



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**

**Σχολή Κοινωνικών Επιστημών**

**Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία**

# Παιδική Παχυσαρκία



**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:**  
Τσιντζέλης Παναγιώτης  
Τσιτόγλου Ρεγγίνα

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ**  
**ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:**  
Κανέλλου Νικολίτσα

ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**

---

**Σχολή Κοινωνικών Επιστημών**

**Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία**

Πτυχιακή Εργασία:

**ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ**

Τσιντζέλης Παναγιώτης, 16933

Τσιτόγλου Ρεγγίνα, 17013

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Κανέλλου Νικολίτσα

Ιωάννινα, Ιούνιος 2019

ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

**CHILDHOOD OBESITY**

**Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή**

Ιωάννινα, 2019

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπουσα καθηγήτρια

Κανέλλου Νικολίτσα

ΕΤΕΠ

2. Μέλος επιτροπής

Βρυώνης Γεώργιος

3. Μέλος επιτροπής

Τσιατούρα Παρασκευή

Ο Πρόεδρος του Τμήματος

Βρυώνης Γεώργιος

Καθηγητής

Τσιντζέλης Παναγιώτης, Τσιπόγλου Ρεγγίνα

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

## Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνουμε υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν.2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μας ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Υπογραφή

Τσιντζέλης Παναγιώτης

Τσιτόγλου Ρεγγίνα

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ραγδαία αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας έχει ενεργοποιήσει το ενδιαφέρον της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας. Τα επιστημονικά στοιχεία που παρουσιάζονται τα τελευταία σαράντα χρόνια για την επίδραση στην υγεία και τα δυνητικά προβλήματα, τα οποία δημιουργεί η παιδική παχυσαρκία στην ενήλικη ζωή, είναι διεθνώς αποδεκτά, παράλληλα όμως υπάρχει πλήθος ποσοτικών αλλά και ποιοτικών/εμπειρικών ερευνών για τις επιπτώσεις της στην ανάπτυξη δηλαδή στις σωματικές, συναισθηματικές, ψυχολογικές και γνωστικές λειτουργίες των μαθητών.

Με δεδομένη τη μεταστροφή των παιδικών διατροφικών συνηθειών, από τη μεσογειακή διατροφή σε μια πιο δυτικού τύπου διατροφή, με αυξημένη ποσότητα ζαχάρων και λιπαρών που επιβάλλεται από την κοινωνική δομή της κοινωνίας, όπου η πρόσβαση σε φτηνό, κακής ποιότητας φαγητό είναι πιο προσιτή στα χαμηλότερα οικονομικά στρώματα, αλλά έχοντας και ως δεδομένο ότι οι στάσεις και συμπεριφορές που υιοθετούν οι μαθητές στο σχολικό περιβάλλον συμβάλλουν στην εμφάνιση παχυσαρκίας, καθίσταται προφανής η ανάγκη για διερεύνηση των αιτιών της παιδικής παχυσαρκίας, του ρόλου της σωστής διατροφής, καθώς και της αποφασιστικής θέσης που πρέπει να έχουν οι γονείς.

Οι συνέπειες της παιδικής παχυσαρκίας γίνονται ορατές όχι μόνο άμεσα, αλλά και καθ' όλη τη διάρκεια της μετέπειτα ενήλικης ζωής τους. Η αλλαγή στον τρόπο ζωής και διαπαιδαγώγησης όσον αφορά τη διατροφή τους προβάλλει επιτακτική.

**Λέξεις Κλειδιά:** Παιδική Παχυσαρκία, Διατροφικές Συνήθειες, Δείκτης Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ.), παράγοντες κινδύνου, διατροφή, τρόπος ζωής.

## ABSTRACT

Childhood obesity's rapid increase has aroused the interest of the international science community. Scientific facts presented over the past forty years about the effects on health and the potential problems, which childhood obesity creates in adult life, are globally accepted. At the same time, however, there are plenty of both quantitative and qualitative/empirical researches about the impacts of childhood obesity on the growth of students; namely on their physical, emotional, psychological and cognitive functions.

Given the childhood eating habits' shift from the Mediterranean diet to a more western type of diet with increased amounts of sugar and fat that is imposed by the social structure of society, where lower financial sections of the population have better access to cheap and low-grade food, and also taking into consideration the fact that the attitudes and behaviors adopted by students inside the school environment lead to the appearance of obesity, it is obviously essential to search for the causes of childhood obesity, the importance of a proper diet and the assertive part that parents should play.

The consequences of childhood obesity are being visible not only directly, but also later during the entire adult life. Changes in both the way of life and nurture regarding children's diets appear to be crucial.

**Key Words:** Childhood Obesity, Eating Habits, Body Mass Index (B.M.I.), risk factors, diet, lifestyle.

**Πίνακας περιεχομένων**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Παιδική Παχυσαρκία .....	11
1.1 Ορισμός παιδικής παχυσαρκίας .....	11
1.2 Διάγνωση της παιδικής παχυσαρκίας .....	14
1.3 Κλινική εικόνα του παιδιού .....	17
1.4 Κατηγορίες παχύσαρκων παιδιών .....	19
1.5 Κρίσιμες περίοδοι για εμφάνιση της παχυσαρκίας .....	24
1.6 Επιδημιολογικά στοιχεία .....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Αίτια Παχυσαρκίας .....	29
Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες .....	31
2.1 Γενετικά αίτια .....	31
2.2 Περιγεννητικά αίτια .....	33
2.2.1 Βάρος κύησης – γέννησης .....	33
2.2.2 Θηλασμός .....	33
2.2.3 Κάπνισμα στην εγκυμοσύνη .....	34
2.2.4 Υπέρβαρα νεογνά-Νεογνά διαβητικών μητέρων .....	35
2.3 Κληρονομικότητα και περιβαλλοντικά αίτια .....	36
2.4 Ψυχολογικά και παθολογικά αίτια .....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Διατροφή και Διαιτολογία .....	39
3.1 Διατροφή κατά την παιδική ηλικία .....	41
3.2 Διατροφή κατά την εφηβεία .....	44
3.3 Μεσογειακή Διατροφή .....	46
3.4 Παχυσαρκία στην Ελλάδα .....	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών ...	54
4.1 Ο ρόλος της οικογένειας .....	54
4.2 Κοινωνικό περιβάλλον .....	56
4.3 Μ.Μ.Ε. ....	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Επιπτώσεις και Προβλήματα της Παιδικής Παχυσαρκίας .....	59
5.1 Επιπτώσεις - Γενικά .....	59



## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

5.2Καρδιαγγειακές παθήσεις.....	60
5.3Καρκίνος.....	61
5.4Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2.....	62
5.5Αναπνευστικό σύστημα.....	64
5.6Μυοσκελετικές επιπτώσεις της παχυσαρκίας.....	65
5.7Ανοσοποιητικό σύστημα.....	65
5.8Μεταβολικές και ορμονικές διαταραχές.....	66
5.9Ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις.....	66
5.10Θνησιμότητα.....	67
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Πρόληψη της Παιδικής Παχυσαρκίας.....	68
6.1Αξία της πρόληψης.....	68
6.2Διατήρηση και απώλεια βάρους.....	69
6.3Εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης.....	71
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Αντιμετώπιση της Παιδικής Παχυσαρκίας.....	73
7.1Αντιμετώπιση παιδικής παχυσαρκίας.....	73
7.2Διαιτητική παρέμβαση.....	74
7.3Ο ρόλος της φυσικής δραστηριότητας.....	75
7.4Ο ρόλος της οικογένειας.....	76
7.5Φαρμακευτική θεραπεία.....	78
7.6Χειρουργική αντιμετώπιση.....	78
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	80
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	82

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σωστή και ισορροπημένη διατροφή αποτελεί προϋπόθεση για τη σωστή σωματική, πνευματική και ψυχική ανάπτυξη των παιδιών, ιδιαίτερα στη σχολική ηλικία (Gillman et al., 2000). Σύμφωνα με την O' Halloran (1993), σωστή και ισορροπημένη διατροφή είναι η διατροφή που παρέχει τα βασικά θρεπτικά συστατικά στον ανθρώπινο οργανισμό και διατηρεί τον Δείκτη Μάζας Σώματος μεταξύ των φυσιολογικών ορίων.

Η παιδική παχυσαρκία είναι μία χρόνια, νοσογόνος κατάσταση, η οποία αυξάνεται με ταχείς ρυθμούς σε όλες τις χώρες του κόσμου και η εμφάνισή της παίρνει επιδημικές διαστάσεις. Είναι ανησυχητικό ότι το ποσοστό παιδικής παχυσαρκίας στην Ελλάδα είναι από τα υψηλότερα στην Ευρώπη. Τα αίτια εντοπίζονται στην αλλαγή τις διατροφής από μια μεσογειακού τύπου προς μια πιο «δυτικού» τύπου, στη στροφή στην κατανάλωση έτοιμου και γρήγορου φαγητού και στην υπερκατανάλωση ζάχαρης. Η διατροφή ασκεί μακροπρόθεσμες επιδράσεις στη υγεία και την ψυχοσωματική ανάπτυξη των παιδιών διαμορφώνοντας το νοσολογικό φάσμα και το προσδόκιμο επιβίωσης του ενήλικα. Η παχυσαρκία κατά την παιδική ηλικία μπορεί να προκαλέσει κοινωνικά και ψυχολογικά προβλήματα. Είναι αναγκαίο να διερευνηθούν όλοι οι παράγοντες, γενετικοί και περιβαλλοντικοί, ώστε να οδηγηθούμε σε ασφαλή συμπεράσματα τόσο για τα αίτια όσο και για την επίδραση αυτών στην ψυχοσωματική ανάπτυξη των παιδιών.

Επιπροσθέτως, έχει διαπιστωθεί ότι η χρόνια αυτή νόσος είναι άμεσα συνδεδεμένη με αυξημένο κίνδυνο για την εμφάνιση μίας σειράς νοσημάτων μεταξύ άλλων όπως των καρδιαγγειακών, του διαβήτη τύπου II, του εγκεφαλικού, του καρκίνου και κατά συνέπεια με την αύξηση της θνησιμότητας που πηγάζει από τις εν λόγω ασθένειες. Συμπερασματικά, η σοβαρή επιβάρυνση της δημόσιας υγείας και κατά συνέπεια η εκτίναξη του κόστους της υγειονομικής περίθαλψης έχουν οδηγήσει την παιδική παχυσαρκία στο να αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στον τομέα της υγείας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Παιδική Παχυσαρκία

### 1.1 Ορισμός παιδικής παχυσαρκίας

Κατά την ίδρυσή του ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ – WHO) συμπεριέλαβε στη Διεθνή Κατάταξη Παθήσεων (International Classification of Diseases - ICD) (World Health Organization), την παχυσαρκία ως νόσημα. Σύμφωνα με την κατάταξη αυτή του Π.Ο.Υ., η παχυσαρκία ορίζεται ως η κατάσταση που χαρακτηρίζεται από υπερβολική ή παθολογικά αυξημένη εναπόθεση λίπους στο ανθρώπινο σώμα σε βαθμό που ενέχει κίνδυνο για την υγεία (Abnormal or excessive fat accumulation that presents a risk to health) (World Health Organization, 2006).

Η παχυσαρκία ορίζεται ως η υπερβολική συσσώρευση λιπώδους ιστού η οποία δύναται να επηρεάσει δυσμενώς την υγεία του ατόμου, ενώ αποτελεί απόρροια της καθημερινής υψηλής θερμιδικής πρόληψης, συγκριτικά με την ενεργειακή κατανάλωση, και της απουσίας φυσικής δραστηριότητας (Karnik & Kanekar, 2012· WHO, 2000). Το φαινόμενο της παχυσαρκίας έχει πάρει διαστάσεις επιδημίας, αφού η ταχύτατη εξάπλωσή του αφορά στο σύνολο των ηλικιακών ομάδων στις αναπτυσσόμενες, αλλά και στις αναπτυσσόμενες χώρες (Biro & Wien, 2010· Onis et al, 2010· Tambalis et al, 2009). Πρόσφατη έκθεση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.), η οποία συστάθηκε με αφορμή την 8η συνάντηση των Ευρωπαϊκών χωρών με στόχο την επιτήρηση της παχυσαρκίας, προβλέπει, βασιζόμενη σε εθνικά στοιχεία από το 2010, ότι μέχρι το 2030 τα ποσοστά του εν λόγω φαινομένου θα έχουν διπλασιαστεί στην Ελλάδα (WHO, 2015).

Αποτελεί γεγονός ότι διεθνώς, μία μεγάλη ποικιλία ορισμών χρησιμοποιείται για την παιδική παχυσαρκία, με συνέπεια να παρατηρούνται διαφορές στους όρους μεταξύ των χωρών και μεταξύ των ερευνών που έχουν διεξαχθεί. Ο μηχανισμός της ανάπτυξης της παχυσαρκίας δεν είναι πλήρως κατανοητός και αυτό γιατί αλληλεπιδρούν μεταξύ τους περιβαλλοντικοί και γενετικοί παράγοντες (Philippas & Kanaka-Gantenbein, 2009).

Για τους ενήλικες, οι ορισμοί οι οποίοι χρησιμοποιούνται αναφορικά με το υπέρβαρο και την παχυσαρκία, σχετίζονται με στοιχεία θνησιμότητας και νοσηρότητας σε

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

προκαθορισμένες τιμές του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ). Ο Δ.Μ.Σ. επινοήθηκε από τον Βέλγο στατιστικολόγο Quetelet (1796-1874) και υπολογίζεται ως το πηλίκο του βάρους (Kg) διά το τετράγωνο του ύψους ( $m^2$ ). Ένα ενήλικο άτομο χαρακτηρίζεται ως υπέρβαρο με  $\Delta M \geq 25 \text{ Kg/m}^2$  και  $\Delta M < 30 \text{ Kg/m}^2$ , ενώ παχύσαρκο με  $\Delta M \geq 30 \text{ Kg/m}^2$  (Ogden et al, 2007).

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, ανάλογα με την τιμή του ΔΜΣ, οι ενήλικες κατατάσσονται ως εξής:

- Λιποβαρείς:  $\Delta M < 20$
- Φυσιολογικοί:  $\Delta M = 20 - 24,9$
- Υπέρβαροι:  $\Delta M = 25 - 29,9$
- Παχύσαρκοι:  $\Delta M > 30$

Αναφορικά με τα παιδιά, τέτοιου είδους κριτήρια, που συνδέονται με ρίσκο σχετικά με την υγεία τους, δεν είναι σαφή με αποτέλεσμα να υφίσταται δυσκολία στην καθιέρωση ενός ενιαίου ορισμού. Σε αντίθεση λοιπόν με τους ενήλικες, ο ακριβής ορισμός της παχυσαρκίας για τα παιδιά δεν μπορεί να διατυπωθεί εύκολα. Αυτό συμβαίνει γιατί στα παιδιά συντελούνται ραγδαίες αλλαγές στο σώμα τους, οι οποίες ευθύνονται για την διαφορά του τρόπου εκτίμησης της ενήλικης και παιδικής παχυσαρκίας. Ο προσδιορισμός της παχυσαρκίας κατά την παιδική και εφηβική ηλικία αποτελεί ένα περίπλοκο φαινόμενο, αφενός διότι το ύψος του ατόμου δεν έχει σταθεροποιηθεί και αφετέρου διότι η σύσταση του σώματος, λ.χ. η ποσότητα σωματικού λίπους, όχι μόνο μεταβάλλεται αλλά μεταβάλλεται με διαφορετικούς ρυθμούς στα διαφορετικά στάδια ανάπτυξής του. Η δυσκολία του καθορισμού του πότε ένα παιδί είναι υπέρβαρο ή παχύσαρκο οδήγησε στην πρόταση οριακών σημείων (cut off points) ως ποσοστά πάνω από ένα δεδομένο Δ.Μ.Σ. (Sweeting, 2007).

Θεωρητικά, το οριακό σημείο μπορεί να αναγνωριστεί ως το σημείο εκείνο στην κατανομή του ΔΜΣ όπου το ρίσκο της επιδείνωσης της υγείας αρχίζει να αυξάνεται απότομα. Δυστυχώς, το εν λόγω σημείο δεν δύναται να αναγνωριστεί με ακρίβεια, διότι οι περισσότερες ασθένειες που απορρέουν από την παχυσαρκία δεν συνδέονται άμεσα

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

και δεν αναγνωρίζονται κατά την παιδική ηλικία, αλλά κυρίως κατά την ενήλικη ζωή του ατόμου (Cole et al, 2000).

Χαρακτηριστικά, οι Κατσιλάμπρος και Τσίγκος, (2003) αναφέρουν πως «η κατάταξη της παχυσαρκίας κατά την παιδική και εφηβική ηλικία είναι ακόμα πιο πολύπλοκη, λόγω του γεγονότος ότι το ύψος ακόμα αυξάνεται, ενώ η σύνθεση του σώματος συνεχώς μεταβάλλεται». Ο διαχωρισμός μεταξύ των παχύσαρκων και μη παχύσαρκων παιδιών είναι πάρα πολύ δύσκολη, καθώς επιπλέον δεν υπάρχει ένας καθολικά αποδεκτός πληθυσμός αναφοράς.



Εικόνα 1

<http://www.ert.gr/wp-content/uploads/2016/03/paxysarkia.jpg>

## 1.2 Διάγνωση της παιδικής παχυσαρκίας

Υπάρχουν πολλοί τρόποι καθορισμού και εκτίμησης της παχυσαρκίας. Η διάγνωση της παιδικής παχυσαρκίας έχει σχέση με την ποσότητα του λίπους παρά με το σωματικό βάρος (Παπανικολάου, 1993). Η μέτρηση, ο προσδιορισμός της ποσότητας του λιπώδους ιστού και άρα η κατάταξη της παχυσαρκίας προβληματίζει και δεν είναι καθόλου εύκολο έργο για τα παιδιά και τους εφήβους. Όπως προαναφέραμε, προσδιορισμός της παχυσαρκίας κατά την παιδική και εφηβική ηλικία αποτελεί ένα περίπλοκο φαινόμενο, γιατί η ηλικία αυτή αποτελεί περίοδο ταχείας αύξησης και ανάπτυξης, όσον αφορά όχι μόνο το ύψος, αλλά και τη σύσταση και τη σύνθεση του σώματος, αλλά και τα ποσοστά εναπόθεσης του λίπους στα άτομα (Κατσιλάμπρος & Τσίγκος, 2003).

Σύμφωνα με τους Olsen και Hanger, η αξιολόγηση-διάγνωση ενός παχύσαρκου παιδιού γίνεται με κλινική εργαστηριακή εξέταση, με διατροφικό ιστορικό, με την ποσότητα της τροφής που λαμβάνει, τις οικογενειακές συνήθειες, την ψυχολογική κατάσταση-αξιολόγηση, καθώς και την σωματική δραστηριότητα (Hendricks et al., 2003). Συγκεκριμένα, οι απαραίτητες εξετάσεις για το παιδί είναι: Α) Υπολογισμός του ύψους, του βάρους και του ΔΜΣ, Β) Μέτρηση της αρτηριακής πίεσης, Γ) Σωματική δραστηριότητα, Δ) Έλεγχος σακχάρου, Ε) Αιματολογικές εξετάσεις για χοληστερόλη, ΣΤ) Ιστορικό οικογένειας, Ζ) Ψυχολογικό ιστορικό και Η) Ιστορικό σωματικού βάρους (Ellrott & Pudal, 2002).

Για να γίνει διάγνωση της παχυσαρκίας πρέπει πρώτα να γίνει ακριβής μέτρηση του σωματικού λίπους. Ο Power και οι συνεργάτες του (1997) αναφέρουν ότι ένας ιδανικός τρόπος μέτρησης του σωματικού λίπους πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά: Α) να είναι ακριβής στην εκτίμηση του σωματικού λίπους, Β) να έχει μικρό σφάλμα μέτρησης, Γ) να είναι προσβάσιμο όσον αφορά στην απλότητα, στο κόστος και στην ευκολία χρήσης, Δ) να είναι αποδεκτό από το υποκείμενο μέτρησης και Ε) να είναι τεκμηριωμένος, με δημοσιευμένες τιμές αναφοράς. Η εκτίμηση της παχυσαρκίας σε παιδιά απαιτεί μια σειρά λειτουργιών και χρήση ποικίλων μεθόδων.

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Η επιστημονική κοινότητα έχει δημιουργήσει πρότυπα συστήματα κατάταξης για την κατηγοριοποίηση των παιδιών σε υπέρβαρα και παχύσαρκα. Για τον υπολογισμό της παιδικής παχυσαρκίας υπάρχουν πολλά διαγνωστικά κριτήρια όπως: η δερματοπτυχομετρία, η περιφέρεια μέσης, το ποσοστό σωματικού λίπους, η ποσοστιαία απόκλιση από το ιδανικό βάρος, το Δείκτη Μάζας Σώματος κ.α. Αυτό δυσκολεύει τη δημιουργία κοινά αποδεκτών ορίων για τον καθορισμό της παιδικής παχυσαρκίας (Himes, 2009).

Ένας απλός και αντικειμενικός τρόπος διάγνωσης της, είναι μια εύκολη ιατρική εξέταση η οποία περιλαμβάνει τη μέτρηση της πτυχής του δέρματος και μπορεί να πραγματοποιηθεί από τον παιδίατρο. Βέβαια, για να γίνει διάγνωση θα πρέπει πρώτα απ' όλα οι γονείς του παιδιού να κατανοήσουν ότι το πάχος δεν είναι ένδειξη υγείας, αλλά σύμπτωμα μιας αργής και μακροχρόνιας κατάστασης του οργανισμού και υποδεικνύει πως το παιδί τους λαμβάνει περισσότερο βάρος απ' ότι θα έπρεπε για την ηλικία του (Αρχοντάκης, 2003· Μαλλιάρου, 1985· Παπουτσού, 2011).

Η μέτρηση αυτή γίνεται συνήθως στην περιοχή του δικέφαλου, του τρικέφαλου, κάτω από την ωμοπλάτη και στην πλάγια κοιλιακή χώρα με ένα ειδικό όργανο, το δερματοπτυχομέτρο. Επίσης, ένας άλλο απλός και εύκολος τρόπος εκτίμησης της παχυσαρκίας είναι η μέτρηση της περιμέτρου της μέσης, δηλαδή της νοητής περιμετρικής γραμμής ανάμεσα στα κάτω όρια των πλευρών και στα ανώτερα σημεία των πρόσθιων άνω λαγόνιων ακάνθων και δείχνει τη συγκέντρωση λίπους στην κοιλιά και τα σπλάχνα (Αρχοντάκης, 2003· Μαλλιάρου, 1985· Παπουτσού, 2011). Η περίμετρος μέσης (ΠΜ) έχει βρεθεί ότι συσχετίζεται καλά με το ενδοκοιλιακό λίπος, τόσο σε ενήλικες, όσο και σε παιδιά, ενώ φαίνεται να υπερτερεί στην ανίχνευση προδιαθεσικών παραγόντων κινδύνου χρόνιων νοσημάτων σε σχέση με τον ΔΜΣ και τον λόγο περιμέτρου μέσης προς ισχίο (Σάββας κ. αλ., 2004).

Ένας άλλος δείκτης που αντανακλά το μέγεθος της εναπόθεσης λίπους στην κοιλιά και τα σπλάχνα και χρησιμεύει στην αναγνώριση παχύσαρκων ατόμων καθώς και στην εμφάνιση μεταβολικών και άλλων νόσων, είναι η σχέση μέσης προς περιφέρεια (Waist Hip Ratio, WHR). Η περιφέρεια αποτελεί νοητή περιμετρική γραμμή που περιβάλλει τους γλουτούς και τη λεκάνη του ατόμου λίγο κάτω από τις πρόσθιες άνω λαγόνιες άκανθες και δείχνει πρακτικά τη συγκέντρωση λίπους στους γλουτούς και τους μηρούς.

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Μια άλλη μέθοδος που υπάρχει για τη διάγνωση της παχυσαρκίας είναι η τεχνική DXA (Dual energy X-ray Absorptiometry), η οποία μάλιστα θεωρείται χρυσό κριτήριο για τον υπολογισμό της λιπώδους μάζας των παιδιών, παρόλο που η χρήση της δεν είναι ευρέως διαδεδομένη (Αρχοντάκης, 2003· Μαλλιαρού, 1985· Παπουτσού, 2011).



### 1.3 Κλινική εικόνα του παιδιού

Σύμφωνα με τον Schwartz (2016), κάποια κλινικά χαρακτηριστικά του παχύσαρκου παιδιού μπορεί να είναι τα ακόλουθα: • *Ασυνήθιστη αύξηση βάρους* • *Προοδευτική αύξηση βάρους, χωρίς ανάλογη αύξηση στη γραμμική ανάπτυξη* • *Ξηρό δέρμα, δυσκοιλιότητα, δυσανεξία στο κρύο κι εύκολη κόπωση* • *Βλάβη του ΚΝΣ (π.χ. τραύμα, αιμορραγία, λοίμωξη, ακτινοβολία, επιληπτικές κρίσεις)* • *Συσσώρευση λίπους στο λαιμό και στον κορμό, αλλά όχι στα χέρια και στα πόδια* • *Ραγάδες* • *Υπέρταση* • *Ανάρμοστη σεξουαλική ανάπτυξη για την ηλικία* • *Εξαιρετικού βαθμού τριχοφυΐα, ακμή ή/και ακανόνιστη έμμηνος ρύση σε κορίτσια εφηβικής ηλικίας.*

Η αύξηση γενικά του λίπους δημιουργεί διπλώσεις και ραβδώσεις του δέρματος. Τα χαρακτηριστικά του προσώπου είναι δυσανάλογα. Η κοιλιά προεξέχει και εμφανίζουν γυναικομαστία. Το πέος στα αγόρια αποκρύπτεται σχεδόν πλήρως από το λίπος του παιδιού. Συνήθως εμφανίζουν ψηλότερο ανάστημα από τα συνομήλικα παιδιά, αλλά μετά την εφηβεία το τελικό του ύψος μπορεί να υπολείπεται. Το παιδί κουράζεται εύκολα, έχει αυξημένη εφίδρωση και ταχύπνοια. Για αυτό τον λόγο περιορίζει πολύ τις δραστηριότητές του (Βρυώνης, 2004). Άλλα χαρακτηριστικά είναι η πλατυποδία, τα κυρτά πόδια, οι φλεβίτιδες και τα χαλασμένα δόντια (Παλλίδης, 2009). Τα παραπανίσια κιλά είναι ανομοιογενώς κατανεμημένα στο σώμα του παιδιού και κυρίως στην κοιλιά και στα πόδια, το δέρμα εμφανίζει ραγάδες και έχει την όψη φλούδας πορτοκαλιού (Πανοτόπουλος, 2010) και η οστική του ωρίμανση είναι πιο προχωρημένη (Μαλλιαρού, 1985).

Η παχυσαρκία μπορεί να παρουσιαστεί σε οποιαδήποτε ηλικία και σύμφωνα με τον Βρυώνη (2004), υπάρχουν δύο κατηγορίες παχύσαρκων παιδιών. Στην πρώτη κατατάσσεται το παχύ και ψηλό παιδί, όπου υπάγεται το 95% των περιπτώσεων παιδικής παχυσαρκίας και τα αίτια αποδίδονται κυρίως σε παχυσαρκογενές περιβάλλον, το οποίο πιθανόν να περιλαμβάνει οικογενή προδιάθεση, υπερπρόσληψη υδατανθράκων και μειωμένη φυσική δραστηριότητα. Η δεύτερη περιλαμβάνει το παχύ και κοντό παιδί, όπου υπάγεται το 5% των περιπτώσεων παιδικής παχυσαρκίας κι η

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

παχυσαρκία τους, συνήθως, αποδίδεται σε ενδοκρινολογικούς ή συνδρομικούς παράγοντες.

Η κλινική εικόνα του παχύσαρκου παιδιού εξαρτάται απόλυτα από τα αίτια της παχυσαρκίας, τα οποία αναφέρονται στο επόμενο κεφάλαιο της εργασίας. Ωστόσο, η καμπύλη αύξησης του παχύσαρκου παιδιού, βρίσκεται σταθερά πάνω από την 97η εκατοστιαία θέση (Βρυώνης, 2004).

## 1.4 Κατηγορίες παχύσαρκων παιδιών

Η παιδική παχυσαρκία οριοθετείται με βάση τον ΔΜΣ, ως κοινό αποδεκτό επιστημονικό κριτήριο ορισμού της και υπάρχουν αντικειμενικά οριοθετημένες τιμές για την αντικειμενική αξιολόγηση σε παγκόσμιο επίπεδο των διαφόρων μελετών, αλλά και για αξιολόγηση της παγκόσμιās της εμφάνισης (Cole et al., 2007).

Για πρακτικούς λόγους στις κλινικές και πληθυσμιακές έρευνες ο ορισμός των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών βασίζεται στην ανθρωπομετρία, με τον ΔΜΣ να προτείνεται ως ο κύριος τρόπος μέτρησης των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών (Lobstein, Baur, & Uauy, 2004). Σύμφωνα με τη διεθνή ομάδα εργασίας International Obesity Task Force (IOTF), προτείνεται να χρησιμοποιείται ο ΔΜΣ για τον προσδιορισμό των παχύσαρκων παιδιών και εφήβων αν και δεν είναι το ιδανικό (Dietz & Belizzi, 1999). Ακόμα και με τη χρήση του ΔΜΣ υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι χρησιμοποίησής του από την επιστημονική κοινότητα.

Σύμφωνα με τον Flegal et al. (2009), η κατηγοριοποίηση των παιδιών-εφήβων γίνεται ανάλογα με την εκατοστιαία θέση στην οποία βρίσκεται ο ΔΜΣ τους:

- Λιποβαρείς: ΔΜΣ < 5η εκατοστιαία θέση για την ηλικία και το φύλο
- Φυσιολογικό σωματικό βάρος: 5η ≤ ΔΜΣ ≤ 85η εκατοστιαία θέση για την ηλικία και το φύλο
- Υπερβάλλον βάρος (overweight): 85η ≤ ΔΜΣ < 95η εκατοστιαία θέση για την ηλικία και το φύλο
- Παχύσαρκο (Obese): 95η ≤ ΔΜΣ ≤ 120η εκατοστιαία θέση για την ηλικία και το φύλο
- Νοσηρά παχύσαρκο: ΔΜΣ > 120η εκατοστιαία θέση για την ηλικία και το φύλο.

Στις ΗΠΑ, το αμερικανικό κέντρο ελέγχου ασθενειών (Center for Disease Control and Prevention) δημοσίευσε το 2000 πίνακες ανάπτυξης του ΔΜΣ για την ηλικία 2-19 ετών. Υπέρβαρα ορίστηκαν τα παιδιά των οποίων ο ΔΜΣ ήταν ανάμεσα στο 85ο και

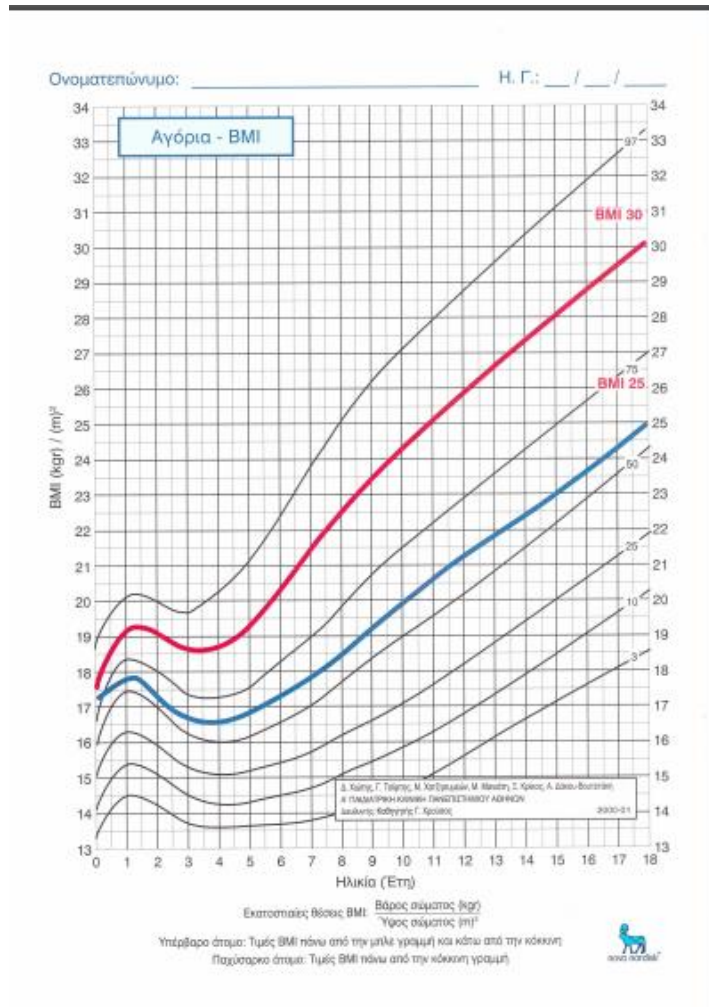
## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

95ο εκατοστημόριο, ενώ παχύσαρκα όσα είχαν ΔΜΣ άνω του 95ου εκατοστημόριου (Kuczmarski et al., 2000).

Στη χώρα μας χρησιμοποιούνται οι εθνικές καμπύλες διαχρονικής αύξησης του ΔΜΣ οι οποίες δημοσιεύθηκαν από την Α' παιδιατρική κλινική του πανεπιστημίου Αθηνών (Χιώτης και συν., 2004). Το 85ο εκατοστημόριο του ΔΜΣ τείνει να αποκτήσει την τιμή 25 κατά την ενηλικίωση ενώ στο 95ο την τιμή 30, ανάλογα με το φύλο και την ηλικία συγκλίνοντας προς τα όρια των υπέρβαρων και παχύσαρκων ενηλίκων.

Χρησιμοποιείται λοιπόν το κριτήριο που έχει να κάνει με τον συσχετισμό μεταξύ βάρους, ύψους, ηλικίας και φύλου. Ο συσχετισμός των παραπάνω παραμέτρων κρίνεται αναγκαίος, διότι το σωματικό βάρος από μόνο του δεν μπορεί να αποτελέσει αξιόπιστο κριτήριο για τη διάγνωση της παιδικής παχυσαρκίας. Το βάρος συνδυάζεται με το ύψος και τα δύο αυτά μέτρα είναι πάντα σε συνάρτηση με την ηλικία.

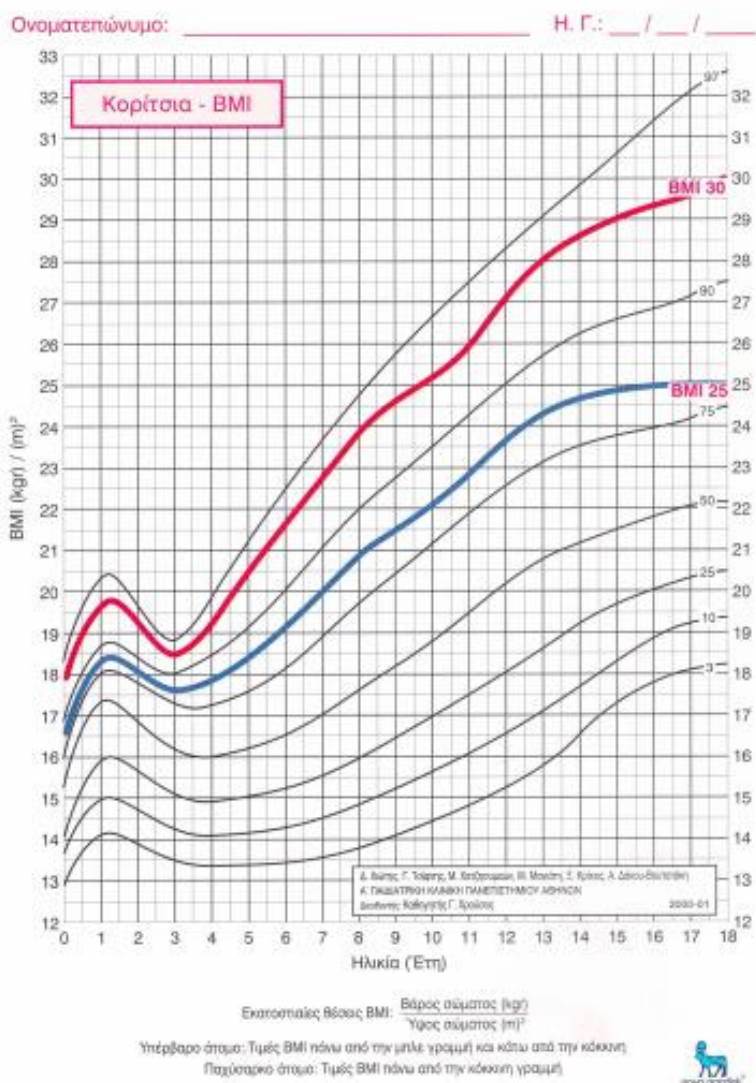
# ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ



Σχήμα 1

[https://www.childhood-obesity.gr/mediaupload/useful\\_info/kampyli\\_BMI\\_agoria.pdf](https://www.childhood-obesity.gr/mediaupload/useful_info/kampyli_BMI_agoria.pdf)

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ



Σχήμα 2

[https://www.childhood-obesity.gr/mediaupload/useful\\_info/kampyli\\_BMI\\_koritsia.pdf](https://www.childhood-obesity.gr/mediaupload/useful_info/kampyli_BMI_koritsia.pdf)

Οι εθνικές καμπύλες ανάπτυξης του ΔΜΣ οι οποίες χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της παιδικής παχυσαρκίας έχουν δεχθεί έντονη κριτική από την επιστημονική κοινότητα. Ειδικότερα, οι Λιναρδάκης, Βαρδαβάς και Καφάτος (2007) έκριναν τις καμπύλες ως ακατάλληλες καθώς υποστήριξαν ότι λόγω της έξαρσης του φαινομένου της παιδικής παχυσαρκίας έχουν μετακινηθεί προς τα πάνω με αποτέλεσμα να αποκρύπτουν το πρόβλημα των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών, ενώ από την άλλη χαρακτηρίζουν ως λιποβαρή παιδιά με φυσιολογικό ΔΜΣ.

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Στην πράξη, τοποθετείται το βάρος και το ύψος του παιδιού στις παιδιατρικές πρότυπες καμπύλες ανάπτυξης πάνω στις οποίες και καταδεικνύεται κατά πόσο το βάρος είναι ανάλογο του ύψους και κατά πόσο αυτά είναι φυσιολογικά για την ηλικία και το φύλο του παιδιού. Στην παρακάτω εικόνα εμφανίζεται κατάταξη παιδιών ηλικίας 6-12 ετών σε παχύσαρκα, υπέρβαρα, με υγιές και με χαμηλό βάρος, σύμφωνα με τον ΔΜΣ τους και ξεχωριστά για κάθε φύλο. Αυτά τα στοιχεία είναι σημαντικά, διότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν παράλληλα με τις πρότυπες καμπύλες ανάπτυξης, βοηθώντας τους ειδικούς να καταλήξουν στη διάγνωση της παιδικής παχυσαρκίας.

Ηλικία	ΔΜΣ λιποβαρές		ΔΜΣ υπέρβαρο		ΔΜΣ παχυσαρκία	
	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια
<b>6</b>	14,07	13,82	17,55	17,34	19,78	19,65
<b>6,5</b>	14,04	13,82	17,71	17,53	20,23	20,08
<b>7</b>	14,04	13,86	17,72	17,75	20,63	20,51
<b>7,5</b>	14,08	13,93	18,16	18,03	21,09	21,01
<b>8</b>	14,15	14,02	18,44	18,35	21,60	21,57
<b>8,5</b>	14,24	14,14	18,76	18,69	22,17	22,18
<b>9</b>	14,35	14,28	19,10	19,07	22,77	22,81

Σχήμα 3 [https://images.slideplayer.gr/40/11126563/slides/slide\\_6.jpg](https://images.slideplayer.gr/40/11126563/slides/slide_6.jpg)

## 1.5 Κρίσιμες περίοδοι για εμφάνιση της παχυσαρκίας

Σύμφωνα με τον Dietz (1994), υπάρχουν τρεις περίοδοι στην παιδική ηλικία, οι οποίες είναι κρίσιμες για την ανάπτυξη παχυσαρκίας που θα παραμείνει στην ενήλικη ζωή:

- 1) Η εμβρυϊκή περίοδος,
- 2) Η περίοδος αναστροφής του ΔΜΣ ή περίοδος ανάκτησης λίπους (adiposity rebound) και
- 3) Η εφηβεία.

Σύμφωνα με τον Χούλη, οι διατροφικές συνήθειες της μητέρας παίζουν σημαντικό ρόλο διότι αυτές θα καθορίσουν το σχήμα, το μέγεθος και τη σύνθεση του νεογνού. Η κατάσταση θρέψης στην εμβρυϊκή ηλικία θεωρείται κρίσιμη για τη μετέπειτα ανάπτυξη και την εν γένει υγεία του εμβρύου (Τουτουζάς, 2004).

Το εμβρυϊκό περιβάλλον παίζει ρόλο στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας και συνακόλουθα η υποθρεψία-υποσιτισμός του εμβρύου σε συνδυασμό με το χαμηλό βάρος γέννησης για την ηλικία κύησης, συνδυάζεται με αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών και εγκεφαλικών επεισοδίων, αυξημένη συχνότητα μεταβολικού συνδρόμου, αυξημένο κίνδυνο μη ινσουλινοεξαρτώμενου σακχαρώδη διαβήτη, αυξημένο κίνδυνο για αρτηριακή υπέρταση και αυξημένο κίνδυνο για παχυσαρκία στους ενήλικες (Επιφανίου – Σάββα, 2000).

Η αναστροφή του Δ.Μ.Σ. (adiposity rebound) είναι το σημείο όπου η καμπύλη του Δείκτη Μάζας Σώματος μετά από μια αύξηση στην βρεφική ηλικία ακολουθούμενη από μια πτώση στη νηπιακή και προσχολική ηλικία ακολουθείται από την τελική αύξηση. Η ηλικία που παρατηρείται αυτή η αναστροφή είναι γύρω στο 6ο – 7ο έτος ζωής. Στα βρέφη είναι φυσιολογική η μεγάλη αύξηση του ποσοστού λίπους, αλλά ο ρυθμός εναπόθεσης λίπους επιβραδύνεται από την ηλικία του απογαλακτισμού και μετά.

Ο ΔΜΣ παρουσιάζει μια αρχική πτώση, με την πάροδο του χρόνου, κατά τη διάρκεια των 2-5 ετών και στη συνέχεια, μια σταδιακή αύξηση από το 6ο έτος, μέχρι την



## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

ενηλικίωση. Η ηλικία κατά την οποία ξεκινά η αύξηση έχει ονομαστεί περίοδος αναστροφής ΔΜΣ ή περίοδος ανάκτησης λίπους (Hosseini et al., 1999).

Η εφηβεία, τέλος, αποτελεί και αυτή κρίσιμη ηλικία για την ανάπτυξη της παχυσαρκίας με κίνδυνο παραμονής στη μετέπειτα ενήλικη ζωή. Σύμφωνα με έρευνες, ο σχετικός κίνδυνος για τις ηλικίες 3-5 ετών υπολογίστηκε σε 4,1 (δηλαδή 4,1 φορές κίνδυνος για παραμονή της παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή σε σχέση με τα κανονικού βάρους παιδιά), για τις ηλικίες 6-9 ετών σε 10,3, για τις ηλικίες 10-14 ετών σε 28,3 και για τις ηλικίες 15-17 ετών σε 20,3 (Επιφανίου – Σάββα, 2000).

Σύμφωνα με τον Χούλη, μεγάλη προσοχή πρέπει να δίνεται κατά την διάρκεια αυτών των ευαίσθητων περιόδων για την ανάπτυξη του παιδιού. Η αρχή και η διατήρηση διατροφικών συνηθειών μαζί με την άσκηση θα αποτρέψει την παιδική παχυσαρκία τόσο για θέμα υγείας όσο και για θέμα αισθητικής (Τουτουζάς, 2004).

## 1.6 Επιδημιολογικά στοιχεία

Η παιδική παχυσαρκία αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα δημόσιας υγείας του 21ου αιώνα έχοντας λάβει διαστάσεις επιδημίας τόσο στην Ελλάδα, η οποία καταλαμβάνει την πρώτη θέση μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ, όσο και σε ολόκληρο τον δυτικό κόσμο. Είναι μία χρόνια, νοσογόνος κατάσταση, η οποία αυξάνεται με ταχείς ρυθμούς σε όλες τις χώρες του κόσμου και η εμφάνισή της παίρνει επιδημικές διαστάσεις. Η διερεύνηση των διατροφικών συνηθειών που οδηγεί στην παιδική παχυσαρκία ανάγεται σε προτεραιότητα της δημόσιας υγείας, όχι μόνο για την αποφυγή προβλημάτων υγείας που συνδέονται άμεσα με τη παχυσαρκία, αλλά επίσης και για την πρόληψη μεταγενέστερων επιπλοκών κατά την ενηλικίωση.

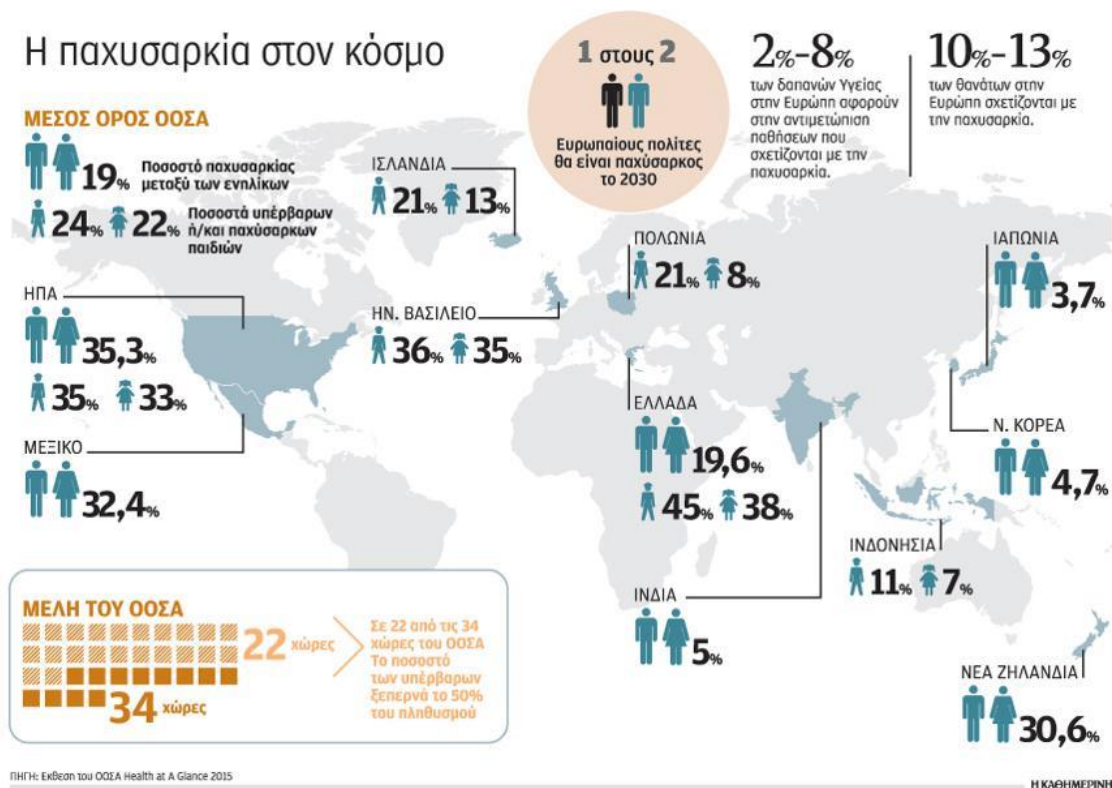
Μείζον θέμα λοιπόν αποτελεί, σύμφωνα με τα ευρήματα διεθνών και ελληνικών ερευνών, η αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας τόσο σε παγκόσμιο επίπεδο, όσο και στην Ελλάδα. Σύμφωνα με μελέτες, οι υψηλότεροι ρυθμοί επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας παρατηρούνται στις αναπτυσσόμενες χώρες, ωστόσο τα τελευταία χρόνια η αύξηση των ποσοστών του εν λόγω φαινομένου έχει παρατηρηθεί και στις αναπτυσσόμενες χώρες (Dehghan et al, 2005, Karnik & Kanekar, 2012).

Σύμφωνα με έρευνα του Jackson και συνεργατών (2006), η Ελλάδα διεκδικεί τις πρώτες θέσεις σε θέματα παχυσαρκίας παγκοσμίως. Μεταξύ άλλων παραγόντων που επέφεραν αυτή την κατάσταση, είναι η αλλαγή της διατροφής από μια μεσογειακού τύπου προς μια πιο «δυτικού» τύπου, ο περιορισμός στον ελεύθερο χρόνο άρα και στο χρόνο προετοιμασίας σπιτικού φαγητού και η στροφή στην κατανάλωση έτοιμου και γρήγορου φαγητού. Η διαφήμιση τροφών πτωχών σε διατροφική αξία αλλά ευχάριστων σε γεύση οδηγεί επίσης σε ραγδαίες αυξήσεις της παχυσαρκίας.

Πλήθος ερευνών υποστηρίζει ότι μέρος του υψηλού ποσοστού των παχύσαρκων ενηλίκων ατόμων, που παρατηρείται σήμερα, συνδέεται με την παιδική ηλικία (Allock et al, 2009). Με άλλα λόγια δηλαδή, υποστηρίζεται ότι τα παχύσαρκα άτομα κατά την παιδική τους ηλικία παραμένουν παχύσαρκα και κατά την ενήλικη ζωή τους. Η πραγματική διάσταση του φαινομένου μπορεί να γίνει ευκολότερα αντιληπτή

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι παγκοσμίως το 2013, 42 εκατομμύρια παιδιά κάτω της ηλικίας των 5 ετών χαρακτηρίστηκαν ως υπέρβαρα ή παχύσαρκα (WHO, 2016).



Εικόνα 2

<http://s.kathimerini.gr/resources/2016-05/21s14paxysarkia-thumb-large.jpg>

Είναι ανησυχητικό ότι το ποσοστό παιδικής παχυσαρκίας στην Ελλάδα είναι από τα υψηλότερα στην Ευρώπη. Αυτό κατέδειξε έρευνα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας με τίτλο “WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)”, της οποίας τα επίσημα στοιχεία παρουσιάστηκαν τον Οκτώβριο του 2014 από την Ελληνική Εταιρεία Παχυσαρκίας. Η Ελληνική Εταιρεία Παχυσαρκίας, το Τμήμα Επιστήμης Διατροφής & Διαιτολογίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου και το Ελληνικό Ινστιτούτο Διατροφής καταλήγουν στα ίδια ανησυχητικά αποτελέσματα: 1 στα 4 παιδιά παρουσιάζουν αυξημένο βάρος.

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Μάλιστα ο Π.Ο.Υ. εκτιμά ότι το 2012 ενάμιση δισεκατομμύριο άνθρωποι ήταν υπέρβαροι και πάνω από 600 εκατομμύρια παχύσαρκοι παγκοσμίως, καθώς και ότι ο επιπολασμός της παχυσαρκίας αναμένεται να αυξηθεί ακόμα περισσότερο, με αποτέλεσμα σχεδόν δυο δισεκατομμύρια άνθρωποι, το 2017, να είναι παχύσαρκοι ή υπέρβαροι (World Health Organization, 2005). Στα παιδιά, η τάση (Cattaneo et al., 2009; Ogden et al., 2009) του επιπολασμού της παχυσαρκίας έχει αυξηθεί σημαντικά, καθώς ο αριθμός των υπέρβαρων παιδιών και εφήβων έχει διπλασιαστεί και τριπλασιαστεί, αντίστοιχα, από το 1970 (Wang & Lobstein, 2006).

Μια πιθανή αιτία για τα πολύ υψηλά ποσοστά επιπολασμού της νόσου που καταγράφονται στην χώρα και που την κατατάσσουν στις υψηλότερες θέσεις μεταξύ των χωρών της Ευρώπης (Farajian et al, 2011), είναι ότι τα παιδιά στην Ελλάδα, συγκριτικά με τα παιδιά άλλων χωρών, παρουσιάζουν χαμηλότερα επίπεδα αερόβιας γυμναστικής και φυσικής δραστηριότητας ενώ καταναλώνουν υψηλές ποσότητες διατροφικού λίπους (Bouziotas et al, 2013, Lagiou & Parava 2008). Επιπροσθέτως, φαίνεται να έχει συμβάλει στην αύξηση του εν λόγω επιπολασμού η οικονομική κρίση των τελευταίων ετών. Έχει διαπιστωθεί, για παράδειγμα, ότι άτομα υψηλότερου εισοδήματος έχουν την δυνατότητα να καταναλώσουν πιο υγιεινό και υψηλότερης ποιότητας φαγητό συγκριτικά με τα άτομα χαμηλότερου εισοδήματος (Cawley, 2010).

Τα τελευταία χρόνια, στην Ελλάδα, έχουν υιοθετηθεί μία σειρά από παρεμβάσεις που αφορούν προγράμματα για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας, χωρίς όμως αυτά να συνοδεύονται από μελέτες κλινικής αποτελεσματικότητας και μελέτες κόστους. Δεδομένου όμως αφενός των δύσκολων οικονομικών συνθηκών με τις οποίες έρχεται αντιμέτωπη η χώρα και αφετέρου του γεγονότος ότι στον σχεδιασμό πολιτικών υγείας στόχος είναι η διασφάλιση του μέγιστου υγειονομικού οφέλους με το χαμηλότερο δυνατό κόστος, δεδομένων των πόρων, τέτοιου είδους μελέτες κρίνονται μέγιστης σημασίας (Οικονόμου & Τούντας, 2007).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Αίτια Παχυσαρκίας

Θετικό ενεργειακό ισοζύγιο προκύπτει όταν η πρόσληψη ενέργειας μέσω της τροφής είναι υψηλότερη συγκριτικά με την ενεργειακή κατανάλωση. Αυτό συνεπάγεται την αποθήκευση περίσσιας ενέργειας και την αύξηση του σωματικού βάρους (WHO, 2000). Σήμερα η παχυσαρκία θεωρείται νόσος πολυπαραγοντική που οφείλεται σε κληρονομικούς, περιβαλλοντικούς και ψυχολογικούς παράγοντες ενώ έχει διαπιστωθεί και γενετική προδιάθεση. Αυτή η πληροφορία που είναι καταγεγραμμένη στα γονίδια, αν και έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος στην επιστημονική έρευνα, δεν έχει μέχρι σήμερα επαρκώς καθοριστεί και διαλευκανθεί.

Τα αίτια και οι μηχανισμοί που συμβάλλουν στη γένεση της παχυσαρκίας δεν είναι πλήρως γνωστά μέχρι σήμερα. Κατά καιρούς διατυπώθηκαν διάφορες θεωρίες, οι οποίες δεν εξηγούν από μόνες τους την αιτιοπαθογένεια της νόσου. Ο συνδυασμός στοιχείων από όλες τις γνωστές θεωρίες θα μπορούσε να προσφέρει μια ικανοποιητική ερμηνεία.

Για παράδειγμα, μερικοί από τους παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν το βάρος ενός παιδιού είναι η κληρονομικότητα, η φυσική δραστηριότητα, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, το σχολείο, οι γονείς, οι συμμαθητές, τα Μ.Μ.Ε., η βιομηχανία ποτών και τροφίμων, η κουλτούρα που επικρατεί στην περιοχή που διαμένει κ.α.



Εικόνα 3

<https://www.juniorsclub.gr/wp-content/uploads/2015/09/paidi-paxisarko7-juniorsclub.gr.jpg>

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Αναφορικά με την παιδική παχυσαρκία ειδικότερα, σύμφωνα με ένα πρότυπο για την περιγραφή και ερμηνεία της που δημιούργησαν οι Davison & Birch, η παχυσαρκία στα παιδιά σε ένα πρώτο επίπεδο είναι αποτέλεσμα παραγόντων μη τροποποιήσιμων όπως η ηλικία, το φύλο και η γενετική προδιάθεση αλλά και τροποποιήσιμων όπως της φυσικής δραστηριότητας, της διατροφής, του χρόνου που αφιερώνει το παιδί στην παρακολούθηση τηλεοπτικών προγραμμάτων, τη χρήση Η/Υ και άλλων συνηθειών του παιδιού (Davison & Birch, 2001).

Σε δεύτερο επίπεδο σημαντικό ρόλο παίζει η αλληλεπίδραση με το οικογενειακό του περιβάλλον, δηλαδή με τις γνώσεις, στάσεις και συμπεριφορές των γονέων του (ωράριο εργασίας, διαχείριση ελεύθερου χρόνου, φυσική δραστηριότητα, χρόνος τηλεθέασης και χρήσης Η/Υ, διατροφικές συνήθειες κ.α.), τις πρακτικές που ακολουθούνται κατά την ανατροφή του και τη συναναστροφή με τους συνομηλίκους του.

Σε ένα τρίτο επίπεδο είναι σημαντικό το τι συμβαίνει ευρύτερα στο περιβάλλον του παιδιού, δηλαδή στο σχολείο (τι προϊόντα βρίσκει στο κυλικείο, αν συμμετέχει σε προγράμματα αγωγής υγείας κ.α.) και την τοπική κοινωνία, (αν υπάρχουν εγκαταστάσεις κατάλληλες για φυσική δραστηριότητα και παιγνίδι). Το οικογενειακό περιβάλλον και ιδιαίτερα οι γονείς παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση υγιών στάσεων και συμπεριφορών του παιδιού.

## Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες

### 2.1 Γενετικά αίτια

Ο ρόλος των γονιδίων, αν και έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος στην επιστημονική έρευνα, δεν έχει μέχρι σήμερα επαρκώς καθοριστεί και διαλευκανθεί. Γίνεται παραδεκτό όμως πως οι γενετικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την παχυσαρκία ενός παιδιού από τα πρώτα στάδια ανάπτυξής του.

Όπως και σε άλλες παθολογικές καταστάσεις, η παχυσαρκία είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης και του συνδυασμού γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Πολυμορφισμοί σε διάφορα γονίδια τα οποία ελέγχουν την όρεξη και τον μεταβολισμό, προδιαθέτουν για παχυσαρκία όταν παράλληλα υπάρχει και αυξημένη λήψη τροφής. Από το 2006 και έπειτα, πάνω από 41 γενετικές θέσεις στο ανθρώπινο γονιδίωμα έχουν συνδεθεί με την ανάπτυξη παχυσαρκίας. Άνθρωποι με δύο αντίγραφα του αλληλόμορφου FTO (γονιδίου σχετιζόμενου με τη λιπώδη μάζα και την παχυσαρκία) έχουν βρεθεί να έχουν κατά μέσο όρο 3 με 4 κιλά περισσότερα και πτυχή 1,67 και παράλληλα μεγαλύτερο κίνδυνο για εμφάνιση παχυσαρκίας από εκείνους που δεν έχουν τα αλληλόμορφα. Παράλληλα οι διαφορές του ΔΜΣ στα άτομα, οι οποίες οφείλονται στη γενετική διαφοροποίηση μέσα στον κάθε πληθυσμό, κυμαίνεται από 6% έως 85% (Loos, & Bouchard, 2008; Poirier, et al., 2006).

Η εμφάνιση παχυσαρκίας είναι ένα βασικό χαρακτηριστικό σύμπτωμα και γνώρισμα σε πολλά γενετικά σύνδρομα, όπως είναι τα σύνδρομα: Prader-Willi, Bardet-Biedl, Cohen στο σύνδρομο MOMO. Σε άλλες περιπτώσεις όπου δεν έχουμε τα παραπάνω σύνδρομα, χρησιμοποιείται η ορολογία «μη συνδρομική παχυσαρκία». Τέλος, σε περιπτώσεις εμφάνισης σοβαρής παχυσαρκίας σε πρώιμο στάδιο (που χαρακτηρίζεται από το γεγονός της εμφάνισης σοβαρής υπέρβασης του βάρους σε ηλικία μικρότερη από 10 ετών και με Δείκτη Μάζας Σώματος κατά 3 μονάδες πάνω από το κανονικό), κατά 7%, υποκρύπτει μια σημειακή μετάλλαξη DNA (Farooqi & O'Rahilly, 2006).

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ



Εικόνα 4: Σύνδρομο Prader-Willi

<https://upload.orthobullets.com/topic/4105/images/dr.rajneesh2.jpg>



Εικόνα 5: Σύνδρομο Bardet-Biedl

[https://media.springernature.com/original/springer-static/image/chp%3A10.1007%2F978-3-540-95928-1\\_13/MediaObjects/150428\\_1\\_En\\_13\\_Fig1\\_HTML.gif](https://media.springernature.com/original/springer-static/image/chp%3A10.1007%2F978-3-540-95928-1_13/MediaObjects/150428_1_En_13_Fig1_HTML.gif)

Σπάνια μεν, δύνανται όμως να επηρεάσουν τον μεταβολισμό του παιδιού και να παρουσιάσουν ορμονικές ανωμαλίες, όπως λόγω χάρη ο υποθυρεοειδισμός, αλλάζοντας την περιεκτικότητα του σωματικού λίπους. Επιπροσθέτως, σύμφωνα με την έρευνα του Γιαννακούρις et al, (2004) σε παιδιά 16-18 ετών, ο πολυμορφισμός Q223R του γονιδίου του υποδοχέα της λεπτίνης συνδέεται με την παχυσαρκία και μπορεί να εξηγήσει ένα μικρό ποσοστό της ποικιλομορφίας του σωματικού βάρους.



## 2.2 Περιγεννητικά αίτια

### 2.2.1 Βάρος κύησης – γέννησης

Το βάρος γέννησης, όπως προκύπτει μέσω έρευνας, όταν κυμαίνεται κάτω ή πάνω από τις οριακές τιμές των 2.500 Kg - 4.000 Kg αποτελεί παράγοντα ανάπτυξης της παχυσαρκίας κατά την παιδική ηλικία (Yu ZB et al, 2011).

Μάλιστα η διαταραχή της αύξησης του ΔΜΣ στην εγκυμοσύνη έχει πολυάριθμες βλαβερές συνέπειες άμεσα για την υγεία της μητέρας, καθώς και για την εξέλιξη της κύησης και τη μελλοντική υγεία του βρέφους. Στις περιπτώσεις αυτές εμφανίζονται υψηλότερα ποσοστά επιπλοκών στην έγκυο, με περιπτώσεις εμφάνισης προεκλαμψίας, σακχαρώδους διαβήτη κύησης, λοιμώξεων και θρομβοεμβολικών επεισοδίων (Satpathy et al., 2008).

Επίσης, τα νεογνά παχύσαρκων γυναικών εμφανίζουν περισσότερες πιθανότητες να πάσχουν από παχυσαρκία και σακχαρώδη διαβήτη τύπου 1 ή 2 σε εφηβική ηλικία ή κατά την ενηλικίωση. Πολλές μελέτες έχουν συσχετίσει τη νεογνική παχυσαρκία με εμφάνιση υπερφαγίας, υπερινσουλιναϊμίας και μειωμένης ανοχής στη γλυκόζη στην ενήλικη ζωή (Satpathy et al., 2008).

### 2.2.2 Θηλασμός

Η έναρξη και η διάρκεια του θηλασμού μπορεί να επηρεάσει την παχυσαρκία κατά τη διάρκεια της ζωής, παρότι ο θηλασμός είναι ένα αμφιλεγόμενο πεδίο έρευνας (Harder et al., 2005). Έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Gilman et al, (2001) έδειξε ότι τα παιδιά τα οποία τρέφονταν κυρίως ή αποκλειστικά με το μητρικό γάλα, τους πρώτους 6 μήνες της ζωής τους, είχαν περίπου 22% μικρότερη πιθανότητα να καταλήξουν υπέρβαρα συγκριτικά με αυτά που κατανάλωναν κυρίως ή αποκλειστικά τυποποιημένο γάλα. Αυτό συμβαίνει διότι το μητρικό γάλα περιέχει μία σειρά από ορμόνες, αυξητικούς παράγοντες και κυτοκίνες οι οποίοι φαίνεται ότι ρυθμίζουν το ενεργειακό ισοζύγιο (Savino et al, 2009).

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Σύμφωνα με τον Καφάτο (2006), ένας σοβαρός παράγοντας που συμβάλλει στην αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας είναι η έλλειψη θηλασμού. Όπως διαπιστώθηκε το 80% των μητέρων που γεννούν σε δημόσια και ιδιωτικά μαιευτήρια του Ηρακλείου ούτε καν προσπαθούν να θηλάσουν. Ένας από τους κυριότερους λόγους που δεν θηλάζουν οι μητέρες στη χώρα μας είναι οι εταιρείες παιδικών τροφών που έχουν δικτυωθεί σε όλα τα ιδιωτικά και δημόσια μαιευτήρια της χώρας και πλησιάζουν τις μητέρες με δώρα μπιμπερό και γάλα αγελάδας αλλά και το νοσηλευτικό προσωπικό των μαιευτικών κλινικών που χωρίς καν να ρωτήσουν τη μητέρα δίνουν γάλα με μπιμπερό στο νεογέννητο (Καφάτος, 2006).

### 2.2.3 Κάπνισμα στην εγκυμοσύνη

Το κάπνισμα κατά την εγκυμοσύνη έχει συσχετιστεί με την παιδική παχυσαρκία. Συγκεκριμένα, έρευνα έδειξε ότι η παχυσαρκία στην ηλικία των 7 ετών συνδεόταν με το κάπνισμα τις μητέρας κατά την 28η και 32η εβδομάδα κύησης (Reilly, 2005). Επιπλέον, έρευνα των Al Mamun et al. (2006) έδειξε ότι τα παιδιά των οποίων οι μητέρες κάπνιζαν κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης παρουσίαζαν μεγαλύτερο επιπολασμό, αναφορικά με το υπέρβαρο και την παχυσαρκία συγκριτικά με τα παιδιά των οποίων οι μητέρες δεν κάπνιζαν.

Περαιτέρω σύμφωνα με τα στοιχεία της Μελέτης PEA (<http://www.rhea.gr/>), το 30% των γυναικών στην Ελλάδα καπνίζει κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, ενώ σε άλλες χώρες στην Ευρώπη το ποσοστό δεν ξεπερνά το 5-10% (<http://www.who.int/>).

Το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης τείνει να επιβραδύνει τον ρυθμό ανάπτυξης του εμβρύου. Τα παιδιά των γυναικών που καπνίζουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι πιθανότερο να είναι παχύσαρκα σε σχέση με τα παιδιά γυναικών που δεν καπνίζουν. Σε μια μετα-ανάλυση δεκατεσσάρων μελετών, το κάπνισμα της μητέρας σχετίστηκε με διπλάσιο ποσοστό κινδύνου της παιδικής παχυσαρκίας. Οι περισσότερες από αυτές τις έρευνες εξέτασαν την κατάσταση της παχυσαρκίας παιδιών ηλικίας 3-7 ετών (Oken et al., 2008).

#### **2.2.4 Υπέρβαρα νεογνά - Νεογνά διαβητικών μητέρων**

Το βάρος που αποκτήθηκε κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι κυρίως λιπώδης ιστός, ο οποίος κατά τον πολλαπλασιασμό του συχνά συνοδεύεται από μια κατάσταση σχετική με την αντίσταση της ινσουλίνης, η οποία αρχίζει στα μέσα της εγκυμοσύνης. Το γεγονός αυτό, μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του σωματικού λίπους, η οποία εκδηλώνεται γενικά ως μεγάλο μέγεθος γέννησης (IOM, 2009).

Πολλές μελέτες δείχνουν ότι το βάρος γέννησης συνδέεται άμεσα με τον ΔΜΣ κατά τη διάρκεια της ζωής κι έτσι επιβεβαιώνεται το γεγονός ότι ο διαβήτης κύησης μιας μητέρας συμβάλλει στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας του παιδιού της. Έρευνα, η οποία διεξήχθη από τους Dabelea et al, το 2000, έδειξε ότι ο ΔΜΣ των παιδιών που γεννήθηκαν από μητέρα η οποία είχε διαγνωστεί με διαβήτη ήταν 2,6 φορές μεγαλύτερος συγκριτικά με παιδιά μη διαβητικών κυήσεων.

### 2.3 Κληρονομικότητα και περιβαλλοντικά αίτια

Αναφορικά με την κληρονομικότητα, ο βαθμός στον οποίο κληρονομείται η ποσότητα του λιπώδους ιστού κυμαίνεται από 25-40% ενώ του κοιλιακού λίπους στο 50% (Ταχτσόγλου & Ηλιάδης, 2015).

Από μελέτες που επικεντρώθηκαν σε κληρονομικά μοτίβα και γενεαλογικά δέντρα και όχι στον τρόπο έκφρασης συγκεκριμένων γονιδίων, βρέθηκε ότι το 80% των απογόνων από γονείς που ήταν και οι δύο παχύσαρκοι, ήταν και αυτοί παχύσαρκοι. Σε αντίθεση, λιγότερο από το 10% των απογόνων που προέρχονταν από γονείς με φυσιολογικό βάρος, ήταν παχύσαρκοι. Τελικά, διαφορετικοί άνθρωποι με διαφορετικό γενετικό υπόβαθρο που βρίσκονται στο ίδιο περιβάλλον, έχουν διαφορετικό βαθμό επικινδυνότητας στην εκδήλωση παχυσαρκίας (Walley, Asher, & Froguel, 2009).

Παιδιά που έχουν παχύσαρκους γονείς έχουν μεγάλη συχνότητα εμφάνισης της παχυσαρκίας στο άμεσο οικογενειακό περιβάλλον των παχύσαρκων παρά των φυσιολογικών ατόμων. Παρατηρείται μία τάση να κληρονομείται ουσιαστικά η τάση για παχυσαρκία. Η γενετική προδιάθεση συνεπάγεται τη μεγαλύτερη δυνατότητα ενός ατόμου να αυξήσει το βάρος του σε ένα μη ευνοϊκό περιβάλλον και επομένως διαφορές στις γενετικές τάσεις μέσα στον πληθυσμό πιθανόν να ορίζουν ποια άτομα έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να γίνουν παχύσαρκα σε οποιαδήποτε περιβαλλοντική κατάσταση (Ταχτσόγλου & Ηλιάδης, 2015).

Σε μελέτη, η οποία πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα από τους Manios et al. (2007) διαπιστώθηκε ότι ο σχετικός κίνδυνος για ένα παιδί να γίνει υπέρβαρο είναι 2,38 φορές μεγαλύτερος όταν αυτό έχει δύο παχύσαρκους γονείς, σε σύγκριση με εκείνα τα παιδιά που δεν έχουν παχύσαρκους γονείς. Για ένα παιδί, με έναν παχύσαρκο γονέα, ο σχετικός κίνδυνος του να γίνει υπέρβαρο ήταν 1,91 φορές μεγαλύτερος συγκριτικά με τα παιδιά που δεν είχαν κανέναν γονέα παχύσαρκο (Manios et al., 2007).

Έχει παρατηρηθεί ότι η συχνότητα της παχυσαρκίας είναι μεγαλύτερη στις οικογένειες όπου είτε ο ένας είτε και οι δυο γονείς είναι παχύσαρκοι. Αν οι γονείς έχουν φυσιολογικό βάρος το παιδί έχει πιθανότητα 10% να γίνει υπέρβαρο ενώ αν είναι

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

παχύσαρκος ο ένας γονιός ανέρχεται στο 50% και αν είναι και οι δυο στο 80% (Καφάτος, 2002). Μελέτες στο παρελθόν έχουν καταδείξει τη θετική συσχέτιση μεταξύ των σωματομετρικών στοιχείων των γονέων και του βάρους των παιδιών (Power et al, 1997· Lissau, 2004). Επομένως τα παιδιά παχύσαρκων γονέων έχουν πολύ αυξημένες πιθανότητες να γίνουν και αυτά παχύσαρκα καθώς πέρα από τους γενετικούς προδιαθεσικούς παράγοντες εκτίθενται στο ίδιο διατροφικό περιβάλλον με τους γονείς.

## 2.4 Ψυχολογικά και παθολογικά αίτια

Επίσης στις μέρες μας παρατηρείται μια έντονη αύξηση των ψυχολογικών προβλημάτων που με τη σειρά τους μπορεί να οδηγήσουν σε διατροφικές διαταραχές του τύπου Ψυχογενής Βουλιμία. Τα βουλιμικά άτομα τρώνε μεγάλες ποσότητες σε σύντομο χρονικό διάστημα. Σε αυτά τα άτομα η πράξη του φαγητού μειώνει τη νευρική ένταση (Χατζηγεωργίου, 2004).

Συγκεκριμένες σωματικές και ψυχικές ασθένειες, καθώς και η φαρμακευτική τους αντιμετώπιση με τη χρήση διαφόρων ουσιών, μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για εμφάνιση υπερβολικού βάρους και παχυσαρκίας. Παθολογικές καταστάσεις που είναι δυνατό να προκαλέσουν σημαντική αύξηση του σωματικού βάρους και παχυσαρκία είναι κάποια αρκετά σπάνια σύνδρομα, όπως αναφέρθηκαν προηγουμένως αλλά και άλλες εκ γενετής ή επίκτητες καταστάσεις, όπως υποθυρεοειδισμός, το σύνδρομο Cushing, η έλλειψη αυξητικής ορμόνης, αλλά και διατροφικές καταστάσεις και δυσλειτουργίες όπως η τάση για υπερκατανάλωση τροφής ή το σύνδρομο της κατανάλωσης τροφής κατά τη νύχτα (Haslam, & James, 2005).

Γενικά λοιπόν και παρά το ότι η παχυσαρκία και η τάση αύξησης βάρους δεν περιλαμβάνονται στις ψυχιατρικές ασθένειες, ο κίνδυνος ανάπτυξης παχυσαρκίας σε ψυχιατρικούς ασθενείς είναι υψηλότερος από ότι σε ανθρώπους χωρίς κάποιο ψυχικό νόσημα. Παράλληλα, συγκεκριμένες φαρμακευτικές ουσίες φαίνεται ότι μπορεί να προκαλέσουν αύξηση βάρους ή γενικά αλλαγή στη σύσταση σώματος και τέτοιες είναι η ινσουλίνη, οι σουλφονουλουρίες, οι θειαζολιδινεδιόνες, άτυπα ψυχωτικά, αντικαταθλιπτικά, στεροειδή, συγκεκριμένα αντιεπιληπτικά (όπως η φαινυτοΐνη και η βαλπροάτη), το πιζοτιφέν και μερικοί τύποι αντισυλληπτικών ορμονικής φύσεως (Chiles, & Van Wattum, 2010· Rosen, & Bosaeus, 1993).

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Διατροφή και Διαιτολογία

Η σωστή διατροφή συμβάλλει στην ομαλή ανάπτυξη των παιδιών και την υγεία τους. Είναι γεγονός ότι το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τη διατροφή του ανθρώπου έχει επικεντρωθεί στην παιδική ηλικία, διότι είναι η περίοδος κατά την οποία αναπτύσσεται ο ανθρώπινος οργανισμός. Σε αυτήν την ηλικιακή φάση εγκαθίστανται αλλά και διαμορφώνονται οι διαιτητικές συνήθειες που θα ακολουθεί το παιδί και κατά την ενηλικίωσή του (Λάγιου, 1996).

Η σωστή διατροφή αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος που επηρεάζει συστηματικά την ασφάλεια και τη διατήρηση του καλού επιπέδου της υγείας μέχρι το τέλος της ζωής (Τούντας, 2000).

Ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο θα πρέπει να ακολουθείται, με επαρκείς ποσότητες θρεπτικών συστατικών και ενέργεια. Ο οργανισμός μας για να μπορέσει να διατηρηθεί στην ζωή και να επιτελέσει όλες του τις λειτουργίες χρειάζεται να λαμβάνει συγκεκριμένα ποσοστά ενέργειας. Το σώμα μας διατηρεί την ενεργειακή ισορροπία - άρα και το βάρος μας σε ένα σταθερό εύρος μέσω ενός συστήματος που δέχεται ενημερωτικά σήματα για την κατάσταση των αποθεμάτων ενέργειας και στέλνει σήματα που επηρεάζουν την ενεργειακή πρόσληψη και δαπάνη (Κατσαρόλη, 2017).

Το ενεργειακό ισοζύγιο περιλαμβάνει την ενέργεια που προσλαμβάνουμε διαμέσου της τροφής και την ενέργεια που καταναλώνουμε. Η ενέργεια ως «καύσιμο της ζωής», δέχεται μετατροπές και προσλαμβάνεται από την τροφή, ενώ μετριέται σε θερμίδες (cal) και joules (J).

Όταν το ενεργειακό ισοζύγιο είναι θετικό, δηλαδή η ενέργεια που προσλαμβάνουμε είναι μεγαλύτερη από αυτήν που καταναλώνουμε, τότε παίρνουμε βάρος. Αν είναι αρνητικό, δηλαδή καίμε περισσότερες θερμίδες από αυτές που τρώμε, τότε χάνουμε βάρος, ενώ εάν είναι μηδενικό διατηρούμε τα κιλά μας.

Το σωματικό μας βάρος εξαρτάται κατεξοχήν από την ισορροπία της θερμιδικής πρόσληψης και της ενεργειακής δαπάνης (τα οποία αναφέρονται λεπτομερώς

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

παρακάτω). Αναλυτικότερα, όταν οι θερμίδες που προσλαμβάνουμε από την τροφή ισούνται με τις θερμίδες που χρησιμοποιεί ο οργανισμός προκειμένου να επιτελέσει τις βασικές του λειτουργίες, λέμε ότι επιτυγχάνεται ισοζύγιο ενέργειας. Τα περισσότερα άτομα, μέσω ομοιοστατικών μηχανισμών, μπορούν να επιτυγχάνουν την ισορροπία αυτή και έτσι, να διατηρούν το βάρος τους σταθερό (Κατσαρόλη, 2017).



Εικόνα 6

[https://www.mednutrition.gr/media/k2/items/cache/energeiako-isozygio-apla-mathimatika-i-mia-polyploki-eksisosi\\_8116\\_XL.jpg](https://www.mednutrition.gr/media/k2/items/cache/energeiako-isozygio-apla-mathimatika-i-mia-polyploki-eksisosi_8116_XL.jpg)



### 3.1 Διατροφή κατά την παιδική ηλικία

Κατά τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας συντελείται η διάπλαση της σωματικής και πνευματικής ανάπτυξης των παιδιών στην οποία η διατροφή διαδραματίζει κυρίαρχο ρόλο καθώς τα παιδιά την περίοδο αυτή έχουν αυξημένες ανάγκες για πρόσληψη θρεπτικών συστατικών. Προκειμένου να ικανοποιούν τις αυξημένες ανάγκες σε σχέση με την ενήλικη ζωή κρίνεται απαραίτητη μια ισορροπημένη διατροφή πλούσια σε θρεπτικά συστατικά (Χασαπίδου & Φοχαντίδου, 2002).

Η παιδική ηλικία αποτελεί ένα κρίσιμο στάδιο στη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών και στην υιοθέτηση προτύπων φυσικής άσκησης. Τα παιδιά δεν γεννιούνται με έμφυτη την ικανότητα να επιλέγουν μια θρεπτική διατροφή (Sporny & Contento, 1995), ενώ οι συνήθειες, αρέσκεις, αποστροφές σχετικά με το φαγητό δημιουργούνται συνήθως τα πρώτα χρόνια της ζωής και μεταφέρονται και στην ενήλικη ζωή (Ζαμπέλα, 2003).

Η ηλικία αυτή περιλαμβάνει τα χρόνια της ζωής από την παιδική ηλικία μέχρι την εφηβεία, δηλαδή μέχρι τη στιγμή που αρχίζουν να γίνονται φανερές οι διαφορές των δύο φύλων. Κατά την παιδική ηλικία, ο ρυθμός ανάπτυξης δεν είναι τόσο γρήγορος όσο στη βρεφική. Το παιδί όμως συνεχίζει να αναπτύσσεται και έτσι η διατροφή μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο. Η διαφορά της παιδικής με την βρεφική ηλικία είναι ότι στην παιδική ηλικία το παιδί αρχίζει να αποκτά προσωπική γνώμη σχετικά με το φαγητό του. Οι συνήθειες και οι προτιμήσεις του επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες, όπως η οικογένεια, οι φίλοι, οι διαφημίσεις από την τηλεόραση και οι προσωπικές εμπειρίες.

Η υγιεινή διατροφή περιλαμβάνει τόσο τη σωστή λήψη όλων των απαραίτητων συστατικών όσο και την υιοθέτηση σωστών διατροφικών συνηθειών. Οι διατροφικές συνήθειες είναι σταθερές και προβλεπόμενες και υπόκεινται σε συνεχείς αλλαγές. Αποκτώνται νωρίς στη ζωή μέσω της κοινωνικοποίησης.

Τα βρέφη και τα μικρά παιδιά στηρίζονται στους ενήλικες για το τι θα φάνε. Τα μικρά παιδιά είναι πιο πιθανό να δεχτούν άγνωστα τρόφιμα αν δουν τους ενήλικες να τα καταναλώνουν, που σημαίνει ότι επηρεάζονται από το παράδειγμα των γονιών τους ως

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

προς την τροφή που καταναλώνουν. Ο ρόλος των γονιών στη διατροφή των παιδιών έχει αποδειχθεί καθοριστικός, καθώς είναι υπεύθυνοι να προσφέρουν στο παιδί ένα ισορροπημένο διαιτολόγιο. Η ευθύνη δεν περιορίζεται στην υγιεινή και ασφάλεια του φαγητού, αλλά μεταφέρεται και στην ποικιλία, ποσότητα, ωράριο γευμάτων και στην ατμόσφαιρα που υπάρχει γύρω από το τραπέζι και το γεύμα. Μέσω της ταύτισης και της μίμησης το παιδί συνειδητά ή ασυνειδητά αντιγράφει κάποιον από τους γονείς. Ο τρόπος ζωής στην οικογένεια και το παράδειγμα των γονιών αποτελούν πρότυπο και καθοριστικό παράγοντα για τη διαμόρφωση της συμπεριφοράς σε θέματα υγείας γενικά και διατροφής ειδικότερα (Καφάτος και συν. 1999, Pirouznia 2001).

Ακόμη και η επίδραση που έχουν τα ΜΜΕ στα παιδιά και τους εφήβους δεν είναι ομοιογενής, αλλά εξαρτάται από το πώς τα συγκεκριμένα μηνύματα - όσο ισχυρά και αν είναι - έχουν αξιολογηθεί από τους φίλους, συνομηλίκους και γονείς (Sira, 2003).

Σημαντικό λοιπόν σε αυτή την ηλικία είναι να αρχίσει μέσα στην οικογένεια και το σχολείο μια ισορροπημένη διατροφή για την πρόληψη ασθενειών που σχετίζονται με την κακή διατροφή. Μια ισορροπημένη διατροφή σε αυτήν την ηλικία μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη της αναιμίας, της παχυσαρκίας, των προβλημάτων των δοντιών, καθώς και στην πρόληψη, σε μεταγενέστερη ηλικία, των ασθενειών της καρδιάς. Στην παιδική ηλικία, οι ανάγκες υγιεινής διατροφής είναι περισσότερο επιτακτικές. Η σωστή διατροφή αποτελεί ένα σημαντικό μέτρο, για την εξασφάλιση ομαλής και πλήρους ανάπτυξης του παιδιού και για την πρόληψη εμφάνισης διαταραχών στη μετέπειτα ζωή τους (Γεωργακάκης, 2003).

Επίσης, η υιοθέτηση ενός υγιεινού διαιτολογίου συμβάλλει στη βελτίωση της σχολικής απόδοσης, στην ικανότητα συγκέντρωσης στα μαθήματα και επιδρά θετικά στο δείκτη ευφυΐας των μαθητών. Οι διατροφικές συνήθειες της παιδικής ηλικίας διατηρούνται κατά κανόνα και στην ενήλικη ζωή, γι' αυτό πρέπει να διαμορφώνονται από την αρχή σωστά. Επηρεάζονται από ένα ευρύ φάσμα πολιτιστικών, κοινωνικών, οικονομικών και άλλων παραγόντων. Οι συνήθειες αυτές δύσκολα τροποποιούνται αργότερα και αυτό αποτελεί έναν επιπλέον λόγο που οι ερευνητές, διεθνώς, έχουν εστιάσει την προσοχή τους στις διατροφικές συνήθειες της παιδικής ηλικίας (Παπαλαζάρου, 2003).

## Ο «δεκάλογος» της υγιεινής διατροφής

Λειτουργήστε ως πρότυπο για τα παιδιά. Ενθαρρύνετε υγιεινές συνήθειες.

3 κύρια γεύματα και τουλάχιστον 1 μικρογεύμα την ημέρα. Πρωινό καθημερινά. Αρκετό νερό.



Εικόνα 7

<http://www.diakonima.gr/wp-content/uploads/2014/11/paidiki-diatrofi-grafima.jpg>

### 3.2 Διατροφή κατά την εφηβεία

Κατά τη διάρκεια της εφηβείας, λαμβάνουν χώρα αναπτυξιακές αλλαγές, σε σωματικό, ψυχολογικό και σεξουαλικό επίπεδο και οι διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα δύο φύλα αρχίζουν να γίνονται εμφανείς. Ξεκινά με την ήβη και φτάνει μέχρι την ενηλικίωση, όπου και ολοκληρώνεται η ανάπτυξη του οργανισμού. Τα κύρια χαρακτηριστικά της είναι οι μεταβολές στη σεξουαλική ωρίμανση, στο βάρος και το ύψος καθώς και οι αλλαγές στη σύσταση του σώματος (Hoffman, 2000).

Μεγάλο μέρος των αλλαγών που συμβαίνουν στην εφηβεία σχετίζονται με την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη του ατόμου. Κατά τη διάρκεια της εφηβείας τα παιδιά αναπτύσσουν την ικανότητα να αντιλαμβάνονται τους άλλους ως υπάρξεις με ξεχωριστή ταυτότητα, ενώ, ταυτόχρονα, η σκέψη τους απελευθερώνεται από το συγκεκριμένο περιεχόμενο και γίνεται πιο αφηρημένη. Επίσης, η περίοδος της εφηβείας χαρακτηρίζεται από τις αυξημένες αλληλεπιδράσεις των εφήβων με τους συνομηλίκους τους, οι οποίες συμβάλλουν στο να εξετάζουν οι έφηβοι τον εαυτό τους και την προοπτική των άλλων από μια τρίτη ματιά (Decety, 2010).

Ο έφηβος αρχίζει να κάνει πολύ παρέα με τους φίλους του και να επηρεάζεται από αυτούς. Οι φίλοι και συνομηλικοί γίνονται πιο σημαντικοί. Αρχίζει να ενδιαφέρεται περισσότερο για το σώμα του και προσπαθεί να γίνει φίλος μαζί του. Η επανάσταση και η προσπάθεια για ανεξαρτησία είναι τελικά αναπόσπαστο μέρος αυτής της ηλικίας. Οι έφηβοι, προσπαθώντας να ανεξαρτητοποιηθούν και να αναπτύξουν τη δική τους προσωπικότητα, εκφράζουν την ελευθερία τους από το γονεϊκό έλεγχο υιοθετώντας συμπεριφορές και τρόπο ζωής που νομίζουν ότι ταιριάζει στους ενήλικους (Καριπίδου, 2005).

Εκτός από την ανάπτυξη των γνωστικών ικανοτήτων, κατά τη διάρκεια της εφηβείας, συντελούνται αλλαγές στα κίνητρα και τα ενδιαφέροντα των εφήβων που χαρακτηρίζουν την περίοδο αυτή. Οι παραπάνω φυσικές και συναισθηματικές αλλαγές που συμβαίνουν επηρεάζουν τις διατροφικές και τις συνδεδεμένες με την υγεία συμπεριφορές τους. Στις διατροφικές επιλογές που κάνουν επιδρούν πολλοί παράγοντες, όπως οι γνώσεις που έχουν για τη σωστή διατροφή, οι ψυχολογικές ανησυχίες για την εικόνα του σώματος, η επιρροή των ΜΜΕ, τα fast food ως τόπος

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

συνάντησης των εφήβων κλπ. Συνήθως οι έφηβοι τρώνε και «τσιμπάνε» πολύ έξω από το σπίτι, έτσι τα θρεπτικά συστατικά που παίρνουν σε μεγάλες ποσότητες είναι το λίπος, η ζάχαρη, η πρωτεΐνη και το αλάτι ενώ δεν λαμβάνουν τις ποσότητες βιταμινών, ασβεστίου και σιδήρου που τους είναι απαραίτητες (Hoffman, 2000).

Τα τρόφιμα που θα μπορούσαν να πάρουν τα παιδιά σε αυτή την ηλικία για να είναι η διατροφή τους περισσότερο ισορροπημένη είναι τα φρούτα, τα λαχανικά, τα δημητριακά και τα όσπρια. Εκτός από αυτά τα τρόφιμα, απαραίτητο είναι και το κρέας και τα γαλακτοκομικά, γιατί το μεν πρώτο αποτελεί πολύ καλή πηγή πρωτεΐνης και σιδήρου, τα δε δεύτερα είναι πλούσια σε πρωτεΐνη και ασβέστιο.

Επομένως, μια τέτοια διατροφή βοηθά και στην πρόληψη της αναιμίας (μειωμένο ποσοστό σιδήρου στο αίμα), που συμβαίνει αρκετά συχνά κυρίως στα κορίτσια και στην ανάπτυξη δυνατών οστών και επομένως, στην πρόληψη της οστεοπόρωσης (μειωμένο ασβέστιο στα οστά). Η εφηβική ηλικία αποτελεί μία από τις βασικότερες περιόδους αυξημένου κινδύνου για την ανάπτυξη της παχυσαρκίας. Είναι, επίσης, περίοδος όπου η κατανομή του λίπους στο σώμα αλλάζει, επηρεάζοντας κι αυτό με τη σειρά του τους κινδύνους που σχετίζονται με την παχυσαρκία (Καριπίδου, 2005).

### 3.3 Μεσογειακή Διατροφή

Ο όρος Μεσογειακή Διατροφή επινοήθηκε από τον φυσιολόγο Άνσελ Κις για να περιγράψει ένα μοντέλο διατροφής που ακολούθησαν οι λαοί των επτά μεσογειακών χωρών (Smith, 2009). Το 1993 στη Διεθνή Διάσκεψη για τις Μεσογειακές Διατροφές, αποφασίστηκε το τι θα θεωρείται μεσογειακή διατροφή και το 1995 μια ομάδα επιστημόνων του Πανεπιστημίου Χάρβαρντ δημιούργησε την Πυραμίδα της Μεσογειακής Διατροφής (Simopoulos, 1991).

Η μεσογειακή δίαιτα δεν είναι ένα ειδικό διαιτητικό σχήμα ή ένα διαιτητικό πρόγραμμα, αλλά ένα σύνολο διατροφικών συνηθειών. Με τον όρο «Μεσογειακή Δίαιτα» εννοούμε τη δίαιτα των Ελλήνων, Ιταλών, Γάλλων, Ισπανών, Κυπρίων και Πορτογάλων των οποίων οι διατροφικές συνήθειες μοιάζουν αρκετά μεταξύ τους. Εξαιρούνται μόνο κάποιοι από τους λαούς της Β. Αφρικής που έχουν εντελώς διαφορετική φιλοσοφία ζωής και αντίστοιχα διαφορετικά διατροφικά πρότυπα (Λάγιου, 1996).

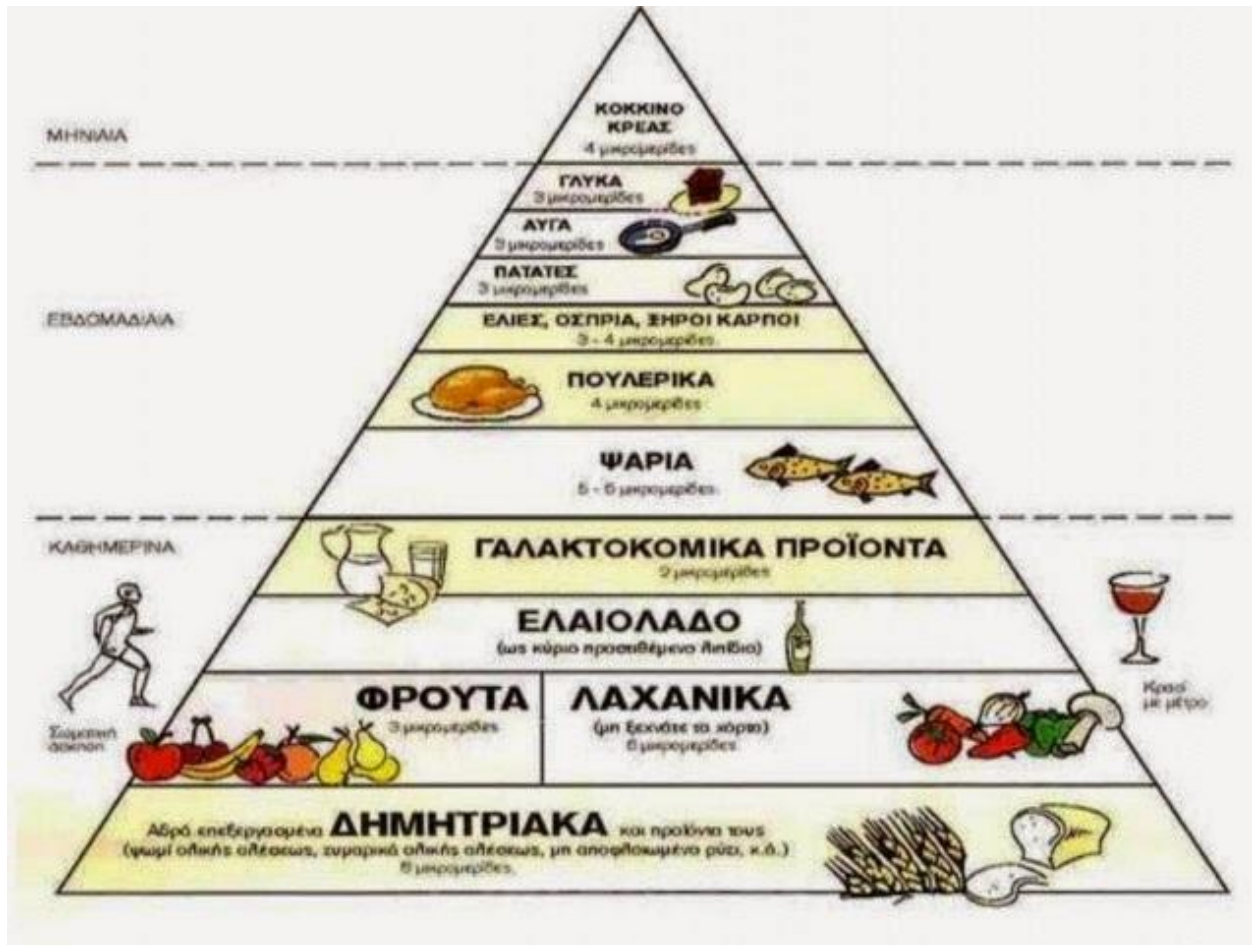
Αναφέρεται στις διαιτητικές συνήθειες και στον τρόπο ζωής που επικράτησαν το 1960 κυρίως στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου (Λάγιου, 1996). Είναι ένα υπόδειγμα διατροφής, ένας οδηγός που χρησιμοποιούν οι διαιτολόγοι για τη διατήρηση της υγείας του ατόμου. Με λίγα λόγια, προσφέρει πρακτικές οδηγίες για υγιεινή διατροφή και μας δείχνει τι πρέπει να τρώμε. Όσο πιο ψηλά στην πυραμίδα βρίσκεται μια τροφή, σε τόσο μικρότερες ποσότητες πρέπει να καταναλώνεται κάθε μέρα.

Η σημασία του μεσογειακού προτύπου διατροφής για την πρωτογενή πρόληψη μείζονος σημασίας χρόνιων νοσημάτων, αλλά κυρίως για τη μείωση της συνολικής θνησιμότητας σε πληθυσμιακό επίπεδο διαπιστώθηκε μέσα από την μετα-ανάλυση μελετών που είχαν ελέγξει την συσχέτιση μεταξύ συμμόρφωσης στην Μεσογειακή Δίαιτα, θνητότητας από διάφορα αίτια και εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων, σε επίπεδο πρωτογενούς πρόληψης (EUFIC, 2004).

Η Μεσογειακή Διατροφή περιλαμβάνει άφθονες φυτικές ίνες, όπως φρούτα, λαχανικά, ψωμί και δημητριακά, ελάχιστα επεξεργασμένα προϊόντα, κατανάλωση καθημερινά σε μικρές έως μέτριες ποσότητες γαλακτοκομικών προϊόντων, ψάρι και

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

πουλερικά δύο με τρεις φορές την εβδομάδα, κόκκινο κρέας δύο φορές τον μήνα και το ελαιόλαδο ως κύρια πηγή λιπαρών που περιέχουν μονοακόρεστα λιπαρά οξέα.



Εικόνα 8

<https://www.koinignomi.gr/sites/default/files/styles/large/public/users/antonis-mpoympas/2014/11/795408524.jpg?itok=oAzWbMKu&slideshow=true&slideshowAuto=true&slideshowSpeed=4000&speed=350&transition=elastic>

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Συγκεκριμένα, η Μεσογειακή Διατροφή στηρίζεται στην κατανάλωση και στη συχνότητα των παρακάτω:

### Καθημερινά

- Δημητριακά και τα προϊόντα τους
- Φρούτα και λαχανικά
- Όσπρια και ξηροί καρποί
- Ελαιόλαδο
- Γαλακτοκομικά προϊόντα

### Λίγες φορές την εβδομάδα

- Ψάρια
- Πουλερικά
- Αυγά

### Λίγες φορές τον μήνα

- Κρέας

Η ευεργετική επίδραση της Μεσογειακής Δίαιτας σχετίζεται με τον σωστό συνδυασμό ομάδων τροφών, οι οποίες περιλαμβάνουν:

- Αυξημένη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών
- Συχνή κατανάλωση οσπρίων
- Χρήση ελαιόλαδου σε καθημερινή βάση
- Καθημερινή κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων
- Ελάχιστη κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών (1 – 2 ποτήρια κρασί) και συχνή κατανάλωση νερού και χυμών



## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

- Ελάχιστη κατανάλωση κόκκινου κρέατος και γλυκών
- Μη παράλειψη των τριών κυρίως γευμάτων (Λάγιου, 1996).

Η πυραμίδα προτείνει ημερήσια κατανάλωση τροφίμων των οποίων η κατανάλωση είναι απαραίτητη για ισορροπημένη ποσότητα θερμίδων για να διατηρήσει έναν υγιεινό τρόπο ζωής. Τα χαρακτηριστικά της Μεσογειακής Διατροφής στην Ελλάδα αφορούν στην υψηλή κατανάλωση ελαιόλαδου, φρούτων και λαχανικών, σε ισορροπημένο δείκτη ω-6 προς ω-3 λιπαρά οξέα, βιταμίνες και απαραίτητα λιπαρά οξέα.

Επιπλέον, η υψηλή κατανάλωση δημητριακών και οσπρίων, η μέτρια κατανάλωση κρασιού και ψαριού με τη συνδυαζόμενη χαμηλή πρόσληψη χοληστερόλης τροφής, κορεσμένων και τρανς λιπαρών οξέων, αποτελούν την ειδοποιό διαφορά της ευεργετικής παραδοσιακής Κρητικής Μεσογειακής Διατροφής του 1960 (Λάγιου, 1996).

### 3.4 Παχυσαρκία στην Ελλάδα

Ο τρόπος διατροφής των Ελλήνων τα τελευταία χρόνια αλλάζει και απομακρύνεται από το παραδοσιακό Μεσογειακό πρότυπο, με αποτέλεσμα τη συνεχή αύξηση της νοσηρότητας, ιδιαίτερα των νέων ανθρώπων και θνησιμότητας από νοσήματα που σχετίζονται με τη διατροφή (Βασιλάκου, 1995).

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών ο σύγχρονος τρόπος ζωής έχει επηρεάσει σημαντικά τις διατροφικές συνήθειες των νοικοκυριών σε παγκόσμιο επίπεδο. Η υπερπροσφορά τροφίμων, η κατανάλωση φαγητού εκτός σπιτιού, η διαφήμιση, το μάρκετινγκ, οι μειωμένες τιμές του φαγητού, η εργασία και των δύο φύλων με διευρυμένο ωράριο εργασίας αποτελούν τους κυριότερους παράγοντες της αλλαγής αυτής (French, Story, & Jeffery, 2001).

Μη επιτρεπόμενα τρόφιμα πωλούνται από το 44% των κυλικείων των σχολείων, τα οποία βλάπτουν την υγεία των παιδιών, όπως τσίχλες, γλειφιτζούρια, καραμέλες, αναψυκτικά, ενώ δεν υπάρχει συστηματικός μηχανισμός ελέγχου. Επίσημα στοιχεία του ΙΝΚΑ δείχνουν ότι οι μαθητές αγοράζουν σνακ (γαριδάκια, πατατάκια κ.α.) σε ποσοστό 49-56%, προϊόντα με πολύ ζάχαρη σε ποσοστό 36-65%, χυμούς με προσθήκη ζάχαρης σε ποσοστό 53-57%. Γενικά, το 81% των παιδιών προμηθεύεται για κολατσιό από το σχολείο είδη τροφής τα οποία δεν θα έπρεπε να διατίθενται από τα σχολικά κυλικεία. Λήφθηκαν μάλιστα τα απαραίτητα νομοθετικά μέτρα και απαγορεύτηκαν οι συγκεκριμένες τροφές από τα σχολικά κυλικεία στη χώρα μας.

## Τι θα απαγορευθεί στα σχολικά κυλικεία

Η διάθεση τυποποιημένων μιλκσέικ, καθώς και η χρήση έτοιμης σκόνης για μιλκσέικ

Η προσθήκη αλλαντικών στα σάντουιτς/ τoστ

Η προσθήκη λιπαρών στα σάντουιτς/ τoστ, όπως βούτυρο, μαργαρίνη, μαγιονέζα κ.λπ.

Η διάθεση τυρόπιτας και σπανακόπιτας

Η διάθεση σοκολατούχου γάλακτος

Αναψυκτικά, φρουτοποτά, νέκταρ, ζαμπονοτυρόπιτες, λουκανικόπιτες, πιροσκή, κρουασάν, τσίχλες, καραμέλες, σοκοφρέτες, αλμυρά κράκερ



## Σχολικά κυλικεία

### ΔΕΝ επιτρέπονται:

- Σοκολάτες γάλακτος, σοκοφρέτες
- Τσίχλες, καραμέλες
- Τηγανισμένοι ξηροί καρποί
- Αναψυκτικά
- Αλλαντικά
- Τυρόπιτα, σπανακόπιτα, πίτσα, ζαμπονοτυρόπιτα, λουκανικόπιτα, πιροσκή, κρουασάν



Εικόνες 9 και 10

<https://epoptes.files.wordpress.com/2011/03/grafima7-3-thumb-large.jpg?w=640>

<https://epoptes.files.wordpress.com/2011/03/grafima7-3-thumb-large.jpg?w=640>

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Η πρόληψη της εμφάνισης νοσημάτων που σχετίζονται με τη διατροφή αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους στόχους της διατροφικής στρατηγικής μιας χώρας. Για την υλοποίηση αυτού του στόχου απαραίτητη είναι η γνώση των διατροφικών συνηθειών ενός πληθυσμού (Κλεισούρας, 2001· Τούντας, 2000).

Είναι αναγκαίο να σχεδιαστούν παρεμβάσεις στο περιβάλλον μέσω της υλοποίησης προγραμμάτων αγωγής υγείας στο σχολείο με την εμπλοκή ολόκληρης της σχολικής κοινότητας, της οικογένειας και της τοπικής κοινωνίας. Σημαντικό μέτρο αντιμετώπισης, κυρίως σε επίπεδο πρόληψης, είναι η προαγωγή της Υγείας.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, «η υγεία αποτελεί μία κατάσταση πλήρους φυσικής, ψυχικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι μόνο την απουσία νόσου ή αναπηρίας». Οι πυλώνες της Προαγωγής Υγείας συνίστανται στην πρόληψη, στην αγωγή υγείας και στην προστασία της υγείας (Παπαθανασίου, 2009). Η πρόληψη αφορά τη λήψη μέτρων με στόχο να μπορέσουν οι άνθρωποι να αποφύγουν ή να περιορίσουν έστω την εμφάνιση ασθενειών (Σαρίδη, 2014). Άλλωστε σύμφωνα και με τον Ιπποκράτη «Κάλλιον το προλαμβάνειν ή το θεραπεύειν».

Η αγωγή υγείας αφορά στην ενημέρωση και εκπαίδευση των ατόμων ώστε να είναι συνειδητά υπεύθυνοι για θέματα που αφορούν στην υγεία τους. Τέλος, η προστασία της υγείας αφορά στα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται με σκοπό την προώθηση και υιοθέτηση υγιών τρόπων ζωής (Παπαθανασίου, 2009).

Η σημασία του σχολείου σαν ένας σημαντικός τόπος για την προαγωγή της υγείας σημειώνεται, τελευταία, ολοένα και περισσότερο. Το σχολείο με τη διδασκαλία αποτελεί τον δίαυλο για το πέρασμα πλήθους μηνυμάτων στα παιδιά. Γενικότερα, η παιδική και η εφηβική ηλικία αποτελούν το χρονικό διάστημα στη ζωή των ανθρώπων, οπότε πλάθεται η προσωπικότητα τους, υιοθετούν και παγιώνουν συμπεριφορές και ωριμάζουν κοινωνικά (Νασιούδη & Ρούσσα, 2007).

Μεταξύ των στόχων του σχολείου θα πρέπει να συγκαταλέγεται και η υιοθέτηση μιας υγιούς στάσης και συμπεριφοράς. Καθώς αποτελεί τον χώρο, που μπορεί να συμβάλει ιδιαίτερα στην ανάπτυξη των συναισθηματικών σχέσεων, στην μείωση της επιθετικότητας, στην ενίσχυση της προσωπικότητας και της κοινωνικότητας, είναι ο ιδανικός χώρος για την προαγωγή της υγείας. Η ηλικία αυτή χαρακτηρίζεται από το

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

εύπλαστο και το ρευστό της νεότητας, οπότε διαμορφώνει χαρακτήρες και προσωπικότητες (Μακρή & Σπυροπούλου, 2006).

Άλλωστε, πολλοί ερευνητές καταγράφουν τις διατροφικές και άλλες ατομικές συνήθειες των μαθητών και προτείνουν διάφορες δράσεις, κυρίως εκπαιδευτικά προγράμματα, για την προαγωγή της υγείας τους. Οι νέοι αποτελούν την καλύτερη ομάδα-στόχο τέτοιων προληπτικών παρεμβάσεων και τα σχολεία την τελευταία ευκαιρία για την ανάπτυξη προγραμμάτων αγωγής υγείας μαζικά. Είναι περισσότερο δεκτικοί σε οποιαδήποτε τροποποίηση των γνωστικών παραγόντων που φαίνεται να προσδιορίζουν τις συμπεριφορές των ατόμων με στόχο την υγεία (Μακρή & Σπυροπούλου, 2006).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Παράγοντες που επηρεάζουν τις διατροφικές συνήθειες των παιδιών**

### **4.1 Ο ρόλος της οικογένειας**

Ο ρόλος των γονέων είναι καθοριστικός, για να μπορεί το παιδί να αναπτύξει από μικρή ηλικία, σωστές διατροφικές συνήθειες και μια σωστή και ισορροπημένη διατροφή (Nicklas et al., 2001). Η οικογένεια διαδραματίζει τον πιο καθοριστικό ρόλο στην πρόληψη και αντιμετώπιση της παχυσαρκίας και ιδιαίτερα οι γονείς καθώς είναι υπεύθυνοι να προωθήσουν τον υγιεινό τρόπο ζωής στα παιδιά τους (Stang, Rehorst, & Golobic, 2004).

Σύμφωνα με την Johnson (2002), η οικογένεια είναι αυτή που θα βοηθήσει το παιδί να αντλήσει τα πρώτα του ερεθίσματα που θα επηρεάσουν και τη διατροφική συμπεριφορά του. Η διαμόρφωση διατροφικών προτύπων στο παιδί ξεκινάει από τις διατροφικές συνήθειες των γονέων του και την αντίληψή τους για την κατανάλωση φαγητού μέσα στο σπίτι. Ιδίως για τα βρέφη και τα νήπια οι γονείς είναι υπεύθυνοι για τη βασική τους φροντίδα που συμπεριλαμβάνει τη διατροφή, τη στέγαση, τη ψυχαγωγία, κτλ (Πετρογιάννης & Melhuish, 2001).

Οι γονείς μη προσφέροντας υγιεινές επιλογές και εφαρμόζοντας έντονο εξωτερικό έλεγχο μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την καθημερινή πρόληψη τροφών των παιδιών τους και την ικανότητα για να αυτορρυθμίζουν ικανοποιητικά την ποσότητα τροφής και ενέργειας που προσλαμβάνουν. Ο κίνδυνος ενός παιδιού για να γίνει υπέρβαρο αυξάνεται με την ύπαρξη ενός υπέρβαρου ή παχύσαρκου γονέα (Whitaker et al., 1997).

Οι παχύσαρκοι γονείς ενδιαφέρονται λιγότερο από τον μέσο όρο για την παχυσαρκία των παιδιών τους, αν και σε άλλες περιπτώσεις μπορεί να ισχύει το αντίθετο. Η έξαρση της παχυσαρκίας οφείλεται πολλές φορές στην έλλειψη γονικής μέριμνας. Οι παχύσαρκοι γονείς θα έπρεπε να συμβουλευούνται πολύ προσεκτικά ειδικούς σχετικά με τη διατροφή, την αύξηση της σωματικής δραστηριότητας και τη μείωση της καθιστικής ζωής (Whitaker et al., 1997).

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Το ποσοστό κληρονομικότητας του Δ.Μ.Σ. (Δείκτης Μάζας Σώματος) είναι στο 70%. Οι διατροφικές συνήθειες, η σωματική δραστηριότητα και η καθιστική ζωή αποτελούν οικογενειακά χαρακτηριστικά που κληρονομούνται από γενιά σε γενιά (Allison et al., 2001).



Εικόνα 11

[http://www.athensmagazine.gr/photos/w\\_800px/articles/201710/26bf31\\_family\\_in\\_kitchen\\_istock.jpg](http://www.athensmagazine.gr/photos/w_800px/articles/201710/26bf31_family_in_kitchen_istock.jpg)

## 4.2 Κοινωνικό περιβάλλον

Στην αύξηση της παχυσαρκίας τα τελευταία χρόνια, καθοριστικό ρόλο παίζει το οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον. Κίνδυνοι που ελλοχεύουν όσον αφορά στην παχυσαρκία, σχετίζονται γενικότερα με την μοντέρνα ζωή των πολιτών των ανεπτυγμένων χωρών, που περιλαμβάνει πολλές ώρες εργασίας για τους ενήλικες, έντονο φόρτο σχολικών μαθημάτων και άλλων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων για τα παιδιά, με ταυτόχρονη κατανάλωση γρήγορων τροφών, έλλειψη άσκησης τόσο για τους ενήλικες όσο και για τα παιδιά και έντονη επίδραση των μέσων μαζικής ενημέρωσης (McDonald, 2007).

Το σχολικό περιβάλλον μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας. Οφείλει να προσφέρει λύσεις και να επιδιώξει την ανάπτυξη γνώσεων σε όλη τη διάρκεια της σχολικής ζωής των παιδιών βοηθώντας τα να υιοθετήσουν υγιεινές στάσεις και συμπεριφορές. Τα προγράμματα παρέμβασης είναι συνήθως επιτυχημένα καθώς τα πρότυπα ξεκινούν από τα πρώτα χρόνια ζωής και διαμορφώνονται κατά την εφηβεία (Hickman & Healy, 1996· Hurrelmann, Leppin, & Nordlohne, 1995).

Η παχυσαρκία είναι δύσκολο να αντιμετωπιστεί στους ενήλικες και για τον λόγο αυτό τα παιδιά θα πρέπει να αποτελέσουν τον πρωταρχικό στόχο στις πολιτικές παρέμβασης. Πρότείνουν ότι κάποιες από αυτές τις πολιτικές παρέμβασης θα πρέπει να συντελούνται στα νηπιαγωγεία, στα δημοτικά και στα γυμνάσια ώστε να επηρεάσουν τις διαιτητικές συνήθειες και τη σωματική άσκηση των μαθητών.

Τέλος, να αναφερθεί πως και το περιβάλλον στο οποίο ζούμε περισσότερο προωθεί την παχυσαρκία, παρά έναν υγιεινό τρόπο ζωής (Crowley, 2008). Υπάρχει έλλειψη υποδομών που να επιτρέπουν την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας. Παρατηρείται έλλειψη πεζοδρομίων και ασφαλών χώρων για αναψυχή στις γειτονιές (Wright and Aronne, 2012). Ακόμη, οι άνθρωποι συχνά υποστηρίζουν ότι το πρόγραμμα εργασίας και η μετακίνηση δεν τους αφήνει αρκετό χρόνο για φυσική δραστηριότητα.



### 4.3 M.M.E.

Οι γνώσεις των εφήβων σε θέματα διατροφής βρίσκονται σε ικανοποιητικό επίπεδο, εντούτοις οι διατροφικές τους συνήθειες, όπως έχει διαπιστωθεί και σε προηγούμενα σημεία, αποκλίνουν από το πρότυπο της υγιεινής διατροφής όπως αυτό περιγράφεται στην παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή.

Οι έφηβοι είναι αρκετά επιρρεπείς σε επιρροές από τον κοινωνικό περίγυρο που στις μέρες μας τείνει όλο και περισσότερο να υιοθετεί πρότυπα διατροφικής συμπεριφοράς δυτικού τύπου τα οποία αναπαράγονται από τα M.M.E.

Μελέτες σε παγκόσμιο επίπεδο έχουν δείξει ότι τα παιδιά που παρακολουθούν διαφημίσεις τροφίμων είναι πιο πιθανό να επιλέξουν ή να ζητήσουν απ' τους γονείς τους τα διαφημιζόμενα τρόφιμα σε σύγκριση με παιδιά που δεν τις παρακολουθούν, σύμφωνα με έρευνα του Πανεπιστημίου του Λίβερπουλ που δημοσιεύτηκε το 2007 (Ρίσβας, 2008).

Ο ρόλος των MME και της διαφήμισης του πρόχειρου φαγητού και των γλυκών έχει αυξηθεί δραματικά, γεγονός που επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τις διατροφικές επιλογές των καταναλωτών (Χατζηγεωργίου, 2004). Οι έφηβοι εκτίθενται σε προγράμματα και διαφημίσεις που προβάλλουν τροφές υψηλής θερμιδικής περιεκτικότητας, που παρασκευάζονται από αμφιβόλου προέλευσης και ποιότητας υλικά σε συνθήκες που συνήθως δεν τηρούν κανόνες υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων.

Ένα σημαντικό ποσοστό της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης των παιδιών καταναλώνεται μπροστά στην τηλεόραση και ευρήματα από νέες μελέτες δείχνουν πως είναι λιγότερο πιθανό να αναμειχθούν αυτά τα άτομα με κάποια φυσική δραστηριότητα. Επιπλέον, έγινε φανερό πως τα παιδιά που βλέπουν πολύ τηλεόραση έχουν εντελώς διαφορετικές συνήθειες ενδιάμεσων γευμάτων και γενικής κατανάλωσης τροφίμων από τα παιδιά που βλέπουν τηλεόραση λιγότερο και αυτό ίσως οδηγεί σε αλλαγές του γλυκαιμικού δείκτη ή στην πρόσληψη ινών και αυξάνεται ο κίνδυνος παχυσαρκίας σε αυτά τα παιδιά (Σωτηρακοπούλου, 2018).

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Επιβάλλεται λοιπόν να πραγματοποιηθούν αλλαγές στους κανονισμούς των ΜΜΕ για διαφήμιση προϊόντων με ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο προβολής του πρόχειρου φαγητού, σνακ και αναψυκτικών. Μάλιστα, ο Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Τροφίμων σε συνεργασία με τον Σύνδεσμο Διαφημιζομένων Ελλάδας έχουν καταλήξει σε τρεις αρχές σχετικά με την διαφήμιση στα τρόφιμα: 1) Οι διατροφικοί ισχυρισμοί των τροφίμων πρέπει να τυγχάνουν επιστημονικής τεκμηρίωσης. 2) Η διαφήμιση που απευθύνεται σε παιδιά δεν πρέπει να υποβαθμίζει τη σημασία του φυσικού τρόπου διαβίωσης, ούτε να υπονομεύει το ρόλο του γονέα ή να παραπλανεί τα παιδιά. 3) Η διαφήμιση δεν πρέπει να προωθεί την υπερκατανάλωση προϊόντων που απευθύνονται σε παιδιά (Ρίσβας, 2008).



Εικόνα 12

<https://2.bp.blogspot.com/-xfNJafLU2RQ/VZolHmaz4I/AAAAAAAAABrU/tSpkhQW3rEI/s1600/media-spoonfeeding-cartoon.jpeg>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Επιπτώσεις και Προβλήματα της Παιδικής Παχυσαρκίας

### 5.1 Επιπτώσεις - Γενικά

Ο μεγάλος αριθμός επιπλοκών που συνδέονται με το υπέρβαρο και την παχυσαρκία, ακόμα και σε πολύ μικρές ηλικίες, δύναται να οδηγήσει στην εμφάνιση νόσων κατά την ενήλικη ζωή. Το παχύσαρκο ή το υπέρβαρο άτομο εκτός από παθολογικά προβλήματα αντιμετωπίζει και ψυχολογικά και κοινωνικά.

Κάθε μέρος του σώματος είναι συνδεδεμένο στη σειρά με το επόμενο. Έτσι για παράδειγμα, το μηριαίο οστό είναι συνδεδεμένο με το οστό του γονάτου, το οστό του γονάτου είναι συνδεδεμένο με το οστό του ποδιού και ούτω καθεξής. Έτσι το βάρος του σώματος συνδέεται με όλα τα μέρη του, γι' αυτό και ένα υγιές βάρος συμβάλλει στην καλή και αποτελεσματική λειτουργία των οστών, των μυών, του εγκεφάλου, της καρδιάς και γενικότερα συμβάλλει στην καλή υγεία του ατόμου. Αντίστοιχα, το υπερβολικό βάρος, ιδιαίτερα των επιπέδων της παχυσαρκίας, μειώνει σχεδόν κάθε πτυχή της υγείας, από την αναπαραγωγική και αναπνευστική λειτουργία ως τη μνήμη και τη διάθεση του ατόμου. Η παχυσαρκία αυξάνει τον κίνδυνο της εξασθένησης του οργανισμού και της εμφάνισης πολλών ασθενειών ακόμα και θανατηφόρων. Η παχυσαρκία ευθύνεται για την μείωση της ποιότητας και της διάρκειας της ζωής και αυξάνει την ατομική, την εθνική και παγκόσμια δαπάνη για υγειονομική περίθαλψη (National Heart, Lung, and Blood Institute, 2002).

Έτσι, όταν ένα το άτομο είναι παχύσαρκο, ελλοχεύουν κίνδυνοι εκδήλωσης αρκετά σοβαρών ασθενειών, όπως εμφάνιση διαβήτη, υπέρτασης, καρδιακής νόσου, υπερχοληστερολαιμίας, εμφράγματος, παθήσεων σπονδυλικής στήλης, καρκίνου ενδομητρίου, καρκίνου στήθους, καρκίνου προστάτη και καρκίνου εντέρου, υπνικής άπνοιας και πόνων στις αρθρώσεις. Όσο αυξάνεται το βάρος σε συνδυασμό με την ηλικία και την ύπαρξη οικογενειακού ιστορικού στις παραπάνω παθήσεις, τότε το άτομο έχει αυξημένη πιθανότητα εμφάνισής τους (Μοσχοβάκη, 2008).

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Οι μεταβολικές αλλαγές στις οποίες υπόκειται ο οργανισμός ενός παχύσαρκου παιδιού δύναται να οδηγήσουν σε μία σειρά από νόσους, μερικές από τις οποίες είναι τα καρδιολογικά προβλήματα, ο διαβήτης τύπου II, η υπέρταση ενώ η παχυσαρκία φαίνεται να συνδέεται ακόμα και με κάποια είδη καρκίνου.

### 5.2 Καρδιαγγειακές παθήσεις

Η παχυσαρκία θεωρείται ένας από τους υψηλότερους παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση καρδιαγγειακών νόσων όπως για παράδειγμα τη στεφανιαία νόσο της καρδιάς ή το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Ο υψηλός ΔΜΣ ατόμων μικρής ηλικίας συνδέεται με υψηλά επίπεδα πίεσης του αίματος και λιπιδίων ορού, παράγοντες που στην ενήλικη ζωή συνδέονται με υψηλό καρδιαγγειακό κίνδυνο (Odgen, 2007).

Καθώς αυξάνεται το βάρος του σώματος, αυξάνεται και η αρτηριακή πίεση, η χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνη χοληστερόλης ή αλλιώς η «κακή» χοληστερόλη, τα τριγλυκερίδια και το σάκχαρο στο αίμα. Οι αλλαγές αυτές μεταφράζονται σε αυξημένο κίνδυνο για στεφανιαία νόσο ή άλλη καρδιαγγειακή νόσο, εγκεφαλικό επεισόδιο, και θάνατο (Blaine et. al., 2014).

Σύμφωνα με τη μελέτη των Freedman et al. (1997), περίπου το 69% των υπέρβαρων παιδιών του δείγματος, ηλικίας 5-10 ετών, παρουσίαζαν τουλάχιστον έναν παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση καρδιοπάθειας όπως η υψηλή πίεση του αίματος, η υπερλιπιδαιμία ή τα υψηλά επίπεδα ινσουλίνης. Το 20%, της ίδιας ηλικιακής ομάδας, παρουσίαζε δύο ή περισσότερους από τους υπό συζήτηση παράγοντες κινδύνου.

### 5.3 Καρκίνος

Το άτομο το οποίο χαρακτηρίζεται ως παχύσαρκο στην παιδική του ηλικία και συνήθως παραμένει παχύσαρκο κατά την ενήλικη ζωή του, έχει αυξημένες πιθανότητες να παρουσιάσει, ανάλογα με το φύλο του, κάποια από τις προαναφερθείσες μορφές καρκίνου. Σύμφωνα με την Ελληνική Ιατρική Εταιρία Παχυσαρκίας, μία από τις θεωρίες αναφορικά με τον ρόλο της παχυσαρκίας στην παθογένεια του καρκίνου είναι η χρόνια υπερινσουλιναίμια.

Το 2002 ο Διεθνής Οργανισμός για την Έρευνα του καρκίνου IARC (International Agency for Research on Cancer) υποστήριξε ότι υφίσταται αρκετός όγκος στοιχείων ο οποίος δηλώνει τη συσχέτιση μεταξύ της παχυσαρκίας και διάφορων μορφών καρκίνου. Πιο αναλυτικά, τα ποσοστά του καρκίνου τα οποία αποδόθηκαν στην παχυσαρκία ήταν 11% για τον καρκίνο του παχέος εντέρου, 9% για τον καρκίνο του μαστού μετά την εμμηνόπαυση, 39% για τον ενδομητριάκο καρκίνο, 25% για τον καρκίνο των νεφρών και 37% για τον καρκίνο στον οισοφάγο (Basen-Engquist et al., 2011) .

Μια εκτενής έρευνα που διεξήχθη το 2007 από το Παγκόσμιο Ταμείο Έρευνας για τον Καρκίνο και το Αμερικάνικο Ινστιτούτο Έρευνας για τον Καρκίνο, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν σαφείς ενδείξεις πως η παχυσαρκία σχετίζεται με τον καρκίνο του οισοφάγου, του παγκρέατος, του παχέος εντέρου, του ορθού, του μαστού, του ενδομητρίου και των νεφρών, καθώς και ότι υπάρχει μια πιθανή σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας και του καρκίνου της χοληδόχου κύστης (Blaine et al., 2014).

Η παχυσαρκία που εντοπίζεται στην κοιλιακή χώρα, και η αύξηση του σωματικού βάρους κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής επίσης συνδέεται με διάφορες μορφές καρκίνου. Μια μεταγενέστερη συστηματική ανασκόπηση και ανάλυση επιμέρους μελετών, επιβεβαίωσε πως υπάρχει απευθείας συσχέτιση μεταξύ της παχυσαρκίας και του καρκίνου του μαστού, του παχέος εντέρου και του ορθού, του ενδομητρίου, του οισοφάγου, των νεφρών, των ωοθηκών και του παγκρέατος (Guh et al., 2009).

## 5.4 Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2

Η αύξηση του επιπολασμού της παιδικής παχυσαρκίας έχει οδηγήσει σε αύξηση των περιστατικών διαβήτη τύπου II ή διαφορετικά του μη εξαρτώμενου από την ινσουλίνη σακχαρώδη διαβήτη. Ο διαβήτης τύπου II είναι μία χρόνια ασθένεια η οποία απορρέει από τη μη αποτελεσματική χρήση της ινσουλίνης από τον οργανισμό. Μέχρι πρόσφατα, ο εν λόγω διαβήτης διαγιγνωσκόταν μόνο σε ενήλικες ενώ σήμερα παρατηρείται συχνά και σε παιδιά (WHO, 2016).

Σύμφωνα με τον ΠΟΥ (2016) ο διαβήτης τύπου II παρουσιάζει υψηλά ποσοστά θνησιμότητας. Πιο συγκεκριμένα, το 2012, 1,5 εκατομμύρια θάνατοι αποδόθηκαν άμεσα στον διαβήτη ενώ 2,2 εκατομμύρια θάνατοι αποδόθηκαν σε υψηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα. Σύμφωνα με τα ανωτέρω, προβλέπεται ότι ο διαβήτης το 2030 θα είναι η 7η κορυφαία αιτία θανάτου.

Ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελεί ένα παγκόσμιο ζήτημα. Με αφορμή την Παγκόσμια Ημέρα Υγείας το 2016, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εξέδωσε πρόσκληση για δράση αντιμετώπισης του διαβήτη, εφιστώντας την προσοχή στην ανάγκη ενίσχυσης της πρόληψης και της θεραπείας της νόσου (Diabetes, 2018). Σύμφωνα με τον IDF – International Diabetes Federation, ο διαβήτης είναι μία από τις μεγαλύτερες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που αφορούν στην παγκόσμια υγεία κατά τον 21ο αιώνα και εντάσσεται μεταξύ των δέκα κορυφαίων αιτιών θανάτου παγκοσμίως μαζί με τις άλλες τρεις μεγάλες μη μεταδοτικές ασθένειες, που είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο καρκίνος και η αναπνευστική ασθένεια, που αντιπροσωπεύουν πάνω από το 80% των πρόωρων θανάτων παγκοσμίως (IDF Diabetes Atlas, 2018).

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μία χρόνια μεταβολική διαταραχή η οποία χαρακτηρίζεται από αύξηση της συγκέντρωσης του σακχάρου στο αίμα, δηλαδή υπεργλυκαιμία και από διαταραχή του μεταβολισμού της γλυκόζης, των λιπιδίων και των πρωτεϊνών, και οφείλεται είτε σε ελαττωμένη έκκριση ινσουλίνης είτε σε ελάττωση της ευαισθησίας των κυττάρων του σώματος, δηλαδή μειονεκτική δράση της ινσουλίνης. Μάλιστα με την πάροδο του χρόνου, τα μακροχρόνια υψηλά επίπεδα σχετίζονται με σοβαρές βλάβες στην καρδιά, τα αιμοφόρα αγγεία, τα μάτια, τα νεφρά και τα νεύρα

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

γλυκόζης και αποτυχία διαφόρων οργάνων και ιστών (Diabetes, 2018). Από την άλλη πλευρά, αν επιτυγχάνεται διαχείριση του διαβήτη, αυτές οι σοβαρές επιπλοκές μπορεί να καθυστερήσουν ή να αποφευχθούν (IDF Diabetes Atlas, 2018).

Για την πρόληψη του διαβήτη συστήνεται, σύμφωνα με τον Οδηγό για άτομα με σακχαρώδη διαβήτη (2013), η υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής, η καθημερινή σωματική άσκηση, η σωστή διατροφή και ο έλεγχος του σωματικού βάρους. Ο σύγχρονος τρόπος ζωής, που χαρακτηρίζεται από σωματική αδράνεια και μακρά καθιστική περίοδο επιβάλλουν την αλλαγή του τρόπου ζωής σε όλο τον πληθυσμό (About Diabetes, 2018).

Η καθιέρωση συνηθειών διατροφής και σωματικής δραστηριότητας, με απώτερο στόχο τον προγραμματισμό και την μακροπρόθεσμη ρύθμιση του ενεργειακού ισοζυγίου, παίζουν το πιο βασικό ρόλο στην πρόληψη της ανάπτυξης υπερβολικού βάρους και τη μείωση του κινδύνου διαβήτη τύπου 2 (About Diabetes, 2018). Σκοπός της θεραπείας του σακχαρώδη διαβήτη είναι η πρόληψη, η μείωση και η επιβράδυνση των επιπλοκών, η μείωση της νοσηρότητας και θνητότητας και η μέριμνα για την ποιότητα ζωής, δηλαδή η βελτίωση ή μάλλον η εξασφάλιση καλής ποιότητας ζωής των ασθενών με διατήρηση της καλής γενικής τους κατάστασης (Παπαζαφειροπούλου & Παππάς, 2014).

## 5.5 Αναπνευστικό σύστημα

Το υπερβολικό βάρος μειώνει την αναπνευστική λειτουργία. Η συσσώρευση του κοιλιακού λίπους, για παράδειγμα, μπορεί να περιορίσει τη λειτουργία του διαφράγματος και στη συνέχεια να επεκταθεί στη λειτουργία των πνευμόνων. Επίσης η συσσώρευση του σπλαχνικού λίπους μπορεί να μειώσει την ευκαμψία του θωρακικού τοιχώματος και τη δύναμη των αναπνευστικών μυών. Έτσι είναι γεγονός πως το άσθμα και η αποφρακτική υπνική άπνοια είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την παχυσαρκία (Blaine et. Al., 2014).

Σε μία ανάλυση επτά διαφορετικών μελετών, με συμμετοχή 333.000 ατόμων, εξήχθηκε το συμπέρασμα πως η παχυσαρκία αυξάνει τον κίνδυνο εκδήλωσης άσθματος σε άνδρες και γυναίκες κατά 50%. Η παχυσαρκία αποτελεί επίσης μια σημαντική αιτία ύπαρξης της αποφρακτικής υπνικής άπνοιας που εκτιμάται ότι επηρεάζει περίπου έναν στους πέντε ενήλικες, ενώ ένας στους δεκαπέντε ενήλικες έχει μέτρια ή σοβαρή αποφρακτική υπνική άπνοια. Αυτή η κατάσταση σχετίζεται με φαινόμενα όπως είναι η ημερήσια υπνηλία, διάφορα ατυχήματα, νόσους όπως είναι η υπέρταση, η καρδιαγγειακή νόσος, και η πρόωρη θνησιμότητα (Blaine et al., 2014).



## 5.6 Μυοσκελετικές επιπτώσεις της παχυσαρκίας

Πέρα από τους κινδύνους που αναφέρθηκαν ως απόρροια της παχυσαρκίας, ένας ακόμα σοβαρός κίνδυνος είναι αυτός της δημιουργίας μυοσκελετικών παθήσεων. Τα οστά, οι μύες και οι αρθρώσεις επιβαρύνονται από το υπερβολικό βάρος και εμφανίζουν μια σειρά από παθήσεις, όπως είναι η αρθρίτιδα, η οστεοαρθρίτιδα στο γόνατο ή το ισχίο, οι πόνοι στην πλάτη, στα κάτω άκρα, ως και η αναπηρία. Έρευνα στην Αμερική έδειξε πως 46 εκατομμύρια ενήλικες εμφανίζουν αρθρίτιδα λόγω υπερβολικού βάρους (Blaine et. al., 2014; Dietz, 2004).

## 5.7 Ανοσοποιητικό σύστημα

Η παχυσαρκία είναι μια εξαιρετικά πολύπλοκη ασθένεια και πολλές από τις επιπλοκές της μπορεί να επηρεάσουν το ανοσοποιητικό σύστημα (Samartn & Chandra, 2001). Έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν δευτερογενείς λοιμώξεις και επιπλοκές, όπως σηψαιμία, πνευμονία, βακτηριαμία και λοιμώξεις από τραύματα και καθετήρες. Συνολικά, φαίνεται ότι η παχυσαρκία μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για βακτηριακές και ιογενείς λοιμώξεις.

Αποτελεί επίσης παράγοντα κινδύνου για αυξημένη σοβαρότητα μόλυνσης και θανάτου από το στέλεχος της γρίπης H1N1. Αυτοί που επηρεάζονται από την παχυσαρκία μπορεί επίσης να διατρέχουν κίνδυνο για ιούς όπως το H1N1 λόγω της μικρότερης ανοσολογικής απόκρισης σε εμβολιασμούς, αν και δεν έχουν μελετηθεί μέχρι σήμερα (Samartn & Chandra, 2001).

Η ακριβής αιτία για το πώς η παχυσαρκία επηρεάζει το ανοσοποιητικό σύστημα είναι άγνωστη. Ο λευκός λιπώδης ιστός (WAT) βρίσκεται συνήθως σε υψηλότερα επίπεδα σε άτομα που επηρεάζονται από την παχυσαρκία. Αρκετές μελέτες δείχνουν ότι το WAT έχει πολλές λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένης της ρύθμισης των φλεγμονωδών διεργασιών. Όταν το σώμα έχει υπερβολική αρτηριακή πίεση, η χρόνια φλεγμονή κάνει πιο δύσκολο για τον οργανισμό να καταπολεμά τις λοιμώξεις (Samartn & Chandra, 2001).

## 5.8 Μεταβολικές και ορμονικές διαταραχές

Η νόσος του Αλτσχάιμερ καθώς επίσης και η άνοια είναι δύο σοβαρές ασθένειες της σύγχρονης κοινωνίας. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, οι ασθένειες αυτές επηρεάζουν περισσότερους από 7.500.000 ανθρώπους, οι περισσότεροι από αυτούς ηλικίας άνω των 65 ετών. Η πιθανότητα εμφάνισης της νόσου του Αλτσχάιμερ, για άτομα ηλικίας 65 ετών, αγγίζει το 17,2% στις γυναίκες και το 9,1% στους άνδρες. Το σωματικό βάρος είναι ένας παράγοντας κινδύνου για τη νόσο του Αλτσχάιμερ και της άνοιας. Μια ανάλυση 10 διαφορετικών μελετών, με συμμετοχή 42.000 ατόμων, έδειξε πως υπήρχε συσχέτιση μεταξύ υψηλού Δείκτη Μάζας Σώματος και της νόσου του Αλτσχάιμερ (Blaine et al., 2014).

Επίσης εμφανίζονται και ορμονικά προβλήματα όπως πολυκυστικές ωοθήκες, διαταραχές στην έναρξη και τον κύκλο της έμμηνου ρήσης στα κορίτσια και η εφηβική γυναικομαστία στα αγόρια (Daniels et al., 2005).

## 5.9 Ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις

Τα υψηλά ποσοστά της παχυσαρκίας και της κατάθλιψης, καθώς και μεμονωμένες συνδέσεις τους με τα καρδιαγγειακά νοσήματα, οδήγησαν πολλούς ερευνητές να διερευνήσουν τη σχέση μεταξύ βάρους και διάθεσης. Μια ανάλυση μεμονωμένων μελετών, έδειξε πως τα άτομα με παχυσαρκία είχαν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κατάθλιψη από ότι τα άτομα με υγιές βάρος. Παρόλα αυτά, δεν εξήχθη συμπέρασμα για το αν η παχυσαρκία ενισχύει τον κίνδυνο για κατάθλιψη ή αν η κατάθλιψη οδηγεί σε παχυσαρκία. Νέα στοιχεία επιβεβαιώνουν ότι η σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας και της κατάθλιψης μπορεί να είναι ένας δρόμος διπλής κατεύθυνσης: Σε μια ανάλυση 15 μακροχρόνιων μελετών, στις οποίες συμμετείχαν 58.000 άτομα για 28 χρόνια, διαπιστώθηκε πως τα παχύσαρκα άτομα είχαν 55% υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης κατάθλιψης και αντίστοιχα, τα άτομα με κατάθλιψη είχαν 58% περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν παχυσαρκία (Guh et al., 2009).

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Σύμφωνα με έρευνα των Pierce & Wardle (1997), διαπιστώθηκε επίσης η χαμηλή αυτοεκτίμηση των παιδιών που πάσχουν από παχυσαρκία. Επίσης στα ίδια συμπεράσματα κατέληξε και η έρευνα των Harrist, Swindle, Hubbs-Tait & Topham (2016), καθώς τα δεδομένα από τις αναφορές των παιδιών, τις κοινωνικές μετρήσεις και τις εκθέσεις των εκπαιδευτικών, υποστηρίζουν την υπόθεση ότι τα παιδιά με προβλήματα βάρους αγωνίζονται κοινωνικά και συναισθηματικά, αποδεικνύοντας ότι τα προβλήματα εμφανίζονται νωρίς, είναι εμφανή, μπορούν να εντοπιστούν με τη χρήση πρότυπων κοινωνικομετρικών μεθόδων και είναι χειρότερα μεταξύ παιδιών με σοβαρή παχυσαρκία.

### 5.10 Θνησιμότητα

Οι καρδιαγγειακές παθήσεις αποτελούν την κύρια αιτία θνησιμότητας σε παχύσαρκα άτομα συγκριτικά με άτομα φυσιολογικού βάρους (Dorn et al., 1997). Μία ανάλυση 26 μελετών έδειξε ότι τα παχύσαρκα άτομα ( $\Delta\text{ΜΣ}\geq 30$ ) ήταν, κατά 1,57 φορές πιθανότερο να πεθάνουν από στεφανιαία νόσο συγκριτικά με άτομα φυσιολογικού βάρους (McGee, 2005).

Η παχυσαρκία, η οποία εμφανίζεται σε μικρές ηλικίες, θεωρείται ως παράγοντας κινδύνου της νοσηρότητας και κατά συνέπεια της θνησιμότητας του ενήλικου ατόμου. Σύμφωνα με τους Maffeis & Tato (2001), υψηλότερο ρίσκο θνησιμότητας (από μία σειρά αιτιών όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο διαβήτης II, ο καρκίνος του παχέος εντέρου κ.α.) παρουσιάζουν τα άτομα τα οποία ήταν παχύσαρκα κατά την εφηβική τους ηλικία.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Πρόληψη της Παιδικής Παχυσαρκίας

### 6.1 Αξία της πρόληψης

Κατά τον Καφάτο (2002), η πρόληψη πρέπει να ξεκινά από τη βρεφική ηλικία ή ακόμα και την ενδομήτρια ζωή. Περιορισμένη αύξηση βάρους της μητέρας κατά την εγκυμοσύνη (10-12 κιλά) και αποκλειστικά τροφή με μητρικό γάλα του βρέφους για τους πρώτους 6-12 μήνες της ζωής του συντελούν σημαντικά στην πρόληψη της παχυσαρκίας. Οι διατροφικές συνήθειες έχουν μεγάλη σημασία. Επίσης έχει δοθεί έμφαση στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης παράλληλα με τη βελτίωση των διαιτητικών συνηθειών για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας και των συνεπειών της.

Ο σκοπός της πρόληψης της παχυσαρκίας είναι να μειώσει τον αριθμό των νέων περιστατικών της εν λόγω νόσου στον πληθυσμό ενώ η έννοια της καταπολέμησης σχετίζεται με τη θεραπεία των περιστατικών που καταγράφονται σήμερα στον πληθυσμό. Οι δύο βασικότερες παρεμβάσεις για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας σχετίζονται με μεθόδους αύξησης της φυσικής δραστηριότητας και υιοθέτησης, διατροφικά, υγιεινότερου τρόπου ζωής (Καφάτος, 2002).

Στην Ελλάδα από το 2008, έχουν λάβει χώρα μία σειρά προγραμμάτων τα οποία στόχους έχουν την πρόληψη και καταπολέμηση της παιδικής παχυσαρκίας και την προαγωγή υγιούς ανάπτυξης. Ένα πρόγραμμα παρέμβασης κατά της παιδικής παχυσαρκίας μπορεί να έχει ως στόχο τη διατήρηση του βάρους ενός παιδιού, καθώς αυτό μεγαλώνει ηλικιακά και αυξάνει το ύψος του, ή τη μείωση του βάρους του. Για να είναι αποτελεσματικό το πρόγραμμα αυτό θα πρέπει να ληφθούν υπόψη μία σειρά από παράγοντες κατά τον σχεδιασμό του, την εκτέλεσή του και την ολοκλήρωσή του.

## 6.2 Διατήρηση και απώλεια βάρους

Η διατροφή και ο τρόπος ζωής των ατόμων συντελούν εξίσου είτε στην πρόληψη είτε στη δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για την εμφάνιση ορισμένων χρόνιων ασθενειών, όπως είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις, κάποιες μορφές καρκίνου, ο διαβήτης, η υπέρταση και η παχυσαρκία. Η απώλεια βάρους είναι ικανή να περιορίσει κάποιους από τους κινδύνους που σχετίζονται με την παχυσαρκία, όπως αναλύθηκαν ανωτέρω. Συγκεκριμένα, η απώλεια μόλις 5 με 10 τοις εκατό του σωματικού βάρους προσφέρει ουσιαστικά οφέλη για την υγεία σε άτομα που είναι παχύσαρκα, ακόμα και αν ποτέ δεν αγγίξουν το «ιδανικό» βάρος για το σώμα τους, ή ακόμα και αν αρχίσουν να χάνουν βάρος σε μεγάλη ηλικία (National Heart, Lung, and Blood Institute, 2002).

Για να χάσει ένα άτομο βάρος, μπορεί να προβεί σε διάφορες ενέργειες, όπως είναι η κατάλληλη άσκηση, η υιοθέτηση καλύτερων διαιτητικών συνηθειών με ή χωρίς ιατρική παρακολούθηση. Ο ρυθμός με τον οποίο τα άτομα μπορούν να χάνουν βάρος, ώστε να διατηρούν αυτή την απώλεια δεν πρέπει να ξεπερνά τα τρία κιλά τον μήνα, εφόσον η γρηγορότερη απώλεια από τα τρία κιλά, μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην υγεία του ατόμου.

Σήμερα, άτομα με υψηλό Δείκτη Μάζας Σώματος μπορούν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα της παχυσαρκίας με φαρμακευτική αγωγή ή ακόμα και με χειρουργική παρέμβαση αν ο Δείκτης Μάζας Σώματός τους είναι μεγαλύτερος από 40 Kg/m<sup>2</sup> (Μοσχοβάκη, 2008).

Ωστόσο, η κλινική εμπειρία δείχνει πως ακόμα και μια μικρή απώλεια βάρους δεν είναι εύκολη εφόσον η συντήρησή της είναι μια δύσκολη, σύνθετη, χρονοβόρα και κυρίως εξατομικευμένη διαδικασία που απαιτεί ιατρική παρακολούθηση για να γίνει σωστά (Μούσλεχ, 2008).

Η γενική αντίληψη που επικρατεί είναι ότι ενώ είναι σχετικά εύκολο να χάσει κάποιος βάρος είναι αρκετά δύσκολο να διατηρήσει αυτή την απώλεια σε βάθος χρόνου. Για να μπορέσει να γίνει μια σχετική μελέτη χρειάζεται να οριστεί πρώτα τι θεωρείται επιτυχής διατήρηση της απώλειας βάρους. Κατά τους Wing & Hill (2001), επιτυχής διατήρηση της απώλειας βάρους θεωρείται η διατήρηση της απώλειας βάρους

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

για ένα τουλάχιστον έτος, να έχει γίνει σκόπιμα και να είναι ίση με το 10% του αρχικού βάρους. Ακόμη και εάν κάποιος επανέκτησε μέρος του απολεσθέντος βάρους, εφόσον η διατηρήσιμη ποσοστιαία απώλεια είναι ίση ή μεγαλύτερη του 10% του αρχικού του βάρους θεωρείται επιτυχία, διότι συντελείται βελτίωση της συνολικής υγείας του ατόμου λόγω της μείωσης των παραγόντων κινδύνου για την υγεία (Wing et al., 2001).

### 6.3 Εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης

Η άσκηση και η υγεία πηγαίνουν χέρι-χέρι. Όλοι έχουμε ακούσει ότι η άσκηση βοηθά στην καταπολέμηση ασθενειών, όπως η υψηλή αρτηριακή πίεση και η χοληστερόλη, ο καρκίνος, οι διαταραχές του ύπνου, η διάθεση και η παχυσαρκία. Σε γενικές γραμμές, οι άνθρωποι που ασκούνται και είναι σωματικά ενεργοί καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας τείνουν να ζουν περισσότερο και πιο υγιείς. Υπάρχουν επίσης ενδείξεις ότι η άσκηση βελτιώνει την ανοσολογική λειτουργία. Μελέτες έχουν δείξει ότι η άσκηση φάνηκε να αυξάνει τον αριθμό συγκεκριμένων κυττάρων του ανοσοποιητικού που βοηθούν στην ενίσχυση της ανοσοποιητικής δραστηριότητας (Deivert & Fleetwood, n.d.).

Η μέτρια άσκηση έχει αναφερθεί ότι αυξάνει ορισμένα κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος, μειώνοντας τον κίνδυνο μόλυνσης. Από την άλλη πλευρά, η υπερβολική άσκηση (χωρίς επαρκή ανάπαυση) έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει το άγχος στο σώμα και προκαλεί σε κάποιον μεγαλύτερο κίνδυνο να προσβληθεί από λοίμωξη.

Μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αποδεικνύει τον συσχετισμό μεταξύ μεταβολών στην φυσική κατάσταση που σχετίζεται με την υγεία (π.χ. αερόβια ικανότητα και μυϊκή δύναμη/αντοχή) και χρόνιων παραγόντων κινδύνου νόσου σε υπέρβαρους ή/και παχύσαρκους νέους. Μελέτες που δημοσιεύθηκαν από το 2000 έως το 2010 απέδειξαν πως η αεροβική γυμναστική ανέφερε βελτίωση σε τουλάχιστον μία εξέταση φυσικής κατάστασης. Οι μεταβολές των αποτελεσμάτων που σχετίζονται με τη λιπώδη, καρδιαγγειακή, μυοσκελετική, μεταβολική και πνευματική/συναισθηματική υγεία βελτιώθηκαν σε ποσοστό 60%, 32%, 53%, 41% και 33% των συγκρίσεων που μελετήθηκαν, αντίστοιχα. Συμπερασματικά, τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά μπορούν να βελτιώσουν την φυσική κατάσταση τους με την κατάλληλη φυσική άσκηση (Daniels et al., 2005).

Η ολοένα αυξανόμενη αστικοποίηση που έχει ως αποτέλεσμα την απουσία ελεύθερων-ασφαλών χώρων και εγκαταστάσεων αναψυχής και άθλησης συμβάλλει στη μείωση της σωματικής άσκησης των παιδιών και στην επιδείνωση του φαινομένου της παιδικής παχυσαρκίας. Η μείωση της καθημερινής φυσικής δραστηριότητας σε

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

συνδυασμό με την αύξηση των καθιστικών δραστηριοτήτων συνδέεται με αύξηση του ΔΜΣ των παιδιών (Wilks et al., 2011).

Κατά τη διάρκεια της προσχολικής ηλικίας καθιερώνονται τόσο οι διατροφικές επιλογές όσο και οι συνήθειες σωματικής άσκησης (Dietz, 1997). Σύμφωνα με πλήθος μελετών ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες πρόληψης εμφάνισης παχυσαρκίας τόσο στους ενήλικες όσο και στα παιδιά είναι η καθημερινή σωματική άσκηση.

Μια πιο πρόσφατη μελέτη που διενεργήθηκε από τους Dunton et al. (2012) είχε ως σκοπό να εξετάσει σε ποιο βαθμό η συμμετοχή σε οργανωμένα ομαδικά εξωσχολικά αθλήματα και σε προγράμματα δραστηριοτήτων εντός του νηπιαγωγείου και της πρώτης τάξης του δημοτικού επηρεάζουν τον Δείκτη Μάζας Σώματος των επόμενων τεσσάρων ετών. Η έρευνα διεξήχθη σε δείγμα 4.550 μαθητών από 45 σχολεία της Καλιφόρνιας των Η.Π.Α. και έδειξε ότι η συμμετοχή σε οργανωμένες αθλητικές δραστηριότητες και κινητικών δραστηριοτήτων προκαλεί μικρότερη αύξηση του Δείκτη Μάζας Σώματος των παιδιών προσχολικής ηλικίας (0,05 μονάδα/έτος).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Αντιμετώπιση της Παιδικής Παχυσαρκίας

### 7.1 Αντιμετώπιση παιδικής παχυσαρκίας

Η αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας αποτελεί επιτακτική ανάγκη δεδομένου των ταχύτατων ρυθμών εξάπλωσής της παγκοσμίως και ιδιαίτερα στην Ελλάδα στην οποία καταγράφονται τα υψηλότερα ποσοστά συγκριτικά με την υπόλοιπη Ευρώπη. Οι παρεμβάσεις οι οποίες στοχεύουν στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας, στην προώθηση της υγιεινής διατροφής και στην ενημέρωση σχετικά με την χρόνια αυτή νόσο, με σκοπό την καταπολέμησή της, είναι απαραίτητες, εφαρμόσιμες και δύναται να φέρουν θετικά βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα αφενός για τους πάσχοντες και τους φροντιστές τους και αφετέρου για το κράτος.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο έχει αναγνωριστεί η ανάγκη διατμηματικής συνεργασίας και ενεργειών για την αντιμετώπιση του φαινομένου της παιδικής παχυσαρκίας, κρίνοντας την συμμετοχή των κυβερνήσεων και των κοινωνιών απαραίτητη. Το 2014, δημιουργήθηκε το Σχέδιο Δράσης για την παιδική παχυσαρκία (Action Plan on Childhood Obesity), το οποίο προτάθηκε από την πλειοψηφία των χωρών μελών, με στόχο να θέσει κατευθυντήριες γραμμές και να βοηθήσει τις χώρες να υιοθετήσουν πολιτικές, η κάθε μία ανάλογα με τις ανάγκες της, για την αντιμετώπιση της νόσου.

Στόχος του αποτελεί η παύση της αύξησης του ποσοστού του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας σε παιδιά (ηλικίας 0-18ετών) μέχρι το 2020. Ζωτικό ρόλο στην επίτευξη του σκοπού αυτού παίζουν οι οργανισμοί υγείας, οι αθλητικοί οργανισμοί, τα πανεπιστήμια, τα ερευνητικά ιδρύματα, η βιομηχανία ποτών και τροφίμων, η οικογένεια κ.α.

## 7.2 Διαιτητική παρέμβαση

Η πρόληψη της παχυσαρκίας από την προσχολική ηλικία έχει ιδιαίτερη σημασία καθώς το παιδί αρχίζει να διαμορφώνει τις διαιτητικές και διατροφικές του συμπεριφορές. Σύμφωνα με τις καμπύλες σωματικής ανάπτυξης στα παιδιά ο ΔΜΣ σε όλη τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας δεν θα πρέπει να ξεπερνά την 75η εκατοστιαία θέση (Λιναρδάκης και συν, 2000).

Η διατροφή σε αυτή την ηλικία είναι καθοριστική καθώς η εμφάνιση της παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία παίζει καθοριστικό ρόλο για τη μονιμότητά της στην ενήλικη ζωή καθώς ένα παχύσαρκο παιδί έχει περισσότερες πιθανότητες να είναι παχύσαρκος ενήλικας. Επιβάλλεται η ένταξη της διατροφικής αγωγής στο βασικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, καθώς είναι ομόφωνα αποδεκτή η άποψη πως η εκδήλωση πολλών νοσημάτων φθοράς έχει τις ρίζες της στην παιδική ηλικία. Επιπλέον, είναι ευκολότερη η υιοθέτηση υγιεινών τρόπων συμπεριφοράς στα ευαίσθητα και εύπλαστα παιδιά και οδυνηρότερη η διόρθωση και τροποποίηση αυτών σε μεγαλύτερες ηλικίες (Ευσταθιάδης, 1995).

Είναι πιο εποικοδομητικό να δίνεται έμφαση στην προάσπιση της υγείας και στην ευεξία, που επιτυγχάνονται με την ισορροπημένη διατροφή και όχι στη νοσηρότητα και θνησιμότητα, που συνδέονται με την εσφαλμένη διατροφική συμπεριφορά. Η παρέμβαση των ενηλίκων και κυρίως των ειδικών επιστημόνων είναι απαραίτητη και στην περίπτωση των εφήβων, προκειμένου να μην καταναλώνουν λίπος εις βάρος των υδατανθράκων και να προσλαμβάνουν ικανοποιητικές ποσότητες σιδήρου, ασβεστίου και άλλων μικροθρεπτικών συστατικών καθώς και πρωτεϊνών.

Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στους χορτοφάγους αθλητές και στις έφηβες αθλήτριες (Anderson & McMurray, 1998). Ενδείκνυται τρόφιμα υψηλής θρεπτικής αξίας ενώ η επιπλέον ενέργεια πρέπει να προέρχεται κυρίως από υδατάνθρακες, καθώς η υψηλή κατανάλωση πρωτεϊνών μπορεί να οδηγήσει σε αφυδάτωση. Η διατήρηση του κατάλληλου βάρους ανάλογα προς το ύψος και την ηλικία του εφήβου ίσως είναι ο ενδεδειγμένος τρόπος ελέγχου της διατροφικής κάλυψής του. Η συνειδητοποίηση των θετικών επιπτώσεων της υγιεινής διατροφής και του υγιεινού τρόπου ζωής τόσο στην

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

εξωτερική εμφάνιση των εφήβων όσο και στην παροντική και μελλοντική υγεία τους θα βοηθήσει στην εφαρμογή των ορθών κριτηρίων διατροφής. Η διατροφική αγωγή πρέπει να αρχίζει από την οικογένεια, να συνεχίζεται στο σχολείο, χωρίς όμως να περιορίζεται μόνο σε αυτό.

Το σχολείο επίσης αποτελεί, αναπόσπαστο κομμάτι της σωματικής και ψυχολογικής ανάπτυξης του παιδιού, ενώ παράλληλα αποτελεί και ένα μέρος που σε καθημερινή βάση βιώνει την διαμόρφωση της κοινωνικής του ταυτότητας μέσα στο περιβάλλον. Το σχολικό περιβάλλον διαμορφώνεται από τις κοινωνικές σχέσεις του μαθητή που επηρεάζονται άμεσα από την κοινωνική του καταγωγή.

### **7.3 Ο ρόλος της φυσικής δραστηριότητας**

Επίσης πρέπει να υποδεικνύονται προσπάθειες για μείωση της καθιστικής δραστηριότητας (π.χ. η παρακολούθηση της τηλεόρασης να περιορίζεται στις 1-2 ώρες την ημέρα) παράλληλα με αύξηση της φυσικής δραστηριότητας.

Σύμφωνα με έρευνα των Dunton et al. (2012), διερευνήθηκε κατά πόσον η συμμετοχή σε οργανωμένα υπαίθρια ομαδικά αθλήματα και δομημένα εσωτερικά προγράμματα μη-σχολικής δραστηριότητας στο νηπιαγωγείο και στην πρώτη τάξη του δημοτικού, προέβλεπε μεταβολές στον Δείκτη Μάζας Σώματος. Τα αποτελέσματα αυτής ήταν πως πράγματι μπορεί να οδηγήσει σε μικρότερες αυξήσεις του ΔΜΣ κατά τη διάρκεια της περιόδου ανάπτυξης της παιδικής ηλικίας.

## 7.4 Ο ρόλος της οικογένειας

Καθοριστικό ρόλο, κατά κοινή ομολογία των ειδικών, στην πρόληψη και αντιμετώπιση της παχυσαρκίας έχει και η οικογένεια. Προτάσεις σχετικά με την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας περιλαμβάνουν τον υπολογισμό της ετοιμότητας, όχι μόνο του ασθενή αλλά και της οικογένειάς του, να ακολουθήσουν πρόγραμμα διαχείρισης του βάρους καθώς και καταγραφή των διατροφικών συνηθειών και των συνηθειών αναφορικά με τη φυσική δραστηριότητα.

Η οικογένεια είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει συνεχώς τις επιλογές που κάνουν τα άτομα, σχετικά με την υγεία των ίδιων και των παιδιών τους. Σχετικά με ό,τι αφορά στην πρόληψη γύρω από την υπερβολική αύξηση του βάρους και την εμφάνιση παχυσαρκίας, οι γονείς και οι κηδεμόνες είναι αυτοί που κατευθύνουν τα παιδιά και μπορούν να θέσουν γερά θεμέλια ώστε ως άτομο ενήλικο, να έχει δια βίου καλή υγεία. Τα παιδιά σήμερα ζούνε σε έναν κόσμο που προωθεί την εύκολη διατροφή, άρα την ανθυγιεινή διατροφή σε σχέση με την υγιεινή ενώ παράλληλα προωθεί καθιστικές δραστηριότητες έναντι φυσικών δραστηριοτήτων. Οι γονείς είναι αυτοί που μπορούν να προσφέρουν στα παιδιά τους τα εργαλεία και την εμπειρία που χρειάζονται για να αγνοήσουν αυτά τα ανθυγιεινά πρότυπα και να κάνουν υγιεινές επιλογές (Blaine et al., 2014).

Οι μέθοδοι αντιμετώπισης εξαρτώνται από την ηλικία του πάσχοντα, την εκατοστιαία θέση του ΔΜΣ και την ύπαρξη ιατρικών επιπλοκών. Από τους ειδικούς συνιστάται αντιμετώπιση που ξεκινά νωρίς και περιλαμβάνει και την οικογένεια. Η ικανότητα και ετοιμότητα των γονέων είναι θεμελιακής σημασίας για μια επιτυχημένη παρέμβαση προκειμένου να επιτευχθεί η σταδιακή αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και η μείωση της κατανάλωσης τροφών πλούσιων σε λίπη και θερμίδες.

Σημασία βέβαια παίζει και η διατήρηση των παραπάνω συνηθειών. Προγράμματα διαχείρισης βάρους για γονείς και εφήβους που δεν είναι έτοιμοι να τα εφαρμόσουν μπορεί να είναι όχι μόνο ανώφελα αλλά και επικίνδυνα επειδή ένα μη επιτυχημένο πρόγραμμα ίσως μειώσει την αυτοεκτίμηση του παιδιού και εξασθενήσει μελλοντικές προσπάθειες να βελτιώσει το βάρος του. Επίσης, οικογένειες που δεν είναι

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

έτοιμες να αλλάξουν μπορεί να εκφράζουν έλλειψη ενδιαφέροντος για το βάρος του παιδιού ή να πιστέψουν ότι η παχυσαρκία είναι αναπόφευκτη, επομένως κάθε προσπάθεια αλλαγής των συνηθειών διατροφής και φυσικής άσκηση θεωρείται μάταια.

Προγράμματα παρέμβασης γονέων στην παιδική παχυσαρκία έχουν αποδειχθεί επιτυχή επειδή περισσότεροι από τους μισούς γονείς άλλαξαν και εκείνοι τις διατροφικές τους συνήθειες και επίσης παρατηρήθηκε μείωση της διάστασης της παχυσαρκίας στα παιδιά για τρεις μήνες έως και τρία χρόνια. Έχει αποδειχθεί ότι η υποστήριξη της οικογένειας και των συνομηλίκων ωφελούν το παιδί που πρέπει να χάσει βάρος και ότι οι γονείς και οι φίλοι που συμμετέχουν στην προσπάθεια είναι πολύ πιθανό να ωφεληθούν και οι ίδιοι. Πρέπει να υπενθυμίζεται στα παιδιά και τους γονείς ότι ο έλεγχος του βάρους θα βοηθήσει στη βελτίωση της υγείας τους (ψυχικής και σωματικής).

## 7.5 Φαρμακευτική θεραπεία

Όταν ένα άτομο, προσαρμόζει την πρόσληψη τροφής με παράλληλη σωματική άσκηση για διάστημα 6 μηνών, με Δείκτη μάζας Σώματος μεγαλύτερο των 27 Kg/m<sup>2</sup> τότε είναι πιθανή η ανάγκη προσθήκης φαρμακευτικής αγωγής για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας. Η εμπειρία των προηγούμενων ετών για τα φάρμακα που χρησιμοποιούνταν μέχρι το πρόσφατο παρελθόν δεν είναι θετική, εφόσον ουσίες όπως είναι η δινιτροφαινόλη, η βενζοφαιταμίνη και άλλες αποδείχθηκαν τοξικές, επικίνδυνες και εθιστικές (Μούσλεχ, 2008).

Έτσι είναι εμφανής η ανάγκη ανάπτυξης άλλων ουσιών που να είναι ασφαλείς για τον ανθρώπινο οργανισμό και να ρυθμίζουν με επιτυχία το ενεργειακό ισοζύγιο του ατόμου χωρίς ανεπιθύμητες ενέργειες. Έρευνες των τελευταίων ετών έχουν δείξει πως τέτοια ασφαλέστερα σκευάσματα υπάρχουν, με βάση την ουσία ορλιστάτη η οποία δρα στον εντερικό σωλήνα, ή με βάση την ουσία σιμπουτραμίνη (Μούσλεχ, 2008).

## 7.6 Χειρουργική αντιμετώπιση

Η φαρμακευτική αντιμετώπιση συνήθως δεν δίνει ένα μακροχρόνιο ή μόνιμο αποτέλεσμα, όπως έχουν αποδείξει επιστημονικά δεδομένα. Τελευταία δεδομένα δείχνουν πως η πιο πετυχημένη αντιμετώπιση της παχυσαρκίας, κυρίως όσον αφορά στη διατήρηση των αποτελεσμάτων της, είναι η χειρουργική. Το American National Institute of Health (Αμερικανικό Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας), το ASBS (American Society for Bariatric Surgery) καθώς και το SAGES (Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons) θεωρούν ότι η χειρουργική είναι η κατάλληλη μέθοδος για άτομα με Δείκτη Μάζας Σώματος πάνω από 35 Kg/m<sup>2</sup> ιδιαίτερα αν αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα υγείας που σχετίζεται με την παχυσαρκία (Steinbrook, 2004).

Η χειρουργική αντιμετώπιση μπορεί να γίνει αλλάζοντας το πεπτικό σύστημα του ασθενούς, περιορίζοντας με αυτόν τον τρόπο την ποσότητα της τροφής άρα και της ενέργειας που προσλαμβάνεται ώστε ο οργανισμός να αρχίσει να «καίει» δηλαδή να καταναλώνει το αποθηκευμένο λίπος του. Η χειρουργική επέμβαση της παχυσαρκίας

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

μπορεί να γίνει με διάφορες διαδικασίες. Οι επεμβάσεις που επιλέγονται είναι πολλές, όπως για παράδειγμα ο γαστρικός δακτύλιος, η κάθετη διαμερισματοποίηση του στομαχιού, το γαστρικό by-pass, η χολοπαγκρεατική παράκαμψη ή άλλες, οι οποίες περιορίζουν τη λήψη θερμίδων του ατόμου κατά 40% συμβάλλοντας στην σταθερή απώλεια βάρους (Steinbrook, 2004).

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παχυσαρκία είναι ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα υγείας και δύσκολα μπορεί να αντιμετωπιστεί. Η υγειονομική περίθαλψη και η συμβολή των ιατρών είναι μία μορφή αντιμετώπισης της παχυσαρκίας, η οποία είναι προσωπική και αξιόπιστη. Όμως η αλλαγή στον τρόπο ζωής των ανθρώπων είναι η σημαντικότερη μέθοδος απώλειας βάρους αλλά και της διατήρησής του, καθώς επίσης αποτελεί και μια λύση προώθησης του υγιούς περιβάλλοντος και συνηθειών για τους νέους, ώστε να εξαλειφθεί σταδιακά το πρόβλημα της παχυσαρκίας, υιοθετώντας όλοι πιο υγιεινές επιλογές.

Η προσπάθεια προς αυτήν την κατεύθυνση θα πρέπει να είναι συλλογική από το κάθε ενήλικο άτομο όσο και από κρατικούς φορείς. Η Ελλάδα βρίσκεται στην πρώτη θέση μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ στην παιδική παχυσαρκία ενώ τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερες επιστημονικές έρευνες εντοπίζουν την πηγή του προβλήματος στα πρώτα χρόνια της ζωής του ατόμου. Το γεγονός ότι η παιδική παχυσαρκία συνδέεται με πλήθος νόσων κατά την ενήλικη ζωή, με κυρίαρχες τις καρδιαγγειακές παθήσεις όπως αναλύθηκε στην παρούσα μελέτη, οδηγεί στο να αποτελεί προτεραιότητα πολιτικής η υιοθέτηση στρατηγικών κλινικά αποτελεσματικών και οικονομικά αποδοτικών για την πρόληψη και αντιμετώπισή της.

Λόγω της σοβαρότητας και των διαστάσεων της χρόνιας αυτής νόσου στη χώρα κρίνεται ύψιστης σημασίας ο ορισμός κατευθυντήριων οδηγιών για τον καταλληλότερο σχεδιασμό τέτοιων προγραμμάτων και συστάσεων σχετικά με τα όρια της οικονομικής αποδοτικότητας ώστε να ανταποκρίνονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στην ελληνική πραγματικότητα.

Σημαντικότερος ρόλος στην αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας κρίνεται όμως αυτός της διαιτητικής παρέμβασης και της φυσικής δραστηριότητας. Οι σοβαρές πιθανότητες ενός παχύσαρκου παιδιού να εξελιχθεί σε έναν παχύσαρκο ενήλικα καθιστούν τη διατροφή στην παιδική ηλικία ουσιώδη για όλη τη μετέπειτα ζωή του παιδιού. Το γεγονός ότι τα παιδιά μικρής ηλικίας μπορούν να εκπαιδευτούν σε υγιεινό τρόπο ζωής πιο εύκολα από έναν ενήλικα (Ευσταθιάδης, 1995) αποδεικνύει τη χρησιμότητα της ένταξης της διατροφικής αγωγής στο εκπαιδευτικό σύστημα και της



## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

προώθησης των αθλημάτων στα σχολεία (Dunton et al., 2012), ώστε τα παιδιά να μειώσουν τον καθιστικό τρόπο ζωής που κυριαρχεί στην εποχή μας και να συμμετέχουν ενεργά στη φυσική δραστηριότητα.

Το οικογενειακό περιβάλλον είναι αυτό που συμβάλλει πιο ουσιαστικά στο έναυσμα για αλλαγή, καθώς οι γονείς παίζουν τον κυρίαρχο ρόλο στην τοποθέτηση ισχυρών θεμελίων στη ζωή του παιδιού και είναι αυτοί που μπορούν να προβάλλουν τον υγιεινό τρόπο ζωής και να δώσουν στα παιδιά τα κατάλληλα εφόδια για να αναγνωρίζουν και να αποφεύγουν τα ανθυγιεινά πρότυπα (Blaine et al., 2014). Τέλος, οι οικογένειες που είναι έτοιμες να αλλάξουν υιοθετώντας υγιεινές συνήθειες είναι αυτές που θα επιτύχουν τη βελτίωση της υγείας τους.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα στοιχεία της παρούσας μελέτης, είναι προφανές ότι η παιδική ηλικία είναι το κομβικό σημείο στη ζωή του ανθρώπου για τη διαμόρφωση των διατροφικών συνηθειών που θα διαδραματίσουν σπουδαίο ρόλο σε όλη την ενήλικη πορεία του επηρεάζοντας τόσο τη σωματική όσο και την ψυχική του υγεία. Μέσα σε ένα οικογενειακό και σχολικό περιβάλλον που δίνει το παράδειγμα υποστηρίζοντας τον υγιεινό τρόπο ζωής και προβάλλοντας ως ελκυστικές τις αθλητικές δραστηριότητες και τη σημασία της σωστής διαχείρισης της τροφής, το παιδί θα μνηθεί πιο εύκολα σε μια καθημερινότητα με υγιεινές επιλογές και θα κατανοήσει τη σημασία του ελέγχου του βάρους. Με αυτό τον τρόπο, τοποθετούνται γερές βάσεις για να διατηρηθούν τα θετικά αποτελέσματα της σωστής διατροφής σε όλη τη ζωή του ατόμου.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Allcock, D.M., Gardner, M.J., Sowers, J.R. (2009). Relation Between Childhood Obesity and Adult Cardiovascular Risk, *International Journal of Pediatric Endocrinology*, Article ID: 108187, doi:10.1155/2009/108187

Allison, D., Matz, P., Pietrobelli, A., et al. (1999). Primary and Secondary Preventive Nutrition. Totowa. New Jersey: *Humana Press*, pp. 147–164.

Andersen, R.E., Crespo, C.J., Bartlett, S.J., Cheskin, L.J. & Pratt, M. (1998). Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA*, 279: 938-42

Basen-Engquist, K. & Chang, M. (2011). Obesity and Cancer Risk: Recent Review and Evidence. *Current Oncology Reports*, 13(1): 71-76.

Biro, F.M., Wien, M. (2010). Childhood Obesity and Adults Morbidities, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91: 1499-1505

Bouziotas, C., Koutedakis, Y., Nevill, A., Ageli, E., Tsigilis, N., Nikolaou, A. & Nakou, A. (2004). Greek Adolescents, Fitness, Fatness, Fat Intake, Activity and Coronary Heart Disease Risk, *Arch Dis Child*, 89:41-44

Cawley, J. (2010). The Economics of Childhood Obesity. *Health Affairs*, 3:364-371

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

- Chiles, C. & Van Wattum, P.J. (2010). Psychiatric aspects of the obesity crisis. *Psychiatric Times* 27 (4): 47-51
- Cole, T.J., Bellizzi, M.C., Flegal, K.M., Dietz, W.H. (2000). Establishing a Standard Definition for Child Overweight and Obesity Worldwide: International Survey, *BMJ*, 320:1240
- Crowley, V.E.F. (2008). Overview of human obesity and central mechanisms regulating energy homeostasis. *Ann Clin Biochem*, 45: 245-255.
- Daniels, S.R., Arnett, D.K., Eckel, R.H., Gidding, S.S., Hayman, L.L., Kumanyika, S. & Williams, C.L. (2005). Overweight in children and adolescents pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Circulation*, 111(15), 1999-2012. doi:10.1161/01.CIR.0000161369.71722.10
- Davison, K.K. & Birch, L.L. (2001). Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research *obesity reviews* 2, 159-171
- Dehgan, M., Akhtar-Danesh, N., Merch, A.T. (2005). Childhood Obesity, Prevalence and Prevention, *Nutrition Journal*, 4:24
- Dietz, W.H. (1994) Critical periods in childhood for the development of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 59, 955-59.
- Dietz, W.H. & Bellizzi, M.C. (1999). Introduction: the use of body mass index to assess obesity in children. *The American journal of clinical nutrition*, 70(1), 123-125.

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

- Dorn, J.M., Schisterman, E.F., Winkelstein, W. Jr. & Trevisan, M. (1997). Body Mass Index and Mortality in a General Population Sample of Men and Women. The Buffalo Health Study. *Am j Epidemiol*, 146:919-931
- Ellrott, T., Pudal, V. (2002). *Θεραπεία της παχυσαρκίας, Σύγχρονες Προοπτικές*. (Επιμ-Μπφρ. Ν., Κατσιλάμπρος, Κ., Τσίγκος. Αθήνα: Παρισσιανού Α.Ε.
- Farajian, P., Risvas, G., Karasouli, K., Pounis, G.D., Kastorini, C.M., Panagiotakos, D., Zampelas, A. (2011). Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in Greek children: The GRECO study Atherosclerosis
- Farooqi, S., O’Rahilly, S. (2006). Genetics of obesity in humans. *Endocr. Rev.* 27 (7): 710-718
- Flegal, K.M., Wei, R., Ogden, C.L., Freedman, D.S., Johnson, C.L. & Curtin, L.R. (2009). Characterizing extreme values of body mass index-for-age by using the 2000 Centers for Disease Control and Prevention growth charts. *The American journal of clinical nutrition*, 90(5), 1314-1320. doi: 10.3945/ajcn.2009.28335
- Freedman, D.S., Srinivasan, S.R., Valdez, R.A., Williamson, D.F., Berenson, G.S. (1997). Secular Increases in Relative Weight and Adiposity among Children over Two Decades: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, 99:420-26
- French, S.A., Story, M. & Jeffery, R.W. (2001). Environmental influences on eating and physical activity. *Annual review of public health*, 22(1), 309-335. doi:10.1146/annurev.publhealth.22.1.309

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

- Gillman, M.W., Rifas-Shiman, S.L., Frazier, A.L., Rockette, H.R., Camargo, C.A., Field, A.E., Berkey, C.S. & Colditz, G.A. (2000). Family dinners and diet quality among older children and adolescents. *Archives of Family Medicine*, pp. 235-240.
- Harder, T., Bergmann, R., Kallischnigg, G., Plagemann, A. (2005). Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis. *Am J Epidemiol* vol. 162, pp. 397-403
- Haslam, D.W. & James, W.P. (2005). *Obesity. Lancet* (review). 366 (9492): 1197-1209
- Hendricks, K., Duggan, C., Walker, A. (2003). *Εγχειρίδιο Παιδικής Διατροφής*. (Μτφρ-Επιμ. Μαγγλαρά-Κατσιλάμπρου, Ε, Κωσταντινίδου, Μ.). Τρίτη έκδοση. Αθήνα: Παρισσιανού Α.Ε.
- Hickman, M. & Healy, C. (1996). The European network of health promoting schools: development and evaluation in England. *Health Education Journal*, 55(4), 465-470. doi: 10.1177/001789699605500413
- Himes, J.H. (2009). Challenges of accurately measuring and using BMI and other indicators of obesity in children. *Pediatrics*, 124(1), 3-22. doi: 10.1542/peds.2008-3586D
- Hurrelmann, K., Leppin, A. & Nordlohne, E. (1995). Promoting health in schools: the German example. *Health promotion international*, 10(2), 121-131. doi: 10.1093/heapro/10.2.121
- Jackson-Leach, R. & Lobstein, T. (2006). Estimated burden of pediatric obesity and comorbidities in Europe. *Int J Pediatr*.

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

- Johnson, S.L. (2002). Children's food acceptance patterns: The interface of ontogeny and nutrition needs. *Nutrition reviews*, 60 (suppl 5), 91-94. doi: 10.1301/00296640260130812
- Karmik, S. & Kanekar, A. (2011). Childhood Obesity: A Global Public Crisis. *International Journal of Preventing Medicine*, 3:1-17
- Lagiou, A. & Parava, M. (2008). Correlates of Childhood Obesity in Athens, Greece, *Public Health Nutrition*, 11(9):40-945
- Lissau, I. (2004). Overweight and obesity epidemic among children. Answer from European countries, *Int J of Obesity* 2004: 28, S10-S15
- Lobstein, T., Baur, L. & Uauy, R. (2004), Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*, 5, 4–85. doi: 10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x
- Loos, R.J., Bouchard, C. (2008). FTO the first gene contributing to common forms of human obesity. *Obes Rev* 9 (3): 246-250
- Maffeis, C. & Tato, L. (2001). Long-Term Effects of Childhood Obesity on Morbidity and Mortality. *Horn Res*, 55(1):42-45.
- McArdle, W., Katch, F. & Katch, V. (1996). *Exercise physiology energy, nutrition, and human performance*. 4th ed. Baltimore (ML): Lippincott Williams & Wilkins.
- McGee, D.L. (2005). Diverse Populations Collaboration. Body Mass Index and Mortality: a Meta-Analysis Based on Person-Level Data from Twenty Six Observational Studies. *Ann Epidemio*, 15: 87-97

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

- Nicklas, T., Baranowski, T., Baranowski, J., Cullen, K., Rittenberry La Troy & Olvera, N. (2001). Family and Child-care Provider Influences on Preschool Children's Fruit, Juice, and Vegetable Consumption. *Nutrition Reviews*, pp.224-235.
- Odgen, C., Yanovski, S.Z., Carrol, M.D. & Flegal, K.M. (2007). The Epidemiology of Obesity, *Gastroenterology*, 132:2087-2102
- O'Halloran, S. (1993). *Focus on eating disorders*. Teenage Perspectives.
- Oken, E., Levitan, E., Gillman, M.W. (2008). Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *Int J Obes* vol.32, pp. 201-210
- Philippas, N. & Kanaka-Gantenbein, C. (2009). Childhood obesity. Detection, risk factors and treatment. *Ann Clin Pediatr.*, 56 (1), 41-47.
- Pierce, J.W. & Wardle, J. (1997). Cause and effect beliefs and self-esteem of overweight children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(6), 645-650. doi:10.1111/j.1469-7610.1997.tb01691.x
- Pirouznia, M. (2001). The association between nutrition knowledge and eating behavior in male and female adolescents in the U.S. *Int. J Food Sci and Nutr.*, 52,127-132
- Poirier, P., Giles, T.D., Bray, G.A., et al. (2006). Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 26 (5):968-976
- Power, C., Lake, J.K. & Cole T.J. (1997). Measurement and long-term health risks of child and adolescent fatness. *Int J Obes*, 12: 445-453

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

- Rosen, T. & Bosaeus, I., et al. (1993). Increased body fat mass and decreased extracellular fluid volume in adults with growth hormone deficiency. *Clin. Endocrinol. (Oxf)* 38 (1): 63-71
- Samart, S. & Chandra, R.K. (2001). Obesity, overnutrition and the immune system. *Nutrition Research*, 21(1), 243-262. doi: 10.1016/S0271-5317(00)00255-4
- Satpathy, H.K., Fleming, A., Frey, D., et al. (2008). Maternal obesity and pregnancy. *Postgrad Med*, vol. 120, 1–9.
- Schwartz, M.B. & Puhl, R. (2003). Childhood obesity: A societal problem to solve. *Obesity Reviews*, vol. 4(1), 57-71.
- Schwartz, S. (2016). Obesity in Children Treatment & Management. *Medscape*
- Simopoulos, A. (1991). The Mediterranean Diets in Health and Disease. *American Journal of Clinical Nutrition*.
- Sira, N. (2003). Body image: relationship to attachment, body mass index and dietary practices among college students. *Thesis*, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia.
- Smith, J. (2009). *The Mediterranean diets: Nutrition and gastronomy. Functional Food Product Development*. John Wiley and Sons.
- Sporny, L.A. & Contento, I.R. (1995). Stages of change in dietary fat reduction: social psychological correlates. *Journal of Nutrition Education*, 27(4), 191-199. doi:10.1016/S0022-3182(12)80428-6



## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

- Stang, J., Rehorst, J. & Golicic, M. (2004). Parental feeding practices and risk of childhood overweight in girls: implications for dietetics practice. *Journal of the American Dietetic Association*, 104(7), 1076-1079. doi: 10.1016/j.jada.2004.03.030
- Steinbrook, R.M.D. (2004). Surgery for Severe Obesity. *The New England Journal of Medicine*, 350:11
- Tambalis, K.D., Panagiotakos, D.B. & Sidossis, L.S. (2011). Greek Children Living in Rural Areas Are Heavier But Fitter Compared to Their Urban Counterparts: A Comparative Time-Series (1997-2008) Analysis, *Journal of Rural Health*, 27:270-277
- Walley, A.J., Asher, J.E., Froguel, P. (2009). The genetic contribution to non syndromic human obesity. *Nat rev Genet.* 10 (7): 431-442
- Wang, Y. & Lobstein, T. (2006). Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International journal of pediatric obesity: IJPO: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 1(1), 11-25.
- Whitaker, R., Wright, J., Pepe, M., Seidel, K., Dietz, W. (1997). Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N. Engl J Med.*, pp. 869-873.
- WHO (2000). *Report of WHO Consultation: Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic 2000*, Geneva
- WHO (2015). *8TH Meeting on the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2015*, Croatia

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

WHO (2016). *Diabetes*, Fact Sheet Reviewed June 2016

Wilks, D.C., Besson, H., Lindroos, A.K. & Ekelund, U. (2011). Objectively measured physical activity and obesity prevention in children, adolescents and adults: a systematic review of prospective studies. *Obesity Reviews*, 12(5), 119- 129. doi: 10.1111/j.1467-789X.2010.00775.x

World Health Organization (2005). Preventing chronic diseases: a vital investment.

World Health Organization (2006). Obesity and Overweight. *Fact sheet, No 311*.

Wright, S.W., Aronne, L.J. (2012). Causes of obesity. *Abdom Imaging*, 37:730-732.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Αρχοντάκης, Σ. (2003). *Παχυσαρκία και κυτταρίτιδα*. Αθήνα: Βλάσση Αδελφοί.
- Βασιλάκου, Τ. (1995). *Διαχρονική εξέλιξη της διαθεσιμότητας λιπιδίων στον ελληνικό πληθυσμό σε σχέση με το ευρύτερο καταναλωτικό πρότυπο*. Διδακτορική διατριβή, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Βρυώνης, Γ. (2004). *Παιδιατρική*. Ιωάννινα: Εφύρα
- Γεωργακάκης, Χ. (2003). *Διατροφή κατά τη βρεφική και πρώτη παιδική ηλικία*. on line doc. Ανακτημένο 15 10, 2018 από [www.iatronet.gr/HTMLpages/Diatrofi/Atom/igeia](http://www.iatronet.gr/HTMLpages/Diatrofi/Atom/igeia)
- Ζαμπέλας, Α. (2003). *Η Διατροφή στα στάδια της ζωής*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης
- Κατσιλάμπρος, Ν. & Τσίγκος, Κ. (2003). *Παχυσαρκία: Η πρόληψη και η αντιμετώπιση μιας παγκόσμιας επιδημίας*. Αναφορά μιας σύσκεψης του ΠΟΥ. Αθήνα: Βήτα.
- Καφάτος, Α. (2002). *Παχυσαρκία. Πρόληψη και Αντιμετώπιση*. Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.
- Καφάτος, Α. (2006). Έλλειψη θηλασμού, ένα από τα κύρια αίτια της επιδημίας της παιδικής παχυσαρκίας στην Ελλάδα. *Εφημερίδα ΠΑΤΡΙΣ*.
- Καφάτος, Α., Χατζής, Χ., Μανιός, Γ., Λιναρδάκης, Μ., Μοσχανδρέα, Ι. & Μάρκατζη Ε. (1999). Αγωγή υγείας στα σχολεία της Κρήτης. *Παιδιατρική*, 62 : 371-378.

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

- Λάγιου, Π. (1996). *Διατροφικά στοιχεία ερευνών οικογενειακών προϋπολογισμών και επιδημιολογικές συσχετίσεις*. Διδακτορική διατριβή, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.
- Λιναρδάκης, Ε., Βαρδαβάς, Κ. & Καφάτος, Α. (2007). Εκατοστιαίες θέσεις περιμέτρου μέσης παιδιών της Κρήτης ηλικίας 3 έως 16 ετών. *Παιδιατρική*, 70, 300-307.
- Λιναρδάκης, Μ., Σαρρή, Κ., Μπερβανάκη, Φ., Μαρκατζή, Ε., Χατζής, Χ., Φλουρή, Σ. & Καφάτος, Α. (2003). Αξιολόγηση 10 ετών από την έναρξη προγράμματος Αγωγής Υγείας στα σχολεία της Κρήτης. *Παιδιατρική*, 66: 436-477.
- Μαλλιάρου, Μ.Α. (1985). *Χρήσιμοι σύμβουλοι, Η μητέρα εκπαιδεύεται στην παιδιατρική*. Αθήνα: Καστανιώτη.
- Ματάλα, Α., Καμμένου, Μ. & Πιπέρκου, Ι. (2000). *Διατροφή*. Αθήνα: Λιβάνη.
- Μούσλεχ, Τ. (2008). Φαρμακευτική αντιμετώπιση της παχυσαρκίας. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά*, 21(2), 138 – 151.
- Οικονόμου, Ν.Α. & Τούντας Γ. (2007). Αξιολόγηση της Αποδοτικότητας στον χώρο της Υγείας. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 24(1):34-47
- Παλλίδης, Σ. (2009). *Σύγχρονη διατροφή για παιδιά από την βρεφική μέχρι την εφηβική ηλικία*. Αθήνα: Σαββάλας.
- Παπανικολάου, Γ. (1993). *Σύγχρονη διατροφή και Διαιτολογία, Δίαιτες για όλες τις παθήσεις*. Αθήνα. Γ έκδοση.
- Πετρογιάννης, Κ. & Melhuish, E.C., (2001). *Προσχολική ηλικία: Φροντίδα - αγωγή – ανάπτυξη*. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη.

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

- Σάββας, Χ., Χατζηγεωργίου, Χ., Κουρίδης, Γ., Σιαμούνη, Μ. & Τορναρίτης, Μ. (2004).  
Αυξημένη Περίμετρος Μέσης και Ανίχνευση Παιδιών με Παθολογικές Τιμές  
Λιπιδίων Αίματος και Αρτηριακής Πίεσης, *Παιδιατρική Ενημέρωση*, vol. 8, 34-40.
- Ταχτσόγλου, Κ., Ηλιάδης, Χ. (2015). Αίτια Εμφάνισης Παχυσαρκίας. *Επιστημονικά  
Χρονικά*, 20(1):54-53.
- Τούντας, Γ. (2000). *Κοινωνία και υγεία*. Αθήνα: εκδόσεις ΟΔΥΣΣΕΑΣ.
- Χασαπίδου, Μ. & Φαχαντίδου, Α. (2002). *Διατροφή για υγεία, άσκηση και αθλητισμό*.  
Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- Χατζηγεωργίου, Χ. (2004). Παιδιατρική ενημέρωση, 8:7-12
- Χούλης, Ν. (2004). *Παχυσαρκία*. Στο Τούτουζας, Π. (Εκδ.) *14 γιατροί συμβουλεύουν για  
δίαιτα και διατροφή*. Αθήνα: Κάκτος.

**ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Al Mamun, A., Lawlor, D.A., Alati, R., O'Callaghan, M.J., Williams, G.M., Najman, J.M. (2006). Does Maternal Smoking During Pregnancy Have a Direct Effect on Future Offspring Obesity? Evidence from a Prospective Birth Cohort Study, *American Journal of Epidemiology*, 164(4):317-325. Retrieved 10 10, 2018 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16775040>
- Blaine, R., Boulanger, V., Buckley, R., Cleary, P., Dart, H., Koning, L., et al. (2014). *Harvard School of Public Health: Weight Problems Take a Hefty Toll on Body and Mind*. <http://www.hsph.harvard.edu/>
- Dabelea, D., Stafford, J.M., Mayer-Davis, E.J., D'Agostino, R., Dolan, L., Imperatore, G., Linder, B., Lawrence, J.M., Marcovina, S.M., Mottl, A.K., Black, M.H., PopBusui, R., Saydah, S., Hamman, R.F., Pihoker, C. (2017). *Association of Type 1 Diabetes vs Type 2 Diabetes Diagnosed During Childhood and Adolescence With Complications During Teenage Years and Young Adulthood*. Retrieved 10 10, 2018 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28245334>
- Diabetes (2018). World Health Organization. Retrieved 10 18, 2018 from <http://www.who.int/diabetes/en/>
- Dunton, G., McConnell, R., Jerrett, M., Wolch, J., Lam, C., Gilliland, F. & Berhane, K. (2012). Organized physical activity in young school children and subsequent 4-year change in body mass index. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 166(8), 713-718. doi:10.1001/archpediatrics.2012.20. Retrieved 10 10, 2018 from <http://europepmc.org/abstract/med/22869403>

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

EUFIC (2004). Τα μυστικά της Μεσογειακής Δίαιτας. Ανακτημένο 12 10, 2018 από <https://www.eufic.org/el/who-we-are/a-history-of-eufic/>

Gillman, M.W., Rifas-Shiman, S.L., Camargo C.A. Jr., Berkey, C.S., Frazier, A.L., Rockett, H.R., Field, A.E., Colditz, G.A. (2001). Risk of Overweight among Adolescents Who Were Breastfed as Infants, *JAMA*, 285(19):2461-2467. Retrieved 10 1, 2018 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11368698>

Guh, D.P., Zhang, W., Bansback, N., Amarsi, Z., Birmingham, C.L. & Anis, A.H. (2009). The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 9(1), 88. Available at <http://www.biomedcentral.com>

Harrist, A.W., Swindle, T., Hubbs-Tait, L. & Topham, G.L. (2016). The Social and Emotional Lives of Overweight, Obese, and Severely Obese Children. *Child Development*, 1-17. Retrieved 10 10, 2018 from [https://www.researchgate.net/publication/303530999\\_The\\_Social\\_and\\_Emotional\\_Lives\\_of\\_Overweight\\_Obese\\_and\\_Severely\\_Obese\\_Children](https://www.researchgate.net/publication/303530999_The_Social_and_Emotional_Lives_of_Overweight_Obese_and_Severely_Obese_Children)

IDF Diabetes Atlas. 8<sup>th</sup> edition (2018). Retrieved 10 10, 2018 from <file:///C:/Users/user/Downloads/IDF%20Diabetes%20Atlas%208E%20EN.pdf>

Manios, Y., Costarelli, V., Kolotourou, M., Kondakis, K., Tzavara, C., Moschonis, G. (2007). Prevalence of Obesity in Preschool Greek Children, in Relation to Parental Characteristics and Region of Residence, *BMC Public Health*, 7(1):178. Retrieved 10 10, 2018 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17651494>

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Manios, Y., Yiannakouris, N., Papoutsakis, K., Moschonis, G., Magkos, F., Skenderi, K., Zampelas, A. (2004). Behavioral and Physiological Indices Related to BMI in a Cohort of Primary Schoolchildren in Greece, *American Journal of Human Biology*, 16: 639-647. Retrieved 10 10, 2018 from [https://www.childhood-obesity.gr/mediaupload/dimosieyseis/Manios/17\\_Manios%20et%20al,%20Am%20J%20Hum%20Biol,%202004.pdf](https://www.childhood-obesity.gr/mediaupload/dimosieyseis/Manios/17_Manios%20et%20al,%20Am%20J%20Hum%20Biol,%202004.pdf)

National Heart, Lung and Blood Institute (2002). Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. Retrieved from <http://www.medstarfamilychoice.com/documents/guidelines/obesity.pdf>

Reilly, J.J., Armstrong, J., Dorosty, A.R., Emmett, P.M., Ness, A., Rogers, I., Steer, C., Sherriff, A. (2005). Early Life Risk Factor for Obesity in Childhood: Cohort Study, *BMJ*, doi:10.1136/bmj.38470.670903.E0. Retrieved 10 10, 2018 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4383153/>

Rhea Mother-Child Study (PEA). Retrieved 10 10, 2018 from <http://www.rhea.gr/>

Savino, F., Fissore, M.F., Liguori, S.A., Oggero, R. (2009). Can Hormones Contained in Mothers Milk Account for the Beneficial Effect of Breast-Feeding on Obesity in Children?, *Clinical Endocrinology*, 71(6):757-765. Retrieved 10 10, 2018 from [https://www.researchgate.net/publication/24216259\\_Can\\_hormones\\_contained\\_in\\_mothers'\\_milk\\_account\\_for\\_the\\_beneficial\\_effect\\_of\\_breast-feeding\\_on\\_obesity\\_in\\_children](https://www.researchgate.net/publication/24216259_Can_hormones_contained_in_mothers'_milk_account_for_the_beneficial_effect_of_breast-feeding_on_obesity_in_children)



## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Sweeting, H. (2007). Measurement and Definitions of Obesity in Childhood and Adolescence: A Field Guide for the Uninitiated, *Nutrition Journal*, 6:32, Available: <http://www.nutritionj.com/content/6/1/32>

Yu, Z.B., Han, S.P., Zhu, C., Wang, X.J., Cao, X.G., Guo, X.R. (2011). "Birth Weight and Subsequent Risk of Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis", *Obes Rev*, 12(7):525-542. Retrieved 10 10, 2018 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21438992>

Ελληνική Εταιρεία Παχυσαρκίας (2016). *Παχυσαρκία και Καρκίνος*. Ανακτημένο 10 10, 2018 από

<https://congressworld.gr/eventgroup/%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%80%CE%B1%CF%87%CF%85%CF%83%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%AF/>

Επιφανίου-Σάββα, Μ. (2000). Παιδική Παχυσαρκία – Κρίσιμες περίοδοι εμφάνισης της. *Παιδ. Ενημέρωση*, 4: 1-6. Ανακτημένο 01 09, 2018 από <http://www.childhealth.ac.cy/Abstracts/Obesity%20Rebound.pdf>

Καριπίδου, Μ. (2005). Επιπτώσεις της εφηβικής παχυσαρκίας. on line doc. Ανακτημένο 15 10, 2018 από [www.nutridiet.gr/articles](http://www.nutridiet.gr/articles)

Κατσαρόλη, Ι. (2017). *Ενεργειακό ισοζύγιο: Απλά μαθηματικά ή μια πολύπλοκη εξίσωση;*. Ανακτημένο 15 10, 2018 από <https://www.mednutrition.gr/diaitologos/ekpaidefsi/epistimonika-nea/8116-energeiako-isozygio-apla-mathimatika-i-mia-polyploki-eksisosi>

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Μακρή, Μ. & Σπυροπούλου, Ε. (2006). *Η προαγωγή υγείας από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στους μαθητές σε Καλαμάτα – Ρόδο*. (Πτυχιακή εργασία, Τ.Ε.Ι. Κρήτης). Ανακτημένο 24 10, 2018 από <http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/seyp/ker/2006/MakriMagdalini,SpyropoulouEleni/attached-document/2006Makri.pdf>

Μοσχοβάκη, Α. (2008). *Παιδική Παχυσαρκία*. Ανακτημένο 10 10, 2018 από <http://www.ygeiaonline.gr/doc-whoiswho/biografika-iatron/77-2008-12-11-12-17-31/1472-mosxovaki>

Νασιούδη, Ζ. & Ρούσσα, Α. (2007). *Σχολική Νοσηλευτική στην Ελλάδα*. (Διπλωματική εργασία, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό ίδρυμα Θεσσαλονίκης). Ανακτημένο 02 10, 2018, από <http://index.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/410/NasioudiRoussa.pdf?sequence=4>

Οδηγός για άτομα με σακχαρώδη διαβήτη (2013). Διαβητολογική Εταιρεία Βορείου Ελλάδος. Θεσσαλονίκη. Ανακτημένο 20 10, 2018 από <http://www.hasd.gr/innet/UsersFiles/odigos/00-odigos%20teliko%20analysis.pdf>

Πανοτόπουλος, Γ. (2010). *Παιδική Παχυσαρκία*, [http://www.iatronet.gr/article.asp?art\\_id=12369](http://www.iatronet.gr/article.asp?art_id=12369)

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Παπαζαφειροπούλου, Α.Κ. & Παππάς, Σ.Ι. (2014). Σακχαρώδης διαβήτης και ποιότητα ζωής. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά* 27, 2: σσ. 77-83. Ανακτημένο 14 10, 2018 από

[http://www.hasd.gr/innet/UsersFiles/admin/documents/Diabitologika/2014\\_2/77-83PAPAZAFIROPOULOU.pdf](http://www.hasd.gr/innet/UsersFiles/admin/documents/Diabitologika/2014_2/77-83PAPAZAFIROPOULOU.pdf)

Παπαθανασίου, Β. (2009). Αγωγή και προαγωγή υγείας στο σχολικό περιβάλλον: Βασικές αρχές και μεθοδολογία. Δημοτικό Σχολείο «ΑΓΙΟΣ ΙΩΣΗΦ» της Ελληνογαλλικής Σχολής Βόλου. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*. Ανακτημένο 20 10, 2018 από <http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos15/047-061.pdf>

Παπαλαζάρου, Α. (2003). *Η σημασία της διατροφής κατά την πρώτη παιδική ηλικία., Ινστιτούτο Κοινωνικής και Προληπτικής Ιατρικής*. online doc. Ανακτημένο 10 10, 2018 από [www.mednet.gr/agogi/nutritio.htm](http://www.mednet.gr/agogi/nutritio.htm)

Παπουτσού, Σ. (2011). *Παχυσαρκία στην Νηπιακή Ηλικία: Ποιος ο ρόλος των γονέων με Βάση τα Κοινωνικό-Οικονομικά Χαρακτηριστικά τους,* <http://www.mednutrition.gr/pahysarkia-sti-nipiaki-ilikia-poi-os-o-rolos-twn-gonewn-me-basi-ta-koinwniko-oikonomika>

Ρίσβας, Γ. (2008). Ο ρόλος της διαφήμισης στην παιδική παχυσαρκία. Ανακτημένο 28 10, 2018 από <https://www.iatronet.gr/diatrofi/paidiki-diatrofi/article/7050/o-rolos-tis-diafimisis-stin-paidiki-paxysarkia.html>

Σαρίδη, Μ. (2014). *Αγωγή Υγείας στο σχολικό περιβάλλον: Βασικό εργαλείο πρωτογενούς πρόληψης.* Ανακτημένο 24 10, 2018 από <http://www.qualityinhealth.gr/index.php/arthra/katigories-arthrwn/item/117-agogi-ygeias-sto-sxoliko-perivallon-vasiko-ergaleio-protogenoys-prolipsis-maria-saridi>

## ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Σωτηρακοπούλου, Κ. (2018). *Η επιρροή των Μ.Μ.Ε. στην διατροφή των παιδιών.*

Διπλωματική εργασία. Τ.Ε.Ι. Ηπείρου. Ανακτημένο 01 11, 2018 από

<http://apothetirio.teiep.gr/xmlui/handle/123456789/4088>

Τζιαμούρτας, Χ. (2002). *Σακχαρώδης διαβήτης και άσκηση.* Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο.

Ανακτημένο 20 10, 2018 από

[http://eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/ANTMA199/Lesson\\_9\\_Diabetes%20and%20exercise.pdf](http://eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/ANTMA199/Lesson_9_Diabetes%20and%20exercise.pdf)