Άλλο	27	83,87 ± 60,06	
Πόσο συχνά τρώει γλυκά, σοκολάτες, κ.λπ.	Κάθε μέρα	19	120,08 ± 75,06	0,736
	Μερικές φορές την εβδομάδα	51	103,02 ± 83,99	
	Σπάνια	30	113,20 ± 98,84	
Συνοδεύεται το φαγητό του με σαλάτα	Πάντοτε	22	144,80 ± 111,65	0,093
	Συχνά	39	99,10 ± 71,88	
	Μερικές φορές/Σπάνια/Ποτέ	39	99,51 ± 80,87	

Πίνακας 9. Σύγκριση των μέσων τιμών του χρόνου «καθιστικής» ζωής του δείγματος με δημογραφικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΘΙΣΤΙΚΗΣ ΖΩΗΣ		p
		n	$\bar{x} \pm SD$	
Οικογενειακή σχέση	Πατέρας	14	139,11 $\pm$ 108,79	0,167
	Μητέρα	86	95,17 $\pm$ 77,15	
Φύλο παιδιού	Αγόρι	46	112,34 $\pm$ 94,31	0,223
	Κορίτσι	54	91,94 $\pm$ 71,69	
Ηλικία παιδιού	06-09	57	93,11 $\pm$ 77,02	0,257
	10-12	43	112,21 $\pm$ 90,22	
Αριθμός παιδιών	Ένα/Δύο	63	94,19 $\pm$ 82,02	0,439
	Περισσότερα από 2	35	107,67 $\pm$ 83,00	
Δείκτης Μάζας Σώματος, πατέρα	Επιθυμητό	44	126,13 $\pm$ 102,90	0,039
	Υπέρβαρος	35	89,50 $\pm$ 62,08	
	Παχύσαρκος (30.00+)	17	73,24 $\pm$ 45,61	
Δείκτης Μάζας Σώματος, μητέρας	Επιθυμητό	73	95,58 $\pm$ 83,55	0,103
	Υπέρβαρος	24	127,56 $\pm$ 79,40	
Οικογενειακή κατάσταση γονιών:	Άγαμος/Διαζευγμένος/Χήρος	27	119,87 $\pm$ 93,18	0,194
	Έγγαμος	72	95,42 $\pm$ 78,70	
Εκπαίδευση Πατέρα	Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο	37	128,84 $\pm$ 97,53	0,028
	ΤΕΙ-ΑΕΙ	51	88,25 $\pm$ 72,15	
	Μεταπτυχιακό	11	67,73 $\pm$ 55,49	
Εκπαίδευση Μητέρας	Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο	33	132,36 $\pm$ 93,39	0,030
	ΤΕΙ-ΑΕΙ	48	86,03 $\pm$ 69,22	
	Μεταπτυχιακό	19	86,05 $\pm$ 85,41	
Επάγγελμα Πατέρα	Δημόσιος υπάλληλος	36	94,43 $\pm$ 74,65	0,720
	Ιδιωτικός υπάλληλος	23	112,63 $\pm$ 79,51	
	Ελεύθερος επαγγελματίας	40	101,44 $\pm$ 93,92	
Επάγγελμα Μητέρας	Δημόσιος υπάλληλος	63	117,57 $\pm$ 88,32	0,021
	Ιδιωτικός υπάλληλος	16	90,16 $\pm$ 76,26	
	Ελεύθερος επαγγελματίας	19	58,58 $\pm$ 56,91	
Είναι το επάγγελμα των γονιών σχετικό με τα επαγγέλματα υγείας;	ΝΑΙ	38	104,53 $\pm$ 89,78	0,789
	ΟΧΙ	60	99,84 $\pm$ 80,64	
Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα	Κάτω από 1000€	40	120,23 $\pm$ 91,87	0,208
	1000-1500€	99	109,99 $\pm$ 86,76	
	1500-2000€	13	170,08 $\pm$ 134,07	
Πόσο υγιεινά νομίζετε ότι τρέφεται το παιδί σας;	Πολύ	55	83,13 $\pm$ 71,64	0,015
	Λίγο	45	123,57 $\pm$ 91,13	
Το βάρος του παιδιού σας είναι	Κάτω από το φυσιολογικό	18	82,67 $\pm$ 68,67	0,582
	Φυσιολογικό	69	104,67 $\pm$ 87,79	
	Υπέρβαρο/Παχύσαρκο	12	108,50 $\pm$ 80,22	
Σε τι σχολείο πηγαίνει το παιδί σας;	Δημόσιο	94	104,34 $\pm$ 83,86	0,152
	Ιδιωτικό	6	54,17 $\pm$ 54,33	
Το παιδί σας γυμνάζεται:	Καθόλου/Ελάχιστα/Λίγες φορές	33	90,30 $\pm$ 55,63	0,302
	Αρκετές φορές	98	110,70 $\pm$ 86,71	
	Πολλές φορές	27	122,70 $\pm$ 81,52	

Πίνακας 10. Σύγκριση των μέσων τιμών του χρόνου «καθιστικής» ζωής του δείγματος με διατροφικούς παράγοντες.

ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΠΑΙΔΙΩΝ		ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΘΙΣΤΙΚΗΣ ΖΩΗΣ		
		n	$\bar{x} \pm SD$	p
Πόσα γεύματα κάνει την ημέρα	Τρία	23	159,52 $\pm$ 100,37	<0,001
	Τέσσερα	35	93,67 $\pm$ 84,27	
	Πέντε	41	74,76 $\pm$ 52,60	
Τι είδους ψωμί καταναλώνει συνήθως;	Ασπρο	79	100,64 $\pm$ 82,43	0,788
	Ολικής/Άλλο	20	95,10 $\pm$ 79,59	
Πίνει:	Γάλα	81	106,51 $\pm$ 87,16	0,199
	Χυμό/Τσάι/Άλλο	19	79,21 $\pm$ 59,53	
Παίρνει πρωινό;	ΝΑΙ	80	101,62 $\pm$ 78,66	0,944
	ΟΧΙ	20	100,15 $\pm$ 101,11	
Τρώει δεκατιανό;	ΝΑΙ	84	98,86 $\pm$ 83,89	0,500
	ΟΧΙ	16	114,25 $\pm$ 79,90	
Εάν ναι, το ετοιμάζετε συνήθως από το σπίτι σας;	ΝΑΙ	56	102,93 $\pm$ 85,13	0,804
	ΟΧΙ	33	107,59 $\pm$ 86,25	
Εάν τρώει δεκατιανό, από τι συνήθως αποτελείται	Τοστ	30	135,22 $\pm$ 99,27	0,005
	Φρούτο & Τοστ	26	80,65 $\pm$ 65,56	
	Τυρόπιτα/Πίτσα	29	71,60 $\pm$ 59,81	
Πόσο συχνά το μεσημεριανό ή το βραδινό του φαγητό είναι από τα fast food	2-3 φορές την εβδομάδα	26	134,83 $\pm$ 97,79	0,050
	Αρκετές φορές το μήνα	22	82,48 $\pm$ 64,64	
	Σπάνια	52	92,55 $\pm$ 78,61	
Πόσο συχνά καταναλώνει τυποποιημένα προϊόντα (γαριδάκια, τσιπς, κ.λπ.)	2-3 φορές την εβδομάδα	35	125,49 $\pm$ 83,40	0,055
	Αρκετές φορές το μήνα	22	86,89 $\pm$ 56,07	
	Σπάνια	42	83,81 $\pm$ 85,46	
Πόσο νερό πίνει την ημέρα;	3-4 ποτήρια	37	99,46 $\pm$ 80,00	0,864
	Περισσότερα από 4 ποτήρια	63	102,42 $\pm$ 85,42	
Πόσο συχνά την ημέρα πίνει αναψυκτικά	Μερικές φορές την εβδομάδα	34	108,21 $\pm$ 81,58	0,374
	Κάπου-κάπου	30	112,10 $\pm$ 89,21	
	Καθόλου	36	85,85 $\pm$ 79,07	
Πόσο γάλα πίνει την ημέρα	2-3 ποτήρια	38	98,76 $\pm$ 72,22	0,649
	Ένα ποτήρι	43	109,24 $\pm$ 97,62	
	Μερικές φορές την εβδομάδα	19	88,53 $\pm$ 68,19	
Τι είδους γάλα πίνει;	Πλήρες	76	105,87 $\pm$ 85,84	0,289
	Μερικώς αποβουτυρωμένο	20	83,48 $\pm$ 73,88	
Πόσο συχνά καταναλώνει τυροκομικά προϊόντα	Κάθε μέρα	59	114,25 $\pm$ 83,11	0,062
	Μερικές φορές την εβδομάδα	20	63,80 $\pm$ 72,30	
	Σπάνια	21	100,76 $\pm$ 85,15	
Τι είδους τυρί τρώει:	Με πολλά λιπαρά	65	109,21 $\pm$ 82,19	0,325
	Με χαμηλά λιπαρά	19	87,58 $\pm$ 89,15	
Τρώει γιαούρτι;	ΝΑΙ	55	97,16 $\pm$ 86,27	0,655
	ΟΧΙ	44	104,74 $\pm$ 79,75	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει κρέας	1-2 φορά/εβδομάδα	32	107,44 $\pm$ 97,25	0,597
	3 φορές/εβδομάδα	40	103,68 $\pm$ 77,51	
	4 ή και περισ. φορές /εβδομάδα	27	86,57 $\pm$ 72,44	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει ψάρι	Καθόλου	19	89,82 $\pm$ 44,22	0,801
	1 φορά/εβδομάδα	55	104,28 $\pm$ 89,22	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	26	103,48 $\pm$ 92,71	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει όσπρια	Καθόλου	10	49,20 $\pm$ 46,02	0,059
	1 φορά/εβδομάδα	63	113,50 $\pm$ 88,06	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	27	92,22 $\pm$ 74,53	
Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει λαχανικά	Καθόλου	11	12 $\pm$ 84,67	0,032
	1 φορά/εβδομάδα	53	117,34 $\pm$ 88,47	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	31	70,29 $\pm$ 68,54	
Πόσα φρούτα καταναλώνει την ημέρα;	Καθόλου/Ένα-δύο	77	115,38 $\pm$ 85,42	0,002
	Περισσότερα από δύο	23	54,26 $\pm$ 53,24	

Πόσο συχνά τρώει ξηρούς καρπούς	Καθόλου	35	101,70 ± 75,98	0,244
	1 φορά/εβδομάδα	37	116,22 ± 87,44	
	2/3/4 φορές/εβδομάδα	28	81,18 ± 84,31	
Πόσο συχνά τρώει αυγό	Καθόλου/Σπάνια	16	96,28 ± 86,38	0,888
	Μερικές φορές το μήνα	27	107,74 ± 95,04	
	1-2 φορές την εβδομάδα	57	99,70 ± 77,29	
Πόσο συχνά τρώει τηγανητά φαγητά	1-2 φορές την εβδομάδα	44	103,60 ± 70,06	0,662
	Μερικές φορές το μήνα	31	108,34 ± 98,01	
	Σπάνια	25	88,62 ± 86,12	
Για την παρασκευή του φαγητού σας συνήθως χρησιμοποιείτε	Ελαιόλαδο	73	98,42 ± 82,69	0,568
	Σπορέλ/Μαργαρ/Ζωικά λίπη/Άλλο	27	109,17 ± 85,12	
Πόσο συχνά τρώει γλυκά, σοκολάτες, κ.λπ.	Κάθε μέρα	19	113,82 ± 94,96	0,061
	Μερικές φορές την εβδομάδα	51	114,25 ± 81,83	
	Σπάνια	30	71,43 ± 71,34	
Συνοδεύεται το φαγητό του με σαλάτα	Πάντοτε	22	86,43 ± 77,42	0,322
	Συχνά	39	116,56 ± 83,19	
	Μερικές φορές/Σπάνια/Ποτέ	39	94,49 ± 85,59	

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας στα παιδιά και στους εφήβους σε παγκόσμιο επίπεδο, είναι θεαματική τις τελευταίες δεκαετίες.

Η παχυσαρκία είναι ένα σύνθετο πρόβλημα με πολλαπλές αιτίες, όπου βιολογικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν. Ανάμεσα στους περιβαλλοντικούς παράγοντες που έχουν μελετηθεί, κυρίαρχο ρόλο παίζει η διατροφή καθώς, όπως φαίνεται, συγκεκριμένες διατροφικές επιλογές και πρακτικές σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο για ανάπτυξη παχυσαρκίας. Η σωστή διατροφή και η σωματική άσκηση μπορούν να συντελέσουν δραστικά στην πρόληψη και -τη μερική τουλάχιστον- αντιμετώπιση της παχυσαρκίας στα παιδιά.

Μέχρι σήμερα δεν είναι ακόμη ξεκάθαρο ποιες ακριβώς από τις διατροφικές συνήθειες προκαλούν τη δίχως προηγούμενο αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας εξακολουθεί να αυξάνεται και παρά τα διάφορα μεθοδολογικά προβλήματα, μπορούν να εντοπιστούν σημαντικές διαφορές στις διατροφικές συνήθειες μεταξύ των υπέρβαρων και των νορμοβαρών παιδιών. Έτσι, οι υποψήφιοι παράγοντες που θεωρούνται ότι συμβάλλουν στο φαινόμενο της παιδικής παχυσαρκίας είναι η αυξημένη πρόσληψη θερμίδων, η κακή ποιότητα της διατροφής, οι λανθασμένες διαιτητικές συνήθειες και διάφοροι περιβαλλοντικοί παράγοντες.^{105,106}

Από την περιγραφική ανάλυση των δεδομένων παρατηρήθηκε ότι η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε στην πλειοψηφία τους από τις μητέρες των παιδιών. Η κοινωνική αντίληψη στην Ελλάδα, αλλά και σε άλλες χώρες, είναι διαφορετική για τους ρόλους ανδρών και γυναικών. Ανάμεσα στα δύο φύλα παρατηρούνται διαφορές ως προς τα ενδιαφέροντα, από την παιδική ακόμα ηλικία. Οι διαφορές αυτές αφορούν όχι μόνο τα παιχνίδια, τις δραστηριότητες και τον ελεύθερο χρόνο τους, αλλά και το ρόλο που καλούνται να παίξουν, τα πρότυπα, τις παρέες, και, ακόμη, τις επαγγελματικές τους προτιμήσεις. Το σύστημα αξιών της οικογένειας αναπτύσσει στο παιδί από τη μικρή του ηλικία κοινωνικά στερεότυπα που έχουν σχέση με το φύλο και το επάγγελμα. Η οικογένεια, κατά την παραδοσιακή αντίληψη, θέλει το αγόρι να επικεντρώνεται στη σταδιοδρομία του και να έχει επαγγελματικές επιλογές δυναμικές και φιλόδοξες. Αντίθετα, για το κορίτσι οι επιλογές αυτές παρουσιάζονται στατικές και σταθερές,

ώστε να είναι σε θέση να συνδυάσει τις υποχρεώσεις του επαγγέλματος με τα οικογενειακά καθήκοντα. Οι γυναίκες ταυτίζονται με τον ρόλο της συζύγου, της μητέρας και αυτής που θα υποστηρίξει συναισθηματικά κυρίως την οικογένεια και θα ασχοληθεί περισσότερο με τις ανάγκες των παιδιών και την διαπαιδαγώγησή τους.¹⁰⁷

Από την περιγραφική ανάλυση των δεδομένων της παρούσας μελέτης βρέθηκε ότι το 70,4% του δείγματος έχει φυσιολογικό βάρος, το 17,3% κάτω του φυσιολογικού και το 12,2% είναι παχύσαρκο/υπέρβαρο. Σε ποσοστό 42,2% τα παιδιά δεν γυμνάζονται, το 31,3% γυμνάζονται αρκετές φορές και το 26,6% πολλές φορές. Το 23,5% έχει τρία γεύματα ημερησίως το 34,7% τέσσερα και το 41,8% περισσότερα από τέσσερα γεύματα ημερησίως. Ποσοστό 81,8% πίνει γάλα, το 79,8% παίρνει πρωινό, το 83,8% τρώει δεκατιανό.

Όσον αφορά την παιδική παχυσαρκία τα ευρήματα της μελέτης έρχονται σε αντίθεση με αυτά άλλων μελετών που έγιναν στον ελλαδικό χώρο, εύρημα που μπορεί να οφείλεται σε δειγματοληπτικό σφάλμα, καθώς ο αριθμός του δείγματος ήταν πολύ μικρός. Από άλλες μελέτες στη χώρα μας έχουν παρατηρηθεί μεγαλύτερα ποσοστά παχυσαρκίας. και μάλιστα τα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών είναι αρκετά υψηλά, κατέχοντας μια από τις πρώτες θέσεις στην Ευρώπη σύμφωνα με μεγάλες ευρωπαϊκές μελέτες καταρρίπτοντας τη θεωρία της μεσογειακής διατροφής, που θεωρείται ως ένα από τα πλέον υγιεινά διατροφικά πρότυπα, και την εύκολη πρόσβαση των Ελληνόπουλων σε αυτή.¹⁰⁸

.Σύμφωνα με αποτελέσματα πανελλαδικής έρευνας, μόλις το 10% του συνόλου των ερωτηθέντων ακολουθούν το μοντέλο της μεσογειακής διατροφής και συγκεκριμένα το ποσοστό ανέρχεται στο 11,3% για τα παιδιά και σε 8,3% για τους εφήβους¹⁰⁹ και υστερεί κατά πολύ σε σύγκριση με τον αντίστοιχο πληθυσμό της Ισπανίας όπου το ποσοστό υιοθέτησης του μεσογειακού προτύπου διατροφής φτάνει το 46,4%.¹¹⁰

Δεδομένα από την περίοδο 1997-1998 μεταξύ 13 ευρωπαϊκών χωρών είχαν δείξει ότι τα υψηλότερα επίπεδα επιπολασμού του υπέρβαρου και παχύσαρκου μεταξύ εφήβων ηλικίας 13-15 ετών παρατηρούνται στις ΗΠΑ, την Ιρλανδία, την Ελλάδα και την Πορτογαλία.¹¹¹ Επίσης, σε μελέτη το 2003 στην οποία δημοσιεύτηκαν δεδομένα για παιδιά ηλικίας 7-11 ετών από 21 ευρωπαϊκές χώρες, η Ελλάδα βρισκόταν στην 4η θέση, μετά την Μάλτα, την Ιταλία και την Ισπανία.¹¹²

Σε άλλη μελέτη που αφορούσε παιδιά σχολικής ηλικίας στην Κρήτη τα ποσοστά υπέρβαρου και παχύσαρκου υπολογίστηκαν σε 28% και 13%, αντίστοιχα.¹¹³ ενώ μια παλαιότερη μελέτη στην ίδια περιοχή είχε δείξει ότι παρουσιάζεται αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας ανεξαρτήτως φύλου.¹⁰⁵

Παλαιότερες έρευνες σε εθνικό επίπεδο εκτιμούσαν τον επιπολασμό του υπέρβαρου και του παχύσαρκου σε 15.3% και 1,8%, αντίστοιχα.¹¹⁴, ενώ νεότερες μελέτες στις ηλικίες 6-17 ετών αναφέρουν ποσοστά 17,3% και 3,6%, αντίστοιχα.¹¹⁵

Από μια πιο πρόσφατη μελέτη με δείγμα 651.582 παιδιών, ηλικίας 8-9 ετών (αγόρια: 51.2%) από όλη την Ελλάδα βρέθηκε ότι το ποσοστό των υπέρβαρων παιδιών τα τελευταία 11 έτη αυξήθηκε κατά περίπου 30% (από 19,5% το 1997 – σε 26% το 2008), σε αστικές και αγροτικές περιοχές και των παχύσαρκων παιδιών αυξήθηκε περισσότερο από 50% σε όλη τη χώρα (από 7,7% το 1997 – σε 11,8% το 2008).

Αναφορικά με τον μικρό χρόνο σωματικής άσκησης του δείγματος της μελέτης το εύρημα συμφωνεί και με άλλες μελέτες όπου παρατηρήθηκε ότι σε μαθητές δημοτικού αυτή την τελευταία δεκαετία μειώθηκε περισσότερο από 5%. Μόνο το 45% των παιδιών παίζει εκτός σπιτιού, έστω και λίγο κάθε μέρα, ενώ το 90% αυτών παρακολουθεί τηλεόραση συχνά ή κάθε μέρα κατά τη διάρκεια της εβδομάδας. Μόλις το 72% των αγοριών και το 56% των κοριτσιών εκπληρώνουν τις διεθνείς συστάσεις για σωματική δραστηριότητα που είναι τα ≥ 60 λεπτά ημερησίως.

Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) των παιδιών βρέθηκε να είναι διαφορετικός για τα δύο φύλα. Ειδικότερα τα κορίτσια έχουν μεγαλύτερο ΔΜΣ από τα αγόρια. Σημαντικότερη είναι η διαφορά που παρατηρείται στα «μεγάλα» παιδιά (ηλικίας 10-12 ετών) που έχουν λίαν στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερο ΔΜΣ από τα μικρότερα παιδιά (ηλικίας 6-9ετών).

Η εφηβεία θεωρείται περίοδος επικίνδυνη για πρόσληψη βάρους και αυτό σχετίζεται με ορμονικά αίτια, με μείωση της σωματικής δραστηριότητας, με επιδείνωση των διατροφικών συνηθειών και άλλους ψυχοκοινωνικούς και αναπτυξιακούς λόγους. Γι' αυτό και θεωρείται, από πολλούς, σημαντική η παρέμβαση στην προεφηβική ηλικία, πριν προστεθούν νέοι παράγοντες κινδύνου ανάπτυξης παχυσαρκίας. Επίσης, μία εξήγηση μπορεί να είναι ότι, σήμερα τα παιδιά της ηλικίας αυτής είναι περισσότερο ανεξάρτητα, μένουν περισσότερες ώρες εκτός σπιτιού, είτε για λόγους ψυχαγωγίας, είτε για εξωσχολικές

δραστηριότητες και είναι αναγκασμένα να καταφεύγουν σε fast food, που όπως είναι γνωστόν οι τροφές είναι υψηλότερης θερμιδικής ενέργειας.

Βρέθηκε ότι τα παιδιά που δεν κάνουν υγιεινή διατροφή έχουν μεγάλο χρόνο καθιστικής ζωής. Επίσης βρέθηκε ότι όσο περισσότερα γεύματα κάνουν την ημέρα τόσο λιγότερο χρόνο αφιερώνουν σε ενασχολήσεις «καρέκλας». Το είδος του δεκατιανού που καταναλώνει δρα αρνητικά στη καθιστική ζωή, που μεγαλώνει ο χρόνος της, όσο περισσότερο ανθυγιεινό είναι. Οριακή αρνητική συσχέτιση βρέθηκε με τη κατανάλωση τυποποιημένων προϊόντων, όπως γαριδάκια, τσίπς, κ.λπ., όπως επίσης και με την συχνή λήψη μεσημεριανού ή βραδινού φαγητού από τα fast food . Όσο αφορά την κατανάλωση λαχανικών και την κατανάλωση φρούτων, βρέθηκε ότι όσο συχνότερη είναι η κατανάλωσή τους η καθιστική ζωή είναι μικρή.

Από τους δύο γονείς, βρέθηκε ότι ο σωματότυπος του πατέρα, δηλαδή ο ΔΜΣ του πατέρα, είναι αδιάφορος στη διαμόρφωση του σωματότυπου του παιδιού αφού δεν υπάρχει καμία στατιστική σχέση ανάμεσα στους παράγοντες. Αντίθετα η μητέρα που έχει ΔΜΣ στα επιθυμητά όρια, παρασύρει και το παιδί να έχει στατιστικά σημαντικά μικρότερο ΔΜΣ από εκείνα τα παιδιά που η μητέρα τους έχει ΔΜΣ μεγαλύτερο από το επιθυμητό. Η εκπαίδευση και των δύο γονέων είναι μη σημαντικός παράγοντας στη διαμόρφωση του ΔΜΣ του παιδιού.

Το επάγγελμα του πατέρα είναι από τους σημαντικούς παράγοντες στη διαμόρφωση του σωματότυπου του παιδιού. Ιδιαίτερα ο ελεύθερος επαγγελματίας έχει παιδί με λίαν στατιστικά σημαντικό ψηλότερο ΔΜΣ σε σχέση με τον ιδιωτικό υπάλληλο και τον δημόσιο υπάλληλο. Το επάγγελμα της μητέρας είναι αδιάφορος παράγοντας, αλλά βρέθηκε αρνητική σχέση με το οικογενειακό μηνιαίο εισόδημα. Συγκεκριμένα τα παιδιά που το μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα είναι κάτω των 1000€ έχουν μεγαλύτερο δείκτη μάζας σώματος.

Όπως ήταν και αναμενόμενο το παιδί που γυμνάζεται πολλές φορές έχει και λίαν στατιστικά σημαντικά μικρότερο ΔΜΣ από τα υπόλοιπα παιδιά.

Η μη κατανάλωση αναψυκτικών από τα παιδιά αποτελεί παράγοντα ώστε να έχουν στατιστικά σημαντικά μικρότερο ΔΜΣ από τα υπόλοιπα.

Η υγιεινή, κατά δήλωση των γονέων, διατροφή του παιδιού είναι θετικά στατιστικά σχετιζόμενη με την άθληση, τη λήψη πρωινού, περισσότερων από δύο ποτήρια γάλα ημερησίως και κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών και αρνητικά

συσχετιζόμενη με τη κατανάλωση τυποποιημένων προϊόντων, όπως γαριδάκια, τσίπς, κ.λπ. και με την συχνή κατανάλωση ξηρών καρπών.

Μελέτες έχουν δείξει ότι η αυξημένη παρακολούθηση τηλεόρασης και η αυξημένη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και βιντεοπαιχνιδιών οδηγούν σε αύξηση της παχυσαρκίας. Η πολύωρη απασχόληση του παιδιού μπροστά στην οθόνη, εκτός των αρνητικών συνεπειών στην ψυχοσωματική και κοινωνική του ανάπτυξη, περιορίζει και τον χρόνο της ημερήσιας φυσικής δραστηριότητας. Η Αμερικανική Παιδιατρική Ακαδημία συστήνει ο χρόνος παρακολούθησης μπροστά από οθόνες να μην υπερβαίνει τις 2 ώρες ημερησίως, χρόνος ο οποίος μεταβάλλεται αναλόγως της ηλικιακής ομάδας.

Ένας τρόπος ζωής που χαρακτηρίζεται από έλλειψη φυσικής δραστηριότητας και υπερβολική αδράνεια ευθύνεται για αύξηση της παχυσαρκίας στα παιδιά. Ευρήματα μίας συγχρονικής μελέτης προτείνουν ότι τα παχύσαρκα παιδιά στη Νότια Καρολίνα ξοδεύουν λιγότερο χρόνο σε μέτρια και έντονη φυσική δραστηριότητα από ότι οι μη παχύσαρκοι συνομήλικοί τους, και σε μία διεθνώς αντιπροσωπευτική συγχρονική μελέτη στις ΗΠΑ, τα παιδιά που δεσμεύθηκαν στην λιγότερο έντονη φυσική δραστηριότητα ή στην περισσότερη παρακολούθηση τηλεόρασης έτειναν να είναι τα πιο υπέρβαρα. Μεταξύ των παιδιών από τη πόλη του Μεξικού, ο κίνδυνος παχυσαρκίας μειώθηκε κατά 10% για κάθε ώρα ανά ημέρα μέτριας προς έντονης φυσικής δραστηριότητας, και αυξήθηκε κατά 12% για κάθε ώρα ανά ημέρα παρακολούθησης τηλεόρασης. Επιπλέον, η φυσική δραστηριότητα συσχετίστηκε αντιστρόφως με την αλλαγή ΔΜΣ στα κορίτσια, και ο χρόνος παρακολούθησης τηλεόρασης ή βίντεο, καθώς και ο χρόνος που σπαταλούσαν παίζοντας βίντεο-παιχνίδια ή παιχνίδια στον υπολογιστή συσχετίστηκε άμεσα με αλλαγή ΔΜΣ και στα δύο φύλα. Επιπρόσθετα, χαμηλή αεροβική άσκηση προμηνύει αυξημένη παχυσαρκία στα μαύρα και στα λευκά παιδιά. Παρόλα αυτά, όπως συνοψίζεται από τον Garrow και τους συνεργάτες του, υπάρχουν μερικά δεδομένα όσον αφορά στο πώς ποιοτικές πλευρές της φυσικής δραστηριότητας, όπως η συχνότητα και η αντοχή, επηρεάζουν τη σωματική σύσταση και τον κίνδυνο υγείας.¹¹⁶

Η επίδραση της παρακολούθησης τηλεόρασης στον κίνδυνο παχυσαρκίας είναι ιδιαίτερου ενδιαφέροντος. Η παρακολούθηση τηλεόρασης θεωρείται ότι προάγει την αύξηση βάρους όχι μόνο εκτοπίζοντας την φυσική δραστηριότητα, αλλά επίσης αυξάνοντας την ενεργειακή πρόσληψη. Τα παιδιά φαίνεται να

καταναλώνουν παθητικά υπερβολικές ποσότητες τροφίμων υψηλής ενεργειακής πυκνότητας ενώ παρακολουθούν τηλεόραση. Επιπλέον, οι τηλεοπτικές διαφημίσεις θα μπορούσαν να επηρεάσουν δυσμενώς τα διατροφικά πρότυπα σε άλλες στιγμές καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας. Παιδιά των ΗΠΑ και της Βρετανίας εκτέθηκαν σε περίπου δέκα διαφημίσεις τροφίμων ανά ώρα τηλεοπτικού χρόνου (που ανέρχονται σε χιλιάδες ετησίως), οι περισσότερες για fast food , αναψυκτικά, γλυκά και δημητριακά πρωινού με προσθήκη ζάχαρης. Έκθεση σε διαφημίσεις 30 δευτερολέπτων αυξάνει την πιθανότητα ότι 3-5χρονα θα επιλέξουν αργότερα ένα διαφημιζόμενο φαγητό όταν τους παρουσιαστούν επιλογές¹¹⁷.

Η συχνότητα των γευμάτων έχει επίσης προταθεί ως παράγοντας που επηρεάζει την κατάσταση του σωματικού βάρους. Η λήψη πέντε γευμάτων έχει δείχθει πως συμβάλλει στην διατήρηση του βάρους σε φυσιολογικά επίπεδα, ενώ αντίθετα η συχνή παράλειψή τους έχει συσχετιστεί με την παχυσαρκία.^{118,119}

Αναφορικά με τα ταχυφαγεία το εύρημα συμφωνεί με τα αποτελέσματα άλλων μελετών όπου η κατανάλωση γευμάτων από ταχυφαγεία φαίνεται να αυξάνει την ενεργειακή πρόσληψη, αλλά δεν δημιουργεί διαφορές στον ΔΜΣ.¹²⁰

Σημαντικές όμως ήταν οι διαφορές που προέκυψαν ανάμεσα στα δύο φύλα. Τα αγόρια κατανάλωναν περισσότερο τέτοιου είδους γεύματα (fast food) ανεξάρτητα από το βάρος ή την κατηγορία του ΔΜΣ. Το εύρημα αυτό βρίσκεται σε συμφωνία με την μελέτη του Bel-Serrat και των συνεργατών του, η οποία διαπίστωσαν πως τα αγόρια τείνουν να καταναλώνουν τα συγκεκριμένα γεύματα με μεγαλύτερη συχνότητα σε σχέση τα κορίτσια.¹²¹

Σχετικά με παράγοντες που αφορούν την οικογένεια, Το 2009 έγινε αξιολόγηση στα παιδιά 5ης και 6ης δημοτικού από επτά σχολεία του νομού Πάτρας ως προς τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά, το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και την απασχόληση των γονέων. Βρέθηκε ότι ο κίνδυνος για παχυσαρκία αυξανόταν όσο πιο χαμηλό ήταν το μορφωτικό επίπεδο των γονέων. Συγκεκριμένα, η αντίστροφη αυτή σχέση φάνηκε πως ήταν πιο ισχυρή ανάμεσα στον ΔΜΣ του παιδιού και στο μορφωτικό επίπεδο του πατέρα, παρά στο μορφωτικό επίπεδο της μητέρας.¹²² Μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε 5 νομούς της Ελλάδας (Αττική, Αιτωλοακαρνανία, Θεσσαλονίκη, Χαλκιδική και Ηλεία) θέλησε να εξετάσει τη σχέση μεταξύ παχυσαρκίας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας (1-5 ετών) και του κοινωνικοοικονομικού στάτους των γονέων, πιο συγκεκριμένα του μορφωτικού

επιπέδου και του τόπου διαμονής. Όμως οι συνιστώσες αυτές δεν βρέθηκαν να επηρεάζουν τον κίνδυνο για υπέρβαρο ή παχύσαρκο. Σύμφωνα με τους ερευνητές, στην περίπτωση των πολύ μικρών παιδιών προσχολικής ηλικίας, δεν έχει επέλθει αρκετός χρόνος ώστε οι περιβαλλοντικοί (κοινωνικοί, δημογραφικοί και οικονομικοί) να έχουν επηρεάσει καθοριστικά τις διατροφικές συνήθειες του μικρού παιδιού.¹²³

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο βασικότερος περιορισμός της παρούσας μελέτης είναι ο μικρός αριθμός του δείγματος και η δειγματοληψία ευκολίας. Επίσης, περιορισμό αποτελεί και η προέλευση του δείγματος από έναν και μόνο αστικό πληθυσμό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ –ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Παρά του μικρού δείγματος της παρούσας μελέτης τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλά ποσοστά υπέρβαρου/παχύσαρκου σε παιδιά σχολικής ηλικίας. Βρέθηκε επίσης ότι ορισμένοι δημογραφικοί και κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες σχετίζονται αρνητικά με τον δείκτη μάζας σώματος των παιδιών, όπως είναι το βάρος της μητέρας, το επάγγελμα του πατέρα, το οικογενειακό εισόδημα, ο μικρός χρόνος σωματικής άσκησης και ο μεγάλος χρόνος ενασχόλησης με βιντεοπαιχνίδια, τηλεόραση

Για τον λόγο αυτό, οι παρεμβάσεις οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν προκειμένου να αντιμετωπιστεί η παιδική παχυσαρκία, είναι σημαντικό να γίνονται νωρίς στη ζωή του παιδιού. Το σχολείο αποτελεί τον καλύτερο χώρο προκειμένου να εφαρμοστούν προγράμματα για την καταπολέμηση της παχυσαρκίας

Μεταξύ των διαφόρων παρεμβατικών προγραμμάτων που έχουν καταγραφεί κατά καιρούς, τα βασικά συστατικά τους είναι:

- Η αυξημένη σωματική δραστηριότητα
- Η φυσική δραστηριότητα με τη μορφή παιχνιδιών
- Η εκπαίδευση των δασκάλων με την παροχή κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού
- Η εκπαίδευση των ιδιοκτητών κυλικείων για τη χρήση υγιεινών τροφίμων

- Η Ενημέρωση και διδασκαλία των γονέων για τα οφέλη της υγιεινής διατροφής και της άσκηση.

Οι πρακτικές αυτές είναι σημαντικό να αποσκοπούν στην αλλαγή του τρόπου ζωής όχι μόνο του ατόμου, αλλά ολόκληρης της κοινωνίας, βασιζόμενες βέβαια στις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζουν οι επιμέρους υποομάδες.

ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΗΛΙΚΙΑΣ 6-12 ΕΤΩΝ

Εισαγωγή: Τα τελευταία χρόνια ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας αυξάνεται με γρήγορους ρυθμούς και τα ποσοστά των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών ποικίλλουν μεταξύ των διαφόρων χωρών. Η φυσική δραστηριότητα σε συνδυασμό με την υγιεινή διατροφή αποτελούν τους ακρογωνιαίους λίθους για την πρόληψη και αντιμετώπιση της παχυσαρκίας

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η εκτίμηση του δείκτη μάζας σώματος παιδιών ηλικίας 6-12 ετών σε σχέση με τη συχνότητα και την ένταση άσκησης καθώς και με τις διατροφικές τους συνήθειες

Υλικό και Μέθοδος: Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 100 παιδιά, τα οποία είχαν ηλικία 6 έως 12 ετών από την πόλη της Πάτρας. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τους γονείς με συμπλήρωση ειδικά για τη μελέτη διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο. Εφαρμόστηκε η στατιστική δοκιμασία t-test και anova και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας τέθηκε σε $<0,05$.

Αποτελέσματα: Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 100 παιδιά, εκ των οποίων το 53,5% ήταν κορίτσια. Το 56,6% ήταν παιδιά ηλικίας από 6 -9 ετών και το 43,4% από 10-12. Το 70,4% έχει φυσιολογικό βάρος, το 17,3% κάτω του φυσιολογικού και το 12,2% άνω (παχύσαρκο/υπέρβαρο) του φυσιολογικού βάρους. Σε ποσοστό 42,2% τα παιδιά δεν γυμνάζονται, το 31,3% γυμνάζονται αρκετές φορές και το 26,6% πολλές φορές. Το 23,5% έχει τρία γεύματα ημερησίως το 34,7% τέσσερα και το 41,8% περισσότερα από τέσσερα γεύματα ημερησίως. Τα κορίτσια είχαν ΔΜΣ μεγαλύτερο από τα αγόρια, ($p=0,007$), όπως και τα παιδιά ηλικίας 10-12 ετών, ($p<0,001$). Μεγαλύτερο επίσης ΔΜΣ είχαν τα παιδιά υπέρβαρων/παχύσαρκων μητέρων, ($p=0,007$), των ελεύθερων επαγγελματιών, ($p=0,001$), αυτά που δεν γυμνάζονται, ($p<0,001$), βλέπουν περισσότερες ώρες τηλεόραση και βιντεοπαιχνίδια, ($p=0,039$), πίνουν περισσότερο αναψυκτικά, ($p=0,002$), και δεν πίνουν γάλα, ($p<0,001$).

Συμπέρασμα: Τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλά ποσοστά υπέρβαρου/παχύσαρκου σε παιδιά σχολικής ηλικίας και σε αυτό βρέθηκε ότι συμβάλλουν ορισμένοι δημογραφικοί και κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες. όπως είναι το βάρος της μητέρας, το επάγγελμα του πατέρα, το οικογενειακό εισόδημα, ο μικρός χρόνος σωματικής άσκησης και ο μεγάλος χρόνος ενασχόλησης με

βιντεοπαιχνίδια, τηλεόραση Για τον λόγο αυτό, οι παρεμβάσεις οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν προκειμένου να αντιμετωπιστεί η παιδική παχυσαρκία, είναι σημαντικό να γίνονται νωρίς στη ζωή του παιδιού.

Αγγλική περίληψη

Introduction: during the last decades, the prevalence of obesity in children has rapidly increased, thus the percentages of overweight and obese children in almost all developed countries are highest than ever before. Therefore, physical activity in combination with healthy dietary habits, have been used as the sole solution to fight the raising rates of overweight and obese children.

Aim: The aim of this study was to estimate the Body Mass Index in children between 6 and 12 years of age, depending on the frequency and intensity of their physical exercise.

Material and methods: Totally 100 children participated in this study, aged between 6 and 12 years, that lived in Patras city. Their personal data were collected via a specially designed questionnaire, which their parents had to fill. Raw data were statistically processed using the t-test and anova analysis. The level of significance was set at 0.05.

Results: From the 100 children participated in this study, 53.6% were female and 56.6% were under 9 years old, while 43.4% were between 10 and 12 years old. The majority (70.4%) of young children had a normal weight, while 17.3% were underweight and 12.2% were overweight or obese. 42% of children did not engage in physical activities, 31.3% exercised frequently and 26.6% always. 23.5% had only three meals daily, while 34.7% had four and 41.8% more than four meals per day. Female children had a higher BMI than male ($p=0.007$), while the same trend was observed among children older than 9 years old ($p=0.001$). Children's BMI was also found abnormal when their mother were overweight ($p=0.007$), when their parents worked as freelance ($p=0.001$). The same pattern was evident among children who did not perform any physical exercise ($p<0.001$), spend a lot of time watching TV and playing video games (0.039), and drunk soda drinks frequently ($p=0.002$), but did not drink milk ($p<0.01$).

Conclusions: Our results suggest that various socioeconomic factors contribute to high rates of overweight or obese children between the age of 6-12 years, such as unhealthy mothers' weight, fathers' employment, low income, low physical activity and high TV and video games occupation. Thus, it is evident that healthy interventions early in children's life could address the obesity issue in young children.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. WWW.Infokids.gr. Παιδί και Αθλητισμός: «Νους Υγιής εν Σώματι Υγιεί». Ημερομηνία πρόσβασης 10-7-2018
2. People, H. National Action Plan to improve Health Literacy. *Health People 2020* Retrieved 13/6/2018, 2018
3. Smith K. B., Smith M. S. Obesity Statistics. *Plum X Metrics*, 2016, 43(1), 121-135.
4. WHO. Overweight and obesity, 2016 Retrieved 13/6/2018
5. WHO. Obesity and overweight. 16 February 2018. Retrieved 13/6/2018
6. Sector, E. H. a. C. EU Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020, 2014. Retrieved 15/6/2018
7. Μάρκοβιτς, Γ. Μοναστηρίδου Σ.. Η υγεία των παιδιών και η σύγχρονη κοινωνία. Επισκόπηση της παρούσας κατάστασης και των δράσεων υγείας. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 2011, 28(3), 345-350.
8. Choquet H., D. M. (2011). Genetics of Obesity: What have we Learned? *Current Genomics*, 12(3), 169-179
9. Kendrick, M. (2015). "Why being 'overweight' means you live longer: The way scientists twist the facts". *Independent*.
10. CDC. (2015). About Child and Teen BMI Retrieved 15/6/2018
11. Yanovski, J. A. (2015). Pediatric obesity. An introduction. [Introductory
12. Estrada E., I. E., S. Hampl, M., Snyder-Mietus, N. Mirza, E., Rhodes, S.J. Pont. (2014). Children's Hospital Association Consensus Statements for Comorbidities of Childhood Obesity. *Childhood Obesity*, 10(4), 304-317.
13. Ρήγα, Β. (2015). Ψυχοκινητική και Φυσική Αγωγή στην Προσχολική Ηλικία. In Ε. 4 (Ed.), *Κινητική Ανάπτυξη στην Παιδική Ηλικία*. Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών.
14. Katzmarzyk, P. T., Barlow, S., Bouchard, C., Catalano, P. M., Hsia, D. S., Inge, T. H., Yanovski, J. A. (2014). An evolving scientific basis for the prevention and treatment of pediatric obesity. [Research Support, N.I.H., Extramural

15. Kral, J. G., & Heymsfield, S. (1987). Morbid obesity: definitions, epidemiology, and methodological problems. *Gastroenterol Clin North Am*, 16(2), 197-205.
16. Luo, L., & Liu, M. (2016). Adipose tissue in control of metabolism. [Review]. *J Endocrinol*, 231(3), R77-R99. doi: 10.1530/JOE-16-0211
17. Coelho, M., Oliveira, T., & Fernandes, R. (2013). Biochemistry of adipose tissue: an endocrine organ. *Arch Med Sci*, 9(2), 191-200. doi: 10.5114/aoms.2013.33181
18. Ottaviani, E., Malagoli, D., & Franceschi, C. (2011). The evolution of the adipose tissue: a neglected enigma. [Research Support, Non-U.S. Gov't Review]. *Gen Comp Endocrinol*, 174(1), 1-4. doi: 10.1016/j.ygcen.2011.06.018
19. Kral, J. G., & Heymsfield, S. (1987). Morbid obesity: definitions, epidemiology, and methodological problems. *Gastroenterol Clin North Am*, 16(2), 197-205.
20. Itallie, B. V. (1985). Health implications of overweight and obesity in the USA. *Annals of Internal Medicine*(103), 983-988.
21. Kissebah, A. H., & Krakower, G. R. (1994). Regional adiposity and morbidity. [Research Support, U.S. Gov't, P.H.S. Review]. *Physiol Rev*, 74(4), 761-811. doi: 10.1152/physrev.1994.74.4.761
22. Klotkowski, M., Sjostrom, L., Bjorntorp, P., & Smith, U. (1975). Regional adipose tissue cellularity in relation to metabolism in young and middle-aged women. *Metabolism*, 24(6), 703-710. Greenwood, M. R. (1985). Adipose tissue: cellular morphology and development. [Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.]. *Ann Intern Med*, 103(6 (Pt 2)), 996-999.
23. Greenwood, M. R. (1985). Adipose tissue: cellular morphology and development. [Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.]. *Ann Intern Med*, 103(6 (Pt 2)), 996-999.
24. Bray, G. A., & Ryan, D. H. (2000). Clinical evaluation of the overweight patient. [Review]. *Endocrine*, 13(2), 167-186. doi: 10.1385/ENDO:13:2:167
25. Wajchenberg, B. L., Bosco, A., Marone, M. M., Levin, S., Rocha, M., Lerario, A. C., Ibraman, B. (1995). Estimation of body fat and lean

- tissue distribution by dual energy X-ray absorptiometry and abdominal body fat evaluation by computed tomography in Cushing's disease. *J Clin Endocrinol Metab*, 80(9), 2791-2794. doi: 10.1210/jcem.80.9.7673425
26. Hans T.S., E. M. v. L., J.C. Seidell, M.E. Lean. (1996). Waist circumference as a screening tool for cardiovascular risk factor: evaluation of receiver operating characteristics (ROC). *Obesity Research*(4), 533-547.
 27. Eknoyan, G. (2008). Adolphe Quetelet (1796-1874)--the average man and indices of obesity. [Biography Historical Article Portraits]. *Nephrol Dial Transplant*, 23(1), 47-51. doi: 10.1093/ndt/gfm517
 28. Blackburn, H., & Jacobs, D., Jr. (2014). Commentary: Origins and evolution of body mass index (BMI): continuing saga. [Comment]. *Int J Epidemiol*, 43(3), 665-669. doi: 10.1093/ije/dyu061
 29. <https://www.health-total.com/bmi-calculator/>.
 30. Del Parigi, A. (2000). Definitions and Classification of Obesity. In L. J. De Groot, G. Chrousos, K. Dungan, K. R. Feingold, A. Grossman, J. M. Hershman, C. Koch, M. Korbonits, R. McLachlan, M. New, J. Purnell, R. Rebar, F. Singer & A. Vinik (Eds.), *Endotext*. South Dartmouth (MA).
 31. <http://healamed.com/health/diet-weight-loss/51-obesity-the-fattening-of-america-and-sugar-addiction-may-be-to-blame.html>
 32. Δ. Φλωράκης, Η. Κ., Α. Καρκονάκη, Δ. Χατζηδημητρίου, Β. Ζουρνατζή, Δ. Πανίδης. (2009). Παχυσαρκία Ι: Ορισμός, ταξινόμηση, αιτιολογία, παθοφυσιολογία. *Ελληνική Μαιευτική και Γυναικολογία*, 21(4 <https://i.ytimg.com/vi/4kuCuBjoXmE/maxresdefault.jpg>), 299-310.
 33. <https://i.ytimg.com/vi/4kuCuBjoXmE/maxresdefault.jpg>
 34. Must A., S. E. A. (2006). Body mass index in children and adolescents: considerations for population-based applications. *International Journal of Obesity*(30), 590-594.
 35. Floodmark C.E., I. L., L.A. Moreno, A., Pietrobelli, K., Widhalm. (2004). New insights into the field of children and adolescents' obesity: The European perspective. *Internal Journal of Obesity Reations and Metabolic Disorders*(28), 1189-1196.
 36. Lazarus, R., Baur, L., Webb, K., & Blyth, F. (1996). Body mass index in screening for adiposity in children and adolescents: systematic

- evaluation using receiver operating characteristic curves. *Am J Clin Nutr*, 63(4), 500-506. doi: 10.1093/ajcn/63.4.500
37. Cole, T. J., & Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. [Comparative Study Research Support, N.I.H., Extramural Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Pediatr Obes*, 7(4), 284-294. doi: 10. 1111/j.2047-6310.2012.00064.x
 38. Ν. Μαρσανιώτης, Θ. Κ. (1999). *Παιδιατρική*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λίτσαν.
 39. Tambalis, K. D., Panagiotakos, D. B., Kavouras, S. A., Kallistratos, A. A., Moraiti, I. P., Douvis, S. J., . . . Sidossis, L. S. (2010). Eleven-year prevalence trends of obesity in Greek children: first evidence that prevalence of obesity is leveling off. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Obesity (Silver Spring)*, 18(1), 161-166. doi: 10.1038/oby.2009.188
 40. Chiotis D., X. K., G. Tsiftis, M. Hatzisymeon. (2004). Body mass index and prevalence of obesity in subjects of Hellenic origin aged 0-18 years, living in the Athens area. *annals of Clinical Pediatrics University Atheniensis*, 51, 139-154. Chiotis D., X. K., G. Tsiftis, M. Hatzisymeon. (2004). Body mass index and prevalence of obesity in subjects of Hellenic origin aged 0-18 years, living in the Athens area. *annals of Clinical Pediatrics University Atheniensis*, 51, 139-154.
 41. <http://www.kathimerini.gr/860636/article/yeia/kalpazei-h-paidikh-paxysarkia-sthn-ellada>. Retrieved 15/6/2018
 42. Tzotzas, T., Kapantais, E., Tziomalos, K., Ioannidis, I., Mortoglou, A., Bakatselos, S., . . . Kaklamanou, D. (2011). Prevalence of overweight and abdominal obesity in Greek children 6-12 years old: Results from the National Epidemiological Survey. *Hippokratia*, 15(1), 48-53.
 43. Tzotzas, T., Kapantais, E., Tziomalos, K., Ioannidis, I., Mortoglou, A., Bakatselos, S., Kaklamanos, I. (2008). Epidemiological survey for the prevalence of overweight and abdominal obesity in Greek adolescents. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Obesity (Silver Spring)*, 16(7), 1718-1722. doi: 10.1038/oby.2008.247

44. Kollias, A. K., Skliros, E. A., Leotsakos, N., Gikas, A., & Garifallos, D. (2009). Childhood obesity in relation to parental weight status in Greece. [Comment]
45. Ness AR. The Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC)--a resource for the study of the environmental determinants of childhood obesity. *Eur J Endocrinol*. 2004 Nov;151 Suppl 3:U141-9.
46. Hassapidou, M., Tzotzas, T., Makri, E., Pagkalos, I., Kaklamanos, I., Kapantais, E., 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. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *BMC Public Health*, 17(1), 126. doi: 10.1186/s12889-017-4061-x
47. Richardson S.A., N. G., A.H. Hastorf, S.M. Sornbusch. (1961). cultural uniformity in reaction to physical disabilities. *American Society Reviews*(26), 241-247
48. Staffieri, J. R. (1967). A study of social stereotype of body image in children. *J Pers Soc Psychol*, 7(1), 101-104. Sallade, J. (1973). A comparison of the psychological adjustment of obese vs. non-obese children. *J Psychosom Res*, 17(2), 89-96.
49. Sallade, J. (1973). A comparison of the psychological adjustment of obese vs. non-obese children. *J Psychosom Res*, 17(2), 89-96.
50. Brooks-Gunn, J. (1988). Antecedents and consequences of variations in girls' maturational timing. [Research Support, Non-U.S. Gov't Research Support, U.S. Gov't, P.H.S. Review]. *J Adolesc Health Care*, 9(5), 365-373.
51. Caprio, S., Hyman, L. D., McCarthy, S., Lange, R., Bronson, M., & Tamborlane, W. V. (1996). Fat distribution and cardiovascular risk factors in obese adolescent girls: importance of the intraabdominal fat depot. [Research Support, Non-U.S. Gov't Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.]. *Am J Clin Nutr*, 64(1), 12-17. doi: 10.1093/ajcn/64.1.12
52. Wabitsch, M., Hauner, H., Heinze, E., Muche, R., Bockmann, A., Partho, W., Teller, W. (1994). Body-fat distribution and changes in the atherogenic risk-factor profile in obese adolescent girls during weight

- reduction. [Comparative Study]. *Am J Clin Nutr*, 60(1), 54-60. doi: 10.1093/ajcn/60.1.54
53. Adler, F. R., Aurora, P., Barker, D. H., Barr, M. L., Blackwell, L. S., Bosma, O. H., Liou, T. G. (2009). Lung transplantation for cystic fibrosis. [Clinical Conference Research Support, N.I.H., Extramural Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Proc Am Thorac Soc*, 6(8), 619-633. doi: 10.1513/pats.2009008-088TL
 54. Pinhas-Hamiel O., L. M. D., S.R. Daniels. (1996). Increased incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus among adolescents. *Journal of Pediatrics*(128), 608-615.
 55. Neptune H., G. A. N. (1994). Acanthosis nigricans and hyperinsulinemia: an underdiagnosed cause of obesity. *Journal of Pediatrics*, 35(2), 104.
 56. Kinugasa A., K. T., N. Furukawa. (1984). Fatty liver and its fibrous changes found in simple obesity of children. *Journal of Pediatrics Gastroenterology and Nutrition*(3), 408-414.
 57. Daniels, S. R., Khoury, P. R., & Morrison, J. A. (1997). The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: differences by race and gender. *Pediatrics*, 99(6), 804-807.
 58. Gupta, A. K., & Ahmad, A. J. (1990). Normal blood pressures and the evaluation of sustained blood pressure elevation in childhood. *Indian Pediatr*, 27(1), 33-42.
 59. DeFronzo, R. A. (1981). The effect of insulin on renal sodium metabolism. A review with clinical implications. [Review]. *Diabetologia*, 21(3), 165-171.
 60. Mallory, G. B., Jr., Fiser, D. H., & Jackson, R. (1989). Sleep-associated breathing disorders in morbidly obese children and adolescents. *J Pediatr*, 115(6), 892-897.
 61. Polson, D. W., Adams, J., Wadsworth, J., & Franks, S. (1988). Polycystic ovaries--a common finding in normal women. *Lancet*, 1(8590), 870-872.

62. Dietz, W. H., & Robinson, T. N. (2005). Clinical practice. Overweight children and adolescents. [Review]. *N Engl J Med*, 352(20), 2100-2109. doi: 10.1056/NEJMcp043052
63. Poussa, M., Schlenzka, D., & Yrjonen, T. (2003). Body mass index and slipped capital femoral epiphysis. *J Pediatr Orthop B*, 12(6), 369-371. doi: 10.1097/01.bpb.0000079201.23239.bf
64. Kiess W., C. M., M. Wabitsch. (2004). *Η παχυσαρκία στην παιδική και εφηβική ηλικία*. Αθήνα: Πασχαλίδη
65. Pandita A., S. S., D. Pandita, S. Pawar, M. Tariq, A. Kaul. (2016). Childhood obesity: prevention is better than cure. *Dovepress*(9), 83-89.
66. Anderson, A. S., Key, T. J., Norat, T., Scoccianti, C., Cecchini, M., Berrino, F., . . . Romieu, I. (2015). European Code against Cancer 4th Edition: Obesity, body fatness and cancer. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Cancer Epidemiol*, 39 Suppl 1, S34-45. doi: 10.1016/j.canep.2015.01.017
67. Davison, K. K., & Birch, L. L. (2001). Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. [Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.
68. <https://image.slidesharecdn.com/childhoodobesity-121208020659-phpapp01/95/childhood-obesity-4-638.jpg?cb=1512981038>
69. Anderson, P. M., & Butcher, K. E. (2006). Childhood obesity: trends and potential causes. [Review]. *Future Child*, 16(1), 19-45.
70. Τουτουζάς, Π. (2004). *Παχυσαρκία: 14 γιατροί συμβουλεύουν για δίαιτα και διατροφή*. Αθήν: Κάκτος
71. Π.Σιωμοπούλου, (2008). Παιδική παχυσαρκία. *Ο κόσμος γύρω μας*(6).
72. Wiklund, P. (2016). The role of physical activity and exercise in obesity and weight management: Time for critical appraisal. *Journal of Sport and Health Science*(5), 151-154.
73. Goran, M. I., & Treuth, M. S. (2001). Energy expenditure, physical activity, and obesity in children. [Research Support, U.S. Gov't, P.H.S. Review]. *Pediatr Clin North Am*, 48(4), 931-953.
74. Jebb, S. (2004). Obesity: causes and consequences. *Womens' Health Mmedicine*, 1(1), 38-41.

75. Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A. K., Sofi, N. Y., Kumar, R., & Bhadoria, A. S. (2015). Childhood obesity: causes and consequences. *J Family Med Prim Care*, 4(2), 187-192. doi: 10.4103/2249-4863.154628
76. Birch L.L., J. O. F. (1998). Development of eating behaviours among children and adolescents. *Pediatrics*(101), 539-549.
77. Story M., D. N.-S., S. French. (2002). Individual and environmental influences on adolescent eating behaviours. *Journal of the American Dietetic Association*(102), 40-51
78. Χριστόδουλος, Α., Σ. Τοκμακίδης. (2007). Παχυσαρκία και φυσική δραστηριότητα, φυσική κατάσταση και διατροφή σε παιδιά. *Άθληση και Κοινωνία*(32), 5-21.
79. Hills, A. P., King, N. A., & Armstrong, T. P. (2007). The contribution of physical activity and sedentary behaviours to the growth and development of children and adolescents: implications for overweight and obesity. [Review]. *Sports Med*, 37(6), 533-545.
80. Huang, J. S., Sallis, J., & Patrick, K. (2009). The role of primary care in promoting children's physical activity. *Br J Sports Med*, 43(1), 19-21. doi: 10.1136/bjism.2008.055277
81. Kapil, U., & Bhadoria, A. S. (2014). Television viewing and overweight and obesity amongst children. [Letter]. *Biomed J*, 37(5), 337-338. doi: 10.4103/2319-4170.125654
82. Ludwig, D. S., & Pollack, H. A. (2009). Obesity and the economy: from crisis to opportunity. *JAMA*, 301(5), 533-535. doi: 10.1001/jama.2009.52
83. Eiberg, S., Hasselstrom, H., Gronfeldt, V., Froberg, K., Svensson, J., & Andersen, L. B. (2005). Maximum oxygen uptake and objectively measured physical activity in Danish children 6-7 years of age: the Copenhagen school child intervention study. *Br J Sports Med*, 39(10), 725-730. doi: 10.1136/bjism.2004.015230
84. Nader, P. R., Bradley, R. H., Houts, R. M., McRitchie, S. L., & O'Brien, M. (2008). Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. [Research Support, N.I.H., Extramural]. *JAMA*, 300(3), 295-305. doi: 10.1001/jama.300.3.295

85. Mayer J., P. R., K.P. Mitra. (1956). Relation between caloric intake, body weight, and physical work: studies in an industrial male population in West Bengal. *American Journal of Clinical Nutrition*, 4, 169-175.
86. Shook, R. P., Hand, G. A., Drenowatz, C., Hebert, J. R., Paluch, A. E., Blundell, J. E., . . . Blair, S. N. (2015). Low levels of physical activity are associated with dysregulation of energy intake and fat mass gain over 1 year. [Research Support, N.I.H., Extramural Research Support, Non-U.S. Gov't]. *Am J Clin Nutr*, 102(6), 1332-1338. doi: 10.3945/ajcn.115.115360
87. Hankinson, A. L., Daviglus, M. L., Bouchard, C., Carnethon, M., Lewis, C. E., Schreiner, P. J., . . . Sidney, S. (2010). Maintaining a high physical activity level over 20 years and weight gain. [Research Support, N.I.H., Extramural]. *JAMA*, 304(23), 2603-2610. doi: 10.1001/jama.2010.1843
88. Waller K., J. K., U.M. Kujala. (2008). Associations between long-term physical activity, waist circumference and weight gain: a 30-year longitudinal twin
89. Ballor, D. L., & Keesey, R. E. (1991). A meta-analysis of the factors affecting exercise-induced changes in body mass, fat mass and fat-free mass in males and females. [Meta-Analysis Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.]. *Int J Obes*, 15(11), 717-726.
90. Fogelholm, M. (2010). Physical activity, fitness and fatness: relations to mortality, morbidity and disease risk factors. A systematic review. [Review]. *Obes Rev*, 11(3), 202-221. doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00653.x
91. Blair, S. N., & Church, T. S. (2004). The fitness, obesity, and health equation: is physical activity the common denominator? [Comment Editorial Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.]. *JAMA*, 292(10), 1232-1234. doi: 10.1001/jama.292.10.1232
92. Leon, A. S., & Sanchez, O. A. (2001). Response of blood lipids to exercise training alone or combined with dietary intervention. [Research Support, Non-U.S. Gov't Research Support, U.S. Gov't,

- P.H.S. Review]. *Med Sci Sports Exerc*, 33(6 Suppl), S502-515; discussion S528-509.
93. Hind, K., & Burrows, M. (2007). Weight-bearing exercise and bone mineral accrual in children and adolescents: a review of controlled trials. [Review]. *Bone*, 40(1), 14-27. doi: 10.1016/j.bone.2006.07.006
 94. Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., . . . Swain, D. P. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. [Practice Guideline]. *Med Sci Sports Exerc*, 43(7), 1334-1359. doi: 10.1249/MSS.0b013e318213febf
 95. Landry, B. W., & Driscoll, S. W. (2012). Physical activity in children and adolescents. [Review]. *PM R*, 4(11), 826-832. doi: 10.1016/j.pmrj.2012.09.585
 96. Papaioannou A., A. I. M. (1993). Goal perspectives and purposes of physical education as perceived by Greek adolescents. *Physical Education Review*, 16(1), 41-48.
 97. Howard S.J., S. A. V., P.D. Cliff. (2018). Children's sports participation and self-regulation: Bi-directional longitudinal associations. *Early Childhood Research Quarterly*, 42, 140-147.
 98. Guo S.S., A. F. R., W.C. Chumley. (1994). The predictive value of childhood body mass index values for overweight at age of 35 y. *Americal Journal of Clinical Nutrition*(59), 810.
 99. Yanovski, J. A. (2001). Intensive therapies for pediatric obesity. [Review]. *Pediatr Clin North Am*, 48(4), 1041-1053.
 100. Epstein, L. H., Paluch, R. A., Beecher, M. D., & Roemmich, J. N. (2008). Increasing healthy eating vs. reducing high energy-dense foods to treat pediatric obesity. [Comparative Study Randomized Controlled Trial Research Support, N.I.H., Extramural]. *Obesity (Silver Spring)*, 16(2), 318-326. doi: 10.1038/oby.2007.61
 101. Crespo, C. J., Smit, E., Troiano, R. P., Bartlett, S. J., Macera, C. A., & Andersen, R. E. (2001). Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and

- Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 155(3), 360-365.
102. Kim, J. (2012). Are physical education-related state policies and schools' physical education requirement related to children's physical activity and obesity? *J Sch Health*, 82(6), 268-276. doi: 10.1111/j.1746-1561.2012.00697.x
 103. Pandita A., S. S., D. Pandita, S. Pawar, M. Tariq, A. Kaul. (2016). Childhood obesity: prevention is better than cure. *Dovepress*(9), 83-89.
 104. Epstein, L. H., Roemmich, J. N., Paluch, R. A., & Raynor, H. A. (2005). Influence of changes in sedentary behavior on energy and macronutrient intake in youth. [Clinical Trial Controlled Clinical Trial Research Support, U.S. Gov't, P.H.S.]. *Am J Clin Nutr*, 81(2), 361-366. doi: 10.1093/ajcn.81.2.361
 105. Γρηγοράκης Δ. Εξέλιξη της παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία: Διαχρονική μελέτη της επίδρασης των διατροφικών συνηθειών και του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου. Διδακτορική διατριβή. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα 2015.
 106. Moreno LA & Rodriguez G (2007). Dietary risk factors for development of childhood obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 10(3):336-341.
 107. Εξαρχοπούλου Ε.Η επαγγελματική ανάπτυξη των γυναικών. Διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών. Τμήμα Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Πολιτικής, Θεσσαλονίκη 2007
 108. Trichopoulou A, Naska A, Orfanos P & Trichopoulos D (2005). Mediterranean diet in relationship to body mass index and waist-to-hip ratio: the Greek European prospective investigation into cancer and nutrition study. *Am J Clin Nutr* 82(5):935-940.
 109. Kontogianni MD, Vidra N, Farmaki AE, Koinaki S, Belogianni K, Sofrona S, Magkanari F, Yannakoulia M (2008). Adherence rates to the Mediterranean diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. *J Nutr* 138(10):1951-1956.
 110. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, 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 Nutr* 7(7):931-935..
111. Lissau I, Overpeck MD, Ruan WJ, Due P, Holstein BE, Hediger ML & Health Behaviour in School-aged Children Obesity Working Group (2004). Health Behaviour in School-aged Children Obesity Working Group; Body mass index and over-weight in adolescents in 13 European countries, Israel, and the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* 158(1):27- 33.
 112. Lobstein T & Frelut ML (2003). Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes Rev* 4(4):195-200.
 113. Manios Y, Angelopoulos PD, Kourlaba G, Kolotourou M, Grammatikaki E, Cook TL, Bouloubasi Z & Kafatos AG (2010). Prevalence of obesity and body mass index correlates in a representative sample of Cretan school children. *Int J Pediatr Obes* 6(2):135-141.
 114. Karayiannis D, Yannakoulia M, Terzidou M, Sidossis LS & Kokkevi A (2003). Prevalence of overweight and obesity in Greek school aged children and adolescents. *Eur J Clin Nutr* 57(9):1189-1192
 115. Georgiadis G & Nassis GP (2007). Prevalence of overweight and obesity in a national representative sample of Greek children and adolescents. *Eur J Clin Nutr* 61(9):1072- 1074.
 116. Xie B, Gilliland FD, Li Y, Rockett HR, Effects of ethnicity, family income, and education on dietary intake among adolescents. *Preventive Medicine*, 2003;36:30-40
 117. Ackard DM, Neumark-Sztainer D, Story M, Perry C. Overeating among adolescents: Prevalence and associations with weight-related characteristics and psychological health. *Pediatrics*. 2003;111:67–74
 118. Toschke AM, Thorsteinsdottir KH, von Kries R & GME Study Group (2009). Meal frequency, breakfast consumption and childhood obesity. *Int J Pediatr Obes* 4(4):242-248.
 119. Hyun HL, Hyun AP, Kang JH, Young GC, Jin KP, Ran L, Ji YY & Ok HK (2012). Factors related to Body Mass Index and Body Mass Index change in Korean children: Preliminary results from the Obesity and Metabolic Disorders Cohort in childhood. *Korean J Fam Med* 33(3):134–143.

120. Kollias A, Skliros E, Stergiou GS, Leotsakos N, Saridi M & Garifallos D (2011). Obesity and associated cardiovascular risk factors among schoolchildren in Greece: A cross-sectional study and review of the literature. *J Pediatr Endocrinol Metab* 24(11-12):929-938.
121. Bel-Serrat S, Mouratidou T, Böhnhorst C, Peplies J, De Henauw S, Marild S, Molnár D, Siani A, Tornaritis M, Veidebaum T, Krogh V & Moreno LA (2013). Food consumption and cardiovascular risk factors in European children: The IDEFICS study. *Pediatr Obes* 8(3):225-236.
122. Jelastopulu E, Kallianezos P, Merikoulias G, Alexopoulos EC & Sapountzi-Krepia D (2012). Prevalence and risk factors of excess weight in school children in West Greece. *Nurs Health Sci* 14(3):372-380.
123. Manios Y, Costarelli V, Kolotourou M, Kondakis K, Tzavara Ch & Moschonis G (2007). Prevalence of obesity in preschool Greek children, in relation to parental characteristics and region of residence. *BMC Public Health* 25:7-178.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Για τις παρακάτω προτάσεις, παρακαλούμε δώστε απαντήσεις, που ανταποκρίνονται περισσότερο σε εσάς. Το ερωτηματολόγιο είναι αυστηρά προσωπικό και ανώνυμο. Όλα τα στοιχεία θα είναι απόρρητα και θα τηρηθούν όλοι οι κανόνες ηθικής και δεοντολογίας που προβλέπονται. Παρακαλούμε να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις ανοικτά και με ειλικρίνεια.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΑΣ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και εντελώς προσωπικό. Σας παρακαλώ απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις με ειλικρίνεια τι ταιριάζει περισσότερο σε εσάς και το παιδί σας

1.	Οικογενειακή σχέση: Πατέρας= 1, Μητέρα = 2, άλλος	
2.	Ηλικία γονέα:.....	
3.	Φύλο παιδιού: Αγόρι =1, κορίτσι = 2	
4.	Ηλικία παιδιού:.....	
5.	Αριθμός παιδιών:.....	
6.	Σωματομετρικά στοιχεία του παιδιού: Βάρος: Ύψος: Περίμετρος μέσης: Περίμ. ισχίων:	
7.	Σωματομετρικά στοιχεία πατέρα: Ύψος.....Βάρος.....	
8.	Σωματομετρικά στοιχεία μητέρας: Ύψος.....Βάρος.....	
9.	Οικογενειακή κατάσταση γονιών: Άγαμος = 1, Έγγαμος = 2, Διαζευγμένος = 3, Χήρος/α =4, Συμβίωση = 5.	
10.	Μορφωτικό επίπεδο πατέρα: Αναλφάβητος = 1, απόφοιτος δημοτικού = 2, γυμν.- λυκείου = 3, τριτοβάθμιας εκπαιδ. = 4, μεταπτυχιακές σπουδές = 5	
11.	Μορφωτικό επίπεδο μητέρας: Αναλφάβητος = 1, απόφοιτος δημοτικού = 2, γυμν.- λυκείου = 3, τριτοβάθμιας εκπαιδ. = 4, μεταπτυχιακές σπουδές = 5	
12.	Επάγγελμα πατέρα: Δημόσιος υπάλληλος = 1, ιδιωτικός υπάλληλος = 2, φοιτητής = 3, εργάτης = 4, οικιακά = 5, ελεύθερος επαγγελματίας = 6, άλλο -----= 7	
13.	Επάγγελμα μητέρας: Δημόσιος υπάλληλος = 1, ιδιωτικός υπάλληλος = 2, φοιτητής = 3, εργάτης = 4, οικιακά = 5, ελεύθερος επαγγελματίας = 6, άλλο -----= 7	
14.	Είναι το επάγγελμα των γονιών ή ενός εξ αυτών σχετικό με τα επαγγέλματα υγείας; Ναι =1, Όχι = 2	
15.	Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα: Κάτω από 500€= 1, 500-1000 € = 2, 1000-1500 € = 3, 1500-2000€ = 4, πάνω από 2000 € = 5	
16.	Τόπος διαμονής: Ευρύτερη Περιοχή Αττικής = 1, Μεγάλη πόλη εκτός Αττικής = 2, Μικρή πόλη = 3, Χωριό = 4	
17.	Έχει το παιδί σας αλλεργία σε κάποια τροφή; Ναι = 1, Όχι = 2, Εάν ναι, αναφέρατε σε ποια -----	
18.	Το παιδί σας πάσχει από κάποιο νόσημα; Ναι =1 Όχι =2 Εάν ναι, από ποιο; -----	
19.	Έχει το παιδί σας πρόβλημα δυσκοιλιότητας; Ναι = 1, Όχι = 2,	
20.	Πόσο υγιεινά νομίζετε ότι τρέφετε το παιδί σας; Πάρα πολύ = 1, Πολύ = 2 Λίγο = 3, Καθόλου = 4	
21.	Γνωρίζετε αν το βάρος του παιδιού σας είναι: Κάτω από το φυσιολογικό=1 Φυσιολογικό =2, Υπέρβαρο =3, Παχύσαρκο =4,	
22.	Σε τι σχολείο πηγαίνει το παιδί σας; Δημόσιο =1, Ιδιωτικό =2, Δημόσιο παιδικό σταθμό=3 Ιδιωτικό παιδικό σταθμό=4, Δεν πηγαίνει πουθενά =5	
23.	Εθνικότητα:-----	
24.	Θρήσκευμα:-----	

25.	Το παιδί σας γυμνάζεται; Καθόλου = 1, ελάχιστες φορές = 2, λίγες φορές = 3, αρκετές φορές = 4, πολλές φορές = 5, μόνο στο σχολείο = 6	
26.	Εάν γυμνάζεται, τι είδους άσκηση κάνει:..... Και πόσες ώρες την ημέρα.....ή την εβδομάδα;.....	
27.	Ποδήλατο: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
28.	Κολύμβηση: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
29.	3 Ενόργανη & ρυθμική: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
30.	Καλαθοσφαίριση: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
31.	Ασκήσεις πους απ, κοιλιακοί, Αναπηδήσεις: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
32.	Ποδόσφαιρο : ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
33.	Πετοσφαίριση: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
34.	Αθλήματα με ρακέτες: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
35.	Παιχνίδια με μπάλα: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
36.	Παιχνίδια: κυνηγητό, κουτσό κλπ: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
37.	1 Παιχνίδια στο ύπαιθρο: σκαρφάλωμα δέντρων, κρυφτό κλπ: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
38.	Παιχνίδια στο νερό (πισίνα,θάλασσα ή λίμνη): ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
39.	Σχοινάκι: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
40.	Χορός_ώρες_λεπτά_ώρες_λεπτά_ώρες_λεπτά	
41.	Συνδυασμός περπατήματος με τρέξιμο: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
42.	Περπάτημα: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
43.	Τρέξιμο: ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
44.	Πολεμικές τέχνες (καράτε, tae kwando, kick boxing, judo): ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
45.	Άλλες(οργανωμένη φυσική δραστηριότητα, ομάδες): ώρεςλεπτά..... την ημέρα, ώρες.....λεπτάτην εβδομάδα	
46.	Πόσες ώρες την ημέρα παίζει ηλεκτρονικά παιχνίδια;.....	
47.	Πόσες ώρες την ημέρα ασχολείται με κοινωνική δικτύωση;.....	
48.	Πόσες ώρες την ημέρα βλέπει τηλεόραση;.....	
49.	Πόσα γεύματα κάνει την ημέρα;.....	

50.	Παίρνει διατροφικά συμπληρώματα; ΝΑΙ = 1, ΟΧΙ = 2, εάν ναι, πόσες φορές την ημέρα -----	
51.	Τι είδους ψωμί καταναλώνει συνήθως; Άσπρο =1, ολικής αλέσεως = 2, Σικάλεως = 3, τυποποιημένο = 4, καθόλου = 5, άλλο-----	
52.	Πίνει: Γάλα = 1, τσάι = 2, καφέ = 3, κακάο = 4, φυσικό χυμό = 5, τυποποιημένο χυμό = 6, τίποτα = 7, άλλο-----	
53.	Παίρνει πρωινό; ΝΑΙ = 1, ΟΧΙ = 2, εάν ναι, τι; Γάλα = 1, τσάι = 2, κακάο = 3, φυσικό χυμό = 4, Ψωμί ή φρυγανιά με βούτυρο και μέλι ή μαρμελάδα = 5, αυγό βραστό ή ομελέτα=6, τοστ = 7, δημητριακά = 8, άλλο-- -----	
54.	Τρώει δεκατιανό; ΝΑΙ = 1, ΟΧΙ = 2	
55.	Εάν ναι, το ετοιμάζετε συνήθως από το σπίτι σας; ΝΑΙ =3 ΟΧΙ = 4,	
56.	Εάν τρώει δεκατιανό, από τι συνήθως αποτελείται ----- -----	
57.	Πόσο συχνά το μεσημεριανό ή το βραδινό του φαγητό είναι από τα fast food: Σχεδόν κάθε μέρα =1, 2-3 φορές την εβδομάδα =2, αρκετές φορές το μήνα = 3, σπάνια = 4	
58.	Πόσο συχνά καταναλώνει τυποποιημένα προϊόντα (γαριδάκια, τσιπς, κλπ): Σχεδόν κάθε μέρα =1, 2-3 φορές την εβδομάδα =2, αρκετές φορές το μήνα = 3, σπάνια = 4	
59.	Πόσο νερό πίνει την ημέρα; 1-2 ποτήρια = 1, 3-4 ποτήρια = 2, περισσότερα από 4 ποτήρια = 3, άλλο----- -----	
60.	Πόσο συχνά την ημέρα πίνει αναψυκτικά; 1-2 φορές την ημέρα = 1, μερικές φορές την εβδομάδα = 2, κάπου-- κάπου = 3, καθόλου = 4	
61.	Πόσο γάλα πίνει την ημέρα; 2-3 ποτήρια = 1, ένα ποτήρι = 2, , μερικές φορές την εβδομάδα = 3, ελάχιστες φορές το μήνα= 4, Καθόλου = 5,	
62.	Τι είδους γάλα πίνει; Πλήρες = 1, μερικώς αποβουτυρωμένο = 2, πλήρως αποβουτυρωμένο = 3	
63.	Πόσο συχνά καταναλώνει τυροκομικά προϊόντα; Κάθε μέρα = 1, Μερικές φορές την εβδομάδα =2, Μερικές φορές το μήνα = 3, Σπάνια = 4, Καθόλου = 5	
64.	Τι είδους τυρί τρώει: Με πολλά λιπαρά =1, Με χαμηλά λιπαρά = 2,	
65.	Τρώει γιαούρτι; Ναι =1, Όχι =2, Εάν ναι τι είδους, Με χαμηλά λιπαρά =3, Πλήρες = 4	
66.	Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει κρέας; Καθόλου = 1 ,1φορά/εβδομάδα=2, 2φορές/εβδομάδα = 3, 3 φορές /εβδομάδα=4, 4 φορές /εβδομάδα =5, περισσότερες =6	
67.	Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει ψάρι; Καθόλου = 1 1φορά/εβδομάδα=2, 2 φορές/εβδομάδα = 3, 3 φορές /εβδομάδα=4, 4 φορές /εβδομάδα =5, περισσότερες =6	

68.	Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει όσπρια; Καθόλου = 1 1φορά/εβδομάδα=2, 2 φορές/εβδομάδα = 3, 3 φορές /εβδομάδα=4, 4 φορές /εβδομάδα =5, περισσότερες =6	
69.	Πόσο συχνά την εβδομάδα τρώει λαχανικά; Καθόλου = 1 1φορά/εβδομάδα=2, 2 φορές/εβδομάδα = 3, 3 φορές /εβδομάδα=4, 4 φορές /εβδομάδα =5, περισσότερες =6	
70.	Πόσα φρούτα καταναλώνει την ημέρα; Καθόλου =1. ένα – δύο = 2, Περισσότερα από δύο = 3, άλλο -----	
71.	Πόσο συχνά τρώει ξηρούς καρπούς; Καθόλου=1, Σπάνια=2, 1φορά/εβδομάδα =3, 2 φορές/εβδομάδα = 4, 3 φορές /εβδομάδα=5, άλλο αναφέρατε-----	
72.	Πόσο συχνά τρώει αυγό; καθόλου = 1, Σπάνια = 2, Μερικές φορές το μήνα = 3, 1-2 φορές την εβδομάδα = 4	
73.	Πόσο συχνά τρώει τηγανητά φαγητά; 1-2 φορές την εβδομάδα = 1, Μερικές φορές το μήνα = 2, Σπάνια = 3, Καθόλου = 4	
74.	Για την παρασκευή του φαγητού σας χρησιμοποιείτε συνήθως: Ελαιόλαδο = 1, Σπορέλαιο= 2, Μαργαρίνη = 3, Ζωικά λίπη = 4, Άλλο-----	
75.	Πόσο συχνά τρώει γλυκά, σοκολάτες κλπ; Κάθε μέρα= 1, Μερικές φορές την εβδομάδα = 2 Σπάνια =3 Καθόλου = 4, Άλλο -----	
76.	Συνοδεύεται το φαγητό του με σαλάτα; Πάντοτε = 1, Συχνά = 2, Μερικές φορές = 3, Σπάνια = 4 Ποτέ = 5	