



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ &
ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Παιδική Παχυσαρκία

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αμπελαργά Μαρίνα (*A.M.* 15420)

Ταμπούρη Γεωργία (*A.M.* 15550)

Τζιτζά Ειρήνη (*A.M.* 15429)

Τσιλτσίδου Θεοδώρα (*A.M.* 15622)

Επιβλέπουσα: Παππά Αικατερίνη

Ιωάννινα, Ιούνιος 2016

Περίληψη

Η παχυσαρκία είναι μία από τις σημαντικότερες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας στις ανεπτυγμένες χώρες κι αυξάνεται επικίνδυνα στον αναπτυσσόμενο κόσμο, ο οποίος ακολουθεί όλο και περισσότερο τον δυτικό τρόπο ζωής. Επομένως, η παχυσαρκία μπορεί να θεωρηθεί ως μία παγκόσμια πανδημία.

Παράλληλα με την παγκόσμια αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας στον ενήλικο πληθυσμό, αυξάνονται και τα επίπεδα του υπερβολικού βάρους και της παχυσαρκίας στα παιδιά. Καθώς η παχυσαρκία στην παιδική ηλικία συχνά παραμένει στην ενήλικη ζωή, η αύξηση του σωματικού βάρους κατά την παιδική ηλικία, είναι ένας παράγοντας που συμβάλει στον επιπολασμό της παχυσαρκίας των ενηλίκων.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να ερευνήσει τόσο τους παράγοντες, οι οποίοι συμβάλλουν στην ανάπτυξη της παιδικής παχυσαρκίας, όσο και τις μακρυπρόθεσμες και βραχυπρόθεσμες συνέπειες της παιδικής παχυσαρκίας στη σωματική, αλλά και στην ψυχική υγεία του ατόμου. Ακόμα, γίνεται αναφορά στις στρατηγικές αντιμετώπισης και πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας, καθώς η πρόληψη αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα αντιμετώπισής της.

Περιεχόμενα

	Σελ.
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	7
1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	8
1.2. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	10
1.2.1. ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ.....	10
1.2.2. ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	13
1.3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	13
1.3.1. ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ.....	14
1.3.2. ΜΕΤΡΑ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΣΩΜΑΤΟΣ.....	22
1.4. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	24
1.5. ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	27
1.6. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ.....	30
 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	 31
2.1. ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	32
2.1.1. ΣΥΝΔΡΟΜΙΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ.....	32
2.1.2. ΠΟΛΥΓΟΝΙΔΙΑΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ.....	39
2.1.3. ΜΟΝΟΓΟΝΙΔΙΑΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ.....	40
2.2. ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	42
2.2.1. ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	42
2.2.2. ΜΕΤΑΓΕΝΝΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	45
2.3. ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	47
2.4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΙΤΙΑ.....	50
2.4.1. ΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ.....	50
2.4.2. ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ.....	51
2.4.3. ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ.....	55
2.4.3.1. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	55

2.4.3.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ & ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ.....	56
2.4.3.3. ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ.....	59
2.5. ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	60
2.6. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	61
2.7. ΆΛΛΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	64
3.1. ΣΩΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ.....	65
3.1.1. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	65
3.1.2. ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	67
3.1.3. ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	68
3.1.4. ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	70
3.1.5. ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ.....	73
3.1.6. ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ.....	76
3.2. ΆΛΛΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ.....	78
3.3. ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.....	80
3.4. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.....	88
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	89
4.1. ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	90
4.2. ΣΤΟΧΟΙ.....	91
4.3. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΑΔΙΩΝ	92
4.4. ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....	97
4.5. ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ.....	101
4.5.1. ΑΛΛΑΓΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ (ΓΝΩΣΙΑΚΗ – ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΣΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ).....	101
4.5.2. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ.....	103
4.5.3. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΨΥΧΟΛΟΓΟΥ.....	105
4.6. ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	105
4.7. ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	106
4.8. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	108
4.9. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ.....	109
4.10. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΒΑΡΟΥΣ.....	110

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5° : ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ.....	111
5.1. ΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ.....	112
5.2. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ.....	114
5.2.1. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΡΩΙΝΟΥ.....	116
5.3. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	117
5.3.1. ΟΦΕΛΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ & ΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ.....	122
5.3.2. Η ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....	124
5.4. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ.....	125
5.5. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	128
5.5.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ 3-5 ΕΤΩΝ	130
5.5.2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ & ΓΟΝΕΙΣ.....	134
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	135
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	136
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	160
ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ.....	194
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	196
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	196
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	197

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παχυσαρκία στα παιδιά, σε όλον τον κόσμο, έχει φτάσει σε ανησυχητικά επίπεδα. Υπολογίζεται ότι 41 εκατομμύρια παιδιά μικρότερα των 5 ετών, είναι είτε παχύσαρκα ή υπέρβαρα. Ωστόσο, η επιδημία της παχυσαρκίας τα τελευταία χρόνια πλήττει τις αναπτυσσόμενες χώρες ιδιαίτερα (WHO,2016).

Η παιδική παχυσαρκία είναι μία από τις πιο σημαντικές προκλήσεις της δημόσιας υγείας του 21ου αιώνα. Συνδέεται στενά με την παχυσαρκία των ενηλίκων κι υπάρχουν ενδείξεις ότι η παχυσαρκία στην ενήλικη ζωή σχετίζεται με σημαντικά αυξημένο κίνδυνο νοσηρότητας, συμπεριλαμβανομένου του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, της καρδιαγγειακής νόσου και του καρκίνου. Ως εκ τούτου, η παχυσαρκία συνδέεται με πρόωρη θνησιμότητα (Llewellyn et al., 2016).

Η παιδική παχυσαρκία είναι ένα σύνθετο ζήτημα υγείας. Παχύσαρκο χαρακτηρίζεται ένα παιδί όταν είναι πολύ πάνω από το φυσιολογικό ή υγιές βάρος για την ηλικία και το ύψος του. Οι κύριες αιτίες του υπερβάλλοντος βάρους στα παιδιά και στους εφήβους είναι παρόμοιες με εκείνες των ενηλίκων, συμπεριλαμβανομένων άλλων παραγόντων, όπως οι συμπεριφορικοί και οι γενετικοί. Οι συμπεριφορικοί παράγοντες, πιθανόν να περιλαμβάνουν διατροφικές συνήθειες, συνήθειες φυσικής δραστηριότητας, την αδράνεια, τη χρήση φαρμάκων, κ.ά. Πρόσθετοι παράγοντες που συμβάλλουν στην εξάπλωση της παχυσαρκίας, περιλαμβάνουν το φαγητό και το περιβάλλον, την εκπαίδευση και τις δεξιότητες, καθώς και την εμπορία των τροφίμων και τη διαφήμιση (CDC, 2015).

Δεν υπάρχει μια μοναδική λύση για την επιδημία της παχυσαρκίας. Είναι ένα σύνθετο πρόβλημα και χρειάζεται μια διεπιστημονική προσέγγιση. Τα παιδιά κι οι οικογένειές τους, το σχολείο, οι χώροι φροντίδας, οι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης, καθώς κι ολόκληρη η κοινότητα, πρέπει να εργαστούν μαζί για να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον που υποστηρίζει έναν υγιεινό τρόπο ζωής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

1.1.ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO,2000), η παχυσαρκία ορίζεται ως η υπερβολική συσσώρευση λίπους στο λιπώδη ιστό, σε βαθμό που μπορεί να επηρεάσει την υγεία ενός ατόμου. Οφείλεται στη χρόνια ενεργειακή ανισορροπία μεταξύ της προσλαμβανόμενης τροφής και της ενεργειακής δαπάνης. Το 1948, ο WHO τη συμπεριέλαβε στη Διεθνή Κατάταξη Παθήσεων.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	ΔΜΣ (kg/m ²)	ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ
Λιποβαρής	<18,5	Χαμηλός
Φυσιολογικού Βάρους	18,5 – 24,9	Φυσιολογικός
Υπέρβαρος	25 – 29,9	Αυξημένος
Παχύσαρκος		
Στάδιο I	30 – 34,9	Μέτριος
Στάδιο II	35 – 39,9	Σοβαρός
Στάδιο III	>40	Πολύ Σοβαρός

Πίνακας 1.1. WHO, 2000

Ορίζοντας την παχυσαρκία στα παιδιά και τους εφήβους, προσπαθούμε να αναγνωρίσουμε εκείνους με την υπερβολική λιπώδη μάζα. Ο επιπολασμός της παιδικής παχυσαρκίας αυξάνεται με ταχείς ρυθμούς σε όλο τον κόσμο . Συνδέεται με αρκετούς παράγοντες κινδύνου κατά τη διάρκεια της ζωής των παιδιών, κυρίως με καρδιακές παθήσεις κι άλλες χρόνιες παθήσεις, όπως η υπερλιπιδαιμία, υπερινσουλιναιμία, υπέρταση και η πρόωπη εμφάνιση αθηροσκλήρωσης . Οι τάσεις της παιδικής παχυσαρκίας είναι δύσκολο να μετρηθούν ή να συγκριθούν σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς χρησιμοποιείται μια ποικιλία ορισμών της παιδικής παχυσαρκίας και δεν έχει προκύψει ακόμα κάποιος κοινά αποδεκτός ορισμός (Cole et al.,2000).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO), το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) κι η Διεθνής Ομάδα Αντιμετώπισης της Παχυσαρκίας (IOTF), ορίζουν με διαφορετικό τρόπο το υπερβολικό βάρος σε παιδιά κι εφήβους. Σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες, τα κριτήρια αυτά δίνουν διαφορετικές εκτιμήσεις του επιπολασμού των υπέρβαρων και των παχύσαρκων παιδιών.

Για παράδειγμα, στα κορίτσια προσχολικής ηλικίας, τα οριακά σημεία του ΔΜΣ του WHO για το υπερβολικό βάρος και την παχυσαρκία, είναι πολύ υψηλότερα από εκείνα του IOTF. Η διαφορά αυτή είναι εμφανής σε μια μελέτη, η οποία διαπίστωσε ότι, σύμφωνα με τα στοιχεία του IOTF, το 15% των κοριτσιών ηλικίας 5 ετών ήταν υπέρβαρα, ενώ, σύμφωνα με τα στοιχεία του WHO, μόλις το 3% των κοριτσιών ηλικίας 5 ετών ήταν υπέρβαρα (Monasta et al., 2011).

Γίνεται ξεκάθαρο το γεγονός ότι υπάρχει ανάγκη να εναρμονισθούν τα διεθνή πρότυπα για την παιδική παχυσαρκία. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι ορισμοί των οργανισμών.

Οργανισμός	Ορισμός της Παιδικής Παχυσαρκίας
Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO)	<i>Πρότυπα Ανάπτυξης Παιδιού του WHO (από τη γέννηση μέχρι τα 5 έτη) (de Onis et al., 2007)</i> • Παχύσαρκο παιδί : Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) > 3 σταθερές αποκλίσεις από τα μέσα πρότυπα ανάπτυξης του WHO • Υπέρβαρο παιδί: Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) > 2 σταθερές αποκλίσεις από τα μέσα πρότυπα ανάπτυξης του WHO • Ελλιποβαρές παιδί: Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) < 2 σταθερές αποκλίσεις από τα μέσα πρότυπα ανάπτυξης του WHO <i>Αναφορές του WHO – 2007 (ηλικίες 5-19) (WHO,2006)</i> • Παχύσαρκο παιδί : Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) > 2 σταθερές αποκλίσεις από τα μέσα πρότυπα ανάπτυξης του WHO • Υπέρβαρο παιδί: Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) > 1 σταθερή απόκλιση από τα μέσα πρότυπα ανάπτυξης του WHO • Ελλιποβαρές παιδί: Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) < 2 σταθερές αποκλίσεις από τα μέσα πρότυπα ανάπτυξης του WHO

Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων (CDC)	<i>Διαγράμματα Ανάπτυξης του CDC</i> (Kuczmarski et al., 2000) Για τα παιδιά ηλικίας 2-19 ετών, ο ΔΜΣ εκτιμάται σύμφωνα με την ηλικία και το φύλο. • Παχύσαρκο παιδί : ΔΜΣ $\geq$ 95^{ης} Εκατοστιαίας Θέσης • Υπέρβαρο παιδί: ΔΜΣ $\geq$ 85^{ης} Εκατοστιαίας Θέσης και $<$ 95^{ης} Εκατοστιαίας Θέσης • Φυσιολογικού Βάρους: ΔΜΣ $\geq$ 5^{ης} Εκατοστιαίας Θέσης και $<$ 85^{ης} Εκατοστιαίας Θέσης • Ελλιποβαρές Παιδί: ΔΜΣ $<$ 5^{ης} Εκατοστιαίας Θέσης Για την εκτίμηση παιδιών από τη γέννηση μέχρι τα 2 έτη, ο CDC χρησιμοποιεί μια τροποποιημένη έκδοση των κριτηρίων του WHO (Grummer – Strawn et al., 2010)
Διεθνής Ομάδα Αντιμετώπισης της Παχυσαρκίας (IOTF)	• Παρέχει διεθνή οριακά σημεία του ΔΜΣ, σύμφωνα με την ηλικία και το φύλο, για παιδιά ηλικίας 2 έως 18 ετών (Cole et al., 2000) • Τα οριακά σημεία του ΔΜΣ για τους ενήλικες είναι 25 (υπέρβαροι) ή 30 (παχύσαρκοι)

Πίνακας 1.2.

1.2. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

1.2.1. ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ

Η παιδική παχυσαρκία έχει χαρακτηριστεί ως μία από τις πιο σοβαρές μάστιγες του 21^{ου} αιώνα (WHO, 2012). Η παχυσαρκία μπορεί να βλάψει σχεδόν όλα τα συστήματα στο σώμα του παιδιού – καρδιά και πνεύμονες, μύες και οστά, νεφρά, καθώς και τις ορμόνες που ελέγχουν τη γλυκόζη του αίματος και την εφηβεία – και μπορεί να είναι επίσης ένα βαρύ κοινωνικό και συναισθηματικό φορτίο (Ebbeling et al., 2002). Το χειρότερο είναι ότι τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα παιδιά έχουν αυξημένες πιθανότητες να διατηρήσουν το βάρος τους ως ενήλικες (Singh et al., 2008), αυξάνοντας τον κίνδυνο νοσηρότητας.

Παγκοσμίως, το 2010, 43 εκατομμύρια παιδιά (μικρότερα των 5 ετών) ήταν υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Το πρόβλημα επηρεάζει πλούσιες και φτωχές χώρες, με το μεγαλύτερο φορτίο στις

φτωχές χώρες. Από τα 43 εκατομμύρια των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών σχολικής ηλικίας, τα 35 εκατομμύρια ζουν σε αναπτυσσόμενες χώρες. Εκτιμάται ότι μέχρι το 2020, ο αριθμός των υπέρβαρων παχύσαρκων παιδιών, θα φτάσει τα 60 εκατομμύρια (De Onis et al., 2010).

Τα ποσοστά της παχυσαρκίας είναι υψηλότερα σε ενήλικες, απ' ό,τι σε παιδιά. Ωστόσο, οι Ηνωμένες Πολιτείες, η Βραζιλία, η Κίνα κι άλλες χώρες, παρουσιάζουν μεγαλύτερο βαθμό παχύσαρκων παιδιών σε σχέση με την παχυσαρκία των ενηλίκων (Popkin et al., 2006).

Φυσικά, ορισμένες χώρες εξακολουθούν να αγωνίζονται με την παιδική πείνα, όπως η Νοτιοανατολική Ασία και η υποσαχάρια Αφρική. Ωστόσο, η παγκοσμιοποίηση έχει κάνει τον κόσμο πλουσιότερο και τον πλούτο να συνδέεται με το βάρος (United Nations, 2012).

Καθώς οι φτωχές χώρες ανεβαίνουν την κλίμακα εισοδήματος και μεταβαίνουν από την παραδοσιακή διατροφή στα πρότυπα της Δυτικής διατροφής, τα ποσοστά παχυσαρκίας αυξάνονται. Ένα αποτέλεσμα αυτής της λεγόμενης «διατροφικής μετάβασης» είναι ότι οι χαμηλού ή μεσαίου εισοδήματος χώρες αντιμετωπίζουν συχνά ένα διπλό βάρος: Τις μολυσματικές ασθένειες που συνοδεύουν τον υποσιτισμό, ιδιαίτερα στην παιδική ηλικία, καθώς και τις χρόνιες παθήσεις που συνδέονται με την παχυσαρκία και το δυτικό τρόπο ζωής (Popkin et al., 2012).

Η παρακολούθηση των ποσοστών παχυσαρκίας σε ολόκληρο τον κόσμο είναι αρκετά δύσκολη. Πολλές χώρες δε διαθέτουν αντιπροσωπευτικές έρευνες που μετρούν τα ύψη και τα βάρη των παιδιών σχολικής ηλικίας ή δεν έχουν επαναληφθεί συνεπείς μετρήσεις με την πάροδο του χρόνου. Υπάρχουν αντικρουόμενοι ορισμοί της παιδικής παχυσαρκίας από το Κέντρο των Η.Π.Α. για τον Έλεγχο και την Πρόληψη Νοσημάτων (C.D.C.), τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (W.H.O.) και τη Διεθνή Ομάδα Αντιμετώπισης της Παχυσαρκίας (I.O.T.F.), γεγονός που καθιστά δύσκολη τη σύγκριση μεταξύ των χωρών.

Ευρώπη

Παραδόξως, η Ευρώπη δεν έχει επαρκή στοιχεία, σχετικά με τον επιπολασμό της παιδικής παχυσαρκίας, ιδιαίτερα στις ανατολικές χώρες. Μέχρι πρόσφατα, τα στοιχεία αυτά, δεν είχαν συγκεντρωθεί με έναν συνεκτικό τρόπο σε όλη την ήπειρο, γεγονός που καθιστά δύσκολη τη σύγκριση των αριθμών από χώρα σε χώρα. Ωστόσο, οι διαθέσιμες εκτιμήσεις τις τελευταίες

δεκαετίες, δείχνουν ότι τα ποσοστά παχυσαρκίας έχουν αυξηθεί μεταξύ των παιδιών σε πολλές χώρες (Lien et al., 2010 . Cattaneo et al., 2010).

Τα ποσοστά του υπερβολικού βάρους και της παχυσαρκίας σε παιδιά ηλικίας 4 ετών, διαφέρουν αρκετά από χώρα σε χώρα, σύμφωνα με μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση των μελετών από τις 27 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Ισπανία είχε το υψηλότερο ποσοστό – μόλις πάνω από το 32% και η Ρουμανία είχε το χαμηλότερο ποσοστό – περίπου 12%. Ωστόσο, μόνο οι 18 από τις 27 χώρες είχαν διαθέσιμα στοιχεία και συχνά, τα μεγέθη των δειγμάτων ήταν πολύ μικρά ή τα στοιχεία παρουσίαζαν άλλους περιορισμούς. Πέντε χώρες είχαν επανειλημμένες έρευνες παιδιών ηλικίας 2 – 5 ετών, προσφέροντας ένα δείγμα των τάσεων κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών: η Τσεχική Δημοκρατία, η Αγγλία, η Γαλλία, οι Κάτω Χώρες και η Ρουμανία. Από αυτές μόνο η Αγγλία παρουσίασε αύξηση των ποσοστών παχυσαρκίας, από περίπου 18% το 1995 σε 23% το 2002 (Cattaneo et al., 2010).

Η Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία Επιτήρησης του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας της παιδικής παχυσαρκίας ξεκίνησε σχετικά πρόσφατα την παρακολούθηση των ποσοστών παχυσαρκίας των παιδιών σε 15 χώρες, χρησιμοποιώντας τα πρότυπα ανάπτυξης του W.H.O. . Η πρώτη ανάλυση, η οποία βασίζεται σε δεδομένα της περιόδου 2007 – 2008 από 13 χώρες (Βέλγιο, Βουλγαρία, Κύπρο, Τσεχική Δημοκρατία, Ιρλανδία, Ιταλία, Λετονία, Λιθουανία, Μάλτα, Νορβηγία, Πορτογαλία, Σλοβενία, Σουηδία), συμπεραίνει ότι το 24% των παιδιών της Ευρώπης ηλικίας 6 έως 9 ετών, είναι υπέρβαρα (WHO, 2010).

Η Κύπρος, η Ελλάδα, η Ισπανία και η Αγγλία έχουν τα υψηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας παιδιών, μεταξύ 10 – 18 ετών, σύμφωνα με μια συστηματική ανασκόπηση μελετών από 30 χώρες (Lien et al., 2010). Ωστόσο, και πάλι, τα δεδομένα είναι περιορισμένα. Μόνο 18 χώρες παρείχαν αντιπροσωπευτικά δεδομένα. Οι περισσότερες από αυτές τις χώρες παρουσίασαν αυξήσεις στα ποσοστά παχυσαρκίας τις τελευταίες δεκαετίες, εκτός από τη Γαλλία και τη Σουηδία (Peneau et al., 2009 . Olds et al., 2011).

Το συμπέρασμα των παγκόσμιων δεδομένων είναι ότι ακόμη και μεταξύ των νεαρότερων παιδιών, είναι σαφές ότι τα ποσοστά παχυσαρκίας αυξάνονται σε όλον τον κόσμο. Εξίσου σαφές είναι ότι καθίσταται υπερβολικά δύσκολη η απώλεια βάρους σε οποιαδήποτε ηλικία. Η πρόληψη

της παχυσαρκίας στα πρώτα χρόνια του παιδιού, είναι το πιο ελπιδοφόρο μέσο για την καταπολέμηση της επιδημίας (WHO, 2009).

1.2.2. ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Για άλλη μια χρονιά η Ελλάδα βρέθηκε στην πρώτη θέση παγκοσμίως στην παιδική παχυσαρκία. Ενώ τα ποσοστά στις ΗΠΑ αρχίζουν για πρώτη φορά να υποχωρούν, η τελευταία έκθεση του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ, 2015) δείχνει ότι το 44% των αγοριών και το 38% των κοριτσιών σχολικής ηλικίας στην Ελλάδα είναι παχύσαρκα ή υπέρβαρα.

Σε μεγάλη πανελλαδική επιδημιολογική μελέτη που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια εθνικής έρευνας για τη διατροφή & φυσική άσκηση προσδιορίστηκε ο επιπολασμός, αλλά και η σχέση των Διατροφικών Συνηθειών και της Φυσικής Δραστηριότητας με την Κεντρική Παιδική Παχυσαρκία. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τις διαθέσιμες ερευνητικές πληροφορίες σε παγκόσμιο επίπεδο, η Ελλάδα συγκεντρώνει το υψηλότερο ποσοστό των παιδιών με κεντρική παχυσαρκία. Συγκεκριμένα, οι πέντε πρώτες χώρες στην παγκόσμια κατάταξη είναι: Ελλάδα με 33,4% , Η.Π.Α. με 32,9% ,Πορτογαλία με 23,8% , Ισπανία με 21,3%, Αυστραλία με 18,3% (Grigorakis et al. 2015).

1.3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

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 την απλότητα, το κόστος και την 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.

1.3.1. ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Οι ανθρωπομετρήσεις αποτελούν τη συνηθέστερα χρησιμοποιούμενη μέθοδο για τον προσδιορισμό του υπέρμετρου βάρους και της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους. Πραγματοποιούνται κυρίως για λόγους παρακολούθησης και αξιολόγησης. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνουν μέτρηση ύψους, σωματικού βάρους και περίμετρο μέσης, περιφέρειας, μηρού, στήθους, βραχίονα (Αρχοντάκης, 2003).

Από τις τιμές αυτές μπορούν να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα της διαιτητικής αγωγής, αλλά και να γίνουν οι απαραίτητοι υπολογισμοί που χρειάζονται για την διατροφική αξιολόγηση του ατόμου (Δείκτης Μάζας Σώματος, Βασικός Μεταβολικός Ρυθμός, Ιδανικό Βάρος, Λόγος Περιμέτρου Μέσης/ Περίμετρο Περιφέρειας κ.α.). Ωστόσο, έως σήμερα δεν υπάρχει ομοφωνία για τον τρόπο εφαρμογής των ανθρωπομετρήσεων (Kiess et al., 2004).

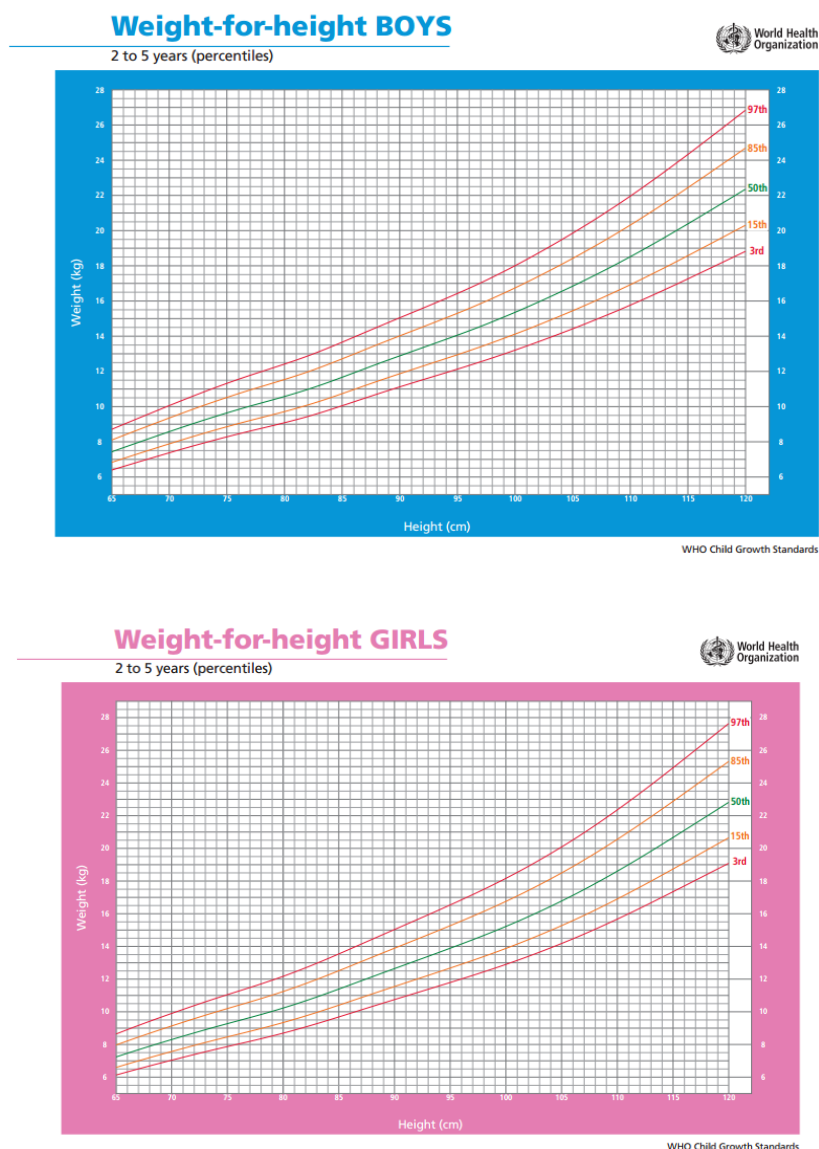
Σχετικό Βάρος για Ύψος και Ηλικία

Το συνολικό σωματικό βάρος μπορεί να καταγράφεται και να συγκρίνεται με πρότυπα αναφοράς, σύμφωνα με την ηλικία του παιδιού. Το χαμηλό βάρος για την ηλικία είναι ένας ευρέως χρησιμοποιούμενος δείκτης υποσιτισμού για τα μικρότερα παιδιά. Ωστόσο, το βάρος συσχετίζεται με το ύψος και τα πρότυπα αναφοράς τα οποία βασίζονται στη σχέση βάρους-ύψους, παρέχουν την πιο ακριβή μέτρηση του βάρους και λαμβάνουν υπόψη πιθανές συγχύσεις της ανεπαρκούς γραμμικής ανάπτυξης (νανισμός) κατά την αξιολόγηση της διατροφικής κατάστασης (Lobstein et al., 2004).

Η κατανομή της διακύμανσης στα πρότυπα ανάπτυξης, συνήθως φαίνεται μέσω προσαρμοσμένων καμπυλών αύξησης και στη συνέχεια μέσω προσδιορισμού των εκατοστημορίων σε σχεδιαγράμματα. Τα συστήματα κατάταξης της παχυσαρκίας χρησιμοποιούν τις εκατοστιαίες θέσεις στις καμπύλες του βάρους για τον προσδιορισμό της θέσης του βάρους. Τα παιδιά που βρίσκονται στην 85^η εκατοστιαία θέση χαρακτηρίζονται ως υπέρβαρα και τα παιδιά που βρίσκονται στην 97^η εκατοστιαία θέση, χαρακτηρίζονται ως παχύσαρκα (Kiess et al., 2004).

Μετά τη γέννηση παρατηρούνται τέσσερις διακριτές περίοδοι ανάπτυξης. Η πρώτη ορίζεται μέχρι την ηλικία των δύο ετών κι ο τρόπος ανάπτυξης ενός παιδιού οφείλεται κυρίως σε

διατροφικούς παράγοντες. Στη δεύτερη περίοδο (μετά τα δύο έτη), οι παράγοντες που ,συνήθως, επηρεάζουν την αύξηση ενός παιδιού, είναι ορμονικοί. Κατά τη διάρκεια της τρίτης περιόδου (παιδική/ προεφηβική περίοδος), η μέτρηση του ύψους και του βάρους των παιδιών κι η καταγραφή τους κατ' έτος, επιτρέπουν στον παιδίατρο να διαπιστώσει αν το παιδί αναπτύσσεται φυσιολογικά για την ηλικία του. Η εφηβική περίοδος χαρακτηρίζεται από την εφηβική επιτάχυνση της ανάπτυξης, που οφείλεται στα στεροειδή του φύλου (Μαγιάκου, 2007).



Εικόνα 1.1. & Εικόνα 1.2. WHO, http://www.who.int/childgrowth/standards/weight_for_height/en/

Ακόμα, η παχυσαρκία είναι πιθανό να οριστεί με τον υπολογισμό του Z (Z-score). Η προσέγγιση αυτή, προσφέρει μεγαλύτερη συνέχεια και δεν επηρεάζεται από την ηλικία και το φύλο. Το Z-score προκύπτει από τον τύπο (Kiess et al., 2004) :

$$Z\text{-score} = \frac{\text{Μετρούμενο Βάρος} - \text{Μέση τιμή Αναφοράς}}{\text{Σταθερή Απόκλιση του πληθυσμού αναφοράς}}$$

Τέλος, σύμφωνα με τον Kiess και τους συνεργάτες του (2004), ο ορισμός της παχυσαρκίας με την έννοια του σχετικού βάρους για το ύψος και την ηλικία, παρέχει μια απλή διαδικασία εκτίμησης, αλλά έχει αρκετά μειονεκτήματα. Πρώτον, οι καμπύλες αναφοράς πιθανόν να διαφέρουν από χώρα σε χώρα, καθώς επίσης είναι πιθανό να μεταβάλλονται με την πάροδο του χρόνου στην ίδια χώρα. Δεύτερον, είναι αυθαίρετη και τρίτον, αδυνατεί να δείξει την αύξηση του επιπολασμού της παχυσαρκίας όταν το μέσο βάρος ύψους, ηλικιακής ομάδας και φύλου, αυξάνει στον πληθυσμό αναφοράς.

Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) για την ηλικία

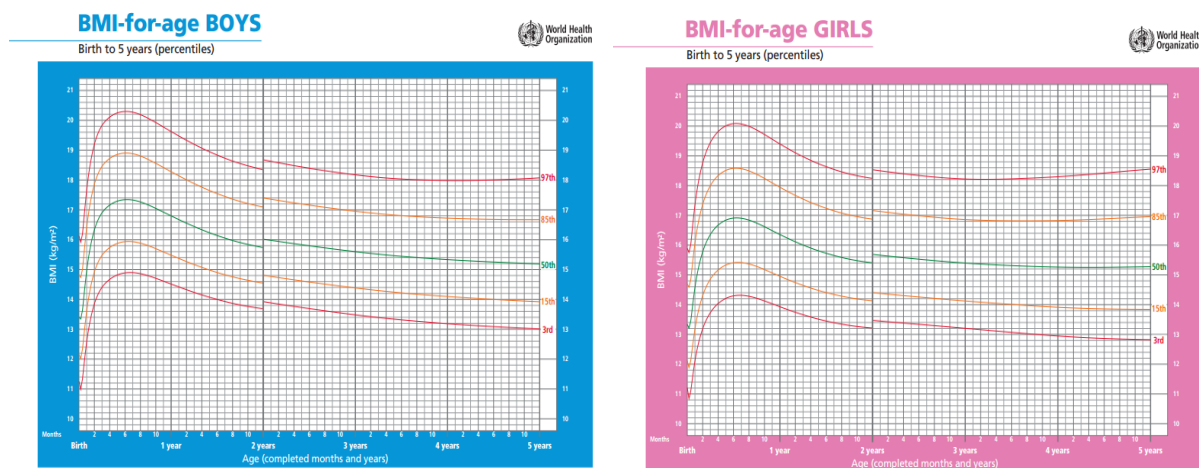
Ο Δείκτης Μάζας Σώματος είναι ένα μέτρο του βάρους, ρυθμιζόμενο ως προς το ύψος και υπολογίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\Delta\text{ΜΣ} = \frac{\text{Βάρος (κιλά)}}{\text{Υψος}^2 (\text{μέτρα})}$$

Παρόλο που ο ΔΜΣ θεωρείται ένας δείκτης του σωματικού λίπους, είναι ένα αναπληρωματικό μέτρο διότι μετρά το υπερβολικό βάρος κι όχι το υπερβολικό λίπος. Παρά το γεγονός αυτό, οι μελέτες έχουν δείξει ότι ο ΔΜΣ συσχετίζεται με πιο άμεσες μεθόδους μέτρησης λίπους, όπως η υποβρύχια ζύγιση κι η DEXA (Must & Anderson, 2006).

Ο ΔΜΣ είναι μια απλή, φθηνή και μη επεμβατική μέθοδος μέτρησης του σωματικού λίπους. Σε αντίθεση με άλλες μεθόδους, ο ΔΜΣ στηρίζεται αποκλειστικά στο ύψος και στο βάρος

και με πρόσβαση στον κατάλληλο εξοπλισμό, τα άτομα μπορούν να υπολογίσουν με ακρίβεια το ΔΜΣ τους. Επιπλέον, μελέτες έχουν δείξει ότι τα επίπεδα του ΔΜΣ σχετίζονται με μελλοντικούς κινδύνους για την υγεία. Ως εκ τούτου, ο ΔΜΣ είναι μια κατάλληλη μέθοδος για την ταξινόμηση της παχυσαρκίας. Τέλος, η εκτεταμένη και μακροχρόνια εφαρμογή του ΔΜΣ, έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη διαθεσιμότητα δεδομένων που επιτρέπει στους επαγγελματίες της δημόσιας υγείας να κάνουν συγκρίσεις σύμφωνα με την ηλικία, τη χώρα και τις υποομάδες του πληθυσμού (Barlow et al.2007).



Εικόνα 1.3 & Εικόνα 1.4. WHO, http://www.who.int/childgrowth/standards/bmi_for_age/en/

Παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, η εθνικότητα, η μυϊκή μάζα, μπορεί να επηρεάσουν τη σχέση μεταξύ του ΔΜΣ και του σωματικού λίπους. Επίσης, ο ΔΜΣ δεν κάνει διάκριση μεταξύ της περίσσειας λίπους, της μυϊκής μάζας ή της οστικής μάζας, ούτε παρέχει καμία ένδειξη για την κατανομή του λίπους μεταξύ των ατόμων. Στα παιδιά και στους εφήβους, το ύψος και το επίπεδο της σεξουαλικής ωρίμανσής τους, επηρεάζουν τη σχέση (Daniels, 2009).

Επιπλέον, η ακρίβεια του ΔΜΣ ποικίλλει σημαντικά, ανάλογα με το ποσοστό σωματικού λίπους του παιδιού. Μεταξύ παχύσαρκων παιδιών, ο ΔΜΣ είναι ένας καλός δείκτης της περίσσειας του σωματικού λίπους. Ωστόσο, μεταξύ υπέρβαρων παιδιών, τα αυξημένα επίπεδα του ΔΜΣ μπορεί να είναι αποτέλεσμα των αυξημένων επιπέδων της λιπώδους ή της άλιπης μάζας. Ομοίως, μεταξύ αδύνατων παιδιών, οι διαφορές στο ΔΜΣ συχνά οφείλονται σε διαφορές της άλιπης μάζας (Daniels et al., 1997).

Τα διεθνή οριακά σημεία του ΔΜΣ, σύμφωνα με τον Cole και τους συνεργάτες του (2000), παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Ηλικία (έτη)	ΔΜΣ 25 kg/m ²		ΔΜΣ 30 kg/m ²	
	Αγόρια	Κορίτσια	Αγόρια	Κορίτσια
2	18.41	18.02	20.09	19.81
2.5	18.13	17.76	19.80	19.55
3	17.89	17.56	19.57	19.36
3.5	17.69	17.40	19.39	19.23
4	17.55	17.28	19.29	19.15
4.5	17.47	17.19	19.26	19.12
5	17.42	17.15	19.30	19.17
5.5	17.45	17.20	19.47	19.34
6	17.55	17.34	19.78	19.65
6.5	17.71	17.53	20.23	20.08
7	17.92	17.75	20.63	20.51
7.5	18.16	18.03	21.09	21.01
8	18.44	18.35	21.60	21.57
8.5	18.76	18.69	22.17	22.18
9	19.10	19.07	22.77	22.81
9.5	19.46	19.45	23.39	23.46
10	19.84	19.86	24.00	24.11
10.5	20.20	20.29	24.57	24.77
11	20.55	20.74	25.10	25.42
11.5	20.89	21.20	25.58	26.05
12	21.22	21.68	26.02	26.67
12.5	21.56	22.14	26.43	27.24
13	21.91	22.58	26.84	27.76
13.5	22.27	22.98	27.25	28.20
14	22.62	23.34	27.63	28.57
14.5	22.96	23.66	27.98	28.87
15	23.29	23.94	28.30	29.11
15.5	23.60	24.17	28.60	29.29
16	23.90	24.37	28.88	29.43
16.5	24.19	24.54	29.14	29.56
17	24.46	24.70	29.41	29.69
17.5	24.73	24.85	29.70	29.84
18	25	25	30	30

Πίνακας 1.3. Cole et al., 2000

Ο ΔΜΣ χρησιμεύει ως μια αρχική εξέταση για παιδιά κι εφήβους. Ένας πάροχος υγείας, θα πρέπει να ενσωματώσει κι άλλους παράγοντες σε μια αξιολόγηση της κατάστασης υγείας των παιδιών, συμπεριλαμβανομένων των αξιολογήσεων της διατροφής, της σωματικής άσκησης, το οικογενειακό ιστορικό και άλλων απαραίτητων ιατρικών ελέγχων (Freedman et al., 2005).

Επιπρόσθετα Πηλίκα Βάρους Προς Ύψος

Πέρα από το σχετικό βάρος και το ΔΜΣ, έχει προταθεί ένα εύρος από πηλίκα που χρησιμοποιούν το βάρος και ύψος ως μεθόδους για τον ορισμό της παχυσαρκίας στα παιδιά (Kiess et al., 2004). Μια τέτοια μέθοδος είναι ο δείκτης βαρύτητας (ponderal index), ο οποίος προτάθηκε για πρώτη φορά από τον Rohrer το 1921. Ο δείκτης βαρύτητας χρησιμοποιείται πιο συχνά στην παιδιατρική, καθώς προσφέρει έγκυρα αποτελέσματα ακόμη και για πολύ ψηλά ή πολύ κοντά άτομα (Davies, 1980). Έχει αποδειχθεί ότι έχει μεγαλύτερη ευαισθησία, ακρίβεια και προγνωστική αξία απ' ό τι ο ΔΜΣ. Ο δείκτης βαρύτητας, υπολογίζεται από τον τύπο :

$$PI \text{ (Ponderal Index)} = \frac{\text{Βάρος}}{\text{Ύψος}^3}$$

Η παχυσαρκία, όπως έχει αναφερθεί, σχετίζεται με πολλές χρόνιες ασθένειες, όπως είναι ο σακχαρώδης διαβήτης, η υπέρταση κι η αθηροσκλήρωση (Burton et al., 1985). Επιπλέον, η κοιλιακή παχυσαρκία έχει θεωρηθεί ως η πιο επικίνδυνη μορφή παχυσαρκίας (Bjijmtorp, 1990). Ο ΔΜΣ φαίνεται να είναι μη ευαίσθητος δείκτης στην εναπόθεση σωματικού λίπους (Forbes, 1990). Επομένως είναι δικαιολογημένη η ανάπτυξη δεικτών, οι οποίοι να είναι ευαίσθητοι στην κεντρικού τύπου παχυσαρκία.

Ο δείκτης κωνικότητας (conicity index) βασίζεται στην άποψη ότι τα λεπτότερα άτομα διαθέτουν μάλλον κυλινδρικό σώμα, ενώ τα παχύτερα άτομα – λόγω συσσώρευσης λίπους στην κοιλιακή χώρα - έχουν σώμα το οποίο μοιάζει με διπλό κώνο. Ο CI μπορεί να αποδώσει με επάρκεια την αναλογία ενδοκοιλιακού κι εξωκοιλιακού λίπους και χρησιμοποιείται, συνήθως, όταν είναι δύσκολο να προσδιοριστεί η περίμετρος μέσης και δίνεται από τον παρακάτω τύπο (Αρχοντάκης, 2003) :

$$CI = \frac{\text{Περίμετρος Μέσης}}{0,109\sqrt{\text{Βάρος}/\text{Ύψος}}}$$

Πάχος Δερματικής Πτυχής

Η μεγαλύτερη ποσότητα του αποθηκευμένου λίπους του σώματος, βρίσκεται κάτω από το δέρμα και κατά συνέπεια, το πάχος της πτυχής του δέρματος, σε ορισμένα σημεία του σώματος, παρέχει μια καλή εικόνα του συνολικού υποδόριου λίπους (Jebb&Elia, 1993).

Το πάχος της δερματικής πτυχής μπορεί να μετρηθεί στους δικεφάλους, στους τρικεφάλους, στο υποπλάτιο και στον άνω λαγόνιο μύ. Το άθροισμα των τεσσάρων αυτών διαμέτρων, αποτελεί έναν ευρύτατα χρησιμοποιούμενο δείκτη εκτίμησης της λιπώδους μάζας και του ποσοστού λίπους του σώματος . Για τη μέτρηση του πάχους των δερματικών πτυχών, χρησιμοποιούνται τα δερμαπτυχόμετρα (Αρχοντάκης, 2003).

Το πάχος της δερματικής πτυχής είναι ένα οικονομικό και σχετικά απλό στην εκτέλεση μέτρο. Ωστόσο, η μέθοδος αυτή, παρουσιάζει και κάποιους περιορισμούς. Πρώτον, οι δερματικές πτυχές είναι δύσκολο να μετρηθούν στα παχύτερα άτομα και δεύτερον, η επαναληψιμότητά του ποικίλει σημαντικά. Σ' αυτό το σημείο, πρέπει να τονιστεί ότι το πάχος της δερματικής πτυχής διαφέρει από φυλή σε φυλή (Kiehl et al., 2004).

Περίμετρος Μέσης

Η παρουσία υπερβολικής ποσότητας λίπους στην περιοχή της κοιλιάς δημιουργεί μια δυσαναλογία στη συνολική κατανομή του λίπους στο σώμα και αποτελεί σημαντικό ανεξάρτητο προγνωστικό δείκτη εμφάνισης των προβλημάτων υγείας που συσχετίζονται με την παχυσαρκία . Η περίμετρος μέσης είναι ένα έμμεσο μέτρο εκτίμησης της κεντρικής παχυσαρκίας (Αρχοντάκης, 2003).

Η κεντρική παχυσαρκία συσχετίζεται έντονα με τον κίνδυνο των καρδιαγγειακών νοσημάτων σε ενήλικες και με δυσμενές λιπιδικό προφίλ, καθώς και υπερινσουλιναιμία σε παιδιά . 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 το ΔΜΣ και το λόγο περιμέτρου μέσης προς ισχίο (Σάββας et al., 2004). Παρακάτω, παρουσιάζονται τα όρια ΠΜ (σε cm), ανάλογα με την ηλικία και το φύλο, για το χαρακτηρισμό παιδιών με κεντρική παχυσαρκία.

Ηλικία (έτη)	Αγόρια	Κορίτσια
3	53,1	50,3
4	55,6	53,3
5	58,0	56,3
6	60,4	59,2
7	62,9	62,0
8	65,3	64,7
9	67,7	67,3
10	70,1	69,6
11	72,4	71,8
12	74,7	73,8
13	76,9	75,6
14	79,0	77,0
15	81,1	78,3
16	83,1	79,1
17	84,9	79,8
18	86,7	80,1

Πίνακας 1.4. Taylor et al., 2006

Η μέτρηση της ΠΜ είναι οικονομική μέθοδος, εύκολη για εκτίμηση κι έχει μια σχετικά χαμηλή μεταβλητότητα. Η μέση αποτελεί νοητή περιμετρική γραμμή ανάμεσα στα κάτω όρια των πλευρών και στα ανώτερα σημεία των πρόσθιων άνω λαγόνιων ακάνθων. Παρόλα αυτά, η ΠΜ δεν είναι μέτρο εκτίμησης του συνολικού λιπώδους ιστού και συνεπώς, από μόνη της, δεν είναι χρήσιμη ως δείκτης παχυσαρκίας (Αρχοντάκης, 2003).

Άλλες Περίμετροι και Πηλίκια

Στους ενήλικες, άλλες συχνά χρησιμοποιούμενες περίμετροι για την εκτίμηση της κατανομής του σωματικού λίπους είναι εκείνες του ισχίου και του μηρού. Η περίμετρος ισχίου, μετράται στο πλατύτερο σημείο των γλουτών κι η περίμετρος μηρού, μετράται στο ύψος της γλουτιαίας περιοχής με το υπό μέτρηση άκρο σε ελαφρώς λυγισμένη θέση. Οι θέσεις αυτές, έχουν

μετρηθεί και σε παιδιά, χωρίς να προκύπτει με σαφήνεια η σημασία τους σε σχέση με την παχυσαρκία (Kiess et al. 2004,).

Η αναλογία μέσης και ισχίου (Waist-to-Hip Ratio), έχει χρησιμοποιηθεί μεταξύ ενηλίκων, ώστε να προσδιοριστούν τα άτομα με υψηλή κεντρική παχυσαρκία. Η αναλογία υπολογίζεται από τον τύπο :

$$WHR = \frac{\text{Περίμετρος Μέσης}}{\text{Περίμετρος Ισχίου}}$$

Οι περίμετροι μέσης κι ισχίου είναι εύκολο να μετρηθούν με απλό εξοπλισμό, χαμηλού κόστους, έχουν χαμηλό σφάλμα, προσφέρουν αξιοπιστία κι εγκυρότητα. Ωστόσο, υπάρχουν λίγες μελέτες σχετικά με τη σχέση της κεντρικής παχυσαρκίας και των μεταβολικών διαταραχών που σχετίζονται με το υπερβολικό σπλαχνικό λίπος μεταξύ παιδιών κι εφήβων, καθώς η σχέση μέσης-ισχίου, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ηλικία και το φύλο (Power et al., 1997).

1.3.2. ΜΕΤΡΑ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

Στα παιδιά χρησιμοποιούνται ειδικές μέθοδοι για τον προσδιορισμό της σωματικής σύστασης. Η υιοθέτηση ειδικών μεθόδων εκτίμησης για τα παιδιά είναι απαραίτητη, καθώς η σωματική τους σύσταση τροποποιείται με συνεχώς μεταβαλλόμενους ρυθμούς κι επειδή η σωματική άσκηση επηρεάζει έντονα τη σύσταση της άλιπης μάζας (Αρχοντάκης, 2003).

Στον παρακάτω πίνακα, παρουσιάζονται συνοπτικά οι μέθοδοι μέτρησης της σύστασης του σώματος σύμφωνα με τον Lobstein και τους συνεργάτες του .

Μέθοδοι	Περιγραφή	Σχόλια
Υποβρύχια Ζύγιση	Το λίπος έχει χαμηλότερη πυκνότητα από τον άπαχο ιστό και μετρώντας την πυκνότητα ολόκληρου του σώματος, μπορούν να προσδιοριστούν οι αναλογίες του κάθε συστατικού. Αν η συνολική πυκνότητα του σώματος κι οι συγκεκριμένες ποσότητες της λιπώδους και της άλιπης μάζας είναι γνωστές, μπορεί να δημιουργηθεί	Απαιτεί το άτομο να συγκρατεί την αναπνοή του κάτω από το νερό κι έτσι, είναι ακατάλληλη μέθοδος για μικρά παιδιά ή άτομα, τα οποία δεν έχουν αυτοπεποίθηση με το νερό. Υπάρχουν ανησυχίες σχετικά με τις υποθέσεις που χρησιμοποιήθηκαν για την μετατροπή των μετρήσεων της πυκνότητας σε εκτιμήσεις της λιπώδους μάζας και της άλιπης

	εξίσωση για τη μετατροπή της συνολικής πυκνότητας του σώματος σε ποσοστό σωματικού λίπους .	μάζας, μεταξύ φυσιολογικών παιδιών και παχύσαρκων.
Μαγνητική Τομογραφία (MRI)	Η μαγνητική τομογραφία παρέχει μια οπτική εικόνα του λιπώδους και του άλιπου ιστού. Ο συνολικός όγκος του σωματικού λίπους, η συνολική λιπώδης μάζα και το ποσοστό λιπώδους μάζας, μπορούν να εκτιμηθούν.	Η MRI μπορεί με ακρίβεια και αξιοπιστία να διακρίνει το ενδοκοιλιακό από το υποδόριο λίπος. Είναι δαπανηρή, χρονοβόρα και πρέπει να εκτελείται σε ιατρική μονάδα. Η διαδικασία διαρκεί περίπου 20 λεπτά, και απαιτεί το αντικείμενο να βρίσκεται μέσα σε ένα σαρωτή, και μπορεί να είναι ακατάλληλο για μικρά παιδιά.
Αξονική Τομογραφία (CT)	Η αξονική τομογραφία παράγει εικόνες υψηλής ανάλυσης ακτίνων X και μπορεί να εντοπίσει μικρές αποθέσεις του λιπώδους ιστού. Το συνολικό και περιφερειακό λίπος του σώματος μπορεί να υπολογιστεί μέσω της CT, καθώς και το ποσοστό σωματικού λίπους.	Η διαδικασία επιτρέπει τον υπολογισμό του ενδοκοιλιακού και του υποδόριου λίπους, με υψηλό βαθμό ακρίβειας κι αξιοπιστίας. Ο εξοπλισμός είναι ακριβός και πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένο τεχνικό. Η διαδικασία περιλαμβάνει σημαντική έκθεση σε ακτινοβολία, διαρκεί περίπου 20 λεπτά κι απαιτεί τη συνεργασία του υποκειμένου κατά τη διάρκεια της σάρωσης. Έτσι, καθίσταται ακατάλληλη για χρήση σε παιδιά, εκτός αν ενδείκνυται κλινικά.
Απορροφησιομετρία Διπλής Ενέργειας Ακτινών (DEXA)	Οι τεχνικές απορροφησιομετρίας χρησιμοποιούνται κυρίως για την αξιολόγηση της οστικής πυκνότητας. Η DEXA μπορεί, επίσης, να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της συνολικής σύνθεσης του σώματος και την περιεκτικότητα σε λίπος, με υψηλό βαθμό ακρίβειας.	Η DEXA δεν μπορεί να κάνει διάκριση μεταξύ του ενδοκοιλιακού και υποδόριου λίπους. Παρουσιάζει υψηλό βαθμό συσχέτισης με τα δεδομένα της CT για τον καθορισμό της συνολικής λιπώδους μάζας. Η διαδικασία αποδίδει μικρότερη έκθεση σε ακτινοβολία από τη CT κι έτσι, είναι καταλληλότερη για χρήση από παιδιά κι εφήβους. Ωστόσο, η μέθοδος λαμβάνει χώρα σε ιατρικές μονάδες με τον κατάλληλο εξοπλισμό, ο οποίος είναι ακριβός κι η μέτρηση πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένο τεχνικό. Η διαδικασία μπορεί να διαρκέσει έως και 20 λεπτά κι απαιτεί την απόλυτη συνεργασία του υποκειμένου. Ως εκ τούτου, καθίσταται ακατάλληλη για παιδιά κάτω των 6 ετών.
Απλής Συχνότητας Ανάλυση Βιοηλεκτρικής Αντίστασης (BIA)	Η BIA δεν είναι απαραίτητα ένα άμεσο μέτρο σύστασης του σώματος. Βασίζεται στη σχέση μεταξύ του όγκου του αγωγού	Οι μετρήσεις μπορούν να ληφθούν γρήγορα κι ανέξοδα κι έχουν υψηλό δείκτη αξιοπιστίας. Ωστόσο, απαιτείται ανάπτυξη εξισώσεων,

		(σώμα), του μήκους του αγωγού (ύψος) και την ηλεκτρική αντίστασή του. Υποθέτει ότι η λιπώδης μάζα είναι άνυδρη κι ότι η αγωγιμότητα αντανακλά την άλιπη μάζα. Οι εξισώσεις πρόβλεψης, αφαιρούν την άλιπη μάζα από τη μετρούμενη αντίσταση κι έτσι, προκύπτει η λιπώδης μάζα.	συγκεκριμένων για το χρησιμοποιούμενο όργανο και για τον υπό διερεύνηση πληθυσμό. Τα όργανα μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με την κατάσταση ενυδάτωσης, καθώς και την εθνοτική κατάσταση.
Πληθυσμογραφία Αέρα (ADP)	Εκτόπισης	Ο όγκος ενός ατόμου καθορίζεται έμμεσα με τη μέτρηση του όγκου του αέρα, τον οποίο το άτομο εκπνέει όταν κάθεται σε έναν κλειστό θάλαμο. Γίνεται προσαρμογή του θωρακικού όγκου του αερίου. Όταν γνωστοποιούνται ο όγκος κι η μάζα σώματος, εφαρμόζονται οι αρχές της πυκνομετρίας για την εκτίμηση του ποσοστού του σωματικού λίπους.	Είναι απλή, σχετικά γρήγορη, μη επεμβατική και περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα τύπων σώματος. Τα άτομα πρέπει να είναι συνεργάσιμα (για την ακριβή μέτρηση το άτομο πρέπει να αναπνέει μέσω ενός σωλήνα και να φορά κλιπ στη μύτη) κι ως εκ τούτου, η τεχνική μπορεί να είναι ακατάλληλη για μικρά παιδιά.

Πίνακας 1.5. Lobstein et al., 2004

1.4. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παχυσαρκία, σύμφωνα με τον Bray (1989), ταξινομείται με διάφορους τρόπους. Η ταξινόμηση της παχυσαρκίας είναι χρήσιμη για τους εξής θεωρητικούς και πρακτικούς λόγους: (Παπαβραμίδης, 2002).

1. Επιτρέπει εξαιρετικής σημασίας συγκρίσεις του βαθμού παχυσαρκίας ανάμεσα σε άτομα και πληθυσμιακές ομάδες.
2. Επιτρέπει την αναγνώριση ατόμων και ομάδων υψηλού κινδύνου ανάπτυξης διαφόρων παθήσεων.
3. Επιτρέπει την αναγνώριση προτεραιοτήτων για παρέμβαση σε άτομα ή ομάδες.
4. Αποτελεί σημαντικό μέρος εκτίμησης του βαθμού της παχυσαρκίας και προσδιορίζει το είδος της παρέμβασης που θα ακολουθήσει

Ανατομική Ταξινόμηση

Η παχυσαρκία, σύμφωνα με τον Forbes (1990), διακρίνεται στις παρακάτω μορφές:

- Η υπερπλαστική παχυσαρκία αναφέρεται στην αύξηση τόσο του αριθμού, όσο και του μεγέθους των λιποκυττάρων, με εναπόθεση λίπους στην κοιλιά και στην περιφέρεια και παρατηρείται συνήθως σε σοβαρά παχύσαρκα άτομα . Αρχίζει από τα πρώτα στάδια της ζωής, εμφανίζει αυξημένη θνητότητα κι είναι δύσκολα αναστρέψιμη (Kral, 1985).
- Η υπερτροφική παχυσαρκία αναφέρεται στο αυξημένο μέγεθος των λιποκυττάρων και στην εναπόθεση λίπους στην κοιλιά. Παρατηρείται σε μέτριες μορφές παχυσαρκίας κι εμφανίζεται σε ενήλικες. Σχετίζεται περισσότερο με τις μεταβολικές διαταραχές της παχυσαρκίας (ΣΔ, παθολογική ανοχή στη γλυκόζη, υπέρταση και δυσλιπιδαιμία) κι η αντιμετώπισή της, είναι ευκολότερη (Kral, 1985).

Ταξινόμηση ανάλογα με την Κατανομή του Λίπους

Ο ενδοκοιλιακός λιπώδης ιστός έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, σε σχέση με το συνολικό σωματικό λίπος (Σάββας et al., 2004). Έτσι, η αξιολόγηση της κατανομής του σωματικού λίπους είναι εξίσου σημαντική με τη μέτρηση του ολικού σωματικού λίπους.

Το λίπος διακρίνεται σε υποδόριο και σπλαγχνικό. Το υποδόριο λίπος αποθηκεύεται κάτω από το δέρμα, σχετικά κοντά στην επιφάνεια του σώματος. Το σπλαγχνικό λίπος αποθηκεύεται γύρω από σημαντικά όργανα στην κοιλιακή χώρα. Έτσι, η παχυσαρκία ανάλογα με την κατανομή του λίπους στο σώμα, διακρίνεται σε (Heymsfield et al., 1998):

- Κεντρική, σπλαγχνική ή ανδρικού τύπου, όπου παρατηρείται αυξημένη εναπόθεση λίπους στην κοιλιά, στο θώρακα και στα σπλάχνα.
- Περιφερική, υποδόρια ή γυναικείου τύπου, όπου παρατηρείται ομαλότερη κατανομή λίπους σε ολόκληρο το σώμα.

Η παχυσαρκία κεντρικού τύπου στα παιδιά, λόγω της φλεγμονώδους φύσης του κοιλιακού λίπους, μπορεί να επιφέρει σοβαρούς κινδύνους στην υγεία. Μελέτες σε παιδιά έδειξαν ότι οι δείκτες της κεντρικής παχυσαρκίας επιβαρύνονται από κληρονομικούς και περιβαλλοντικούς

παράγοντες και συσχετίζονται ισχυρά με καρδιομεταβολικούς παράγοντες κινδύνου (Grigorakis et al., 2015).

Ταξινόμηση ανάλογα με το χρόνο έναρξης

Η παχυσαρκία, βάσει του χρόνου εμφάνισής της, μπορεί να ταξινομηθεί στις παρακάτω κατηγορίες:

- Παχυσαρκία πρώιμης έναρξης (early onset), η οποία εμφανίζεται πριν τα 10 χρόνια της ζωής και ο ΔΜΣ βρίσκεται σε επίπεδα άνω του φυσιολογικού, κατά τρεις αποκλίσεις (Farooqi&O’Rahilly, 2000). Υπάρχουν ενδείξεις ότι η πρώιμη έναρξη της παχυσαρκίας είναι μια κληρονομική διαταραχή και μια σειρά από γενετικούς παράγοντες έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί μονογονιδιακές, συνδρομικές και πολυγονιδιακές μορφές περιπτώσεις, οι οποίες σε ορισμένες περιπτώσεις αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον (Choquet&Meyre, 2010).
- Παχυσαρκία όψιμης έναρξης (late onset), η οποία ορίζεται ως η αύξηση του βάρους κατά την ηλικία των 18 ετών ή αργότερα (Nasr et al., 1982). Ο υπερσιτισμός κατά τη διάρκεια του θηλασμού, φαίνεται να έχει σχέση με την εκδήλωση της όψιμης παχυσαρκίας, όπως και οι διαφορετικές συνήθειες σίτισης, κατά τα πρώτα στάδια ανάπτυξης.

Ταξινόμηση με βάση το ΔΜΣ

Ο ΔΜΣ υπολογίζεται με τον ίδιο τρόπο για ενήλικες και παιδιά, αλλά τα αποτελέσματα ερμηνεύονται διαφορετικά. Για τους ενήλικες, οι ταξινομήσεις δεν εξαρτώνται από την ηλικία ή το φύλο. Για τα παιδιά και τους εφήβους μεταξύ 2 και 20 ετών, ο ΔΜΣ ερμηνεύεται σε σχέση με την ηλικία του παιδιού και το φύλο, επειδή η ποσότητα του λίπους του σώματος αλλάζει με την ηλικία και διαφέρει, ανάλογα με το φύλο (Daniels et al., 1997).

Οι εκατοστιαίες θέσεις, ειδικά για το φύλο και την ηλικία, ταξινομούν τα ελλιποβαρή παιδιά, τα παιδιά με υγιές βάρος, το υπερβολικό βάρος των παιδιών και τα παχύσαρκα παιδιά. Ο ΔΜΣ για την ηλικία καθορίζεται για κάθε άτομο κι υποδεικνύει τη σχέση του ΔΜΣ του παιδιού, μεταξύ παιδιών του ίδιου φύλου και της ίδιας ηλικίας. Οι κατηγορίες του ΔΜΣ για την ηλικία, είναι οι εξής:

Εκατοστιαία Θέση	Κατάσταση Βάρους
Κάτω από την 95 ^η Ε.Θ	Ελλιποβαρές παιδί
Μεταξύ 5 ^{ης} και 84 ^{ης} Ε.Θ	Φυσιολογικού βάρους
Μεταξύ 85 ^{ης} και 94 ^{ης} Ε.Θ.	Υπέρβαρο παιδί
Μεγαλύτερη ή ίση της 95 ^{ης} Ε.Θ	Παχύσαρκο παιδί

Πίνακας 1.5. Cole et al., 2000

1.5. ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ

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.

Εμβρυϊκή Περίοδος

Η κατάσταση θρέψης κατά την εμβρυϊκή ηλικία, θεωρείται κρίσιμη για τη μετέπειτα ανάπτυξη και την υγεία του εμβρύου. Ένας αριθμός μελετών, έχει δείξει ότι το βάρος γέννησης, μια πρόχειρη σύνοψη της ανάπτυξης στη μήτρα, σχετίζεται θετικά με το επακόλουθο λίπος (Parsons et al., 1999), γεγονός που υποδηλώνει ότι το εμβρυϊκό περιβάλλον παίζει ρόλο στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας.

Ωστόσο, περιορισμένα δεδομένα δείχνουν ότι η σχέση μεταξύ βάρους γέννησης και μετέπειτα παχυσαρκίας, είναι ανεξάρτητη της ηλικίας κύησης κι ότι η κοινωνικοοικονομική κατάσταση, η παχυσαρκία των γονέων (ιδιαίτερα της μητέρας), πιθανόν να ευθύνονται σε μεγάλο βαθμό για τη σχέση αυτή (Parsons et al., 2001).

Το δυσμενές περιβάλλον του εμβρύου, μπορεί να προάγει την παχυσαρκία (Power & Jefferis, 2002). Μελέτες σχετικά με το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, καθώς και σχετικά με το διαβήτη της μητέρας, δείχνουν ένα θετικό αποτέλεσμα με τον υψηλότερο κίνδυνο παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία (Whitaker & Dietz, 1998). Οι προγεννητικοί παράγοντες που

σχετίζονται με την εμφάνιση της παιδικής ηλικίας, αναφέρονται εκτενέστερα σε επόμενο κεφάλαιο της εργασίας.

Ο υποσιτισμός του εμβρύου, όπως εκφράζεται με το χαμηλό βάρος γέννησης για την ηλικία κύησης, συνδυάζεται με αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών κι εγκεφαλικών επεισοδίων, αυξημένη συχνότητα μεταβολικού συνδρόμου, αυξημένο κίνδυνο μη- ινσουλινοεξαρτώμενου σακχαρώδη διαβήτη, αυξημένο κίνδυνο για αρτηριακή υπέρταση κι αυξημένο κίνδυνο παχυσαρκίας στους ενήλικες (Curhan et al., 1996).

Περίοδος Αναστροφής του ΔΜΣ ή Περίοδος Ανάκτησης Λίπους (Adisposity rebound)

Η μεγάλη αύξηση του ποσοστού λίπους είναι φυσιολογική για τα βρέφη, αλλά ο ρυθμός εναπόθεσης λίπους επιβραδύνεται από την ηλικία του απογαλακτισμού και μετά. Με την πάροδο του χρόνου, ο ΔΜΣ παρουσιάζει μια αρχική πτώση κατά τη διάρκεια των 2-5 ετών και στη συνέχεια, μια σταδιακή αύξηση από το 6^ο έτος, μέχρι την ενηλικίωση. Η ηλικία κατά την οποία ξεκινά η αύξηση, έχει ονομαστεί περίοδος αναστροφής ΔΜΣ ή περίοδος ανάκτησης λίπους (Hosseini et al., 1999).

Αργότερα στην παιδική ηλικία, υπάρχει μια αξιοσημείωτα σταθερή σχέση μεταξύ των δεικτών ωρίμανσης και της μετέπειτα παχυσαρκίας. Τα παιδιά που ωριμάζουν νωρίτερα, διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο παχυσαρκίας (Parsons et al., 1999). Μια μελέτη έδειξε ότι η πρόωρη αναστροφή του ΔΜΣ συνδέεται με το χαμηλό βάρος κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων χρόνων της ζωής κι αυτό, συνδέεται με μετέπειτα κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη (Eriksson et al., 2003). Μια ακόμη μελέτη αναφέρει ότι τα κορίτσια με υψηλότερο ΔΜΣ στην ηλικία των 3 ετών, αναστρέφουν πιο αργά το ΔΜΣ κι ότι και στα δύο φύλα, τα παιδιά που έχουν μεγαλύτερο ύψος στην ηλικία των 3 ετών, ανακάμπτουν νωρίς το ΔΜΣ (Williams & Dickinson, 2002).

Σε μια μελέτη του Dietz και των συνεργατών του, αξιολογήθηκε το ποσοστό παχυσαρκίας σε ενήλικες, σε σχέση με την ηλικία αναστροφής του ΔΜΣ. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Ηλικία Αναστροφής ΔΜΣ (έτη)	Ποσοστό παχυσαρκίας στην ηλικία 21-29 ετών (%)
<4,8	25
4,8 – 6,2	14
>6,2	5

Πίνακας 1.6. Dietz et al., 1998

Εφηβεία

Η εφηβεία είναι μια σημαντική περίοδος στην ανάπτυξη του ανθρώπου, η οποία χαρακτηρίζεται από σημαντικό βαθμό σωματική ανάπτυξη κι ωρίμανση των δευτερευόντων σεξουαλικών χαρακτηριστικών. Λόγω της αξιοσημείωτης μεταβλητότητας στο χρονοδιάγραμμα των αλλαγών ωρίμανσης, η αξιολόγηση της ανάπτυξης που βασίζεται μόνο στη χρονολογική ηλικία, μπορεί να είναι ανακριβής (Lobstein et al., 2002).

Η έναρξη της εφηβείας θεωρείται ότι λαμβάνει χώρα ως συνέπεια της αλλαγής στον άξονα υπόφυσης-γονάδων, με αποτέλεσμα την αύξηση της τεστοστερόνης στα αγόρια και των οιστρογόνων στα κορίτσια (Malecka-Tendera & Molnar, 2002).

Η εκτόξευση της σωματικής αύξησης κατά την εφηβεία, συνδέεται με σημαντικές αλλαγές στη σύνθεση του σώματος. Τα κορίτσια έχουν την τάση να συσσωρεύουν περισσότερο λίπος απ' ότι τα αγόρια. Η αύξηση του λίπους συμβαίνει νωρίς στην εφηβεία, αλλά στη συνέχεια παύει ή αντιστρέφεται προσωρινά στα αγόρια και συνεχίζεται καθ' όλη την εφηβεία στα κορίτσια (Forbes, 1987). Η φυσιολογική εφηβεία συνδέεται επίσης με την αντίσταση στην ινσουλίνη, η οποία αντισταθμίζεται από την αυξημένη έκκριση ινσουλίνης, σε απόκριση της γλυκόζης (Amiel et al., 1991).

Η εφηβεία είναι μία από τις πιο ευάλωτες περιόδους για την ανάπτυξη της παχυσαρκίας. Οι παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο, αντίσταση στην ινσουλίνη, ηπατική στεάτωση, σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών κι ορθοπεδικές επιπλοκές που σχετίζονται με την παχυσαρκία, αυξάνονται με την εφηβεία (Dietz, 1994). Η αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα που παρατηρείται στους ενήλικες, έχει αποδοθεί άμεσα στην εφηβική παχυσαρκία, ανεξάρτητα από τις επιδράσεις της εφηβικής παχυσαρκίας στο ενήλικο βάρος (Dietz et al., 1992).

1.6. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ

Σύμφωνα με το Βρυώνη (2004), υπάρχουν δύο κατηγορίες παχύσαρκων παιδιών. Η πρώτη περιλαμβάνει 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 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 97^η εκατοστιαία θέση (Βρυώνης, 2004).

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.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

**ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ
ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ**

2.1. ΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Η παιδική παχυσαρκία αποτελεί σοβαρό, διογκούμενο πρόβλημα δημόσιας υγείας στις ανεπτυγμένες χώρες που αφορά πάνω από 20% του παιδικού πληθυσμού και έχει πλέον χαρακτηριστικά επιδημίας (Χρυσόχου et al., 2008). Η παχυσαρκία, από γενετικής απόψεως, κατατάσσεται σε :

- Μονογονιδιακή παχυσαρκία, η οποία προκαλείται από μεταλλάξεις ενός γονιδίου,
- Πολυγονιδιακή παχυσαρκία, η οποία είναι η πιο συνηθισμένη κλινική κατάσταση και οφείλεται στην κληρονομικότητα συνδυασμένης λειτουργίας πολυάριθμων γονιδίων
- Συνδρομική παχυσαρκία, κατά την οποία οι ασθενείς παρουσιάζουν σοβαρή παχυσαρκία κι επιπλέον διακρίνονται από νοητική καθυστέρηση, δυσμορφικά χαρακτηριστικά κι αναπτυξιακές ανωμαλίες ειδικών οργάνων.

2.1.1. ΣΥΝΔΡΟΜΙΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Παρά το γεγονός ότι η μεγάλη πλειοψηφία των παχύσαρκων παιδιών κι εφήβων δεν πάσχει από κάποιο συγκεκριμένο σύνδρομο, υπάρχουν περίπου 30 κληρονομικές διαταραχές στις οποίες η παιδική παχυσαρκία αποτελεί ένα κλινικό χαρακτηριστικό κι εξηγούν ένα πολύ μικρό ποσοστό, της τάξης του 1-2%, των περιπτώσεων. Τα σύνδρομα αυτά, σχετίζονται με νοητική καθυστέρηση, δυσμορφικά χαρακτηριστικά κι αναπτυξιακές ανωμαλίες σε συγκεκριμένα όργανα (Lobstein et al., 2004). Ωστόσο, τουλάχιστον τέσσερα σύνδρομα φαίνονται να έχουν ως κοινό την έντονη υπερφαγία κι άλλες ενδείξεις δυσλειτουργίας του υποθαλάμου (Delguc & Michaud, 2004). Παρακάτω παρουσιάζονται τα πιο γνωστά, ως προς τη σύνδεσή τους με την παχυσαρκία, σύνδρομα (με αλφαβητική σειρά).

Σύνδρομο Alstrom (AS)

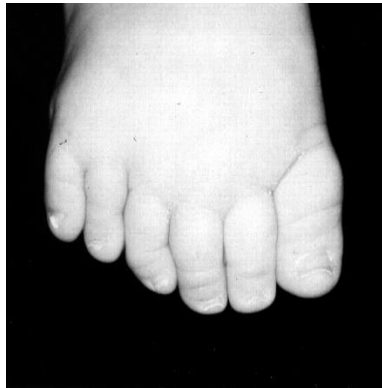


Εικόνα 2.1.

Το σύνδρομο Alstrom είναι μια σπάνια, αυτοσωματική διαταραχή που περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Carl-Henry Alstrom στη Σουηδία το 1959 και προκαλείται από μεταλλάξεις στο γονίδιο ALMS1 (Marshall et al.,2007).Το AS περιλαμβάνει πολλαπλά συστήματα οργάνων με μια περίπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ των οδών. Ο κίνδυνος να μεταβιβαστεί το γονίδιο στο παιδί όταν κι οι δύο γονείς είναι φορείς, αγγίζει το 25% σε κάθε εγκυμοσύνη, ενώ ο κίνδυνος να αποκτήσουν ένα παιδί το οποίο θα είναι φορέας, αγγίζει το 50%. Σύμφωνα με τον Joy και τους συνεργάτες του (2007), τα βασικά χαρακτηριστικά του AS είναι η παιδική παχυσαρκία, η τύφλωση λόγω συγγενούς

δυσπλασίας του αμφιβληστροειδούς κι η νευροαισθητήρια απώλεια ακοής. Ακόμα, έχουν περιγραφεί ενδοκρινικές ανωμαλίες κι ανωμαλίες του μεταβολισμού, όπως ο υποθυρεοειδισμός, υπογοναδισμός, ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, ανεπάρκεια της αυξητικής ορμόνης, υπεριουραιμία και υπερλιπιδαιμία. Στα τελικά στάδια της νόσου, τα προσβεβλημένα άτομα εμφανίζουν προοδευτική νεφροπάθεια με ενδεχόμενη νεφρική ανεπάρκεια (Maffeis et al.,2002).

Σύνδρομο Bardet-Biedl (BBS)



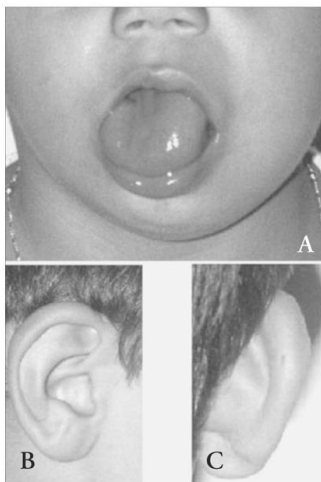
Εικόνα 2.2.

Το σύνδρομο Bardet-Biedl είναι μια σπάνια, αυτοσωματικά υπολειπόμενη, γενετική διαταραχή, η οποία χαρακτηρίζεται από πολυδακτυλία (75%), μελαγχρωστική αμφιβληστροειδοπάθεια, κεντρικού τύπου παχυσαρκία και νοητική υστέρηση (Αγγελάκου-Βαϊτση&Τρίγκα, 2011).

Μέχρι σήμερα, έχουν ταυτοποιηθεί δεκαέξι γονίδια συσχετιζόμενα με το 80% των περιπτώσεων του BBS.

Σύμφωνα με τη Forsythe και τους συνεργάτες της (2013), η εκτιμώμενη συχνότητα εμφάνισης είναι 1:160000 σε Ευρωπαϊκούς πληθυσμούς και αποτελεί μια σημαντική γενετική αιτία χρόνιας νεφροπάθειας και τελικού σταδίου νεφρικής ανεπάρκειας σε παιδιά (Beales&Tobin,2007).

Σύνδρομο Beckwith-Wiedemann (BWS)



Εικόνα 2.3.

Το σύνδρομο Beckwith-Wiedemann, όπως αρχικά περιγράφεται το 1969, είναι μια παιδιατρική διαταραχή νευροανάπτυξης που περιλαμβάνει μια προδιάθεση για την ανάπτυξη όγκων (OMIM #130650).

Η συνήθης κλινική εικόνα ο εξόμφαλος, η μακρογλωσσία κι ο γιγαντισμός, αν και η κλινική εικόνα είναι εξαιρετικά μεταβλητή.

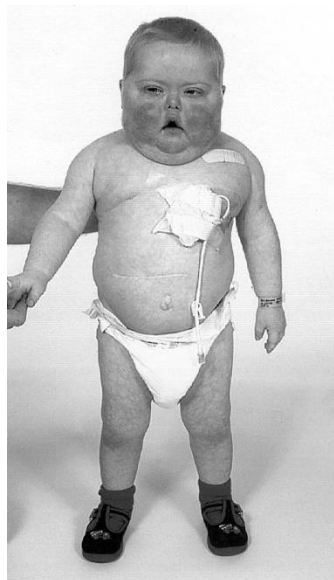
Τα άτομα με BWS, συνήθως αυξάνονται με ταχύτερο ρυθμό κατά το δεύτερο ήμισυ της εγκυμοσύνης και κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής, αλλά τα ύψη των ενηλίκων είναι γενικά

εντός των φυσιολογικών ορίων. Η νεογνική περίοδος περιπλέκεται από την υποτονία, η οποία μπορεί να οφείλεται στην υπογλυκαιμία. Η υπογλυκαιμία επιλύεται με τον καιρό κι υπάρχει σημαντικά αργή ανάκτηση των κύριων αναπτυξιακών σημείων (Weksberg et al., 2010).

Σύνδρομο Cushing

Το σύνδρομο Cushing, σύμφωνα με το Βρυώνη (2004), είναι ένα κλινικό σύνδρομο, το οποίο χαρακτηρίζεται από ιδιόμορφη παχυσαρκία κι υπέρταση, οφειλόμενα σε αυξημένα επίπεδα υδροκορτιζόνης στον οργανισμό.

Η κορτιζόλη είναι μια ορμόνη που δημιουργείται από τα επινεφρίδια κι είναι αναγκαία για τη ζωή, καθώς επιτρέπει στον άνθρωπο να ανταποκριθεί σε αγχωτικές καταστάσεις – όπως σε ασθένειες ή σε τραυματισμούς- κι έχει επιπτώσεις σχεδόν σε όλους τους ιστούς του σώματος. Παράγεται σε μεγάλη ποσότητα κατά τη διάρκεια της ημέρας – κυρίως νωρίς το πρωί- και σε πολύ μικρές ποσότητες κατά τη διάρκεια της νύχτας (Nieman & Ilias, 2005).



Εικόνα 2.4.

Η περίσσεια γλυκοκορτικοειδών στα παιδιά συνήθως αντιπροσωπεύει παρενέργεια της χρόνιας χρήσης γλυκοκορτικοειδών για καταστάσεις όπως το νεφρωσικό σύνδρομο, το άσθμα ή η βρογχοπνευμονική δυσπλασία. Άλλα αίτια περίσσειας γλυκοκορτικοειδών μπορεί να οφείλονται σε υπερέκκριση της ορμόνης ACTH, λόγω αδενώματος της υπόφυσης – συνήθως σε μεγαλύτερα παιδιά- ή λόγω έκτοπης παραγωγής ACTH από όγκους. Ακόμα, μπορεί να οφείλεται σε φλοιοεπινεφριδιακούς όγκους (καλοήθεις ή κακοήθεις), όπου μπορεί να συνυπάρχει αρρενοποίηση (Lissaeur et al., 2012).

Τα παιδιά με σύνδρομο Cushing παρουσιάζουν κοντό ανάστημα (υπολειπόμενη ανάπτυξη), παχυσαρκία προσώπου και κορμού, ερυθρές παρειές, υπερτρίχωση, ραβδώσεις δέρματος, υπέρταση, εκχυμώσεις, δυσανεξία στους υδατάνθρακες, μυϊκή απίσχναση, οστεοπόρωση και ψυχολογικά προβλήματα.

Σύνδρομο Down



Εικόνα 2.5.

Το σύνδρομο Down, που ονομάζεται επίσης τρισωμία 21, είναι μια χρωμοσωμική διαταραχή που προκύπτει από γενετικές αλλαγές στο χρωμόσωμα 21. Σχεδόν το 95% των περιπτώσεων, προκαλούνται από μη διαχωρισμό, που σημαίνει ότι το ζεύγος χρωμοσώματος 21 αδυνατεί να διαχωριστεί κατά τη διάρκεια της κυτταρικής διαίρεσης (Nehring,2010).

Συναντάται σε όλες τις φυλετικές κι εθνοτικές ομάδες και γίνεται όλο και πιο διαδεδομένο με την προηγμένη ηλικία των γονέων (Tolmie,2001). Η συχνότητα εμφάνισης είναι περίπου 1:800 γεννήσεις (Aitken et al., 2002).

Τα παιδιά με σύνδρομο Down μπορεί να γίνουν παχύσαρκα καθώς ακολουθούν μια ελλιπή και καθυστερημένη πορεία ανάπτυξης. Η αυτοάνοση θυρεοειδίτιδα είναι ένα κοινό πρόβλημα στο σύνδρομο κι η κατάσταση του θυρεοειδούς πρέπει να ελεγχθεί σε ένα υπέρβαρο παιδί με σύνδρομο Down. Συναφή προβλήματα, όπως η συγγενής καρδιοπάθεια, επηρεάζουν την προδιάθεση στην παχυσαρκία. Υπάρχουν ειδικές καμπύλες ανάπτυξης για τη φυσιολογική ανάπτυξη των παιδιών με σύνδρομο Down (Lobstein et al., 2004).

Σύνδρομο Frohlich (ή Babinski-Frohlich)



Το σύνδρομο Frohlich , γνωστό κι ως λιπογεννητική δυστροφία, είναι μια σπάνια μεταβολική διαταραχή της παιδικής ηλικίας που χαρακτηρίζεται από παχυσαρκία, καθυστέρηση της ανάπτυξης και καθυστερημένη ανάπτυξη των γεννητικών οργάνων. Συνήθως σχετίζεται με όγκους του υποθαλάμου, προκαλώντας αυξημένη όρεξη και περιορισμένη έκκριση γοναδρεπίνης, μιας ορμόνης

Εικόνα 2.6.

που δρα στις γονάδες. Το σύνδρομο εμφανίζεται συχνότερα σε αγόρια και λόγω της στενής σύνδεσης μεταξύ της υπόφυσης και του υποθαλάμου, μπορεί να σχετίζεται με μειωμένη λειτουργία της υπόφυσης. Η πρόσκρουση του όγκου στο οπτικό νεύρο, οδηγεί μερικές φορές σε προβλήματα όρασης. Το σύνδρομο αντιμετωπίζεται με την αφαίρεση του όγκου και μέσω περιοριστικής δίαιτας, μέχρι να αποκατασταθεί το φυσιολογικό βάρος (Brittanica,χ.χ.).

Πολλά υπέρβαρα παιδιά μπορεί να φαίνονται ότι έχουν τη διαταραχή, λόγω της συννοσηρότητας της παχυσαρκίας και της καθυστερημένης σεξουαλικής ανάπτυξης. Ωστόσο, τα παιδιά αυτά δεν έχουν ενδοκρινικές διαταραχές κι ωριμάζουν κανονικά μετά από καθυστερημένη εφηβεία (National Organization for Rare Disorders,χ.χ.).

Σύνδρομο Prader - Willi (PWS)



Εικόνα 2.7.

Το σύνδρομο Prader-Willi είναι μια σύνθετη νευρο-αναπτυξιακή, γενετική διαταραχή, η οποία οφείλεται σε βλάβη στο δέκατο πέμπτο χρωμόσωμα. Συναντάται εξίσου σε άνδρες και γυναίκες όλων των φυλών με συχνότητα που κυμαίνεται 1:12000 έως 1:15000.

Η Βάρβογλη (2005) αναφέρει χαρακτηριστικά « Οι Prader, Labhart και Willi το 1956 περιέγραψαν ένα σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από παχυσαρκία,

χαμηλό ύψος, έλλειψη μυϊκού τόνου στη βρεφική ηλικία, κρυπτορχία και νοητική καθυστέρηση».

Στη γέννηση, το νεογνό έχει συνήθως χαμηλό βάρος για την ηλικία κύησης, υποτονία και δυσκολία στο θηλασμό εξαιτίας της μυϊκής αδυναμίας. Στο δεύτερο στάδιο, με έναρξη στην ηλικία των δύο με πέντε ετών, χαρακτηρίζεται από αυξημένη όρεξη – λόγω της δυσλειτουργίας του υποθαλάμου (Pediatrics, 2011), προβλήματα διατήρησης του βάρους, καθυστέρηση νοητικής ανάπτυξης και προβλήματα συμπεριφοράς.

Άλλα σύνδρομα

Σύμφωνα με το Φλωράκη (2011), υπάρχουν κάποια σύνδρομα τα οποία συνδέονται με την παχυσαρκία, αλλά τα στοιχεία είναι ελλιπή.

- **Σύνδρομο Carpenter:** παχυσαρκία, πνευματική καθυστέρηση, υπογοναδισμός, πολυδακτυλία και συνδακτυλία.
- **Σύνδρομο Cohen:** παχυσαρκία, μικροκεφαλία, σοβαρού βαθμού πνευματική καθυστέρηση, χαμηλό ανάστημα και ανωμαλίες προσώπου

2.2.2. ΠΟΛΥΓΟΝΙΔΙΑΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η παχυσαρκία φαίνεται να είναι πολυγονιδιακή, χωρίς απλό μοντέλο κληρονομικότητας, ενώ επηρεάζεται από περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η προδιάθεση στην παχυσαρκία φαίνεται να προκαλείται από μια περίπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ τουλάχιστον 250 γονιδίων που σχετίζονται με την παχυσαρκία και, ίσως, περιγεννητικών παραγόντων (Farooqi & O'Rahilly, 2007).

Στην πολυγονιδιακή παχυσαρκία, η οποία ανέρχεται σε ποσοστό υψηλότερο του 95% των περιπτώσεων, κάθε «ύποπτο» γονίδιο, λαμβάνοντάς το υπόψη σε ατομική βάση, θα έχει μικρή επίπτωση επί του βάρους. Η αθροιστική συμβολή, όμως, των γονιδίων γίνεται αρκετά σημαντική σε έναν παχυσαρκογενή τρόπο ζωής - υπερφαγία, καθιστικός τρόπος ζωής, άγχος (Nobrega & Rodriguez – Lopez, 2014). Η γενετική προδιάθεση για παχυσαρκία φαίνεται να οφείλεται σε γονίδια που σχετίζονται με τάση για αύξηση βάρους με την πάροδο του χρόνου ή, εναλλακτικά, στην απουσία των γενετικών επιδράσεων, οι οποίες προστατεύουν έναντι της ανάπτυξης ενός θετικού ισοζυγίου. (Neel, 1962).

Σύμφωνα με την Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας (2012), βρέθηκε ότι 6 πολυμορφισμοί γονιδίων, αυξάνουν σημαντικά την προδιάθεση για παχυσαρκία στον ελληνικό πληθυσμό. Η πιο ισχυρή συσχέτιση, με ποσοστό 35%, παρατηρήθηκε στο γονίδιο της προλακτίνης (PRL), ενώ η πιο αδύναμη, με ποσοστό 28%, παρατηρήθηκε στο γονίδιο FTO (Fat mass and obesity associated), γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με τη θεώρηση του συγκεκριμένου γονιδίου ως το πιο ισχυρά σχετιζόμενο με την παχυσαρκία. Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να αποδοθεί, εν μέρει, στην επίδραση της μεσογειακής διατροφής. Ακόμα, βρέθηκε ότι η συνεισφορά των γονιδίων αυτών στην πρόβλεψη εμφάνισης παχυσαρκίας, είναι σημαντική μόνο όταν συνυπάρχει με μη-γενετικούς κλινικούς παράγοντες, αποτέλεσμα που τονίζει την αλληλεπίδραση περιβάλλοντος – γονιδίων και την πολυπαραγοντική φύση της παχυσαρκίας.

Πολυγονιδιακές μορφές παχυσαρκίας				
FTO	PTER	TNN13K	HMGA1	C12orf51
MC4R	PRL	LRRN6C	RSPO3	TBX15/WARS2
PCSK1	SEC16B	FLJ35779	HOXC13	NFE2L3
CTNBL1	ETV5	SLC39A8	ADAMTS9	GRB14
TMEM18	AIF1	TMEM160	ZNRF3/KREMEN1	DNM3/P1GC
GNPDA2	BDNF	CADM2	N1SCH/STAB1	1TPR2/SSPN
SH2B1	FAIM2	LRP1B	CPEB4	LY86
KCDT15	GPRC5BB	PRKD1	TNKS	SDCCAG8
MTCH2	POMC	MTIF3	TFAP2B	VEGFA
NEGR1	MAP2K5	ZNF608	MSRA	
NPC1	GIPR	PTBP2	LYPLAL1	
MAF	FANCL	TUB	NRXN3	

Πίνακας 2.1. Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας, 2012

2.2.3. ΜΟΝΟΓΟΝΙΔΙΑΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Ως μονογονιδιακή παχυσαρκία χαρακτηρίζεται η σπάνια και σοβαρή παχυσαρκία πρώιμης έναρξης που σχετίζεται με ενδοκρινικές διαταραχές (Nobrega & Rodriguez-Lopez, 2014). Το πρώτο μεμονωμένο γονιδιακό ελάττωμα που προκαλεί μονογονιδιακή παχυσαρκία, καταγράφηκε το 1977 και μέχρι σήμερα υπάρχουν 20 μεμονωμένες γονιδιακές διαρρήξεις που καταλήγουν σε αυτοσωμική μορφή παχυσαρκίας (Kiess et al., 2004). Παρακάτω, παρουσιάζεται ένας συνοπτικός πίνακας με τα γονίδια που σχετίζονται με την παχυσαρκία, με την οδό λεπτίνης – μελανοκορτίνης στο κεντρικό νευρικό σύστημα να παρουσιάζεται ως κρίσιμη στη ρύθμιση της ομοιόστασης ολόκληρου του σώματος.

ΓΟΝΙΔΙΟ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΙ
Λεπτίνη (LEP)	Πρωτεϊνική ορμόνη που ρυθμίζει την ενεργειακή πρόσληψη, συμπεριλαμβανομένης της όρεξης, της πείνας, του μεταβολισμού και της συμπεριφοράς	Σοβαρού τύπου, εμφανίζεται τις πρώτες μέρες της ζωής.	Γοναδοτροπική και θυροτροπική ανεπάρκεια.
Υποδοχέας Λεπτίνης (LEPR)	Η πρωτεΐνη που παράγεται από το LEPR, βρίσκεται στην επιφάνεια των κυττάρων σε πολλά όργανα κι ιστούς του σώματος συμπεριλαμβανομένου του υποθαλάμου, ο οποίος ελέγχει την πείνα και τη δίψα, καθώς και τον ύπνο, τις διαθέσεις και τη θερμοκρασία του σώματος.	Σοβαρού τύπου, εμφανίζεται τις πρώτες μέρες της ζωής.	Γοναδοτροπική, θυροτροπική και σωματοτροπική ανεπάρκεια
Προ-οπιωμελανοκορτίνη (POMC)	Ένα πεπτίδιο που παράγεται από την POMC κι ονομάζεται φλοιοεπινεφριδιοτρόπος	Σοβαρού τύπου, εμφανίζεται τους	Ήπιος υποθυρεοειδισμός, πορτοκαλί χρωματισμός τριχών

	ορμόνη (ACTH), διεγείρει την απελευθέρωση μιας ορμόνης που ονομάζεται κορτιζόλη. Αυτή η ορμόνη βοηθά στη διατήρηση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα, προστατεύει τον οργανισμό από το άγχος και καταστέλλει τις φλεγμονές.	πρώτους μήνες της ζωής.	
Κονβεργτάση I της προ-ορμόνης (PCK1)	Αυτό το γονίδιο είναι ένα κύριο σημείο ελέγχου για τη ρύθμιση της γλυκονεογένεσης. Η έκφραση αυτού του γονιδίου μπορεί να ρυθμίζεται από την ινσουλίνη, τα γλυκοκορτικοειδή, τη γλυκαγόνη, cAMP, και τη διατροφή.	Σοβαρού τύπου κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας.	Υπογοναδισμός, υποαδρεναλινισμός, αντιδραστική υπογλυκαιμία, δυσλειτουργία εντέρου
Ομόλογο ως προς το γονίδιο sim της Drosophila (SIM1)	Μεταγραφικός παράγοντας, ο οποίος μπορεί να έχει πλειοτροπικές επιδράσεις κατά τη διάρκεια της εμβρυογένεσης και στον ενήλικα.	Σοβαρού τύπου κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας.	Δυσμορφικά χαρακτηριστικά (προσώπου και οστών), ανωμαλίες στην ανάπτυξη του εγκεφάλου, σύνδρομο Down
Εγκεφαλικά προερχόμενος νευροτροφικός παράγοντας (BDNF)	Παρέχει οδηγίες για την κατασκευή μιας πρωτεΐνης που βρίσκεται στον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό και προάγει την επιβίωση των νευρικών κυττάρων (νευρώνες) παίζοντας ένα ρόλο στην ανάπτυξη, την ωρίμανση (διαφοροποίηση), και συντήρηση αυτών των κυττάρων. Ακόμα, βρίσκεται σε περιοχές του εγκεφάλου που ελέγχουν το φαγητό, το ποτό, και το σωματικό βάρος και πιθανόν συμβάλλει στην διαχείριση αυτών των λειτουργιών.	-	Σύνδρομο Wagr, διπολική διαταραχή, σχιζοφρένεια, άγχος, διαταραχές της όρεξης.
Νευροτροφικό υποδοχέας τυροσινικής κινάσης τύπου 2 (NTRK2)	Κωδικοποιεί ένα μέλος της οικογένειας του υποδοχέα νευροτροφικής τυροσίνης κινάσης. Μέσω της κινάσης, οδηγεί σε διαφοροποίηση κυττάρων.	Σοβαρού τύπου, εμφανίζεται τους πρώτους μήνες της ζωής.	Υπερφανία, σοβαρή αναπτυξιακή καθυστέρηση στην αδρή κινητικότητα, την ομιλία και τη γλώσσα, διαταραχές της διάθεσης.
Υποδοχέας 4 της μελανοκορτίνης (MC4R)	Η κωδικοποιημένη πρωτεΐνη αλληλεπιδρά με τη φλοιοεπινεφριδιοτρόπο ορμόνη και το πεπτίδιο β- MSH, το οποίο παίζει ρόλο στη ρύθμιση του βάρους. Μέσω αυτού του υποδοχέα στον εγκέφαλο διατηρείται η ισορροπία μεταξύ της ενέργειας που λαμβάνεται και της ενέργειας που δαπανάται.	Σοβαρού τύπου, ευθύνεται για το 4% της παχυσαρκίας σε ενήλικες και παιδιά	-

Πίνακας 2.2.

2.2. ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

2.2.1. ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Το ζεστό και το πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά κι ορμόνες περιβάλλον της μήτρας, έχει βαθιά επίδραση στην ανάπτυξη του εμβρύου. Αλλαγές στο ενδομήτριο περιβάλλον σε κρίσιμες ή ευαίσθητες περιόδους της ανάπτυξης καθώς και μακροπρόθεσμες μεταβολές, θα μπορούσαν να έχουν μη αναστρέψιμες, δια βίου συνέπειες. Παρακάτω παρουσιάζονται κάποιοι προγεννητικοί παράγοντες που φαίνεται να διαμορφώνουν τη διατροφή του εμβρύου και την υγεία του στη μετέπειτα ζωή.

Βάρος κύησης

Η αύξηση του ΔΜΣ σε επίπεδα άνω του φυσιολογικού αποτελεί φαινόμενο με ολοένα κι αυξανόμενη επίπτωση παγκοσμίως. Η διαταραχή αυτή 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.

Έχουν ανευρεθεί υψηλότερα ποσοστά επιπλοκών στην έγκυο, όπως προεκλαμψίας, σακχαρώδους διαβήτη κύησης, λοιμώξεων και θρομβοεμβολικών επεισοδίων. Επίσης, αυξημένος είναι ο κίνδυνος για αποβολές, ενδομήτριο θάνατο και μακροσωμία του εμβρύου (Satpathy et al., 2008). Όσον αφορά στον τοκετό, οι παχύσαρκες γυναίκες οδηγούνται συχνότερα σε πρόκληση τοκετού και σε καισαρική τομή, ενώ παρουσιάζουν αυξημένο ποσοστό επιπλοκών διεγχειρητικά ή στη μεταγχειρητική περίοδο ή κατά τη λοχεία.

Σε μια αναδρομική μελέτη πρωτοτόκων γυναικών, παρατηρήθηκαν εκτός από υψηλότερα ποσοστά πρόκλησης τοκετού και επείγουσας καισαρικής, αυξημένο ποσοστό μακροσωμικών εμβρύων (LGA)(Larsen et al.1990, Bhattachaya et al. 2007). Επομένως, ο φυσιολογικός τοκετός συχνά είναι δυσχερής, οδηγώντας σε καισαρική τομή. Εκτός από τη μακροσωμία, μπορεί να εμφανιστεί και εμβρυϊκή οργανομεγαλία στο ήπαρ, στο πάγκρεας, στην καρδιά και στα επινεφρίδια ως αποτέλεσμα των υψηλών επιπέδων της ολικής πρωτεΐνης σώματος, του γλυκογόνου και του λίπους.

Επίσης, σύμφωνα με το Sarathy και τους συνεργάτες τους (2008) , τα νεογνά παχύσαρκων γυναικών έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης παχυσαρκίας και σακχαρώδους διαβήτη τύπου 1 ή 2 σε εφηβική ηλικία ή κατά την ενηλικίωση. Σε αυτό το συμπέρασμα καταλήγουν πολλές μελέτες που έχουν συσχετίσει τη νεογνική παχυσαρκία με εμφάνιση υπερφαγίας, υπερινσουλιναϊμίας και μειωμένης ανοχής στη γλυκόζη στην ενήλικη ζωή.

Σακχαρώδης Διαβήτης Κύησης

Το βάρος που αποκτήθηκε κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι κυρίως λιπώδης ιστός. Ο πολλαπλασιασμός του λιπώδους ιστού συχνά συνοδεύεται από μια κατάσταση σχετική με την αντίσταση της ινσουλίνης, η οποία αρχίζει στα μέσα της εγκυμοσύνης. Αυτή η απάντηση επιτρέπει την πιο αποτελεσματική μεταφορά της γλυκόζης και άλλων προμηθειών από τον πλακούντα, έτσι ώστε το έμβρυο να μπορεί να αναπτυχθεί. Από την άλλη, το έμβρυο μπορεί να υποβληθεί σε περιόδους υψηλής γλυκόζης στο αίμα κι αυξημένης ινσουλίνης. 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 το 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.

Παρόλο που τα δεδομένα προτείνουν ότι η θεραπεία του διαβήτη κύησης μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο της παιδικής παχυσαρκίας, μία πιο πρόσφατη μελέτη παιδιών τεσσάρων και πέντε ετών, των οποίων οι μητέρες συμμετείχαν σε μια δοκιμαστική θεραπεία του διαβήτη κύησης, έδειξε ότι δεν υπάρχει διαφορά στα επίπεδα της παχυσαρκίας μεταξύ των παιδιών των μητέρων οι οποίες έλαβαν θεραπευτική αγωγή και των παιδιών των οποίων οι μητέρες δεν έλαβαν την αγωγή (Gillman et al., 2010).

Κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης

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/>). Συγκεκριμένα, το 36% των εγκύων γυναικών δήλωσε ότι κάπνισε σε κάποια χρονική περίοδο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, ενώ

το 17% των γυναικών κάπνιζε μέχρι τη 12^η εβδομάδα κύησης. Τα ποσοστά αυτά εξαρτώνται από την ηλικία της μητέρας, την εθνικότητα, το μορφωτικό της επίπεδο, καθώς και από το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο.

Ακόμα, τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι τα παιδιά των γυναικών που κάπνιζαν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, είχαν μικρότερο βάρος γέννησης (κατά 120-150 γραμμάρια), μικρότερο μήκος γέννησης (κατά 0,53 εκατοστά) και μικρότερη περίμετρο κεφαλής (κατά 0,35 εκατοστά), σε σύγκριση με τα παιδιά γυναικών που δεν κάπνιζαν.

Η έκθεση της εγκύου σε τοξικές ουσίες που απελευθερώνονται από τον καπνό, μπορεί να προκαλέσει σοβαρά προβλήματα νευροανάπτυξης, αντίληψης, καρδιαγγειακά, αναπνευστικά, ενώ μπορεί να έχει επιπτώσεις και στο αναπαραγωγικό σύστημα των παιδιών (Vardavas et al.2010,Vardavas et al.2010) .

Παρά το γεγονός ότι το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης τείνει να επιβραδύνει το 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)

Έκθεση σε περιβαλλοντικούς ρύπους

Στη μελέτη PEA, διερευνήθηκε η επίπτωση που έχει στην υγεία του παιδιού η έκθεση σε ρύπους που δρουν ως ενδοκρινείς διαταρακτές, δηλαδή που διαταράσσουν την ορμονική ισορροπία. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως ρύποι όπως τα οργανοχλωριομένα φυτοφάρμακα, δε διασπώνται εύκολα και συσσωρεύονται στην τροφική αλυσίδα με αποτέλεσμα να ανιχνεύονται ακόμη και μετά από πολλά χρόνια στο αίμα των εγκύων και στον ομφάλιο λώρο των παιδιών. Επίσης, παρατηρήθηκε ότι για κάθε δέκα επιπλέον μονάδες της ουσίας DDE (μεταβολίτης του οργανοχλωριωμένου φυτοφαρμάκου, DDT) που ανιχνεύεται στις μητέρες, αυξάνεται κατά 3,5 περίπου φορές ο κίνδυνος για κοιλιακή παχυσαρκία στην ηλικία των τεσσάρων ετών. (<http://www.rhea.gr/>)

2.2.2. ΜΕΤΑΓΕΝΝΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Οι περιβαλλοντικές επιρροές δε σταματούν με τη γέννηση. Αντιθέτως, απλά μετατοπίζονται από ένα μικρό, περιορισμένο μέρος το οποίο ελέγχεται από τα γονίδια της μητέρας, τη φυσιολογία της και τον τρόπο ζωής της, σε ένα απεριόριστο περιβάλλον με εξίσου αποτελεσματική επιρροή. Παρακάτω, παρουσιάζονται οι κυριότεροι παράγοντες που συμβάλλουν στην αύξηση ή στη μείωση του βάρους μεταγεννητικά.

Βάρος Γέννησης

Αυξημένο βάρος γέννησης, υπερβολική σίτιση, όπως κι ο υποσιτισμός του εμβρύου σε κρίσιμες περιόδους είναι πιθανότατα επίσης παράγοντες σχετιζόμενοι με την παιδική παχυσαρκία (Ebbeling et al. 2002, Parsons et al. 1999). Τα βρέφη με το μεγαλύτερο βάρος γέννησης, αλλά και τα βρέφη με το μικρότερο βάρος γέννησης, διατρέχουν τον κίνδυνο της υπερβολικής αύξησης του βάρους τους κατά τη διάρκεια της μετέπειτα παιδικής ηλικίας και κατά την ενηλικίωση.

Ένας επιπλέον κίνδυνος για την εμφάνιση της παχυσαρκίας έχει παρατηρηθεί σε παιδιά που είχαν γεννηθεί από μητέρες που είχαν αντιμετωπίσει συνθήκες υποσιτισμού στην αρχή της κύησης (Ravelli et al., 1976). Πλέον, υπάρχουν σημαντικές αποδείξεις για το γεγονός ότι τα παχύσαρκα παιδιά κι οι παχύσαρκοι ενήλικες που είχαν χαμηλό βάρος γέννησης είναι πιο ευάλωτα σε διαβήτη τύπου 2 και στεφανιαία νόσο, σε σχέση με παχύσαρκα άτομα, τα οποία είχαν υψηλότερο βάρος γέννησης (Barker et al., 2002).

Η ταχεία αύξηση του σωματικού βάρους κατά τη διάρκεια των πρώτων εβδομάδων ή μηνών της ζωής, σχετίζεται με υψηλότερο ΔΜΣ ή εμφάνιση παχυσαρκίας κατά την υπόλοιπη διάρκεια της ζωής. Ο Baird και οι συνάδελφοί του (2005), μετά από ανάλυση δέκα ερευνών σχετικών με το μοτίβο αύξησης βάρους των βρεφών, κατέληξαν στο γεγονός ότι τα βρέφη με πιο ταχεία και πρόωμη ανάπτυξη, διέτρεχαν μεγαλύτερο κίνδυνο παχυσαρκίας σε σχέση με βρέφη φυσιολογικής ανάπτυξης.

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). Σε δύο μετα-αναλύσεις της σύγκρισης θηλασμού και σίτισης με μπιμπερό, ο θηλασμός σχετίστηκε με χαμηλότερο ποσοστό κινδύνου, της τάξης του 13-23% , για την εμφάνιση της παχυσαρκίας στη μετέπειτα ζωή (Arenz et al.2004, Owen et al.2005). Ακόμα, έχει σημασία κι η διάρκεια του θηλασμού · μια μετα-ανάλυση 17 μελετών σχετικών με τη διάρκεια του θηλασμού, έδειξε ότι κάθε επιπλέον μήνα τον οποίο τα παιδιά θηλάζουν, σχετίστηκε με το 4% μικρότερου κινδύνου εμφάνισης παχυσαρκίας(Harder et al., 2005). Δεν είναι ξεκάθαρο ότι ο θηλασμός από μόνος του αποτρέπει την παχυσαρκία, ωστόσο και ο θηλασμός και η παχυσαρκία επηρεάζονται από τους ίδιους κοινωνικοοικονομικούς και πολιτισμικούς παράγοντες.

Διάρκεια του ύπνου

Ενδιαφέρουσα έρευνα έχει αποκαλύψει μια σύνδεση μεταξύ της μικρής διάρκειας ύπνου και της αύξησης του βάρους (Patel, 2009). Μία παρόμοια σύνδεση μπορεί να ισχύει και για τα βρέφη.

Σε μια έρευνα 915 παιδιών ,τα βρέφη που κοιμούνται λιγότερο από δώδεκα ώρες, διπλασίαζαν τις πιθανότητές τους να είναι υπέρβαρα στην ηλικία των τριών ετών, σε σύγκριση με βρέφη τα οποία κοιμούνται περισσότερες από 12 ώρες την ημέρα (Taveras et al.,2008).

Παράγοντες που σχετίζονται με ύπνο μικρότερης διάρκειας, περιλαμβάνουν τη μητρική κατάθλιψη κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, την πρόωρη εισαγωγή σε στερεές τροφές, καθώς και την παρακολούθηση τηλεόρασης από το βρέφος (Nevarez et al., 2010).

2.3. ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Η παιδική παχυσαρκία είναι πιθανό να αποτελεί συνοδό εύρημα αρκετών ενδοκρινικών διαταραχών. Ωστόσο, είναι πολύ σπάνιο κάποια πρωτογενής ενδοκρινική διαταραχή να αποτελεί αίτιο της παχυσαρκίας.

Η παχυσαρκία έχει αποδοθεί πολλές φορές στο χαμηλό μεταβολικό ρυθμό που προκαλείται από τη χαμηλή δραστηριότητα του θυροειδή αδένος, πεποίθηση η οποία σπάνια αληθεύει. Τα παχύσαρκα άτομα συνήθως εμφανίζουν ενδοκρινικές ανωμαλίες, κυρίως υπερέκκριση ινσουλίνης και δυσανεξία στη γλυκόζη. Μόλις όμως επιτευχθεί η απώλεια βάρους, οι ανωμαλίες αυτές διορθώνονται (Sims et al., 1973)

Παρακάτω, παρουσιάζονται οι ενδοκρινικές παθήσεις που προκαλούν παχυσαρκία στα παιδιά.

Υποπαραθυρεοειδισμός

Τα παιδιά κι οι έφηβοι που παρουσιάζουν παχυσαρκία, σύμφωνα με τον Kiess και τους συνεργάτες του (2004) , πρέπει να ελέγχονται για υποπαραθυρεοειδισμό. Η συχνότητά του είναι 1:3500 γεννήσεις κι ανιχνεύεται συχνότερα σε κορίτσια. Συνήθως οφείλεται σε απλασία ή αγενεσία του θυροειδή αδένος και σπανιότερα σε δυσορμογένεση ή ανεπάρκεια TSH (ορμόνη του υποθαλάμου) και TRH (θυρεοειδοτρόπος ορμόνη της υπόφυσης). Η ανάπτυξη του κεντρικού νευρικού συστήματος του νεογνού είναι απόλυτα εξαρτημένη από την TRH (Βρυώνης, 2004).

Σύμφωνα με το Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού (χ.χ) , τα παιδιά (όπως και οι ενήλικοι) που πάσχουν από υποθυρεοειδισμό είναι νωθρά, κινούνται αργά και έχουν μειωμένα αντανακλαστικά. Έχουν δυσκοιλιότητα και δέρμα κρύο και ξηρό. Σταδιακά αθροίζεται κάτω από το δέρμα τους ένα υλικό που τους δίνει μια εμφάνιση πλαδαρή, κάνοντάς τα να μοιάζουν παχύσαρκα. Η κατάσταση αυτή είναι γνωστή ως μυξοίδημα. Συγχρόνως η ανάπτυξη και η ωρίμανση των οστών είναι καθυστερημένες, έτσι ώστε τα παιδιά με υποθυρεοειδισμό να γίνονται νάνοι και να φαίνονται ανώριμα. Η εφηβεία συνήθως καθυστερεί. Τέλος, όταν ο υποθυρεοειδισμός παρουσιάζεται προτού ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του εγκεφάλου, προκαλείται νοητική βλάβη.

Ο υποθυρεοειδισμός σοβαρού βαθμού μπορεί να οδηγήσει σε κάποια αύξηση του σωματικού λίπους, αλλά το μεγαλύτερο τμήμα της περίσσειας του βάρους οφείλεται στο οίδημα, το οποίο εξαφανίζεται μετά από τη θεραπεία αποκατάστασης με TRH (Βρυώνης, 2004).

Ανεπάρκεια Αυξητικής Ορμόνης

Η ανεπάρκεια αυξητικής ορμόνης απαντάται με συχνότητα 1:4000 – 1:10000 γεννήσεις και είναι συχνότερη στα αγόρια. Υπάρχουν αναφορές ότι σε ένα ποσοστό το οποίο κυμαίνεται μεταξύ 5-30%, στο οικογενειακό περιβάλλον παιδιών με ανεπάρκεια αυξητικής ορμόνης υπάρχει συγγενής πρώτου βαθμού με χαμηλό ανάστημα, γεγονός που υποδηλώνει τη συσχέτιση με γενετικά αίτια (10%). Ωστόσο, στο 70% των περιπτώσεων, η ανεπάρκεια αυξητικής ορμόνης είναι ιδιοπαθής (Βλαχοπαπαδοπούλου, χ.χ).

Η αυξητική ορμόνη έχει σημαντικές δράσεις στη σύνθεση του σώματος. Η ανεπάρκεια της αυξητικής ορμόνης στα παιδιά και στους εφήβους, αυξάνει τη συνολική σωματική μάζα κι ελαττώνει την άλιπη μάζα του σώματος. Στα παχύσαρκα άτομα, τα κυκλοφορούμενα επίπεδα της αυξητικής ορμόνης είναι πολύ χαμηλά (Kiess et al., 2004).

Στα παιδιά, η θεραπεία με αυξητική ορμόνη, έδειξε ότι η αυξητική ορμόνη αυξάνει τη λιπόλυση, ελαττώνει το ποσοστό του σωματικού λίπους κι αυξάνει το πηλίκο της HDL προς τη LDL – χοληστερόλη (Kamel et al., 2000).

Ψευδουποπαραθυρεοειδισμός

Το 1942 ο Full Albright και οι συνεργάτες του περιγράψανε μια ομάδα ασθενών με συγκεκριμένες αναπτυξιακές, σκελετικές διαταραχές (Albright κληρονομική οστεοδυστροφία ΑΗΟ) και βιοχημικές ανωμαλίες που ήταν συμβατές με αντί-σταση στην δράση της παραθορμόνης (PTH). Οι ασθενείς αυτοί είχαν φυσιο-λογική νεφρική λειτουργία αλλά η φωσφατουρική τους απάντηση στην εξωγενή χορήγηση PTH ήταν μειωμένη. Αργότερα, όταν η μέτρηση της PTH έγινε δυνατή, οι ασθενείς αυτοί βρέθηκε να έχουν αυξημένα επίπεδα PTH, εύρημα που επιβεβαίωσε ότι η αιτιοπαθογένεια ήταν αντίσταση στην PTH. Ήταν δε, η πρώτη κλινική περιγραφή ορμονικής αντίστασης. Έκτοτε, έχουν περιγραφεί πολλές μορφές και παραλλαγές αντίστασης στην PTH (ψευδοϋποπαραθυρεοειδισμός) με ή χωρίς ΑΗΟ, με ή χωρίς

αντίσταση σε άλλες ορμόνες, με ή χωρίς παραγωγή cAMP μετά από χορήγηση PTH, αλλά πάντα με μειωμένη φωσφατουρική απάντηση. Τέλος, έχουν περιγραφεί ασθενείς με τον κλινικό φαινότυπο (ΑΗΟ) αλλά χωρίς καμιά βιοχημική ανωμαλία. (OMIM #103580)

Οι ασθενείς εμφανίζονται με βραχύ ανάστημα, παχυσαρκία, κοντά μεσοκάρπια και δάκτυλα στα χέρια και στα πόδια κι απουσία τέταρτου και πέμπτου μεσοκαρπίου. Η αρτηριακή υπέρταση είναι συχνό εύρημα. Ακτινολογικά, τα οστά φαίνονται πυκνότερα και συχνά υπάρχει έκτοπη παραγωγή οστού. Τα επίπεδα παραθορμόνης στον ορό είναι φυσιολογικά ή αυξημένα. Συνυπάρχει συχνά με τον υποθυρεοειδισμό και μια σχετικά κοινή επιπλοκή είναι η εμφάνιση ριζιτικών συμπτωμάτων από τη συμπίεση των ριζών στο νωτιαίο μυελό, λόγω οστεοποίησης των παρασπονδυλικών συνδέσμων. Η παχυσαρκία είναι πολύ κοινό χαρακτηριστικό αυτών των ασθενών και περίπου το 1/3 έχουν σωματικό βάρος μεγαλύτερο από την 90η εκατοστιαία θέση για την ηλικία τους παρά την παρουσία κοντού αναστήματος(Χρύσης, χ.χ).

Παθήσεις Υποθαλάμου

Ο υποθάλαμος είναι ένα μέρος του εγκεφάλου που περιέχει ένα αριθμό μικρών πυρήνων με μια ποικιλία λειτουργιών. Βρίσκεται κάτω από το θάλαμο του εγκεφάλου, ακριβώς πάνω από την υπόφυση. Στον άνθρωπο έχει περίπου το μέγεθος ενός αμύγδαλου. Η σημαντικότερη λειτουργία του υποθαλάμου είναι να συνδέει το νευρικό με το ενδοκρινικό σύστημα μέσω της υπόφυσης, του αδένου που ελέγχει τις λειτουργίες των περισσότερων ενδοκρινών αδένων. Η λειτουργία του υποθαλάμου είναι βασικά να μετατρέπει τα νευρικά σήματα που δέχεται από τον εγκέφαλο σε ορμονικά (Palmer, 2013).

Η βλάβη του παρακοιλιακού πυρήνα του υποθαλάμου προκαλεί υπερφαγία, ενώ η βλάβη του μεσοκοιλιακού πυρήνα, προκαλεί παχυσαρκία, χωρίς υπερφαγία. Βλάβη στον υποθάλαμο, όπως τραύμα, όγκοι, φλεγμονώδη νοσήματα, χειρουργικές επεμβάσεις κι αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης, προκαλεί συμπτώματα από πίεση (κεφαλαλγία, έμετος, διαταραχές οράσεως). Σημεία υποφυσιακής ανεπάρκειας μπορεί, επίσης, να παρατηρηθούν, όπως η αμηνόρροια, ο άποιος διαβήτης, η θυρεοειδική κι επινεφριδιακή ανεπάρκεια και νευροψυχικές διαταραχές, οι οποίες μπορεί να εκδηλωθούν με σπασμούς, κώμα, υπνηλία και διαταραχές της θερμορύθμισης (Bray, 1975).

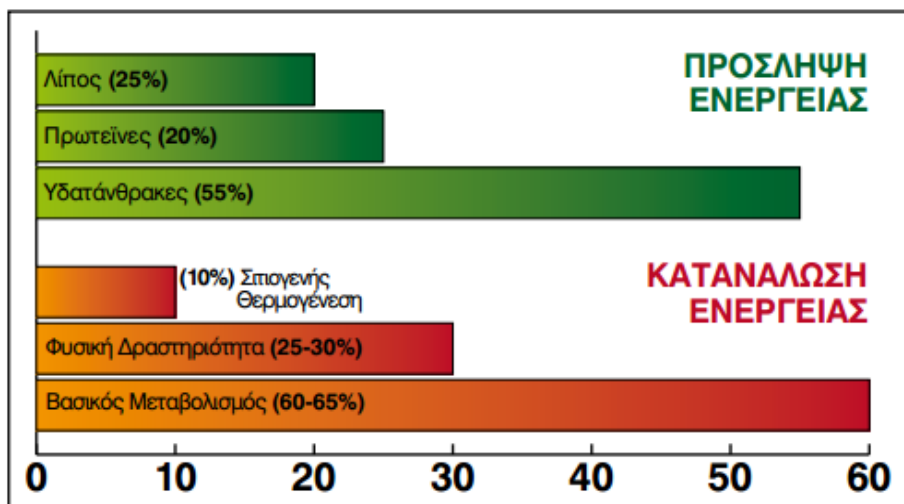
2.4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΑΙΤΙΑ

2.4.1. ΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ

Ως κύρια αιτία πρόκλησης της παχυσαρκίας θεωρείται η αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης, σε σχέση με την ενεργειακή κατανάλωση. Η εξίσωση του ενεργειακού ισοζυγίου αντιστακλά τη διαφορά μεταξύ της προσλαμβανόμενης ενέργειας (πρόσληψη τροφής) και της καταναλωμένης ενέργειας. Η ενεργειακή δαπάνη είναι πιο σύνθετη και χωρίζεται στα εξής τρία μέρη: (Κατσίλαμπρος & Τσίγκος, 2004 , Τοκμανίδης, 2003)

- Στο Βασικό Μεταβολισμό, δηλαδή την ενέργεια που απαιτείται για να εκτελεστούν βασικές λειτουργίες του οργανισμού,
- Στην ενέργεια που καταναλώνεται λόγω φυσικής δραστηριότητας και
- Στη Θερμογένεση, δηλαδή την ενέργεια που καταναλώνεται για την πέψη και την απορρόφηση των τροφών.

Έτσι λοιπόν, όταν η προσλαμβανόμενη ενέργεια είναι μεγαλύτερη από την ενέργεια που καταναλώνεται, υπάρχει αποθήκευση ενέργειας, δηλαδή αύξηση του σωματικού βάρους, ιδιαίτερα του λιπώδους ιστού, ενώ όταν η κατανάλωση ενέργειας είναι μεγαλύτερη από την προσλαμβανόμενη ενέργεια, παρατηρείται απώλεια του σωματικού βάρους. Στην περίπτωση που υπάρχει ισότητα μεταξύ πρόσληψης και κατανάλωσης ενέργειας, το σωματικό βάρος παραμένει σταθερό.



Σχεδιάγραμμα 2.1. Φλωράκης, 2011

Η ενεργειακή πρόσληψη μπορεί να μετρηθεί υπολογίζοντας το βάρος της τροφής που καταναλώνεται σε μια χρονική περίοδο και μετατρέποντας τη μάζα σε θερμίδες, ενώ η μέτρηση της ενεργειακής δαπάνης απαιτεί έναν θερμιδομετρητή. Υπάρχουν πολλοί παράμετροι της ενεργειακής πρόσληψης οι οποίοι πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την προσεκτική μελέτη της ενεργειακής ομοιόστασης. Δεν υφίστανται πέψη όλες οι τροφές που τρώγονται και δεν απορροφώνται όλες οι τροφές που πέπτονται. Η μελέτη της ενεργειακής δαπάνης επιτρέπει την εκχώρηση θερμίδων για τις βασικές λειτουργίες διατήρησης της ζωής, όπως είναι η ενέργεια που απαιτείται για την αναπνοή, την καρδιακή λειτουργία κι όλες τις εξειδικευμένες λειτουργίες του κάθε οργάνου. Επιπλέον, δαπανάται ενέργεια για τη μυϊκή δραστηριότητα, καθώς επίσης και για την ενίσχυση της πεπτικής διαδικασίας. (Kiess et al., 2004).

2.4.2. ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Μακροθρεπτικά Συστατικά & Ενεργειακή Πρόσληψη

Ως μακροθρεπτικά συστατικά ορίζονται οι θρεπτικές ουσίες που προσφέρουν ενέργεια (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη) και χρειάζονται σε μεγάλη ποσότητα στον οργανισμό. Παρόλα αυτά, η αυξημένη κατανάλωση λίπους έχει έντονα συσχετιστεί με την αύξηση του βάρους, λόγω της μεγαλύτερης ενεργειακής πυκνότητας σε σύγκριση με τα άλλα μακροθρεπτικά συστατικά (9 kcal/gr λίπους) (Jequier, 2001). Το είδος του διαιτητικού λίπους που καταναλώνεται διαδραματίζει σπουδαιότερο ρόλο από τη συνολική κατανάλωση λίπους όσον αφορά την παχυσαρκία και των νοσημάτων που σχετίζονται με αυτήν. Υπάρχει μεγάλο ποσοστό συσχέτισης της αυξημένης κατανάλωσης κορεσμένου λίπους και του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών νοσημάτων, καθώς και των μερικώς υδρογονομένων λιπαρών (trans λιπαρά), τα οποία αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων και σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 (Hu et al 1997, Kris-Etherton et al 2001, Salmeron et al, 2001). Ακόμα, στην αύξηση του σωματικού βάρους, φαίνεται να συμβάλλει η αυξημένη κατανάλωση υδατανθράκων. Η συχνή κατανάλωση τροφίμων υψηλού γλυκαιμικού δείκτη, επιφέρει μια σειρά ορμονικών λειτουργιών που διεγείρουν το αίσθημα της πείνας και προκαλούν με αυτόν τον τρόπο υπερπρόσληψη τροφής σε παιδιά κι εφήβους.

Ο όρος «ενεργειακή πυκνότητα» αντανακλά το ενεργειακό περιεχόμενο των τροφίμων και συνήθως εκφράζεται ανά μονάδα βάρους. Η ενεργειακή πυκνότητα είναι υψηλότερη στις τροφές που περιέχουν υψηλά επίπεδα λίπους καθώς και σε τρόφιμα που περιέχουν σημαντικές ποσότητες

δωλισμένων υδατανθράκων, όπως η ζάχαρη, ενώ είναι χαμηλότερη σε τρόφιμα όπως τα φρέσκα φρούτα και τα λαχανικά, τα άπαχα κρέατα, τα όσπρια και τα προϊόντα ολικής αλέσεως.

Σύμφωνα με το European and Nutrition Report του 2009 (Elmadfa et al., 2009), η πρόσληψη υδατανθράκων των παιδιών ήταν χαμηλότερη των συστάσεων των διεθνών οργανισμών. Σε όλες τις χώρες και για όλες τις ηλικιακές ομάδες η πρόσληψη λίπους ήταν ανώτερη της μέγιστης συνιστώμενης, η οποία ανέρχεται στο 30% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης (WHO, 2003) καθώς η μέση πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών οξέων ξεπερνούσε τη συνιστώμενη μέγιστη 10% της συνολικής ενέργειας (WHO, 2003), ενώ η πρόσληψη πολυακόρεστων λιπαρών οξέων ήταν γενικά χαμηλή.

Το μέγεθος της μερίδας

Στη Βόρεια Αμερική και σε κάποιο βαθμό και σε άλλες χώρες, έχουν γίνει αυξήσεις στο μέγεθος της μερίδας σε μια ποικιλία τροφίμων που καταναλώνονται εντός κι εκτός σπιτιού (Young, Nestle, 2002). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) το 2003, αναγνωρίζει την αύξηση του μεγέθους της μερίδας ως έναν πιθανό αιτιολογικό παράγοντα της παχυσαρκίας, καθώς η επιλογή μιας μεγάλης ενεργειακά πυκνότητας μερίδας φαγητού είναι πιθανό να οδηγήσει σε θετικό ενεργειακό ισοζύγιο (Ledikwe et al, 2005)

Σύμφωνα με ακαδημαϊκή έρευνα, τα πολύ μικρά παιδιά έχουν έμφυτο έλεγχο της όρεξης με αποτέλεσμα να ελέγχουν την πρόσληψη ενέργειας. Ωστόσο, αυτός ο βιολογικός μηχανισμός μπορεί εύκολα να παρακαμφθεί από το περιβάλλον και από κοινωνικούς παράγοντες. Σε μελέτη σχετικά με την επίδραση του μεγέθους της μερίδας στην ενεργειακή πρόσληψη, δεν υπήρξε διαφορά σε παιδιά τριών ετών, όμως υπήρξε θετική διαφορά σε παιδιά ηλικίας πέντε ετών (Rolls et al., 2000).

Η διατροφή των βρεφών

Οι βρεφικές διατροφικές εμπειρίες διαμορφώνονται από τις αποφάσεις για τη βρεφική σίτιση και τα διατροφικά πρότυπα της μητέρας και παρέχουν τη βάση για την αποδοχή φαγητού και τις μορφές της πρόσληψης κατά τη βρεφική ηλικία (Kiess et al., 2004). Εκτός από τα στοιχεία που έχουν αναφερθεί σχετικά με το θηλασμό και τη σύνδεσή του με την πρόληψη της

παχυσαρκίας, η εισαγωγή των στερεών τροφών μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική ενεργειακή πρόσληψη, καθώς αυξάνεται η ενεργειακή πυκνότητα της διατροφής.

Η διάρκεια του θηλασμού κι η ηλικία εισαγωγής σε στερεές τροφές μπορεί να επηρεάσει τον έλεγχο του βρέφους στην πρόσληψη ενέργειας με επακόλουθο την αύξηση του βάρους. Η περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες στη διατροφή του βρέφους αναφέρεται επίσης ως πιθανός παράγοντας αύξησης του βάρους και είναι πιθανό ότι το τάισμα με το μπιμπερό ή ο πρόωρος απογαλακτισμός, αυξάνουν την κατανάλωση πρωτεϊνών (Rolland-Cachera, 1999).

Πρακτικές σίτισης των παιδιών

Το περιβάλλον φαγητού των παιδιών, οι τρόποι σίτισης καθώς και τα τρόφιμα, επιλέγονται και διαμορφώνονται από τους γονείς. Οι πρακτικές των γονέων μπορεί να είναι ιδιαίτερα ελεγκτικές και μπορεί να έχουν ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις στα παιδιά. Σύμφωνα με τον Kiess και τους συνεργάτες του (2004) ο περιορισμός της πρόσβασης των παιδιών σε κάποια τρόφιμα, δεν προκαλεί δυσαρέσκεια γι' αυτά τα τρόφιμα· αντίθετα, θα μπορούσε να ενισχύσει την επιθυμία των παιδιών γι' αυτά τα τρόφιμα.

Οι πρακτικές σίτισης της μητέρας μπορούν να επηρεάσουν την πρόσληψη φαγητού και ιδιαίτερα την ικανότητα του παιδιού να ρυθμίζει την ποσότητα φαγητού που καταναλώνει. Σε έρευνα που διεξήχθη σε 14 μητέρες, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, πρώτον, οι μητέρες πίστευαν ότι το αυξημένο βάρος του βρέφους ήταν ο καλύτερος δείκτης υγείας, δεύτερον, φοβούνταν ότι τα βρέφη δεν έτρωγαν αρκετά κι έτσι εισήγαγαν πρόωρα στερεές τροφές και τρίτον, χρησιμοποιούσαν το φαγητό ως επιβράβευση ή ως τιμωρία (Baughcum et al., 1998).

Οι επιλογές φαγητού

Σε μετα- ανάλυση των μελετών που έχουν διεξαχθεί σε δείγμα του παιδικού ελληνικού πληθυσμού, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο βαθμός προσκόλλησης στη μεσογειακή διατροφή ή σε ένα διαφορετικό μοτίβο υγιεινής διατροφής είναι πολύ χαμηλός ή χαμηλός. Έτσι, συμπεραίνουμε πως τα παιδιά στην Ελλάδα απομακρύνονται από την παραδοσιακή ελληνική διατροφή.

Μεταξύ των διατροφικών παραγόντων που εμπλέκονται στην αύξηση της παιδικής παχυσαρκίας, τον ισχυρότερο ρόλο διαδραματίζουν τα φαγητά πλούσια σε λίπος ή τα φαγητά υψηλής ενέργειας. Το γεγονός αυτό, αποτελεί έναν από τους λόγους για τους οποίους έχει αυξηθεί σημαντικά και ραγδαία η χρήση εστιατορίων γρήγορου φαγητού.

Τα γεύματα που καταναλώνονται συνήθως στα fast-food εστιατόρια είναι πλούσια σε κορεσμένα λίπη και trans λιπαρά, έχουν ιδιαίτερα υψηλή ενεργειακή πυκνότητα καθώς και γλυκαιμικό δείκτη και το μέγεθος της μερίδας τείνει να μεγαλώνει όλο και περισσότερο. Από την άλλη πλευρά, είναι φτωχά σε φυτικές ίνες, αντιοξειδωτικά, βιταμίνες και θρεπτικά συστατικά (Slavin et al.1999, Hu et al. 2001).

Ακόμα, υπάρχει μια αυξανόμενη τάση στις βιομηχανικές κοινωνίες να καταναλώνουν πιο συχνά και λιγότερο σωστά καθορισμένα γεύματα(Jahns et al. 2001), με αποτέλεσμα την αύξηση της κατανάλωσης σνακ. Ο αντίκτυπος τους στο σωματικό βάρος μπορεί επίσης να επηρεάζεται από τα είδη των τροφίμων τα οποία καταναλώνονται ως σνακ. Εκτός του σπιτιού, τα είδη των τροφών που καταναλώνονται ως σνακ είναι συνήθως υψηλά σε λίπη ή σε υδατάνθρακες (ζάχαρη ή/και άμυλο)(Marmonier et al. 2000).

Τέλος, τα παιδιά που παραλείπουν το πρωινό μπορεί να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για αύξηση του σωματικού βάρους (Wolfe et al 1994, Siega-Riz et al. 1998). Η κατανάλωση πρωινού μπορεί να σχετίζεται με μειωμένη πρόσληψη λίπους και μειωμένη ανάγκη για κάποιο σνακ κατά τη διάρκεια της ημέρας. Ακόμα, το πρωινό μπορεί να είναι ένδειξη μιας καλύτερα οργανωμένης οικογενειακής ρουτίνας, η οποία είναι ενδεικτική πιο υγιεινής συμπεριφοράς.

Αναψυκτικά

Η ενέργεια που καταναλώνεται σε μορφή ποτού, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ξεχωριστά από τις στερεές τροφές, καθώς πειραματικές μελέτες δείχνουν ότι οι επιπτώσεις στην όρεξη μπορεί να διαφέρουν. Τα αναψυκτικά έχουν μια αυξανόμενη συμβολή στη διατροφή των νέων ανθρώπων, ακόμη και σε μικρά παιδιά (Gregory, Lowe, 2000). Η ποσότητα αναψυκτικών που καταναλώνεται, ειδικά των αεριούχων αναψυκτικών, αυξάνεται με την ηλικία και θεωρείται η μεγαλύτερη πηγή πρόσληψης ζάχαρης (Prynne et al., 1999). Ακόμα, είναι πιθανό να προωθούν

την ενεργειακή πρόσληψη και την αύξηση βάρους λόγω αυξημένου θερμιδικού φορτίου και εξαιτίας του υψηλού γλυκαιμικού δείκτη (Ludwig et al., 2001).

Επιπρόσθετα, τα αναψυκτικά και τα ζαχαρούχα ροφήματα τείνουν να αντικαταστήσουν την κατανάλωση πιο θρεπτικών υγρών, όπως του γάλακτος, χυμών φρούτων ακόμα και του νερού σε ορισμένες περιπτώσεις, με αποτέλεσμα την έλλειψη βασικών βιταμινών, μετάλλων και ιχνοστοιχείων για την ανάπτυξή τους.

2.4.3. ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ

2.4.3.1. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Παχύσαρκο Οικογενειακό Περιβάλλον

Ο κίνδυνος ενός παιδιού να γίνει υπέρβαρο αυξάνεται με την παχυσαρκία των γονέων (Whitaker et al. 1997, Lake et al. 1997). Είναι πιθανό ότι η σύνδεση της παχυσαρκίας με την οικογένεια οφείλεται σε γενετικούς παράγοντες –όπως έχει προαναφερθεί- καθώς και στον κοινό τρόπο ζωής, δηλαδή τον τρόπο διατροφής και το ρόλο που διαδραματίζει η άσκηση.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι παχύσαρκοι γονείς ενδιαφέρονται λιγότερο από το μέσο όρο για την παχυσαρκία των παιδιών τους. Η έλλειψη μέριμνας από την πλευρά των γονέων οδηγεί σε λιγότερο ενεργές προσπάθειες για τη διαχείριση της παχυσαρκίας. Ορισμένα στοιχεία δείχνουν ότι η σχέση της παχυσαρκίας με τους γονείς, μπορεί να είναι ισχυρότερη στη σχέση μητέρας-παιδιού κι ότι αυτή η σχέση ενισχύεται καθώς το παιδί μεγαλώνει (Kaplowitz et al. 1988). Άλλα στοιχεία δείχνουν ότι η γονική παχυσαρκία καθίσταται λιγότερο σημαντική καθώς αυξάνεται η ηλικία του παιδιού, αλλά παραμένει σημαντικός προγνωστικός παράγοντας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι σε περίπτωση που και οι δύο γονείς είναι παχύσαρκοι, επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό και η παχυσαρκία των παιδιών (Lake et al. 1997). Έρευνες έχουν καταλήξει στο γεγονός ότι τα παιδιά που μεγαλώνουν σε παχυσαρκογενή περιβάλλοντα, δεν έχουν απλά αυξημένο σωματικό βάρος, αλλά παρουσιάζουν αρκετά μεγάλη αύξηση του ΔΜΣ ή των

δερματικών πτυχών σε παιδιά ηλικίας πέντε έως επτά ετών (Wang et al. 2000, Davisson & Birch 2002).

Η συχνότητα και η οικογενειακή συμπεριφορά κατά τη διάρκεια του γεύματος

Η αυξημένη συχνότητα οικογενειακών γευμάτων κι ένα καλύτερο περιβάλλον κατά τη διάρκεια του γεύματος, είναι απαραίτητα για ν' αποκτήσουν τα παιδιά καλύτερες διατροφικές συνήθειες, καθώς οι γονείς έχουν την ευκαιρία να ελέγξουν το είδος και την ποσότητα του φαγητού που καταναλώνουν τα παιδιά τους.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με μια μετα-ανάλυση που πραγματοποιήθηκε από το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών το 2013, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η κατανάλωση πέντε με έξι μικρών γευμάτων την ημέρα (σε αντίθεση με τα τρία κύρια γεύματα που συνηθίζεται) μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη και στην πρόωπη αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας κατά 22%.

Ακόμα, σε παιδιά που συμμετείχαν σε έρευνα στις Η.Π.Α. (2003), τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η παρουσία γονέων κατά τη διάρκεια των γευμάτων, επηρεάζει θετικά την κατανάλωση λαχανικών και φρούτων από τα παιδιά. Επίσης, τα παιδιά που έτρωγαν συχνότερα το μεσημέρι με τους γονείς τους, είχαν λιγότερες πιθανότητες να μην καταναλώσουν το πρωινό γεύμα (Videon & Manning, 2003).

Τέλος, σύμφωνα με τη Βαλαβάνη (2015), τα συχνά οικογενειακά γεύματα δίνουν την ευκαιρία στα παιδιά να παρατηρούν τους γονείς τους – καθώς λειτουργούν ως πρότυπα συμπεριφοράς, να αναπτύξουν το λεξιλόγιό τους μέσα από ευκαιρίες για διάλογο, να εξασκούν τις δεξιότητες λεπτής κινητικότητας, να αναπτύσσεται η συνεργασία και να ενισχύονται οι οικογενειακοί δεσμοί.

2.4.3.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ & ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

Ο ρόλος της τηλεόρασης & των διαφημίσεων

Μελέτες που ακολουθούν την πορεία των παιδιών για μεγάλες χρονικές περιόδους έχουν καταλήξει στο γεγονός ότι όσο περισσότερο παρακολουθούν τα παιδιά τηλεόραση, τόσο πιο πιθανό είναι να αυξηθεί το βάρος τους (Rey-Lopez et al.2008, Danner,2008). Το ίδιο ισχύει και

για τα παιδιά που έχουν τηλεοράσεις στο δωμάτιό τους (Dennison et al. 2002, Delmas et al. 2007). Ακόμα, υπάρχουν ενδείξεις ότι η πρόωμη παρακολούθηση τηλεόρασης, μπορεί να έχει μακροχρόνιες επιπτώσεις. Σύμφωνα με μελέτες που παρακολουθούσαν τα παιδιά από τη γέννησή τους, διαπιστώθηκε ότι η τηλεθέαση στην παιδική ηλικία, προβλέπει τον κίνδυνο της παχυσαρκίας και μετά την ενηλικίωση (Landhuies et al.2008, Parsons et al. 2008).

Αρκετές πειραματικές μελέτες έχουν σχεδιαστεί για τη μείωση της χρήσης της τηλεόρασης από τα παιδιά κι έχουν διαπιστώσει βελτίωση στο ΔΜΣ, στο σωματικό λίπος και σε άλλα μέτρα που σχετίζονται με την παχυσαρκία(Epstein et al.1995, Epstein et al.2008). Με βάση τα στοιχεία αυτά, συνιστώνται προγράμματα αλλαγής συμπεριφοράς με στόχο τον περιορισμό του χρόνου που καταναλώνουν τα παιδιά μπροστά από μία οθόνη (Guide to Community Preventive Services, 2008).

Η υπόθεση των ερευνητών είναι ότι η παρακολούθηση τηλεόρασης προωθεί την παχυσαρκία με διάφορους τρόπους: αντικαθιστώντας τη φυσική δραστηριότητα ως ασχολία, προωθώντας τη μη- υγιεινή διατροφή, δίνοντας περισσότερες ευκαιρίες για ανθυγιεινά σνακ κι ακόμα, παρεμβαίνοντας στον ύπνο (Strasburger,2011).

Πολλές μελέτες δείχνουν ότι η παρακολούθηση τηλεόρασης συνδέεται με μεγαλύτερη πρόσληψη θερμίδων ή με τη χειρότερης ποιότητας διατροφή (Soneville,2008, Miller et al.2008, Wiecha et al.2006, Barr-Anderson et al.2009) κι υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι η διαφήμιση τροφίμων κι αναψυκτικών, είναι πιθανό να είναι υπεύθυνη για τη σύνδεση τηλεόρασης και παχυσαρκίας. Η τηλεθέαση σε σχέση με τη σωματική δραστηριότητα φαίνεται να διαδραματίζει μικρότερο ρόλο στην παιδική παχυσαρκία σε σύγκριση με τη σχέση της τηλεόρασης με τη διατροφή. Παρακάτω, παρουσιάζονται κάποια ευρήματα που συνδέουν την παχυσαρκία με τις διαφημίσεις:

- Οι χιλιάδες διαφημίσεις που σχετίζονται με τα τρόφιμα και που τα παιδιά παρακολουθούν συνέχεια, αφορούν κυρίως τρόφιμα υψηλής θερμιδικής αξίας και χαμηλών θρεπτικών συστατικών, σύμφωνα με το Ινστιτούτο Ιατρικής(2012). Οι επιδράσεις των διαφημίσεων στις προτιμήσεις των παιδιών και στα αιτήματα αγοράς, φαίνεται ότι τελικώς επηρεάζουν και τους γονείς στα τρόφιμα ή στα αναψυκτικά που αγοράζουν.

- Τα επώνυμα τρόφιμα, τα ποτά και τα εστιατόρια, συχνά εμφανίζονται σε τηλεοπτικές εκπομπές και σε ταινίες με τον όρο «τοποθέτηση προϊόντος» και η πλειοψηφία τους αφορά ανθυγιεινά τρόφιμα(Strasburger,2011).
- Εργαστηριακές μελέτες έδειξαν ότι οι τηλεοπτικές διαφημίσεις τροφίμων, επιδρούν στην κατανάλωση φαγητού(Halford et al.,2008). Σ' ένα πείραμα, για παράδειγμα, τα παιδιά που παρακολουθούσαν κινούμενα σχέδια με διαφημίσεις τροφίμων, κατανάλωναν κατά 45% περισσότερα σνακ από τα παιδιά που έβλεπαν κινούμενα σχέδια χωρίς διαφημίσεις τροφίμων(Harris et al., 2009).
- Περισσότερες αποδείξεις για τη σύνδεση της παχυσαρκίας με τις τηλεοπτικές διαφημίσεις – και όχι με την τηλεόραση γενικά- προέρχονται από μία μελέτη που ακολούθησε την παρακολούθηση τηλεόρασης και την αλλαγή του ΔΜΣ χιλίων παιδιών, σε περίοδο πέντε ετών. Όσες περισσότερες ώρες την ημέρα τα παιδιά παρακολουθούσαν τηλεόραση με διαφημίσεις στην αρχή της μελέτης, τόσο αυξανόταν η πιθανότητα αύξησης του ΔΜΣ στο τέλος της μελέτης(Zimmerman&Bell,2010).

Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές – Βιντεοπαιχνίδια – Διαδίκτυο

Μερικές μελέτες σε παιδιά κι εφήβους υποδηλώνουν ότι ο υπολογιστής, τα video games και η χρήση του διαδικτύου, συνδέονται με το υπερβολικό βάρος(Berkey et al.2008, Scheinder et al. 2007, Carvalhal et al.2007). Το τηλεοπτικό περιεχόμενο μετακινείται όλο και περισσότερο από τις οθόνες της τηλεόρασης στον υπολογιστή και στις οθόνες των ονομαζόμενων «smartphones» (Rideout et al., 2010) κι έτσι τα παιδιά ξοδεύουν όλο και περισσότερο χρόνο προσκολλημένα στις νέες μορφές της τεχνολογίας. Επιπλέον, οι εταιρίες τροφίμων κι αναψυκτικών, χρησιμοποιούν όλο και πιο στοχευμένες κι εξελιγμένες στρατηγικές ψηφιακής διαφήμισης(Montgomery&Clester, 2011).

Μια νέα γενιά βιντεοπαιχνιδιών, τα λεγόμενα «ενεργά βιντεοπαιχνίδια» απαιτούν από τους παίκτες να κινούνται γύρω από την οθόνη. Μια πρόσφατη μελέτη υποδηλώνει ότι η μετάβαση από τα συνηθισμένα καθιστικά βιντεοπαιχνίδια στα «ενεργά», πιθανόν να βοηθήσει στην αναχαίτιση του ΔΜΣ και του σωματικού λίπους σε υπέρβαρα παιδιά, αλλά τα στοιχεία είναι ακόμη ελλιπή (Maddison et al., 2011).

2.4.3.3. ΚΑΘΙΣΤΙΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ

Ο καθιστικός τρόπος ζωής σύμφωνα με τους και τους, αυξάνει τον κίνδυνο της παχυσαρκίας και είναι πολύ πιθανό, επίσης, να αυξάνει και τον κίνδυνο των χρόνιων ασθενειών αλλά και του πρόωρου θανάτου(Blanck et al.2007, Thorp et al.2011, Katzamarzyk et al.2009, Patel et al.,2010). Η τηλεόραση και τα ηλεκτρονικά παιδιά έχουν συμβάλλει στην ανάπτυξη δραστηριοτήτων που συνδυάζονται με την καθιστική ζωή, την αύξηση των γευμάτων και τις ακατάλληλες επιλογές τροφών. Οι νέες τεχνολογίες σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες, δρουν ως μια καθιστική συμπεριφορά που σχετίζεται με πολύ χαμηλή ενεργειακή δαπάνη (Kiehl et al.,2004) .

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του προγράμματος αξιολόγησης «ΕΥΖΗΝ» για το σχολικό έτος 2014-2015 στο οποίο συμμετείχαν 4000 σχολεία της Ελλάδας, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι περιφέρειες της Ελλάδας με τα μεγαλύτερα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών (Νοτίου Αιγαίου, Βορείου Αιγαίου και Ιονίων νήσων) κατέχουν και τα υψηλότερα ποσοστά με μη ικανοποιητικό επίπεδο σωματικής δραστηριότητας (45%). Επιπλέον, και για τα τρία έτη υλοποίησης του προγράμματος, τα αγόρια φάνηκαν να συμμετέχουν συχνότερα, εντονότερα και με μεγαλύτερη διάρκεια σε αθλητικές δραστηριότητες και ενεργητικό παιχνίδι (παιχνίδι εκτός σπιτιού που περιλαμβάνει κίνηση), σε σχέση με τα κορίτσια. Ωστόσο, παρότι περισσότερο σωματικά δραστήρια, τα αγόρια βρέθηκαν παράλληλα να δαπανούν και περισσότερο χρόνο σε καθιστικές δραστηριότητες (π.χ. τηλεόραση, Η/Υ και βιντεοπαιχνίδια), σε σχέση με τα κορίτσια, και να υπερβαίνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό (περίπου κατά 5-10%) τον ημερήσιο επιθυμητό χρόνο των 2 ωρών ενασχόλησης με οθόνες σύμφωνα με τις τρέχουσες διεθνείς συστάσεις (<http://eyzin.minedu.gov.gr/>).

Από την άλλη πλευρά, η σωματική δραστηριότητα κατά την παιδική ηλικία έχει πολλαπλά οφέλη για το παιδί. Συμβάλλει στη φυσιολογική ανάπτυξη και την ανάπτυξη του μυοσκελετικού και καρδιοαναπνευστικού συστήματος, αλλά και στη διατήρηση του ισοζυγίου ενέργειας και κατ' επέκταση υγιούς σωματικού βάρους. Επιπρόσθετα, συμβάλλει στην αποφυγή εμφάνισης παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου, όπως η υπέρταση και η υπερλιπιδαιμία. Τέλος, δίνει την ευκαιρία για κοινωνικές συναναστροφές, επίτευξη πνευματικής ευεξίας και καλύτερη απόδοση στο σχολείο. Τα οφέλη της σωματικής δραστηριότητας κατά την παιδική και εφηβική ηλικία είναι πιθανό να παραμείνουν και κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής (Landry et al., 2012).

2.5. ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Στα παχύσαρκα παιδιά, οι οικογενειακές διατροφικές συμπεριφορές και η μεταβίβασή τους, διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην έναρξη της παχυσαρκίας, καθώς και στη διατήρηση του υπερβολικού βάρους (Birch, 1998, Hasenboehler et al., 2009). Τα παιδιά, μαθαίνουν μέσω της παρατήρησης και της μίμησης και χρησιμοποιούν ως πρότυπο τις συμπεριφορές των γονέων τους. Στα παχύσαρκα παιδιά, οι γονείς φαίνεται να μεταβιβάζουν τις διατροφικές συνήθειές τους με συγκεκριμένες οδηγίες ή με ενισχύσεις (Munsch et al., 2007). Για παράδειγμα, άτομα που βλέπουν το φαγητό ως παρηγοριά είναι πιθανό, οι μητέρες τους να χρησιμοποιούσαν το φαγητό για να τα παρηγορήσουν, σε παιδική ηλικία (Kiess et al., 2004).

Ένας άλλος ψυχολογικός παράγοντας που σχετίζεται με την παιδική παχυσαρκία, είναι το οικογενειακό άγχος. Το άγχος της οικογένειας, όπως οι ψυχικές διαταραχές ή οι σωματικές ασθένειες των γονέων ή άγχος που σχετίζεται με χαμηλή κοινωνικο-οικονομική κατάσταση, συμβάλλει περαιτέρω στην εκδήλωση και τη διατήρηση της παιδικής παχυσαρκίας, καθώς ενισχύει την υπερβολική πρόσληψη ενέργειας (Goodman & Whitaker, 2002). Η συναισθηματική αναστάτωση κατά τη μικρή παιδική ηλικία μπορεί να επηρεάσει το ενεργειακό ισοζύγιο καθώς και τις ορμονικές ισορροπίες, οι οποίες μπορεί να έχουν αρνητική επίπτωση στη συσσώρευση λίπους (Kiess et al., 2004).

Τα προβλήματα συμπεριφοράς και οι ψυχικές διαταραχές, όπως η κατάθλιψη, έχουν συσχετισθεί με αυξημένο κίνδυνο παιδικής παχυσαρκίας (Hasler et al. 2005, Lumeng et al. 2003). Ωστόσο, η αλληλοσυσχέτιση μεταξύ αύξησης του βάρους και ψυχολογικών προβλημάτων μπορεί να είναι αμφίδρομη, με τη σημαντική ψυχολογική δυσφορία, από τη μία πλευρά, να προωθεί την αύξηση του βάρους και την αύξηση του βάρους, από την άλλη πλευρά, να οδηγεί σε ψυχοκοινωνικά προβλήματα (Villa et al., 2004). Για παράδειγμα, η σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας και της κατάθλιψης, είναι ασαφής και ενδεχομένως λαμβάνουν χώρα ταυτόχρονα, ενισχύοντας η μία την άλλη (Kiess et al., 2004).

Τέλος, κατά τις τελευταίες δεκαετίες έγινε πληρέστερα γνωστό ότι πολλά παιδιά κακοποιούνται. Οι σωματικές τιμωρίες, η σεξουαλική κακοποίηση, οι φραστικές ύβρεις, οι βίαιες διαμάχες και κατάχρηση οινοπνεύματος εκ μέρους των γονέων, αποτελούν μια συνηθισμένη εμπειρία για πολλά παιδιά. Η κακοποίηση και η κακομεταχείριση των παιδιών, εκτός από τις

σοβαρές ψυχολογικές συνέπειές της, αποτελεί κίνδυνο για την παχυσαρκία των παιδιών στη μετέπειτα ζωή, καθώς και για την εμφάνιση πολλών, άλλων νοσημάτων (Kiess et al., 2004).

2.6. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Στις ανεπτυγμένες χώρες έχει παρατηρηθεί ότι η παχυσαρκία σχετίζεται αντιστρόφως ανάλογα με τους δείκτες κοινωνικοοικονομικής κατάστασης (επάγγελμα, μπρφωτικό επίπεδο, εισόδημα, κ.ά.), ενώ το αντίθετο συμβαίνει στις αναπτυσσόμενες χώρες (Roditis et al., 2009). Γενικά, στην Ελλάδα φαίνεται ότι, όπως συμβαίνει και στις προηγμένες δυτικές χώρες, τα μέλη οικογενειών χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου έχουν αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης παχυσαρκίας.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τη μελέτη GRECO (Greek Childhood Obesity Study), τα ευρήματα ήταν τα εξής (Farajian et al., 2012) :

- Όταν και οι δύο γονείς είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι, οι πιθανότητες να είναι τα παιδιά τους υπέρβαροι ή παχύσαρκα ήταν τρεις φορές περισσότερες σε σύγκριση με τους γονείς με φυσιολογικό βάρος, ενώ όταν ένας απ' τους δύο γονείς είναι υπέρβαρος ή παχύσαρκος, οι πιθανότητες ήταν 1,6 φορές περισσότερες.
- Μεγαλύτερες σε ηλικία γυναίκες είχαν μικρότερες πιθανότητες να έχουν παχύσαρκα ή υπέρβαρα παιδιά σε σύγκριση με νεότερες γυναίκες, γεγονός που καθιστά τις μητέρες μεγαλύτερες σε ηλικία, περισσότερο ευαισθητοποιημένες σε θέματα υγείας.
- Το επίπεδο φυσικής δραστηριότητας του πατέρα συσχετίστηκε με την εμφάνιση παχυσαρκίας στα παιδιά. Το 63% των πατεράδων παιδιών δεν έκανε συστηματικά κάποια σωματική δραστηριότητα.
- Μητέρες που εργάζονται ως ελεύθεροι επαγγελματίες ή ιδιωτικοί υπάλληλοι, είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες να έχουν παχύσαρκα παιδιά, γεγονός που πιθανόν οφείλεται στο ότι οι πολλές ώρες που αφιερώνουν οι μητέρες στη δουλειά τους, συνεπάγεται με μειωμένο χρόνο ενασχόλησης με τα παιδιά και λιγότερες ώρες για τη διατροφική εκπαίδευση των παιδιών.

2.7. ΆΛΛΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Εθνικότητα

Τα παιδιά μη Καυκάσιων πληθυσμών, τα οποία ζουν σε Δυτικοποιημένες κοινωνίες, έχουν αυξημένες τάσεις για την ανάπτυξη παχυσαρκίας. Για παράδειγμα, πληθυσμοί όπως οι Αφρικανο – Αμερικανοί κι οι Μεξικο- Αμερικανοί, παρουσιάζουν μεγαλύτερα ποσοστά παχυσαρκίας (Dietz & Robinson, 2005).

Θέματα κουλτούρας είναι σημαντικά για τη διαχείριση της παχυσαρκίας, καθώς μπορεί να επηρεάσουν τη θέληση των γονέων για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας των παιδιών τους. Ακόμα, μπορεί να επηρεάσουν τον τρόπο ζωής και την αυτοεκτίμηση των παχύσαρκων παιδιών, καθώς η ευκολία με την οποία τα παιδιά συμμετέχουν σε δραστηριότητες εκτός σπιτιού, επηρεάζεται από πολιτιστικές νόρμες και από την κοινωνική ενσωμάτωση μειονοτικών ομάδων (Ebbeling et al., 2002).

Λήψη Φαρμάκων

Η θεραπεία με βαλπροϊκό νάτριο, που συνήθως χορηγείται για την αντιμετώπιση της επιληψίας, συχνά σχετίζεται με μη φυσιολογική αύξηση βάρους και παχυσαρκία. Το γεγονός αυτό μπορεί να σχετίζεται με την υπερσουλιναιμία που αναπτύσσεται σε συνδυασμό με τη θεραπεία (Lobstein et al., 2004). Ακόμα, η χρήση των αντικαταθλιπτικών, αντιψυχωτικών και των φαρμάκων κεντρικής δράσης, τα οποία χορηγούνται για τις διαταραχές της συμπεριφοράς, ενθαρρύνει τη μειωμένη φυσική δραστηριότητα και την καθιστική ζωή και μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στον τρόπο διατροφής με συχνότερα γεύματα και μεγαλύτερες μερίδες φαγητού (Bobes et al.2003, Kramer et al.2000). Τέλος, σε προηγούμενο υποκεφάλαιο (Βλέπε Σύνδρομο Cushing) έχει γίνει αναφορά για την παρατεταμένη χρήση γλυκοκορτικοειδών και τη σύνδεσή τους με την παιδική παχυσαρκία.

Παιδιά με αναπηρίες

Σύμφωνα με το Lobstein και τους συνεργάτες του (2004), η επίδραση της αναπηρίας στη διατροφή του παιδιού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη φύση και τη σοβαρότητα του προβλήματος. Για παράδειγμα, παιδιά με εγκεφαλική παράλυση έχουν μεγάλες πιθανότητες να γίνουν παχύσαρκα αν έχουν υποτονική εγκεφαλική παράλυση και είναι οκνηρά και ληθαργικά,

ενώ παιδιά με σπαστική ή χορειαθετωσική εγκεφαλική παράλυση, τα οποία έχουν μεγάλη δυσκολία στη μετακίνηση, είναι συνήθως ελλιποβαρή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

3.1. ΣΩΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ

Η παιδική παχυσαρκία συνδέεται με υψηλότερη πιθανότητα πρόωρου θανάτου κι αναπηρίας στην ενήλικη ζωή. Τα υπέρβαρα και τα παχύσαρκα παιδιά είναι πιθανότερο να παραμείνουν παχύσαρκα κατά την ενηλικίωση και να αναπτύξουν μη μεταδοτικές ασθένειες, όπως ο διαβήτης και τα καρδιαγγειακά νοσήματα σε νεαρή ηλικία. Για τις περισσότερες μη μεταδοτικές ασθένειες που προκύπτουν από την παχυσαρκία, οι παράγοντες κινδύνου εξαρτώνται από την ηλικία έναρξης και τη διάρκεια παραμονής της παχυσαρκίας.

Οι πιο σημαντικές συνέπειες για την υγεία των υπέρβαρων ή παχύσαρκων παιδιών, που συχνά δε γίνονται εμφανείς μέχρι την ενηλικίωση, περιλαμβάνουν (WHO, χ.χ):

- Καρδιαγγειακές παθήσεις (κυρίως καρδιακές παθήσεις κι εγκεφαλικά επεισόδια),
- Διαβήτη,
- Μυοσκελετικές διαταραχές (ιδιαίτερα οστεοαρθρίτιδες),
- Ορισμένους τύπους καρκίνου (ενδομητρίου, μαστού και παχέος εντέρου).

3.1.1. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Σύνδρομο Αποφρακτικής Άπνοιας Ύπνου

Μια καλά τεκμηριωμένη συνέπεια της παιδικής παχυσαρκίας είναι η «αναπνευστική διαταραχή που σχετίζεται με τον ύπνο», η οποία εμφανίζεται σε σοβαρές μορφές παχυσαρκίας. Ο όρος αυτός, αναφέρεται σε ένα ευρύ φάσμα κλινικών καταστάσεων, σχετιζόμενων με τον ύπνο, όπως η αυξημένη αντίσταση της ροής του αέρα μέσω του ανώτερου αεραγωγού, το βαρύ ροχάλισμα και την παύση της αναπνοής (Riley et al., 1976).

Εκτιμάται ότι το 33-94% των παιδιών με σοβαρή παχυσαρκία, υποφέρουν από άπνοια κατά τη διάρκεια του ύπνου. Το ευρύ φάσμα αυτής της εκτίμησης, οφείλεται στους διαφορετικούς ορισμούς της σοβαρής παχυσαρκίας, καθώς επίσης στις στρατηγικές που έχουν εφαρμοσθεί (Marcus et al., 1996).

Οι άπνοιες κατά τη διάρκεια του ύπνου αποτελούν μεγάλη ανησυχία, διότι συνδέονται με υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας και νευρογνωστικά ελλείμματα, όπως δυσκολία στη συγκέντρωση και τη μνήμη, καθώς και μείωση στη λειτουργικότητα, η οποία προκύπτει από την

κακή ποιότητα ύπνου. Τα παιδιά, μπορεί να παρουσιάζονται με απλή διάγνωση της Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής & Υπερκινητικότητας (Redline & Stroghl, 1999).

Άπνοια είναι η παύση στην αναπνοή, η οποία διαρκεί για τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα. Η υπνική άπνοια, η οποία συμβαίνει κατά τη διάρκεια του ύπνου, μπορεί να διαχωριστεί σε δύο κύριους τύπους. Η κεντρική υπνική άπνοια αναφέρεται στις παύσεις της αναπνοής όταν δεν υπάρχει καθόλου προσπάθεια για αναπνοή. Με άλλα λόγια, ο εγκέφαλος δεν δίνει «σήμα» στους πνεύμονες να πάρουν ανάσα. Η αποφρακτική υπνική άπνοια αναφέρεται στις παύσεις στην αναπνοή κατά τη διάρκεια και εφόσον υπάρχει προσπάθεια για αναπνοή. Οι πνεύμονες προσπαθούν να τραβήξουν αέρα μέσα στο στήθος, αλλά λόγω εμποδίου ή απόφραξης σε κάποιο σημείο της διαδρομής του αεραγωγού, δεν υπάρχει καθόλου εισροή αέρα. Αυτός ο τύπος τείνει να είναι συχνότερος από την άπνοια κεντρικής αιτιολογίας. Και στους δύο τύπους, η άπνοια τελικά καταλήγει σε έγερση, ή μεταφορά από βαθύ ύπνο σε ένα ελαφρύτερο στάδιο ύπνου. Με τη μετακίνηση σε αυτό το ελαφρύτερο στάδιο ύπνου, φτάνουμε σε ένα σημείο, όπου είτε ο αεραγωγός ανοίγει ή ο εγκέφαλος στέλνει τελικά το κατάλληλο σήμα στους πνεύμονες και η αναπνοή ξαναρχίζει. (Πανελλήνια Εταιρεία Ωτορινολαρυγγολογίας, χ.χ)

Η κλασσική περιγραφή του συνδρόμου Pickwick, αναφέρεται στη σοβαρή μορφή παχυσαρκίας, συσχετιζόμενη με υποαερισμό, υπνηλία, πολυκυτταραιμία, υπερτροφία δεξιάς κοιλίας, πνευμονική εμβολή και αιφνίδιο θάνατο στα παιδιά. Ένα μεγάλο ποσοστό κοιλιακού λίπους οδηγεί σε ταχεία, ρηχή αναπνοή με επακόλουθη την αύξηση του νεκρού χώρου αερισμού και τη συσσώρευση διοξειδίου του άνθρακα (Στειρόπουλος, 2011).

Άσθμα

Η παχυσαρκία και το άσθμα είναι δύο από τα πιο σημαντικά παιδιατρικά προβλήματα υγείας στον κόσμο (WHO, 2005). Κατά τη διάρκεια της τελευταίας εικοσαετίας, η ταυτόχρονη αύξηση του επιπολασμού και των δύο, αύξησε την πιθανότητα σύνδεσής τους (Eder et al., 2006). Το άσθμα στα υπέρβαρα ή παχύσαρκα παιδιά είναι πολύ δύσκολο να διαχειριστεί, καθώς παρουσιάζει μεγαλύτερη ανθεκτικότητα σε διαθέσιμες θεραπείες με στεροειδή, απαιτεί μεγαλύτερη διάρκεια χρήσης φαρμάκων και συνδέεται με συχνότερες νοσηλείες σε σύγκριση με το άσθμα παιδιών φυσιολογικού βάρους (Quinto et al., 2011).

Μια άμεση σχέση μεταξύ του υψηλού σωματικού βάρους και του άσθματος, δεν έχει ακόμη καθιερωθεί. Πιθανές εξηγήσεις για τη σχέση τους, περιλαμβάνουν ένα κοινό γενετικό υπόβαθρο, συνοδά νοσήματα, μηχανικές αλλαγές που σχετίζονται με το βάρος, αλλαγές στις αεροφόρους οδούς, υπερ- αποκρισιμότητα, αλλαγές στη φυσική δραστηριότητα και τη διατροφή, αυξημένη αντίσταση στην ινσουλίνη και συστηματική φλεγμονή (Beuther, 2010 , Arshi et al., 2010).

Ακόμη, τα παιδιά με άσθμα μπορεί να έχουν μειωμένα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας και τα φάρμακα για τη θεραπεία του άσθματος , μπορεί να προκαλέσουν αύξηση του σωματικού βάρους (Rodriguez et al., 2002).

3.1.2.ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Καλοήθης Ενδοκρανιακή Υπέρταση (Psuedotumour cerebri)

Η καλοήθης ή ιδιοπαθής ενδοκρανιακή υπέρταση, είναι μια σπάνια διαταραχή της παιδικής ηλικίας και της εφηβείας. Η νόσος χαρακτηρίζεται από αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση. Παρουσιάζεται με πονοκεφάλους και μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές διαταραχές της όρασης ή την πλήρη απώλειά της. Κατά τη διάρκεια της νόσου, μπορεί να προκληθεί οίδημα οπτικής θηλής (Dietz, 1997).

Η διαταραχή εμφανίζεται συχνά σε γυναίκες κατά την τρίτη δεκαετία της ζωής τους. Ωστόσο, σε μία μελέτη διαπιστώθηκε ότι η καλοήθης ενδοκρανιακή υπέρταση, είχε παρουσιαστεί 20 χρόνια πριν τη διάγνωση και περίπου το 90% των γυναικών, ήταν παχύσαρκες (Scott et al., 1997).

Οι περισσότερες περιπτώσεις συμβαίνουν πριν την έναρξη της εφηβείας . Παρόλο που το 50% των παιδιών που παρουσιάζουν αυτή τη διαταραχή μπορεί να είναι παχύσαρκα, η εμφάνιση των συμπτωμάτων δε φαίνεται να σχετίζεται με την αύξηση του βάρους (Dietz, 1997).

Η ιδιοπαθής ενδοκράνια υπέρταση (IEY) είναι ένα σύνδρομο αγνώστου αιτιολογίας που χαρακτηρίζεται από αυξημένη ενδοκράνια πίεση απουσία χωροκατακτητικής εξεργασίας στον εγκέφαλο. Η ετήσια επίπτωση της IEY στο γενικό πληθυσμό κυμαίνεται από 0,03 έως 1,56

περιστατικά ανά 100.000 κατοίκους και φθάνει έως 19 περιστατικά ανά 100.000 για τις νεαρές παχύσαρκες γυναίκες. Η παθοφυσιολογία της νόσου είναι σύνθετη και δεν έχει ακόμα αποσαφηνιστεί πλήρως. Οι κυριότερες θεωρίες υποστηρίζουν τη μειωμένη απορρόφηση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού, την αυξημένη ενδοκράνια φλεβική πίεση, την υπερπηκτικότητα του αίματος και ορμονικές διαταραχές (Κερεζούδης, Αναγνώστου & Καραρίζου, 2013)

3.1.3. ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση

Ως γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (ΓΟΠ) ορίζεται η παλινδρόμηση γαστρικού ή/και εντερικού περιεχομένου στον οισοφάγο με ή χωρίς την παρουσία αναγωγών ή εμέτων . Ο επιπολασμός της ΓΟΠ στο γενικό πληθυσμό εκτιμάται στο 7-10% . Στα βρέφη και στα παιδιά ένα ποσοστό 7-8 % παρουσιάζει καθημερινά επεισόδια ΓΟΠ μικρής χρονικής διάρκειας κυρίως μετά τα γεύματα, αλλά και κατά τη διάρκεια του ύπνου (Ξυνιάς & Παμπούκα, 2009).

Η ΓΟΠ είναι ένα σχετικά συχνό πρόβλημα σε ενήλικες που μπορεί να προκαλέσει οξεία συμπτώματα καούρας, μακροπρόθεσμες βλάβες στους σφιγκτήρες του οισοφάγου και τελικώς, καρκίνο του οισοφάγου. Αρκετές μελέτες σε ενήλικες έχουν συνδέσει την παχυσαρκία με αυξημένα συμπτώματα της ΓΟΠ (Daniels, 2006).

Η σοβαρή παχυσαρκία στα παιδιά και τους εφήβους, μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο της ΓΟΠ έως και κατά 40%. Ακόμη, η αύξηση της επιδημίας της παιδικής κι εφηβικής παχυσαρκίας μπορεί να συμβάλει περαιτέρω στην αύξηση της συχνότητας εμφάνισης άλλων ασθενειών που σχετίζονται με τη ΓΟΠ, όπως η οισοφαγίτιδα και το οισοφαγικό αδενοκαρκίνωμα. Ο πρόωρος έλεγχος κι η θεραπεία των συμπτωμάτων της ΓΟΠ μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή της στην υπόλοιπη ζωή (Koebnick et al., 2010).

Χολόλιθοι

Η χολολιθίαση εμφανίζεται με αυξημένη συχνότητα μεταξύ των παχύσαρκων ενηλίκων και μπορεί να συμβαίνει ακόμα πιο συχνά με τη μείωση του βάρους . Στην παχυσαρκία η έκκριση

χοληστερόλης σε σχέση με το χολικό οξύ και την έκκριση φωσφολιπιδίων, αυξάνοντας την πιθανότητα σχηματισμού χολολίθων (Dietz, 1997).

Χολολιθίαση είναι η παρουσία λίθων στον αυλό της χοληδόχου κύστης ή των εξωηπατικών χοληφόρων. Πρόκειται για συχνή πάθηση, αφού πάσχει το 10% του πληθυσμού, αν και αυτό ποικίλλει από χώρα σε χώρα. Αν και οι χολόλιθοι στην παιδική ηλικία, συχνά συνδέονται με υποβόσκουσες καταστάσεις, όπως η αιμολυτική νόσος, η παιδική παχυσαρκία ευθύνεται για την πλειοψηφία των χολόλιθων στα παιδιά, χωρίς υποκείμενες συνθήκες. Το ποσοστό των χολόλιθων που σχετίζεται με την παχυσαρκία στα παιδιά, συνδέεται με το 8-33% (Lee, 2009).

Μη αλκοολική λιπώδης νόσος του ήπατος

Η μη αλκοολική λιπώδης νόσος του ήπατος είναι σήμερα μία από τις συχνότερες αιτίες χρόνιας ηπατοπάθειας παγκοσμίως, η συχνότερη σε κάποιες χώρες, ιδιαίτερα σε πληθυσμούς με υψηλό ποσοστό παχυσαρκίας. Η σοβαρότητά της, εξαρτάται από την παρουσία ή όχι στεατοηπατίτιδας (NASH), η οποία χαρακτηρίζεται από φλεγμονή και ίνωση και αύξηση των τρανσαμινασών. Η μη αλκοολική στεατοηπατίτιδα εξελίσσεται σε κίρρωση (15% - 20%), ενώ τότε δεν είναι σπάνια και η ανάπτυξη ηπατοκυτταρικού καρκίνου (Neuschwander-Tetri & Calwell, 2003).

Πρόκειται για μια μεταβολική συνέπεια της παχυσαρκίας και μια κοινή αιτία της χρόνιας ηπατικής νόσου σε παχύσαρκους ενήλικες κι αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ως μια κοινή αιτία χρόνιας ηπατικής νόσου σε παχύσαρκα παιδιά. Η αντίσταση στην ινσουλίνη, η παχυσαρκία του κορμού κι η σωματική αδράνεια, αναγνωρίζονται ως καθοριστικοί παράγοντες (Nanda, 2004).

Η συνιστώμενη θεραπεία, επομένως, περιλαμβάνει τη μείωση του βάρους, την τακτική άσκηση και – σε μερικές περιπτώσεις- τη διατροφή με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη, η οποία μειώνει τη μεταγευματική υπεργλυκαιμία και τα επιβλαβή λίπη (Duseja et al., 2007).

3.1.4. ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Αντίσταση στην Ινσουλίνη / Δυσανεξία στη Γλυκόζη

Η αντίσταση στην ινσουλίνη είναι η κατάσταση στην οποία υψηλότερες από το φυσιολογικό συγκεντρώσεις ινσουλίνης απαιτούνται για την επίτευξη φυσιολογικής μεταβολικής απάντησης ή όπου οι φυσιολογικές συγκεντρώσεις ινσουλίνης δεν επαρκούν για την επίτευξη φυσιολογικής μεταβολικής απάντησης. Οι συνέπειες της ινσουλινοαντοχής εξαρτώνται από το αν η δυσλειτουργία του σήματος αφορά στους περιφερικούς ιστούς ή στο ήπαρ. Η περιφερική αντίσταση στην ινσουλίνη έχει σαν αποτέλεσμα την ελαττωμένη μεταφορά γλυκόζης από το αίμα στους σκελετικούς μύες και την αύξηση των ελεύθερων λιπαρών οξέων στο πλάσμα. Αντίθετα, η κύρια συνέπεια της ηπατικής αντίστασης στην ινσουλίνη είναι η ανεξέλεγκτη παραγωγή και απελευθέρωση γλυκόζης από το ήπαρ (Τσοχατζής, 2007) .

Η διαταραγμένη ανοχή στη γλυκόζη είναι μια προ-διαβητική κατάσταση της υπεργλυκαιμίας που σχετίζεται με την αντίσταση στην ινσουλίνη και τον αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων. Μπορεί να προηγείται του σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 και είναι επίσης ένας παράγοντας κινδύνου για θνησιμότητα (Barf et al., 2007).

Η παιδική παχυσαρκία σχετίζεται με την αντίσταση στην ινσουλίνη, η οποία με τη σειρά της, οδηγεί σε δυσανεξία στη γλυκόζη (διαταραγμένη γλυκόζη νηστείας, εξασθενημένη ανοχή στη γλυκόζη και σακχαρώδη διαβήτη), σε δυσλιπιδαιμία κι υπέρταση, καθώς επίσης εμπλέκεται στην παθογένεση του ΣΠΩ και της μη αλκοολικής λιπώδους νόσου του ήπατος (Lee, 2009).

Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου 2

Ο σακχαρώδης διαβήτης αυξάνει τον κίνδυνο προσβολής από αγγειακές παθήσεις της καρδιάς, του εγκεφάλου, των νεφρών, των περιφερικών αγγείων, του οφθαλμού και τον κίνδυνο ακρωτηριασμού των άκρων. Αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες εμφάνισης των καρδιαγγειακών παθήσεων και παρουσιάζει διεθνώς τάσεις ταχείας αύξησης. Ο μη ινσουλινοεξαρτώμενος τύπος του διαβήτη (τύπος 2), του οποίου η αιτιολογία συνδέεται κατά κύριο λόγο με διατροφικές παραμέτρους, αντιπροσωπεύει το 90% των κρουσμάτων της νόσου. (WHO 1998).

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου 2 (ΣΔΤ2), που οφείλεται σε αντίσταση στην ινσουλίνη, αρχίζει να παρατηρείται κατά την παιδική ηλικία, καθώς η παχυσαρκία γίνεται όλο και συχνότερη (Lissaeur et al., 2012). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO, 1991), η επιδημία του διαβήτη είναι πρωτοφανής και σχετίζεται ισχυρά με τον τρόπο ζωής και την οικονομική αλλαγή.

Μια ανασκόπηση από την Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία δείχνει ότι το 45% των περιπτώσεων παιδιατρικού διαβήτη, αναφέρεται στο ΣΔΤ2 (ADA, 2000). Παράγοντες που σχετίζονται με τον διαβήτη τύπου 2 σε παιδιά είναι το οικογενειακό ιστορικό, η εθνικότητα και η παρουσία μελανίζουσας ακάνθωσης. Ωστόσο, ο πιο σημαντικός παράγοντας κινδύνου είναι η παχυσαρκία. Σε μια μελέτη του παιδικού διαβήτη, ο Scott και οι συνεργάτες του (1997) βρήκαν περίσσεια σωματικού βάρους στο 90% των εφήβων με ΣΔΤ2, ενώ στα παιδιά με διαβήτη τύπου 1 η περίσσεια σωματικού βάρους βρέθηκε σε περίπου 25% των περιπτώσεων.

Η διάγνωση του ΣΔΤ2 στα παιδιά και τους εφήβους είναι περίπλοκη. Η πλειοψηφία των ασθενών είναι ασυμπτωματικοί ή παρουσιάζουν συμπτώματα όπως κοιλική λοίμωξη, αντί για την κλασική τριάδα της πολουρίας, πολυδιψίας και της απώλειας βάρους (Scott et al., 1997).

Ως μια προοδευτική πάθηση για την οποία η θεραπεία στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στην αυτο-διαχείριση, ο ΣΔΤ2 στα άτομα νεαρής ηλικίας, απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή από τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης και τους φροντιστές. Η φυσική δραστηριότητα βελτιώνει την αντίσταση στην ινσουλίνη (Schmitz et al., 2002) κι η απώλεια βάρους βελτιώνει την ευαισθησία στην ινσουλίνη και μειώνει υπερινσουλιναιμία (Malecka-Tendera & Molnar, 2002).

Μεταβολικό Σύνδρομο

Το μεταβολικό σύνδρομο (ΜΣ) αναφέρεται σε έναν συνδυασμό μεταβολικών διαταραχών που αποτελείται από υπεργλυκαιμία, υπέρταση, δυσλιπιδαιμία και σπλαγγνική παχυσαρκία. Η παχυσαρκία κεντρικού τύπου κι η αντίσταση στην ινσουλίνη, θεωρούνται ως επικεφαλείς ανωμαλίες. Δεν υπάρχει ομοφωνία στον ορισμό του ΜΣ στα παιδιά κι η σημασία του στην πρόβλεψη μελλοντικών καρδιαγγειακών κινδύνων, μπορεί να εκτιμηθεί μόνο από ενήλικες. Η αντιμετώπιση των μεταβολικών επιπλοκών είναι υψίστης σημασίας, καθώς οδηγούν σε πρόωμη καρδιαγγειακή νόσο και πρόωμο θάνατο (Lee, 2009).

Η αναφερόμενη συχνότητα του ΜΣ στον ενήλικο πληθυσμό εξαρτάται από τα χρησιμοποιούμενα κάθε φορά κριτήρια για τη διάγνωση της νόσου. Φαίνεται πάντως πως ένας στους τέσσερις ενήλικες παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά του συνδρόμου. Στην παιδική και εφηβική ηλικία η συχνότητα του συνδρόμου στο γενικό πληθυσμό αναφέρεται ανάλογα με τα χρησιμοποιούμενα κριτήρια από 4.2% έως 8.4%. Τα ποσοστά του ΜΣ ωστόσο αυξάνονται δραματικά μεταξύ των παχύσαρκων παιδιών και εφήβων, φτάνοντας στο 19.5% έως 39%. Δεδομένα επιδημιολογικών μελετών αναδεικνύουν σαφή συσχέτιση της παρουσίας ΜΣ στην παιδική και εφηβική ηλικία με αυξημένο κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου και πρώιμου θανάτου στην ενήλικη ζωή (Κίτσιος & Παπαδοπούλου, 2011).

Καθυστερημένη ανάπτυξη στα αγόρια

Τα υπέρβαρα αγόρια τείνουν να ωριμάζουν αργότερα από τα αγόρια φυσιολογικού βάρους της ίδιας ηλικίας. Παρόλο που η πρόωρη σεξουαλική ωρίμανση σχετίζεται με το υπερβολικό βάρος στα κορίτσια, φαίνεται να ισχύει το αντίθετο στα αγόρια. Επίσης, οι διαφορές αντικατοπτρίζονται στην αλλαγή της σύστασης του σώματος που συμβαίνει κατά την εφηβεία, όπου τα κορίτσια τείνουν να αυξάνουν τη λιπώδη μάζα ως αποτέλεσμα της ωρίμανσης, ενώ τα αγόρια τείνουν να αυξάνουν τη μυϊκή και την άλιπη μάζα του σώματός τους (Wang, 2002).

Ανωμαλίες της Εμμήνου Ρύσεως

Οι ανωμαλίες της εμμήνου ρύσεως στα παχύσαρκα παιδιά είναι κοινές. Έχει παρατηρηθεί ότι τα παχύσαρκα κορίτσια βιώνουν νωρίτερα την έναρξη της εμμηνόρροιας, συνήθως πριν την ηλικία των 10 ετών, σύμφωνα με την υπόθεση ότι το σωματικό βάρος και το πάχος, είναι κρίσιμα σημεία για την έναρξή της (Crawford & Osler, 1975).

Αντιστρόφως, η ολιγομηνόρροια ή η αμηνόρροια, συνδέονται επίσης με την παχυσαρκία, καθώς τα παχύσαρκα κορίτσια στην εφηβεία αναπτύσσουν συχνά σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών και υπερανδρογοναιμία, η οποία συνδέεται με την αντίσταση στην ινσουλίνη, καθώς και με τη μελανίζουσα ακάνθωση (Lazar et al., 1995) .

Μεταξύ των ενηλίκων γυναικών, οι οποίες θεωρούσαν τον εαυτό τους φυσιολογικό και δεν είχαν αναζητήσει θεραπεία για ανωμαλίες στην έμμηνο ρύση, τη στειρότητα ή την υπερβολική

τριχοφυΐα, το 14% διαγνώστηκε με το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, βάσει υπερηχογραφήματος . Ένα ποσοστό που αγγίζει έως και το 30% των γυναικών με ΣΠΩ, μπορεί να είναι παχύσαρκες . Οι ανωμαλίες της εμμηνόρροιας μπορεί να αρχίσουν στην εφηβεία (Dietz, 1997).

3.1.5. ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Υπέρταση

Η συμπτωματική υπέρταση στα παιδιά είναι συνήθως δευτερογενής και νεφρικής προέλευσης. Οι εκδηλώσεις περιλαμβάνουν εμέτους, κεφαλαλγίες υπερτασική αμφιβληστροειδοπάθεια, σπασμούς ή λευκωματουρία. Η στασιμότητα του βάρους και η καρδιακή ανεπάρκεια αντιπροσωπεύουν τα συνηθέστερα αίτια σε βρέφη. Τα παιδιά με οικογενειακό ιστορικό ιδιοπαθούς υπέρτασης θα πρέπει να περιορίζουν την πρόσληψη του άλατος, να αποφεύγουν την παχυσαρκία και να ελέγχουν τακτικά την αρτηριακή τους πίεση (Lissaeur et al., 2008).

Η υπέρταση στα παιδιά θεωρούνταν σπάνια στο παρελθόν, αλλά τα τελευταία χρόνια εμφανίζεται όλο και πιο συχνά, σε συνδυασμό με την παχυσαρκία. Τα παχύσαρκα παιδιά διατρέχουν περίπου 3 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο από τα μη παχύσαρκα παιδιά . Περίπου το 20-30% των παχύσαρκων παιδιών, ηλικίας 5-11 ετών, εμφανίζουν αυξημένα επίπεδα συστολικής ή διαστολικής αρτηριακής πίεσης . Οι υπέρβαροι έφηβοι, διατρέχουν 8 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να γίνουν υπερτασικοί κατά τη διάρκεια της ενήλικης ζωής τους (Lee, 2009).

Όπως και στους ενήλικες, ένας συνδυασμός παραγόντων συμπεριλαμβανομένης της αντίστασης στην ινσουλίνη, την υπερδραστηριότητα του συμπαθητικού συστήματος, της ενεργοποίησης του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης –που οδηγεί σε αυξημένη απορρόφηση νεφρικού νατρίου και σε μειωμένη ούρηση νατρίου - , καθώς και των ανωμαλιών στην αγγειακή δομή και λειτουργία, μπορούν να συμβάλουν στην υπέρταση που σχετίζεται με την παιδική παχυσαρκία. Ως εκ τούτου, η πίεση του αίματος σε παιδιά κι εφήβους, φαίνεται να είναι ευαίσθητη στην πρόσληψη νατρίου (Maffeis et al., 2001).

Δυσλιπιδαιμία

Τα λιπίδια του ανθρώπινου οργανισμού είναι η χοληστερόλη (χρησιμεύει για τη σύνθεση των κυτταρικών μεμβρανών, των ορμονών των επινεφριδίων και των γονάδων και αποτελεί

συστατικό της χολής που εκκρίνει το ήπαρ) και τα τριγλυκερίδια (χρησιμεύουν ως καύσιμη ύλη και ως αποθήκη ενέργειας στο λιπώδη ιστό). Οι δυσλιπιδαιμίες είναι οι διαταραχές (ποσοτικές ή ποιοτικές) του μεταβολισμού των λιποπρωτεϊνικών σωματιδίων (LDL, χυλομικρά, HDL, VLDL) που μεταφέρουν τα λιπίδια στον οργανισμό (Πίτσας, Ελυσάφ & Αθυσ, 2014).

Μεταξύ παχύσαρκων παιδιών και εφήβων, υπάρχουν αυξημένα επίπεδα στο αίμα. Το χαρακτηριστικό μοτίβο που έχει παρατηρηθεί σε αυτά τα παιδιά αποτελείται από αυξημένα επίπεδα λιποπρωτεϊνής χαμηλής πυκνότητας (LDL-χοληστερόλη) και τριγλυκερίδια και χαμηλότερα επίπεδα λιποπρωτεϊνής υψηλής πυκνότητας (HDL-χοληστερόλη). Η κεντρική κατανομή του λίπους, ίσως λόγω της επίδρασής της στα επίπεδα ινσουλίνης, φαίνεται να είναι μια σημαντική ενδιάμεση μεταβλητή μεταξύ των επιπέδων των λιπιδίων και της παχυσαρκίας. Οι πιθανοί μηχανισμοί είναι παρόμοιοι με εκείνους των ενηλίκων (Dietz, 1997)..

Τα αυξημένα ελεύθερα λιπαρά οξέα που παράγονται από την αυξημένη λιπόλυση από τα σπλαγχνικά λιποκύτταρα και η υπερινσουλιναίμία, μπορούν να προωθήσουν τη σύνθεση των ηπατικών τριγλυκεριδίων και της LDL-χοληστερόλης. Η μείωση του βάρους επιφέρει, σαφώς, ευεργετικές επιδράσεις σε αυτούς τους παράγοντες κινδύνου και μπορεί να έχει μεγαλύτερη επίδραση στα κορίτσια με κοιλιακή παχυσαρκία (Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία, 2011).

Στεφανιαία Νόσος

Η στεφανιαία νόσος αποτελεί μια από τις κύριες αιτίες θανάτου στις σύγχρονες κοινωνίες. Οι κύριοι παράγοντες κινδύνου για τη στεφανιαία νόσο είναι η υπερχοληστερολαιμία, η υπέρταση, το κάπνισμα, ο σακχαρώδης διαβήτης, η παχυσαρκία και η έλλειψη σωματικής άσκησης. Με εξαίρεση το κάπνισμα, οι άλλοι παράγοντες συνδέονται με τη διατροφή. Ο καθοριστικός ρόλος της υπερχοληστερολαιμίας στην ανάπτυξη στεφανιαίας νόσου συνδέει τη νόσο με τη μεγάλη κατανάλωση κεκορεσμένων λιπαρών οξέων και τη χαμηλή πρόσληψη μονο- και πολυακόρεστων. Η παχυσαρκία αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου για τη στεφανιαία νόσο, του οποίου η σημασία αυξάνει όταν συνυπάρχει με άλλους παράγοντες. Η υπέρταση αποτελεί σημαντικό

παράγοντα κινδύνου και ο κίνδυνος των υπερτασικών να εκδηλώσουν τη νόσο μπορεί να είναι έως και πενταπλάσιος έναντι των νορμοτασικών (Reddy & Katan 2004).

Τα υπέρβαρα παιδιά είναι σε αυξημένο κίνδυνο για την εμφάνιση της στεφανιαίας νόσου, καθώς και για την παραμονή της στεφανιαίας νόσου κατά την ενηλικίωση. Αν και είναι πιθανόν οι επιπλοκές των ενηλίκων να οφείλονται στην παραμονή της παχυσαρκίας σε ολόκληρη τη ζωή, οι συνέπειες αυτές θα καταστούν όλο και πιο έκδηλες, λόγω των σύγχρονων παγκόσμιων αυξήσεων της παιδικής παχυσαρκίας. Επιπλέον, οι κίνδυνοι που σχετίζονται με υψηλά επίπεδα του ΔΜΣ των παιδιών, είναι μεγαλύτεροι από τους κινδύνους που σχετίζονται με χαμηλότερα επίπεδα ΔΜΣ (Kiess et al., 2004).

Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια

Οι αγγειακές παθήσεις του εγκεφάλου αποτελούν τη συχνότερη αιτία θανάτου στις αναπτυγμένες χώρες. Ο σημαντικότερος παράγοντας κινδύνου είναι η υπέρταση. Η ισχυρή αιτιολογική συσχέτιση των αγγειακών παθήσεων του εγκεφάλου με την υπέρταση οδηγεί στη δευτερογενή τους συσχέτιση με αρκετούς διατροφικούς παράγοντες. Η μεγάλη κατανάλωση άλατος και η μεγάλη θερμιδική πρόσληψη που οδηγεί σε παχυσαρκία, αποτελούν παράγοντες που συνδέονται με τις εγκεφαλικές αγγειακές παθήσεις.

Τα αποτελέσματα μελετών δείχνουν θετική συσχέτιση ανάμεσα στην παιδική/εφηβική παχυσαρκία και στον κίνδυνο εγκεφαλικών επεισοδίων. Δύο σουηδικές μελέτες, έδειξαν ότι το υπερβολικό βάρος των ατόμων ηλικίας 16-25 ετών, συσχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο εγκεφαλικού επεισοδίου, σε μετέπειτα στάδιο της ζωής (39-55 ετών). Ακόμη, μια μελέτη, ανέφερε σύνδεση μεταξύ του υψηλού ΔΜΣ παιδιών ηλικίας 14-19 ετών και το θάνατο από εγκεφαλικό επεισόδιο μέχρι την ηλικία των 62 ετών, σε άντρες (Park et al., 2012).

Αθηροσκλήρωση

Η αθηροσκλήρωση αποτελεί ένα σοβαρό πρόβλημα υγείας στις αναπτυγμένες χώρες κατά το δεύτερο ήμισυ του 20ου αιώνα και η αυξανόμενη συχνότητά της στις αναπτυσσόμενες χώρες αναμένεται ότι θα καταστήσει την αθηροσκλήρωση ως την πρωταρχική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας στις αρχές του επόμενου αιώνα (Reddy & Yusuf, 1998).

Οι κύριες κλινικές εκδηλώσεις της αθηροσκλήρωσης, πρωτίστως το έμφραγμα του μυοκαρδίου και τα εγκεφαλικά αγγειακά επεισόδια εκδηλώνονται συνήθως σε μεσήλικες ή και πιο ηλικιωμένα άτομα. Η διαδικασία της αθηροσκλήρωσης όμως, όπως είναι καλά γνωστό, αρχίζει στην παιδική ή νεαρή ηλικία και μπορεί να διαδράμει ασυμπτωματικά για μερικές δεκαετίες (Wissler & Strong, 1998).

Για τα περισσότερα παιδιά, η αθηροσκλήρωση είναι συνήθως υποκλινική κι η εξέλιξή της είναι αργή. Σε μερικά παιδιά, ωστόσο, η διαδικασία αθηροσκλήρωσης προχωρά ταχύτερα κι επηρεάζεται από τους ίδιους παράγοντες κινδύνου που εντοπίζονται σε ενήλικες. Μελέτες έχουν δείξει ότι η έκταση της αθηροσκλήρωσης σχετίζεται με τον αριθμό και τη σοβαρότητα των παραγόντων κινδύνου. Βάσει αυτών των μελετών, η παιδική παχυσαρκία συνδέεται με μια πρόωμη εμφάνιση αυτών των επιπλοκών (Bridger, 2009).

3.1.6. ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Επιφυσιολίσθηση

Η επιφυσιολίσθηση (SCFE) είναι το συχνότερο νόσημα του ισχίου της εφηβικής ηλικίας . Οφείλεται σε μηχανική εξασθένηση της άνω μηριαίας επίφυσης, η οποία οδηγείται σε οπίσθια ολίσθηση, σε συνδυασμό με έκταση και έξω στροφή του αυχένα και της διάφυσης του μηριαίου. Αποτελεί συνήθως χρόνια μικροκαταγματική διαδικασία του συζευκτικού χόνδρου, η οποία συμβαίνει κάτω από συνθήκες φυσιολογικής φόρτισης του ισχίου στην διάρκεια της προεφηβικής και εφηβικής αιχμής της ανάπτυξης (Chung, 2012).

Η διολίσθηση της επίφυσης του μηριαίου οστού προκύπτει από το αυξημένο βάρος στη χόνδρινη πλάκα ανάπτυξης του ισχίου . Περίπου το 30-50% των ασθενών, είναι υπέρβαροι . Ωστόσο, παρατηρείται συχνότερα σε υπέρβαρα αγόρια πρώιμης έως μέσης εφηβικής ηλικίας ή σε ταχέως αναπτυσσόμενα παιδιά . Τα παιδιά με επιφυσιολίσθηση έχουν μεγαλύτερη μέσο δείκτη οστικής μάζας από τα άλλα (Poussa et al, 2003).

Νόσος Blount



Εικόνα 3.1.

Η νόσος Blount είναι μια αναπτυξιακή διαταραχή της κνήμης που οδηγεί σε σταδιακή ραιβή γωνίωση κάτω από το γόνατο (Εικόνα 3.1). Είναι επίσης γνωστή ως “tibia vara” (Kiess et al., 2004).

Μεταξύ των μικρών παιδιών, το υπερβολικό βάρος μπορεί να οδηγήσει σε κύρτωση

της κνήμης και των μηριαίων οστών, ανάλογα με την κύρτωση που εμφανίζεται όταν ασκείται καθοδική πίεση σε μια ευέλικτη ράβδο. Η υπεραύξηση που προκύπτει στη μεσαία κνημιαία μετάφυση, είναι γνωστή ως νόσος του Blount. Παρόλο που ο επιπολασμός της νόσου Blount είναι σχετικά χαμηλός, περίπου τα 2/3 των ασθενών, είναι παχύσαρκοι (Dietz, 1997).

Πλατυποδία

Σε μια προσπάθεια καλύτερης κατανόησης ορισμένων επιπλοκών του μυοσκελετικού συστήματος που σχετίζονται με την παιδική παχυσαρκία, αρκετές μελέτες έχουν διερευνήσει τις επιπτώσεις της παχυσαρκίας στη δομή και στη λειτουργία των ποδιών (Dowling et al., 2004).

Η πρώτη άποψη σχετικά με την πλατυποδία, υποστηρίζει ότι προκαλείται από την ύπαρξη ενός λιπώδους μαξιλαριού στο πέλμα, κάτω από την περιοχή του μέσου ποδός. Είναι γνωστό ότι το λιπώδες μαξιλάρι είναι παρόν κάτω από τη διαμήκη καμάρα του ποδιού στα βρέφη. Ωστόσο, φαίνεται να μειώνεται στην ηλικία των 2-5 ετών, καθώς διαμορφώνεται η καμάρα του ποδιού (Hefti & Brunner, 1999). Ο Riddiford-Harland και οι συνεργάτες του (2000), πιθανολογούν ότι αυτό το λιπώδες μαξιλάρι παραμένει στα πέλματα των παχύσαρκων παιδιών, ώστε να μειώνει το φορτίο που συνδέεται με την υπερβολική μάζα.

Η δεύτερη άποψη, υποστηρίζει ότι η πλατυποδία στα παχύσαρκα παιδιά μπορεί να προκληθεί από μία κατάρρευση της καμάρας, λόγω της υπερβολικής φόρτωσης των ποδιών η οποία είναι αποτέλεσμα της συνεχόμενης αύξησης της μάζας τους. Η κατάρρευση αυτή – αν ισχύει

η άποψη- μπορεί να εξελιχθεί σε προβλήματα αναπηρίας κατά τη διάρκεια της υπόλοιπης ζωής του παιδιού (Shiang et al., 1998).

Οστεοαρθρίτιδα

Η οστεοαρθρίτιδα είναι χρόνια ρευματική πάθηση που εντοπίζεται σε περιφερικές αρθρώσεις, δηλαδή σε αρθρώσεις των άνω και κάτω άκρων, αλλά και σε αρθρώσεις της σπονδυλικής στήλης. Συνήθως αφορά μία άρθρωση (π.χ. γόνατο ή ισχίο) και μερικές φορές δύο ή περισσότερες αρθρώσεις, ενώ στα χέρια και στη σπονδυλική στήλη είναι συνήθης η εντόπιση σε πολλές αρθρώσεις. Όταν η οστεοαρθρίτιδα εντοπίζεται στη σπονδυλική στήλη είναι γνωστή και ως εκφυλιστική σπονδυλαρθροπάθεια (EIP, χ.χ)

Σύμφωνα με τον Kiess και τους συνεργάτες του (2004), μπορούν να βρεθούν συσχετίσεις μεταξύ της παχυσαρκίας στα παιδιά και ειδικών δυσμορφιών του άκρου ποδιού και των αρθρώσεων του γόνατος και του ισχίου. Αν και η σχέση αυτών δεν είναι καλά τεκμηριωμένη, η νόσος Blount και η επιφυσιολίσθηση, οδηγούν σε κλινική οστεοαρθρίτιδα του γόνατος και του ισχίου. Οι ισχυρές συσχετίσεις μεταξύ της παχυσαρκίας και της οστεοαρθρίτιδας του γόνατος (καθώς και οι ασθενέστερες σχέσεις μεταξύ της παχυσαρκίας και της οστεοαρθρίτιδας του ισχίου) ενισχύουν τη θεωρία ύπαρξης αιτιολογικής σχέσης μεταξύ της παχυσαρκίας και της οστεοαρθρίτιδας.

3.2. ΆΛΛΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Καρκίνος

Μολονότι οι αποδεδειγμένα καρκινογόνοι διατροφικοί παράγοντες είναι πολύ λίγοι, εντούτοις επιδημιολογικές έρευνες αποδεικνύουν ότι η διατροφή συνδέεται με την πιθανότητα εμφάνισης καρκίνου σε σημαντικό βαθμό. Από πολλούς θεωρείται ότι οι διατροφικές συνήθειες μπορεί να σχετίζονται με το 30% των καρκίνων στις αναπτυγμένες χώρες και πιθανώς με το 20% των καρκίνων στις αναπτυσσόμενες χώρες (WCRF 1997).

Πρόσφατες επιδημιολογικές έδειξαν μία ισχυρή συσχέτιση της παιδικής παχυσαρκίας με την εμφάνιση διαφόρων μορφών καρκίνου στους ενήλικες, όπως ο καρκίνος του οισοφάγου, του

παχέος εντέρου, των νεφρών, καθώς και του καρκίνου της μήτρας και του μαστού σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες . Περίπου 16-20% των θανάτων από καρκίνο στις γυναίκες και 14% στους άνδρες πιθανολογείται ότι οφείλονται στην παχυσαρκία (Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας, χ.χ).

Δύο παράγοντες που σχετίζονται με την παχυσαρκία, η ενεργειακή πρόσληψη και η σωματική δραστηριότητα, μπορεί επίσης να επηρεάσει τον κίνδυνο καρκίνου. Σε μια ανασκόπηση των μελετών, οι μόνοι διατροφικοί παράγοντες που συνδέονται στενά με τον καρκίνο ήταν η κατανάλωση αλκοόλ, η παχυσαρκία, και η αύξηση του βάρους. Στην Ευρωπαϊκή Προοπτική Μελέτη για τον Καρκίνο και τη Διατροφή (EPIC), υπήρξε μια μειωμένη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου μεταξύ των χορτοφάγων, σε αντίθεση με τους κρεατοφάγους . Αρκετές μελέτες έχουν εξετάσει τη σχέση μεταξύ του καρκίνου του μαστού και τη σωματική δραστηριότητα, όπου η φυσική δραστηριότητα σε όλη τη διάρκεια της ζωής, σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο καρκίνου του μαστού. Σε μια μελέτη, ψυχαγωγική δραστηριότητα, ιδιαίτερα στα τέλη της εφηβείας και στις αρχές της ενήλικης ζωής, είχε προστατευτική δράση (Biro & Wien, 2010).

Μελέτες σχετικά με τον καρκίνο, έδειξαν ότι παιδιά ηλικίας 2-14 ετών, τα οποία έχουν υψηλά επίπεδα ΔΜΣ, είχαν 40% περισσότερες πιθανότητες εμφάνισης κάποιας μορφής καρκίνου. Μία ακόμη μελέτη, διαπίστωσε ότι το υπερβολικό βάρος κι η παχυσαρκία κατά την εφηβική ηλικία, σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας από καρκίνο του παχέος εντέρου (Reilly & Kelly, 2010).

Φλεβική Θρομβοεμβολή

Η παχυσαρκία έχει αναδειχθεί ως ένα παγκόσμιο πρόβλημα υγείας που σχετίζεται με ευρύ φάσμα διαταραχών, συμπεριλαμβανομένης της στεφανιαίας ανόσου, του σακχαρώδη διαβήτη, της υπέρτασης, του εγκεφαλικού επεισοδίου και της φλεβικής θρομβοεμβολής (VTE). Η VTE είναι μία από τις πιο κοινές αγγειακές διαταραχές στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ευρώπη και σχετίζεται με σημαντική θνησιμότητα. Παρά το γεγονός ότι η σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας και VTE φαίνεται να είναι μέτρια, η παχυσαρκία μπορεί να αλληλεπιδράσει με άλλους περιβαλλοντικούς ή γενετικούς παράγοντες και έτσι, ενέχουν σημαντικά μεγαλύτερο κίνδυνο φλεβικής θρομβοεμβολής (Yang et al., 2012).

Τα παχύσαρκα παιδιά και έφηβοι ενδεχομένως να διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο φλεβικής θρομβοεμβολής, σύμφωνα με νέα αμερικανική μελέτη που δημοσιεύεται από την Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής. Πάνω από το 37% των παιδιών ήταν παχύσαρκα, ενώ τα περισσότερα είχαν και άλλους γνωστούς παράγοντες κινδύνου για θρόμβωση. Μετά την αξιολόγηση παραγόντων κινδύνου, όπως λοίμωξη στην αιματική ροή και ο χρόνος παραμονής σε μονάδα εντατικής θεραπείας, οι ερευνητές και πάλι κατέγραψαν μικρή αλλά στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ παχυσαρκίας και θρόμβωσης στα συγκεκριμένα παιδιά και εφήβους (AAP, 2016).

Δερματικές Παθήσεις

Ενώ οι επιπτώσεις της παιδικής παχυσαρκίας στο διαβήτη, στις καρδιαγγειακές παθήσεις και στην ανάπτυξη καρκινώματος έχει μελετηθεί εκτενώς, έχει καταβληθεί μόνο λίγη προσοχή στην επιρροή της πάνω στο δέρμα. Η παχυσαρκία αλλάζει το φράγμα του δέρματος, γεγονός το οποίο μπορεί να προκαλέσει δερματικές εκδηλώσεις ή να επιδεινώσει τις υπάρχουσες δερματικές παθήσεις, όπως η ψωρίαση. Δερματικές εκδηλώσεις της παχυσαρκίας μπορεί να είναι η μελανίζουσα ακάνθωση, ινώματα και οι ραγάδες. Η παχυσαρκία συνδέεται επίσης με υπερανδρογονισμό στις γυναίκες και τα κορίτσια, προωθώντας την ακμή, την υπερτρίχωση, και ανδρογενετική αλωπεκία. Επιπλέον, υπάρχει μία παθογόνος συσχέτιση μεταξύ της παχυσαρκίας και της ψωρίασης. Τέλος, η παχυσαρκία προωθεί λοιμώξεις του δέρματος, όπως η ερυσίπελας και το παράτριμμα (Mirmirani & Carpenter, 2013).

3.3. ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Οι ψυχολογικές και κοινωνικές συνέπειες είναι πιθανόν περισσότερο διαδεδομένες από τις σωματικές επιπλοκές που συνοδεύουν την παιδική παχυσαρκία. Η παιδική παχυσαρκία έχει σημαντικές επιπτώσεις στην συναισθηματική ανάπτυξη του παιδιού ή εφήβου, ο οποίος γίνεται συχνά θύμα διακρίσεων και στιγματισμού, καθώς τα παχύσαρκα άτομα συνδέονται συχνά με αρνητικά χαρακτηριστικά, και συχνά θεωρούνται ως λαίμαργα και άπληστα, με αδύναμο μυαλό και ελλιπή πειθαρχία. Τα παχύσαρκα παιδιά φαίνονται να είναι λιγότερο επιθυμητά από τους συμμαθητές τους (Richardson et al., 1961) και να γίνονται συχνά θύματα εκφοβισμού (Griffiths et al., 2006).

Τα υπέρβαρα παιδιά κι οι έφηβοι, αναφέρονται συχνά να έχουν χαμηλότερη ποιότητα ζωής, από άποψη υγείας, φυσικής και συναισθηματικής κατάστασης και κοινωνικοποίησης (Zeller et al., 2006). Τα άτομα που ήταν παχύσαρκα κατά την παιδική ηλικία είναι πιο πιθανό να έχουν κακή εικόνα του σώματος, χαμηλή αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθηση (Stunkard & Burt, 1967). Οι υπέρβαροι έφηβοι, ιδιαίτερα τα κορίτσια, έχουν την τάση να αναπτύσσουν αρνητική εικόνα του εαυτού που επιμένει στην ενήλικη ζωή (Gortmaker et al., 1993).

Αυτοί οι αρνητικοί παράγοντες λειτουργούν σε βάρος του παχύσαρκου παιδιού, γεγονός που μπορεί να μεταφράζεται σε λιγότερες ευκαιρίες στο σχολείο, και μικρότερα κοινωνικό κύκλο. Ένας φαύλος κύκλος ακολουθεί, και ορισμένα παχύσαρκα άτομα μπορεί ως εκ τούτου να έχουν λιγότερη εκπαίδευση, χαμηλότερα εισοδήματα και τα υψηλότερα ποσοστά φτώχειας (Sargent & Blanchflower, 1994).

Παρακάτω, παρουσιάζονται τα κύρια ψυχοκοινωνικά προβλήματα που επιφέρει η παχυσαρκία στα παιδιά, τα οποία μπορεί να λαμβάνουν χώρα κατά την παιδική κι εφηβική ηλικία ή να δρουν μακροχρόνια, με σημαντικές επιπτώσεις στη μεταγενέστερη ζωή.

Κοινωνικός Στιγματισμός

Το κοινωνικό στίγμα μπορεί να περιγραφεί ως μια ετικέτα που συνδέει ένα άτομο με ένα σύνολο ανεπιθύμητων χαρακτηριστικών, τα οποία σχηματίζουν ένα στερεότυπο κι είναι παρόν σε διάφορες περιπτώσεις (Jacoby et al., 2005). Τα στιγματισμένα άτομα, αισθάνονται διαφορετικά κι υποτιμημένα από τους άλλους. Αυτό, μπορεί να συμβεί στο χώρο εργασίας, στους χώρους εκπαίδευσης, σε μονάδες υγειονομικής περίθαλψης, στο σύστημα δικαιοσύνης, ακόμη και στην ίδια τους την οικογένεια (Major & O' Brien, 2005).

Σύμφωνα με τον Goffman (1963), υπάρχουν τρεις μορφές κοινωνικού στίγματος:

- Εμφανείς/εξωτερικές παραμορφώσεις, όπως ουλές, φυσικές εκδηλώσεις της νευρικής ανορεξίας, λέπρα, μία φυσική αναπηρία ή μία κοινωνική αναπηρία – όπως η παχυσαρκία.
- Αποκλίσεις στα προσωπικά χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής διαταραχής, τον εθισμό στα ναρκωτικά, τον αλκοολισμό και το ποινικό παρελθόν.

- Φυλετικά στίγματα, τα οποία είναι χαρακτηριστικά (φανταστικά ή πραγματικά) της εθνότητας, της εθνικότητας ή της θρησκείας, τα οποία θεωρούνται ότι αποκλίνουν από τα χαρακτηριστικά της επικρατούσας κανονιστικής φυλής, εθνικότητας ή θρησκείας.

Η μελέτη της βιβλιογραφίας, τεκμηριώνει την έκταση στην οποία τα παχύσαρκα παιδιά γίνονται στόχοι του κοινωνικού στιγματισμού. Οι προκαταλήψεις από τα άλλα παιδιά, καθώς κι η απόρριψη που προκύπτει από τους συνομηλίκους, είναι από τα πιο κοινά παραδείγματα στιγματισμού των παχύσαρκων παιδιών. Οι αυτοκτονίες των παχύσαρκων παιδιών, αναφέρθηκαν ως αποτέλεσμα σοβαρού στιγματισμού από τους συνομηλίκους (Lederer, 1997).

Οι αρνητικές στάσεις απέναντι στα παχύσαρκα παιδιά, αναπτύσσονται νωρίς. Σε μια μελέτη σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, τα υπέρβαρα παιδιά κρίθηκαν ως λιγότερο επιθυμητά από τους συνομηλίκους τους, σε σύγκριση με τα παιδιά φυσιολογικού βάρους (Cramer & Steinwert, 1998). Παρόμοιες μελέτες, διαπίστωσαν ότι τα τρίχρονα παιδιά, συνδέουν τα υπέρβαρα παιδιά με χαρακτηριστικά, όπως «χαζά, άσχημα, δυστυχημένα, τεμπέλικα και δεν έχουν φίλους» (Brylinsky & Moore, 1994). Παιδιά ηλικίας 4-11 ετών, χρησιμοποιούν λέξεις, όπως «άσχημα», «εγωιστές», «τεμπέλικα», «χαζά», «ανέντιμα», «κοινωνικά απομονωμένα», για να περιγράψουν τα παχύσαρκα παιδιά. Αντιθέτως, για να περιγράψουν τα παιδιά φυσιολογικού βάρους, χρησιμοποιούν λέξεις, όπως «έξυπνα», «υγιή», «ελκυστικά», «ευγενικά», «χαρούμενα» και «δημοφιλή» (Wardle et al., 1995). Μια ακόμη μελέτη, εντόπισε παρόμοιες πεποιθήσεις σε εννιάχρονα παιδιά, τα οποία συνέδεσαν την παχυσαρκία με φτωχές κοινωνικές δεξιότητες, φτωχή υγεία και κακή ακαδημαϊκή πορεία (Hill & Silver, 1995).

Ωστόσο, τα παχύσαρκα παιδιά φαίνεται να στιγματίζονται κι από τους εκπαιδευτικούς, ανεξάρτητα από τη βαθμίδα του σχολείου. Μια μελέτη εξέτασε τη στάση των καθηγητών γυμνασίου και λυκείου, απέναντι στην παχυσαρκία. Οι πεποιθήσεις τους ήταν ότι τα παχύσαρκα άτομα είναι ακατάστατα, περισσότερο συναισθηματικά, έχουν λιγότερες πιθανότητες να επιτύχουν στη ζωή τους και τείνουν να έχουν περισσότερα οικογενειακά προβλήματα (Neumark-Sztainer et al., 1998).

Σύμφωνα με τους Schwartz & Puhl (2003), ο κοινωνικός στιγματισμός των παχύσαρκων παιδιών, μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλότερη αυτοεκτίμηση, σε αυξημένο κίνδυνο κατάθλιψης, καθώς και σε φαινόμενα σχολικού εκφοβισμού.

Χαμηλή Αυτοεκτίμηση

Στην κοινωνιολογία και την ψυχολογία, η αυτοεκτίμηση αντανακλάται στη συνολική υποκειμενική και συναισθηματική αξιολόγηση ενός ατόμου, σχετικά με την αξία του. Πρόκειται για μια κριτική στον εαυτό, καθώς και για μία στάση απέναντι στον εαυτό. Περιλαμβάνει πεποιθήσεις για τον εαυτό, καθώς και συναισθηματικές καταστάσεις, όπως απελπισία, υπερηφάνεια και ντροπή (Hewitt, 2009). Οι Smith & Mackie (2007), ορίζουν την αυτοεκτίμηση ως τις θετικές ή αρνητικές αξιολογήσεις του εαυτού, καθώς και τα συναισθήματα γύρω από αυτές.

Η χαμηλή αυτοεκτίμηση μπορεί να προκύψει από διάφορους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων των γενετικών παραγόντων, της φυσικής εμφάνισης ή του βάρους, των θεμάτων ψυχικής υγείας, της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης και του εκφοβισμού (Jones, 2003)

Η αυτοεκτίμηση αποτελεί μια κρίσιμη λειτουργία στην υγεία και τη συμπεριφορά των αναπτυσσόμενων παιδιών. Η κοινωνική προσαρμογή, η εμπλοκή σε δραστηριότητες, η κατεύθυνση των στόχων κι η παρουσία άγχους, είναι στοιχεία, τα οποία επηρεάζουν την αυτοπεποίθηση (Bandura, 1986).

Σύμφωνα με το Major και τους συνεργάτες του (1998), τα υπέρβαρα άτομα υποτιμούν την κοινωνική ταυτότητά τους. Τα παιδιά που είναι υπέρβαρα, συνειδητοποιούν τις αρνητικές σκέψεις των άλλων για την παχυσαρκία, οι οποίες μειώνουν την αυτοεκτίμησή τους. Τα παιδιά αυτά, υποτιμούν συχνά τον εαυτό τους, επειδή υπολείπονται των κοινωνικών προτύπων της αποδεκτής εμφάνισης. Επιπλέον, τα παχύσαρκα παιδιά αναμένουν από τους άλλους να τους κρίνουν με βάση το βάρος τους, γεγονός που επηρεάζει τη συμπεριφορά τους και παράγει αρνητικές κοινωνικές αλληλεπιδράσεις (Feingold, 1992).

Τα παιδιά που είναι παχύσαρκα κι υπομένουν την αρνητική προσοχή υπό τη μορφή πειράγματος, απόρριψης ή σκληρής μεταχείρισης, έχουν συχνά μειωμένη αυτοεκτίμηση. Επειδή η αποδοχή από τους συμμαθητές είναι ιδιαίτερα σημαντική, οι αρνητικές εμπειρίες μπορεί να είναι επιζήμιες για την ανάπτυξη της αυτοεκτίμησης (Strauss, 2000).

Η χαμηλή αυτοεκτίμηση έχει συσχετισθεί με την κατάθλιψη και τις αυτοκτονικές σκέψεις (Harter & Marold, 1994). Επίσης, έρευνες έχουν δείξει ότι η χαμηλή αυτοεκτίμηση σχετίζεται με

μια ποικιλία ψυχολογικών κι άλλων προβλημάτων, όπως η κατάχρηση ουσιών, η μοναξιά, η ακαδημαϊκή αποτυχία, η εγκυμοσύνη στην εφηβεία κι η εγκληματική συμπεριφορά (Leary, 1999).

Σχολικός Εκφοβισμός (Bullying)

Ο Olweus (1996), θεωρείται πρωτοπόρος στη διερεύνηση του φαινομένου του φαινομένου του bullying, το οποίο ορίζει ως τη συμπεριφορά εκείνη κατά την οποία ένας μαθητής εκτίθεται επανειλημμένα για ένα χρονικό διάστημα σε αρνητικές ενέργειες που εκτελούνται από έναν ή περισσότερους μαθητές. Μια ενέργεια θεωρείται αρνητική όταν κάποιος σκόπιμα βλάπτει ή επιχειρεί να βλάψει ή να ταλαιπωρήσει κάποιον άλλον.

Ο εκφοβισμός αποτελεί μια μορφή βίας μεταξύ παιδιών/εφήβων κι εμφανίζεται τόσο στο σχολικό περιβάλλον, όσο και στο εσωτερικό της κοινότητας, αλλά ορισμένες φορές ακόμα και στο οικογενειακό περιβάλλον. Ο σχολικός εκφοβισμός έχει χαρακτηριστεί ως αναπόσπαστο μέρος της ανάπτυξης των παιδιών. Η παρουσία φαινομένων bullying στο χώρο του σχολείου είναι δυνατόν να επηρεάσει το συνολικό κοινωνικό περιβάλλον και να δημιουργήσει ένα αίσθημα φόβου μεταξύ των μαθητών, επηρεάζοντας αρνητικά όχι μόνο τις σχολικές τους επιδόσεις, αλλά οδηγώντας και σε άλλες αντικοινωνικές συμπεριφορές (Ericson, 2001).

Το bullying περιλαμβάνει πράξεις παρενόχλησης ή/και εκφοβισμού κι αφορά συγκεκριμένα είδη επιθέσεων, που χαρακτηρίζονται από το στοιχείο της σκοπιμότητας, περιλαμβάνει σωματικές, λεκτικές ή ψυχολογικές απειλές κι έχει ως σκοπό να βλάψει ή να διαταράξει (Nansel et al., 2001). Ο εκφοβισμός μπορεί να θεωρηθεί ως κοινωνικό φαινόμενο που περιλαμβάνει μια άνιση σχέση εξουσίας, είτε πραγματική είτε υποτιθέμενη μεταξύ θύτη και θύματος και συχνά συνδέεται με την ιεραρχία της ομάδας και τις συμπεριφορές που αναπτύσσονται σε αυτήν (Pearce, 1998).

Ο εκφοβισμός είναι ένα συνηθισμένο πρόβλημα σε ολόκληρο τον κόσμο που επηρεάζει το 20% των παιδιών και φαίνεται να είναι περισσότερο έντονος μεταξύ των παιδιών ηλικίας 7-12 ετών. Τα παχύσαρκα παιδιά επιλέγονται ως στόχοι, λόγω της διαφορετικότητας της εμφάνισής τους. Τα παχύσαρκα παιδιά είναι ευπαθή σε σχόλια για την εμφάνισή τους, γεγονός που τα οδηγεί σε συναισθήματα θλίψης, διαταραχές του ύπνου και σε χαμηλή αυτοεκτίμηση, η οποία –με τη σειρά της– μπορεί να αυξήσει τις συμπεριφορές που επιδεινώνουν την παχυσαρκία (Kiehl et al., 2004).

Κατάθλιψη

Η κατάθλιψη είναι μια κοινή ψυχική διαταραχή που παρουσιάζεται με καταθλιπτική διάθεση, απώλεια ενδιαφέροντος ή απολαύσεων, μειωμένη ενέργεια αισθήματα ενοχής ή χαμηλής αυτοεκτίμησης, διαταραχές ύπνου ή όρεξης και δυσκολία στη συγκέντρωση. Επιπλέον, η κατάθλιψη εμφανίζεται πολύ συχνά με συμπτώματα άγχους. Τα προβλήματα αυτά, μπορούν να γίνουν χρόνια ή να υποτροπιάσουν και να οδηγήσουν σε σημαντική μείωση της ικανότητας του ατόμου να αναλάβει τη φροντίδα του ή να ολοκληρώσει τις υποχρεώσεις του. Στη χειρότερη περίπτωση, η κατάθλιψη μπορεί να οδηγήσει στην αυτοκτονία (WHO, 2012).

Οι διαταραχές διάθεσης (μείζων κατάθλιψη, δυσθυμία) στις μικρές ηλικίες είναι συχνές, επιμένουσες, και υποτροπιάζουσες διαταραχές. Παιδιά και έφηβοι με Μείζονα Διαταραχή Κατάθλιψης (ΜΔΚ) βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο για αυτοκτονική συμπεριφορά, κατάχρηση ουσιών (στις οποίες συμπεριλαμβάνονται η νικοτίνη και το αλκοόλ), σωματική νόσηση, πρόωμη εγκυμοσύνη, έκθεση σε αρνητικά γεγονότα ζωής, καθώς και χαμηλή εργασιακή, σχολική και ψυχοκοινωνική λειτουργικότητα (Κολαΐτης, 2012).

Σε μερικές περιπτώσεις, τα παχύσαρκα παιδιά δεν παρουσιάζονται με καταθλιπτική διάθεση ή με τα κλασσικά καταθλιπτικά συμπτώματα, αλλά με σωματικά συμπτώματα, τα οποία βοηθούν στην επιβεβαίωση της διάγνωσης (Goodman & Whitaker, 2002). Η κατάθλιψη μπορεί επίσης να εκδηλωθεί με τη μορφή επιθετικής συμπεριφοράς, με εκφοβιστικές συμπεριφορές (όπου το παχύσαρκο παιδί είναι ο θύτης) και με συμπτώματα εναντιωματικής- προκλητικής συμπεριφοράς (Erermis et al., 2004).

Σύμφωνα με τον Kiess και τους συνεργάτες του (2004), ο κοινωνικός στιγματισμός που σχετίζεται με την παχυσαρκία, επιφέρει κατάθλιψη στα παχύσαρκα άτομα. Τα παχύσαρκα παιδιά αναπτύσσουν ευκολότερα αρνητικές σκέψεις για τον εαυτό τους, έχουν περισσότερες αρνητικές εμπειρίες κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και αντιμετωπίζουν περισσότερες φυσικές δυσκολίες. Σε περίπτωση που τα παχύσαρκα παιδιά έχουν δοκιμάσει να ελέγξουν το βάρος τους κι έχουν αποτύχει, αρχίζουν να αισθάνονται μια πληθώρα αρνητικών συναισθημάτων.

Ακόμη, η κατάθλιψη στα παχύσαρκα παιδιά μπορεί να συνδέεται με τα αισθήματα ενοχής τους σχετικά με την αύξηση του βάρους τους και την κατανάλωση φαγητού, με τη χαμηλή

αυτοεκτίμηση, με τον εκφοβισμό και τη γελοιοποίηση που μπορεί να υφίστανται, καθώς και με τη δυσαρέσκεια για την εικόνα του σώματός τους (Keery et al., 2005).

Διαταραχές Διατροφής

Εκτός από τα προβλήματα εσωτερίκευσης κι εξωτερίκευσης της συμπεριφοράς, υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι, όπως κι οι παχύσαρκοι ενήλικοι που πάσχουν από επεισοδιακή υπερφαγία, έτσι η ανεξέλεγκτη διατροφική συμπεριφορά φαίνεται να είναι διαδεδομένη σε παχύσαρκα παιδιά κι εφήβους (Puder & Munsch 2010).

Η συναισθηματική υπερφαγία χαρακτηρίζεται από ανίκητη ανάγκη για φαγητό, συνήθως για τροφές με χαμηλή ποσότητα ιχνοστοιχείων ή βιταμινών, αλλά με υψηλή περιεκτικότητα σε λίπη, άμυλο και ζάχαρη, ως αντίδραση σε δύσκολες ή δυσάρεστες ψυχολογικές καταστάσεις (Δήμος, 2012).

Σύμφωνα με την Αμερικανική Παιδιατρική Ακαδημία (2006), μερικά υπέρβαρα παιδιά, όπως αυτά που αναζητούν συναισθηματική ευχαρίστηση στο φαγητό, τείνουν να προσθέτουν ακόμη περισσότερες θερμίδες, την ίδια στιγμή που οι παιδίατροι κι οι γονείς τους, τους προτρέπουν να καταναλώνουν λιγότερο φαγητό.

Έρευνες στον ενήλικο πληθυσμό έχουν δείξει ότι υπάρχει μία σχέση μεταξύ της συναισθηματικής αναστάτωσης και της υπερφαγίας. Η κατάθλιψη για παράδειγμα, συνήθως οδηγεί σε απώλεια βάρους, αλλά ορισμένα καταθλιπτικά άτομα παρουσιάζουν αυξημένο βάρος (Kiess et al., 2004). Το άγχος, οι δυσκολίες στο σχολείο, ο θάνατος κάποιου κοντινού προσώπου ή ένα διαζύγιο, είναι επίσης κάποιοι παράγοντες, οι οποίοι οδηγούν τα παιδιά στην υπερκατανάλωση φαγητού (AAP, 2006).

Ακόμα, τα παχύσαρκα κορίτσια είναι σε κίνδυνο για την ανάπτυξη μιας διαταραχής διατροφής. Όσον αφορά τη βουλιμία, οι περισσότερες περιπτώσεις ξεκινούν κατά την εφηβική ηλικία και πολλοί ενήλικες έχουν ιστορικό παιδικής παχυσαρκίας. Οι επανειλημμένες προσπάθειες απώλειας βάρους μπορεί να προκαλέσουν τη διαταραχή της αδηφαγίας (Kiess et al., 2004).

Η Ψυχογενής Βουλιμία ταξινομήθηκε ως ξεχωριστή διαγνωστική κατηγορία το 1980, δηλαδή μετρά μόλις 30 χρόνια αναγνώρισης. Η βουλιμική διαταραχή έχει να κάνει με συναισθηματικές ανάγκες όπου φανερώνεται ότι δεν μπορούν να ικανοποιηθούν μόνο από



Σχεδιάγραμμα 3.1.

το φαγητό. Μετά από ένα βουλιμικό επεισόδιο το άτομο αμέσως θα προσπαθήσει να ξεφορτωθεί τις τροφές που κατανάλωσε, προκαλώντας εμετό ή χρησιμοποιώντας καθαρτικά/διουρητικά ή και τα δύο ή κάνοντας πολλές ώρες γυμναστική. Αυτή η τακτική είναι μέσα στα πλαίσια του να εμποδίσει να κερδίσει οποιοδήποτε βάρος (ΙΨΕ, χ.χ).

Τέλος, σύμφωνα με τον Kiess και τους συνεργάτες του (2004), οι παχύσαρκοι έφηβοι με διαταραχές διατροφής, έχουν επιπρόσθετα συναισθηματικά και συμπεριφορικά προβλήματα. Η αυτοεκτίμησή τους είναι χαμηλή και είναι σε μεγάλο βαθμό δυσαρεστημένοι με τα σώματά τους κι ο κίνδυνος για τη μείζονα κατάθλιψη στη μεταγενέστερη ζωή είναι αυξημένος.

Ψυχοσωματικά Προβλήματα

Τα ψυχολογικά προβλήματα που συνοδεύουν την παχυσαρκία, πιθανόν να είναι συμπληρωματικά πολλών ψυχοσωματικών ασθενειών. Για παράδειγμα, η παιδική παχυσαρκία δεν είναι καλά τεκμηριωμένος παράγοντας κινδύνου για την πρόωπη εμφάνιση του άσθματος, αλλά πολλά παιδιά που πάσχουν από άσθμα είναι παχύσαρκα (Beuther et al., 2006).

Ακόμη, οι διαταραχές του ύπνου είναι συχνό φαινόμενο στα παχύσαρκα παιδιά. Η διάρκεια του ύπνου τους είναι μικρότερη από το φυσιολογικό και συχνά υποφέρουν από αποφρακτική άπνοια ύπνου. Η μειωμένη διάρκεια του ύπνου, μπορεί να μεταβάλλει τις ορμόνες γκρελίνης και λεπτίνης, οι οποίες αυξάνουν τον κίνδυνο της παχυσαρκίας (Gozal & Kheirandish-Gozal, 2010).

3.4. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Υπάρχουν δύο τύποι δαπανών που συνδέονται με τη θεραπεία της παχυσαρκίας και των καταστάσεων που σχετίζονται με αυτήν. Από τη μία πλευρά, είναι οι άμεσες δαπάνες, οι οποίες προκύπτουν από τα εξωτερικά ιατρεία και τις ενδονοσοκομειακές υπηρεσίες υγείας (συμπεριλαμβανομένων των χειρουργικών επεμβάσεων), τις εργαστηριακές κι ακτινολογικές εξετάσεις, καθώς και τη φαρμακευτική θεραπεία της παχυσαρκίας (USDA, 2012).

Οι άμεσες οικονομικές συνέπειες της παχυσαρκίας στα παιδιά δεν είναι τόσο ξεκάθαρες όσον αυτές των ενηλίκων, για πολλούς λόγους. Πρώτον, σε ελάχιστα παιδιά παρέχεται θεραπεία, οπότε τα έξοδα περίθαλψης δείχνουν χαμηλά. Αυτό υποδεικνύει, είτε ότι οι υπεύθυνοι υγείας δεν εκτιμούν την σοβαρότητα του προβλήματος, είτε ότι γίνονται διακρίσεις κατά των υπέρβαρων παιδιών μέσα στις υπηρεσίες υγείας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα σχετιζόμενες με την παχυσαρκία ασθένειες να μην διαγιγνώσκονται, οπότε δεν αναφέρονται. Ακόμα και όταν υπάρχει ενδιαφέρον από τις υπηρεσίες υγείας, τα παιδιά από μόνα τους δεν είναι πάντα ικανά να γνωρίζουν τα διάφορα συμπτώματα ή δεν θεωρούν ότι είναι απαραίτητο να τα αναφέρουν (Μπιλάλη, 2012).

Από την άλλη πλευρά, υπάρχουν οι έμμεσες δαπάνες, οι οποίες αφορούν τις απουσίες από τη δουλειά, τη μειωμένη αντοχή, τα μακροπρόθεσμα κινητικά προβλήματα, καθώς και τον πρόωρο θάνατο, που σχετίζονται με την παχυσαρκία (Colditz, 1992). Ακόμα, οι εργοδότες φαίνεται να πληρώνουν μεγαλύτερα ποσά ασφάλισης για τα παχύσαρκα άτομα, σε σχέση με τα άτομα φυσιολογικού βάρους (Trogdon et al., 2008). Τέλος, κάποιες μελέτες έχουν δείξει ότι η παχυσαρκία συνδέεται με χαμηλότερους μισθούς (Colditz & Wang, 2008) .

Είναι δύσκολο να εκτιμηθούν ανάλογα κόστη της παιδικής παχυσαρκίας λόγω της μικρής συμβολής των παιδιών στην εθνική οικονομία. Αυτό όμως που μπορεί να εκτιμηθεί είναι οι γονικές άδειες που παίρνουν οι γονείς για να φροντίσουν τα άρρωστα παχύσαρκα παιδιά τους, οι ώρες που δεν πάνε σχολείο λόγω ασθένειας, και τα νεαρά άτομα που δεν μπορούν να βρουν δουλειά λόγω παχυσαρκίας (Μπιλάλη, 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ

ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

4.1. ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η παχυσαρκία είναι η πλέον συνηθισμένη χρόνια διαταραχή στις βιομηχανοποιημένες κοινωνίες. Η επίδρασή της στις ατομικές ζωές, καθώς και στα οικονομικά της υγείας, πρέπει να αναγνωρίζεται από τους ιατρούς και το κοινό (Kiess et al., 2004). Η παιδική παχυσαρκία σχετίζεται με σημαντική συνοσηρότητα και όψιμες συνέπειες, όπως έχει αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο.

Η παιδική παχυσαρκία έχει λάβει διαστάσεις επιδημίας τα τελευταία χρόνια και παρά τον αυξημένο επιπολασμό της, πολύ λίγα προγράμματα θεραπείας για την παιδική παχυσαρκία είναι διαθέσιμα. Τα προγράμματα θεραπείας για την παιδική παχυσαρκία απαιτούν μια διεπιστημονική προσέγγιση, η οποία περιλαμβάνει διατροφικές αλλαγές, διατροφική εκπαίδευση, αλλαγές στη φυσική δραστηριότητα, τροποποίηση της συμπεριφοράς, καθώς και προγράμματα διαχείρισης της παχυσαρκίας των γονέων. Οι στόχοι της θεραπείας πρέπει να είναι ρεαλιστικοί. Η απώλεια βάρους θα πρέπει να ενθαρρύνεται μόνο σε σοβαρή παχυσαρκία, ενώ η διατήρηση του σωματικού βάρους με τη συνέχιση της γραμμικής ανάπτυξης, που συνοδεύεται από την υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής, θα πρέπει να είναι ο στόχος για την πλειοψηφία των παχύσαρκων παιδιών (Nemet et al., 2005).

Η επιτυχής αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας απαιτεί μια διεπιστημονική προσέγγιση για τα πρότυπα διατροφής και της σωματικής δραστηριότητας, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στην οικογένεια και σε άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες, οι οποίοι μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά τα αποτελέσματα. Οι διατροφικές παρεμβάσεις, θα πρέπει να επικεντρώνονται σε βασικούς τομείς που συνδέονται με την παχυσαρκία και να λαμβάνουν χώρα στο πλαίσιο της οικογένειας (Ross et al., 2010).

Είναι απαραίτητο να γίνεται έγκαιρη παρέμβαση για την πρόληψη και θεραπεία του προβλήματος της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας. Όσο πιο νωρίς βοηθηθούν τα παιδιά και οι έφηβοι, εμπλέκοντας και την οικογένειά τους στη θεραπεία, τόσο καλύτερα είναι τα αποτελέσματα διότι οι συνήθειες αλλάζουν πιο εύκολα, όσο πιο μικρός σε ηλικία είναι κάποιος. Στην πράξη αυτό σημαίνει: συχνή εξέταση για πιθανότητα υπερβολικού βάρους ή παχυσαρκίας χρησιμοποιώντας τις καμπύλες ανάπτυξης και λαμβάνοντας υπόψιν τους παράγοντες προς παρακολούθηση που προαναφέρθηκαν για έγκαιρη παρέμβαση, εκτίμηση της ετοιμότητας του παιδιού και των γονέων

να αλλάξουν συμπεριφορά, βοήθεια με κατάλληλες συμβουλές, παραπομπή σε διαιτολόγο και όπου χρειάζεται σε ψυχολόγο, για την αλλαγή συμπεριφοράς του παιδιού και της οικογένειας. (Φίλιππα & Κανακά-Gantenbein, 2009).



Σχεδιάγραμμα 4.1. Kiess et al., 2004

4.2. ΣΤΟΧΟΙ

Ο πρωταρχικός στόχος της θεραπείας της παχυσαρκίας είναι η βελτίωση της μακροχρόνιας σωματικής υγείας μέσω των μόνιμων υγιεινών συνηθειών του τρόπου ζωής. Η εφαρμογή αυτών των συνηθειών και μόνο, θα οδηγήσει σε βελτίωση του βάρους (απώλεια βάρους ή διατήρηση του βάρους κατά τη διάρκεια της γραμμικής ανάπτυξης) σε μερικά παιδιά. Κάποια άλλα παιδιά μπορεί να χρειαστούν εστιασμένες προσπάθειες, ώστε να επιτευχθεί το αρνητικό ισοζύγιο. Οι στρατηγικές τροποποίησης της συμπεριφοράς πιθανόν να βοηθήσουν στην ανάπτυξη και διατήρηση υγιεινών συνηθειών. Η συναισθηματική υγεία (αυτοεκτίμηση και κατάλληλη στάση

απέναντι στα τρόφιμα και το σώμα), είναι επίσης ένα σημαντικό αποτέλεσμα (Barlow et al.,2007).

Σε γενικές γραμμές, οποιαδήποτε θεραπευτική παρέμβαση σε παιδιά σχετική με την παχυσαρκία, πρέπει να επιτύχει τον έλεγχο της αύξησης του βάρους και τη μείωση του ΔΜΣ, με ασφάλεια κι αποτελεσματικότητα και θα πρέπει να εμποδίζει τις μακροπρόθεσμες επιπλοκές της παχυσαρκίας κατά την παιδική ηλικία και κατά την ενηλικίωση (Schwarz,2015).

4.3. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΑΔΙΩΝ

Το 2007, η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής δημοσίευσε τις συστάσεις των εμπειρογνομόνων σχετικά με την πρόληψη, την αξιολόγηση και τη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας. Για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας, οι συστάσεις προτείνουν τέσσερα στάδια, τα οποία αφορούν τη συμβουλευτική σε θέματα διατροφής, την τροποποίηση της συμπεριφοράς κι άλλες παρεμβάσεις, οι οποίες πραγματοποιούνται βάσει της ηλικίας των παιδιών και του βαθμού της περίσσειας βάρους. Οι συστάσεις αυτές, αναγνωρίζουν τη σημασία των κοινωνικών και περιβαντολλογικών αλλαγών, καθώς και τη σημασία των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης, στην αντιμετώπιση της επιδημίας της παιδικής παχυσαρκίας. Παρακάτω, αναφέρονται τα στάδια, όπως δημοσιεύτηκαν στο περιοδικό της Αμερικανικής Ακαδημίας Παιδιατρικής από τη Barlow και τους συνεργάτες της (2007).

Στάδιο 1^ο : « Πρόληψη + »

Τα υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά κι οι οικογένειές τους, θα πρέπει να επικεντρωθούν στη θεμελίωση υγιεινής διατροφής και των συνηθειών σωματικής άσκησης. Οι οικογένειες θα πρέπει να βοηθηθούν ώστε να εντοπίσουν οι τρέχουσες συμπεριφορές, οι πολιτιστικές προτιμήσεις, οι ατομικές οικονομικές καταστάσεις, τα καθημερινά σχέδια, καθώς και η ασφάλεια της γειτονιάς τους. Αυτοί οι παράγοντες, μπορεί να είναι τα εμπόδια για την υιοθέτηση υγιεινής διατροφής και συνηθειών σωματικής άσκησης. Η συνεργασία με την οικογένεια είναι σημαντική για τον καθορισμών συμπεριφορών-στόχων, όπως:

- Κατανάλωση 5 ή περισσότερων μερίδων φρούτων και λαχανικών την ημέρα (www.choosemyplate.gov)

- Ελαχιστοποίηση ή αφαίρεση ζαχαρούχων ποτών από τη διατροφή
- Μείωση του χρόνου της οθόνης σε δύο ώρες την ημέρα ή λιγότερο
- Μέτρια έως έντονη σωματική δραστηριότητα για τουλάχιστον μία ώρα την ημέρα
- Συμμετοχή όλης της οικογένειας σε αλλαγές στον τρόπο ζωής
- Ενθάρρυνση των παιδιών στην αυτορρύθμιση των γευμάτων κι αποφυγή των υπερβολικά περιοριστικών διατροφικών συνηθειών

Το πρώτο στάδιο μπορεί να λάβει χώρα σε κλινικούς χώρους. Η κατάλληλη συχνότητα παρακολούθησης βασίζεται στα κίνητρα των ασθενών και των οικογενειών τους ή στη σοβαρότητα της παχυσαρκίας. Εάν ο γιατρός δεν έχει παρατηρήσει καμία βελτίωση στη συμπεριφορά του παιδιού ή καμία μείωση του ΔΜΣ του παιδιού, μετά από τρεις έως έξι μήνες, πρέπει να ακολουθεί στο επόμενο στάδιο.

Στάδιο 2^ο : «Δομημένη Διαχείριση του Βάρους»

Σε αυτό το στάδιο, ο γιατρός κι οι φροντιστές προσφέρουν υποστήριξη και σχήματα για τα παιδιά, ώστε να επιτύχουν τη συμπεριφορά του πρώτου σταδίου. Οι στόχοι για την αλλαγή συμπεριφοράς περιλαμβάνουν:

- Τα παιδιά και/ή οι γονείς πρέπει να διατηρούν ένα αρχείο καταγραφής για την παρακολούθηση των συμπεριφορών, όπως η καταγραφή του χρόνου που ξοδεύουν τα παιδιά μπροστά στις οθόνες κι η καταγραφή της κατανάλωσης τροφίμων και ποτών
- Δημιουργία ενός σχεδίου καθημερινής διατροφής με δομημένα καθημερινά γεύματα και σνακς (τα οποία έχουν συνταχθεί από κάποιον διαιτολόγο ή γιατρό, ο οποίος έχει εκπαιδευτεί στην ανάπτυξη παιδικών προγραμμάτων διατροφής)
- Συμμετοχή σε προγραμματισμένη σωματική δραστηριότητα ή ενεργό παιχνίδι για μία ώρα την ημέρα
- Οι γονείς μπορούν να προσφέρουν κίνητρα για την ενίσχυση στοχευμένων συμπεριφορών

Ο παιδίατρος ή το προσωπικό της κλινικής, μπορούν να προσφέρουν περισσότερα σε αυτή τη θεραπεία, αν και το προσωπικό μπορεί να χρειάζεται πρόσθετη εκπαίδευση για να δημιουργήσει ένα πρόγραμμα διατροφής, να διεξάγει συνέντευξη κινητοποίησης και να διδάξει τεχνικές

παρακολούθησης κι ενίσχυσης. Ο γιατρός μπορεί να παραπέμψει τον ασθενή σε έναν διαιτολόγο. Ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε παιδιού και της κάθε οικογένειας, ένας γιατρός μπορεί να παραπέμψει και σε έναν γυμναστή, με σκοπό τη θέσπιση των συνηθειών σωματικής άσκησης. Οι ομαδικές συνεδρίες μπορεί να είναι αποτελεσματικές. Σε αυτό το στάδιο είναι κατάλληλες οι μηνιαίες επισκέψεις παρακολούθησης.

Στάδιο 3^ο : «Έντατική Πολυδιάστατη Θεραπεία»

Σε αυτό το στάδιο, τα παιδιά κι οι οικογένειές τους λαμβάνουν πιο συχνές κι έντονες τροποποιήσεις συμπεριφοράς, με ειδικούς εκπαιδευμένους σε τεχνικές διατροφικού ελέγχου κι αλλαγής συμπεριφοράς. Οι ακόλουθες συμπεριφορές- στόχοι θα πρέπει να ενσωματωθούν:

- Ένα δομημένο πρόγραμμα θέσπισης στόχων σχετικό με την παρακολούθηση φαγητού, τη βραχυπρόθεσμη δίαιτα, τη σωματική δραστηριότητα κι ένα ενδεχόμενο σχέδιο διαχείρισης
- Επίτευξη του αρνητικού ισοζυγίου ενέργειας για απώλεια βάρους
- Η συμμετοχή των γονέων στις συνεδρίες αλλαγής συμπεριφοράς απαιτείται για παιδιά κάτω των 12 ετών
- Οι γονείς θα πρέπει να μάθουν μεθόδους τροποποίησης του περιβάλλοντος του σπιτιού, ώστε να υποστηρίξουν τις υγιεινές συμπεριφορές.

Σε σύγκριση με το προηγούμενο στάδιο, το 3^ο στάδιο απαιτεί αυξημένο επίπεδο σύνδεσης των φορέων παροχής υγειονομικής περίθαλψης, την ένταση της αλλαγής της συμπεριφοράς και τη συχνότητα των επισκέψεων. Ο γιατρός θα συντονιστεί με άλλα μέλη μιας διεπιστημονικής ομάδας, με έναν σύμβουλο συμπεριφοράς, έναν διαιτολόγο κι έναν γυμναστή. Οι γιατροί πρέπει να προσδιορίσουν τους τοπικούς και κοινωνικούς πόρους. Εβδομαδιαίες επισκέψεις παρακολούθησης για τουλάχιστον 8 με 12 εβδομάδες είναι χρήσιμες για την παρακολούθηση και συντήρηση νέων συμπεριφορών. Οι ομαδικές επισκέψεις μπορεί να είναι περισσότερο αποδοτικές και να προσφέρουν πρόσθετα οφέλη για τον ασθενή.

Στάδιο 4^ο : « Τεταρτογενής Φροντίδα»

Οι ακόλουθες παρεμβάσεις παρέχονται σε σοβαρά παχύσαρκα παιδιά:

- Φαρμακευτική θεραπεία
- Δίαιτα πολύ χαμηλών θερμίδων
- Χειρουργικός έλεγχος του βάρους

Αυτές οι εντατικές παρεμβάσεις θα πρέπει να γίνονται σε παιδιατρικά κέντρα διαχείρισης βάρους, τα οποία προσφέρουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες. Οι ασθενείς πρέπει να αξιολογούνται με βάση την ηλικία, τη σοβαρότητα της παχυσαρκίας, τα κίνητρα και τη συναισθηματική τους ανάπτυξη, πριν από την έναρξη ενός εντατικού προγράμματος απώλειας βάρους.

ΣΤΟΧΟΙ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

ΗΛΙΚΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΜΣ	ΒΑΡΟΣ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΘ* ΤΟΥ ΔΜΣ	ΑΡΧΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ
<2 ετών	Ιδανικό βάρος για ύψος	Μη εφαρμόσιμη	Συμβουλές πρόληψης	Συμβουλές Πρόληψης
2-5 ετών	5η – 84η ΕΘ ή 85η-94η ΕΘ, χωρίς κινδύνους για την υγεία	Διατήρηση του ρυθμού αύξησης βάρους.	Συμβουλές πρόληψης	Συμβουλές πρόληψης
	85η- 94η ΕΘ με κινδύνους για την υγεία	Διατήρηση βάρους ή μείωση της πρόσληψης βάρους	Στάδιο 1	Στάδιο 2
	≥ 95ης ΕΘ	Διατήρηση βάρους (απώλεια βάρους έως ½ κιλό/μήνα είναι επιτρεπτό αν ο ΔΜΣ >21 ή 22 kg/m ²)	Στάδιο 1	Στάδιο 3

6-11 ετών	5 ^η – 84 ^η ΕΘ χωρίς κινδύνους υγείας	Διατήρηση του ρυθμού αύξησης του βάρους	Συμβουλές πρόληψης	Συμβουλές πρόληψης
	85 ^η – 94 ^η ΕΘ με κινδύνους υγείας	Διατήρηση βάρους	Στάδιο 1	Στάδιο 2
	95 ^η - 99 ^η ΕΘ	Σταδιακή απώλεια βάρους (½ κιλό/μήνα)	Στάδιο 1	Στάδιο 3
	>99 ^η ς ΕΘ	Απώλεια βάρους (έως 1 κιλό/εβδομάδα)	Στάδιο 1, 2, 3	Στάδιο 4 (εάν αρμόζει)
12-18 ετών	5 ^η -8 ^η ΕΘ ή 85 ^η - 94 ^η ΕΘ χωρίς κινδύνους για την υγεία	Διατήρηση ρυθμού αύξησης του βάρους· όταν η γραμμική ανάπτυξη ολοκληρωθεί, διατήρηση του βάρους	Συμβουλές πρόληψης	Συμβουλές πρόληψης
	85 ^η -94 ^η ΕΘ με κινδύνους για την υγεία	Διατήρηση του βάρους ή σταδιακή απώλεια βάρους	Στάδιο 1	Στάδιο 2
	95 ^η -99 ^η ΕΘ	Απώλεια βάρους (έως 1 κιλό/ εβδομάδα)	Στάδιο 1	Στάδιο 4 (εάν αρμόζει)
	>99 ^η ς ΕΘ	Απώλεια βάρους (έως 1 κιλό/ εβδομάδα)	Στάδιο 1,2,3	Στάδιο 4 (εάν αρμόζει)

Πίνακας 4.1. Barlow et al., 2007

Η διαχείριση της παχυσαρκίας σε μικρή ηλικία, μπορεί να έχει μεγαλύτερη επίδραση για διάφορους λόγους, όπως (Lobstein et al., 2004):

- Μπορούν να δημιουργηθούν και να διατηρηθούν ευκολότερα κίνητρα τόσο για τα παιδιά, όσο και για τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας,

- Είναι πιο εύκολος ο έλεγχος και η τροποποίηση της συμπεριφοράς σε νεότερα άτομα, καθώς υπάρχει μικρότερη αντίσταση στη θεραπεία και μεγαλύτερη επίδραση της οικογένειας στο παιδί,
- Είναι πιθανό να υπάρχουν περισσότερες ευκαιρίες για ιατρική παρακολούθηση κατά τη διάρκεια της πρώιμης παιδικής ηλικίας και
- Η ανάπτυξη του μήκους κι αύξηση της άλιπης μάζας σώματος, λαμβάνουν χώρα κατά την παιδική ηλικία, έτσι ώστε τα παιδιά να αναπτύσσονται σύμφωνα με το βάρος τους.

4.4. ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η μείωση της ενεργειακής πρόσληψης σε συνδυασμό με τη διατήρηση ή αύξηση της σωματικής δραστηριότητας, θα βοηθήσει στη μείωση του βάρους των παιδιών. Ωστόσο, η μακροπρόθεσμη διατήρηση των διατροφικών περιορισμών, τίθεται υπό αμφισβήτηση.

Οι Caroli και Burniat (2002), κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι εκτός από τα πολλαπλά οφέλη που μπορούν να επιτευχθούν μέσω διατροφικών ελέγχων, μπορούν επίσης να προκύψουν αρνητικές συνέπειες.

Από τη θετική πλευρά, τονίζουν τα εξής :

- Μείωση του λίπους και υγιέστερη κατανομή σωματικού λίπους. Η δίαιτα φαίνεται να ενθαρρύνει την απώλεια του κοιλιακού λίπους και μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές μεταβολικές βελτιώσεις.
- Μείωση των λιπιδίων του πλάσματος και των επιπέδων απολιποπρωτεΐνης και αυξημένη ευαισθησία στην ινσουλίνη και ανοχή στη γλυκόζη.
- Μείωση της αρτηριακής πίεσης. Η αρτηριακή πίεση στα παχύσαρκα παιδιά και τους εφήβους, εμφανίζεται ιδιαίτερα ευαίσθητη στην πρόσληψη νατρίου και η δίαιτα, η οποία μειώνει το βάρος και μειώνει την πρόσληψη νατρίου, μπορεί να έχει διπλό αντίκτυπο στη μείωση του επιπέδου της αρτηριακής πίεσης.

Από την αρνητική πλευρά, τονίζουν τα εξής:

- Απώλεια της άλιπης μάζας σώματος. Οι δίαιτες που περιορίζουν την πρόσληψη αζώτου, μπορεί να οδηγήσουν σε υπερβολική απώλεια μυών και ιστών.
- Μειωμένη γραμμική ανάπτυξη. Οι διατροφικοί περιορισμοί μπορεί να οδηγήσουν σε μειωμένη γραμμική ανάπτυξη και σε μείωση του προβλεπόμενου ύψους.
- Υπερφαγία κι ανορεξία. Αυτές οι διαταραχές μπορεί να προηγούνται της εισαγωγής ενός ελεγχόμενου διαιτητικού σχήματος, αλλά θα πρέπει να υπάρχει μέριμνα, ώστε αυτές οι διαταραχές να μην επιδεινώνονται.
- Αυξημένο ουρικό οξύ. Αρκετές μελέτες παρουσιάζουν αυξημένα επίπεδα ουρικού οξέος κατά τη διάρκεια μιας χαμηλής θερμιδικής δίαιτας, αλλά αντιμετωπίζεται όταν η διατροφή επιστρέφει σε ένα πιο φυσιολογικό σχήμα διατήρησης βάρους.
- Αυξημένος κίνδυνος χολολιθίασης.

Σε γενικές γραμμές, στις συστάσεις τους για τη θεραπεία, προτείνουν ότι οι διατροφικές συμβουλές για τη διατήρηση του βάρους, είναι προτιμότερες για όλους. Η διατήρηση σταθερού βάρους στα παιδιά, μειώνει αργά το ΔΜΣ, καθώς αυτά αναπτύσσονται. Μελέτες σε ενήλικες έδειξαν ότι η μείωση του βάρους κατά 5-10% με ρυθμό απώλειας 0,5 kg/εβδομάδα, κι η διατήρηση του βάρους αυτού για 2-5 χρόνια, μπορεί να αυξήσει την ευαισθησία της ινσουλίνης και να βελτιώσει την ανοχή στη γλυκόζη (Knowler et al., 2002).

Ένας ήπιος περιορισμός των θερμίδων είναι ασφαλής κι αποτελεσματικός όταν τα παχύσαρκα παιδιά κι οι οικογένειές τους ενθαρρύνονται ν' αλλάξουν το γενικότερο τρόπο διατροφής τους. Αν, παρόλα αυτά, ο περιορισμός των θερμίδων δε συνοδεύεται από αυξημένη κατανάλωση ενέργειας, συνήθως δεν επιτυγχάνεται σημαντική μείωση του βάρους. Δε συνιστάται όμως αυστηρός περιορισμός των θερμίδων, γιατί μπορεί να αποβεί επικίνδυνος για την υγεία των παιδιών (Phyllis et al., 2004).

Δίαιτες χαμηλές σε λιπίδια

Η μείωση των κορεσμένων λιπαρών, μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε εφήβους που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες σνακ, υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά και fast food. Μελέτες σε ενήλικες ασθενείς δείχνουν ότι η χαμηλότερη πρόσληψη λίπους, συνδέεται με σχετικά χαμηλότερο σωματικό βάρος, ΔΜΣ, και περίμετρο μέσης. Παρόμοια ευρήματα δεν έχουν επιβεβαιωθεί σε παιδιά, ωστόσο μια μετα-ανάλυση διαθέσιμων παιδιατρικών μελετών, δείχνουν μια άμεση σχέση μεταξύ της πρόσληψης λίπους και της αύξησης του σωματικού βάρους (Hooper et al., 2012).

Στην Ελλάδα, η μέση πρόσληψη λίπους σε παιδιά ηλικίας 2-5 ετών, ανέρχεται στο 40% της συνολικής ενέργειας (Manios et al., 2008). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (2003), συνιστά τη μείωση της πρόσληψης λίπους στο 30% της συνολικής ενέργειας. Μια διαίτα με χαμηλά λιπαρά μπορεί να είναι πιο χρήσιμη για την πρωτογενή ή δευτερογενή πρόληψη της αύξησης του βάρους στα άτομα και ιδιαίτερος σε αυτά με οικογενειακή προδιάθεση (Schwarz, 2015).

Δίαιτα αυξημένη σε πρωτεΐνες

Μια διαίτα αυξημένη σε πρωτεΐνες, μπορεί να επιτύχει γρήγορη απώλεια βάρους και έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία από πολλούς ερευνητές σε παχύσαρκα παιδιά κι εφήβους. Για παράδειγμα, μια μελέτη 73 παιδιών ηλικίας 7-17 ετών, έδειξε σημαντικές μειώσεις στο ποσοστό υπέρβαρων παιδιών, στο συνολικό σωματικό λίπος, στο ΔΜΣ, στη συνολική πυκνότητα λιποπρωτεΐνης χοληστερόλης (LDL), στα τριγλυκερίδια και στην ινσουλίνη, χωρίς να επιφέρει αλλαγές στην άλιπη μάζα (Schwarz, 2015).

Η διαίτα των φαναριών

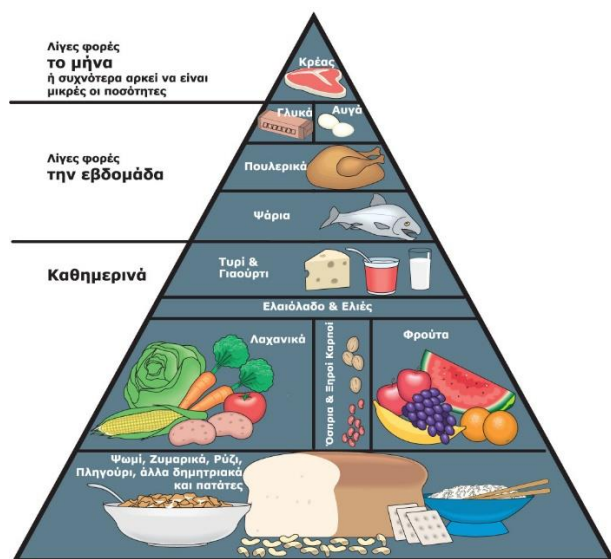
Η διαίτα των φαναριών αναπτύχθηκε από τον Epstein και τους συνεργάτες του για τη διαχείριση του βάρους στην παιδική ηλικία. Περιγράφεται ως μέρος ενός μεγαλύτερου «πακέτου» παρεμβάσεων, που περιλαμβάνουν την οικογένεια και την αλληλεπίδρασή της με έναν θεραπευτή. Ο στόχος της δίαιτας αυτής είναι να παρέχει μια πλήρη διατροφή με τον μικρότερο αριθμό θερμίδων. Οι τροφές χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες (φρούτα και λαχανικά, σιτηρά,

γαλακτοκομικά, πρωτεΐνες και άλλα) και το κάθε τρόφιμο των κατηγοριών αυτών, κωδικοποιείται χρωματικά, ανάλογα με τη θερμιδική πυκνότητά του :πράσινο, κίτρινο, κόκκινο (Epstein et al., 2000).

Στις οικογένειες παρέχονται συστάσεις και λίστες με το χρωματισμό των τροφίμων, με κύριο στόχο να διατηρήσουν τα παιδιά μέσα στα επιτρεπτά όρια θερμίδων (1200-1500 kcal) και να αφαιρέσουν σταδιακά από τη ζωή τους τα «κόκκινα τρόφιμα» (Epstein et al., 2001).

Μεσογειακή Διατροφή

Μία ομάδα ερευνητών από 8 Ευρωπαϊκές χώρες έδειξαν ότι μια διατροφή παρόμοια με την παραδοσιακή μεσογειακή διατροφή, συνδέεται με χαμηλότερο σωματικό βάρος και ποσοστό λίπους στα παιδιά. Επίσης, βρέθηκε ότι αυτή η διατροφή δεν είναι συνηθισμένη μεταξύ των παιδιών στις χώρες της Μεσογείου. Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η προώθηση των διατροφικών συνηθειών βασισμένων στη μεσογειακή διατροφή, θα πρέπει να εξετάζεται για υπαγωγή στις Ευρωπαϊκές στρατηγικές πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας. Οι υγειονομικές αρχές πρέπει να επικεντρώνονται περισσότερο στην προώθηση της αύξησης της κατανάλωσης φρούτων, λαχανικών, όσπριων, ξηρών καρπών και ψαριών μεταξύ των παιδιών. Επιπλέον, τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι η μεσογειακή διατροφή μπορεί εύκολα να υιοθετηθεί και σε άλλες χώρες με διαφορετικές κουλτούρες τροφίμων (Tognon et al., 2014).



Εικόνα 4.1.

Το πρότυπο της μεσογειακής διατροφής, προσαρμοσμένο στις ανάγκες των παιδιών, αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα ισορροπημένης διατροφής και για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας . Η μεσογειακή διατροφή, ως πρότυπο διατροφής για τους ενήλικες,

περιλαμβάνει άφθονα δημητριακά (ψωμί, μακαρόνια, ρύζι, κ.ά.), φρέσκα φρούτα και λαχανικά εποχής, όσπρια και ελαιόλαδο. Επίσης, χαρακτηρίζεται από μέτρια κατανάλωση σε γαλακτοκομικά προϊόντα, ψάρια, πουλερικά και αυγά , ενώ μικρές ποσότητες κόκκινου κρέατος (πχ. χοιρινό, μοσχάρι) περιλαμβάνονται σε μηνιαία βάση (Kontogianni et al., 2008) .

4.5. ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Για τη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας, έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορες στρατηγικές ψυχοθεραπείας από τις οποίες οι πλέον σημαντικές είναι η οικογενειακή και η γνωσιακή-συμπεριφοριστική θεραπεία. Ο κύριος στόχος όλων των ψυχοθεραπειών είναι η ενημέρωση και γνώση για τις αλλαγές του τρόπου ζωής (Kiess et al., 2004)

4.5.1. ΑΛΛΑΓΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ (ΓΝΩΣΙΑΚΗ – ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΣΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ)

Ιστορικά, η συμπεριφορική θεραπεία της παχυσαρκίας, αναπτύχθηκε από την πεποίθηση ότι η παχυσαρκία ήταν το αποτέλεσμα δυσπροσαρμοστικών διατροφικών συνηθειών, η οποία θα μπορούσε να διορθωθεί με την εφαρμογή των αρχών μάθησης (Stuart, 1967). Σήμερα, οι ερευνητές συνειδητοποιούν ότι το σωματικό βάρος επηρεάζεται κι από άλλους παράγοντες, εκτός

από τη συμπεριφορά. Η συμπεριφορική θεραπεία μπορεί να βοηθήσει τα άτομα να αναπτύξουν μια σειρά δεξιοτήτων (όπως η κατανάλωση τροφίμων χαμηλής θερμιδικής αξίας ή μια διατροφή χαμηλή σε λιπαρά), για να επιτευχθεί ένα πιο υγιές βάρος.

Η συμπεριφορική θεραπεία βασίζεται κυρίως στις αρχές της κλασσικής μάθησης, η οποία υποθέτει ότι το φαγητό είναι αποτέλεσμα προηγούμενων γεγονότων (σήματα), τα οποία συνδέονται στενά με την πρόσληψη τροφής (Stuart, 1967). Η συμπεριφορική θεραπεία βοηθά τους ασθενείς να αναγνωρίσουν τα σήματα που ευθύνονται για την ακατάλληλη διατροφή και να μάθουν πως να απαντούν σε αυτά (Wing, 2002, Brownell, 2000). Η θεραπεία αυτή, επιδιώκει επίσης να ενισχύσει (ή να επιβραβεύσει) την υιοθέτηση θετικών συμπεριφορών.

Τα τελευταία χρόνια, η γνωσιακή θεραπεία, έχει επίσης ενσωματωθεί στη συμπεριφορική θεραπεία της παχυσαρκίας. Η βασική υπόθεση της γνωστικής θεραπείας είναι ότι οι σκέψεις (ή οι απόψεις), επηρεάζουν άμεσα τα συναισθήματα και τις συμπεριφορές (Beck, 1979). Οι αρνητικές σκέψεις συχνά συνδέονται με αρνητικά αποτελέσματα, όπως στην περίπτωση ενός ατόμου, το οποίο σκέφτεται ότι έχει καταστρέψει τη δίαιτά του και στη συνέχεια, καταναλώνει ακόμα μεγαλύτερες ποσότητες φαγητού, με σκοπό να μειώσει τα συναισθήματα αποτυχίας κι απόγνωσης, που του προκάλεσε η αρχική σκέψη του. Με τη γνωστική θεραπεία, οι ασθενείς μαθαίνουν να θέτουν ρεαλιστικούς στόχους για το βάρος και την αλλαγή συμπεριφοράς, να αξιολογούν ρεαλιστικά την πρόοδό τους όσον αφορά την τροποποίηση των συνηθειών διατροφής (και άσκησης) και να διορθώνουν τις αρνητικές σκέψεις που προκαλούνται όταν απομακρύνονται από τον στόχο τους (Foster et al., 2002). Οι γνωστικές παρεμβάσεις για τη διαχείριση του βάρους, βασίζονται στη θεραπεία της κατάθλιψης, του άγχους και της βουλιμίας (Fairburn & Wilson, 1993).

Η συμπεριφορική θεραπεία της παχυσαρκίας έχει αρκετά, ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (Wadden & Foster, 2000)

1. Ο στόχος είναι κατευθυνόμενος : Οι στόχοι διευκρινίζονται με σαφήνεια, με όρους οι οποίοι είναι εύκολο να αξιολογηθούν. Αυτό ισχύει είτε ο στόχος είναι η αύξηση του περπατήματος, είτε η επιβράδυνση της διάρκειας του φαγητού, είτε η μείωση των

αρνητικών σχολίων για τον εαυτό. Οι στόχοι που τίθενται, διευκολύνουν την αξιολόγηση της επιτυχίας.

2. Η θεραπεία είναι μια προσανατολισμένη διαδικασία. Δε βοηθά μόνο στο να αποφασίσουν τα άτομα τι θ' αλλάξουν, αλλά βοηθά στο να αναγνωρίσουν τον τρόπο με τον οποίο θα πραγματοποιήσουν τις αλλαγές. Έτσι, από τη στιγμή που έχει καθοριστεί ένας στόχος, οι ασθενείς ενθαρρύνονται να εξετάσουν τους παράγοντες που θα διευκολύνουν ή θα εμποδίσουν την επίτευξη του στόχου. Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν εφαρμόζεται η επιθυμητή συμπεριφορά, χρησιμοποιούνται δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, ώστε να εντοπισθούν νέες στρατηγικές για την υπέρβαση των εμποδίων.
3. Η συμπεριφορική προσέγγιση υποστηρίζει μικρές κι όχι μεγάλες αλλαγές : Αυτό βασίζεται στην αρχή της διαδοχικής προσέγγισης, στην οποία λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα για την επίτευξη των στόχων. Πραγματοποιούνται μικρές αλλαγές, προσφέροντας στους ασθενείς διαδοχικές εμπειρίες για να βασιστούν, αντί να προσπαθούν για δραστικές αλλαγές, οι οποίες είναι συνήθως μικρής διάρκειας.

Η αλλαγή της συμπεριφοράς διευκολύνεται με τη χρήση μιας ποικιλίας εργαλείων επίλυσης προβλημάτων. Η συμπεριφορική αλυσίδα, μια εικονογράφηση, η οποία απεικονίζει την αλυσίδα των γεγονότων που οδηγούν σε μια ανεπιθύμητη συμπεριφορά, όπως η υπερφαγία, είναι ένα από τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται συνήθως στη θεραπεία. Με την εξέταση των σημάτων και των γεγονότων, που οδηγούν σε ένα επεισόδιο υπερφαγίας, μπορεί κανείς να εντοπίσει τους τομείς στους οποίους πρέπει να γίνουν τροποποιήσεις για να σπάσει αυτή η αλυσίδα. Άλλα εργαλεία που χρησιμοποιούνται , είναι η διατήρηση αρχείων σχετικών με το φαγητό και τη σωματική δραστηριότητα (self- monitoring), ο έλεγχος των συναισθημάτων που σχετίζονται με το φαγητό (έλεγχος ερεθισμάτων), η διατροφική εκπαίδευση και η επίλυση προβλημάτων (Foster et al., 1997).

4.5.2. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Η οικογένεια του παιδιού θα επηρεάσει τη σίτιση των παιδιών και τις συνήθειες άσκησης, και οποιαδήποτε αποτελεσματική θεραπεία πρέπει να το λαμβάνει υπόψη. Η συμμετοχή των γονέων σε προγράμματα θεραπείας, είναι απαραίτητη για την επιτυχή απώλεια βάρους στα μικρά

παιδιά και σε μικρότερο βαθμό, στους εφήβους. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η μακροχρόνια διατήρηση της απώλειας βάρους, μπορεί να επιτευχθεί όταν η παρέμβαση είναι βασισμένη στην οικογένεια (Epstein, 1993).

Το εννοιολογικό μοντέλο (conceptual model) για τη διαχείριση της παιδικής παχυσαρκίας, χρησιμοποιεί μια οικογενειακή προσέγγιση. Η αλλαγή επιτυγχάνεται μέσω των γονέων, δίνοντας έμφαση σε έναν υγιεινό τρόπο ζωής κι όχι στη μείωση του βάρους. Η παρέμβαση αυτή, ενσωματώνει συμπεριφορικές προσεγγίσεις, τις αρχές της κοινωνικής μάθησης και το σύστημα της οικογένειας. Περιλαμβάνει αλλαγές στη γνωστική λειτουργία των γονέων, τονίζοντας την παρουσία του. Οι γονείς καλούνται να λειτουργήσουν τόσο ως πηγή εξουσίας, όσο ως πρότυπο για το παχύσαρκο παιδί, παρέχοντάς του ένα οικογενειακό περιβάλλον που ενισχύει υγιεινές πρακτικές που σχετίζονται με το βάρος (Golan & Weizman, 2001).

Σύμφωνα με τον Epstein και τους συνεργάτες του, η διατήρηση της απώλειας βάρους επιτυγχάνεται όταν η θεραπεία βασίζεται στην οικογένεια και ο ίδιος ο γονέας αποτελεί στόχο απώλειας βάρους. Ο επιτυχής έλεγχος του βάρους στα παχύσαρκα παιδιά, συνδέεται με την εμπλοκή των γονέων και των σχετικών παραγόντων, συμπεριλαμβανομένου του ποσοστού της απώλειας βάρους των γονέων (σε οικογένειες με παχύσαρκους γονείς), της χρήσης των τεχνικών ενίσχυσης, όπως ο έπαινος από τους γονείς και η αλλαγή συνηθειών διατροφής (Epstein et al, 1990).

Η παρέμβαση του Braet και των συνεργατών του, εστιάζει στο σκεπτικό της θεραπείας. Τα παιδιά κι οι γονείς που εισάγονται σε ένα παρεμβατικό πρόγραμμα, αναμένουν η παρέμβαση να βοηθήσει στην απώλεια του βάρους. Στη συγκεκριμένη παρέμβαση, τα παιδιά που παρακολουθούν τη θεραπεία, δε θα χάσουν όλο το περίσσιο βάρος τους, γεγονός το οποίο αποδέχονται δύσκολα οι γονείς. Το πρόγραμμα αυτό βασίζεται στο διαφορετικό τρόπο διατροφής κι όχι στη μείωση του φαγητού, στη διατήρηση του βάρους κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης και στην τακτικότητα των γευμάτων (Braet et al., 1999)

4.5.3. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΨΥΧΟΛΟΓΟΥ

Ο ρόλος του ψυχολόγου στις παρεμβάσεις για την παιδική παχυσαρκία, συνοψίζεται από τους Nowicka και Flodmark (2011), ως εξής :

- Κατά την έναρξη της θεραπείας, ο ψυχολόγος θα πρέπει να ζητήσει την ανάμειξη της οικογένειας, να εντοπίσει τον τρόπο ζωής και τα διαθέσιμα μέσα της οικογένειας, να κρατά ουδέτερη στάση, η οποία δεν επιρρίπτει ευθύνες για την τρέχουσα κατάσταση, καθώς και να κάνει χρήση κι αποδοχή κινήτρων.
- Τα εργαλεία που θα χρησιμοποιήσει θα είναι παρεμβάσεις με ερωτήσεις, ερωτηματολόγια καθώς και ανάλυση των συμφραζομένων. Ο ψυχολόγος θα πρέπει να μπορεί να δει πίσω από τις λέξεις των ερωτηθέντων.
- Κατά τη διάρκεια της θεραπείας, ο ψυχολόγος πρέπει να είναι υποστηρικτικός, να τονίσει τους στόχους και τις προσδοκίες της παρέμβασης, να κάνει χρήση των εργαλείων ανάλογα με την κατεύθυνσή του και να εστιάσει κυρίως σε μικρές αλλαγές.

4.6. ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η μείωση της αδράνειας, η αύξηση της κινητικότητας κι η ανάπτυξη ενός προγράμματος άσκησης, μπορεί να αυξήσει την αποτελεσματικότητα της θεραπείας της παχυσαρκίας. Οι στρατηγικές για την αύξηση της ενεργειακής δαπάνης, συμπεριλαμβάνουν αύξηση της σωματικής δραστηριότητας και μείωση των καθιστικών συμπεριφορών, όπως η παρακολούθηση της τηλεόρασης (Parizkova et al., 2002).

Οι στρατηγικές για την αύξηση των επιπέδων της φυσικής δραστηριότητας, ενθαρρύνουν συγκεκριμένες μορφές άσκησης, αλλά πρέπει να αναγνωριστεί ότι το ποσό ενέργειας που δαπανάται κατά τη διάρκεια αυτών των μορφών άσκησης, χαρακτηρίζεται ως μέτριο, σε σύγκριση με την απώλεια ενέργειας που μπορεί να επιτευχθεί μέσω διατροφικών περιορισμών. Παρ' όλα αυτά, η άσκηση μπορεί να προάγει σημαντική μείωση του σωματικού βάρους και της λιπώδους μάζας. Οι παρεμβάσεις που στοχεύουν στην αύξηση της ενεργειακής δαπάνης, είναι πιο

αποτελεσματικές όταν έχουν ως στόχο τη μείωση της καθιστικής συμπεριφοράς (Rolls et al.2000, Epstein & Rocmmich, 2001).

Τα προγράμματα άσκησης πρέπει να προσαρμόζονται ξεχωριστά σε κάθε παιδί. Η υποστηρικτική βοήθεια από την οικογένεια, τους συνομηλίκους, τους γυμναστές και τους παιδαγωγούς, μπορεί να συνδυάζεται , ώστε να διασφαλιστούν τα θετικά αποτελέσματα της σωματικής δραστηριότητας και μακροπρόθεσμα (Parizkova et al., 2002). Τα ανταγωνιστικά αθλήματα μπορεί να μην είναι κατάλληλα για τα παχύσαρκα παιδιά και να εντείνουν την ύπαρξη ψυχολογικών και κοινωνικών προβλημάτων. Το κολύμπι μπορεί να ενδείκνυται, αλλά οι κοινωνικές πτυχές της χρήσης των αποδυτηρίων από τα παιδιά και τα αισθήματα έκθεσής τους, μπορεί τελικά να το καθιστούν ακατάλληλο. Θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη εναλλακτικές λύσεις, καθώς και μη ανταγωνιστικές μορφές άσκησης, όπως ο χορός (Lobstein et al., 2004).

Τα προγράμματα σωματικής δραστηριότητας πρέπει να λαμβάνουν υπόψη την ικανότητα του παιδιού ν' αντέξει την άσκηση. Για τα παιδιά που είναι εξαιρετικά παχύσαρκα, η άσκηση μπορεί να περιορίζεται σε ασκήσεις εδάφους ή σε πισίνες. Για τα λιγότερο παχύσαρκα παιδιά το περπάτημα, η ποδηλασία, ο χορός κι οι διατάσεις, μπορεί να είναι κατάλληλες μορφές άσκησης. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ενεργειακή δαπάνη πιθανόν να είναι διπλάσια σε μέγεθος για ένα παχύσαρκο παιδί σε σχέση με ένα μη παχύσαρκο παιδί, το οποίο εκτελεί την ίδια άσκηση (Bracco et al., 2002). Σε όλες τις περιπτώσεις, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη βελτίωση της δυσφορίας που μπορεί να βιώνει το παιδί με την άσκηση, καθώς μπορεί να αποβεί αποτρεπτική για τη σωματική δραστηριότητα (Haymes et al., 1975).

4.7. ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η χορήγηση φαρμάκων θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως επικουρική μέθοδος απώλειας και διατήρησης βάρους και δεν απαλλάσσει το άτομο από την ανάγκη σωματικής άσκησης κι ισορροπημένης διατροφής, συνεπάγεται δε ανεπιθύμητες παρενέργειες. Ενδείξεις για την έναρξη φαρμακευτικής αγωγής είναι (Τοκμανίδης, 2003):

- 1 ΔΜΣ> 30 kg/m κι η αντιμετώπιση με δίαιτα, σωματική άσκηση κι αλλαγή συμπεριφοράς να έχει αποδειχθεί αναποτελεσματική,

- 2 ΔΜΣ> 25 kg/m² με άλλες σοβαρές παθολογικές καταστάσεις, οι οποίες επιμένουν παρά τη βελτίωση της διατροφής, τη σωματική άσκηση και την αλλαγή συμπεριφοράς.

Τα φάρμακα για την απώλεια βάρους μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη περιλαμβάνει τα φάρμακα που δρουν στο κεντρικό νευρικό σύστημα κι επηρεάζουν τη διατροφική συμπεριφορά, την όρεξη κι άλλους μηχανισμούς κι η δεύτερη περιλαμβάνει τα περιφερικούς δρώντα, δηλαδή εκείνα που στοχεύουν στο γαστρεντερικό σύστημα, αναστέλλοντας την εντερική απορρόφηση ή ενισχύοντας την αίσθηση της γαστρικής πληρότητας.

Τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα φάρμακα είναι (Κατσιλάμπρος & Τσίγκος, 2004; Cannon & Kumar, 2009) :

- Η σιβουτραμίνη (Reductil ή Meridia) : προκαλεί αύξηση του αισθήματος κορεσμού και μείωση της όρεξης, ενώ αυξάνει την ενεργειακή κατανάλωση μέσω της αύξησης της μεταβολικής δραστηριότητας. Στις Η.Π.Α. έχει επιτραπεί η χρήση της σε εφήβους μεγαλύτερους από 16 ετών, μόνο με στενή παρακολούθηση λόγω των παρενεργειών που έχουν σημειωθεί στο καρδιαγγειακό σύστημα, όπως η αύξηση της αρτηριακής πίεσης και του παλμικού ρυθμού (Φίλιππα & Κανακά-Gantenbein, 2009).
- Η ορλιστάτη (Xenical) : εμποδίζει την απορρόφηση του λίπους της τροφής κατά 30%, μειώνοντας έτσι το ποσό της προσλαμβανόμενης ενέργειας. Η ορλιστάτη το 2005 πήρε έγκριση κι από την Ευρώπη για τη χρήση σε παχύσαρκους εφήβους ηλικίας από 12 ετών και πάνω (Φίλιππα & Κανακά-Gantenbein, 2009). Ευθύνεται για ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως είναι η διάρροια, ο τυμπανισμός, τα ελαιώδη κόπρανα, η επιτακτική κένωση, η ακράτεια κοπράνων, κ.ά.
- Η καφεΐνη – εφεδρίνη : Σε μερικές χώρες ο συνδυασμός καφεΐνης- εφεδρίνης έχει εγκριθεί για τη θεραπεία της παχυσαρκίας. Ωστόσο, υπάρχει περιορισμένη υποστήριξη για την ένδειξη αυτή στους ενήλικες και μόνο μία μελέτη για τους εφήβους.
- Η αυξητική ορμόνη: η θεραπεία της αυξητικής ορμόνης μειώνει τη λιπώδη μάζα, αυξάνει τη λιπόλυση κι έχει θετικές ενέργειες στο λιπιδιμικό προφίλ. Στα παιδιά, η θεραπεία με αυξητική ορμόνη επί 6 μήνες , έδειξε ότι η αυξητική ορμόνη αυξάνει τη λιπόλυση, ελαττώνει το ποσοστό του σωματικού λίπους κι αυξάνει το πηλίκο της HDL προς την LDL- χοληστερόλη. Δεν παρατηρήθηκαν αρνητικές δράσεις στην ευαισθησία προς την

ινσουλίνη. Πρέπει να τονιστεί ότι οι ως τώρα μελέτες υπήρξαν διερευνητικές και πειραματικές.

- Η σωματοστασίνη : είναι μια πολυδύναμη ανασταλτική ορμόνη, η οποία αναστέλλει τόσο τις ενδογενείς, όσο και τις εξωκρινείς εκκριτικές λειτουργίες. Η σωματοστασίνη καταστέλλει την αυξητική ορμόνη, καθώς επίσης και την έκκριση ινσουλίνης και γλυκαγόνης. Τα μακράς δράσεως ανάλογα της σωματοστασίνης, είναι εγκεκριμένα φάρμακα για τη θεραπεία της ακρομεγαλίας. Αν και τα αποτελέσματα είναι υποσχόμενα για τους ασθενείς με εξαιρετικά σοβαρή παχυσαρκία, απαιτούνται περαιτέρω μελέτες προτού γίνει μια γενικευμένη σύσταση.

Σύμφωνα με τον Kiess και τους συνεργάτες του (2004), η επιδημία της παιδικής παχυσαρκίας προκαλείται κυρίως από περιβαλλοντικούς παράγοντες κι έτσι η φαρμακολογική θεραπεία στις περισσότερες περιπτώσεις δεν αποτελεί τη θεραπεία πρώτης γραμμής. Ακόμα, πολλοί παιδίατροι διαχωρίζουν τους εαυτούς τους από τη σκέψη να χορηγήσουν «χάπια» στα παχύσαρκα παιδιά.

4.8. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η βariatρική είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη νόσο της παχυσαρκίας κι έχει ως στόχο την αλλαγή της μεταβολικής ισορροπίας του οργανισμού (Κατσιλάμπρος & Τσίγκος, 2004). Τα στοιχεία, ωστόσο, είναι ελλιπή όσον αφορά τη χειρουργική θεραπεία της παχυσαρκίας σε παιδιά κι εφήβους και πρέπει πρώτα να δοκιμάζονται οι μη παρεμβατικές μέθοδοι, οι οποίες βασίζονται στην αλλαγή της συμπεριφοράς. Δεν συνιστάται ακόμα η καταφυγή στο χειρουργείο στα παιδιά και στους εφήβους με κοινές μορφές παχυσαρκίας. Η χειρουργική παρέμβαση μπορεί να συζητηθεί μόνο όταν οι άλλες μέθοδοι έχουν αποτύχει, όταν τα παιδιά κι οι έφηβοι έχουν φτάσει το ενήλικο ύψος τους κι όταν υπάρχουν σοβαρές, επικίνδυνες για την υγεία επιπλοκές της παχυσαρκίας (Φίλιππα & Κανακά-Gantenbein, 2009).

Μία επέμβαση μπορεί να είναι είτε με ανοικτή συμβατική προσπέλαση, είτε με λαπαροσκόπηση. Οι επεμβάσεις που γίνονται σήμερα είναι τριών ειδών (Rubio et al., 2007) :

- Περιοριστικού τύπου, όπου το στομάχι διαιρείται σε δύο τμήματα κι ως αποτέλεσμα , περιορίζεται η προσλαμβανόμενη τροφή. Στην κατηγορία αυτή, ανήκει ο ρυθμιζόμενος σιλικονούχος δακτύλιος του στομάχου (Gastric Band) κι η κάθετη γαστροπλαστική (Διαμερισματοποίηση) κατά Mason.
- Δυσασποροφθητικού τύπου, στις οποίες γίνεται βράχυνση του πεπτικού σωλήνα, ώστε να περιορισθεί ο αριθμός των θερμίδων και των θρεπτικών συστατικών που μπορούν να απορροφηθούν. Στην κατηγορία αυτή, ανήκει η χολοπαγκρεατική εκτροπή.
- Μικτού τύπου, όπου γίνεται περιορισμός της χωρητικότητας του στομάχου και παράκαμψη ορισμένου τμήματος του λεπτού εντέρου. Οι επεμβάσεις αυτές έχουν ως σκοπό τον περιορισμό της κατανάλωσης τροφής και της απορρόφησης των θρεπτικών συστατικών. Στην κατηγορία αυτή, ανήκει η γαστρική παράκαμψη κατά Roux.

4.9. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι η σωματική δραστηριότητα μειώνεται με την έναρξη του σχολείου (Tremblay et al., 2014). Η χαμηλή σωματική δραστηριότητα γίνεται γρήγορα κοινωνική νόρμα στις περισσότερες χώρες κι είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην επιδημία της παχυσαρκίας. Η σωματική δραστηριότητα μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο διαβήτη, καρδιαγγειακών νοσημάτων και καρκίνου (AICR, 2007) και να βελτιώσει την ικανότητα των παιδιών να μάθουν την ψυχική τους υγεία κι ευεξία. Πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι η παχυσαρκία, με τη σειρά της, μειώνει τη σωματική δραστηριότητα, δημιουργώντας ένα φαύλο κύκλο αύξησης των επιπέδων σωματικού λίπους και μείωσης της σωματικής δραστηριότητας.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (2016), ο πολεοδομικός σχεδιασμός έχει τη δυνατότητα να συμβάλλει στο πρόβλημα και να προσφέρει λύση. Η ύπαρξη χώρων αναψυχής, ράβδων ασφαλείας, ποδηλατικών διαδρόμων για τη μεταφορά, μπορεί να βοηθήσει στην ενσωμάτωση των φυσικών δραστηριοτήτων, ως μέρος της καθημερινής ζωής.

Η εμπειρία της παιδικής ηλικίας, μπορεί να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τη φυσική δραστηριότητα σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Δημιουργώντας ασφαλείς κοινότητες προαγωγής της φυσικής δραστηριότητας οι οποίες επιτρέπουν κι ενθαρρύνουν τη χρήση της ενεργού μεταφοράς (περπάτημα, ποδηλασία) και τη συμμετοχή σε έναν δραστήριο τρόπο ζωής, θα ωφεληθεί όλες τις

κοινότητες. Ακόμα, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη βελτίωση της πρόσβασης και της συμμετοχής σε δραστηριότητες, σε παιδιά που είναι ήδη υπέρβαρα ή παχύσαρκα, σε μειονεκτούντα παιδιά και σε παιδιά με αναπηρίες (WHO, 2016).

4.10. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΒΑΡΟΥΣ

Τέλος, όσο ταχύτερη και μεγαλύτερη είναι η απώλεια βάρους, τόσο αυξάνεται ο αριθμός των επιπλοκών. Σύμφωνα με τον Αντωνιάδη (2002) και τους Κακούρο και Μανιαδάκη (2005), οι πιθανές επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν, είναι:

- Η μειωμένη πρόσληψη ιχνοστοιχείων και βιταμινών
- Η απώλεια μυϊκής μάζας
- Η καθυστέρηση της γραμμικής ανάπτυξης
- Η χολολιθίαση, κυρίως σε εφήβους

Ακόμη, η παχυσαρκία χρειάζεται συνεχή παρακολούθηση. Μετά τη φάση της απώλειας βάρους, οι γονείς και τα παιδιά πρέπει να εργασθούν μαζί, ώστε να γίνουν μόνιμες οι αλλαγές στις συνήθειες του παιδιού που έχουν επιτευχθεί μέσω της συμπεριφορικής θεραπείας. Έτσι, κρίνεται απαραίτητη η τακτική επικοινωνία ειδικού και οικογενείας, αλλά και η συμμετοχή των κοινωνικών φορέων, των παιδικών σταθμών, των σχολείων και του κράτους (Μόρτογλου & Μόρτογλου, 2002).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η καλύτερη θεραπεία της παχυσαρκίας είναι η πρόληψη και ίσως η μόνη βιώσιμη μακροχρόνια στρατηγική στη σοβαρή αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος. Η πρόληψη περιλαμβάνει (Σαββίδου, 2007):

- Την κατανόηση των ψυχολογικών παραμέτρων της παχυσαρκίας ,
- την αλλαγή συμπεριφοράς,
- την αύξηση των επιπέδων της φυσικής δραστηριότητας και τη μείωση του διατροφικού λίπους
- και κυρίως την ενημέρωση

5.1. ΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

Οι περισσότεροι άνθρωποι γίνονται παχύσαρκοι σαν ενήλικοι. Ωστόσο, υπάρχει μια σημαντική σχέση μεταξύ του ΔΜΣ κατά την παιδική ή εφηβική ηλικία κι εκείνου των ενηλίκων. Η επιμονή της παχυσαρκίας κατά την ενήλικη ζωή φαίνεται ότι αυξάνεται γραμμικά σε ολόκληρη την παιδική ηλικία. Επιπλέον, το υπερβολικό βάρος κατά την παιδική ηλικία έχει αποδειχθεί ότι είναι προγνωστικό για τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα των ενηλίκων. Όλα αυτά τα δεδομένα, τονίζουν την ανάγκη για την πρόληψη της παχυσαρκίας σε μικρές ηλικίες (Kiehl et al., 2004).

Παρόλο που η πρόληψη στα σχολεία είναι κρίσιμης σημασίας, δεν είναι ο κατάλληλος χρόνος για την έναρξη της ευαισθητοποίησης και της δράσης για την παιδική παχυσαρκία. Η επιδημία της παιδικής παχυσαρκίας απαιτεί επείγουσες και νέες προοπτικές για την πρόληψη, οι οποίες επικεντρώνονται στα πρώτα 5 χρόνια της ζωής, τα οποία χαρακτηρίζονται από ταχεία ανάπτυξη και αλλαγή συμπεριφοράς. Οι δραστηριότητες του νεογέννητου είναι περιορισμένες στον ύπνο, τη διατροφή, το κλάμα και μερικά αντανακλαστικά, αλλά κατά τη διάρκεια των επόμενων μηνών και ετών, η ανάπτυξη προχωρά με ταχείς ρυθμούς. Σε αυτά τα πρώτα χρόνια, τα παιδιά θα μάθουν να κοιμούνται όλη τη νύχτα, να πίνουν από ποτήρια, να περπατούν και να μιλούν. Σε πολλές περιπτώσεις, επίσης, θα μάθουν να πίνουν ζαχαρούχα αναψυκτικά (Fox et al, 2010, Siega-Riz et al, 2010) αντί για γάλα ή νερό, να απέχθεια και να απορρίπτουν τα λαχανικά (εκτός από πατάτες τηγανητές), και να παρακολουθούν , σε υπερβολικό βαθμό, τηλεόραση. Μέχρι την ηλικία των 6-11 ετών, το 35% αυτών των παιδιών θα γίνουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα (Ogden et al., 2010).

Η ανάπτυξη είναι ταχύτερη κατά τη διάρκεια αυτών των πρώτων ετών από ό, τι σε οποιαδήποτε άλλη στιγμή μετά τη γέννηση και οι πρώιμες εμπειρίες των μικρών παιδιών επηρεάζουν νευρικά, μεταβολικά και συστήματα συμπεριφοράς με τρόπους που μπορεί να επηρεάσουν τον κίνδυνο παχυσαρκίας, της υγείας και της ευημερίας, καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Αποδεικτικά στοιχεία που αναδύονται αποκαλύπτουν τις δυνατότητες αυτής της πρώιμης περιόδου για την πρόληψη της παχυσαρκίας. Σε αντίθεση με τα μεταγενέστερα στάδια της ζωής, η πρώιμη ανάπτυξη είναι μια περίοδος όπου δεν είναι απαραίτητο να αλλάξουν τα καθιερωμένα πρότυπα των διατροφικών συνηθειών και δραστηριοτήτων, αλλά και να προωθηθεί η ανάπτυξη των υγιών προτύπων. Παρά τον κρίσιμο ρόλο της πρώιμης μάθησης και της ανάπτυξης στον κίνδυνο της παχυσαρκίας, η βρεφική και πρώιμη παιδική ηλικία δεν ήταν το επίκεντρο των προσπαθειών πρόληψης της παχυσαρκίας. Ωστόσο, ακριβώς επειδή αυτή η πρώιμη περίοδος χαρακτηρίζεται από ταχεία ανάπτυξη, μπορεί να παρέχει τις καλύτερες ευκαιρίες για την τροποποίηση ανάπτυξη με τρόπους που μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο της παχυσαρκίας. Οι περίοδοι αυτοί χαρακτηρίζονται από ταχεία αλλαγής και αστάθεια και οι παρεμβάσεις μπορούν να αλλάξει αναπτυξιακές πορείες, και αυτές οι αλλαγές μπορούν να έχουν μακροπρόθεσμες συνέπειες για τον κίνδυνο της παχυσαρκίας και τις σχετιζόμενες χρόνιες ασθένειες αργότερα, στην ενήλικη ζωή. (Birch & Anzman, 2010; Gluckman et al, 2008).

Πολλοί παράγοντες της εγκυμοσύνης και της εμβρυικής περιόδου, καθιστούν την προγεννητική περίοδο, υψίστης σημασία για την αλλαγή της συμπεριφοράς, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος της παχυσαρκίας κι οι επιπλοκές της. Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο, κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, η υπερβολική αύξηση του βάρους της μητέρας σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες, όπως ο διαβήτης κύησης, μπορεί να τροποποιήσει την εμβρυική ανάπτυξη και το μεταβολισμό, οδηγώντας σε αυξημένη εναπόθεση λίπους στους απογόνους (Gillman & Ludwig, 2013). Τέλος, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (2016), τονίζει την ανάγκη για ενημέρωση των μητέρων σχετικά με τα οφέλη του θηλασμού και για προώθηση των σχετικών στρατηγικών.

5.2. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Τα προγράμματα πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας που στοχεύουν στο γενικό πληθυσμό των παιδιών, δε μπορούν να χρησιμοποιούν διαιτητικές αγωγές που στοχεύουν στη μείωση της θερμιδικής πρόσληψης, καθώς θα μπορούσε να προκαλέσει αντίστροφα αποτελέσματα από τα επιθυμητά. Τα προγράμματα που στοχεύουν στη μείωση του ποσοστού των υπέρβαρων ή των παχύσαρκων παιδιών, καλούνται να βελτιώσουν τη γενική «ποιότητα» της διατροφής των παιδιών. Για παράδειγμα, με τη μείωση της πρόσληψης λίπους (Caballero et al., 2003), με την αύξηση της κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών (Gortmaker et al., 1999) ή με τη μείωση της κατανάλωσης ανθρακούχων αναψυκτικών (James et al., 2004).

Παρακάτω, παρουσιάζεται μια περίληψη των συστάσεων της πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας, βάσει της ανασκόπησης των οδηγιών της Αμερικανικής Ακαδημίας Παιδιατρικής (AAP, 2010), το Εθνικό Κέντρο Πληροφόρησης για την Υγεία (NRCH,2011) και το Ινστιτούτο Ιατρικής (IOM, 2011). Αν και οι συστάσεις αυτές έχουν σχεδιαστεί για του παρόχους πρώιμης φροντίδας, οι κατευθυντήριες γραμμές για τη διατροφή, μπορούν να εφαρμοστούν κι από τους γονείς:

- Προσφέρετε ασφαλές, πόσιμο νερό τακτικά στη θέση των συσκευασμένων χυμών, της σόδας ή άλλων αναψυκτικών
- Βεβαιωθείτε ότι τα παιδιά ηλικίας 1-6 ετών, περιορίζονται σε μικρές ποσότητες χυμών καθημερινά
- Σερβίρετε το 100% του χυμού, χωρίς προσθήκη γλυκαντικών ουσιών
- Προσφέρετε είτε άπαχο, είτε 1 % παστεριωμένο γάλα σε όλα τα παιδιά άνω των δύο ετών ή γάλα ολικής παστερίωσης σε παιδιά ηλικίας 1-2 ετών
- Προσφέρετε μια ποικιλία λαχανικών καθημερινά, δίνοντας έμφαση στα σκούρα πράσινα, στα κόκκινα και στα πορτοκαλί λαχανικά
- Σερβίρετε μια ποικιλία από ολόκληρα φρούτα κι όχι χυμό
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα ψωμιά, τα δημητριακά και τα ζυμαρικά που σερβίρονται, είναι ολικής αλέσεως

- Επιλέξτε άπαχες πρωτεΐνες, όπως τα φασόλια, το κοτόπουλο, τα όσπρια και χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά γαλακτοκομικά
- Επιλέξτε τρόφιμα που περιέχουν υγιεινά μονοακόρεστα ή πολυακόρεστα λίπη, όπως το ελαιόλαδο, αντί τροφίμων υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, όπως τα συσκευασμένα σνακ, τα προτηγανισμένα τρόφιμα, το βούτυρο και το κόκκινο κρέας
- Αποφύγετε τα αλμυρά, χαμηλά σε θρεπτικά συστατικά τρόφιμα, όπως τα πατατάκια ή τα κουλούρια
- Αποφύγετε τις τροφές υψηλής περιεκτικότητας σε ζάχαρη, όπως τα γαλακτοκομικά με γεύσεις, σόδες ή καραμέλες

Ο τρόπος με τον οποίο σιτίζονται τα βρέφη και τα παιδιά, μπορεί να είναι εξίσου σημαντικός με το περιεχόμενο των τροφίμων. Η ανασκόπηση των συστάσεων των προαναφερθέντων οργανισμών, προσφέρουν κατάλληλες οδηγίες για τους γονείς και τους παρόχους πρώιμης φροντίδας για τα τρόφιμα, ώστε να δημιουργήσουν ευχάριστο κλίμα κατά τη διάρκεια των γευμάτων και να ενθαρρύνουν τον έλεγχο της πρόσληψης τροφής:

- Οι γονείς και οι φροντιστές, θα πρέπει να είναι ενημερωμένοι σε θέματα θηλασμού
- Οι εγκαταστάσεις παροχής φροντίδας των παιδιών, πρέπει να παρέχουν έναν ευχάριστο και άνετο χώρο, ώστε να θηλάζουν οι μητέρες
- Μην προσφέρετε αγελαδινό γάλα σε παιδιά μικρότερα του ενός έτους, εκτός κι αν το επιβάλλουν οι οδηγίες του παιδιάτρου
- Μην προσφέρετε χυμούς φρούτων σε παιδιά μικρότερα του ενός έτους
- Μην αναμειγνύετε το γάλα με δημητριακά, χυμούς ή άλλα τρόφιμα, εκτός κι αν το επιβάλλουν οι οδηγίες των παιδιάτρων
- Αρχίστε να ταΐζετε το βρέφος, όταν σας δώσει τα κατάλληλα σήματα (π.χ., ανοίγοντας το στόμα, κάνοντας ήχους θηλασμού)
- Δώστε προσοχή στα σήματα πληρότητας του βρέφους
- Τοποθετήστε το βρέφος στην κατάλληλη θέση και μην αφήνετε τα βρέφη να πίνουν μόνα τους από το μπουκάλι
- Δημιουργήστε ένα σχέδιο εφαρμογής των στερεών τροφών, με τη συμβουλή του παιδιάτρου

- Εισάγετε τις στερεές τροφές περίπου στους 6 μήνες της ζωής, εκτός κι αν ο παιδίατρος τις συνιστά νωρίτερα και βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τροφές υψηλής περιεκτικότητας σε σίδηρο
- Προσφέρετε γεύματα ανά 2-3 ώρες
- Προσφέρετε μικρές και κατάλληλες για την ηλικία μερίδες
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα παιδιά είναι καθιστά κατά τη διάρκεια των γευμάτων κι ότι η προσοχή τους δε θα διασπαστεί
- Επιτρέψτε στα παιδιά να τρώνε όσο απαιτείται για να χορτάσουν και μην τα υπερσιτίζετε
- Αποφύγετε τη χρήση φαγητού ως επιβράβευση ή ως τιμωρία
- Καθίστε για φαγητό με τα παιδιά, την ώρα του γεύματος
- Κάνετε θετικά σχόλια για το φαγητό κατά τη διάρκεια των γευμάτων

5.2.1. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΡΩΙΝΟΥ

Στις περισσότερες μελέτες στον ενήλικο πληθυσμό, η παράλειψη του πρωινού γεύματος, σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο παχυσαρκίας (Ma et al., 2003). Ειδικότερα, τα έτοιμα προς κατανάλωση δημητριακά, συσχετίζονται με χαμηλότερο ΔΜΣ, αν και κάποιοι ερευνητές προτείνουν ότι η συσχέτιση αυτή, παρατηρείται μόνο σε γυναίκες (Song et al., 2005).

Η παράλειψη του πρωινού, ωστόσο, δεν είναι ασυνήθιστη στα παιδιά και στους εφήβους (11-37%), με τα υψηλότερα ποσοστά να αφορούν τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες, τα κορίτσια και τα παιδιά οικογενειών χαμηλότερου εισοδήματος (Rempersaud et al., 2005). Τα παιδιά κι οι έφηβοι που καταναλώνουν πρωινό (στο σχολείο ή στο σπίτι) έχουν λιγότερες πιθανότητες να γίνουν υπέρβαρα (Siega-Riz et al., 1998).

Η επίδραση της συμμετοχής στο πρωινό στο χώρο του σχολείου, έχει επίσης μελετηθεί. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μειώνεται η παράλειψη πρωινού και υπάρχει μια σύνδεση με το ποσοστό του 68%, με τον κίνδυνο του υπερβολικού βάρους. Επιπλέον, επηρεάζεται η ποιότητα της διατροφής και των άλλων μελών της οικογένειας (Jones et al., 2003).

Η παράδοση σχέση μεταξύ της πρόσληψης πρωινού και του χαμηλότερου κινδύνου παχυσαρκίας, μπορεί να υφίσταται λόγω της επίδρασης του πρωινού στη συνολική ενεργειακή

πρόσληψη. Το πρωινό έχει, επίσης, συσχετισθεί με την αύξηση της σωματικής δραστηριότητας (Cohen et al., 2003) και με μειωμένο χρόνο καθιστικής συμπεριφοράς, παράγοντες οι οποίοι μπορεί να συμβάλλουν σε μια επιθυμητή ισορροπία ενέργειας (Magnusson et al., 2005).

Τέλος, άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι το πρωινό χαμηλού γλυκαιμικού δείκτη μπορεί να μειώσει την ενεργειακή πρόσληψη κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι συνήθειες του πρωινού γεύματος, μπορούν να επηρεάσουν τις καθημερινές διατροφικές συνήθειες (Warren et al., 2003) κι η ημερήσια κατανομή της πρόσληψης τροφής μπορεί να συμβάλλει στη μείωση του κινδύνου της παχυσαρκίας κατά την παιδική ηλικία (Maffei et al., 2000).

5.3. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Παιδικός Σταθμός / Νηπιαγωγείο

Τα μικρά παιδιά θα πρέπει να περνούν το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας τους συμμετέχοντας σε ενεργητικές δραστηριότητες κι όχι καθιστικές. Κατά τη διάρκεια του ύπνου τα παιδιά χρειάζονται ήρεμους χώρους, χωρίς τηλεοράσεις. Παρακάτω, παρουσιάζεται μια περίληψη των συστάσεων της πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας, βάσει της ανασκόπησης των οδηγιών της Αμερικανικής Ακαδημίας Παιδιατρικής (AAP, 2010), το Εθνικό Κέντρο Πληροφόρησης για την Υγεία (NRCH, 2011) και το Ινστιτούτο Ιατρικής (IOM, 2011). Αν και οι συστάσεις αυτές έχουν σχεδιαστεί για του παρόχους πρώτης φροντίδας, οι κατευθυντήριες γραμμές για τη σωματική άσκηση, μπορούν να εφαρμοστούν κι από τους γονείς:

- Προσφέρετε τουλάχιστον 2 ή 3 ευκαιρίες για παιχνίδι και δραστηριότητες σε εξωτερικούς χώρους, αν το επιτρέπει ο καιρός
- Μετακινήστε εμπόδια που είναι πιθανό να δυσκολεύουν τα παιδιά στο παιχνίδι
- Βεβαιωθείτε ότι ο περιορισμός του χρόνου του παιχνιδιού σε εξωτερικούς χώρους, δε χρησιμοποιείται ποτέ ως τιμωρία
- Παρέχετε στο προσωπικό των κέντρων φροντίδας των παιδιών συνεχή εκπαίδευση σχετικά με τις κατάλληλες δραστηριότητες για την κάθε ηλικία

- Διατηρήστε γραπτή πολιτική για την προώθηση της σωματικής δραστηριότητας και διανείμετέ τη στους γονείς
- Παρέχετε στα βρέφη ελεγχόμενο χρόνο στην πρηνή θέση καθημερινά
- Περιορίστε το χρόνο παραμονής των βρεφών σε κούνιες, καρέκλες, καρότσια, κ.ά.
- Προσφέρετε στα νήπια 60-90 λεπτά καθημερινά (ανά 8 ώρες) για έντονη σωματική δραστηριότητα
- Προσφέρετε στα παιδιά προσχολικής ηλικίας 90-120 λεπτά (ανά 8 ώρες την ημέρα) για έντονη σωματική δραστηριότητα
- Προσφέρετε τουλάχιστον δύο δομημένα παιχνίδια ή δραστηριότητες που απαιτούν κίνηση καθημερινά
- Ενθαρρύνετε τα παιδιά κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων, μέσω θετικών εκφράσεων
- Συμμετέχετε ενεργά σε κινητικές δραστηριότητες σε εσωτερικούς κι εξωτερικούς χώρους σε όλη τη διάρκεια της ημέρας
- Μειώστε τα εμπόδια που δυσχεραίνουν τη συμμετοχή των φροντιστών στο κινητικό παιχνίδι των παιδιών

Σχολείο

Οι απαιτήσεις των σύγχρονων σχολικών προγραμμάτων σπουδών καθιστούν δύσκολη τη συμπερίληψη της οποιασδήποτε πρόσθετης σωματικής δραστηριότητας, δεδομένου ότι υπάρχουν φόβοι ότι το γεγονός αυτό μπορεί να επιφέρει αρνητική επίδραση στις ακαδημαϊκές επιδόσεις των παιδιών. Ωστόσο, μια μελέτη σε σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, που εισήγαγε 75 λεπτά γυμναστικής ημερησίως, δεν έδειξε καμία απώλεια της ακαδημαϊκής ικανότητας των παιδιών. Ακόμη, έδειξε σημαντική απώλεια σωματικού λίπους, σε σχέση με τα παιδιά που ακολουθούσαν το συνηθισμένο πρόγραμμα φυσικής αγωγής (Dwyer et al., 1983).

Παρακάτω, παρουσιάζεται μια περίληψη των συστάσεων για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας μέσω της φυσικής δραστηριότητας στα σχολεία, βασιζόμενη στις αναφορές από το Ινστιτούτο Ιατρικής (IOM,2005), τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO, 2008) και την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία (AHA,2008) :

- Παρέχετε καθημερινά το μάθημα της Φυσικής Αγωγής

- Παρέχετε 150 λεπτά Φυσικής Αγωγής την εβδομάδα σε δημοτικά σχολεία και 225 λεπτά σε γυμνάσια και λύκεια
- Βεβαιωθείτε ότι τα παιδιά συμμετέχουν ενεργά κατά τη διάρκεια του μαθήματος της Φυσικής Αγωγής
- Προσαρμόστε τα προγράμματα Φυσικής Αγωγής σε εθνικά δεδομένα
- Υιοθετήστε φόρμουλες Φυσικής Αγωγής για τα παιδιά με αναπηρίες ή ειδικές ανάγκες
- Προσλάβετε εκπαιδευμένους γυμναστές για το μάθημα της Φυσικής Αγωγής και προσφέρετέ τους συνεχή εκπαίδευση
- Προωθήστε διασκεδαστικές ασκήσεις και τη δια βίου σωματική δραστηριότητα, μέσω του μαθήματος της Φυσικής Αγωγής.

Ελεύθερος χρόνος

Οι δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο είναι πολύ σημαντικές, ιδιαίτερα για τα παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας, τα οποία αρχίζουν να κάνουν επιλογές για τον τρόπο με τον οποίο θα χρησιμοποιούν τον ελεύθερό τους χρόνο. Η έρευνα ICAPS (Simon et al., 2004), δίνει έμφαση στην αύξηση της ψυχαγωγικής και σωματικής δραστηριότητας στην καθημερινή ζωή των εφήβων. Στο πλαίσιο της έρευνας, διενεργήθηκαν συζητήσεις κι εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο σχολικό περιβάλλον, για την προαγωγή θετικών στάσεων απέναντι στην άσκηση. Παρακάτω, ακολουθούν οι συστάσεις της Αμερικανικής Ακαδημίας Παιδιατρικής (2006) για τις δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο των παιδιών, σύμφωνα με την ηλικία τους.

- Το ελεύθερο παιχνίδι θα πρέπει να ενθαρρύνεται, δίνοντας έμφαση στη διασκέδαση, τη διάθεση για παιχνίδι, την εξερεύνηση και πειραματισμό, ενώ θα σέβεται την ασφάλεια και τη σωστή επίβλεψη. Τα παιδιά προσχολικής ηλικίας θα πρέπει να συμμετέχουν σε ανοργάνωτα παιχνίδια, και οι κατάλληλες δραστηριότητες θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν το τρέξιμο, το κολύμπι, τις ρίψεις και το ψάρεμα. Τα παιδιά προσχολικής ηλικίας θα πρέπει, επίσης, να αρχίσουν το περπάτημα σε ανεκτές αποστάσεις με τα μέλη της οικογένειας. Επιπλέον, οι γονείς θα πρέπει να μειώσουν τη μεταφορά με το αυτοκίνητο

και το καρότσι και, όπως ισχύει για όλες τις ηλικίες, να περιορίσουν το χρόνο που δαπανούν τα παιδιά στις οθόνες.

- Στην ηλικιακή ομάδα των παιδιών 6-9 ετών, παρουσιάζεται βελτίωση των κινητικών δεξιοτήτων τους, της οπτική παρακολούθηση και της ισορροπίας. Οι γονείς θα πρέπει να συνεχίσουν να ενθαρρύνουν το ελεύθερο παιχνίδι, το οποίο περιλαμβάνει πιο εξελιγμένα πρότυπα κίνησης με έμφαση στην απόκτηση των θεμελιωδών δεξιοτήτων. Τα παιδιά θα πρέπει να ενθαρρύνονται να περπατούν, να χορεύουν, να κάνουν σχοινάκι ή άλλες δραστηριότητες τις οποίες βρίσκουν ενδιαφέρουσες και διασκεδαστικές. Υπάρχει μικρή διαφορά μεταξύ των δύο φύλων σε βάρος, το ύψος, την αντοχή, και την ανάπτυξη των κινητικών δεξιοτήτων σε αυτήν την ηλικία. Έτσι, μπορούν να ξεκινήσουν οργανωμένα αθλήματα, αλλά θα πρέπει να υπάρχουν ευέλικτοι κανόνες και σύντομα χρονικά διαστήματα διδασκαλίας. Στόχος είναι, τα παιδιά, να επικεντρωθούν στην απόλαυση και όχι στον ανταγωνισμό.
- Στα παιδιά ηλικίας 10-12 ετών, προτιμούνται σωματικές δραστηριότητες που επικεντρώνονται στην απόλαυση με τα μέλη της οικογένειας και τους φίλους. Δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων και την αύξηση της εστίασης στην τακτική και τη στρατηγική, καθώς και σε παράγοντες που προωθούν τη συνεχή συμμετοχή είναι. Πλέον, έχει αναπτυχθεί πλήρως ο συντονισμός, η ισορροπία, και οι κινητικές δεξιότητες. Τα παιδιά μέσης σχολικής ηλικίας είναι σε θέση να επεξεργάζονται λεκτικές οδηγίες και να ενσωματώνουν πληροφορίες από πολλαπλές πηγές, ώστε να είναι πιο εφικτή η συμμετοχή σε αθλήματα.

Καθιστική συμπεριφορά

Η τηλεόραση εδώ και πολλές δεκαετίες και πιο πρόσφατα τα «έξυπνα» κινητά τηλέφωνα, καθώς και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, έχουν κατακλύσει την καθημερινότητα και αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής ενηλίκων και παιδιών. Οι αρνητικές επιδράσεις της υπερβολικής ενασχόλησης με την «οθόνη» αφορούν διάφορες πτυχές της ζωής των παιδιών, τόσο της σωματικής όσο και της ψυχικής του υγείας, όπως το υπερβάλλον βάρος, η χαμηλή σωματική δραστηριότητα, η έλλειψη ύπνου, τα μαθησιακά προβλήματα και η επιθετικότητα. Είναι συνεπώς, εξαιρετικής σημασίας να υπάρχουν κάποια όρια στη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων. Προς αυτή

την κατεύθυνση, παρατίθενται μερικές χρήσιμες συστάσεις, σύμφωνα με την Εθνική Δράση Υγείας για τη Ζωή των Νέων και το πρόγραμμα EYZHN, για να βοηθηθούν οι γονείς στην καλύτερη διαχείριση του θέματος.

- Βασικός κανόνας είναι να μην υπάρχει κανένα είδος οθόνης στο υπνοδωμάτιο των παιδιών. Και ενώ για την τηλεόραση ίσως να είναι πιο διαχειρίσιμο, μία λύση για τις υπόλοιπες μικρές ηλεκτρονικές συσκευές μπορεί να είναι το να φορτίζονται κάθε βράδυ, όλες μαζί, σε ξεχωριστό δωμάτιο.
- Βάσει και των συστάσεων της Αμερικανικής Ακαδημίας Παιδιάτρων, ο χρόνος που θα πρέπει ένα παιδί να αφιερώνει μπροστά από μία οθόνη δεν θα πρέπει να ξεπερνάει συνολικά τις δύο ώρες ημερησίως. Ειδικότερα για τα παιδιά κάτω των 2 ετών συστήνεται η μηδενική έκθεση στην τηλεόραση και τις άλλες οθόνες και η εκμετάλλευση του χρόνου για παιχνίδι-φυσική δραστηριότητα και άλλες δημιουργικές ασχολίες. Έχει ενδιαφέρον να αναφερθεί, ότι ο χρόνος που περνάει ένα παιδί σε αυτές τις μικρές ηλικίες στην τηλεόραση, φαίνεται να επηρεάζει την προσοχή που δίνει αργότερα στα μαθήματα στο σχολείο, καθώς έχοντας μάθει στη γρήγορη εναλλαγή εικόνων αδυνατεί να συγκεντρωθεί στο μεγαλύτερο χρονικό διάστημα που απαιτεί η διδασκαλία.
- Πέρα από την «ποσότητα» της έκθεσης, σημασία έχει και η «ποιότητα». Οι γονείς καλούνται να «εκπαιδεύσουν» τα παιδιά τους ως τηλεθεατές, παρακολουθώντας από κοινού τηλεοπτικά προγράμματα και σχολιάζοντας κριτικά στοιχεία και αξίες που προβάλλονται από αυτά.
- Οι γονείς θα πρέπει να είναι αυστηροί σε σχέση με θέματα ακατάλληλα για την ηλικία των παιδιών, τα οποία όμως, προβάλλονται κατά κόρον σε διάφορες τηλεοπτικές ζώνες. Η σήμανση των προγραμμάτων ανάλογα με την ηλικία μπορεί να αποδειχτεί ένα χρήσιμο εργαλείο.
- Σε ότι αφορά τον χρόνο τον οποίο τα παιδιά αφιερώνουν «σερφάροντας» στο διαδίκτυο, το οποίο αδιαμφισβήτητα και είναι απαραίτητο και χρήσιμο εργαλείο, αλλά παράλληλα εγκυμονεί και κινδύνους, συστήνεται καταρχάς η τοποθέτηση του υπολογιστή σε ένα εμφανές σημείο στο σπίτι. Με τον τρόπο αυτό, οι γονείς θα μπορούν να ελέγχουν διακριτικά το χρόνο που περνάει το παιδί τους «σερφάροντας», καθώς και το είδος των ιστοσελίδων τις οποίες επισκέπτεται.

- Τέλος, σε ότι έχει να κάνει με τον χρόνο που περνάνε καθώς και με τις κινήσεις των παιδιών τους στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, οι γονείς καλούνται να εξοικειωθούν και οι ίδιοι με αυτά και γιατί όχι να γίνουν ηλεκτρονικοί «φίλοι» με τα παιδιά τους. Επισημαίνεται ότι τα παιδιά που δεν έχουν φτάσει στην εφηβεία δεν θα πρέπει να διατηρούν τέτοιου είδους λογαριασμούς.

5.3.1. ΟΦΕΛΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ & ΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

Η σχέση μεταξύ της καθιστικής ζωής και της αύξησης των επιπέδων παχυσαρκίας στα παιδιά δεν έχει πλήρως αποσαφηνιστεί. Ωστόσο, παρατηρείται ότι τα μη σωματικά δραστήρια παιδιά είναι πιο πιθανό να έχουν υπερβάλλον βάρος (Goran et al., 2001; Must et al., 2005; Pate et al., 2013; Wells et al., 2001). Επίσης, τα παιδιά που αφιερώνουν περισσότερο χρόνο σε καθιστικές δραστηριότητες, όπως βλέποντας τηλεόραση ή παίζοντας ηλεκτρονικά παιχνίδια, είναι πιο πιθανό να έχουν πιο αυξημένο λίπος σώματος (Boulos et al., 2012; Tremblay et al., 2011).

Επιπρόσθετα, η σωματική δραστηριότητα φαίνεται να σχετίζεται με ευεργετική δράση όσον αφορά τους παράγοντες κινδύνου για τα καρδιαγγειακά νοσήματα, όπως τα επίπεδα λιπιδίων, τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης και τα επίπεδα ινσουλίνης, ενώ νεότερα δεδομένα υποστηρίζουν τα οφέλη της αναφορικά με τα επίπεδα της C-αντιδρώσας πρωτεΐνης (Andersen et al., 2011; Boreham et al., 2001; Eisenmann et al., 2004; Froberg et al., 2005). Αντίθετα, η καθιστική ζωή φαίνεται να ασκεί επιβαρυντική δράση, ενδεχομένως αποτελώντας την αιτία για την αύξηση του επιπολασμού του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 στα παιδιά και τους εφήβους (Marcovecchio et al., 2005), μια νόσο που μέχρι πρόσφατα εμφανιζόταν κυρίως στους υπέρβαρους και παχύσαρκους ενήλικες.

Αξίζει, επίσης, να τονιστεί ότι η σωματική δραστηριότητα είναι ιδιαίτερα σημαντική για την ψυχολογική ανάπτυξη των παιδιών και των εφήβων (Fedewa et al., 2011; Landry et al., 2012) και τη βελτίωση της πνευματικής τους υγείας (Biddle et al., 2011). Η ενασχόληση με αθλήματα και η άσκηση γενικότερα συμβάλλουν στη βελτίωση της ευεξίας τους, της αυτοεκτίμησης, της ποιότητας ζωής και των αντιλήψεων για την εικόνα σώματος και των ικανοτήτων τους. Τα οφέλη είναι ακόμα μεγαλύτερα για τα παιδιά που έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση (Gopinath et al., 2012;

Sibley et al., 2003). Επιπλέον, τα παιδιά με υψηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας είναι πιο πιθανό να έχουν καλύτερη γνωσιακή λειτουργία και απόδοση στο σχολείο (Landry et al., 2012).

Οργανισμός/ Φορέας	Συστάσεις	Σχόλια	
		3-6 ετών	7-18 ετών
Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) 2006	Τουλάχιστον 60 λεπτά διαφόρων μη οργανωμένων δραστηριοτήτων μέτριας έντασης καθημερινά. Το διάστημα της 1 ώρας μπορεί να χωριστεί και σε μικρότερα διαστήματα διάρκειας τουλάχιστον 10 λεπτών.	Δραστηριότητες που να είναι ασφαλείς και ευχάριστες για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας. Δραστηριότητες που δίνουν την ευκαιρία σε γονείς και παιδιά να ασκούνται μαζί. Ποικιλία δραστηριοτήτων.	Δραστηριότητες που βελτιώνουν την υγεία των οστών (π.χ., άλματα), μυϊκής ενδυνάμωσης και αύξησης της ευκαμψίας τουλάχιστον 2 φορές την εβδομάδα. Επίσης, για τους νέους πρέπει να συμπεριλαμβάνονται και δραστηριότητες αύξησης της αντοχής. Τα παιδιά κάτω των 10 ετών να ασχολούνται με ποικιλία δραστηριοτήτων που βασίζονται στο παιχνίδι. Δραστηριότητες ασφαλείς και ευχάριστες.
Αμερικανική Διαιτολογική Εταιρεία (ADA) 2008	Για τα παιδιά άνω των 2 ετών συνιστώνται καθημερινά τουλάχιστον 60 λεπτά σωματικής δραστηριότητας μέτριας ή και υψηλής έντασης.	Συνιστάται η ισοστάθμιση των προσλαμβανόμενων θερμίδων με την εκπόνηση σωματικής δραστηριότητας στο πλαίσιο της φυσιολογικής ανάπτυξης.	

Αμερικανική Καρδιολογική Ακαδημία (ΑΗΑ) 2005 / Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής (AAP) 2006	Για τα παιδιά άνω των 2 ετών συνιστώνται καθημερινά τουλάχιστον 60 λεπτά σωματικής δραστηριότητας μέτριας ή και υψηλής έντασης.	Συνιστάται η ισοστάθμιση των προσλαμβανόμενων θερμίδων με την εκπόνηση σωματικής δραστηριότητας στο πλαίσιο της φυσιολογικής ανάπτυξης.
---	--	--

Πίνακας 5.1.

5.3.2. Η ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Σε αντιστοιχία με την πυραμίδα της διατροφής, η πυραμίδα της φυσικής δραστηριότητας είναι ένας τρόπος απεικόνισης διαφόρων τύπων άσκησης κι ενδεικτικός της συχνότητας με την οποία θα πρέπει αυτές να πραγματοποιούνται από τα παιδιά κατά τη διάρκεια μίας εβδομάδας. Ο σχηματισμός της



Εικόνα 5.1.

πυραμίδας δηλώνει ότι προχωρώντας από τη βάση προς την κορυφή, μειώνεται ο χρόνος ενασχόλησης με τις δραστηριότητες κάθε επιπέδου (ΕΥΖΗΝ). Στη βάση της πυραμίδας λοιπόν, βρίσκονται δραστηριότητες όπως το βόλτες με το ποδήλατο, δουλειές σπιτιού (βοήθεια στον κήπο, στο καθάρισμα του σπιτιού, κ.ά.), τη μεταφορά στο σχολείο με τα πόδια, βόλτες και παιχνίδι στην παιδική χαρά ή στα πάρκα, οι οποίες θα πρέπει να πραγματοποιούνται σε καθημερινή βάση από τα παιδιά κι είναι εύκολα πραγματοποιήσιμες.

Στο αμέσως επόμενο επίπεδο της πυραμίδας παρουσιάζονται δραστηριότητες, όπως το τρέξιμο, η κολύμβηση, καθώς και όλα τα ομαδικά αθλήματα-παιχνίδια. Με τις δραστηριότητες αυτές συνιστάται τα παιδιά να ασχολούνται 3 έως 5 ημέρες την εβδομάδα.

Στο τρίτο επίπεδο της πυραμίδας περιλαμβάνονται ασκήσεις που αυξάνουν τη δύναμη και την ευλυγισία, οι οποίες συνιστάται να επαναλαμβάνονται 2 με 3 φορές την εβδομάδα. Τέλος, στην κορυφή της πυραμίδας περιλαμβάνονται οι λεγόμενες καθιστικές δραστηριότητες, με τις οποίες τα παιδιά θα πρέπει να απασχολούνται όσο το δυνατό λιγότερο, ιδανικά μέχρι 1-2 ώρες ημερησίως.

5.4. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Σύμφωνα με τον Kiess και τους συνεργάτες του (2004), η επιδημία της παχυσαρκίας χρειάζεται να κατευθυνθεί μέσω μιας προσέγγισης δημόσιας υγείας, καθώς και παρεμβάσεων που στοχεύουν σε κάθε ένα άτομο. Οι στρατηγικές πρόληψης, κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- 1 Γενική πρόληψη, όπου οι παρεμβάσεις κατευθύνονται σε ατομικό επίπεδο, με σκοπό να σταθεροποιηθεί ή να ελαττωθεί ο ΔΜΣ σε έναν πληθυσμό ,
- 2 Εκλεκτική πρόληψη, όπου οι παρεμβάσεις κατευθύνονται σε άτομα που αντιμετωπίζουν υψηλό κίνδυνο παχυσαρκίας (π.χ., παιδιά παχύσαρκων γονέων) και
- 3 Στοχοποιημένη ή δευτερογενής πρόληψη, η οποία κατευθύνεται σε υπέρβαρα και παχύσαρκα παιδιά κι εφήβους για την πρόληψη της περαιτέρω αύξησης του βάρους ή τη μείωση του ήδη υπάρχοντος σωματικού λίπους.

Τα διαφορετικά περιβάλλοντα, όπως το σπίτι, το σχολείο, οι ομάδες, κ.ά., παρέχουν προσιτούς μηχανισμούς προσέγγισης συγκεκριμένων πληθυσμών. Οι παρεμβάσεις που απευθύνονται σε πολλαπλά περιβάλλοντα είναι πιθανό να είναι αποτελεσματικότερες από εκείνες που απευθύνονται μόνο σε ένα (Flynn, 2006).

Σχολείο

Η πλειοψηφία των μελετών πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας, έχει εστιαστεί στα σχολεία. Τα οφέλη της χρήσης του σχολικού περιβάλλοντος, είναι πολυάριθμα. Μεταξύ αυτών:

- Το σχολείο έχει πρόσβαση στην πλειοψηφία των παιδιών σε έναν πληθυσμό
- Τα παιδιά περνούν μεγάλο χρονικό διάστημα στα σχολεία
- Είναι δυνατόν να ενσωματωθεί η εκπαίδευση υγείας και τρόπου ζωής στο ισχύον πρόγραμμα σπουδών
- Δίνει την ευκαιρία να προσφερθεί ένα περιβάλλον που υποστηρίζει την υγεία με την παροχή υγιεινών διατροφικών επιλογών και πρόσβαση σε αθλήματα και άλλα χόμπι.
- Μπορεί να λειτουργήσει ως κόμβος για τις δραστηριότητες και τη συμμετοχή της κοινότητας.

Αν και μερικά επιτυχή σχολικά προγράμματα έχουν περιοριστεί μόνο στο σχολικό περιβάλλον, όπως για παράδειγμα, ο Dwyer και οι συνεργάτες του (1983) που εστίασαν στην ενσωμάτωση επιπρόσθετων ασκήσεων φυσικής κατάστασης κατά τη διάρκεια του χρόνου μαθήματος, τα περισσότερα προγράμματα έχουν, επίσης, ως στόχο να επηρεάσουν συμπεριφορές υγείας, όπως οι διατροφικές συνήθειες και οι δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο, εκτός σχολικών ωρών. Περίπου οι μισές μελέτες έχουν πράξει σύμφωνα με τον τρόπο αυτό, δηλαδή με το να εκπαιδεύουν παιδιά στο σχολείο και τα παιδιά να ενεργούν, βάσει της γνώσης που έλαβαν, στο σπίτι και στο παιχνίδι (Gortmaker et al., 1999 ; James et al., 2004). Οι υπόλοιπες μελέτες έχουν συμπεριλάβει ενεργά τους γονείς (Manios et al., 1999; Weber et al., 1996) ή/και την ευρύτερη κοινότητα (Simon et al., 2004).

Σπίτι & Οικογένεια

Υπάρχουν λίγα διαθέσιμα δεδομένα που υποστηρίζουν τη σημασία της οικογένειας και του οικογενειακού περιβάλλοντος στα προγράμματα πρόληψης της παχυσαρκίας, λόγω του γεγονότος ότι η γονική συμμετοχή διαφέρει ευρέως από τη μία μελέτη στην άλλη κι είναι δύσκολο να συγκριθεί (Flynn et al., 2006). Εντούτοις, υπάρχουν δεδομένα ότι η χρήση των γονέων ως φορέων αλλαγής είναι αποτελεσματικότερη στη διαχείριση του υπερβολικού βάρους και της παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία, από ότι μια προσέγγιση που περιλαμβάνει μόνο το παιδί (Golan et al., 1998).

Οι αναφορές των ειδικών συστήνουν ότι οι μελλοντικές παρεμβάσεις πρέπει να ασχοληθούν με τις ψυχολογικές και περιβαλλοντικές επιρροές του σπιτιού, μέσω της εκπαίδευσης και της ενεργού συμμετοχής των γονέων (Doack et al., 2006). Ειδικότερα, μελέτες δείχνουν ότι η τηλεόραση μπορεί να επηρεάσει τον κίνδυνο που ενέχουν τα παιδιά για την ανάπτυξη μεταβολικών ασθενειών και καρδιαγγειακών παθήσεων, αργότερα στη ζωή, ανεξάρτητα από το επίπεδο σωματικής δραστηριότητάς τους (Ekelund et al., 2006). Έτσι, μερικοί ειδικοί, δίνουν έμφαση στην ανάγκη να στοχεύσουν στη μείωση της υπερβολικής παρακολούθησης της τηλεόρασης παράλληλα με την ενθάρρυνση της σωματικής δραστηριότητας: νέες στρατηγικές απαιτούνται σε αυτόν τον τομέα, στις οποίες οι γονείς μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο (Prentice & Jebb, 2006).

Κοινότητα

Οι περισσότεροι συγγραφείς συμφωνούν ότι κατά κύριο λόγο απαιτείται δράση σε κοινωνικό επίπεδο, για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντολογικών επιρροών στη φυσική δραστηριότητα και τη διατροφική πρόσληψη. Από το 1980, η πολιτική δημόσιας υγείας σε πολλές χώρες καθώς επίσης και οι συστάσεις του παγκόσμιου οργανισμού υγείας, συμπεριέλαβαν την πρόληψη της παχυσαρκίας σε άτομα και πληθυσμούς σαν έναν σαφή στόχο. Ωστόσο, τα σχέδια εφαρμογής έχουν εστιαστεί κυρίως στην αλλαγή της ατομικής συμπεριφοράς, με ανάγκη για ομοσπονδιακή δράση. Μόνο σε λίγες περιπτώσεις, τα σχέδια εφαρμογής προσπάθησαν να χειριστούν παράγοντες στην κοινωνία και το περιβάλλον που ενθαρρύνουν τα άτομα προς την υπερφαγία και τον καθιστικό τρόπο ζωής (Kiess et al., 2004).

Σε μία πρόσφατη ανασκόπηση 9 μελετών, τα στοιχεία δείχνουν ότι ο συνδυασμός παρεμβάσεων που υλοποιούνται σε πολλαπλές ρυθμίσεις, μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικός στην πρόληψη της αύξησης του βάρους σε παιδιά, από ότι οι παρεμβάσεις σε ένα μόνο σύστημα. Συγκεκριμένα, βρέθηκαν αποδείξεις ότι οι παρεμβάσεις που βασίζονται στην κοινότητα και περιλαμβάνουν το σχολείο, επικεντρώθηκαν σε δύο σημεία (διατροφή και σωματική δραστηριότητα) με αποτελεσματική πρόληψη της παχυσαρκίας ή του υπέρμετρου βάρους στα παιδιά, ανεξάρτητα από τη σχεδίαση της μελέτης (Bleich et al., 2013).

Κάποιες από τις συστάσεις που δημοσιεύτηκαν από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας κι έχουν ως στόχο όλα τα συστήματα, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

4. Παροχή καθοδήγησης κι υποστήριξης για την υγιεινή διατροφή, τον ύπνο και τη σωματική άσκηση στην παιδική ηλικία, μέχρι να διασφαλισθεί ότι τα παιδιά θα αναπτυχθούν κατάλληλα κι ότι θα αναπτύξουν υγιεινές συνήθειες.
4.1. Επιβολή ρυθμιστικών μέτρων, όπως ο «Διεθνής Κώδικας Εμπορίας Υποκαταστάτων Μητρικού Γάλακτος» κι οι «Αποφάσεις της Παγκόσμιας Συνέλευσης Υγείας».
4.2. Όλες οι λειτουργίες της μητρότητας, θα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τα «Δέκα Βήματα για Επιτυχή Θηλασμό».
4.3. Προώθηση των πλεονεκτημάτων του θηλασμού για τη μητέρα και το παιδί, μέσω της εκτενούς εκπαίδευσης των γονέων και του συνόλου της κοινότητας.
4.4. Υποστήριξη των μητέρων σχετικά με το θηλασμό, μέσω ρυθμιστικών μέτρων, όπως η άδεια μητρότητας, οι εγκαταστάσεις κι ο χρόνος του θηλασμού στο χώρο εργασίας.
4.5. Ανάπτυξη κανονισμών σχετικών με την εμπορία των συμπληρωματικών τροφών και ποτών, σύμφωνα με τις συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, για τον περιορισμό της κατανάλωσης τροφίμων κι αναψυκτικών υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, ζάχαρη κι αλάτι, σε βρέφη και σε μικρά παιδιά.
4.6. Παροχή ξεκάθαρων και συγκεκριμένων οδηγιών στους φροντιστές των παιδιών, ώστε να αποφεύγουν συγκεκριμένες κατηγορίες φαγητών (π.χ., ζαχαρούχα γάλατα, χυμοί ή φαγητά υψηλής ενεργειακής πυκνότητας και φτωχών θρεπτικών συστατικών), για την πρόληψη του σωματικού βάρους.
4.7. Παροχή ξεκάθαρων και συγκεκριμένων οδηγιών στους φροντιστές, ώστε να ενισχύσουν την κατανάλωση μεγάλης ποικιλίας υγιεινών τροφίμων.
4.8. Παροχή καθοδήγησης στους φροντιστές σχετικά με την κατάλληλη διατροφή, δίαιτα και το κατάλληλο μέγεθος της μερίδας, σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα των παιδιών.
4.9. Εξασφάλιση της παροχής μόνο υγιεινών τροφίμων, ποτών και σνακς, σε ιδρύματα φροντίδας παιδιών.
4.10. Η διατροφική εκπαίδευση και κατανόηση, πρέπει να έχουν ενσωματωθεί στο πρόγραμμα σπουδών των ιδρυμάτων φροντίδας παιδιών.
4.11. Η σωματική δραστηριότητα ενσωματώνεται στην καθημερινή ρουτίνα και στο πρόγραμμα σπουδών των ιδρυμάτων φροντίδας των παιδιών.
4.12. Παροχή καθοδήγησης σχετικά με την κατάλληλη διάρκεια του ύπνου, τον καθιστικό χρόνο ή το χρόνο που ξοδεύουν τα παιδιά στην οθόνη και τη σωματική δραστηριότητα ή το ενεργητικό παιχνίδι για παιδιά ηλικίας 2-5 ετών.
4.13. Δέσμευση του κοινωνικού συνόλου για στήριξη των φροντιστών και των ιδρυμάτων φροντίδας παιδιών, ώστε να προωθήσουν τον υγιεινό τρόπο ζωής στα μικρά παιδιά.

Πίνακας 5.2. WHO, 2016

5.5. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η διατροφική εκπαίδευση είναι οποιοσδήποτε συνδυασμός εκπαιδευτικών στρατηγικών, συνοδευόμενων από την υποστήριξη του περιβάλλοντος, σχεδιασμένων έτσι, ώστε να διευκολύνουν την εθελοντική υιοθέτηση τροφίμων κι άλλων συμπεριφορών που συνεισφέρουν στην υγεία και την ευεξία. Η διατροφική εκπαίδευση λαμβάνει χώρα σε πολλαπλούς χώρους και συμπεριλαμβάνει ενέργειες σε ατομικό, κοινωνικό και πολιτικό επίπεδο (Jones & Barlett, 2007).

Αυτός ο ορισμός έχει υιοθετηθεί από την Κοινότητα για τη Διατροφική Εκπαίδευση & Συμπεριφορά (SNEB). Το έργο των εκπαιδευτών διατροφής μπορεί να εκτελεσθεί σε πανεπιστήμια, σχολεία, παιδικούς σταθμούς, σε κυβερνητικούς οργανισμούς, σε συνεταιριστικές εταιρίες, σε εταιρίες επικοινωνίας ή δημοσίων σχέσεων, στη βιομηχανία φαγητού, σε εθελοντικούς οργανισμούς και σε άλλα αξιόπιστα κέντρα πληροφόρησης. Η διατροφική εκπαίδευση είναι ένας μηχανισμός αύξησης της επίγνωσης, ως ένας τρόπος αυτοαποτελεσματικότητας, περιβαλλόμενος από ερεθίσματα υγιεινής συμπεριφοράς (Ronda et al., 2001).

Στόχοι

Κατά τη διάρκεια των προηγούμενων δεκαετιών, τα προγράμματα διατροφής έχουν βασιστεί σε δύο διαφορετικές προσεγγίσεις με στόχο τη διατροφική εκπαίδευση, όσον αφορά το διατροφικό περιεχόμενο και τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα (Journal of Nutrition Education, 1995).

- Στην πρώτη προσέγγιση, ο στόχος είναι η βελτίωση των γνώσεων, των δεξιοτήτων και των στάσεων που απαιτούνται από τα παιδιά ώστε να κατανοήσουν το εύρος των σύγχρονων φαγητών, τα θέματα διατροφής και να επιλέξουν μια διατροφή, η οποία θα είναι θετική για τη γενικότερη υγεία τους, χρησιμοποιώντας μια ομαδική προσέγγιση διατροφής. Η διατροφική εκπαίδευση παρουσιάζεται ως μέρος της γενικότερης εκπαίδευσης κι είναι σχεδιασμένη να προωθήσει «διατροφικά γραμματιζόμενους» καταναλωτές. Τα προγράμματα αυτά, προέρχονται από το πεδίο της διατροφικής επιστήμης και βασίζονται στην υπόθεση ότι «η διατροφική εκπαίδευση είναι η διαδικασία που συμβάλλει στην εφαρμογή της γνώσης της διατροφικής επιστήμης και της σχέσης μεταξύ υγείας και διατροφής». Τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα αυτών των προγραμμάτων είναι η απόκτηση, καθώς και η αλλαγή γνώσεων και στάσεων σε διατροφικά θέματα.
- Η δεύτερη προσέγγιση, ξεκίνησε το 1980, βάσει των αυξανόμενων στοιχείων που συνδέουν τη διατροφή με τις χρόνιες ασθένειες κι έχει ως βασικό στόχο τη μείωση των καρδιακών κινδύνων στα παιδιά, μέσω προγραμμάτων στο σχολικό περιβάλλον. Ο στόχος της διατροφικής εκπαίδευσης σε αυτήν την προσέγγιση, είναι η μείωση των κινδύνων ασθένειας, καθώς κι η βελτίωση της υγείας. Τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα είναι οι αλλαγές σε συγκεκριμένες συμπεριφορές, όπως πρότυπα διατροφής τα οποία είναι χαμηλότερα σε λιπαρά και υψηλότερα σε φυτικές ίνες ή η υιοθέτηση συγκεκριμένων

μορφών συμπεριφοράς και δεξιοτήτων, που χρειάζεται να αποκτηθούν για την επίτευξη του στόχου. Τα συμπεριφορικά προγράμματα, αναπτύχθηκαν από τα πεδία της αγωγής υγείας και της κοινωνικής ψυχολογίας και περιλαμβάνουν την εφαρμογή στρατηγικών.

5.5.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ 3-5 ΕΤΩΝ

Στόχοι

- Να γνωρίσουν τα παιδιά τις ομάδες τροφίμων, καθώς και τα ίδια τα υλικά. Που βρίσκονται και πώς παρασκευάζονται οι τροφές, από πού τις προμηθευόμαστε, κ.ά.
- Να κατανοήσουν ότι οι τροφές χωρίζονται σε υγιεινές και ανθυγιεινές καθώς αποτελούνται από ποικίλα συστατικά, θρεπτικά ή μη.
- Να γνωρίσουν τους κινδύνους που κρύβει μια λανθασμένη διατροφή και τις επιπτώσεις στην υγεία και τη σωματική ανάπτυξη.
- Να κατανοήσουν την αναγκαιότητα μιας ισορροπημένης διατροφής μέσω της τροφικής πυραμίδας και να αποκτήσουν συνειδητή επιλογή διατροφικών συνηθειών.
- Να γνωρίσουν το σώμα τους και τις μετρήσεις.

Γλώσσα

Δραστηριότητα 1^η : Στην ολομέλεια της ομάδας είναι απλωμένα τα όργανα τυπικής μέτρησης των μεγεθών: ηλεκτρονική ζυγαριά, μέτρο, μεζούρα. Με τη μέθοδο των ερωταποκρίσεων ανιχνεύονται οι πρότερες γνώσεις (τι είναι; πού τα χρησιμοποιούμε; τι μας χρησιμεύουν; πώς τα χρησιμοποιούμε; γιατί μας χρειάζονται; Γενικότερα, οι ερωτήσεις «τι;», «πώς;», «πού;» και τελευταίο το δύσκολο «γιατί;»).

Δραστηριότητα 2^η : Αναφέρουμε το όνομα κάθε οργάνου και παρατηρούμε τι υπάρχει πάνω στο μέτρο και τη μεζούρα (αριθμοί, ακολουθία αριθμών, από - έως, στη σειρά) και αριθμούμε (διαβάζουμε την ακολουθία των αριθμών μέχρι εκεί που γνωρίζει ο καθένας). Στη συνέχεια απλώνονται και εικόνες εποπτικού υλικού (ζυγαριές, μέτρων, μεζούρας) και λέξεις (τα ονόματά τους). Τα παιδιά επιλέγουν ένα όργανο και χωρίζονται σε 3 ομάδες. Ζητούμε από τα παιδιά να αντιστοιχίσουν τις εικόνες με τα πραγματικά αντικείμενα.

Δραστηριότητα 3^η : Μέσα στην τάξη κάνουμε συζήτηση για τις διατροφικές μας συνήθειες και αν τρώμε υγιεινά ή όχι. Δείχνοντας εικόνες φαγητών στα παιδιά συζητάμε ποιές τροφές είναι καλό να τρώμε και ποιές να αποφεύγουμε. Χωρίζουμε τις τροφές σε κατηγορίες π.χ.: φρούτα , όσπρια, λαχανικά κ.α. Αναλύουμε την τροφική πυραμίδα και τέλος γράφουμε τους δέκα κανόνες της σωστής διατροφής.

Δραστηριότητα 4^η : Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες . Οι ομάδες μετά από συζήτηση καταλήγουν ότι θα χρησιμοποιήσουν το μέτρο για το ύψος και τη ζυγαριά για το βάρος. Τα παιδιά καταγράφουν τις μετρήσεις με τη βοήθειά μας κι έτσι, δημιουργούμε έναν πίνακα τον οποίο μπορούμε να ανανεώνουμε σε μηνιαία βάση.

Δραστηριότητα 5^η : Τα παιδιά βγάζουν τα παπούτσια τους, στέκονται στον τοίχο και ένα μέλος της ομάδας βάζει ένα σημάδι πάνω στον τοίχο και οι βρεφονηπιοκόμοι γράφουν το όνομα του παιδιού δίπλα στο σημάδι. Αμέσως μετά τα παιδιά της ομάδας συγκρίνουν τα μεγέθη (του ύψους) μεταξύ τους και σχηματίζουν προτάσεις για να εκφράσουν αυτές τις συγκρίσεις, χρησιμοποιώντας τις λέξεις ψηλότερος, κοντύτερος, ίσος.

Δραστηριότητα 6^η: Σ' ένα χαρτόνι έχουμε ανοίξει τρύπες, έτσι ώστε να σχηματίζεται η λέξη «Διατροφή». Στις τρύπες αυτές , τα παιδιά πρέπει να περάσουν μια κορδέλα ή έναν σπάγκο, έτσι ώστε να σχηματίσουν τη λέξη.

Δραστηριότητα 7^η : Ακολουθώντας τις διακεκομμένες γραμμές, σχηματίζουμε σταφύλια και μήλα. (Παράρτημα, σελ. 204)

Δραστηριότητα 8^η: Διαβάζουμε ποιήματα σχετικά με τα τρόφιμα και τη διατροφή (Παράρτημα, σελ.206), παραμύθια (Παράρτημα, σελ.208), παροιμίες (Παράρτημα σελ. 206) κι αινίγματα (Παράρτημα, σελ.206).

Δραστηριότητα 9^η: Διαβάζουμε μαζί με τα παιδιά εικονόλεξα (Παράρτημα, σελ. 209).

Δραστηριότητα 10^η: Με τη βοήθεια εικόνων, φτιάχνουμε σύνθετες λέξεις με το ψωμί (π.χ. τυρί+ ψωμί = τυροκόμο) (Παράρτημα, σελ. 209).

Μαθηματικά

Δραστηριότητα 11^η : Σε ατομικά φύλλα εργασίας, τα παιδιά κυκλώνουν και χρωματίζουν μόνο τις υγιεινές τροφές (Παράρτημα, σελ.210).

Δραστηριότητα 12^η: Σε ατομικά φύλλα εργασίας, τα παιδιά κυκλώνουν και χρωματίζουν μόνο τα σπιτικά φαγητά (*Παράρτημα, σελ.211*).

Δραστηριότητα 13^η : Σε ατομικά φύλλα εργασίας, μετράμε πόσα φρούτα έφαγε η πεινασμένη κάμπια και κολλάμε το σωστό αριθμό στα αντίστοιχα κουτιά (*Παράρτημα, σελ.212*).

Δραστηριότητα 14^η : Σε δύο χαρτόνια ζωγραφίζουμε τον ‘κύριο υγιεινό’ και τον ‘κύριο ανθυγιεινό’. Τα παιδιά πρέπει να ταξινομήσουν τα τρόφιμα ανάλογα με το τι τρώει ο κάθε κύριος (*Παράρτημα, σελ. 212*).

Δραστηριότητα 15^η : Μοιράζουμε ατομικά φύλλα εργασίας στα παιδιά για να κόψουν και να συμπληρώσουν τα τρόφιμα στην τροφική πυραμίδα (*Παράρτημα, σελ.213*).

Παιδί & Περιβάλλον

Δραστηριότητα 16^η : Δίνεται στα παιδιά η συνταγή της φρουτοσαλάτας σε καρτέλες, με απλουστευμένα λόγια και κωδικοποιημένη με εικόνες. Συγκεντρώνονται τα υλικά ανάλογα με τον αριθμό των παιδιών. Τα υλικά είναι ήδη κομμένα από εμάς. Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες κι η κάθε ομάδα επιλέγει τα φρούτα και τους χυμούς που θα χρησιμοποιήσει. Στο τέλος, δοκιμάζουμε κι εμείς και τα παιδιά κι αποφασίζουμε μαζί για τη νικητήρια φρουτοσαλάτα.

Δραστηριότητα 17^η : Στην αυλή του παιδικού μας, φυτεύουμε με τα παιδιά μαρούλια και ντοματιά (τα οποία φυτρώνουν γρήγορα), δημιουργούμε πίνακα καθημερινών καθηκόντων (για το ποιος θα τα ποτίζει) και τα παρατηρούμε να μεγαλώνουν.

Δημιουργία – Έκφραση

Δραστηριότητα 18^η : Δραματοποιούμε το θεατρικό που γράψαμε για τη διατροφή (*Παράρτημα, σελ.213*). Τους ρόλους τους επιλέγουν τα παιδιά και τα σκηνικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα τα κατασκευάσουμε ομαδικά.

Δραστηριότητα 19^η : Παίζουμε κουκλοθέατρο με θέμα τον εκφοβισμό ενός παχύσαρκου παιδιού στον παιδικό (*Παράρτημα, σελ. 217*)

Δραστηριότητα 20^η : Ακούμε τραγούδια για το θέμα μας (*Παράρτημα, σελ.219*)

Δραστηριότητα 21^η: Σε χάρτινα πιάτα, ζωγραφίζουμε τα δικά μας φρούτα (*Παράρτημα, σελ.220*)

Δραστηριότητα 22^η : Ζητάμε από τα παιδιά (ή τους γονείς τους) να φέρουν όσα περισσότερα περιοδικά κι εφημερίδες μπορούν να συγκεντρώσουν. Στη συνέχεια, φτιάχνουμε μια ομαδική πυραμίδα με κολάζ από τα έντυπα που έφεραν τα παιδιά και διακοσμούμε την τραπεζαρία του παιδικού.

Δραστηριότητα 23^η: Χωρίζουμε τα παιδιά σε δύο ομάδες, πρέπει να τοποθετήσουν τα τρόφιμα που έχουν μπροστά τους στην τροφική πυραμίδα, στη σωστή θέση. Νικήτρια η ομάδα που θα τελειώσει πρώτη.

Δραστηριότητα 25^η : Χωρίζουμε τα παιδιά σε δύο ομάδες (σπιτικά- μη σπιτικά) και δίνουμε στην κάθε ομάδα από μια απόχη. Στο πάτωμα υπάρχουν μπαλόνια με εικόνες από τρόφιμα και δύο κουτιά – το ένα με σπιτικά φαγητά και το άλλο με φαγητά που τρώμε πιο συχνά απ' έξω. Τα παιδιά της κάθε ομάδας θα πρέπει να τρέχουν, να ψαρεύουν με την απόχη τους ένα μπαλόνι και να το βάζουν στο κουτί τους. Αν, για παράδειγμα, η ομάδα των σπιτικών φαγητών ψαρέψει ένα μπαλόνι της ομάδας των μη σπιτικών φαγητών, το αφήνει πάλι στη θέση του και ξαναψαρεύει μέχρι να βρει μπαλόνι της ομάδας του. Νικήτρια ομάδα θα είναι αυτή που θα συγκεντρώσει πρώτη τα μπαλόνια της.

Παιδί & Πληροφορική

Δραστηριότητα 26^η: Βάζουμε με το ποντίκι στο καλάθι της υγιεινής τροφής (*Παράρτημα, σελ.221*)

Δραστηριότητα 27^η: Το παιχνίδι «My plate» είναι ένα παιχνίδι αντιστοίχισης, στο οποίο αντιστοιχούνται τα τρόφιμα με βάση τις ομάδες τους, καθώς κι οι συνιστώμενες ποσότητες αυτών. Ακόμη, τα παιδιά επιλέγουν το είδος σωματικής άσκησης που θέλουν για να γεμίσουν το ρολόι τους (*Παράρτημα, σελ.221*).

Δραστηριότητα 28^η: Το παιχνίδι «Power up your breakfast» είναι ένα παιχνίδι στο οποίο τα παιδιά επιλέγουν τα τρόφιμα που θα αποτελέσουν το πρωινό τους γεύμα και στο τέλος, το παιχνίδι αξιολογεί αν το πρωινό που επέλεξαν τα παιδιά είναι υγιεινό και κατάλληλο (*Παράρτημα, σελ.222*).

5.5.2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ & ΓΟΝΕΙΣ

Δραστηριότητα 1^η: Οι γονείς μπορούν να δημιουργήσουν έναν πίνακα με τις εβδομαδιαίες διατροφικές συνήθειες της οικογένειας. Με αυτό τον τρόπο θα καταλάβουν τόσο οι γονείς όσο και τα παιδιά αν τρέφονται σωστά ή αν κάτι θα πρέπει να αλλάξει στην διατροφή τους.

Δραστηριότητα 2^η : Επίσκεψη στη λαϊκή αγορά/ στο μανάβικο/ στο super market. Αφενός ο σκοπός της επίσκεψης είναι να βρεθεί το παιδί σε έναν χώρο όπου θα αναγνωρίσει φρούτα και λαχανικά κι αφετέρου, να βοηθήσει στην επιλογή των φρούτων και των λαχανικών που θα καταναλώσει η οικογένεια στο σπίτι.

Δραστηριότητα 3^η: Το παιδί θα έχει τα μάτια κλειστά με ένα μαντίλι και ο ένας γονέας θα το ταΐζει διάφορες τροφές, τις οποίες καλείται το παιδί να τις κατηγοριοποιήσει σε ξινές, αλμυρές, γλυκές κ.α γεύσεις.

Δραστηριότητα 4^η : Παιχνίδι παντομίμας. Οι γονείς θα κάνουν κινήσεις, τις οποίες κάνουν όταν καταναλώνουν ένα συγκεκριμένο τρόφιμο και το παιδί πρέπει να μαντέψει ποιό είναι αυτό το τρόφιμο (π.χ., ξεφλούδισμα μπανάνας).

Δραστηριότητα 5^η : Τα παιχνίδια στον υπολογιστή που προαναφέρθηκαν, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στο σπίτι, όπου όλα τα μέλη θα λάβουν μέρος.

Δραστηριότητα 6^η : Οι γονείς μπορούν να συμπεριλάβουν τα παιδιά τους σε δραστηριότητες κηπουρικής και να φυτέψουν μαζί διάφορα φρούτα και λαχανικά.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παιδική παχυσαρκία συνδέεται με μια σειρά ασθενειών, όπως η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης, η δυσλιπιδαιμία, οι καρδιακές παθήσεις, ορθοπεδικά κι αναπνευστικά προβλήματα. Όμως, οι επιπτώσεις της παιδικής παχυσαρκίας, δεν περιορίζονται εκεί. Τα παιδιά μπορούν να παρουσιάσουν ψυχολογικά και κοινωνικά προβλήματα, όπως κατάθλιψη, κοινωνική απομόνωση και χαμηλό αίσθημα αυτοεκτίμησης.

Έτσι λοιπόν, η πρόληψή της αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα για την αντιμετώπισή της. Η συνεχής επαφή των παιδιών από την πρώτη βρεφική ηλικία με επαγγελματίες υγείας σε θέματα διατροφής και παχυσαρκίας, βοηθά στην πρόωπη υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών και σωματικής δραστηριότητας. Στην πρόληψη της παχυσαρκίας σημαντικό ρόλο μπορεί να παίξει και η πολιτεία, εάν υιοθετήσει μέτρα όπως, ενημέρωση από τα Μ.Μ.Ε. για τις επιπτώσεις της παχυσαρκίας σε παιδιά, εφήβους και ενήλικες, δημιουργία χώρων άθλησης σε κάθε γειτονιά, σχολεία με χώρους άθλησης, και κατάλληλα σχολικά προγράμματα, καθώς και με παρέμβασή της, για διάθεση υγιεινών τροφίμων από τα κυλικεία των σχολείων.

Φυσικά, τον πιο σημαντικό ρόλο στην πρόληψη και στην αντιμετώπισή της, διαδραματίζει η οικογένεια των παιδιών, η οποία πρέπει να υιοθετεί υγιεινές διατροφικές συνήθειες και να ενημερώνεται για τις επιπτώσεις της παχυσαρκίας στην υγεία τόσο κατά την παιδική ηλικία, όσο και στην ενήλικη ζωή.

Τέλος, οι συνήθειες διατροφής και σωματικής δραστηριότητας, αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες στην εγκατάσταση της παχυσαρκίας. Όσο πιο νωρίς πραγματοποιηθεί η τροποποίηση της διατροφικής συμπεριφοράς του παιδιού, τόσο μικρότερες θα είναι οι πιθανότητες ανάπτυξης παχυσαρκίας, τόσο στην παιδική κι εφηβική ηλικία, όσο και μακροπρόθεσμα. Τα παιδιά όλων των ηλικιών θα πρέπει να ασκούνται σωματικά και να ασχολούνται με δραστηριότητες της αρεσκείας τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

• Ελληνική Βιβλιογραφία

Αγγελάκου Βαίτση, Σ., Τρίγκα, Κ. (2011). Ασθενής με Πολυδακτυλία και Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια, *Αχαϊκή Ιατρική*. Vol. 30 (No 2),130.

Αθανασίου, Λ. (2007). *Μέθοδοι και Τεχνικές Έρευνας στις Επιστήμες της Αγωγής*, Ιωάννινα: Εφύρα

Ανδρουλάκη, Ζ., Σφακιώτη, Κ., Ρούκης, Μ., Ερηνάκης, Ν., Σταυρουλάκης, Γ. (2005). Η Παχυσαρκία σε Παιδιά Σχολικής Ηλικίας, *Το Βήμα του Ασκληπιού*, vol. 4 (1), 44.

Αντωνιάδης, Χ. (2002). *Παιδιατρική*. Αθήνα: Π. Χ. Πασχαλίδης

Αρχοντάκης, Σ. (2003). *Παχυσαρκία και κυτταρίτιδα*. Αθήνα: Βλάσση Αδελφοί

Βαλαβάνη, Ε (2015). Κοινωνική συναναστροφή γύρω από το τραπέζι: Τα οφέλη του να τρώει η οικογένεια «μαζί». *Zita Medical Management*, vol.5, 62-63

Βάρβογλη, Λ.(2005).*Τι συμβαίνει στο παιδί: Νευροεξελικτικές διαταραχές της παιδικής και της εφηβικής ηλικίας* , Αθήνα.Καστανιώτης

Βρυώνης, Γ. (2004). *Παιδιατρική*. Ιωάννινα: Εφύρα

Δήμος, Ν. (2012). *Ο παράγοντας άγχος στη διατροφή, ένα μονοπάτι προς την παχυσαρκία και τις διατροφικές διαταραχές*. Πρακτικά Ημερίδας: Οι επιδράσεις του άγχους στη ζωή μας, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Σερρών.

Ελिसάφ, Μ., Πίτσαβος, Χ., Λυμπερόπουλος, Ε., Τζιόμαλος, Κ., Άθυρος, Β. (2014). Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διάγνωση και Αντιμετώπιση των Δυσλιπιδαιμιών, *Hellenic Journal of Atherosclerosis*, vol. 5, 151-163

Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας (2012), Εξελίξεις στην Παχυσαρκία, *Περιοδική Επιστημονική Ενημέρωση της Ελληνικής Ιατρικής Εταιρείας Παχυσαρκίας*, vol. 26, 2

Κακούρος, Ε., Μανιαδάκη, Α. (2005). *Ψυχοπαθολογία παιδιών και εφήβων. Αναπτυξιακή Προσέγγιση*. Αθήνα: Δάρδανος

Κατσιλάμπρος, Ν., Τσίγκος, Κ.(2004). *Παχυσαρκία: Η Πρόληψη και Αντιμετώπιση μιας Παγκόσμιας Επιδημίας*, Αθήνα: Εκδόσεις Βήτα

Κερεζούδης, Π., Αναγνώστου Ε., Καραρίζου, Ε. (2013). Ιδιοπαθής Ενδοκράνια Υπέρταση : Νεότερα Δεδομένα για την Παθογένεση, Κλινική Εικόνα και Θεραπεία, *ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ*, vol.50, 50-61.

Κίτσιοι, Κ., Παπαδοπούλου, Μ. (2011). Το Μεταβολικό Σύνδρομο και οι προεκτάσεις του στην παιδική και εφηβική ηλικία, *Παιδιατρική ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ*, vol.23, 7-22

- Κολαΐτης, Γ. (2012). Οι διαταραχές συναισθηματικής διάθεσης στην παιδική και εφηβική ηλικία: συνέχεια και ασυνέχεια στην ενήλικη ζωή, *Ψυχιατρική*, vol. 23, 94-99.
- Μαγιάκου, Α. (2007). Αξιολόγηση καμπυλών αύξησης μετά τα 3 έτη, *Δελτ Α' Παιδιατρ Κλιν Πανεπ Αθηνών*, τόμος 54 (4), σελ. 358-366.
- Μόρτογλου, Τ. , Μόρτογλου, Κ.(2002).*Διατροφή από το σήμερα για το αύριο*. Αθήνα: Γιαλελή
- Ξυνιάς, Ι., Παμπούκα, Μ. (2009). Γαστροοισοφαγική Παλινδρόμηση στα παιδιά, *Παιδιατρική ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ*, vol.21, 290-303.
- Παπαβραμίδης, Σ. (2002). *Παχυσαρκία : Θεωρία και Πράξη*. Ιατρικές Εκδόσεις Σιώκης
- Σάββας, Χ., Χατζηγεωργίου Χ., Κουρίδης Γ., Σιαμούνκη, Μ., Τορναρίτης, Μ. (2004). Αυξημένη Περίμετρος Μέσης και Ανίχνευση Παιδιών με Παθολογικές Τιμές Λιπιδίων Αίματος και Αρτηριακής Πίεσης, *Παιδιατρική Ενημέρωση*, vol. 8, 34-40.
- Σαββίδου, Α. (2007). *Παχυσαρκία – Κυτταρίτιδα – Μάλαξη*, Θεσσαλονίκη: Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Ίδρυμα.
- Σταυρινάδης, Χ. (1988). *Παχυσαρκία στην παιδική ηλικία*. Πρακτικά Ημερίδας με Θέμα : «Προληπτική Παιδιατρική», Β' Παιδιατρ Κλιν Πανεπ Αθηνών, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Ζερμίνη.
- Στειρόπουλος, Π. (2011). Σύνδρομο Παχυσαρκίας – Υποαερισμού, *7ο Εκπαιδευτικό Φροντιστήριο*, Ναύπλιο: Ελληνική Πνευμονολογική Εταιρεία
- Τοκμανίδης, Σ.(2003). *Άσκηση και Χρόνιες Παθήσεις*, Αθήνα: Εκδόσεις Πασχαλίδη
- Τριχόπουλος Δ., Καλαποθάκη,Β., Πετρίδου,Ε.(2005). *Προληπτική Ιατρική & Δημόσια Υγεία*. Αθήνα: Ζήτα
- Τσοχατζής, Ε. (2007). Μεταβολικό σύνδρομο και ήπαρ: ρόλος της αντίστασης στην ινσουλίνη, *info Gastroenterology*, vol. 36, 17.
- Φίλιππα, Ν., Κανακά-Gantenbein, Χ. (2009). Παιδική παχυσαρκία. Εντοπισμός του προβλήματος, παράγοντες κινδύνου και θεραπεία, *Δελτ Α' Παιδιατρ Κλιν Πανεπ Αθηνών*, vol. 56, 41-47
- Φλωράκης, Δ. (2011). *Η Επίδραση της Σιμπουτραμίνης στην Ορμονική και Μεταβολική Εικόνα Παχύσαρκων Γυναικών με το Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών*(Διδακτορική Διατριβή). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

- **Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία**

American Academy of Pediatrics, American Public Health Association, and National Resource Center for Health and Safety in Child Care and Early Education. (2010). *Preventing Childhood Obesity in Early Care and Education: Selected Standards from Caring for Our Children: National Health and Safety Performance Standards; Guidelines for Early Care and Education Programs*, Active Healthy Living: Prevention of Childhood Obesity Through Increased Physical Activity. (2006). *Pediatrics*, 117(5), 1834-1842.

American Diabetes Association (2000). Type 2 diabetes in children and adolescents. *Pediatrics* 2000, vol. 105, 671–680.

American Heart Association (2008). Policy Position Statement on Physical Education in Schools.

American Heart Association (2008). Policy Position Statement on School Nutrition.

Amiel ,A. , Caprio, S., Sherwin, S., Plewe, G., Haymond, W., Tamborlane, V. (1991) Insulin resistance of puberty: a defect restricted to peripheral glucose metabolism. *J Clin Endocrinol Metab* , vol. 72, 277–282.

Andersen, B., Riddoch, C., Kriemler, S., Hills, P.(2011). Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *Br J Sports Med*, vol. 45, 871-6.

Anzman, S. L., Rollins, B. Y., & Birch, L. L. (2010). Parental influence on children's early eating environments and obesity risk: Implications for prevention. *Int J Obes Relat Metab Disord International Journal of Obesity*, 34(7), 1116-1124.

Arenz S., Ruckerl R., Koletzko B., von Kries R. (2004). Breast-feeding and childhood obesity- a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord* vol.28, 1247-1256

Arshi, M., Cardinal, J., Hill, R. J., Davies, P. S., & Wainwright, C. (2010). Asthma and insulin resistance in children. *Respirology*, vol. 15, 779-784.

Baird J., Fisher D., Lucas P., Kleijnen J., Roberts H., Law C.(2005) Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ* vol. 331, .929

Bandura, A. (1986). Social Foundations of Thought and Action. *The Health Psychology Reader*, 94-106

Barlow, S.E. and the Expert Committee.(2007). Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics* , vol. 120

Barker, P., Eriksson, G., Forsen, T., Osmond, C. (2002). Fetal origins of adult disease: strength of effects and biological basis. *Int J Epidemiol* , vol. 31, 1235–1239.

Barr-Anderson DJ, Larson NI, Nelson MC, Neumark-Sztainer D, Story M. (2009). Does television viewing predict dietary intake five years later in high school students and young adults? *Int J Behav Nutr Phys Act*, vol.6, 7.

- Barr EL, Zimmet PZ, Welborn TA, et al. (2007). Risk of cardiovascular and all-cause mortality in individuals with diabetes mellitus, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance: the Australian Diabetes, Obesity, and Lifestyle Study (AusDiab). *Circulation*, vol. 116, 151–7.
- Baughcum, A., Burklow, K., Deeks, C., Powers S., Whitaker, R. (1998). Maternal Feeding Practices and Childhood Obesity, *Arch Pediatr Adolesc*. Vol. 152
- Beales, P. L., & Forsythe, E. (2013). Bardet–Biedl syndrome. *Ciliopathies A Reference for Clinicians*, 92–107.
- Beck, T.(1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International Universities Press.
- Berkey, S., Rockett, R., Colditz, A.(2008). Weight gain in older adolescent females: the internet, sleep, coffee, and alcohol. *J Pediatr.*, vol. 153, 635–9.
- Beuther, D. A. (2010). Recent insight into obesity and asthma. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*, vol. 16, 64–70.
- Beuther, D.A., Weiss, S.T., Sutherland, E.R.(2006). Obesity and asthma. *Am J Respir Crit Care Med*, vol. 174, 112–9.
- Bhattacharya, S., Campbell, M., Liston, A. et al. (2007). Effect of Body Mass Index on pregnancy outcomes in nulliparous women delivering singleton babies. *BMC Publ Health*, vol. 7, 168.
- Biddle, J., Asare, M.(2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med*, vol. 45(11), 886–95.
- Birch, J. (1998). Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*, vol. 101, 539–549.
- Biro, F. M., & Wien, M. (2010). Childhood obesity and adult morbidities. *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 91(5).
- Blanck, M., McCullough, L., Patel V., et al. (2007). Sedentary behavior, recreational physical activity, and 7-year weight gain among postmenopausal U.S. women. *Obesity (Silver Spring)*, vol. 15, 1578–88.
- Bleich, S. N., Segal, J., Wu, Y., Wilson, R., & Wang, Y. (2013). Systematic Review of Community-Based Childhood Obesity Prevention Studies. *Pediatrics*, 132(1).
- Bobes, J., Rejas, J., Garcia, M., Rico-Villademoros, F., Garcia-Portilla, MP., Fernandez, I., Hernandez, G.(2003) Weight gain in patients with schizophrenia treated with risperidone, olanzapine, quetiapine or haloperidol: results of the EIRE study. *Schizophr Res*, vol.62, 77–88.
- Boulos, R., Vikre, K., Oppenheimer, S., Chang, H., Kanarek, B.(2012). ObesiTV: how television is influencing the obesity epidemic. *Physiol Behav*, vol. 107(1), 146–53
- Bracco, M., Rocha-Ferreira, B., Morcillo, M., Colugnati, F., Jenovesi, J.(2002). Energy expenditure among obese and non-obese children of public school. *Rev Bras Cien e Mov*, vol. 10, 29– 35.

- Braet, C. (1999). Treatment of obese children: a new rationale. *Clinical Childhood Psychology*, vol. 4, 579-591.
- Bray, G. A. (1989). Classification and Evaluation of the Obesities. *Medical Clinics of North America*, vol. 73(1), 161-184.
- Bridger T. (2009). Childhood obesity and cardiovascular disease. *Paediatrics & Child Health*, vol. 14(3), 177-182.
- Brownell, K.D. (2000). *The LEARN program for weight management 2000*. Dallas: American Health Publishers Co.
- Brylinsky, J.A., Moore, J.C. (1994). The identification of body build stereotypes in young children. *J Res Pers*, vol. 28, 170-181.
- Burton, B.T., Foster, W.R. (1985). Health implications of obesity: an NIH Consensus Development Conference. *J Am Diet Assoc*, vol. 85(9), 1117-21.
- Caballero, B., et al (2003) Pathways: a school-based randomised controlled trial for the prevention of obesity in American Indian schoolchildren, *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 78, 1030-1038.
- Cannon, C. P., Kumar, A. (2009). Treatment of overweight and obesity: lifestyle, pharmacologic, and surgical options. *Clin Cornerstone*, vol. 9(4):55-68.
- Caroli, S., Burniat, W.(2002). Dietary management. In: Buurniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt EME (eds) *Child and adolescent obesity. Causes and consequences, prevention and management*. Cambridge : Cambridge University Press
- Carvalho, M., Padez, C., Moreira A., Rosado, M. (2007). Overweight and obesity related to activities in Portuguese children, 7-9 years. *Eur J Public Health*, vol. 17, 42-6.
- Cattaneo, A., Monasta, L., Stamatakis, E., et al. (2010). Overweight and obesity in infants and pre-school children in the European Union: a review of existing data. *Obes Rev*, vol. 11, 389-98.
- Choquet, H., & Meyre, D. (2010). Genomic insights into early-onset obesity. *Genome Med*, vol. 2(6), 36.
- Chung, E. (2012). Slipped Capital Femoral Epiphysis (SCFE). *Pediatric Imaging Cases*, 305-306
- Cohen B, Evers S, Manske S, Bercovitz K, Edward HG. (2003). Smoking, physical activity and breakfast consumption among secondary school students in a southwestern Ontario community. *Can J Public Health*, vol. 94(1), 41-4.
- Colditz, G.A.(1992). Economic costs of obesity. *Am J Clin Nutr*, vol. 55, 503-507.
- Colditz GW, Wang, YC. (2008). *Economic costs of obesity*. In: Hu F, Obesity Epidemiology. New York: Oxford University Press, Inc.
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. (2000) Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, vol. 320, 1240-3.

- Cramer P, Steinwert T. (1998). Thin is good, fat is bad: How early does it begin? *J Appl Dev Psych*, vol. 19, 429–451.
- Crawford JD, Osler DC. (1975). Body composition at menarche. The FrischRevelle hypothesis revisited. *Pediatrics* , vol. 56, 449-58.
- Creswell, J.W. (2011). *Η έρευνα στην εκπαίδευση: Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.
- Crossley, J. A., Aitken, D. A., Waugh, S. M., Kelly, T., & Connor, J. M. (2002). Maternal smoking: Age distribution, levels of alpha-fetoprotein and human chorionic gonadotrophin, and effect on detection of Down syndrome pregnancies in second-trimester screening. *Prenatal Diagnosis Prenat. Diagn.*, vol. 22(3), 247-255.
- Curhan GC, Willett WC, Rimm EB, Spiegelman D, Ascherio AL, Stampfer MJ. (1996) Birth weight and adult hypertension, diabetes mellitus, and obesity in US men. *Circulation*, vol. 94, 3246– 3250.
- Daniels, S. (2009). The use of BMI in the clinical setting. *Pediatrics*, vol. 124, 35-41
- Daniels, S., Khouury, P., & Morrison, J. (1997). The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: Differences by race and gender. *Pediatrics*, vol. 99, 804-807.
- Danner FW. (2008). A national longitudinal study of the association between hours of TV viewing and the trajectory of BMI growth among US children. *J Pediatr Psychol*, vol. 33, 1100-7.
- Davies, D. P. (1980).Size at birth and growth in the first year of life of babies who are overweight and underweight at birth. *Proceedings of the Nutrition Society* , vol.39 , 25–33.
- Davison KK, Birch LL. (2002). Obesigenic families: parents’ physical activity and dietary intake patterns predict girls’ risk of overweight. *Int J Obes* , vol. 26, 1186–1193.
- de Onis M, Blossner M, Borghi E.(2010). Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr*, vol.92, 1257-64.
- de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*, vol. 85, 660-7.
- Delmas C, Platat C, Schweitzer B, Wagner A, Oujaa M, Simon C.(2007). Association between television in bedroom and adiposity throughout adolescence. *Obesity (Silver Spring)*, vol. 15, 2495-503.
- Delrue, M., & Michaud, J. (2004). Fat chance: Genetic syndromes with obesity. *Clinical Genetics*, 66(2), 83-93.
- Dennison BA, Erb TA, Jenkins PL. (2002). Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics*, vol.109, 1028-35.

Dietz WH. (1994) Critical periods in childhood for the development of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition* , vol. 59, 955-59.

Dietz W. (1997). Health Consequences of Obesity in Youth: Childhood Predictors of Adult Disease, *Pediatrics*, vol. 101, 518.

Dietz, WH., Robinson, TN.(2005). Clinical Practice. Overweight Children and Adolescents. *N Engl J Med*, vol. 352, 2100-2109

Doak C.M. et al (2006). The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. *Obesity Reviews* , vol.7, 111-136

Dowling AM, Steele JR, Baur LA. (2004). What are the effects of obesity on plantar pressure distributions? *Int J Obes Relat Metab Disord.* ,vol. 289, 1514–9.

Duseja A, Das A, Dhiman RK, Chawla YK, Thumburu KT, Bhadada S, et al.(2007). Metformin is effective in achieving biochemical response in patients with nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) not responding to lifestyle interventions. *Ann Hepatol* ,vol. 6, 222-6.

Dwyer T et al. (1983) An investigation of the effects of daily physical activity on the health of primary school students in South Australia. *International Journal of Epidemiology* , vol. 12, 308-313

Ebbeling, C., Pawlak D., Ludwig, D. (2000). Childhood obesity: public health crisis, common sense cure. *Lancet*, vol. 360, 473-482

Eder, W., Ege, M. J., & Mutius, E. V. (2006). The Asthma Epidemic. *N Engl J Med*, vol. 355(21), 2226-2235.

Ekelund U, Brage S, Froberg K, Harro M, Anderssen SA, et al. (2006) TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: The European youth heart study. *PLoS Med* , vol. 3(12), 488.

Elmadfa I, Meyer A, Nowak V, Hasenegger V, Putz P, Verstraeten R, Remaut-DeWinter AM, Kolsteren P, Dostálová J, Dlouhý P, Trolle E, Fagt S, Biloft-Jensen A, Mathiessen J, Velsing Groth M, Kambek L, Gluskova N, Voutilainen S, Erkkilä A, Vernay M, Krems C, Strassburg A, Vasquez-Caicedo AL, Urban C, Naska A, Efstathopoulou E, Oikonomou E, Tsiotas K, Bountziouka V, Benetou V, Trichopoulou A, Zajkás G, Kovács V, Martos E, Heavey P, Kelleher C, Kennedy J, Turrini A, Selga G, Sauka M, Petkeviciene J, Klumbiene J, Holm Totland T, Andersen LF, Halicka E, Rejman K, Kowrygo B, Rodrigues S, Pinhão S, Ferreira LS, Lopes C, Ramos E, Vaz Almeida MD, Vlad M, Simcic M, Podgrajsek K, Serra Majem L, Román Viñas B, Ngo J, Ribas Barba L, Becker W, Fransen H, Van Rossum B, Ocké M, Margetts B, Rütten A, Abu-Omar K, Gelius P, Cattaneo A. (2009) European Nutrition and Health Report 2009. *Ann Nutr Metab*, vol. 55, 1-40.

Epstein LH.(1993). Methodological issues and ten-year outcomes for obese children. *Ann NY Acad Sci* , vol. 669, 237–249.

Epstein LH, Roemmich JN. (2001). Reducing sedentary behaviour :role in modifying physical activity. *Exercise Sport Science Review* , vol. 29, 103-108

- Epstein LH, Valoski A, Wing RR, McCurley J. (1990). Ten-year follow-up of behavioural, family-based treatment for obese children. *JAMA* ,vol. 264, 2519–2523.
- Epstein LH, Roemmich JN, Robinson JL, et al. (2008). A randomized trial of the effects of reducing television viewing and computer use on body mass index in young children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* ,vol. 162, 239-45.
- Epstein LH, Valoski AM, Vara LS, et al.(1995). Effects of decreasing sedentary behavior and increasing activity on weight change in obese children. *Health Psychol*, vol. 14, 109-15.
- Epstein LH, Paluch RD, Cordy CC, Dom J. (2000). Decreasing sedentary behaviours in treating pediatric obesity. *Arch Pediatr Adolesc Med* , vol. 154, 220-226
- Erermis S, Cetin N, Tamar M, Bukusoglu N, Akdeniz F, Goksen D. (2004). Is obesity a risk factor for psychopathology among adolescents? *Pediatr Int.* ,vol. 46, 296–301.
- Ericson,N. (2001). *Addressing the Problem of Juvenile Bullying*, Dep't of Justice, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention Fact Sheet 27
- Eriksson JG, Forsén T, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJP. (2003) Early adiposity rebound in childhood and risk of type 2 diabetes in adult life. *Diabetologia* , vol. 46, 190–194.
- Fairburn CG, Wilson GT. (1993). *Binge eating: nature, assessment and treatment*. New York: Guilford Press.
- Farajian, P., Panagiotakos, DB., Risvas, G., Karasouli, K., Bountziouka, V., Vountzourakis N., Zampelas, A. (2012). Socio-economic and demographic determinants of childhood obesity prevalence in Greece: the GRECO (Greek Childhood Obesity) study. *Public Health Nutr.* Vol. 25, 1-8
- Farajian P, Risvas G, Karasouli K, Pounis GD, Kastorini CM, Panagiotakos DB, Zampelas A.(2011). Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in Greek children: the GRECO study. *Atherosclerosis* , vol. 217(2), 525-30.
- Farooqi, I.S, O’Rahilly, S. (2000). Recent advances in the genetics of severe obesity. *Arch Dis Child* , vol. 83, 31-34.
- Farooqi, I.S., O’Rahilly, S. (2007), Genetic Factors in human obesity, *Obesity Reviews*, vol. 8, 37-40
- Feingold, A. (1992). Good-looking people are not what we think. *Psychological Bulletin*, vol. 111, 304-341.
- Flynn M.A.T. et al (2006). Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a syntheses of evidence with best practice recommendations. *Obesity Reviews* ,vol. 7 , 7-66.
- Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective*. Washington, DC: World Cancer Research Fund, America Institute of Cancer Research, 2007
- Forbes GB. (1987). *Human Body Composition. Growth, Aging, Nutrition, and Activity*. Springer-Verlag: New York..

Forbes GB. (1990). The abdomen: hip ratio normative data and observations on selected patients. *Int J Obes.* , vol. 14(2),149-57.

Foster GD.(2002). *Goals and strategies to improve behavior-change effectiveness*. In: Bessesen DH, Kushner RF, eds. Evaluation and management of obesity. Philadelphia: Hanley & Belfus,

Foster GD, Wadden TA, Vogt RA, Brewer G. (1997). What is a reasonable weight loss? Patients' expectations and evaluations of obesity treatment outcomes. *J Consult Clin Psychol* ,vol. 65, 79 – 85.

Fox, M. K., E. Condon, R. R. Briefel, K. C. Reidy, and D. M. Deming. (2010). Food consumption patterns of young preschoolers: Are they starting off on the right path? *Journal of the American Dietetic Association* ,vol. 110(12):52-59.

Freedman, D., Wang, J., Maynard, L., Thornton, J., Mei, Z., Pierson, R., et al. (2005). Relation of BMI to fat and fat-free mass among children and adolescents. *International Journal of Obesity*, vol. 29, 1-8.

Gillman, M. W., & Ludwig, D. S. (2013). How Early Should Obesity Prevention Start? *N Engl J Med*, vol. 369(23), 2173-2175

Gillman M., Ooakey H., Baghurst P., Volkmer R, Robinson J., Crowther C.(2010) Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on obesity in the next generation. *Diabetes care* ,vol. 33, 964-968.

Gluckman, P. D., M. A. Hanson, C. Cooper, and K. L. Thornburg. (2008) . Effect of in utero and early-life conditions on adult health and disease. *New England Journal of Medicine*, vol. 359(1), 61-73.

Goffman, E. (1963). *Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*. Prentice-Hall.

Golan M, Weizman A, Apter A, Fainaru M. (1998). Parents as the exclusive agents of change in the treatment of childhood obesity. *Am J Clin Nutr* , vol. 67, 1130–1135.

Golan M et al. (1998) Role of behaviour modification in the treatment of childhood obesity with the parents as the exclusive agents of change. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders* ,vol. 22, 1217-1224

Goodman E, Whitaker RC. (2002). A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. *Pediatrics* , vol.110, 497–504.

Gopinath B, Hardy LL, Baur LA, Burlutsky G, Mitchell P.(2012). Physical activity and sedentary behaviors and health-related quality of life in adolescents. *Pediatrics.* ,vol. 130(1):167-74.

Goran MI, Treuth MS.(2001). Energy expenditure, physical activity, and obesity in children. *Pediatr Clin North Am.* , vol. 48(4),931-53.

Gortmaker SL, Must A, Perrin JM, Sobol AM, Dietz WH. (1993). Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N Engl J Med* ,vol.329, 1008-12.

Gortmaker SL et al. (1999) Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: Planet Health. *Archives of Pediatric Adolescent Medicine* , vol. 153, 409-418.

- Gozal D, Kheirandish-Gozal L.(2010). The obesity epidemic and disordered sleep during childhood and adolescence. *Adolesc Med State Art Rev.*, vol. 21, 480–90.
- Gregory J, Lowe S. National Diet and Nutritional Survey .(2000). *Young People Aged 4–18 Years, Vol. 1: Report of the Diet and Nutrition Survey*. The Stationery Office: London, 2000.
- Griffiths LJ, Wolke D, Page AS, Horwood JP. (2006). Obesity and bullying: different effects for boys and girls. *Arch Dis Child* ,vol. 91, 121.
- Grigorakis, D. A., Georgoulis, M., Psarra, G., Tambalis, K. D., Panagiotakos, D. B., & Sidossis, L. S. (2015). Prevalence and lifestyle determinants of central obesity in children. *European Journal of Nutrition Eur J Nutr*.
- Growth Standards of Infants With Prader-Willi Syndrome. (2011). *Pediatrics*, vol.127(4).
- Grummer-Strawn LM, Reinold C, Krebs NF.(2010). Use of World Health Organization and CDC growth charts for children aged 0-59 months in the United States. *MMWR Recomm Rep.* ,vol.59, 1-15.
- Guide to Community Preventive Services.(2008). *Obesity prevention and control: behavioral interventions to reduce screen time*.
- Halford JC, Boyland EJ, Hughes GM, Stacey L, McKean S, Dovey TM. (2008). Beyond-brand effect of television food advertisements on food choice in children: the effects of weight status. *Public Health Nutr.* , vol.11, 897-904.
- 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
- Harris JL, Bargh JA, Brownell KD. (2009). Priming effects of television food advertising on eating behavior. *Health Psychol.* ,vol. 28, 404-13.
- Hasenboehler K, Munsch S, Meyer AH, Kappler C, Vogelee C. (2009). Family structure, body mass index, and eating behavior. *Int J Eating Disord* ,vol.42, 332–338.
- Hasler G, Pine DS, Kleinbaum DG, Gamma A, Luckenbaugh D, Ajdacic V *et al.* (2005). Depressive symptoms during childhood and adult obesity: the Zurich Cohort Study. *Mol Psychiatry* , vol.10, 842–850.
- Haymes EM, McCormick RJ, Buskirk ER. (1975). Heat tolerance of exercising lean and obese prepubertal boys. *J Appl Physiol* ,vol. 39, 457–461.
- Hefti F, Brunner R.(1999). Flexible arch of the foot. *Orthopade.* ,vol. 28, 159–72.
- Hewitt, P. (2009). *Oxford Handbook of Positive Psychology*. Oxford University Press.
- Hill AJ, Silver EK.(1995). Fat, friendless and. unhealthy: 9-year old children’s perception of body shape stereotypes. *Int J Obesity* ,vol. 19, 423–430.
- Hooper L, Abdelhamid A, Moore HJ, Douthwaite W, Skeaff CM, Summerbell CD. (2012). Effect of reducing total fat intake on body weight: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and cohort studies. *BMJ*

- Hosseini M, Carpenter RG, Mohammad K, Jones ME. (1999). Standardized percentile curves of body mass index of Iranian children compared to the US population reference. *Int J Obes* , vol. 23, 783-787.
- Hu FB, vanDam RM, Liu S. (2001). Diet and risk of type 2 diabetes: the role of types of fat and carbohydrate. *Diabetologia* ,vol. 44, 805-817
- IASO International Obesity Task Force (IOTF) : *Childhood Obesity Report May 2004*
- Institute of Medicine. Preventing Childhood Obesity. (2005). *Health in the Balance*. Washington, D.C.: Institute of Medicine.
- Institute of Medicine (2009). *Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines*. Washington, D.C.:National Academy Press
- Institute of Medicine. (2011). *Early Childhood Obesity Prevention Policies*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Institute of Medicine.(2006). *Food marketing to children and youth: threat or opportunity?* Washington, DC: National Academy of Sciences Press.
- Jacoby A, Snape D, Baker GA. (2005). Epilepsy and Social Identity: the Stigma of a Chronic Neurological Disorder, *Lancet Neurology* ,vol. 4 (3), 171–8
- Jahns L, Siega-Riz AM, Popkin BM. (2001). The increasing prevalence of snacking among US children from 1977 to 1996. *J Pediatr* ,vol. 138, 493–498.
- James J et al. (2004) Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomised controlled trial. *British Medical Journal* , vol. 328, 1237
- Jebb, S., & Elia, M. (1993). Multi-compartment models for the assessment of body composition in health and disease. *Body Composition Techniques in Health and Disease*, 240-254.
- Jequier E.(2001). Is fat a risk factor for fat gain in children? *Journal of Clinical Endocrinology Metabolism* , vol. 86, 980-983 .
- Jones FC (2003). *Low self esteem*. Chicago Defender.
- Jones & Bartlett, (2007). *Nutrition education: Linking research, theory and practice*.
- Jones SJ, Jahns L, Laraia BA, Haughton B. (2003). Lower risk of overweight in school-aged food insecure girls who participate in food assistance: results from the panel study of income dynamics child development supplement. *Arch Pediatr Adolesc Med* ,vol. 157(8),780-4.
- Kaisari, P.,Panagiotakos, D., Yannakoulia, M (2013) Eating Frequency and Overweight and Obesity in Children and Adolescents : A Meta- analysis, *Pediatrics*, vol.131, 958- 967
- Kaminski, M. V., Nasr, N. J., Freed, B. A., & Sriram, K. (1982). The efficacy of nutritional support in the elderly. *Journal of the American College of Nutrition*, vol. 1(1), 35-40.
- Kaplowitz HJ, Wild KA, Mueller WH, Decker M, Tanner JM. (1998). Serial and parent-child changes in components of body fat distribution and fatness in children from the London Longitudinal Growth Study, ages two to eighteen years. *Hum Biol* ,vol. 60, 739–758.

- Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C.(2009). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc.* ,vol. 41,998-1005.
- Keery H, Boutelle K, van den Berg P, Thompson J. (2005). The impact of appearance-related teasing by family members. *J Adolesc Health.* ,vol. 37, 120–7.
- Kiess, W., Marcus, C., Wabitsch, M.(2004). *Η Παχυσαρκία στην Παιδική & Εφηβική Ηλικία*. Πεβανίδου, Ν., Χρούσος, Γ. (Επ.) (Κιούσης Ν, Μτφ.) Αθήνα: Εκδόσεις Πασχαλίδη
- Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, Nathan DM.(2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*, vol. 346, 393-403
- Koebnick C, Getahun D, Smith N, Porter A, Der-Sarkissian J, Jacobsen S. (2010). Extreme Childhood Obesity is Associated with Increased Risk for Gastroesophageal Reflux Disease in a Large Population-Based Study. *Clinical Medicine & Research.* ,vol. 8(3-4),205-206.
- Kontogianni MD, Vidra N, Farmaki AE, Koinaki S, Belogianni K, Sofrona S, Magkanari F, Yannakoulia M. (2008). Adherence rates to the Mediterranean diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. *J Nutr.* ,vol. 138(10), 1951-6.
- Kourlaba G, Kondaki K, Grammatikaki E, Roma-Giannikou E, Manios Y.(2009). Diet quality of preschool children and maternal perceptions/misperceptions: the GENESIS study. *Public Health.* ,vol. 123(11),738-42.
- Kral, J. G. (1985). Morbid Obesity and Related Health Risks, *Ann Intern Med*, vol. 103(6)
- Kramer, JR., Loney, J., Ponto, LB., Roberts, MA., Grossman, S.(2000). Predictors of adult height and weight in boys treated with methylphenidate for childhood behavior problems. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* ,vol. 39, 517–524
- Kuczmarski R, Ogden CL, Grummer-Strawn LM, et al. (2000). *CDC Growth Charts: United States*. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics
- Lagarde F, LeBlanc CMA, McKenna M, et al. (2008). *School policy framework : implementation of the WHO global strategy on diet, physical activity and health* Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Lake JK, Power C, Cole TJ. (1997). Child to adult body mass index in the 1958 British birth cohort: Associations with parental obesity. *Arch Dis Child* ,vol. 77, 376–381.
- Landhuis C, Poulton R, Welch D, Hancox RJ. (2008). Programming obesity and poor fitness: the long-term impact of childhood television. *Obesity (Silver Spring).* ,vol. 16,1457-9.
- Landry BW, Driscoll SW. (2012). Physical activity in children and adolescents. *PM R.* ,vol. 4(11),826-32.
- Larsen CE, Serdula MK, Sullivan KM. (1990). Macrosomia: influence of maternal overweight among a low-income population. *Am J Obstet Gynecol* ,vol. 162, 490–494.
- Landry BW, Driscoll SW.(2012). Physical activity in children and adolescents. *PM R.* ,vol. 4(11), 826-32.

- Lazar L, Kauli R, Bruchis C, Nordenberg J, Galatzer A, Pertzalan A. (1995). Early polycystic ovary-like syndrome in girls with central precocious puberty and exaggerated adrenal response. *Eur J Endocrinol* ,vol.133, 403–406.
- Leary, M. R. (1999). Making sense of self-esteem. *American Psychological Society*, vol. 8(1), 32-35.
- Lederer EM.(1997). Teen-ager takes overdose after years of ‘fatty’ taunts. *The Associated Press*,
- Ledikwe JH et al. (2005). Portion sizes and the obesity epidemic. *Journal of Nutrition* ,vol. 135,905-909.
- Lee, Y.,S. (2009). Consequences of Childhood Obesity, *Ann Acad Med Singapore*, vol. 38, 75-81.
- Lien N, Henriksen HB, Nymoen LL, Wind M, Klepp KI.(2010). Availability of data assessing the prevalence and trends of overweight and obesity among European adolescents. *Public Health Nutr.* ,vol. 13,1680-7.
- Lissaeur, T., Clayden, G. (2008). *Illustrated Textbook of Paediatrics*, Spain: Elsevier. (Μπερή, Δ., Μετάφραση). Ανδρουλάκης, Ι., Βρυώνης, Γ., Καλμαντή- Παπαχατζή, Μ., Καφετζής, Δ., Μανταγός, Σ., Νικολαΐδου – Καρπαθίου, Π., Σιαμοπούλου – Μαυρίδου, Α., Συρογιαννόπουλος, Γ., Τσανάκας, Ι., Τσουμάκας, Κ., Χατζημιχαήλ, Α. (Επιμ.) *Σύγχρονη Παιδιατρική*, Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης.
- Llewelyn et al. (2016). *Obesity Reviews*, vol. 17.
- Lobstein, T., Baur, L., Uauy, R (2004). Obesity in Children and young people: a crisis in public health, *IASO*, vol.5, 4-85
- Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL.(2001). Causes of obesity. *Lancet* ,vol. 357,1978-1979.
- Lumeng JC, Gannon K, Cabral HJ, Frank DA, Zuckerman B. (2003). Association between clinically meaningful behavior problems and overweight in children. *Pediatrics* ,vol.112, 1138–1145.
- Ma Y, Bertone ER, Stanek EJ, Reed GW, Hebert JR, Cohen NL, et al. (2003). Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *Am J Epidemiol* ,vol. 158(1),85-92.
- Maddison R, Foley L, Ni Mhurchu C, et al.(2011). Effects of active video games on body composition: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* ,vol. 94, 156-63.
- Maffeis, C. (2002). Prevention of obesity in childhood. *Journal of Endocrinological Investigation J Endocrinol Invest*, vol. 25(10), 919-921.
- Maffeis C, Pietrobelli A, Grezzani A, Provera S, Tato L. (2001). Waist circumference and cardiovascular risk factors in prepubertal children. *Obes Res* ,vol. 9, 179–187.
- Maffeis C, Provera S, Filippi L, Sidoti G, Schena S, Pinelli L, et al. (2000). Distribution of food intake as a risk factor for childhood obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* ,vol.24(1),75-80

- Magnusson MB, Hulthen L, Kjellgren KI.(2005). Obesity, dietary pattern and physical activity among children in a suburb with a high proportion of immigrants. *J Hum Nutr Diet* ,vol. 18(3),187-94
- Major, B., Laurie T. O'Brien (2005),The Social Psychology of Stigma, *Annual Review of Psychology* ,vol. 56 (1), 393–421,
- Major, B., Spencer, S., Schmader, T., Wolfe, C., & Crocker, J. (1998). Coping with Negative Stereotypes about Intellectual Performance: The Role of Psychological Disengagement. *Personality and Social Psychology Bulletin*, vol. 24(1), 34-50
- Malecka-Tendera E, Molnar D. (2002). *Hormonal and metabolic changes*. In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt EME (eds). *Child and Adolescent Obesity. Causes and Consequences; Prevention and Management*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Manios, Y., Grammatikaki, E., Kondaki, K., Ioannou, E., Anastasiadou, A., & Birbilis, M. (2008). The effect of maternal obesity on initiation and duration of breast-feeding in Greece: The GENESIS study.*Public Health Nutrition PHN*, vol. 12(04), 517
- Manios Y, Kourlaba G, Kondaki K, Grammatikaki E, Birbilis M, Oikonomou E, Roma-Giannikou E. (2009). Diet quality of preschoolers in Greece based on the Healthy Eating Index: the GENESIS study. *J Am Diet Assoc.* ,vol. 109(4), 616-23.
- Manios Y et al. (1999) Evaluation of a health and nutrition education program in primary school children in Crete over a three-year period. *Preventative Medicine* ,vol. 28,149-159
- Marcovecchio M, Mohn A, Chiarelli F.(2005). Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *J Endocrinol Invest.* ,vol. 28(9), 853-63.
- Marcus CL, Curtis S, Koerner CB, Joffe A, Servint JR, Lughlin GM.(1996). Evaluation of pulmonary function and polysomnography in obese children and adolescents. *Pediatr Pulmonol* ,vol.21, 176-83.
- Marmonier C, Chapelot D, Louis-Sylvestre J. (1999). Metabolic and behavioural consequences of a snack consumed in a satiety state. *Am J Clin Nutr* ,vol.70, 854–866.
- Miller SA, Taveras EM, Rifas-Shiman SL, Gillman MW. (2008). Association between television viewing and poor diet quality in young children. *Int J Pediatr Obes.* ,vol.3, 168-76.
- Mirmirani, P., & Carpenter, D. M. (2013). Skin Disorders Associated with Obesity in Children and Adolescents: A Population-Based Study. *Pediatr Dermatol*, vol. 31(2), 183-190.
- Monasta L, Lobstein T, Cole TJ, Vigneron J, Cattaneo A. (2011). Defining overweight and obesity in pre-school children: IOTF reference or WHO standard? *Obes Rev.* ,vol.12,295-300.
- Montgomery K, Chester, J. (2011). *Digital Food Marketing to Children and Youth: Problematic Practices and Policy Interventions*, National Policy & Legal Analysis Network.
- Munsch S Hasenboehler K, Michael T, Meyer AH, Roth B, Biedert E, Margraf J. (2007). Restrained eating in overweight children: does eating style run in families? *Int J Pediatr Obes* ,vol. 2, 97–103.

- Must, A., & Anderson, S. (2006). Body mass index in children and adolescents: considerations for population-based applications. *International Journal of Obesity*, vol. 30, 590-594.
- Must A, Tybor DJ. (2005). Physical activity and sedentary behavior: a review of longitudinal studies of weight and adiposity in youth. *Int J Obes (Lond)*. ,vol. 29 , 84-96.
- Nanda K. (2004). Non-alcoholic steatohepatitis in children. *Pediatr Transplant* ,vol.8, 613-8.
- Nansel TR, Overpeck MD, Pilla R, Ruan WJ, Simons-Morton B, Scheidt PC.(2001). Bullying behaviors among US youth – prevalence and association with psychosocial adjustment. *JAMA* ,vol. 285, 2094-2100.
- National Resource Center for Health and Safety in Child Care and Early Education, University of Colorado Denver. National Resource Center for Health and Safety in Child Care and Early Education (2011). *Achieving a State of Healthy Weight: A National Assessment of Obesity Prevention Terminology in Child Care Regulations* 201. Aurora, CO.
- Neel, J. V.(1962), Diabetes mellitus: a “thrifty” genotype rendered detrimental by “progress”? *Am J Hum Genet* , 353-62.
- Nemet, D., Barkan, S., Epstein, Y., Friedland, O., Kowen, G., & Eliakim, A. (2005). Short- and Long-Term Beneficial Effects of a Combined Dietary-Behavioral-Physical Activity Intervention for the Treatment of Childhood Obesity. *Pediatrics*, vol. 115(4).
- Neumark-Sztainer D, Story M, Harris T.(1999). Beliefs and attitudes about obesity among teachers and school health care providers working with adolescents. *J Nutr Educ* , vol. 31, 3–9.
- Neuschwander-Tetri BA, Caldwell SH. (2003). Nonalcoholic steatohepatitis: summary of an AASLD single topic conference. *Hepatology* ,vol. 37, 1202–1219.
- Nevarez M., Rifas-Shiman S., Kleinman K., Gillman M., Taveras E (2010). Associations of early life risk factors with infant sleep duration. *Acad Pediatr* vol. 10, pp. 187-193
- Nieman, L. K., & Ilias, I. (2005). Evaluation and treatment of Cushing’s syndrome. *The American Journal of Medicine*, vol. 118(12), 1340-1346.
- Nobrega, C., Rodriguez – Lopez, R. (2014), *Molecular Mechanisms Underspinning the Development of Obesity*, Switzerland: Springer International Publishing
- Nowicka, P., & Flodmark, C. (2010). Family therapy as a model for treating childhood obesity: Useful tools for clinicians. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, vol. 16(1), 129-145.
- Nutrition education for school-aged children. (1995). *Journal of Nutrition Education*, vol. 27(6), 298-311.
- Ogden, C. L., M. D. Carroll, L. R. Curtin, M. M. Lamb, and K. M. Flegal. (2010). Prevalence of high body mass index in U.S. children and adolescents, 2007-2008. *Journal of the American Medical Association* ,vol.303(3),242-249.
- Oken E., Levitan E., Gillman, M (2008). Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis. *Int J Obes* vol.32, pp. 201-210

- Olds T, Maher C, Zumin S, et al. (2011). Evidence that the prevalence of childhood overweight is plateauing: data from nine countries. *Int J Pediatr Obes.* ,vol. 6. 342-60.
- Olweus, D. (1996). *Bullying at school: What we know and what we can do*. Cambridge, MA: Blackwell Publishers, Inc. 2
- Owen C., Martin R., Whincup P., Smith G., Cook D (2005). Effect on infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics* vol. 115, 1367-1377
- Parizkova J, Maffeis C, Poskitt EME. (2002). *Management through activity*. In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt EME (eds). *Child and Adolescent Obesity. Causes and Consequences; Prevention and Management*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Park, M. H., Falconer, C., Viner, R. M. and Kinra, S. (2012), The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. *Obesity Reviews*, vol. 13, 985–1000.
- Power C, Jefferis BJ. (2002). Fetal environment and subsequent obesity: a study of maternal smoking. *Int J Epidemiol* ,vol. 31, 413– 419.
- Power C, Lake JK, Cole TJ. (1997). Measurement and long-term health risks of child and adolescent fatness. *Int J Obes* ,vol. 21, 507–526.
- Parsons TJ, Manor O, Power C. (2008). Television viewing and obesity: a prospective study in the 1958 British birth cohort. *Eur J Clin Nutr*. Vol. 62,1355-63.
- Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. (1999). Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *International Journal of Obesity* ,vol. 23.
- Parsons TJ, Power C, Manor O. (2001). Fetal and early life growth and body mass index from birth to early adulthood in 1958 British cohort: longitudinal study. *BMJ* 2001, vol. 323, 1331–1335.
- Pate RR, O'Neill JR, Liese AD, Janz KF, Granberg EM, Colabianchi N, Harsha DW, Condrasky MM, O'Neil PM, Lau EY, Taverno Ross SE. (2013). Factors associated with development of excessive fatness in children and adolescents: a review of prospective studies. *Obes Rev*,vol. 14(8), 645-58.
- Patel AV, Bernstein L, Deka A, et al. (2010). Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. *Am J Epidemiol.* ,vol.172, 419-29.
- Patel SR (2009). Reduced sleep as an obesity risk factor. *Obes Rev*
- Pearce, J.(1998). Practical approaches to reduce the impact of bullying. *Arch Dis Child* ,vol. 79, 528-531.
- Phyllis W Speiser, Rudoff C.J. Mary, Anhalt Henry, Camacho-Hubner Cecilia, Chiarelli Francenco et al. (2004). *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* ,vol. 10,1210-1389
- Pietrobelli A, Faith MS, Allison DB, Gallagher D, Chiumello G, Heymsfield SB. (1998). Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: A validation study. *J Pediatr* ,vol. 132, 204-210

- Popkin BM, Adair LS, Ng SW. (2012). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev.* , vol. 70, 3-21.
- Popkin BM, Conde W, Hou N, Monteiro C. (2006). Is there a lag globally in overweight trends for children compared with adults? *Obesity (Silver Spring)*. ,vol. 14, 1846-53.
- Popkin BM, Siega-Riz AM, Haines PS, Jahns L. (2001). Where's the fat? Trends in US diets 1965-1996. *Prev Med* ,vol. 32(3), 245-254
- Position of the American Dietetic Association (2011). Benchmarks for Nutrition in Child Care. *J Am Diet Assoc.*,vol. 111, 607-615.
- Poussa, M., Schlenzka, D., & Yrjnen, T. (2003). Body mass index and slipped capital femoral epiphysis. *Journal of Pediatric Orthopaedics B*, vol. 12(6), 369-371.
- Prentice A, Jebb S (2006) TV and Inactivity Are Separate Contributors to Metabolic Risk Factors in Children.
- Prynne CJ, Paul AA, Price GM, Day KC, Hilder WS, Wadsworth ME. (1999). Food and nutrient intake of a national sample of 4year-old children in 1950: comparison with the 1990s. *Public Health Nutr* ,vol. 2, 537–547.
- Puder, J. J., & Munsch, S. (2010). Psychological correlates of childhood obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* ,vol. 34.
- Quinto, K. B., Zuraw, B. L., Poon, K. T., Chen, W., Schatz, M., & Christiansen, S. C. (2011). The association of obesity and asthma severity and control in children. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 128(5), 964-969.
- Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz JD. (2005). Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc* ,vol. 105(5),743-60.
- Redline S, Stroghl KP.(1999). Recognition and consequences of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome. *Otolaryngol Clin North Am* ,vol. 32, 303-31.
- Ravelli GP, Stein ZA, Susser MW. (1976). Obesity in young men after famine exposure in utero and early infancy. *N Engl J Med* ,vol. 295, 349–353.
- Reddy K. S, Katan M.B., (2004). Diet, nutrition and the prevention of hypertension and cardiovascular diseases. *Public Health Nutrition*, vol. 7, 167–186.
- Reddy, K. S., & Yusuf, S. (1998). Emerging Epidemic of Cardiovascular Disease in Developing Countries. *Circulation*, vol. 97(6), 596-601
- Reilly, J. J., & Kelly, J. (2010). Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: Systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord*, vol. 35(7), 891-898.
- Rey-Lopez JP, Vicente-Rodriguez G, Biosca M, Moreno LA. (2008). Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* ,vol. 18, 242-51.

- Richardson SA, Hastorff AH, Goodman N, Dornbusch SM. (1961). Cultural uniformity in reaction to physical disabilities. *Am Sociol Rev* ,vol. 26, 241-7.
- Rideout VJ, Foehr UG, Roberts DF.(2010). *Generation M2: Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds*. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation.
- Riddiford-Harland DL, Steele JR, Storlein LH. (2000). Does obesity influence foot structure in prepubescent children? *Int J Obes Relat Metab Disord* ,vol. 24, 541-4.
- Riley DJ, Santiago T, Edelman NH. (1976). Complications of obesity-hypoventilation syndrome in childhood. *Am J Dis Child* ,vol. 130, 671-674.
- Roditis, M., Parlapani ES., Tzotzas, T., Hassapidou, M., Krassas GE. (2009). Epidemiology and Predisposing Factors of Obesity in Greece: From the Second World War Until Today. *J Pediatr Endocrinol Metab*, vol. 22, 389-405
- Rodriguez MA, Winkleby MA, Ahn D, Sundquist J, Kraemer HC. (2002). Identification of population subgroups of children and adolescents with high asthma prevalence: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Arch Pediatr Adolesc Med* ,vol. 156, 269-275.
- Rolland-Cachera MF. (1999). *Obesity among adolescents: evidence for the importance of early nutrition*. In: Johnston FE, Zemel B, Eveleth PB (eds). *Human Growth in Context*. Smith Gordon: London..
- Rolls BJ, Engell D, Birch LL. (2000). Serving portion size influences 5 year old but not 3 year old children's food intakes. *J Am Diet Assoc* ,vol. 100, 232-237.
- Ronda G, Van Assema P, Brug J. (2001). Stages of change, psychological factors and awareness of physical activity levels in *The Netherlands*. *Health Promot Int* ,vol. 16(4), 305-314
- Ross, M. M., Kolbash, S., Cohen, G. M., & Skelton, J. A. (2010). Multidisciplinary Treatment of Pediatric Obesity: Nutrition Evaluation and Management. *Nutrition in Clinical Practice*, vol. 25(4), 327-334.
- Rubio MA., Gargallo M., Isabel Millán A., Moreno B. Drugs in the treatment of obesity: sibutramine, orlistat and rimonabant. *Public Heal*
- Salmen J, Hu FB, Manson JE et al. (2001). Dietary fat intake and risk of type 2 diabetes in women. *American Journal of Clinical Nutrition*,vol. 73, 1019-1026
- Sargent JD, Blanchflower DG.(1994). Obesity and stature in adolescence and earnings in young adulthood. Analysis of a British birth cohort. *Arch Pediatr Adolesc Med* ,vol. 148, 681-7.
- Satpathy HK, Fleming A, Frey D et al.(2008). Maternal obesity and pregnancy. *Postgrad Med* ,vol. 120, 1-9.
- Schneider M, Dunton GF, Cooper DM. (2007). Media use and obesity in adolescent females. *Obesity (Silver Spring)* ,vol. 15, 2328-35.
- Scott CR, Smith JM, Craddock MM, Pihoker C.(1997). Characteristics of youth-onset non-insulin-dependent diabetes mellitus and insulin-dependent diabetes mellitus at diagnosis. *Pediatrics* , vol. 100, 84-91.

- Schwartz, S. (2016). Obesity in Children Treatment & Management. *Medscape*
- Schwartz, M. B., & Puhl, R. (2003). Childhood obesity: A societal problem to solve. *Obesity Reviews*, vol. 4(1), 57-71.
- Siega-Riz, A. M., D. M. Deming, K. C. Reidy, M. K. Fox, E. Condon, and R. R. Briefel.(2010). Food consumption patterns of infants and toddlers: Where are we now? *Journal of the American Dietetic Association* , vol. 110(12), 38-51.
- Siega-Riz AM, Popkin BM, Carson T. (1998). Trends in breakfast consumption for children in the United States from 1965-1991. *Am J Clin Nutr* ,vol. 67(4),748-756.
- Simon C et al. (2004) Intervention centred on adolescents' physical activity and sedentary behaviour (ICAPS): concept and 6-month results. *International Journal of Obesity* , vol. 28, 96- 8
- Singh AS, Mulder C, Twisk JW, van Mechelen W, Chinapaw MJ. (2008). Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev.* ,vol. 9, 474-88.
- Shiang TY, Lee SH, Lee SJ, Chu WC. (1998). Evaluating different footprint parameters as a predictor of arch height. *IEEE Eng Med Biol Mag.* ,vol. 17, 62–6.
- Slavin JL, Martini MC, Jacobs DR, Marquart L. (1999). Plausible mechanisms for the protectiveness of whole grains. *Am J Clin Nutr* ,vol. 70, 459-463.
- Smith, E. R.; Mackie, D. M. (2007). *Social Psychology* (Third ed.). Hove: Psychology Press.
- Song WO, Chun OK, Obayashi S, Cho S, Chung CE. (2005). Is consumption of breakfast associated with body mass index in US adults? *J Am Diet Assoc* , vol. 105(9), 1373-82.
- Sonneville KR, Gortmaker SL. (2008). Total energy intake, adolescent discretionary behaviors and the energy gap. *Int J Obes (Lond).* , vol. 32 , 19-27.
- Steven, L., Gortmaker, et al., (1996). Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990, *Arch Pediatr Adolesc*, vol. 150, 356-361.
- Strasburger VC. (2011). Children, adolescents, obesity, and the media. *Pediatrics*,vol. 128, 201-8.
- Strauss, R.S. (2000). Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics*, vol. 105, 105-110.
- Stuart RB. (1967). Behavioral control of overeating. *Behav Ther* ,vol. 5, 357– 65.
- Stunkard A, Burt V. (1967). Obesity and the body image: II. Age at onset of disturbance in the body image. *Am J Psychiat* .vol. 123, 1443-7.
- Subar AF, Krebs-Smith SM, Cook A, Kahle LL. (1998). Dietary sources of nutrients among US children, 1981-1991. *Pediatrics* ,vol. 102, 913-23.
- Taveras E., Rifas-Shiman S, Oken E., Gunderson E., Gillman M (2008). Short sleep duration in infancy and risk of childhood overweight. *Arch Pediatr Adolesc Med* vol.162, 305-311
- Taylor ED, Theim KR, Mirch MC et al. (2006). Orthopedic compilations of overweight in children and adolescents. *Pediatrics* ,vol. 117, 2167-2174

Thorp AA, Owen N, Neuhaus M, Dunstan DW. (2011). Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. *Am J Prev Med.* ,vol. 41, 207-15.

Tobin, J. L., & Beales, P. L. (2007). Bardet–Biedl syndrome: Beyond the cilium. *Pediatr Nephrol Pediatric Nephrology*, vol. 22(7), 926-936.

Tognon G, Hebestreit A, Lanfer A, Moreno LA, Pala V, Siani A, Tornaritis M, De Henauw S, Veidebaum T, Molnár D, Ahrens W, Lissner L. (2013). Mediterranean diet, overweight and body composition in children from eight European countries: Cross-sectional and prospective results from the IDEFICS study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.*

Tolmie, J. (2001). Down Syndrome. *Encyclopedia of Genetics*, 583-584.

Tremblay MS, Gray CE, Akinroye K, Harrington DM, Katzmarzyk PT, Lambert EV, et al. (2014). Physical activity of children: a global matrix of grades comparing 15 countries. *Journal of physical activity & health.* ,vol. 11, 113–25.

Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, Goldfield G, Connor Gorber S. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*,vol. 8, 98.

Trogdon JG, Finkelstein EA, Hylands T, Dellea PS, Kamal-Bahl SJ. (2008). Indirect costs of obesity: a review of the current literature. *Obes Rev.* ,vol. 9, 489-500.

United Nations (2012). Childinfo.org: *Statistics by area / child nutrition / undernutrition / progress.*

USDA Economic Research Service. *Food Safety Glossary.*

Vardavas CI, Chatzi L, Patelarou E, Plana E, Sarri K, Kafatos A, Koutis AD, Kogevinas M. (2010). Smoking and smoking cessation during early pregnancy and its effect on adverse pregnancy outcomes and fetal growth. *Eur J Pediatr* ,vol. 169, 741-8

Vardavas CI, Patelarou E, Chatzi L, Roumeliotaki T, Sarri K, Murphy S, Koutis A, Kafatos AG, Kogevinas M.(2010). Factors associated with active smoking, quitting, and secondhand smoke exposure among pregnant women in Greece. *J Epidemiol* ,vol. 20, 355-62.

Videon TM, Manning CK.(2003). Influences on adolescent eating patterns: the importance of family meals. *Journal of Adolescent Health* ,vol. 32, 365-373

Vila G, Zipper E, Dabbas M, Bertrand C, Robert JJ, Ricour C *et al.*(2004). Mental disorders in obese children and adolescents. *Psychosom Med* , vol.66, 387–394.

Wadden TA, Foster GD. (2000). Behavioral treatment of obesity. *Med Clin North Am* ,vol. 84, 441– 61.

Wang Y. (2002). Is obesity associated with early sexual maturation? A comparison of the association in American boys versus girls. *Pediatrics* ,vol. 110, 903–910.

Wang Y, Ge K, Popkin BM.(2000). Tracking of body mass index from childhood to adolescence: a 6-y follow-up study in China. *Am J Clin Nutr* , vol.72, 1018–1024.

- Wardle J, Volz C, Golding C. (1995). Social variation in attitudes to obesity in children. *Int J Obesity* ,vol. 19, 562–569.
- Weksberg, R., Shuman, C., & Beckwith, B. (2010). Beckwith-Wiedemann Syndrome and Hemihyperplasia. *Cassidy/Management Management of Genetic Syndromes*, 129-148.
- Wells JC, Ritz P. (2001). Physical activity at 9-12 months and fatness at 2 years of age. *Am J Hum Biol.* , vol.13(3),384-9.
- Whitaker RC, Dietz WH. (1998). Role of prenatal environment in the development of obesity. *Journal of Pediatrics* ,vol. 132, 768-776
- Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH.(1997). Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* ,vol. 337, 869–873
- Wiecha JL, Peterson KE, Ludwig DS, Kim J, Sobol A, Gortmaker SL. (2006). When children eat what they watch: impact of television viewing on dietary intake in youth. *Arch Pediatr Adolesc Med* , vol. 160, 436-42.
- Williams S, Dikson N. (2002). Early growth, menarche and adiposity rebound. *Lancet* , vol. 359, 580-581 .
- Wing RR.(2002). *Behavioral weight control*. In: Wadden TA, Stunkard AJ,eds. Handbook of obesity treatment. New York: Guilford Press.
- Wissler, R. W., & Strong, J. P. (1998). Risk Factors and Progression of Atherosclerosis in Youth. *The American Journal of Pathology*, vol. 153(4), 1023-1033.
- Wolfe WS, Campbell CC, Frongillo EA Jr, Haas JD, Melnik TA. (1994). Overweight schoolchildren in New York State: prevalence and characteristics. *Am J Public Health* ,vol. 84, 807–813.
- WCRF - World Cancer Research Fund (1997) *Food, nutrition and the prevention of cancer: a global perspective*. Washington, DC, World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research.
- World Health Organization. (1985) *Energy and protein requirements*. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Geneva, WHO Technical Report Series 724.
- World Health Organization (1990) *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Geneva, Technical Report Series 797.
- World Health Organization (1998) *Obesity—preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO Consultation. Geneva, Technical Report Series, No. 894.
- World Health Organization (1998) *Preparation and use of food-based dietary guidelines*. Geneva, WHO Technical Report Series 880.
- World Health Organization (2001). *The First Action Plan for Food and Nutrition Policy*, WHO European Region 2000-2005. WHO Regional office for Europe, Denmark.

World Health Organization. (2003). *Oral health promotion: an essential element of a health-promoting school*. Geneva, World Health Organization (WHO Information Series on School Health No. 11).

World Health Organization (2006). World Health Organization Child Growth Standards.

World Health Organization / Europe. European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). 2010.

World Health Organization (2010). *Population-based prevention strategies for childhood obesity: report of a WHO forum and technical meeting*, Geneva, 15–17 December 2009. Geneva: World Health Organization

World Health Organization. (2016). Report on ending childhood obesity.

World Health Organization (χ.χ.). *Global strategy on diet, physical activity, and health: childhood overweight and obesity*.

World Health Organization.(χ.χ.). *Diet , nutrition and the prevention of chronic diseases*. Report of the joint WHO/FAO expert consultation.

Yang G, De Staercke C, Hooper WC. (2012). The effects of obesity on venous thromboembolism: A review. *Open journal of preventive medicine*. ,vol. 2(4), 499-509.

Young LR, Nestle M. (2002). The contribution of expanding portion sizes to the US obesity epidemic. *Am J Public Health* ,vol. 92, 246–249.

Zeller MH, Roehrig HR, Modi AC, Daniels SR, Inge TH. (2006). Health-related quality of life and depressive symptoms in adolescents with extreme obesity presenting for bariatric surgery. *Pediatrics* ,vol. 117, 1155-61

Zimmerman FJ, Bell JF.(2010). Associations of television content type and obesity in children. *Am J Public Health*. ,vol. 100, 334-40.

• **Ηλεκτρονικές Πηγές**

Βλαχοπαπαδοπούλου, Ε. (χ.χ.). *Ανεπάρκεια Αυξητικής Ορμόνης σε Παιδιά Και Εφήβους*. Διαθέσιμο σε: <http://e-endocrinology.gr/wp-content/uploads/2014/05/15-17.pdf> (Ανακτήθηκε 5 Μαρτίου, 2016).

Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας (ΕΙΕΠ). *Ο ρόλος της παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας στη νοσηρότητα και θνητότητα στην ενήλικη ζωή*. Διαθέσιμο σε: <http://goo.gl/eTJCpm> (Ανακτήθηκε 6 Απριλίου, 2016).

Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία (2011). *Κατευθυντήριες Οδηγίες για την Αντιμετώπιση των Δυσλιπιδαιμιών*. Διαθέσιμο σε: http://www.hcs.gr/admin/spaw/uploads/Greek_dislipidaimia_revised_proof.pdf (Ανακτήθηκε 11 Μαΐου, 2016).

Ελληνικό Ίδρυμα Ρευματολογίας (ΕΙΡ). *Οστεοαρθρίτιδα*. Διαθέσιμο σε : http://www.elire.gr/info_det.php?di=19 (Ανακτήθηκε 6 Απριλίου, 2016).

EYZHN. *Συνοπτικά Αποτελέσματα Αξιολόγησης 2014-2015 στο πλαίσιο του Προγράμματος EYZHN*. Διαθέσιμο σε : http://eyzin.minedu.gov.gr/Pages/EyzinProject/ResultsSV.aspx?ArticleID=8#.VuW_CvI97IU (Ανακτήθηκε 29 Μαρτίου, 2016).

EYZHN. *Η Πυραμίδα της Φυσικής Δραστηριότητας*. Διαθέσιμο σε : http://eyzin.minedu.gov.gr/pages/parents/ChildActivitiesSV.aspx?ArticleID=12#.V0sqZ_197IU (Ανακτήθηκε 16 Μαΐου, 2016).

EYZHN. *Κανόνες για την Έκθεση των Παιδιών στην "Οθόνη"*. Διαθέσιμο σε : http://eyzin.minedu.gov.gr/pages/parents/Parents_ArticlesSV.aspx?ArticleID=53#.V0sqkPI97IU (Ανακτήθηκε 16 Μαΐου, 2016).

Ινστιτούτο Ψυχολογικών Εφαρμογών (ΙΨΕ). *Ψυχογενείς Διατροφικές Διαταραχές*, Διαθέσιμο σε: <http://www.ipse.gr/psyfood.html> (Ανακτήθηκε 8 Απριλίου, 2016).

Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ). *Health*. (2015). Διαθέσιμο σε: <http://www.oecd.org/health/obesity-update.html> (Ανακτήθηκε 3 Απριλίου, 2016).

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΩΤΟΡΙΝΟΛΑΡΥΓΓΟΛΟΓΙΑΣ. *Ροχαλητό και Αποφρακτική Υπνική Άπνοια*. Διαθέσιμο σε: <http://www.hellasorl.gr/ViewShopStaticPage.aspx?ValueId=3044> (Ανακτήθηκε 10 Μαΐου, 2016).

Χρύσης, Δ. (χ.χ.). *Ψευδοϋποπαραθυρεοειδισμός*, Διαθέσιμο σε: <http://e-endocrinology.gr/wp-content/uploads/2014/05/11-28.pdf> (Ανακτήθηκε 5 Μαρτίου, 2016).

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Childhood Obesity Causes & Consequences* (2015). Διαθέσιμο σε : <http://www.cdc.gov/obesity/childhood/causes.html> (Ανακτήθηκε 28 Μαΐου, 2016).

Genetics Home Reference , Διαθέσιμο σε : <https://ghr.nlm.nih.gov/> (Ανακτήθηκε 27 Φεβρουαρίου, 2016).

Froehlich's syndrome. Διαθέσιμο σε : <http://www.britannica.com/science/Froehlich-syndrome> (Ανακτήθηκε 1 Μαρτίου, 2016).

Froelich's Syndrome - NORD (National Organization for Rare Disorders). Διαθέσιμο σε: <http://rarediseases.org/rare-diseases/froelichs-syndrome/> (Ανακτήθηκε 1 Μαρτίου, 2016).

OMIM Entry - # 130650 - *BECKWITH-WIEDEMANN SYNDROME; BWS*. Διαθέσιμο σε: <http://www.omim.org/entry/130650> (Ανακτήθηκε 1 Μαρτίου, 2016).

Rhea Mother-Child Study (PEA). Διαθέσιμο σε: <http://www.rhea.gr/> (Ανακτήθηκε 4 Μαρτίου 2016).

The State of Obesity. *Underweight Children - Consequences and Rates*. Διαθέσιμο σε: <http://stateofobesity.org/underweight-children/> (Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου, 2016).

World Health Organization (WHO). Depression. Διαθέσιμο σε: http://www.who.int/mental_health/management/depression/who_paper_depression_wfmh_2012.pdf (Ανακτήθηκε 6 Μαΐου, 2016).

World Health Organization (WHO). *Why does childhood overweight and obesity matter?* Διαθέσιμο σε: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/en/ (Ανακτήθηκε 20 Μαΐου, 2016).

World Health Organization (WHO). *Preventing chronic diseases: A vital investment.* Διαθέσιμο σε: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/ (Ανακτήθηκε 19 Μαΐου, 2016).

World Health Organization (WHO). *Commission on Ending Childhood Obesity presents final report, calling for high-level action to address major health challenge.* Διαθέσιμο σε: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/final-report/en/> (Ανακτήθηκε 22 Μαΐου, 2016).

World Health Organization (WHO). *Obesity and overweight.* Διαθέσιμο σε: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> (Ανακτήθηκε 8 Απριλίου, 2016).

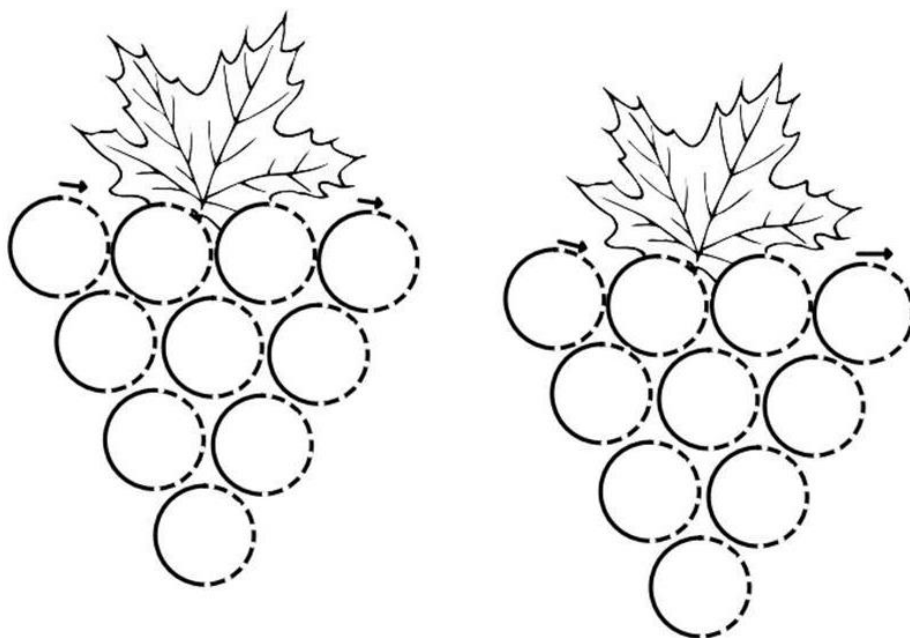
World Health Organization (WHO). *Facts and figures about tobacco.* Διαθέσιμο σε: <http://www.who.int/tobacco/fctc/tobacco%20factsheet%20for%20COP4.pdf> (Ανακτήθηκε 4 Μαρτίου 2016).

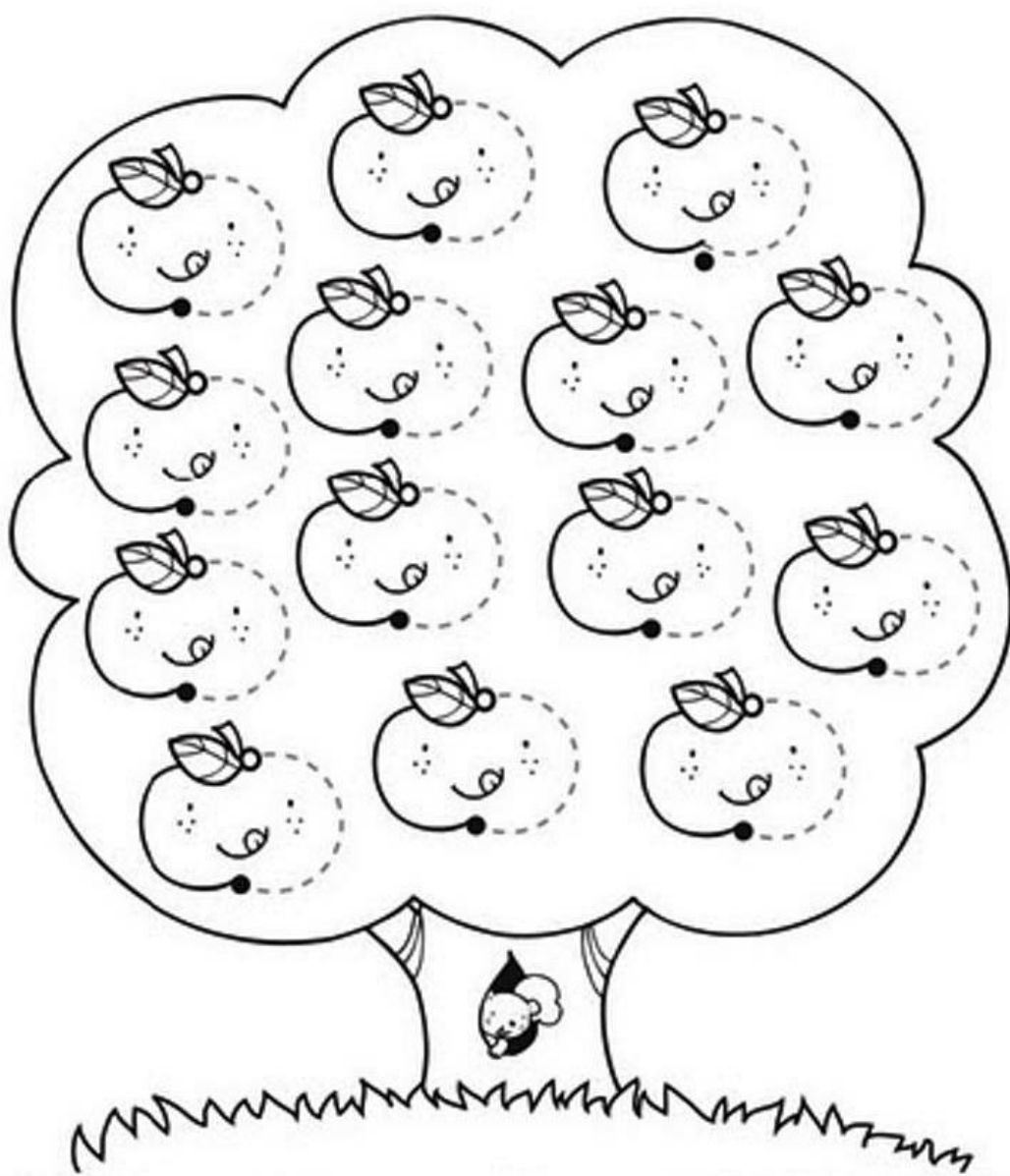
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο : ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

5.5.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ 3-5 ΕΤΩΝ (ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ)

Δραστηριότητα 7^η :





Δραστηριότητα 8^η :

Ποιήματα - Αινίγματα

Βιταμίνες:

Είμαι η βιταμίνη Α...
Που με λένε ρετινόλη
Στο σπανάκι τριγυρνά
Στο μαρούλι και το αυγό
Γάλα , βούτυρο, τυράκι,
μεγαλώνει το παιδάκι
Και θα βλέπει πιο καλά αν την
Άλφα αγαπά
Ειμ' η Βήτα βιταμίνη
Και έχω πολλά αδέρφια
Στο ψωμάκι την αράζω
Και τα νεύρα ξεκουράζω

Η διατροφή μας:

Έκανα σωστή διατροφή
και αδυνάτησα πολύ
Έτρωγα φρούτα και λαχανικά
Πατάτες και κουκιά
Έφαγα ψωμί και μέλι
για να γίνω εγώ ξεφτέρι
Έφαγα και πορτοκάλι και
έγινα τσακάλι
Έπια και χυμό και έκανα
μπράτσο γερό
Έφαγα όμως και ένα γλυκό
και αμέσως πήγα στο γιατρό.

Φρούτα και λαχανικά:

Αχλάδια , μήλα , μανταρίνια
και άλλα φρούτα στα κοφίνια
Αν θες να τρως
υγιεινά φρούτα διάλεξε
πολλά.
Αγγούρι , κρεμμύδι και
ντομάτα
βάζει η μαμά για τη σαλάτα.
Μου αρέσουν τα λαχανικά ,
τρελαίνομαι πραγματικά.
Ντοματούλα ,αγγουράκι
λάχανο και καροτάκι.
Βιταμίνες και άλλα θρεπτικά
μας δίνουν τα λαχανικά.
Φρούτα και λαχανικά
φρέσκα και λαχταριστά.
Ξέρουμε να τρώμε υγιεινά
γι' αυτό τα θέλουμε
καθημερινά.

Τα γαλακτοκομικά:

Τρώω κάθε μέρα
γαλακτοκομικά
αποφεύγω τα πολλά γλυκά.
Γάλα , γιαούρτι και κασέρι
και είμαι ανάλαφρη σαν
περιστέρι.
Τρώω γαλακτοκομικά κάθε
μέρα
και το γιατρό τον κάνω πέρα.
Πίνω γάλα κάθε μέρα
και πετάω στον αέρα.

Σου ξυνίζω τη γλωσσίτσα και γκριμάτσες όλο κάνεις.

Μα αμα λείψω απ' τη σούπα νοστιμιά εσύ δεν θα 'χεις

ΛΕΜΟΝΙ

Είμαι τόσο κόκκινο αν με καθαρίσεις,άσπρο,νόστιμο

Καρπό αμέσως θα αντικρίσεις

ΜΗΛΟ

Παραμύθια

- ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ, Ν. (2001), *Επιλέγω να φάω... Πατάτα*, Αθήνα: Φυτράκη
- ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ, Ε. (2002), *Ο Χάρης στη χώρα των χορτάτων παιδιών*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- ΒΕΡΟΥΛΗ, Α. (2008), *Πέντε σωματοφύλακες κλεισμένοι στο ψυγείο*, Αθήνα: Άγκυρα
- ΔΑΡΔΑ-ΙΟΡΔΑΝΙΔΟΥ, Α. (2007), *Χοντρή σαν μπαλόνι*, Αθήνα: Διάπλαση
- ΜΑΥΡΟΜΑΤΙΔΟΥ, Ε. (2005), *Πόσο μ' αρέσουν οι καραμελίτσες*, Αθήνα: Κέδρος
- ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΔΗΣ, Γ. (1999), *Ο πρίγκιπας Λεμόνης και η όμορφη Κρεμμύδω*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- ΤΣΙΤΑΣ, Μ. (2005), *Δε μου αρέσει το γάλα*, Αθήνα: Ψυχογιός
- ΤΡΙΒΙΖΑΣ, Ε. (2001), *Η Δόνα η Τερηδόνα και το μυστικό της γαμήλιας τούρτας*, Αθήνα: Καλέντης
- CHILD, L. (2004), *Ποτέ, μα ποτέ στη ζωή μου δε θα φάω ντομάτα*, Αθήνα: Πατάκη
- COX, R. (2007), *Όλα μην τα τρως , γιατί θα γίνεις παχουλός!*, Αθήνα: Άγκυρα
- SCHEFFLER, U. (2005), *Ουπς, γυμνάζεσαι σωστά; Τρως υγιεινά;*, Αθήνα: Ανέμη

Δραστηριότητα 9^η :

Στις σαλάτες  λέμε ΝΑΙ
 στα φρέσκα φρούτα  λέμε ΝΑΙ.
 Στα ψαράκια  λέμε ΝΑΙ
 και στα όσπρια  λέμε ΝΑΙ.
 Στο γαλατάκι  λέμε ΝΑΙ
 και στο ψωμάκι  λέμε ΝΑΙ.

ΟΧΙ στα γαριδάκια 
 ΟΧΙ και στα ζαχαρωτά 
 ΟΧΙ στα πατατάκια 
 ΟΧΙ και στα γλυκά 

Μια φορά κι έναν καιρό, ζούσε η  Ροδούλα. Αγαπούσε πολύ τους υπηκόους της και ήθελε να είναι όλοι υγιείς και δυνατοί. Τους συμβούλευε να κάνουν
 και τους έδινε σπόρους να καλλιεργούν 
 και να φυτεύουν  που έδιναν νόστιμα  Έπιναν  και έτρωγαν πολλά 

Δραστηριότητα 10^η :



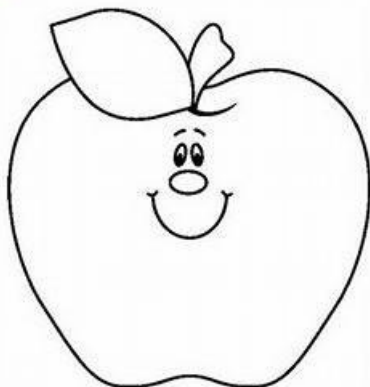
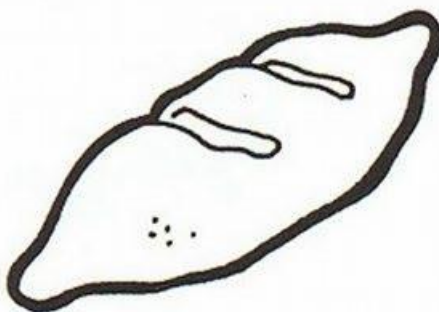
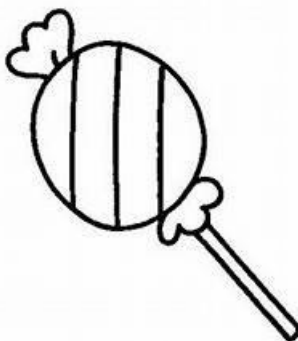
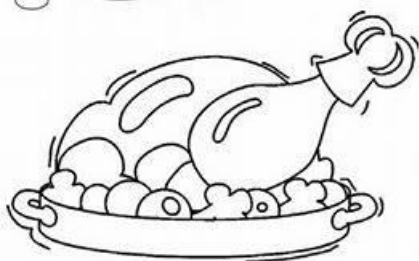
Δραστηριότητα 11^η :

Όνομα : Ημερομηνία :

16 Οκτωβρίου – Παγκόσμια Ημέρα διατροφής

Βοήθησε το παιδάκι να διαλέξει τα υγιεινά τρόφιμα .

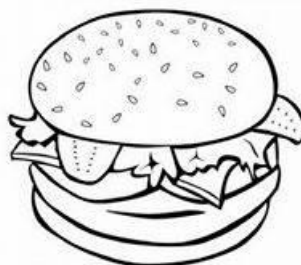
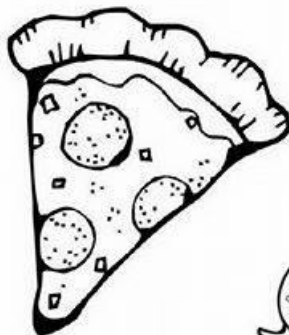
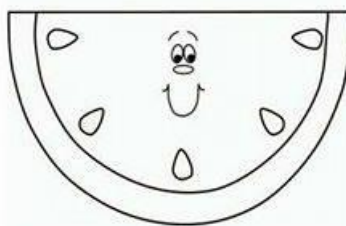
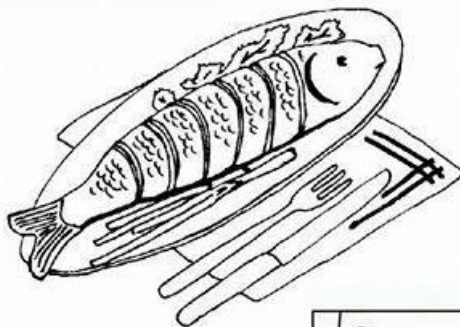
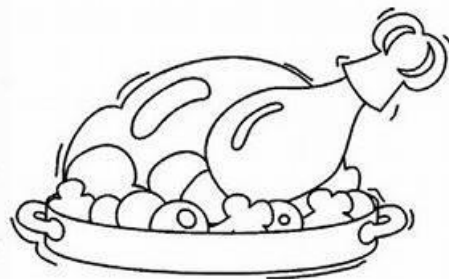
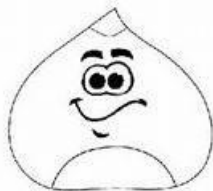
Κύκλωσε και χρωμάτισε μόνο τις υγιεινές τροφές .



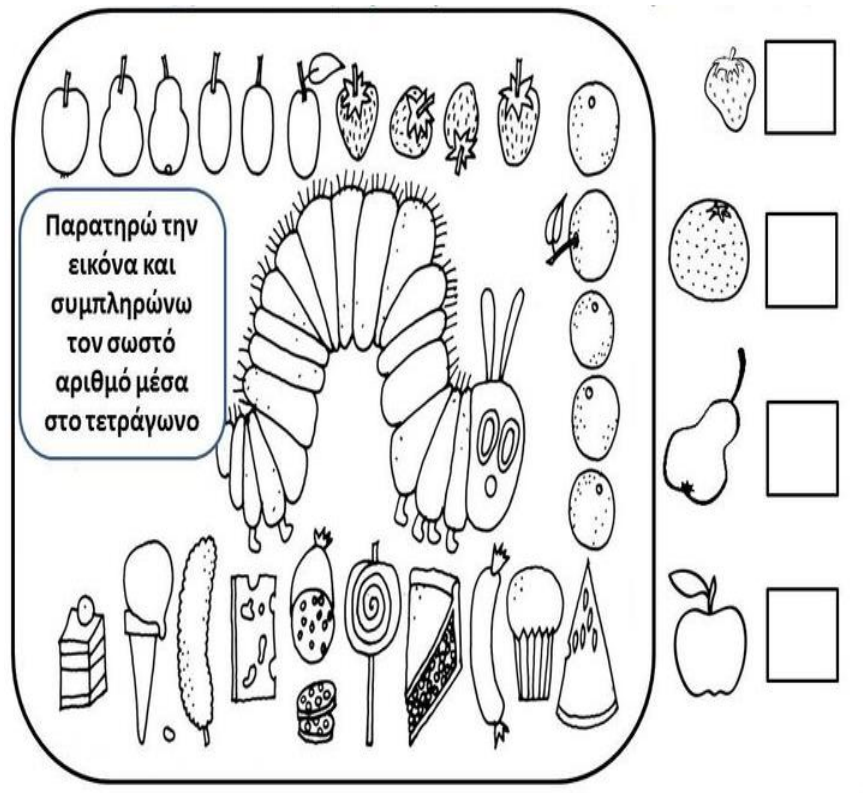
Δραστηριότητα 12^η :

Όνομα : Ημερομηνία :

Κύκλωσε και χρωμάτισε μόνο τις τροφές που
τρώμε μαγειρεμένες .



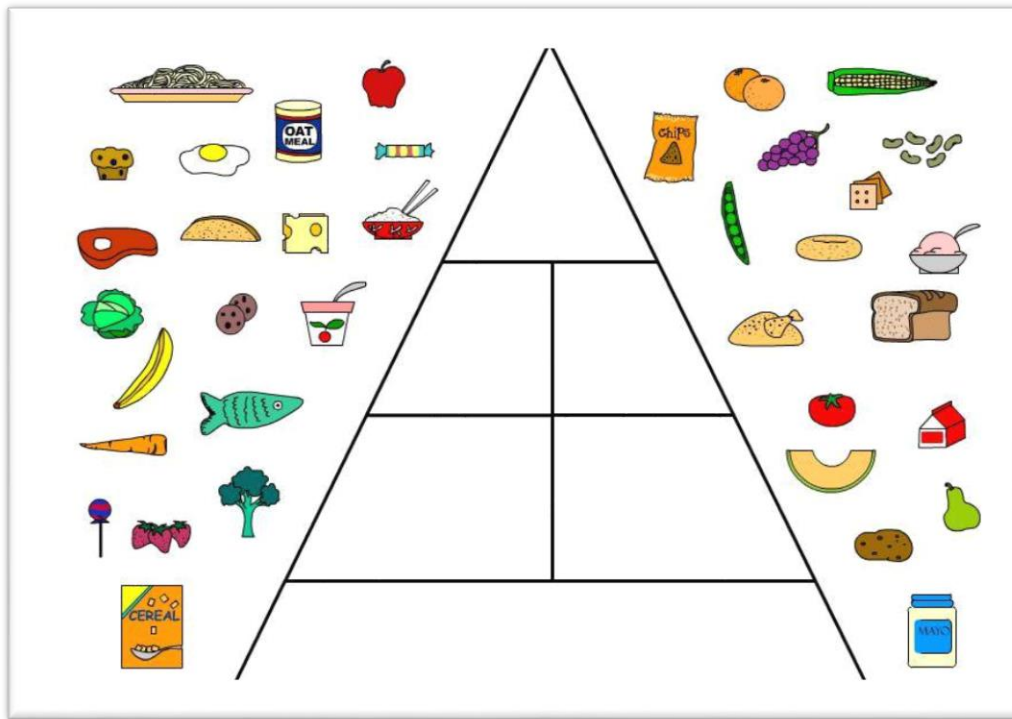
Δραστηριότητα 13^η :



Δραστηριότητα 14^η :



Δραστηριότητα 15^η :



Δραστηριότητα 18^η :

ΣΚΗΝΗ Α΄

(Η σκηνή διαδραματίζεται σε μια αίθουσα ενός σχολείου όπου τα παιδιά, μετά τον αγιασμό, πηγαίνουν στην τάξη με αγωνία για τον καινούριο δάσκαλο. Τα παιδιά είναι λίγο ατίθασα και θυμούνται προηγούμενους εκπαιδευτικούς και κωμικοτραγικές καταστάσεις μέχρι που μπαίνει στην τάξη ο δάσκαλος).

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: Μήπως ακούσατε ποιο δάσκαλο θα έχουμε φέτος;

ΣΟΦΙΑ: Τι σε νοιάζει ποιον θα έχουμε; Θα φύγει κι αυτός του χρόνου έτσι όπως φεύγουν όλοι τους εδώ και χρόνια.

ΚΩΝ/ΝΑ: Γιατί το λες αυτό; Ο διευθυντής είναι πολλά χρόνια στο σχολείο μας.

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: Είναι γιατί δεν έρχεται μέσα στις τάξεις. Αν ερχόταν τότε θα σου έλεγα!

ΣΟΦΙΑ: Δεν μπορώ να καταλάβω τι τους πιάνει και δε ριζώνει κανείς τους.

ΚΩΝ/ΝΑ: Θυμάστε τον περσινό μας δάσκαλο; Συνεχώς με ένα μήλο στο χέρι και μασουλούσε. Σαν το άλογό μας τον Ντορή. Χρατς, χρουτς, χρατς, χρουτς

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: Και βέβαια τον θυμάμαι. Ήταν καλός στην αρχή, αλλά μετά έκανε το λάθος να τα βάλει με την κυρα-Φιλίτσα που έχει το γυράδικο απέναντι από το σχολείο.

ΣΟΦΙΑ: Την καημένη! Το μόνο που ήθελε ήταν να μας ταΐζει στα διαλείμματα και γι' αυτή της την καλοσύνη βρήκε τον μπελά της με το δάσκαλο γιατί λέει μια μέρα, που ο γιος του κρυφά απ' αυτόν πήρε ένα σάντουιτς στο διάλειμμα, βρήκε μέσα μια τρίχα!

ΚΩΝ/ΝΑ: Ε! Σιγά τ' αυγά! Τι ήθελε να βρει κι αυτός κανέναν κροκόδειλο;

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: *(Ειρωνικά)* Αμάν βρε φιλενάδα, με τρώμαξες με τα ερπετά!

ΚΩΝ/ΝΑ: Εδώ ο άνθρωπος δεν παραδειγματίστηκε όταν η τηλεόραση έδειξε πατατάκια με νόστιμο κρέας από ουρά ποντικού! Εδώ που τα λέμε κορίτσια ο άνθρωπος δεν είχε ούτε γούστο, ούτε φαντασία.

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: Και σιγά το θέμα βρε παιδιά! Ολόκληρος καβγάς για μια τόση δα τριχούλα! *(Γελούν)*.

ΣΟΦΙΑ: Το άλλο, κορίτσια, το θυμάστε που τα έβαλε με την ιδιοκτήτρια της πιτσαρίας, την κυρα-Ελένη, γιατί του έδωσε μια πίτσα με αλλαντικά γεμάτα λίπος.

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: Εκεί είναι όλη η νοστιμιά!

ΣΟΦΙΑ: Μήπως γνώριζε τι θα πει νοστιμιά και γεύση; Δεν τον θυμάστε πώς ήταν; Ξερακιανός, αδύνατος και στα διαλείμματα αντί για μπουγάτσα έτρωγε όλο κουλούρι. Δεν το βαριόταν ήθελα να 'ξερα;

ΚΩΝ/ΝΑ: Μας ζήλευε όταν μας έβλεπε να τρώμε τυρόπιτες, πεινιρλί και σάντουιτς. Του έτρεχαν τα σάλια! *(Γελούν)*.

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: Κάλεσε και τις μάνες μας για να τις συμβουλέψει για το φαγητό που θα πρέπει να μας δίνουν.

ΣΟΦΙΑ: Ποιος είδε το Θεό και δεν Τον φοβήθηκε. Τον έκαναν με τα κρεμμυδάκια. Καλά βρε κύριε «δεν ήξερες, δε ρώταγες;»

ΚΩΝ/ΝΑ: Πάντως εγώ, κορίτσια, μια αγωνία την έχω. Είμαστε στην τελευταία τάξη και δε θα ήθελα περιπέτειες.

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: Κι εγώ δεν είδα καλό όνειρο χθες βράδυ.

ΣΟΦΙΑ: Εμένα δε μου άρεσε καθόλου εκείνος με τη γραβάτα. Ψηλομύτης και στραβόξυλο μου φάνηκε. Όλο παρατηρήσεις και διαταγές ήταν στη γραμμή το πρωί. Στάσου βρε κύριε, πώς μας μαλώνεις; Μας ήξερες κι από χθες;

ΚΩΝ/ΝΑ: Νομίζω ότι η κυρα-Φιλίτσα και η κυρα-Ελένη θα έχουν πολλή δουλειά φέτος. Θα συγυρίσουν κάποιες γραβάτες κάποιων. *(Γελούν)*.

(Ένας ξερός βήχας ακούγεται και ο καινούριος δάσκαλος με την γραβάτα και το αυστηρό ύφος μπαίνει στην αίθουσα).

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Καλημέρα, παιδιά.

ΠΑΙΔΙΑ: Καλημέρα, κύριε.

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: Και το 'δα τ' όνειρο.

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Τι είπες, παιδί μου;

ΣΟΦΙΑ: Τίποτε δεν είπα κύριε. Το μόνο που μου είπε είναι ο καλός λόγος για τη γραβάτα σας. Της άρεσε πολύ κι επειδή πλησιάζει η γιορτή του πατέρα της, μου έλεγε ότι ένα τέτοιο δώρο θα ήθελε να του κάνει, αλλά ...

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Αρκετά. Δε μου λες, εσύ είσαι ο δικηγόρος της τάξης; Η συμμαθήτριά σου είπε μια λέξη κι εσύ άρχισες να γράφεις μυθιστόρημα. Μάλλον στραβά ξεκίνησες μαζί μου αλλά σε συγχωρώ γιατί είναι η πρώτη μέρα.

ΚΩΝ/ΝΑ: *(Κρυφά)*. Την κυρα-Ελένη πότε θα τη φωνάξουμε;

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Ήσυχα! Δε θέλω μαλώματα και τιμωρίες από την πρώτη μέρα.

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: *(Κρυφά)*. Να φωνάξεις και την κυρα-Φιλίτσα.

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Παρακαλώ. Θα ήθελα, αφού γνωριστούμε σήμερα, αύριο να γνωρίσω τους γονείς σας για να τους ενημερώσω για τον τρόπο που σκοπεύω να δουλέψω μαζί σας.

ΣΟΦΙΑ: *(Σηκώνοντας το χέρι).* Κύριε!

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Λέγε, παιδί μου.

ΣΟΦΙΑ: Μήπως θα μπορούσε να έρθει και η θεία μου η Φιλίτσα μαζί με τη μητέρα μου;

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Πολύ ευχαρίστως. Τώρα όμως θα ήθελα να σας πω για κάτι που είδα να συμβαίνει στο χωριό σας στις λίγες μέρες που βρίσκομαι εδώ. Παρατήρησα ότι έχετε πολύ κακές διατροφικές συνήθειες και τρώτε συνεχώς έτοιμο και γρήγορο φαγητό από τα μαγαζιά του χωριού.

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: Όπα!

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Παρατήρησα επίσης ότι η μοναδική πιτσαρία του χωριού μοιάζει με χιονοδρομικό κέντρο αφού στο πάτωμά της από τη βρωμιά γλιστράς.

ΚΩΝ/ΝΑ: *(Σηκώνοντας το χέρι).* Κύριε!

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Λέγε, παιδί μου.

ΚΩΝ/ΝΑ: Μήπως θα μπορούσε να έρθει και η θεία μου η Ελένη μαζί με τη μητέρα μου;

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Πολύ ευχαρίστως. Το φαγητό που τρώτε θα πρέπει να είναι υγιεινό. Ο οργανισμός σας τώρα μεγαλώνει, αναπτύσσεται κι έχει ανάγκη από φαγητά πλούσια σε πρωτεΐνες ασβέστιο και βιταμίνες. Αυτά που είδα να τρώτε είναι σαβούρες για τα σκουπίδια.

ΣΟΦΙΑ: Ναι, κύριε, αλλά είναι πολύ νόστιμα και μας αρέσουν πολύ.

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Ωραία, μικρούλα μου, θα σας ρωτήσω κάτι άλλο. Ποιο σας αρέσει περισσότερο το παιχνίδι ή το διάβασμα;

ΔΕΣΠΟΙΝΑ: Το παιχνίδι φυσικά.

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Πολύ καλά, φυσιολογικό! Μήπως υπάρχει κάποια ανάμεσά σας που δε θέλει να σπουδάσει;

ΚΩΝ/ΝΑ: Όχι, κύριε.

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Μπορείτε όμως να σπουδάσετε χωρίς να διαβάσετε καθόλου; Όχι, βέβαια. Έτσι και ο οργανισμός σας για να αναπτυχθεί σωστά χρειάζεται απαραίτητα αυτά που σας είπα πριν. Για το λόγο αυτό θα ήθελα να ενημερώσω και τους γονείς σας αύριο. Πηγαίνετε τώρα.

ΣΚΗΝΗ Β΄

(Η σκηνή αυτή διαδραματίζεται στην αίθουσα του δημοτικού σχολείου όπου ο δάσκαλος συζητά με τους γονείς και άλλους σχετικά με την υγιεινή διατροφή των παιδιών τους).

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Σας κάλεσα να συζητήσουμε για ένα μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα παιδιά σας.

ΝΙΚΟΛΕΤΑ: Πρόβλημα; Τι λες δάσκαλε; Τα παιδιά μας είναι μια χαρά.

ΕΛΕΝΗ: Πρόβλημα θα έχεις εσύ, δάσκαλε, αν συνεχίσεις να κατηγορείς την πιτσαρία μου. Άκου λέει το μαγαζί μου δεν είναι καθαρό και κάνεις πατινάζ από τα λίπη. Να σου τραβήξω καμιά μήνυση για δυσφήμιση της επιχείρησής μου να δεις. Κάθε μήνα σφουγγαρίζω και κάθε βδομάδα σκουπίζω. Λίγο το 'χεις. Ξεμεσιάζομαι κάθε φορά κι εσύ τολμάς να διαδίδεις τέτοια αίσχη.

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Ησυχάστε, κυρίες μου, θα τα συζητήσουμε όλα.

ΒΑΓΓΕΛΙΩ: Τι να συζητήσουμε, δάσκαλε; Είπες στα παιδιά μας πως δε θα σπουδάσουν τίποτε επειδή δεν τρώνε αυτά που λες. Η κόρη μου σε πληροφορώ έχει δύο διαμερίσματα προίκα στην πόλη και μέχρι να μεγαλώσει θα της πάρουμε και μαγαζί.

ΦΙΛΙΤΣΑ: Μήπως είσαι του λόγου σου από κείνους τους μοντέρνους που αγοράζουν βιολογικά φρούτα και λαχανικά; Αν είσαι, να μας το πεις. Έχεις φάει πίτα γύρο από τα χεράκια μου να γλείφεις και τα δάχτυλά σου; Με το

ξιγκάκι του, με το λιπάκι του, με το μπόλικο αλατάκι και πιπεράκι του, με τις προτηγανισμένες πατατούλες του και γενικά με του Αβραάμ και του Ισαάκ τα καλά.

ΝΙΚΟΛΕΤΑ: Αλήθεια λέει, δάσκαλε. Πολλές φορές ψωνίζω και το μεσημέρι για να ταΐσω την οικογένεια και όλοι τους ξετρελαίνονται.

ΒΑΓΓΕΛΙΩ: Κι εγώ, δάσκαλε, εκτός από την κυρα-Φιλίτσα, ψωνίζω και από την κυρα-Ελένη. Κάνει μια πίτσα σπέσιαλ καταπληκτική. Για να καταλάβεις είναι τόσο νόστιμη που πάντα παίρνω περισσότερη ποσότητα για να περισσέψει αρκετή για να τη δώσω την άλλη μέρα στα παιδιά, πρωί πρωί για πρωινό ή για να την πάρουν μαζί τους στο σχολείο, να τη φάνε στο διάλειμμα.

ΝΙΚΟΛΕΤΑ: Κι εγώ τα ίδια κάνω φιλενάδα. Έχει και φοβερό καλτσόνε!

ΦΙΛΙΤΣΑ: *(Απευθύνεται προς την Ελένη).* Είσαι άτυχη χρυσή μου γιατί το μαγαζί σου είναι μακριά από το σχολείο, ενώ το δικό μου είναι δίπλα κι έτσι ταΐζω στα διαλείμματα τα παιδιά σα στοργική μάνα.

ΕΛΕΝΗ: Με ειρωνεύεσαι κιόλας, κυρά μου, λες και δεν το ξέρει όλο το χωριό ότι τα παλιοκρέατα που ψήνεις στο μαγαζί σου και περισσεύουν την πρώτη μέρα, τα σερβίρεις ξαναζεσταμένα στο φούρνο μικροκυμάτων την επόμενη και τη μεθεπόμενη μέρα! Δάσκαλε, έχει δηλητηριάσει κόσμο και κοσμάκι.

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Σας κάλεσα εδώ για το καλό των παιδιών και όχι για να μαλώσετε.

ΦΙΛΙΤΣΑ: Άμα δεν τη μαζέψεις, δάσκαλε, θα γίνει εδώ μέσα η μάχη του περσικού κόλπου. Αλλά ξέρω για ποιο γεγονός μιλάς. *(Απευθυνόμενη προς τις μάνες).* Θυμάστε πέρσι, τέτοιο καιρό περίπου, που επισκέφτηκαν το χωριό μας τρία λεωφορεία γεμάτα τουρίστες; Ε! τι να έκανα η κακομοίρα; Πού να προλάβαινα; Τους έδωσα λίγο από τα περισσεύματα κι αυτοί, βρε παιδί μου, καθόλου γερά στομάχια! Έτρεχαν να βρουν τουαλέτες σε όλο το χωριό αφού στο μαγαζί μου έχω μόνο μία και δεν προλάβαινε. Στο κάτω κάτω αν θέλεις να ξέρεις εγώ τα έδωσα σε ξένους που δεν τους ξαναματάδαμε ποτέ. Εσύ δεν ήσουν εκείνη που πέρσι, στο πανηγύρι του Αϊ-Γιώργη, τάισες το χωριό με τα παλιοπράματά σου και τους έπιασε ένας στομαχόπονος, μα ένας στομαχόπονος, σηκωτό, μέσα στα άγρια μεσάνυχτα τον φέρανε το γιατρό από το Μεγαλοχώρι.

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Κυρίες μου, οι εντάσεις δεν ωφελούν. *(Απευθυνόμενος προς τις μάνες).* Εσείς πάλι και, χίλια συγγνώμη που θα σας το πω, γιατί δε μαγειρεύετε στο σπίτι σας;

ΝΙΚΟΛΕΤΑ: Τι λες, κυρ-δάσκαλε; Αν μαγειρεύουμε όλο το πρωί κλεισμένες στο σπίτι, τότε θα πηγαίνουμε για καφέ; Η φιλενάδα μου από εδώ λέει και καλό φλιτζάνι. Αν θέλεις να στο πει κι εσένα καμιά μέρα.

ΒΑΓΓΕΛΙΩ: Δάσκαλε, να σου πω ποια σε σκέφτεται, ποιον θα συναντήσεις, ποιος θέλει το κακό σου και ό,τι θέλεις να μάθεις αφού τα πάντα καταγράφονται στο φλιτζάνι και είναι το μοναδικό που δεν κάνει ποτέ λάθος. Είμαι καθηγήτρια πανεπιστημίου στο φλιτζάνι κι ας μην τέλειωσα το δημοτικό. Έχω κάνει τη διατριβή μου πάνω σ' αυτό.

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Κυρίες μου, μόλις μου πέρασε από το μυαλό μια καταπληκτική ιδέα.

ΕΛΕΝΗ: Για να δούμε, δάσκαλε, πόσο μυαλό κουβαλάς. Αλλά πρόσεξε μην αρχίσεις να μας προσβάλεις πάλι γιατί τότε θα μας γνωρίσεις και από την άλλη πλευρά, αφού μέχρι τώρα είδες μόνο την καλή μας. Ε! λοιπόν εσείς οι δάσκαλοι έχετε ένα τεράστιο χάρισμα. *(Ειρωνικά).* Μόλις σας γνωρίσω, αμέσως σας συμπαθώ και σας βάζω στην καρδιά μου. Να σου στείλω με την ανεψιά μου μια σπέσιαλ πίτσα. Πολύ σε συμπάθησα!

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Γιατί δεν κάνετε ένα συνεταιρισμό γυναικών και ν' αλλάξετε κι εσείς οι δύο τα μαγαζιά σας;

ΦΙΛΙΤΣΑ: Εγώ πάντως αρνούμαι να κάνω πίτσες.

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Το δικό σας μαγαζί θα γίνει μανάβικο με βιολογικά προϊόντα και θα πουλάτε τα προϊόντα που παράγετε στους κήπους σας και πολλές φορές περισσεύουν και τα πετάτε.

ΦΙΛΙΤΣΑ: Δεν είναι κακή ιδέα! Αφού στις μέρες μας τα λαχανικά είναι ακριβότερα από το κρέας. Χρυσάφι γίνανε, χρυσάφι! Επίσης δε θα ιδρώνω πια μέσα σε φριτέζες, σούβλες και ψησταριές.

ΕΛΕΝΗ: Και το δικό μου μαγαζί, δάσκαλε;

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Στο δικό σας μαγαζί θα κάνετε όλες μαζί εργαστήριο με παραδοσιακές πίτες και ζυμαρικά.

ΕΛΕΝΗ: Δηλαδή τραχανάδες, χυλοπίτες, σπανακόπιτες, τυρόπιτες και ότι άλλο σκεφτούμε; Και δε θα σφουγγαρίζω μόνη μου το πάτωμα. Θα βοηθάτε όλες σας;

ΒΑΓΓΕΛΙΩ: Καλή ιδέα. Να στέλνουμε τις πίτες μας και στην πόλη. Περισσότερη πελατεία, περισσότερο κέρδος. Λοιπόν εγώ θα κάνω πρασόπιτα. Έχω μια καταπληκτική συνταγή από τη γιαγιά μου που πάντα πετυχαίνει. Θα βάζουμε αγνά υλικά και θα δίνουμε και στα παιδιά μας για το διάλειμμα.

ΝΙΚΟΛΕΤΑ: Θα μπορούμε, βρε κορίτσια, να στέλνουμε και στο εξωτερικό. Έχω τον μπάρμπα μου στην Αυστραλία που λατρεύει την τυρόπιτα που φτιάχνω, όταν δεν πίνω καφέδες.

ΕΛΕΝΗ: Καφέδες, φλιτζάνια και τέτοιες αηδίες κομμένες. Δουλειά και μόνο δουλειά. Και να μη δω καμιά σας από αύριο που ξεκινάμε να είναι άπλυτη και χωρίς σκούφο. Θα γίνουμε Ευρώπη, αν το καταλάβετε καλά. Οι δουλειές μας θα φέρουν και ξένο κόσμο στο χωριό. Πίτσα βρίσκει κανείς και στην πόλη. Χωριάτικη πίτα και αγνά λαχανικά όμως, μόνο σε μας.

ΝΙΚΟΛΕΤΑ: Τι λες κι εσύ κυρα-Φιλίτσα; Δέχεσαι;

ΦΙΛΙΤΣΑ: Δέχομαι αλλά με κάποιους όρους.

ΒΑΓΓΕΛΙΩ: Λέγε φιλενάδα. Δεκτοί όλοι εκ των προτέρων.

ΦΙΛΙΤΣΑ: Πρώτον. Ο δάσκαλος, σαν πιο γραμματιζόμενος καθώς είναι, να μας βοηθάει στα λογιστικά γιατί αν μείνει σε μας θα το βουλιάσουμε το καράβι γρήγορα πριν βγει στο πέλαγο.

Δεύτερον. Οι πίτες, τα ζυμαρικά, τα λαχανικά και τα φρούτα για την οικογένεια του δασκάλου θα είναι δωρεάν αφού θα είναι συνεταίρος κατά κάποιο τρόπο στις επιχειρήσεις μας.

Και τρίτον και σπουδαιότερο, θέλω δάσκαλε να μου μάθεις λίγα γράμματα ακόμη γιατί εγώ να το ξέρετε, αν δεν έχανα τους γονείς μου από παιδούλα τώρα θα ήμουν μεγάλη και τρανή.

ΔΑΣΚΑΛΟΣ: Δέχομαι μετά χαράς. Για το καλό των παιδιών και για το δικό σας καλό θα πρέπει στο εξής να είστε αγαπημένες.

(Χειροκροτούν και αγκαλιάζονται όλοι μαζί).

Δραστηριότητα 19^η :

ΑΦΗΓΗΤΗΣ 1 :Είναι Δευτέρα πρωί. Η Στεφανία και ο Νικόλας έχουν αργήσει . Τρέχουν στον δρόμο και βλέπουν ότι το σχολικό λεωφορείο έχει μόλις φτάσει.

ΑΦΗΓΗΤΗΣ 2 : Καθώς πλησιάζουν , βλέπουν τρία παιδιά να σπρώχνουν έναν καινούριο μαθητή που περιμένει υπομονετικά το λεωφορείο. Ο οδηγός του λεωφορείου ανοίγει την πόρτα και αρχίζει να τους φωνάζει.

ΟΔΗΓΟΣ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟΥ : Σταματήστε! Αφήστε το καμήνο το παιδί ήσυχο και ανεβείτε γρήγορα στο λεωφορείο!

ΑΦΗΓΗΤΗΣ 1 :Γελώντας, τα τρία παιδιά μπαίνουν στο λεωφορείο και κατευθύνονται προς τις πίσω θέσεις. Ο καινούριος μαθητής κάθεται ακριβώς πίσω από τον Οδηγό με δάκρυα να κυλάνε ασταμάτητα στα μάγουλα του.

ΑΦΗΓΗΤΗΣ 2 : Η Στεφανία και ο Νικόλας μπαίνουν στο λεωφορείο και κάθονται μπροστά από τους φίλους τους , την Δέσποινα και τον Χρήστο. Η Στεφανία γυρνά και αρχίζει να μιλά στους φίλους της.

ΣΤΕΦΑΝΙΑ : Γεια σας! Μήπως ξέρετε τι ακριβώς έγινε στην στάση του λεωφορείου;

ΧΡΗΣΤΟΣ : Ο Γιάννης και η παρέα του δεν σταματούσαν να πειράζουν το καινούριο παιδί.

ΣΤΕΦΑΝΙΑ: Γιατί ;

ΧΡΗΣΤΟΣ: Επειδή είναι λίγο βαρύτερος από τα υπόλοιπα παιδιά. Και τον κορόιδευαν επειδή δεν μπορούσε να τρέξει τόσο γρήγορα προς την στάση του λεωφορείου.

ΣΤΕΦΑΝΙΑ : (σοκαρισμένη) Και τον κορόιδευαν για έναν τέτοιο λόγο; Ο καθένας θα μπορούσε να μην τρέξει γρήγορα και ας ήταν και πολύ λεπτός! Αυτό είναι απαράδεκτο! Δεν είναι καθόλου σωστό να κοροϊδεύουμε κάποιον για το σώμα του!

ΑΦΗΓΗΤΗΣ 1 : Τα υπόλοιπα παιδιά βγαίνουν από το λεωφορείο. Ο Γιάννης και η παρέα του περπατάνε πίσω από τον Νικόλα και την Στεφανία γελώντας ακόμα με την πράξη τους. Ο Νικόλας γυρίζει προς το μέρος τους.

ΝΙΚΟΛΑΣ : Παιδιά , γιατί δεν αφήνετε το καημένο το παιδί ήσυχο; Δεν έκανε τίποτα για να σας πειράξει! Δεν φταίει αυτός που έχει μερικά κιλά παραπάνω!

ΓΙΑΝΝΗΣ:(απευθυνόμενος στον Νικόλα, θυμωμένος) Και εσένα τι σε νοιάζει τι κάνουμε εμείς; Είναι δική σου δουλειά;

ΦΙΛΟΙ ΤΟΥ ΓΙΑΝΝΗ (όλοι μαζί) : Ναι! Να μην σε νοιάζει εσένα!

ΣΤΕΦΑΝΙΑ : (πιάνει τον Νικόλα από το μπράτσο) Πάμε να φύγουμε , θα αργήσουμε για το μάθημα.

ΑΦΗΓΗΤΗΣ 2 : Ο Νικόλας και η Στεφανία απομακρύνονται και περπατάνε προς το σχολείο. Στο διάλειμμα, συναντιούνται στην τραπεζαρία του σχολείου και συζητάνε το πρωινό συμβάν.

ΣΤΕΦΑΝΙΑ : (μιλάει στον Νικόλα, φανερά εκνευρισμένη) Αυτό που έκανε ο Γιάννης και η παρέα του στο καινούριο παιδί ήταν πολύ άσχημο! Πόσες φορές μας έχει πει η δασκάλα μας ότι δεν πρέπει να κοροϊδεύουμε κανέναν; Δεν ήταν καθόλου σωστό!!

ΝΙΚΟΛΑΣ : Είμαι σίγουρος, ότι εάν όλοι ήμασταν πιο ενημερωμένοι με το θέμα από ότι ήμαστε τώρα, κανένας δεν θα κορόιδευε κανέναν!

ΑΦΗΓΗΤΗΣ 1 : Ξαφνικά, η Στεφανία αρχίζει να χαμογελάει.

ΣΤΕΦΑΝΙΑ : Νικόλα! Αυτό είναι! Τι θα γινόταν, εάν για μια μέρα η δασκάλα μας , μας μιλούσε για το bullying ενάντια στα υπέρβαρα παιδιά ; Και ακόμη καλό θα ήταν να μας ενημέρωνε και για το πώς θα μπορούσε κάποιος να χάσει βάρος, ποιες είναι οι υγιεινές τροφές και πώς μπορούμε να γυμναστούμε!

ΝΙΚΟΛΑΣ : Φανταστική ιδέα! Θα μπορούσαμε να την ονομάσουμε : “Μέρα της Υγείας και της Ενημέρωσης! Ξέρω τι θα κάνουμε! Θα ζητήσουμε από τον διευθυντή να μας δώσει την αίθουσα γυμναστικής , ώστε να μας δείξει η δασκάλα μας πώς να γυμναστούμε και μετά παρέα με τον μάγειρα του σχολείου θα φτιάξουμε ένα θρεπτικό γεύμα!

ΑΦΗΓΗΤΗΣ 1 : Τα παιδιά λένε την ιδέα τους στην δασκάλα η οποία συμφωνεί και τους λέει ότι αύριο θα αρχίσει η ενημέρωση για έναν πιο υγιεινό τρόπο ζωής.

ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑ : Θα ενημερώσω τα παιδιά να έρθουν στην αίθουσα γυμναστικής ώστε να γίνει μια όμορφη συζήτηση ώστε να μην υπάρχουν κρούσματα bullying στο σχολείο μας. Στην συνέχεια θα σας δείξω πώς να χρησιμοποιείτε τα όργανα γυμναστικής!

ΑΦΗΓΗΤΗΣ 2 : Τα παιδιά μαζεύονται στην αίθουσα γυμναστικής. Ο Γιάννης και η παρέα του φαίνονται φανερά εκνευρισμένοι.

ΑΦΗΓΗΤΗΣ 1 : Η κυρία Χαρά στέκεται μπροστά σε όλους τους μαθητές απογοητευμένη.

ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑ : Χτες, με ενημέρωσαν για ένα πολύ δυσάρεστο περιστατικό. Ένιωσα πολύ άσχημα όταν έμαθα ότι μαθητές από αυτό το σχολείο, αντί να δέχονται και να καλωσορίζουν έναν καινούριο μαθητή τον κοροϊδευαν με τον χειρότερο τρόπο . Θα ήθελα να μην επαναληφτεί, διότι ξέρετε όλοι πολύ καλά ότι σε κανέναν δεν αρέσει να τον πειράζουν και να του μιλάνε άσχημα! Το να έχει κάποιος μερικά παραπάνω κιλά δεν είναι λόγος για να του μιλάμε υποτιμητικά! Πρέπει να δεχόμαστε τον άλλον όπως είναι και να τον βοηθάμε να γίνεται καλύτερος!

ΑΦΗΓΗΤΗΣ : Τα παιδιά, με παρότρυνση της δασκάλας τους αρχίζουν να ασχολούνται με τα όργανα γυμναστικής και να κάνουν ερωτήσεις .

ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑ : Και τώρα σας έχω μια έκπληξη! Κοντά μας σήμερα είναι ο κ. Σωτηρίου που είναι διαιτολόγος και θα μας δείξει πώς να τρώμε σωστά ώστε να είμαστε υγιείς και να μην αντιμετωπίσουμε ποτέ προβλήματα παχυσαρκίας!

ΑΦΗΓΗΤΗΣ 1 : Ο διαιτολόγος δείχνει στα παιδιά διάφορα φρούτα και λαχανικά , και τους μιλάει για το υγιεινό μαγείρεμα. Τα παιδιά τον ακούνε με προσοχή και ενθουσιασμένα.

ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑ : Είδατε πόσα πράγματα μάθαμε σήμερα; Θα ήθελα λοιπόν , από εδώ και πέρα να υπάρχει αρμονία στο σχολείο μας! Και εάν τυχόν κάτι είναι διαφορετικό, ζητήστε να μάθετε για αυτό! Και όχι να το αντιμετωπίζετε με άσχημο τρόπο!

ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΣ ΜΑΘΗΤΗΣ : Σας ευχαριστώ πολύ για όσα μας δείξατε κυρία Χαρά! Χάρηκα που είχαμε την ευκαιρία να ενημερωθούμε για την σωστή διατροφή και την γυμναστική αλλά και να καταλάβουν όλοι οι μαθητές ότι δεν είναι σωστό να κοροϊδεύουμε ο ένας τον άλλον! Είμαι σίγουρος ότι θα κάνω πάρα πολλούς φίλους σε αυτό το σχολείο και θα περνάμε υπέροχα!

Δραστηριότητα 20^η :

- Το χοντρό μπιζέλι
- Ρίκοκο
- Μια πατάτα χοντρούλα
- Για πα τα τα
- Φρούτα φρουτ
- Η παρέλαση των φρούρων
- Το καρότο και η αγκινάρα
- Μήλο μου κόκκινο
- Η ντομάτα καμικάζι

- Ο γάμος του πρίγκιπα λεμόνι
- Το τραγούδι της υγιεινής διατροφής
- Τυρί- τυράκι
- Φρουτονήσι
- Ο μάγειρας
- Πλάθω κουλουράκια
- Φρουτοπία
- Μίλα μου για μήλα
- Ταϊσέ με καλά
- Το τραγούδι της τηγανιτής πατάτας
- Το τραγούδι του κύριου Λαίμαργου
- Φραουλίτσα

Δραστηριότητα 21^η :



Δραστηριότητα 26^η:



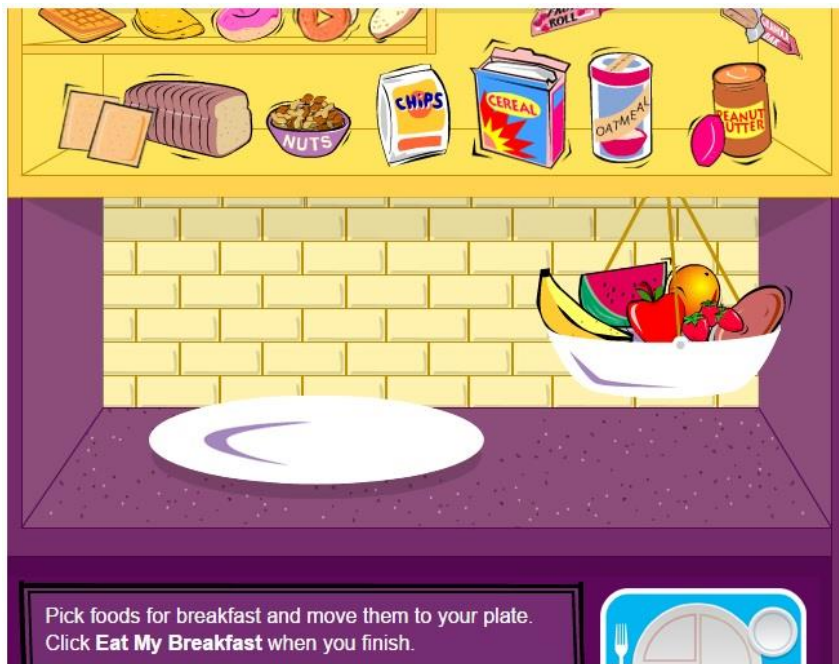
Δραστηριότητα 27^η :

My Plate Match Game

Build the plate by putting each food group shape in the correct spot.



Δραστηριότητα 28^η :



ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

1. Εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων που προωθούν την πρόσληψη υγιεινών τροφών και μείωση της πρόσληψης ανθυγιεινών τροφίμων και σακχαρούχων ποτών από παιδιά κι εφήβους

1.1. Εξασφάλιση της κατάλληλης κι εντός πλαισίων, συγκεκριμένων διατροφικών πληροφοριών και κατευθυντήριων γραμμών για ενήλικες και παιδιά, οι οποίες αναπτύσσονται και διαδίδονται με απλό, κατανοητό και προσιτό τρόπο σε όλες τις κοινωνικές ομάδες.

1.2. Εφαρμογή ενός αποτελεσματικού φόρου επί των ζαχαρούχων ποτών

1.3. Εφαρμογή μιας σειράς συστάσεων σχετικά με τη διαφήμιση και την εμπορία τροφίμων και μη αλκοολούχων ποτών, ώστε να μειωθεί η έκθεση των παιδιών και των εφήβων στην εμπορία των ανθυγιεινών τροφίμων.

1.4. Ανάπτυξη προφίλ « θρεπτικών συστατικών» για τον εντοπισμό τροφίμων και ανθυγιεινών τροφίμων και ποτών.

1.5. Καθιέρωση της συνεργασίας μεταξύ των κρατών-μελών για τη μείωση των επιπτώσεων της διασυνοριακής εμπορίας των ανθυγιεινών τροφίμων και ποτών.

1.6. Εφαρμογή ενός τυποποιημένου, παγκοσμίου συστήματος θρεπτικών συστατικών ετικετοποίησης.

1.7. Εφαρμογή ερμηνευτικής σήμανσης στη συσκευασία που υποστηρίζεται από τη δημόσια εκπαίδευση, τόσο σε ενήλικες, όσο και σε παιδιά, για διατροφική εκπαίδευση.

1.8. Απαίτηση ρυθμίσεων σε σχολεία, κέντρα φροντίδας παιδιών, για την ύπαρξη αθλητικών εγκαταστάσεων και τη δημιουργία εκδηλώσεων για την προώθηση της υγιεινής διατροφής.

1.9. Αύξηση της πρόσβασης σε υγιεινά τρόφιμα σε μειονεκτούσες κοινότητες.

2. Εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων που προάγουν τη σωματική δραστηριότητα και μειώνουν τις καθιστικές συμπεριφορές σε παιδιά κι εφήβους.

2.1. Παροχή καθοδήγησης στα παιδιά και στους εφήβους, στους γονείς, στους φροντιστές, στους δασκάλους και στους επαγγελματίες υγείας για το υγιές μέγεθος του σώματος, τις σωματικές δραστηριότητες, τις συμπεριφορές σε σχέση με τον ύπνο και την κατάλληλη χρήση της οθόνης.

2.2. Διάθεση επαρκών εγκαταστάσεων σε σχολεία και δημόσιους χώρους για τη διευκόλυνση της σωματικής δραστηριότητας, κατά τη διάρκεια του χρόνου αναψυχής, για όλα τα παιδιά (συμπεριλαμβανομένων εκείνων με αναπηρίες).

3. Ενσωμάτωση κι ενίσχυση καθοδήγησης για την πρόληψη μη μεταδοτικών νοσημάτων.

3.1. Διάγνωση και διαχείριση υπεργλυκαιμίας και υπέρτασης κύησης.

3.2. Παρακολούθηση και διαχείριση της αύξησης του βάρους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

3.3. Συμπερίληψη επιπρόσθετης έμφασης στην καθοδήγηση για την κατάλληλη διατροφή για τις μέλλουσες μητέρες και για τους πατέρες, πριν από τη σύλληψη και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

3.4. Ανάπτυξη σαφούς καθοδήγησης κι υποστήριξης για την προώθηση της σωστής κι υγιεινής διατροφής και της σωματικής δραστηριότητας και για την αποφυγή της χρήσης και της έκθεσης στον καπνό, στο αλκοόλ, στα ναρκωτικά κι άλλες τοξίνες.

4. Παροχή καθοδήγησης κι υποστήριξης για την υγιεινή διατροφή, τον ύπνο και τη σωματική άσκηση στην παιδική ηλικία, μέχρι να διασφαλισθεί ότι τα παιδιά θα αναπτυχθούν κατάλληλα κι ότι θα αναπτύξουν υγιεινές συνήθειες.

4.1. Επιβολή ρυθμιστικών μέτρων, όπως ο «Διεθνής Κώδικας Εμπορίας Υποκαταστάτων Μητρικού Γάλακτος» κι οι «Αποφάσεις της Παγκόσμιας Συνέλευσης Υγείας».

4.2. Όλες οι λειτουργίες της μητρότητας, θα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τα «Δέκα Βήματα για Επιτυχή Θηλασμό».

4.3. Προώθηση των πλεονεκτημάτων του θηλασμού για τη μητέρα και το παιδί, μέσω της εκτενούς εκπαίδευσης των γονέων και του συνόλου της κοινότητας.

4.4. Υποστήριξη των μητέρων σχετικά με το θηλασμό, μέσω ρυθμιστικών μέτρων, όπως η άδεια μητρότητας, οι εγκαταστάσεις κι ο χρόνος του θηλασμού στο χώρο εργασίας.

4.5. Ανάπτυξη κανονισμών σχετικών με την εμπορία των συμπληρωματικών τροφών και ποτών, σύμφωνα με τις συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, για τον περιορισμό της κατανάλωσης τροφίμων κι αναψυκτικών υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, ζάχαρη κι αλάτι, σε βρέφη και σε μικρά παιδιά.

4.6. Παροχή ξεκάθαρων και συγκεκριμένων οδηγιών στους φροντιστές των παιδιών, ώστε να αποφεύγουν συγκεκριμένες κατηγορίες φαγητών (π.χ., ζαχαρούχα γάλατα, χυμοί ή φαγητά υψηλής ενεργειακής πυκνότητας και φτωχών θρεπτικών συστατικών), για την πρόληψη του σωματικού βάρους.

4.7. Παροχή ξεκάθαρων και συγκεκριμένων οδηγιών στους φροντιστές, ώστε να ενισχύσουν την κατανάλωση μεγάλης ποικιλίας υγιεινών τροφίμων.

4.8. Παροχή καθοδήγησης στους φροντιστές σχετικά με την κατάλληλη διατροφή, δίαιτα και το κατάλληλο μέγεθος της μερίδας, σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα των παιδιών.

4.9. Εξασφάλιση της παροχής μόνο υγιεινών τροφίμων, ποτών και σνακς, σε ιδρύματα φροντίδας παιδιών.

4.10. Η διατροφική εκπαίδευση και κατανόηση, πρέπει να έχουν ενσωματωθεί στο πρόγραμμα σπουδών των ιδρυμάτων φροντίδας παιδιών.

4.11. Η σωματική δραστηριότητα ενσωματώνεται στην καθημερινή ρουτίνα και στο πρόγραμμα σπουδών των ιδρυμάτων φροντίδας των παιδιών.

4.12. Παροχή καθοδήγησης σχετικά με την κατάλληλη διάρκεια του ύπνου, τον καθιστικό χρόνο ή το χρόνο που ξοδεύουν τα παιδιά στην οθόνη και τη σωματική δραστηριότητα ή το ενεργητικό παιχνίδι για παιδιά ηλικίας 2-5 ετών.

4.13. Δέσμευση του κοινωνικού συνόλου για στήριξη των φροντιστών και των ιδρυμάτων φροντίδας παιδιών, ώστε να προωθήσουν τον υγιεινό τρόπο ζωής στα μικρά παιδιά.

5. Εκπαιδευτικά Προγράμματα που προωθούν υγιή σχολικά περιβάλλοντα, τον εγγραμματισμό σε τομείς όπως υγεία κι η διατροφή, όπως επίσης και τη φυσική δραστηριότητα, μεταξύ παιδιών σχολικής ηλικίας κι εφήβων.

5.1. Θέσπιση βασικών προϋποθέσεων για τα γεύματα που διατίθενται στα σχολεία, ή φαγητών και ποτών που πωλούνται στα σχολεία, οι οποίες συμφωνούν με τις βασικές αρχές υγιεινής διατροφής.

5.2. Μείωση της προμήθειας ή της πώλησης ανθυγιεινών τροφών, όπως αναψυκτικών με γλυκαντικές ύλες ή τροφές φτωχές σε θρεπτικά συστατικά, στο σχολικό περιβάλλον.

5.3. Διασφάλιση πρόσβασης σε πόσιμο νερό στις σχολικές κι αθλητικές εγκαταστάσεις.

5.4. Απαίτηση συμπερίληψης της Αγωγής Υγείας & Διατροφής εντός του βασικού μέρους του επίσημου αναλυτικού προγράμματος στα σχολεία.

5.5. Βελτίωση των γνώσεων και των δεξιοτήτων σε θέματα διατροφής των γονέων και των κηδεμόνων των παιδιών.

5.6. Συμπερίληψη της Αγωγής Σωματικής Υγείας στο σχολικό αναλυτικό πρόγραμμα και παροχή επαρκούς και κατάλληλου προσωπικού, καθώς και υπηρεσίες που θα υποστηρίξουν το πρόγραμμα.

5.7. Ίδρυση τάξεων προετοιμασίας φαγητού, οι οποίες θα απευθύνονται στα παιδιά, τους γονείς ή τους κηδεμόνες τους.

6. Παρέχετε διεπιστημονικές υπηρεσίες, οι οποίες βασίζονται στην οικογένεια, για τα παχύσαρκα παιδιά και τους παχύσαρκους νέους.

6.1. Αναπτύξτε και υποστηρίξτε κατάλληλες υπηρεσίες για τη διαχείριση του βάρους των παχύσαρκων παιδιών κι εφήβων, οι οποίες βασίζονται στην οικογένεια, είναι διεπιστημονικές (διατροφή, σωματική δραστηριότητα και ψυχοκοινωνική υποστήριξη) και διατίθενται από ειδικές ομάδες με κατάλληλη εκπαίδευση.

Πηγή : WHO, 2016

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ

- **0-6 μηνών**

Ηλικία	Τρόφιμο	Ποσότητα
0-4 μηνών	Μητρικό γάλα (συνιστώμενο)	8-12+ φορές/ημέρα (κάθε 1,5-3 ώρες)
	Υποκατάστατο γάλακτος	400-1200 γρ./ημέρα
	Δημητριακά	Καθόλου
	Φρούτα πολτοποιημένα	
	Λαχανικά πολτοποιημένα	
	Χυμοί	
	Κρέας ή κοτόπουλο ή όσπρια πολτοποιημένα	
4-6 μηνών	Μητρικό γάλα (συνιστώμενο)	5+ φορές/ημέρα
	Υποκατάστατο γάλακτος	750-1100 γρ./ημέρα
	Δημητριακά	1-2 κ. σούπας/ημέρα
	Φρούτα πολτοποιημένα	1-2 κ. σούπας/ημέρα
	Λαχανικά πολτοποιημένα	1-2 κ. σούπας/ημέρα
	Χυμοί	Καθόλου
	Κρέας ή κοτόπουλο ή όσπρια πολτοποιημένα	0-1 κ. σούπας/ημέρα (συμπληρωματική πηγή σιδήρου)

- **6-12 μηνών**

Ηλικία	Τρόφιμο	Ποσότητα
6-8 μηνών	Μητρικό γάλα (συνιστώμενο)	3-5 φορές/ημέρα
	Υποκατάστατο μητρικού θηλασμού	680-900 γρ./ημέρα
	Δημητριακά	4-6 κ. σούπας/ημέρα*
	Φρούτα πολτοποιημένα	3-4 κ. σούπας/ημέρα*
	Λαχανικά πολτοποιημένα†	3-4 κ. σούπας/ημέρα*
	Χυμοί	Καθόλου
	Κρέας ή κοτόπουλο ή όσπρια πολτοποιημένα	2-4 κ. σούπας/ημέρα*
8-12 μηνών	Μητρικό γάλα (συνιστώμενο)	3-4 φορές/ημέρα
	Υποκατάστατο μητρικού θηλασμού	680-900 γρ./ημέρα
	Δημητριακά	4-6 κ. σούπας/ημέρα*
	Φρούτα πολτοποιημένα	6-8 κ. σούπας/ημέρα*
	Λαχανικά πολτοποιημένα†	6-8 κ. σούπας/ημέρα*
	Χυμοί	Καθόλου
	Κρέας ή κοτόπουλο ή όσπρια πολτοποιημένα	2-3 κ. σούπας/ημέρα

• 1-2 ετών

Ομάδα τροφίμων (ορισμός μερίδας)	Συνιστώμενη ποσότητα/ημέρα	Μικρές συμβουλές
Ομάδα γαλακτοκομικών [1 φλιτζ. (250mL) γάλα, 1 κεσεδάκι γιαούρτι (200 γρ), 30 γρ ή 1 φέτα τυρί]	3 μερίδες	- Προτιμήστε τα πλήρη γαλακτοκομικά προϊόντα (3,5% λιπαρά) σχεδιασμένα ειδικά για τις θρεπτικές ανάγκες αυτής της ηλικίας που είναι χαμηλά σε πρωτεΐνη, πλούσια σε βιταμίνη D και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα
Ομάδα λαχανικών (1 φλιτζ. ωμά λαχανικά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένα λαχανικά)	1-2 μερίδες	- Προτιμήστε λαχανικά εποχής και ποικιλίας χρωμάτων. - Σερβίρετέ τα ζεστά και με προσθήκη ελαιολάδου για να αυξήσετε την πιθανότητα αποδοχής τους από το παιδί σας.
Ομάδα φρούτων (1 μέτριο φρούτο ή ½ φλιτζ. αποξηραμένα φρούτα ή χυμό φρούτων)	1-2 μερίδες	- Προτιμήστε φρούτα εποχής. - Προσφέρετε το φρούτο σε τέτοιου μεγέθους κομμάτια, έτσι ώστε να μπορεί το παιδί σας να τα κρατήσει μόνο του στα χέρια του
Ομάδα Δημητριακών και αμύλου (1 φέτα ψωμί, ½ φλιτζ. δημητριακά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένο ρύζι ή ζυμαρικά)	3-5 μερίδες	- Προτιμήστε τα προϊόντα ολικής άλεσης. - Προσφέρετε μετρίου μεγέθους κομμάτια ψωμιού στο παιδί σας που θα μπορεί να κρατάει μόνο του στα χέρια του
Ομάδα κρέατος και οσπρίων (½ φλιτζ. κρέας ή 30-50 γρ., ½ φλιτζ. όσπρια, 40-50 γρ. ψάρι, 1 αυγό) μαγειρεμένα	2 μερίδες	- Προτιμήστε τα άπαχα κομμάτια κρέατος αφαιρώντας την πέτσα και το ορατό λίπος και τα κόκκαλα από τα ψάρια - Επιλέξτε να προσφέρετε το κρέας 2 φορές/εβδομάδα - Επιλέξτε να προσφέρετε τα όσπρια 1-2 φορές/εβδομάδα - Επιλέξτε να προσφέρετε το ψάρι 2 φορές/εβδομάδα - Επιλέξτε να προσφέρετε το αυγό 1-2 φορές/εβδομάδα
Ομάδα ελαίων, γλυκών και σακχαρούχων ροφημάτων	Όσο το δυνατόν μικρότερη ποσότητα	- Επιλέξτε τη χρήση ελαιολάδου. - Περιορίστε όσο το δυνατόν περισσότερο τα μπισκότα, τις καραμέλες, τα κέικ και τη σοκολάτα.

• 2-4 ετών

Ομάδα τροφίμων (ορισμός μερίδας)	Συνιστώμενη ποσότητα/ ημέρα	Μικρές συμβουλές
Ομάδα γαλακτοκομικών [1 μερίδα=1 φλιτζ. (250mL) γάλα, 1 κεσεδάκι γιαούρτι (200 γρ), 30 γρ ή 1 φέτα τυρί]	2 μερίδες	- Προτιμήστε ειδικά γαλακτοκομικά προϊόντα για αυτή την ηλικιακή ομάδα. Αποφύγετε προϊόντα με πρόσθετα σάκχαρα.
Ομάδα λαχανικών (1 μερίδα=1 φλιτζ. ωμά λαχανικά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένα λαχανικά)	1 μερίδα	- Προτιμήστε λαχανικά εποχής και ποικιλίας χρωμάτων.
Ομάδα φρούτων (1 μερίδα=1 μέτριο φρούτο ή ½ φλιτζ. αποξηραμένα φρούτα ή χυμό φρούτων)	1 μερίδα	- Προτιμήστε φρούτα εποχής.
Ομάδα Δημητριακών και αμύλου (1 μερίδα=1 φέτα ψωμί, ½ φλιτζ. δημητριακά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένο ρύζι ή ζυμαρικά)	3 μερίδες	- Προτιμήστε τα προϊόντα ολικής άλεσης. - Προτιμήστε προϊόντα που είναι χαμηλά σε αλάτι, λίπος και ζάχαρη.
Ομάδα κρέατος και οσπρίων (1 μερίδα=30γρ. κρέας ή κοτόπουλο ή ψάρι, ½ φλιτζ. όσπρια, 1 αυγό) μαγειρεμένα	2 μερίδες	- Προτιμήστε τα άπαχα κομμάτια κρέατος, χωρίς πέτσα και ορατό λίπος. - Επιλέξτε να προσφέρετε: ο Κρέας: 1 φορά/εβδ. ο Όσπρια: 2 φορές/εβδ. ο Ψάρι: 2 φορές/εβδ ο Αυγό: 1 φορά/εβδ.
Ομάδα ελαίων, γλυκών και σακχαρούχων ροφημάτων	3 κ. γλ. ελαιόλαδο	- Επιλέξτε τη χρήση ελαιολάδου. - Περιορίστε όσο το δυνατόν περισσότερο: τα μπισκότα, τις καραμέλες, τα κέικ και τη σοκολάτα, το βούτυρο, τις μαργαρίνες και τα fast-foods.

• 4-6 ετών

Ομάδα τροφίμων (ορισμός μερίδας)	Συνιστώμενη ποσότητα/ ημέρα	Μικρές συμβουλές
Ομάδα γαλακτοκομικών (1 μερίδα=1 φλιτζ. (250mL) γάλα, 1 κεσεδάκι γασούρτι (200 γρ), 30 γρ ή 1 φέτα τυρί)	2,5 μερίδες	- Προτιμήστε τα γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών (1,5-2% λιπαρά).
Ομάδα λαχανικών (1 μερίδα=1 φλιτζ. ωμά λαχανικά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένα λαχανικά)	1,5 μερίδες	- Προτιμήστε λαχανικά εποχής και παικιλίας χρωμάτων.
Ομάδα φρούτων (1 μερίδα=1 μέτριο φρούτο ή ½ φλιτζ. αποξηραμένα φρούτα ή χυμό φρούτων)	1,5 μερίδες	- Προτιμήστε φρούτα εποχής.
Ομάδα Δημητριακών και αμύλου (1 μερίδα=1 φέτα ψωμί, ½ φλιτζ. δημητριακά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένο ρύζι ή ζυμαρικά)	5 μερίδες	- Προτιμήστε τα προϊόντα ολικής άλεσης. - Προτιμήστε προϊόντα που είναι χαμηλά σε αλάτι, λίπος και ζάχαρη.
Ομάδα κρέατος και οσπρίων (1 μερίδα=30 γρ. κρέας ή κοτόπουλο ή ψάρι, ½ φλιτζ. όσπρια, 1 αυγό) μαγειρεμένα	4 μερίδες	- Προτιμήστε τα άπαχα κομμάτια κρέατος αφαιρώντας την πέτσα και το αρσά λίπος. - Επιλέξτε να προσφέρετε το κρέας 1 φορά/εβδ. - Επιλέξτε να προσφέρετε τα όσπρια 2 φορές/εβδ. - Επιλέξτε να προσφέρετε το ψάρι 2 φορές/εβδ. - Επιλέξτε να προσφέρετε το αυγό 1 φορά/εβδ.
Ομάδα ελαίων, γλυκών και σακχαρούχων ροφημάτων	4 κ. γλ. ελαιόλαδο	- Επιλέξτε τη χρήση ελαιολάδου. - Περιορίστε όσο το δυνατόν περισσότερο τα μπισκότα, τις καραμέλες, τα κέικ και τη σκαλάτα. - Περιορίστε όσο το δυνατόν περισσότερο το βούτυρο, τις μαργαρίνες και τα fast-foods.

• 6-9 ετών

Ομάδα τροφίμων (ορισμός μερίδας)	Συνιστώμενη ποσότητα/ ημέρα	Μικρές συμβουλές
Ομάδα γαλακτοκομικών [1 μερίδα=1 φλιτζ. (250mL) γάλα, 1 κεσεδάκι γασούρτι (200 γρ), 30 γρ ή 1 φέτα τυρί]	3 μερίδες	- Προσμηγήστε τα γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών (1,5-2% λιπαρά).
Ομάδα λαχανικών (1 μερίδα=1 φλιτζ. ωμά λαχανικά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένα λαχανικά)	1-2 μερίδες	- Προσμηγήστε λαχανικά επαχής και πακόλις χρωμάτων.
Ομάδα φρούτων (1 μερίδα=1 μέτριο φρούτο ή ½ φλιτζ. αποξηραμένα φρούτα ή χυμό φρούτων)	1-2 μερίδες	- Προσμηγήστε φρούτα επαχής.
Ομάδα Δημητριακών και αμύλου (1 μερίδα=1 φέτα ψωμί, ½ φλιτζ. δημητριακά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένο ρύζι ή ζυμαρικά)	3-5 μερίδες	- Προσμηγήστε τα προϊόντα αλικής άλεσης. - Προσμηγήστε προϊόντα που είναι χαμηλά σε αλάτι, λίπος και ζάχαρη.
Ομάδα κρέατος και οσπρίων (1 μερίδα= ½ φλιτζ. κρέας ή 30-50 γρ., ½ φλιτζ. όσπρια, 40-50 γρ. ψάρι, 1 αυγό) μαγειρεμένα	2 μερίδες	- Προσμηγήστε τα άπαχα κομμάτια κρέατος αφαιρώντας την πέτσα και το αρσά λίπος. - Επιλέξτε να προσφέρετε το κρέας 1 φορά/εβδομάδα - Επιλέξτε να προσφέρετε τα όσπρια 2 φορές/εβδομάδα - Επιλέξτε να προσφέρετε το ψάρι 2 φορές/εβδομάδα - Επιλέξτε να προσφέρετε το αυγό 1 φορά/εβδομάδα
Ομάδα ελαίων, γλυκών και σακχαρούχων ροφημάτων	4 κ. γλ. ελαιόλαδο	- Επιλέξτε τη χρήση ελαιόλαδου. - Περιορίστε όσο το δυνατόν περισσότερα τα μπισκότα, τις καραμέλες, τα κέικ και τη σκαλάτα. - Περιορίστε όσο το δυνατόν περισσότερα το βούτυρο, τις μαργαρίνες και τα fast-foods.

• 9-12 ετών

Ομάδα τροφίμων (ορισμός μερίδας)	Συνιστώμενες μερίδες/ ημέρα	Μικρές συμβουλές
Ομάδα γαλακτοκομικών [1 μερίδα=1 φλιτζ. (250mL) γάλα, 1 κεσεδάκι γιαούρτι (200 γρ), 30 γρ ή 1 φέτα τυρί]	Αγάρια: 3	- Προσμηγήστε τα γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών (1,5-2% λιπαρά).
	Καρίτσια: 3	
Ομάδα λαχανικών (1 μερίδα=1 φλιτζ. ωμά λαχανικά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένα λαχανικά)	Αγάρια: 2,5	- Προσμηγήστε λαχανικά εποχής και πακουλίας χρωμάτων.
	Καρίτσια: 2	
Ομάδα φρούτων (1 μερίδα=1 μέτριο φρούτο ή ½ φλιτζ. αποξηραμένα φρούτα ή χυμό φρούτων)	Αγάρια: 1,5	- Προσμηγήστε φρούτα εποχής.
	Καρίτσια: 1,5	
Ομάδα Δημητριακών και αμύλου (1 μερίδα=1 φέτα ψωμί, ½ φλιτζ. δημητριακά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένο ρύζι ή ζυμαρικά)	Αγάρια: 6	- Προσμηγήστε τα προϊόντα αλικής άλεσης. - Προσμηγήστε προϊόντα που είναι χαμηλά σε αλάτι, λίπος και ζάχαρη.
	Καρίτσια: 5	
Ομάδα κρέατος και οσπρίων (1 μερίδα= ½ φλιτζ. κρέας ή 30-50 γρ., ½ φλιτζ. όσπρια, 40-50 γρ. ψάρι, 1 αυγό) μαγειρεμένα	Αγάρια: 5	- Προσμηγήστε τα άπαχα κομμάτια κρέατος αφαιρώντας την πέτσα και το αρσενό λίπος. - Επιλέξτε να προσφέρετε το κρέας 1 φορά/εβδομάδα - Επιλέξτε να προσφέρετε τα όσπρια 2 φορές/εβδομάδα - Επιλέξτε να προσφέρετε το ψάρι 2 φορές/εβδομάδα - Επιλέξτε να προσφέρετε το αυγό 1 φορά/εβδομάδα
	Καρίτσια: 5	
Ομάδα ελαίων, γλυκών και σακχαρούχων ροφημάτων	Αγάρια: 5 κ. γλ.	- Επιλέξτε τη χρήση ελαιολάδου. - Περιορίστε όσο το δυνατόν περισσότερα τα μπισκότα, τις καραμέλες, τα κέικ και τη σκαλάτα. - Περιορίστε όσο το δυνατόν περισσότερα το βούτυρο, τις μαργαρίνες και τα fast-foods.
	Καρίτσια: 5 κ. γλ.	

• 12-15 ετών

Ομάδα τροφίμων (ορισμός μερίδας)	Συνιστώμενες μερίδες/ ημέρα	Μικρές συμβουλές
Ομάδα γαλακτοκομικών [1 μερίδα=1 φλιτζ. (250mL) γάλα, 1 κεσεδάκι γιασούρι (200 γρ), 30 γρ ή 1 φέτα τυρί]	Αγόρια: 3 Κορίτσια: 3	- Προτιμήστε τα γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών (1,5-2% λιπαρά).
Ομάδα λαχανικών (1 μερίδα=1 φλιτζ. ωμά λαχανικά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένα λαχανικά)	Αγόρια: 2,5 Κορίτσια: 2	- Προτιμήστε λαχανικά εποχής και ποικιλίας χρωμάτων.
Ομάδα φρούτων (1 μερίδα=1 μέτριο φρούτο ή ½ φλιτζ. αποξηραμένα φρούτα ή χυμό φρούτων)	Αγόρια: 1,5 Κορίτσια: 1,5	- Προτιμήστε φρούτα εποχής.
Ομάδα Δημητριακών και αμύλου (1 μερίδα=1 φέτα ψωμί, ½ φλιτζ. δημητριακά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένο ρύζ ή ζυμαρικά)	Αγόρια: 6 Κορίτσια: 5	- Προτιμήστε τα προϊόντα ολικής άλεσης και τα προϊόντα που είναι χαμηλά σε αλάτι, λίπος και ζάχαρη.
Ομάδα κρέατος και οσπρίων (1 μερίδα= ½ φλιτζ. κρέας ή 30-50 γρ., ½ φλιτζ. όσπρια, 40-50 γρ. ψάρι, 1 αυγό) μαγειρεμένα	Αγόρια: 5 Κορίτσια: 5	- Προτιμήστε τα άπαχα κομμάτια κρέατος αφαιρώντας την πέτσα και το ορατό λίπος. - Επιλέξτε να προσφέρετε: » το κρέας 1 φορά/εβδομάδα » τα όσπρια 2 φορές/εβδομάδα » το ψάρι 2 φορές/εβδομάδα » το αυγό 1 φορά/εβδομάδα
Ομάδα ελαίων, γλυκών και σακχαρούχων ροφημάτων	Αγόρια: 5 κ. γλ. Κορίτσια: 5 κ. γλ.	- Επιλέξτε τη χρήση ελαιολάδου με μέτρο. - Περιορίστε όσο το δυνατόν περισσότερο: τα μπισκότα, τις καραμέλες, τα κέικ και τη σοκολάτα, το βούτυρο, τις μαργαρίνες και τα fast-foods.

• 15-18 ετών

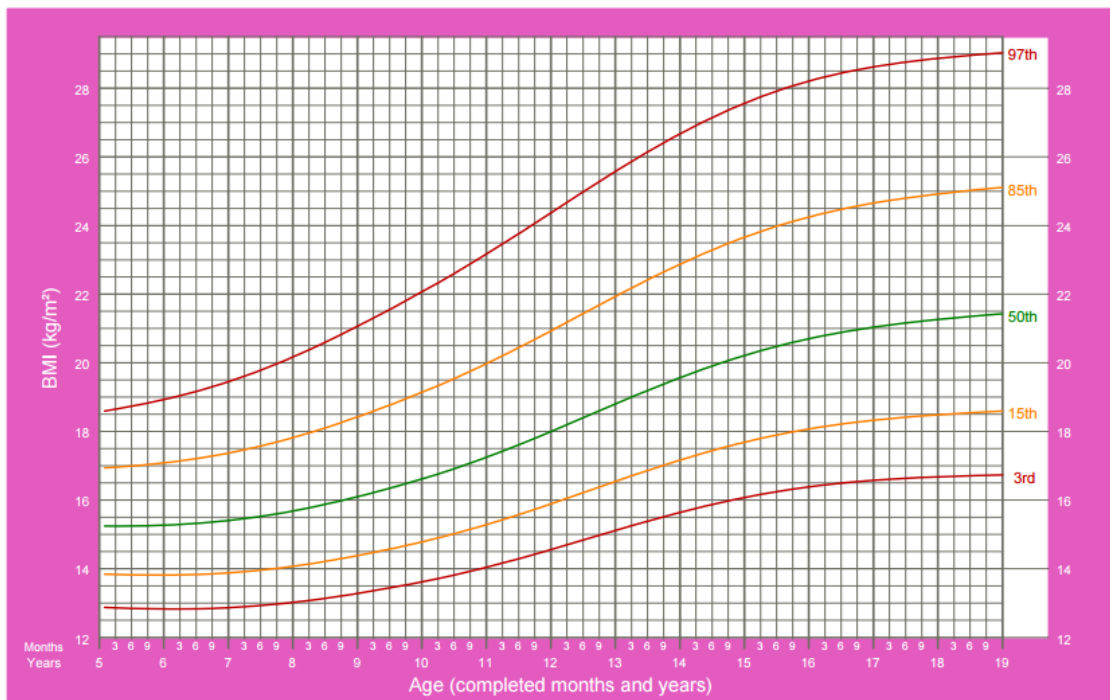
Ομάδα τροφίμων (ορισμός μερίδας)	Συνιστώμενες μερίδες/ ημέρα	Μικρές συμβουλές
Ομάδα γαλακτοκομικών [1 μερίδα=1 φλιτζ. (250mL) γάλα, 1 κεσεδάκι γιαούρτι (200 γρ), 30 γρ ή 1 φέτα τυρί]	Αγόρια: 3	- Προτιμήστε τα γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών (1,5-2% λιπαρά).
	Κορίτσια: 3	
Ομάδα λαχανικών (1 μερίδα=1 φλιτζ. ωμά λαχανικά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένα λαχανικά)	Αγόρια: 3	- Προτιμήστε λαχανικά εποχής και ποικιλίας χρωμάτων.
	Κορίτσια: 2,5	
Ομάδα φρούτων (1 μερίδα=1 μέτριο φρούτο ή ½ φλιτζ. αποξηραμένα φρούτα ή χυμό φρούτων)	Αγόρια: 2	- Προτιμήστε φρούτα εποχής.
	Κορίτσια: 1,5	
Ομάδα Δημητριακών και αμύλου (1 μερίδα=1 φέτα ψωμί, ½ φλιτζ. δημητριακά, ½ φλιτζ. μαγειρεμένο ρύζ ή ζυμαρικά)	Αγόρια: 8	- Προτιμήστε τα προϊόντα ολικής άλεσης και τα προϊόντα που είναι χαμηλά σε αλάτι, λίπος και ζάχαρη.
	Κορίτσια: 8	
Ομάδα κρέατος και οσπρίων (1 μερίδα= ½ φλιτζ. κρέας ή 30-50 γρ., ½ φλιτζ. όσπρια, 40-50 γρ. ψάρι, 1 αυγό) μαγειρεμένα	Αγόρια: 6,5	- Προτιμήστε τα άπαχα κομμάτια κρέατος αφαιρώντας την πέτσα και το ορατό λίπος. - Επιλέξτε να προσφέρετε: • το κρέας 1 φορά/εβδομάδα • τα όσπρια 2 φορές/εβδομάδα • το ψάρι 2 φορές/εβδομάδα • το αυγό 1 φορά/εβδομάδα
	Κορίτσια: 5	
Ομάδα ελαίων, γλυκών και σακχαρούχων ροφημάτων	Αγόρια: 5 κ. γλ.	- Επιλέξτε τη χρήση ελαιολάδου με μέτρο. - Περιορίστε όσο το δυνατόν περισσότερο: τα μπισκότα, τις καραμέλες, τα κέικ και τη σοκολάτα, το βούτυρο, τις μαργαρίνες και τα fast-foods.
	Κορίτσια: 5 κ. γλ.	

Πηγή : <http://childhood-obesity.gr/>

ΕΚΑΤΟΣΤΙΑΙΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΔΜΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ 5-19 ΕΤΩΝ

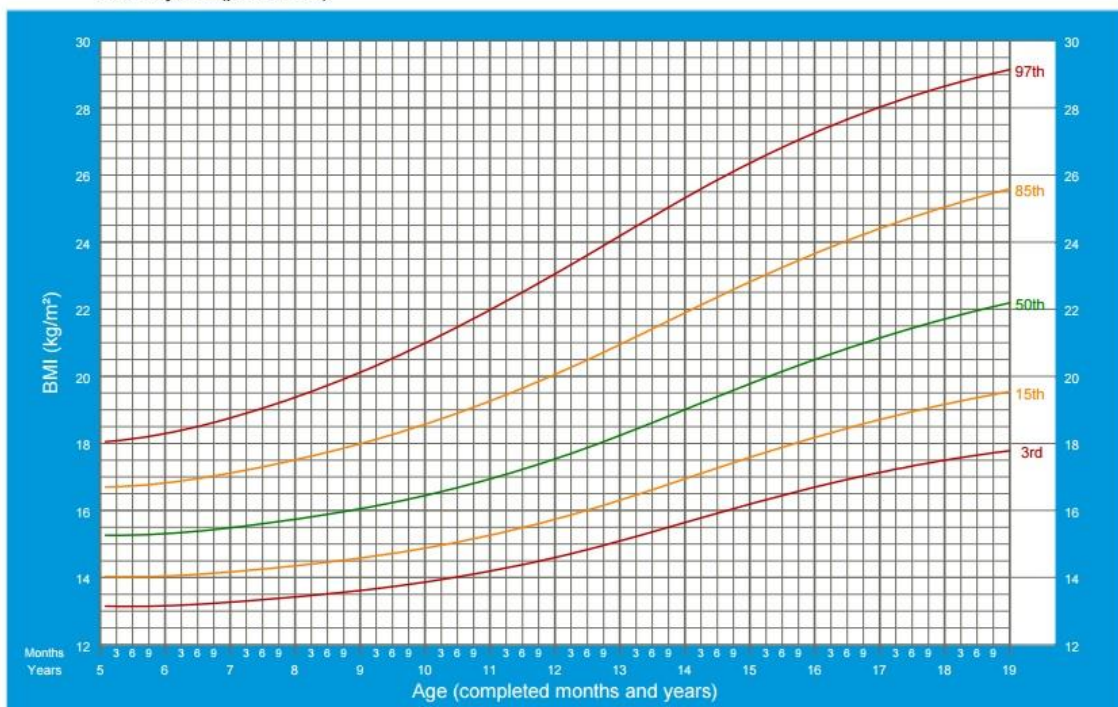
BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (percentiles)



BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



ΟΡΙΑ ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΥ ΜΕΣΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΗΛΙΚΙΑΣ 2-18 ΕΤΩΝ

	Percentile for boys					Percentile for girls				
	10 th	25 th	50 th	75 th	90 th	10 th	25 th	50 th	75 th	90 th
Intercept	39.3	43.2	42.9	43.3	43.8	39.9	41.8	43.6	65.0	46.8
Slope	1.8	1.9	2.1	2.6	3.4	1.6	1.7	1.9	2.3	2.9
Age (y)										
2	42.9	46.9	47.9	48.6	50.6	43.1	45.1	47.4	49.6	52.5
3	44.7	48.8	49.2	51.2	54.0	44.7	46.8	49.3	51.9	55.4
4	46.5	50.6	51.3	53.8	57.4	46.3	48.5	51.2	54.2	58.2
5	48.3	52.5	53.3	56.5	60.8	47.9	50.2	53.1	56.5	61.1
6	50.1	54.3	55.4	59.1	64.2	49.5	51.8	55.0	58.8	64.0
7	51.9	56.2	57.5	61.7	67.6	51.1	53.5	56.9	61.1	66.8
8	53.7	58.1	59.6	64.3	71.0	52.7	55.2	58.8	63.4	69.7
9	55.5	59.9	61.7	67.0	74.3	54.3	56.9	60.7	65.7	72.6
10	57.3	61.8	63.7	69.6	77.7	55.9	58.6	62.5	68.0	75.5
11	59.1	63.6	65.8	72.2	81.1	57.5	60.2	64.4	70.3	78.3
12	60.9	65.5	67.9	74.9	84.5	59.1	61.9	66.3	72.6	81.2
13	62.7	67.4	70.0	77.5	87.9	60.7	63.6	68.2	74.9	84.1
14	64.5	69.2	72.1	80.1	91.3	62.3	65.3	70.1	77.2	86.9
15	66.3	71.1	74.1	82.8	94.7	63.9	67.0	72.0	79.5	89.8
16	68.1	72.9	76.2	85.4	98.1	65.5	68.6	73.9	81.8	92.7
17	69.9	74.8	78.3	88.0	101.5	67.1	70.3	75.8	84.1	95.5
18	71.7	76.7	80.4	90.6	104.9	68.7	72.0	77.7	86.4	98.4

ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΜΕΣΗΣ – ΥΨΟΥΣ ΠΑΙΔΙΩΝ 2-18 ΕΤΩΝ

	Percentiles							
	3 rd	5 th	10 th	25 th	50 th	75 th	90 th	97 th
Boys (n = 977)								
5 years (61-71 months)	45.7	46.4	47.4	49.4	52.1	55.3	59.1	64.1
6 years (72-83 months)	46.7	47.4	48.5	50.7	53.6	57.2	61.5	67.1
7 years (84-95 months)	47.7	48.5	49.7	52.1	55.3	59.4	64.1	70.5
8 years (96-107 months)	48.8	49.6	51.0	53.6	57.1	61.6	66.9	74.0
9 years (108-119 months)	49.7	50.6	52.1	54.9	58.8	63.7	69.5	77.5
10 years (120-131 months)	50.5	51.4	53.0	56.1	60.3	65.6	72.0	80.7
11 years (132-143 months)	51.1	52.1	53.8	57.1	61.6	67.4	74.2	83.6
12 years (144-155 months)	51.5	52.6	54.4	58.0	62.8	68.9	76.2	86.2
Girls (n = 883)								
5 years (61-71 months)	45.8	46.4	47.4	49.3	51.8	54.7	58.0	62.1
6 years (72-83 months)	46.7	47.4	48.5	50.7	53.6	57.1	61.0	66.0
7 years (84-95 months)	47.7	48.5	49.8	52.2	55.5	59.6	64.3	70.4
8 years (96-107 months)	48.7	49.6	51.0	53.8	57.5	62.2	67.6	74.9
9 years (108-119 months)	49.6	50.5	52.2	55.2	59.4	64.7	70.9	79.4
10 years (120-131 months)	50.2	51.3	53.0	56.4	61.0	66.9	74.0	83.6
11 years (132-143 months)	50.6	51.8	53.7	57.4	62.5	69.0	76.8	87.4
12 years (144-155 months)	50.9	52.2	54.3	58.3	63.8	70.9	79.4	91.0

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
Γ.Ο.Π.	Γαστροοισοφαγική Παλινδρόμηση
Δ.Μ.Σ	Δείκτης Μάζας Σώματος
Ε.Θ.	Εκατοστιαία Θέση
Ι.Ε.Υ.	Ιδιοπαθής Ενδοκρανιακή Υπέρταση
Μ.Κ.Δ.	Μείζων Καταθλιπτική Διαταραχή
Μ.Σ.	Μεταβολικό Σύνδρομο
Π.Μ.	Περίμετρος Μέσης
Σ.Δ.Τ.2	Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου 2
Σ.Π.Ω.	Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών
A.D.P.	Πληθυσμογραφία Εκτόπισης Αέρα
A.S.	Σύνδρομο Alstrom
B.B.S.	Σύνδρομο Bardet- Biedl
B.I.A.	Απλής Συχνότητας Ανάλυση Βιοηλεκτρικής Αντίστασης
B.W.S.	Σύνδρομο Beckwith- Wiedemann
C.I.	Δείκτης Κωνικότητας
C.T.	Αξονική Τομογραφία
D.E.X.A.	Απορροφησιμετρία Διπλής Ενέργειας Ακτίνων
HDL- χοληστερόλη	Λιποπρωτεΐνες Υψηλής Πυκνότητας
LDL- χοληστερόλη	Λιποπρωτεΐνες Χαμηλής Πυκνότητας
L.G.A.	Μακροσωμικό Έμβρυο
M.R.I.	Μαγνητική Τομογραφία
N.A.S.H	Μη Αλκοολική Λιπώδης Νόσος του Ήπατος
P.I.	Δείκτης Βαρύτητας
P.W.S.	Σύνδρομο Prader-Willi
S.C.F.E.	Επιφυσιολίσθηση
V.L.D.L.	Πολύ Χαμηλής Πυκνότητας Λιποπρωτεΐνες
V.T.E.	Φλεβική Θρομβοεμβολή
W.H.R.	Αναλογία Μέσης- Ισχίου

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ –ΦΟΡΕΑΣ- ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ- ΕΤΑΙΡΕΙΑ
E.I.E.Π.	Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας
E.I.P.E.	Εθνικό Ίδρυμα Ρευματολογίας

I.Ψ.Ε.	Ινστιτούτο Ψυχολογικών Εφαρμογών
Ο.Ο.Σ.Α.	Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας & Ανάπτυξης
A.A.P.	Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής
A.D.A.	Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία
A.H.A.	Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία
A.I.C.R.	Αμερικανικό Ινστιτούτο Έρευνας για τον Καρκίνο
C.D.C.	Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων
I.O.M.	Ινστιτούτο Ιατρικής
I.O.T.F.	Διεθνής Ομάδα Αντιμετώπισης της Παχυσαρκίας
N.R.C.H.	Εθνικό Κέντρο Πληροφόρησης για την Υγεία
S.N.E.B.	Κοινότητα για τη Διατροφική Εκπαίδευση & Συμπεριφορά
W.C.R.F.	Διεθνής Οργανισμός Ερευνών για τον Καρκίνο
W.H.O.	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1. Ταξινόμηση ενηλίκων σύμφωνα με το ΔΜΣ

Πίνακας 1.2. Σύγκριση Ορισμών της Παιδικής Παχυσαρκίας

Πίνακας 1.3. Διεθνή Οριακά Σημεία του ΔΜΣ παιδιών ηλικίας 2-18 ετών

Πίνακας 1.4. Οριακές Τιμές Περιμέτρου Μέσης

Πίνακας 1.5. Μέθοδοι Μέτρησης της Σωματικής Σύστασης

Πίνακας 1.6. Ταξινόμηση παιδιών σύμφωνα με το ΔΜΣ

Πίνακας 1.7. Συσχέτιση της παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή με την ηλικία αναστροφής του ΔΜΣ

Πίνακας 2.1. Πολυγονιδιακές Μορφές Παχυσαρκίας

Πίνακας 2.2. Μονογονιδιακές Μορφές Παχυσαρκίας

Πίνακας 4.1. Στόχοι Απώλειας Βάρους & Στάδια Παρέμβασης

Πίνακας 5.1. Συστάσεις Οργανισμών/Φορέων για τη Σωματική Δραστηριότητα

Πίνακας 5.2. Συστάσεις Παγκοσμίου Οργανισμού Υγείας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Σχεδιάγραμμα 2.1. Ισοζύγιο ενέργειας : Προσλαμβανόμενη & Καναλισκόμενη Ενέργεια

Σχεδιάγραμμα 3.1. Κύκλος Ψυχογενούς Βουλιμίας

Σχεδιάγραμμα 4.1. Διεπιστημονική Αντιμετώπιση της Παχυσαρκίας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.1. Εκατοστιαίες Θέσεις Βάρους για Ύψος αγοριών, ηλικίας 2-5 ετών

Εικόνα 1.2. Εκατοστιαίες Θέσεις Βάρους για Ύψος κοριτσιών, ηλικίας 2-5 ετών

Εικόνα 1.3. Εκατοστιαίες Θέσεις ΔΜΣ αγοριών, ηλικίας 0-5 ετών

Εικόνα 1.4. Εκατοστιαίες Θέσεις ΔΜΣ κοριτσιών, ηλικίας 0-5 ετών

Εικόνα 2.1. Σύνδρομο Alstrom

Εικόνα 2.2. Σύνδρομο Bardet- Biedl

Εικόνα 2.3. Σύνδρομο Beckwith-Wiedemann

Εικόνα 2.4. Σύνδρομο Cushing

Εικόνα 2.5. Σύνδρομο Down

Εικόνα 2.6. Σύνδρομο Frohlich

Εικόνα 2.7. Σύνδρομο Prader-Willi

Εικόνα 3.1. Νόσος Blount

Εικόνα 4.1. Πυραμίδα Μεσογειακής Διατροφής

Εικόνα 5.1. Πυραμίδα Φυσικής Δραστηριότητας