

1ο Γυμνάσιο Γαλασίου  
Βιολογία

# Παιδική Παχυσαρκία



Κων/νος Τσουρέλης

Στέφανος Τσώλος

## Ορισμός-συχνότητα

Η παχυσαρκία αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα δημόσιας υγείας, και από το 1948 έχει αναγνωριστεί ως νόσος από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας. Τα τελευταία χρόνια τείνει να λάβει διαστάσεις πανδημίας, αφού η συχνότητά της αυξάνεται δραματικά τόσο στις αναπτυγμένες, όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Πρόκειται για πολυπαραγοντική νόσο, που συνοδεύεται από πολλαπλά προβλήματα υγείας, τα οποία αφενός βραχύνουν τη διάρκεια, αφετέρου επιβαρύνουν για πολλά χρόνια την ποιότητα της ζωής του ανθρώπου. Είναι γνωστό ότι η πρόληψη είναι η καλύτερη θεραπεία, αλλά για την ευαίσθητη παιδική ηλικία η πρόληψη είναι η θεραπεία. Γίνεται, επομένως, επιτακτική η ανάγκη για ενημέρωση, εκπαίδευση και ενεργοποίηση όλων των ειδικών φορέων, αλλά και του κάθε ατόμου ξεχωριστά, ώστε να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά αυτό το φαινόμενο.

Ως παχυσαρκία ορίζεται η υπερβολική και ανώμαλη συσσώρευση λίπους στο σώμα ή σε ορισμένες περιοχές του, σε τέτοιο βαθμό που να επηρεάζεται δυσμενώς η υγεία του ατόμου. Υπολογίζεται ότι 250 εκατομμύρια άνθρωποι, δηλαδή το 7% του παγκόσμιου πληθυσμού, είναι παχύσαρκοι. Στη χώρα μας το 25% των αγοριών στην παιδική και εφηβική ηλικία, το 20% των κοριτσιών στην παιδική ηλικία και το 15% των εφήβων κοριτσιών είναι παχύσαρκα, σύμφωνα με την Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας. Στοιχεία από διεθνείς μελέτες, σχετικά με τη συχνότητα των υπέρβαρων και παχύσαρκων εφήβων, κατατάσσουν την Ελλάδα στις πρώτες θέσεις μαζί με τις ΗΠΑ, την Ιρλανδία και την Πορτογαλία (πίνακας 1). Όσον αφορά στον ευρωπαϊκό πληθυσμό, φαίνεται ότι στις βόρειες χώρες η συχνότητα των υπέρβαρων παιδιών είναι 10-20%, ενώ στις μεσογειακές χώρες φτάνει το 20-40%. Τα παραπάνω στοιχεία είναι μείζονος σημασίας, αν λάβουμε υπόψη ότι το 70-80% των παχύσαρκων εφήβων παραμένουν παχύσαρκοι ενήλικες και, αντίστροφα, το 30% των παχύσαρκων ενηλίκων υπήρξαν παχύσαρκα παιδιά. Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης των παιδιών υπάρχουν τρεις περίοδοι που θεωρούνται κρίσιμες για την εμφάνιση της παχυσαρκίας: η εμβρυϊκή ζωή, η ηλικία των 4-7 ετών και η εφηβεία.

- Η κατάσταση θρέψης στην εμβρυϊκή ηλικία θεωρείται κρίσιμη για τη μετέπειτα ανάπτυξη και την εν γένει υγεία του εμβρύου. Συγκεκριμένα, η υποθρεψία του εμβρύου, που εκφράζεται με το χαμηλό βάρος γέννησης για την ηλικία κύησης, συνδυάζεται με αυξημένο κίνδυνο πολλών επιπλοκών, όπως είναι η ανάπτυξη παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή, το μεταβολικό σύνδρομο, ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1, η υπέρταση και τα καρδιακά και εγκεφαλικά επεισόδια.
- Στο 4ο-7ο έτος της ζωής λαμβάνει χώρα η φυσιολογική αναστροφή του Δείκτη Μάζας Σώματος. Αυτό είναι το σημείο όπου η καμπύλη του ΔΜΣ, ύστερα από αύξηση στη βρεφική ηλικία και πτώση στη νηπιακή και την προσχολική ηλικία, ακολουθείται από την τελική αύξηση. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι η πρώιμη εμφάνιση της αναστροφής του ΔΜΣ συνοδεύεται με την πρώιμη εμφάνιση της παχυσαρκίας στην ενήλικη ζωή.
- Τέλος, η εφηβεία αποτελεί περίοδο αυξημένου κινδύνου για την ανάπτυξη παχυσαρκίας, αφού συνοδεύεται από φυσιολογική αλλαγή της κατανομής του λιπώδους ιστού και αυξημένη αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης, γεγονός που επηρεάζει και τους κινδύνους που σχετίζονται με την παχυσαρκία.

Χώρα	Αγόρια % >85th	Αγόρια % >95th	Κορίτσια % >85th	Κορίτσια % >95th
Αυστρία	11.6	5.1	10.9	4.4
Βέλγιο	13.1	5.2	5.4	5.8
Τσεχία	8.1	1.9	9.3	3.5
Δανία	10.4	3.2	18.2	6.5
Φινλανδία	15.6	4.9	14.5	5.1
Γαλλία	9.8	2.7	12.8	4
Γερμανία	14.2	5.4	14.8	5.1
<b>Ελλάδα</b>	<b>28.9</b>	<b>10.8</b>	<b>16.4</b>	<b>5.5</b>
Ιρλανδία	19.3	2.8	14.2	4.7
Ισραήλ	20.1	6.8	16.4	6.2
Λιθουανία	5.2	0.8	8.1	2.1
Πορτογαλία	14.3	5.2	20.8	6.7
Σλοβακία	16.5	4.4	11.3	1.1
Σουηδία	12.3	4	12.3	3.4
ΗΠΑ	28.2	13.9	31	15.1
<b>Σύνολο</b>	<b>15</b>	<b>5.3</b>	<b>15.3</b>	<b>5.5</b>

Στις σύγχρονες δυτικές κοινωνίες, οι αντιλήψεις των ανθρώπων για το ιδανικό σώμα δεν ταυτίζονται απαραίτητα με τις αντιλήψεις για υγιές σώμα, με διαφοροποιήσεις που πρωτοεμφανίζονται περίπου στις αρχές του 20ου αιώνα μ.Χ. Από το 1920 και ύστερα προβάλλονται ως ιδανικότερες όλο και πιο μικρές αναλογίες. Το γεγονός αντικατοπτρίζεται στο διαγωνισμό ομορφιάς Miss America, όπου, ενώ το ύψος των διαγωνιζομένων αυξήθηκε κατά 2% από το 1922 ως το 1999, το βάρος τους μειώθηκε κατά 12%. Ωστόσο, οι αντιλήψεις των ανθρώπων σχετικά με το ιατρικά μη επιβλαβές βάρος, άλλαξαν προς την αντίθετη κατεύθυνση. Στη Βρετανία το βάρος στο οποίο οι άνθρωποι θεωρούν εαυτούς υπέρβαρους ήταν σημαντικά μεγαλύτερο το 2007 σε σχέση με το 1999. Αυτές οι αλλαγές πιστεύεται ότι οφείλονται στην αύξηση του αριθμού ανθρώπων που πάσχουν από παχυσαρκία, η οποία οδηγεί σε αλλαγές αντιλήψεων για τις φυσικές αναλογίες και αυξημένη αποδοχή του πλεονάζοντος βάρους ως φυσιολογικό.

# Ιστορία

Το μεγαλύτερο μέρος της ιστορίας της ανθρωπότητας, το ανθρώπινο είδος ήταν αντιμέτωπο με συνθήκες ελλείψης τροφής, με αποτέλεσμα η παχυσαρκία ιστορικά να θεωρείται σημείο πλούτου και ευημερίας. Οι Αρχαίοι Έλληνες ήταν οι πρώτοι που αναγνώρισαν την παχυσαρκία ως πάθηση. Ο Ιπποκράτης στα γραπτά του παρατηρεί ότι οι παχύσαρκοι είχαν αυξημένες πιθανότητες θανάτου και ότι η παχυσαρκία είναι αιτία εμφάνισης άλλων ασθενειών. Ο Ινδός χειρουργός Σουσρούτα (6ος π.Χ αιώνας) συχέτισε την παχυσαρκία με το διαβήτη και τις καρδιοπάθειες. Η εμφάνισή της ήταν συχνή ανάμεσα σε κατόχους υψηλών αξιωμάτων στην Ευρώπη το Μεσαίωνα και την Αναγέννηση, όπως και σε αρχαίους πολιτισμούς της Ανατολικής Ασίας. Ο Άγγλος νεκροθάφτης και πρώην παχύσαρκος Ουίλιαμ Μπάντινγκ κατέγραψε τις εμπειρίες του στο αδυνάτισμα στο πρώτο βιβλίο εμπορικής διαίτας. Σε αυτό πρότεινε μία διαίτα βασισμένη σε χαμηλά ποσοστά υδατανθράκων, την οποία του είχε συστήσει ο γιατρός του ως θεραπεία για τη βαρικοϊα, παρατηρώντας ότι το υπερβολικό λίπος έφραζε τις ευσταχιανές σάλπιγγες.

## Διάγνωση

Η διάγνωση της παχυσαρκίας προϋποθέτει την ακριβή μέτρηση του σωματικού λίπους. Αυτό αποτελεί θέμα εκτεταμένων συζητήσεων, κυρίως λόγω έλλειψης μιας μεθόδου απλής, χαμηλού κόστους, με μεγάλη ακρίβεια και καλή επαναληψιμότητα. Έχουν προταθεί, κατά καιρούς, διάφοροι τρόποι μέτρησης του σωματικού λίπους, από τους οποίους ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) ή BMI (body mass index), δηλαδή ο λόγος του βάρους διά του τετραγώνου του ύψους σε μέτρα ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), χρησιμοποιείται ευρέως στη διάγνωση της παχυσαρκίας. Για την εκτίμηση της παχυσαρκίας στα παιδιά και τους εφήβους χρησιμοποιείται ο ΔΜΣ, ο οποίος κατανέμεται σε εκατοστιαίες θέσεις, ανάλογα με την ηλικία και το φύλο. Σύμφωνα με αυτές τις καμπύλες, αν ο ΔΜΣ του παιδιού είναι μεγαλύτερος από την 95η εκατοστιαία θέση, τότε θεωρείται παχύσαρκο, ενώ αν είναι μεταξύ 85ης και 95ης θέσης, θεωρείται υπέρβαρο. Άλλοι απαραίτητοι δείκτες για την εκτίμηση της παχυσαρκίας είναι το πάχος των δερματικών πτυχών, όπου προσδιορίζεται το υποδόριο λίπος, η μέτρηση της περιμέτρου της μέσης ή η σχέση της περιμέτρου μέσης προς την περιφέρεια για τον προσδιορισμό του ενδοκοιλιακού λίπους. Σημαντική είναι η συμβολή της λιπομέτρησης (μέθοδος βιοηλεκτρικής αντίστασης-BIA, απορροφησιομετρία διπλής ενέργειας ακτίνων X DEXA), καθώς και της αξονικής και μαγνητικής τομογραφίας.

## Γενετικοί παράγοντες

### 1. Σύνδρομα που σχετίζονται με την παχυσαρκία

Η παχυσαρκία εμφανίζεται σε πληθώρα γενετικών συνδρόμων, με χαρακτηριστικό φαινότυπο ή ιδιάζον προσώπειο. Ενδεικτικά, αυτά τα σύνδρομα περιλαμβάνουν τα εξής: 1) Prader-Willi, 2) Bardet-Biedl, 3) Alstrom, 4) Carpenter, 5) Cohen, 6) Προοπιομελανοκορτίνης (POMC).

### 2. Κληρονομικότητα-Περιβάλλον

Τόσο τα γονίδια, όσο και το περιβάλλον επιδρούν στην εμφάνιση της παιδικής παχυσαρκίας. Τα παιδιά των οποίων και οι δύο γονείς είναι παχύσαρκοι, έχουν 80% πιθανότητα να γίνουν παχύσαρκα. Αν μόνον ο ένας γονιός είναι παχύσαρκος, τότε η πιθανότητα είναι 40% και, τέλος, μειώνεται στο 8% αν κανένας από τους δύο γονείς δεν είναι παχύσαρκος. Πιστεύεται ότι στα παχύσαρκα άτομα κληρονομείται η τάση για παχυσαρκία. Αυτό αφορά στα γονίδια που επηρεάζουν κυρίως τη διατροφική συμπεριφορά, την κατανομή του λίπους, τον μεταβολικό ρυθμό ηρεμίας, τη θερμογένεση και τη λιπόλυση. Τα γονίδια επιδρούν στον φαινότυπο της παχυσαρκίας, του οποίου όμως η τελική έκφραση είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης γονιδίων και περιβάλλοντος.

### **3. Μονογονιδιακή αιτιολογία της παχυσαρκίας**

Η παχυσαρκία σπάνια μπορεί να οφείλεται σε ανεπάρκεια της λεπτίνης (μιας ορμόνης που εκκρίνεται από τον λιπώδη ιστό και έχει ποικίλες μεταβολικές δράσεις) ή σε ανεπάρκεια του υποδοχέα της. Οι ανωμαλίες στο σύστημα υποδοχέων της μελανοκορτίνης είναι συχνότερες και ανέρχονται σε ποσοστό 4%.

### **Διατροφή**

Η διατροφή είναι καθοριστικό στοιχείο του βάρους του σώματος. Η πρόσληψη θερμίδων, η ισορροπία των θρεπτικών συστατικών και η κατανομή των γευμάτων κατά τη διάρκεια της ημέρας σχετίζονται με τη σύσταση του σώματος. Ωστόσο, από τις περισσότερες μελέτες προκύπτει ότι η παχυσαρκία δεν σχετίζεται τόσο με τον υπερσιτισμό, όσο με την κατανάλωση τροφών υψηλής θερμιδικής αξίας και υψηλής περιεκτικότητας σε λίπος. Η πρόσληψη σακχαρούχων αναψυκτικών είναι ο κυριότερος παράγοντας στην πρόσληψη θερμίδων, ειδικά εκείνων των ροφημάτων που τείνουν να αντικαταστήσουν το γάλα και το ασβέστιο. Επίσης, τα παχύσαρκα παιδιά παραλείπουν το πρωινό και καταναλώνουν μεγάλη ποσότητα φαγητού στο δείπνο. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η κατανάλωση ταχυεδεσμάτων (fast food) αποτελεί στις μέρες μας το 10% της πρόσληψης τροφής, αντί για 2% που ήταν το 1970. Τα παιδιά που τρώνε τέτοια τρόφιμα προσλαμβάνουν περισσότερες θερμίδες, περισσότερη ενέργεια ανά γραμμάριο τροφής και μεγαλύτερη ποσότητα λίπους, υδατανθράκων και ζάχαρης. Με ανάλογο τρόπο περιορίζεται η κατανάλωση φυτικών ινών, γάλακτος, φρούτων και λαχανικών. Όσον αφορά στις διατροφικές διαταραχές, φαίνεται ότι σημαντικό ποσοστό παχύσαρκων εφήβων και ενηλίκων, που κυμαίνεται από 20%-40%, εμφανίζει επεισοδιακή πολυφαγία (binge eating). Αυτή η διαταραχή εμφανίζεται κυρίως στην εφηβική ηλικία και χαρακτηρίζεται από κρίσεις λαιμαργίας, απώλεια ελέγχου στην πρόσληψη τροφής (κυρίως fast food), αλλά και δυσφορία και αισθήματα ενοχής, εκ των υστέρων, για τις υπερβολικές ποσότητες φαγητού που καταναλώθηκαν. Τέλος, φαίνεται ότι ο θηλασμός ασκεί σημαντική επίδραση στην παιδική και εφηβική παχυσαρκία. Η κακή διατροφή στη νεογνική ηλικία συμβάλλει στην ανάπτυξη της παχυσαρκίας, καθώς το μητρικό γάλα χαρακτηρίζεται από απόλυτη αρμονία συστατικών, βιταμινών, αυξητικών παραγόντων και εμφανίζει ιδιαιτερότητα για κάθε βρέφος. Επιπλέον, προκαλεί μικρότερη αύξηση του αριθμού και του μεγέθους των λιποκυττάρων.

### **Ενδοκρινικά αίτια**

Η παχυσαρκία μπορεί ν' αποτελεί συνοδό εύρημα αρκετών ενδοκρινικών διαταραχών. Αυτές περιλαμβάνουν την ανεπάρκεια της αυξητικής ορμόνης, τον σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, τον υποθυρεοειδισμό, καταστάσεις περίσσειας κορτιζόλης (Σύνδρομο Cushing) ή τον ψευδοϋποπαραθυρεοειδισμό. Στις περισσότερες απ' αυτές τις περιπτώσεις, με τη θεραπεία κάθε πάθησης αντιμετωπίζεται και η συνοδός παχυσαρκία.

### **Τρόπος ζωής**

Είναι γεγονός ότι το διατροφικό περιβάλλον των παχύσαρκων παιδιών διαφέρει απ' αυτό των μη παχύσαρκων, κι αυτό γιατί οι παχύσαρκοι γονείς ενθαρρύνουν ή κάνουν ευκολότερη την επιλογή τροφών κακής ποιότητας. Επιπλέον, ο σύγχρονος καθιστικός τρόπος ζωής έχει ως αποτέλεσμα τη μειωμένη δαπάνη ενέργειας. Μελέτες έχουν δείξει ότι τα παιδιά που διαθέτουν λιγότερο χρόνο σε φυσικές δραστηριότητες, και με τον όρο αυτό εννοούμε ακόμα και το παιχνίδι, εμφανίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο για ανάπτυξη παχυσαρκίας στην παιδική και εφηβική ηλικία. Η τηλεόραση, ο υπολογιστής και τα βιντεοπαιχνίδια έχουν διαμορφώσει καθιστικές συνήθειες, καθώς και την αλλαγή του διατροφικού μοντέλου, με την επιλογή ακατάλληλων και άστατων γευμάτων. Η παρουσία της τηλεόρασης σχετίζεται τόσο με τα μειωμένα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας, όσο και με την επιρροή της διαφήμισης. Παρατηρείται, μάλιστα, θετική συσχέτιση μεταξύ των ωρών που τα παιδιά παρακολουθούν τηλεόραση και της ανάπτυξης παχυσαρκίας.

## Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες

Γενικά, φαίνεται ότι τα άτομα με χαμηλότερο κοινωνικό, μορφωτικό και οικονομικό επίπεδο εμφανίζουν μεγαλύτερη πιθανότητα για ανάπτυξη παχυσαρκίας. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, η ανάπτυξη της νόσου σχετίζεται κυρίως με την κακή ποιότητα των τροφών. Στις αναπτυγμένες χώρες, αντίθετα, ευθύνεται κυρίως η υιοθέτηση του Δυτικού τρόπου ζωής.

Σε αυτό το σημείο αξίζει να τονίσουμε ότι οι μεσογειακές χώρες, παρόλο που ακολουθούσαν το πρότυπο της μεσογειακής διατροφής και, επιπλέον, χαρακτηρίζονται από κλιματικές συνθήκες που επιτρέπουν και ευνοούν τις φυσικές δραστηριότητες όλες τις εποχές του χρόνου, εμφανίζουν σήμερα διπλάσια συχνότητα παχυσαρκίας σε σχέση με τις βόρειες χώρες. Τέλος, είναι σαφές ότι μερικοί πληθυσμοί σχετίζονται με αυξημένη νοσηρότητα. Επομένως, η αποτελεσματική πρόληψη και η θεραπεία ίσως απαιτούν συγκεκριμένες εθνικές και φυλετικές στρατηγικές.

## Επιπλοκές της παχυσαρκίας

Η παχυσαρκία οφείλεται στην υπερτροφία και στην υπερπλασία των κυττάρων του λιπώδους ιστού. Φαίνεται, μάλιστα, ότι η υπερτροφία των λιποκυττάρων σχετίζεται με σημαντικότερες και νοσηρές για την υγεία επιπλοκές. Συγκεκριμένα, στην αύξηση του μεγέθους των λιποκυττάρων και στην αλλαγή των επιπέδων των ορμονών τους οφείλεται η ανάπτυξη του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2, το μεταβολικό σύνδρομο, η λιπώδης εκφύλιση του ήπατος, οι παθήσεις της χοληδόχου κύστης και η εμφάνιση καρκίνου, ιδίως του ενδομητρίου στις γυναίκες. Η αύξηση της λιπώδους μάζας σχετίζεται με τις ορθοπαιδικές και αναπνευστικές επιπλοκές, καθώς και με την κακή ψυχολογία των παχύσαρκων παιδιών.

## Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 10-15 χρόνων, η επίπτωση του σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2 (ΣΔ τύπου 2) έχει αυξηθεί δραματικά στη νεανική ηλικία (έως και 10 φορές σε ορισμένες μελέτες), και μάλιστα ευθύνεται για το ένα πέμπτο των νεοδιαγνωσθέντων περιπτώσεων διαβήτη στους εφήβους. Η συχνότητα εμφάνισης του στα παιδιά σε όλο τον κόσμο ενδέχεται να αυξηθεί έως και 50% στα επόμενα 15 χρόνια. Ο λόγος αυτής της αύξησης φαίνεται ότι σχετίζεται περισσότερο με τον καθιστικό τρόπο ζωής, την κατανάλωση διατροφής υψηλής θερμιδικής αξίας και, συνεπώς, με την παχυσαρκία. Προκειμένου, μάλιστα, να επιτευχθεί η πρόωπη ανίχνευση των παιδιών και των εφήβων υψηλού κινδύνου, η Αμερικανική Διαβητολογική Εταιρεία συστήνει τον έλεγχο όλων των υπέρβαρων παιδιών που έχουν τουλάχιστον δύο παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη του ΣΔ τύπου 2, στην ηλικία των 10 ετών ή κατά την είσοδο στην εφηβεία, αν αυτή ξεκινήσει νωρίτερα, καθώς και τη συστηματική παρακολούθησή τους κάθε δύο χρόνια. Οι προαναφερόμενοι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν το θετικό οικογενειακό ιστορικό για ΣΔ τύπου 2 (συγγενείς 1ου και 2ου βαθμού), την υψηλού κινδύνου φυλή/έθνος, καθώς και την εμφάνιση σημείων ή καταστάσεων που συνδέονται με την αντίσταση στην ινσουλίνη (μελανίζουσα ακάνθωση, υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, πολυκυστικές ωοθήκες).

## Μεταβολικό σύνδρομο

Όλες οι μεταβολικές διαταραχές που λαμβάνουν χώρα στην παχυσαρκία ονομάζονται «μεταβολικό σύνδρομο». Εθνικοί και διεθνείς οργανισμοί ορίζουν με διαφορετικά κριτήρια αυτή την κλινική οντότητα όσον αφορά στους ενήλικες, αλλά για την παιδική και εφηβική ηλικία τα κριτήρια δεν είναι σαφώς καθορισμένα. Ωστόσο, είναι γενικά παραδεκτό ότι το μεταβολικό σύνδρομο έχει ως κύρια χαρακτηριστικά την κεντρικού τύπου παχυσαρκία, την υπεργλυκαιμία, τη δυσλιπιδαιμία και την αρτηριακή υπέρταση, ευρήματα που το καθιστούν κυρίαρχο παράγοντα κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών συμβαμάτων. Από σύγχρονες μελέτες προκύπτει ότι ο κίνδυνος εμφάνισης του μεταβολικού συνδρόμου σε παχύσαρκους νέους είναι περίπου 50%, και μάλιστα αυτό το ποσοστό αυξάνει κατά μισή μονάδα για κάθε άνοδο του ΔΜΣ. Κεντρική υποκείμενη μεταβολική διαταραχή αποτελεί η υπερινσουλιναιμία και η αντίσταση στην ινσουλίνη. Μάλιστα, η παχυσαρκία χαρακτηρίζεται από ήπια φλεγμονώδη διεργασία, κατά την οποία παράγεται πληθώρα αντιφλεγμονωδών παραγόντων που εμπλέκονται στην παθογένεια του φαινομένου της αντίστασης των ιστών στην ινσουλίνη.

## Υπερανδρογοναιμία

Στις έφηβες και νεαρές γυναίκες, η περίσσεια του κεντρικά συσσωρευμένου λιπώδους ιστού σχετίζεται με αυξημένα επίπεδα κυκλοφορούντων ανδρογόνων. Στον λιπώδη ιστό εκφράζονται, εκτός των άλλων, ένζυμα που σχετίζονται με την παραγωγή των ορμονών του φύλου, και έως και το 50% των επιπέδων της τεστοστερόνης μπορεί να προέρχεται από το λίπος στις νεαρές γυναίκες. Υπάρχει, μάλιστα, αιτιολογική σχέση ανάμεσα στην υψηλή δραστηριότητα των ανδρογόνων ορμονών και στην υπερινσουλιναιμία. Στις παχύσαρκες, η ινσουλινοαντίσταση και η υπερινσουλιναιμία ενεργοποιούν την παραγωγή ανδρογόνων από τις ωθήκες, με αποτέλεσμα την υπερανδρογοναιμία, την αυξημένη περιφερική αρωματοποίηση των ανδρογόνων σε οιστρογόνα, τη διαταραγμένη έκκριση γοναδοτροπινών, τη μειωμένη αυξητική ορμόνη, τα αυξημένα επίπεδα λεπτίνης και τη διαφοροποιημένη νευρορρυθμική του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-γονάδων. Έτσι, οι παχύσαρκες έφηβες εμφανίζουν τα κλινικά σημεία της υπερανδρογοναιμίας, δηλαδή την ακμή και την υπερτρίχωση, ενώ επιπλέον έχουν ιστορικό εμφάνισης πρώιμης αδρεναρχής και εμμηναρχής, και αυξημένες πιθανότητες εμφάνισης του Συνδρόμου Πολυκυστικών Ωοθηκών. Ιδιαίτερη σημασία έχει το γεγονός ότι η απώλεια βάρους προάγει τη βελτίωση της ινσουλινο-αντίστασης και της δράσης των ανδρογόνων, κυρίως στις έφηβες που εμφανίζουν κοιλιακού τύπου παχυσαρκία.

## Καρδιαγγειακή νόσος-Υπέρταση

Η παχυσαρκία σχετίζεται με ποικιλία καρδιακών δομικών και αιμοδυναμικών μεταβολών. Η περίσσεια του λίπους προκαλεί αύξηση τόσο στον όγκο του αίματος, όσο και στην καρδιακή παροχή. Οι άπνοιες στον ύπνο και ο υποαερισμός σχετίζονται με την εμφάνιση πνευμονικής υπέρτασης. Επιπλέον, στη νοσογόνο παχυσαρκία, τα παραπάνω φαινόμενα μπορεί να οδηγήσουν στην εμφάνιση μυοκαρδιοπάθειας. Η Bogalusa Heart Study, η οποία αποτελεί μία από τις μακροβιότερες και σημαντικότερες μελέτες για τον παιδικό πληθυσμό, έδειξε ότι η υπερινσουλιναιμία και η υπεργλυκαιμία στα παχύσαρκα παιδιά και τους εφήβους μπορεί να αποτελέσουν παράγοντα κινδύνου για την υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Η παιδική παχυσαρκία οδηγεί σε ενδοθηλιακή δυσλειτουργία, πάχυνση του έσω-μέσου χιτώνα των καρωτίδων και πρώιμη εμφάνιση αθηρωματικών βλαβών (λιπώδεις γραμμώσεις και ινώδεις πλάκες) στην αορτή και τα στεφανιαία αγγεία. Βέβαια, για τον παιδιατρικό πληθυσμό, σε αντίθεση με τους ενήλικες, παραμένει ασαφές για την ώρα αν η παχυσαρκία αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης εμφράγματος του μυοκαρδίου, εγκεφαλικού και ορισμένων τύπων καρκίνου. Όσον αφορά στην υπέρταση, φαίνεται ότι διάφοροι γενετικοί, μεταβολικοί και ορμονικοί παράγοντες, όπως η αντίσταση στην ινσουλίνη, τα αυξημένα επίπεδα αλδοστερόνης, η ευαισθησία στο νάτριο και, πιθανώς, τα αυξημένα επίπεδα λεπτίνης, ευθύνονται για την υπέρταση στην παχυσαρκία. Επιπλέον, η συστολική αρτηριακή πίεση στην παιδική και εφηβική ηλικία σχετίζεται θετικά με τον ΔΜΣ, με το πάχος των δερματικών πτυχών και με τον λόγο περιφέρειας μέσης/περιφέρεια γλουτών.

## Επιπλοκές από το αναπνευστικό σύστημα

Η συσχέτιση του άσθματος με την περίσσεια σωματικού βάρους αποτελεί αντικείμενο συζητήσεων τα τελευταία χρόνια. Φαίνεται ότι τα συμπτώματα της άπνοιας και του εκπνευστικού συριγμού (wheezing) οφείλονται στο αυξημένο έργο της αναπνοής. Επίσης, πιθανώς η παχυσαρκία να επιδρά άμεσα στο αναπνευστικό σύστημα, μεταβάλλοντας την ενδοτικότητα των πνευμόνων, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την ελάττωση του πνευμονικού όγκου και τη μείωση της διαμέτρου των αεραγωγών και της αντοχής των αναπνευστικών μυών. Τα παχύσαρκα παιδιά έχουν 4-6 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν άπνοια στον ύπνο, σε σχέση με τους μη παχύσαρκους συνομήλικούς τους. Αυτό το γεγονός σχετίζεται κυρίως με τη δυσλειτουργία των αναπνευστικών μυών, λόγω της ινσουλίνης, καθώς και με τη διόγκωση των αδενοειδών εκβλαστήσεων και της σταφυλής. Αξίζει να σημειώσουμε ότι στους ενήλικες αυτό το φαινόμενο σχετίζεται με την εμφάνιση υπέρτασης, καρδιαγγειακής νόσου, διαταραχών της συμπεριφοράς και με φτωχή ποιότητα ζωής.

## Σπλαγγνικές επιπλοκές

Μη αλκοολική λιπώδης εκφύλιση του ήπατος. Πρόκειται για χρόνια ηπατική νόσο, η οποία σχετίζεται στενά με την παχυσαρκία, την αντίσταση στην ινσουλίνη, τον διαβήτη και το μεταβολικό σύνδρομο. Χαρακτηριστικά της ευρήματα αποτελούν η τετραπλάσια με πενταπλάσια αύξηση της συγκέντρωσης των ηπατικών τρανσαμινασών και η διπλάσια με τριπλάσια αύξηση της αλκαλικής φωσφατάσης και της γλουταμυλικής τρανσπεπτιδάσης (γ-GT). Αύξηση των τιμών της χολερυθρίνης, της αλβουμίνης και της προθρομβίνης μπορεί να ακολουθήσει σε δεύτερο στάδιο. Με βάση τα υπάρχοντα δεδομένα, φαίνεται ότι η απλή στεάτωση του ήπατος αποτελεί καλοήγη κατάσταση, που σπάνια εξελίσσεται σε σοβαρή ηπατοπάθεια. Όμως, ένα ποσοστό ασθενών με στεατοηπατίτιδα θα παρουσιάσουν προοδευτική επιδείνωση της ίνωσης και κάποιοι θα οδηγηθούν σε κίρρωση και ηπατική ανεπάρκεια. Τα περισσότερα παιδιά και οι ενήλικες είναι ασυμπτωματικά/οί ή αιτιώνται άτυπα ενοχλήματα, όπως καταβολή δυνάμεων και αίσθημα πληρότητας στο δεξιό υποχόνδριο. Μπορεί επίσης να ανευρεθεί ηπατομεγαλία, ενώ στις περιπτώσεις που έχει αναπτυχθεί κίρρωση, μπορεί να συνυπάρχουν σημεία χρόνιας ηπατικής νόσου (ίκτερος, ασκίτης, ηπατική εγκεφαλοπάθεια κ.ά.).

## Ορθοπαιδικές επιπλοκές

Η παιδική ηλικία χαρακτηρίζεται από ποιοτικές και ποσοτικές μεταβολές των οστών, οι οποίες είναι καθοριστικές και θέτουν τις βάσεις για τη σωστή διάπλαση του σκελετού. Είναι εύλογο, λοιπόν, ότι τα υπέρβαρα παιδιά είναι ευπαθή για την ανάπτυξη σκελετικών ανωμαλιών που μπορεί αργότερα να οδηγήσουν σε σημαντικές ορθοπαιδικές παθήσεις. Αναλυτικότερα, η περίσσεια σωματικού βάρους σχετίζεται με τον περιορισμό της άσκησης ή και με τον ευκολότερο τραυματισμό κατά τη διάρκειά της. Επίσης, η οξυγόνωση των μυών είναι διαταραγμένη, και ο μυϊκός κάματος επέρχεται γρηγορότερα. Οι φορτιζόμενες αρθρώσεις (γόνατα, ισχία) δέχονται μεγάλα φορτία, με αποτέλεσμα ο χόνδρος να κινδυνεύει με εμφάνιση οστεοχονδρίτιδας, και οστεοαρθρίτιδας κατά την ενήλικη ζωή. Όσον αφορά στη σπονδυλική στήλη, αν και περιορίζεται η κινητικότητά της, λόγω της παχυσαρκίας, είναι πιο συχνή η εμφάνιση δισκικής νόσου (δισκοπάθεια). Γενικότερα, λόγω έλλειψης άσκησης, που είναι φυσικό αποτέλεσμα της παχυσαρκίας, η ωρίμανση του σκελετού και η αύξηση της οστικής μάζας υπολείπεται σε σχέση με τα φυσιολογικά άτομα.

## Θεραπεία

Οι περισσότερες από τις μεταβολές που επισυμβαίνουν στον λιπώδη οστό, κατά την ανάπτυξη της παχυσαρκίας, φαίνεται ότι είναι αναστρέψιμες με την απώλεια βάρους. Ο στόχος της θεραπείας της παιδικής παχυσαρκίας πρέπει να εξατομικεύεται, εφόσον οι παιδιατρικοί ασθενείς μεγαλώνουν και εξελίσσονται συνεχώς. Βέβαια, πρωταρχικός στόχος είναι η αποκατάσταση της ισορροπίας μεταξύ της αυξημένης ενεργειακής πρόσληψης και της ελαττωμένης κατανάλωσης θερμίδων. Είναι αποδεδειγμένο ότι τα υπέρβαρα παιδιά (ΔΜΣ στην 85η-90ή ΕΘ) αντιμετωπίζουν αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση δυσλιπιδαιμίας και αντίστασης στην ινσουλίνη, πέραν του ήδη αυξημένου κινδύνου για εμφάνιση παχυσαρκίας και των επιπλοκών της. Σε αυτή την περίπτωση, οι οδηγίες μας αφορούν στη διατήρηση σταθερού τού ήδη υπάρχοντος σωματικού βάρους. Με δεδομένο ότι τα παιδιά ψηλώνουν, η διατήρηση του βάρους τους στα ίδια επίπεδα θα έχει ως αποτέλεσμα την ελάττωση του ΔΜΣ (ύψος/βάρος<sup>2</sup>). Επίσης, ενθαρρύνεται κάθε είδους φυσική δραστηριότητα. Οι θεραπευτικές παρεμβάσεις στα παχύσαρκα παιδιά ξεκινούν από τον περιορισμό των προσλαμβανόμενων θερμίδων. Ξεκινά η συνήθης καταγραφή του καθημερινού διαιτολογίου του παιδιού και συστήνεται η ελάττωση κατά 30% των ημερησίων αναγκών σε θερμίδες. Επιθυμητή είναι η απώλεια του 10% του βάρους σώματος σε 6 μήνες. Βάση της διατροφής πρέπει να είναι η μεσογειακή διατροφή, αφού όλο και περισσότερες έρευνες αποδεικνύουν τα οφέλη της για την παχυσαρκία και τις μεταβολικές διαταραχές της. Ιδιαίτερη σημασία έχει η αύξηση της κινητικότητας του παιδιού και η αποφυγή του καθιστικού τρόπου ζωής. Συστήνεται ελαφριά καθημερινή δραστηριότητα (παιχνίδι, περπάτημα), η οποία είναι αποτελεσματική και εύκολα αποδεκτή από τα παιδιά. Χρήσιμη είναι η συμμετοχή σε αθλοπαιδιές στο σχολείο ή η συστηματική ενασχόληση με



ατομικά ή ομαδικά αθλήματα. Η άσκηση αυξάνει την ευαισθησία των ιστών στην ινσουλίνη, μειώνει τα επίπεδα των ελεύθερων λιπαρών οξέων, της LDL χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων, ενώ αυξάνει τη συγκέντρωση της HDL χοληστερόλης. Βέβαια, ο συνδυασμός δίαιτας και άσκησης είναι πιο αποτελεσματικός στη μείωση της παχυσαρκίας απ' ό,τι καθεμία ξεχωριστά. Όσον αφορά στη φαρμακευτική αντιμετώπιση, η εμπειρία από τα κυκλοφορούντα σκευάσματα είναι πολύ μικρή στα παιδιά και τους έφηβους. Για τον λόγο αυτό, θα πρέπει να δοκιμάζονται μόνο σε περιπτώσεις σοβαρής νοσογόνου παχυσαρκίας, και μάλιστα αφού εξαντλούνται τα συντηρητικά μέσα. Έχουν δοκιμαστεί διάφορα φαρμακευτικά σκευάσματα, του τύπου της ορλιστάτης και σιμπουτιραμίνης, με αμφιλεγόμενα αποτελέσματα, αλλά η χρήση τους αντενδείκνυται στην παιδική ηλικία. Ιδιαίτερα δημοφιλή είναι τα φάρμακα του τύπου της μετφορμίνης, αλλά η χρήση τους πρέπει να περιορίζεται στις περιπτώσεις όπου συνυπάρχει αντίσταση στην ινσουλίνη. Τέλος, οι χειρουργικές επεμβάσεις δεν έχουν έως σήμερα θέση στην αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας, και εφαρμόζονται κυρίως σε ενήλικες. Για τη θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας απαιτείται πολυδιάστατη προσέγγιση, η οποία πρέπει να στοχεύει στην εκπαίδευση, στη διαιτητική παρέμβαση με περιορισμό των θερμίδων, στην αύξηση της δραστηριότητας και την άσκηση, στην αλλαγή του τρόπου ζωής και στην αλλαγή της συμπεριφοράς. Λόγω του σημαντικού ποσοστού παιδικής και εφηβικής παχυσαρκίας στη χώρα μας, και της ανάγκης πολύπλευρης προσέγγισης του παχύσαρκου παιδιού, είναι απαραίτητη η πρώιμη αναγνώριση των παιδιών υψηλού κινδύνου για την ανάπτυξη παχυσαρκίας. Επιπλέον, η παρακολούθηση των παχύσαρκων παιδιών και εφήβων πρέπει να γίνεται σε καλά οργανωμένες μονάδες, οι οποίες παρέχουν, πέραν της ιατρικής προσέγγισης, υπηρεσίες ψυχολογικής υποστήριξης και διαιτητικής παρέμβασης.

## Συστάσεις

*...για την πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας*

Το 2004, 65 ειδικοί κλινικοί ιατροί και άλλοι επιστήμονες υγείας, από διάφορες χώρες απ' όλο τον κόσμο, υπέγραψαν δήλωση γενικής ομοφωνίας (consensus statement) σχετικά με την παιδική παχυσαρκία, την οποία αναγνώρισαν, εν συνεχεία, διάφοροι αρμόδιοι οργανισμοί, όπως η Lawson Wilkins Παιδιατρική Ενδοκρινολογική Εταιρεία (LWPES) στις ΗΠΑ και η Ευρωπαϊκή Παιδοενδοκρινολογική Εταιρεία (ESPE).

Έτσι λοιπόν, οι συστάσεις προς όλους τους αρμόδιους φορείς, προκειμένου να προληφθεί η νόσος της παχυσαρκίας στα παιδιά, είναι οι εξής:

### **A. Εγκυμοσύνη**

- Φυσιολογικός ΔΜΣ πριν από την εγκυμοσύνη
- Διακοπή του καπνίσματος
- Διατήρηση ήπιας άσκησης
- Σε περίπτωση εμφάνισης διαβήτη της κύησης, συστηματικός έλεγχος του σακχάρου αίματος

### **B. Μετά τη γέννηση και τη βρεφική ηλικία**

- Μητρικός θηλασμός τουλάχιστον για τρεις μήνες
- Βραδεία εισαγωγή στερεών τροφών και γλυκών χυμών

### **Γ. Οικογένεια**

- Κατανάλωση γευμάτων, ως οικογένεια, σε σταθερό μέρος και χρόνο
- Αποφυγή παράλειψης γευμάτων, ιδίως του πρωινού
- Αποφυγή παρακολούθησης τηλεόρασης κατά τη διάρκεια των γευμάτων
- Χρησιμοποίηση μικρών πιάτων, τα οποία απομακρύνονται από το τραπέζι ευθύς αμέσως μετά το φαγητό
- Αποφυγή γλυκών, λιπαρών φαγητών και αναψυκτικών
- Απομακρύνετε την τηλεόραση από το δωμάτιο των παιδιών και περιορίστε τις ώρες που παρακολουθούν τηλεόραση ή παίζουν βιντεοπαιχνίδια

## **Δ. Σχολείο**

- Περιορίστε τη συλλογή χρημάτων (εράνων) ύστερα από πώληση γλυκών και μπισκότων
- Επανεξέταση του περιεχομένου των αυτόματων μηχανημάτων πώλησης φαγητού, ώστε να παρέχονται καλύτερης ποιότητας τρόφιμα
- Εγκατάσταση περισσότερων βρύσεων
- Εκπαίδευση των δασκάλων σχετικά με τη διατροφή και τα οφέλη της φυσικής δραστηριότητας
- Εκπαίδευση των παιδιών από την προσχολική ηλικία έως το λύκειο, σχετικά με τις διαιτητικές συνήθειες και τον τρόπο ζωής
- Φυσική δραστηριότητα στο σχολείο, διάρκειας 30-45 λεπτών, τουλάχιστον 2-3 φορές την εβδομάδα
- Ενθάρρυνση των μαθητών ώστε να περπατούν μέχρι το σχολείο («the walking schoolbus»)

## **Ε. Πολιτεία**

- Ενθάρρυνση της άσκησης ολόκληρης της οικογένειας σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους
- Αποθάρρυνση της χρήσης ανελκυστήρων ή κυλιόμενων σκαλών
- Παροχή πληροφοριών για την αγορά και την παρασκευή υγιεινών και παραδοσιακών τροφίμων

## **ΣΤ. Φορείς υγείας**

- Ενημέρωση σχετικά με τις βιολογικούς και γενετικούς, μη ελεγχόμενους, παράγοντες που συμβάλλουν στην παχυσαρκία
- Ενημέρωση σχετικά με το κατάλληλο βάρος σώματος των παιδιών, ανάλογα με την ηλικία
- Στόχος των εργασιών πρέπει να είναι η αναγνώριση της παχυσαρκίας ως νόσου, ώστε να προβλέπεται από τους ασφαλιστικούς φορείς δυνατότητα θεραπείας και αποζημίωσης για την περίθαλψη των ασθενών

## **Ζ. Βιομηχανία**

- Σήμανση των προϊόντων που απευθύνονται στα παιδιά, με βάση την κατάλληλη ηλικία για την κατανάλωσή τους (π.χ., κόκκινο/πράσινο φως, ανάλογα με τη μερίδα)
- Ενθάρρυνση της διαφήμισης διαδραστικών βιντεοπαιχνιδιών, στα οποία τα παιδιά πρέπει να ασκηθούν για να παίξουν
- Χρησιμοποίηση διασημοτήτων για την προώθηση των υγιεινών τροφών, του πρωινού και των τακτικών γευμάτων, μέσω των διαφημίσεων που απευθύνονται στα παιδιά

## **Η. Κυβερνητικοί φορείς και οργανώσεις**

- Ταξινόμηση της παχυσαρκίας, επισήμως, ως νόσημα
- Ανεύρεση τρόπων για τη χρηματοδότηση υγιεινού τρόπου ζωής (π.χ., με τα έσοδα από τη φορολογία των τροφίμων και ποτών)
- Επιχορήγηση κυβερνητικών προγραμμάτων για την προώθηση της κατανάλωσης φρέσκων φρούτων και λαχανικών
- Παροχή οικονομικών κινήτρων στη βιομηχανία για την ανάπτυξη πιο υγιεινών προϊόντων και για την εκπαίδευση του καταναλωτή σχετικά με το περιεχόμενο των προϊόντων
- Παροχή οικονομικών κινήτρων στα σχολεία που υιοθετούν πρωτοποριακά προγράμματα φυσικής δραστηριότητας και διατροφής
- Παροχή φοροαπαλλαγών για τα προγράμματα άσκησης και απώλειας βάρους
- Χρηματοδότηση πολεοδόμων για τη δημιουργία μονοπατιών για ποδηλασία, τζόκινγκ και περπάτημα
- Απαγόρευση των διαφημίσεων των ταχυφαγείων που απευθύνονται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, και περιορισμός των διαφημίσεων στα παιδιά σχολικής ηλικίας

## Δείκτης Μάζας Σώματος

Για να υπολογίσετε τον ΔΜΣ , εφαρμόστε τον παρακάτω τύπο:

$$\frac{\text{Βάρος (σε κιλά)}}{\text{Υψος x Υψος (σε μέτρα)}}$$

Για παράδειγμα, αν ένα αγόρι 8 ετών, που έχει ύψος 1,40 μέτρα και βάρος 38 κιλά, έχει ΔΜΣ = 19,4, είναι υπέρβαρο.

### Αγόρια

Ηλικία (έτη)	Όριο για υπέρβαρο	Όριο για παχυσαρκία
5	17,4	19,3
6	17,6	19,8
7	17,9	20,6
8	18,4	21,6
9	19,0	22,8
10	19,8	24,0
11	20,6	25,1
12	21,2	26,0

### Κορίτσια

Ηλικία (έτη)	Όριο για υπέρβαρο	Όριο για παχυσαρκία
5	17,2	19,2
6	17,3	19,7
7	17,8	20,5
8	18,4	21,6
9	19,1	22,8
10	19,9	24,1
11	20,7	25,4
12	21,7	26,7

### Αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας

#### Α. Γονείς

Στην αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας πρωταρχικό ρόλο παίζουν οι γονείς και, γενικότερα, το περιβάλλον των παιδιών (οικογενειακό, σχολικό, φιλικό). Καταρχήν, οι γονείς θα πρέπει ν' αποτελούν πρότυπο προς μίμηση σωστών διατροφικών συνηθειών. Αν δεν ακολουθούν κάποιο ισορροπημένο διαιτολόγιο και αν, γενικότερα, οι διατροφικές τους συνήθειες ή οι επιλογές τους είναι λανθασμένες, δεν γίνεται να απαιτούν και από τα παιδιά τους ν' ακολουθήσουν βασικές αρχές διατροφής όταν οι ίδιοι δεν τις τηρούν. Πρέπει, πρωτίστως, να υιοθετήσουν σωστή διαιτητική αντίληψη και συμπεριφορά, και, ακολούθως, να εφαρμόσουν στα παιδιά τους ένα μοντέλο συμπεριφοριστικής προσέγγισης απέναντι στο φαγητό.

Μπορούμε να βάλουμε τη φαντασία μας να δουλέψει για να βρούμε τον κατάλληλο τρόπο με τον οποίον θα παρουσιάσουμε ένα γεύμα, αλλά και για το πώς θα το μαγειρέψουμε, προκειμένου να το κάνουμε γευστικό, θρεπτικό και υγιεινό. Είναι γνωστό ότι τα παιδιά βαριούνται εύκολα και δεν πρόκειται να συνηθίσουν στην ιδέα να τρώνε μόνο ψητά και νερόβραστα φαγητά. Κρίνεται σκόπιμο να ξεκινήσουμε με αλλαγές στον τρόπο ψησίματος (όχι τηγανητά), και να φροντίσουμε να σερβίρονται τα λαχανικά με ελκυστικό τρόπο. Το μαγειρεμένο φαγητό με τη σαλάτα θα πρέπει να υπάρχει καθημερινά (ή σχεδόν καθημερινά) στο τραπέζι, και η λύση του «έτοιμου φαγητού» θα πρέπει να περιορίζεται σε ειδικές περιστάσεις, όταν οι υποχρεώσεις δεν αφήνουν χρονικά περιθώρια για μαγείρεμα. Επίσης, δεν πρέπει να γίνεται έλεγχος από τους γονείς για την ποιότητα, το είδος και την ποσότητα του φαγητού που καταναλώνουν τα παιδιά, γιατί αυτό θα επηρεάσει

τις διατροφικές τους προτιμήσεις. Ας μην ξεχνάμε ότι η διαθεσιμότητα των τροφίμων διαμορφώνει την προτίμηση και, κατά συνέπεια, την κατανάλωσή τους. Για παράδειγμα, αν στο σπίτι υπάρχουν συνεχώς και αδιαλείπτως φρούτα και λαχανικά, τότε το παιδί, έστω από περιέργεια, κάποια στιγμή θα τα δοκιμάσει, ή αν πεινάσει και δεν υπάρχει κάτι άλλο να τσιμπήσει (πατατάκια ή σοκολάτες), προφανώς και θα φάει ένα φρούτο. Τα εμπλουτισμένα σε ζάχαρη φαγητά, αναψυκτικά, μπισκότα και σοκολάτες, που προωθούνται καθημερινά, δίνουν άμεσα ενέργεια στα παιδιά, κάνοντάς τα υπερκινητικά και παρορμητικά, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να συγκεντρωθούν και να ηρεμήσουν τόσο στο σχολείο, όσο και στο σπίτι. Επίσης, τα περισσότερα απ' αυτά τα φαγητά είναι πλούσια σε λιπαρά, οδηγώντας έτσι σταδιακά τα παιδιά στην παχυσαρκία. Πολύ σημαντική είναι η απόφαση των γονιών σχετικά με το αν θα εντάξουν αυτά τα τρόφιμα στη διατροφή των παιδιών τους, ή όχι. Ας μην ξεχνάμε ότι οι γονείς αποτελούν πρότυπο προς μίμηση για τα παιδιά. Αν οι ίδιοι καταναλώνουν καθημερινά αυτά τα τρόφιμα, τότε οι πιθανότητες είναι πολύ μεγάλες να τα δοκιμάσουν και τα παιδιά. Επίσης, αν τα παιδιά βλέπουν τους γονείς τους να καταναλώνουν αυτά τα τρόφιμα με πολλή όρεξη, τότε οι πιθανότητες πολλαπλασιάζονται και αυξάνεται ο κίνδυνος. Στην προκειμένη περίπτωση δεν μπορούμε να ζητήσουμε από τα παιδιά μας να διακόψουν κάτι που εμείς δεν είμαστε ικανοί να σταματήσουμε να κάνουμε. Άλλωστε, οι γονείς υποδεικνύουν στα παιδιά διάφορες διατροφικές επιλογές, κι αυτά αποφασίζουν αν και κατά πόσον θα τις ακολουθήσουν. Θα πρέπει να τονίσουμε ότι όταν στην οικογένεια υπάρχει κάποιο παχύσαρκο παιδί, ενώ τα υπόλοιπα μέλη δεν έχουν κάποιο πρόβλημα βάρους, καλό είναι όλη η οικογένεια ν' ακολουθήσει έναν κοινό τρόπο διατροφής, προκειμένου να μην υπάρχουν διατροφικοί πειρασμοί στο σπίτι, που πιθανότατα θα παρασύρουν το υπέρβαρο παιδί στην κατανάλωσή τους. Η «θεραπεία» πρέπει να περιλαμβάνει αλλαγές όχι μόνο στη διατροφή, αλλά και σε άλλες καθημερινές συνήθειες: αύξηση της αθλητικής δραστηριότητας, αποφυγή κατανάλωσης φαγητού μπροστά στην τηλεόραση, κατανάλωση πρωινού γεύματος και, γενικότερα, πολλών και μικρών γευμάτων σε όλη τη διάρκεια της ημέρας (συνιστανται 5 μικρά γεύματα την ημέρα σε συγκεκριμένες ώρες, 3 κύρια, πρωινό, μεσημεριανό και βραδινό, και 2 ενδιάμεσα σνακ).

## **B. Ειδικοί επιστήμονες**

Από την πλευρά των ειδικών παιδιάτρων και διαιτολόγων -διατροφολόγων, η αντιμετώπιση πρέπει να είναι πολύ ουσιαστική. Θα πρέπει να εκτιμήσουν κατά πόσον τα παιδιά και οι γονείς είναι έτοιμοι ν' αλλάξουν ορισμένα πράγματα στις διατροφικές τους συνήθειες, ειδάλλως δεν θα είναι μόνο άωφο, αλλά και επιζήμιο: μπορεί να μειώσει την αυτοεκτίμηση και να υπονομεύσει κάποιες μελλοντικές προσπάθειες. Πρώτα απ' όλα γίνεται εκτίμηση της κατάστασης του βάρους του παιδιού, μέσω των καμπύλων ανάπτυξης και του ΔΜΣ, και, εν συνεχεία, τίθενται ρεαλιστικοί στόχοι θεραπείας. Πολύ σημαντική είναι η καταγραφή του ιατρικού ιστορικού του παιδιού και η συνεκτίμηση πιθανών παθολογικών καταστάσεων ή προβλημάτων. Απαραίτητη κρίνεται η ανάκληση 24ώρου, δηλαδή η καταγραφή των διατροφικών συνηθειών του παιδιού κατά τη διάρκεια μιας μέρας. Πολλές φορές, οι επιστήμονες υγείας κάνουν χρήση ενός ημερολογίου καταγραφής τροφίμων, στο οποίο το παιδί σε όλη τη διάρκεια της εβδομάδας καταγράφει τι τρώει κάθε μέρα, τι ποσότητα καταναλώνει, τι έκανε την ώρα που έτρωγε (έβλεπε τηλεόραση, έπαιζε με φίλους, μίλαγε με τους γονείς του κ.λπ.). Επίσης, καταγράφει και τα συναισθήματά του από την κατανάλωση του φαγητού (χαρά, στενοχώρια, απόλαυση, καταναγκασμός). Έτσι, δίνεται η δυνατότητα στον ειδικό ν' αξιολογήσει λεπτομερώς τις διαιτητικές συνήθειες και προτιμήσεις του παιδιού, ώστε να μπορέσει να διαμορφώσει μια εξατομικευμένη διατροφή.

Σημαντικό είναι να λαμβάνεται υπ' όψιν και η φυσική δραστηριότητα των παιδιών, καθότι υπάρχουν παιδιά που ασκούνται συστηματικά και, συνεπώς, οι ημερήσιες ανάγκες τους σε ενέργεια είναι πολύ υψηλότερες απ' αυτά που δεν ασκούνται. Η θερμιδική πρόσληψη πρέπει να είναι τέτοια που να διασφαλίζει υγιή και ισορροπημένη ανάπτυξη, συμπεριλαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα για την ηλικία και την ανάπτυξη των παιδιών μακροθρεπτικά (υδατάνθρακες, λιπίδια, πρωτεΐνες) και μικροθρεπτικά συστατικά (βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία).

## **Οι στόχοι της θεραπείας της παχυσαρκίας**

Η έναρξη της θεραπείας πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν συντομότερα, κυρίως μετά την ηλικία των τριών ετών. Στόχος είναι, πρωτίστως, η υιοθέτηση σωστών διατροφικών συνηθειών για τα παιδιά, αλλά και για την οικογένειά τους. Η οικογένεια πρέπει να συμμετέχει ενεργά, τροποποιώντας τις συνήθειές της, έτσι ώστε να διευκολύνει τα παιδιά στην προσπάθεια που καταβάλλουν. Οι αλλαγές πρέπει να είναι μόνιμες και να

εφαρμόζονται βαθμιαία και μεθοδικά. Το θεραπευτικό πρόγραμμα πρέπει να είναι συγκεκριμένο, και ο επιστήμονας διαιτολόγος-διατροφολόγος θα πρέπει να θέτει συγκεκριμένο στόχο θεραπείας κάθε φορά, και να προχωράει στον επόμενο στόχο μόνον όταν ο προηγούμενος έχει επιτευχθεί. Οι συνεδρίες πρέπει να είναι τακτικές και καθορισμένες, διότι, πέρα από τον επανέλεγχο και την επαναξιολόγηση της πορείας των παιδιών (ζύγιση, έλεγχος σωματικού λίπους, εκτίμηση προόδου θεραπείας), απαραίτητη κρίνεται και η προσωπική επικοινωνία και σχέση παιδιών και ειδικού, προκειμένου να αναπτυχθεί αμοιβαία σχέση εμπιστοσύνης και εκτίμησης. Σημαντική, επίσης, είναι η επιβράβευση κάθε θετικής εξέλιξης και προόδου των παιδιών, αλλά και η ενίσχυση της ψυχολογίας τους από ψυχολόγο. Επίσης, οι ειδικοί θα πρέπει να τονίζουν διαρκώς στους γονείς τις αρνητικές συνέπειες της παχυσαρκίας, επισημαίνοντάς τους τη σπουδαιότητα και την αναγκαιότητα της θεραπείας. Δεν θα πρέπει να είναι επικριτικοί και ν' αποθαρρύνουν το παιδί στην πρώτη δυσκολία, αλλά, αντιθέτως, να του δίνουν δύναμη και κίνητρα να συνεχίσει. Επίσης, μεγάλη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στον σωστό ρυθμό απώλειας βάρους, καθώς οι απότομες απώλειες έχουν ως συνέπεια την επαναπρόσληψη βάρους, τη μείωση του βασικού μεταβολικού ρυθμού των παιδιών, αλλά και την καθυστέρηση ή και παρεμπόδιση της ανάπτυξής τους. Τέλος, θα πρέπει να ενθαρρύνουμε τα παιδιά ν' ασχολούνται με κάποιου είδους φυσική δραστηριότητα ή, έστω, να εντάξουν στην καθημερινότητά τους το περπάτημα. Ας μην ξεχνάμε ότι η θεραπεία της παιδικής παχυσαρκίας είναι πολυδιάστατη και απαιτεί μακροχρόνιες και πολύ προσεκτικές παρεμβάσεις στη διατροφική συμπεριφορά και στον βαθμό της σωματικής άσκησης.

## **Διατροφικές οδηγίες για την αντιμετώπιση της παιδικής παχυσαρκίας**

- Εφαρμογή κανόνα μικρών και συχνών γευμάτων: Τα παιδιά πρέπει να τρώνε πολλές φορές στη διάρκεια της ημέρας. Τα γεύματά τους, όμως, θα πρέπει να είναι μικρά (δεν πρέπει να προσφέρονται μεγάλες ποσότητες, όπως συνηθίζουν να κάνουν οι ελληνίδες υπερπροστατευτικές μαμάδες και οι γιαγιάδες που διακατέχονται από «κατοχικό σύνδρομο»). Προτείνονται 5-6 γεύματα την ημέρα, εκ των οποίων τα 3 είναι τα κύρια (πρωινό, μεσημεριανό και βραδινό) και τ' άλλα 2-3 είναι τα ενδιάμεσα σνακ (δεκατιανό, απογευματινό και προ του ύπνου γεύμα).
- Τα γεύματα των παιδιών καλό είναι να προσφέρονται σε καθορισμένες ώρες κάθε μέρα. Με αυτό τον τρόπο προσαρμόζεται ο εγκέφαλός τους στο να ζητάει τροφή σε καθορισμένες ώρες και, επιπλέον, αποφεύγεται το διαρκές τσιμπολόγημα σε όλη διάρκεια της μέρας.
- Απαραίτητο θεωρείται το πρωινό γεύμα στη διατροφή των παιδιών. Πρέπει να περιέχει περίπου το 25% της ημερήσιας ενεργειακής τους πρόσληψης και να περιλαμβάνει όλες τις ομάδες τροφίμων (υδατάνθρακες, λιπαρά και πρωτεΐνες). Διάφορες μελέτες δείχνει ότι τα παιδιά που τρώνε πρωινό, έχουν 30% λιγότερες πιθανότητες να γίνουν παχύσαρκα από εκείνα που δεν τρώνε. Επίσης, το πρωινό, καθώς είναι το πρώτο γεύμα της ημέρας, φορτίζει τα παιδιά με τα απαραίτητα εφόδια ενέργειας που χρειάζονται για ν' ανταποκριθούν επιτυχώς στις σχολικές, και όχι μόνο, δραστηριότητές τους. Ενδεικτικά, μπορούμε ν' αναφέρουμε ορισμένα παραδείγματα ενός πλήρους και ισορροπημένου πρωινού:

1 φλιτζάνι γάλα με λίγα δημητριακά πρωινού

1 φλιτζάνι γάλα και 1 φέτα ψωμί με μέλι ή μαρμελάδα

1 φλιτζάνι γάλα και 1 μικρό κομμάτι κέικ

1 φλιτζάνι γάλα και 2 κουλουράκια πορτοκαλιού  
1 φλιτζάνι φυσικό χυμό και 1 φέτα ψωμί με μέλι ή μαρμελάδα  
1 φλιτζάνι φυσικό χυμό και 1 μικρό κομμάτι κέικ  
1 τوست (ψωμί, ζαμπόν, τυρί) και 1 φρούτο  
1 φέτα ψωμί και τυρί και 1-2 φρούτα  
1 γιαούρτι με δημητριακά και μέλι  
1 γιαούρτι και 1-2 φρούτα  
1 φλιτζάνι γάλα και 1 μπάρα δημητριακών  
1 γιαούρτι και 1 μπάρα δημητριακών  
1 φλιτζάνι φυσικό χυμό πορτοκάλι και 1 μπάρα δημητριακών  
1 φλιτζάνι φυσικό χυμό φρούτων και 2 μπισκότα ολικής αλέσεως  
1 φλιτζάνι γάλα ή γιαούρτι και 2 μπισκότα ολικής αλέσεως

- Η διατροφή των παιδιών πρέπει να είναι, επίσης, πλούσια σε βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία, γι' αυτό και κρίνονται απαραίτητα τα φρούτα και τα λαχανικά. Σε κάθε κύριο γεύμα θα πρέπει να υπάρχει σαλάτα (με πολλά είδη λαχανικών, για να υπάρχουν όλα τα θρεπτικά συστατικά).
- Να αποφεύγουμε τα σνακ των παιδιών να είναι πρόχειρες λύσεις, όπως μπισκότα ή πατατάκια ή κρουασάν. Να τους ετοιμάζουμε γευστικά και υγιεινά σνακ, όπως φρουτοσαλάτες, φρουτοχυμούς, επιδόρπια με γάλα ή γιαούρτι, σπιτικά κέικ ή μπισκότα κ.λπ.
- Συνίσταται η κατανάλωση λευκού κρέατος (κοτόπουλο, γαλοπούλα, κουνέλι, ψάρια) 1-2 φορές την εβδομάδα. Καλό είναι να εντάξουν στη διατροφή τους ψάρια πλούσια σε ω 3 και ω 6 λιπαρά οξέα, τα οποία συμβάλλουν στην πνευματική ανάπτυξή τους και στη βελτίωση της μνήμης τους.
- Καλό είναι ν' αποφεύγεται το τηγάνισμα. Το φαγητό των παιδιών πρέπει να είναι μαγειρεμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε λίπος, αλλά παράλληλα να προστατεύει το τρόφιμο από την αλλοίωση των θρεπτικών συστατικών του.
- Το φαγητό πρέπει να είναι υγιεινά μαγειρεμένο, αλλά και γευστικό και ευπαρουσίαστο, ώστε να ενθαρρύνονται τα παιδιά να το δοκιμάσουν.
- Οι γονείς που έχουν υπέρβαρα ή παχύσαρκα παιδιά, μετά την ηλικία των 5 ετών, καλό είναι να προτιμούν προϊόντα light (τυρί, αλλαντικά, γάλα και γιαούρτι με χαμηλά λιπαρά).
- Να αποφεύγεται η κατανάλωση έτοιμου φαγητού τύπου φαστ φουντ, διότι περιέχει πολλές θερμίδες και λιπαρά.
- Να αποφεύγεται η κατανάλωση αναψυκτικών, διότι είναι πλούσια σε ζάχαρη και, συνεπώς, σε θερμίδες. Πέρα από το γεγονός ότι αυξάνουν το βάρος, η ζάχαρη που περιέχουν δίνει άμεσα ενέργεια στα παιδιά, κάνοντάς τα υπερκινητικά, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να συγκεντρωθούν τόσο στο σχολείο, όσο και στο σπίτι.

## Ενδεικτικό ημερήσιο πρόγραμμα διατροφής

### ΠΡΩΙΝΟ

- Ένα ποτήρι νερό, ένα φλιτζάνι γάλα και μια φέτα ψωμί με ένα κουταλάκι μέλι ή μαρμελάδα ή μέλι με ταχίνι
- Ένα φλιτζάνι γάλα με τρεις κουταλιές δημητριακά και ένα μικρό φρούτο
- Τα Σαββατοκύριακα: ένα ποτήρι χυμό ή ένα φρούτο

### ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

- Ένα μικρό σάντουιτς ή ένα κομμάτι σπιτικό κέικ ή μηλόπιτα ή 2 κουλουράκια ή μία μπάρα δημητριακών ή 2 μπισκότα ολικής αλέσεως
- Ένα κουτάκι χυμό ή ένα φρούτο

### ΓΕΥΜΑ

- Ένα ποτήρι νερό ή ένα ποτήρι χυμό ή ένα φρούτο, 5 λεπτά πριν το μεσημεριανό
- Ένα πιάτο με ωμά ή/και βραστά λαχανικά με μία κουταλιά της σούπας ελαιόλαδο

2 φορές την εβδομάδα

- 2 μέτρια μπιφτέκια ή 4 μικρά σουτζουκάκια ή μία άπαχη μπριζόλα, συνδυασμένα με μισό φλιτζάνι καλαμπόκι ή αρακά ή ρύζι ή μία μικρή πατάτα, και μία λεπτή φέτα ψωμί
- 4 γιουβαράκια με 2 φλιτζάνια σούπα, μία φέτα ψωμί και λίγο τυρί 1 φορά την εβδομάδα
- Μία μερίδα γαλοπούλα ή κοτόπουλο, συνδυασμένα με μισό φλιτζάνι καλαμπόκι ή αρακά ή ρύζι ή μια μικρή πατάτα, και μία λεπτή φέτα ψωμί

1 φορά την εβδομάδα

- Μία μερίδα ψάρι ή μια τονοσαλάτα, συνδυασμένα με μια μικρή πατάτα, π.χ. σε πατατοσαλάτα, και μία λεπτή φέτα ψωμί

2 φορές την εβδομάδα

- Ένα φλιτζάνι φακές ή ρεβίθια ή φασολάκια με μία μέτρια πατάτα, μία μερίδα τυρί και μία μέτρια φέτα ψωμί

1 φορά την εβδομάδα

- Ενάμισι φλιτζάνι βρασμένα ζυμαρικά με μία κουταλιά τριμμένο τυρί και δύο κουταλιές κιμά ή σάλτσα

### ΑΠΟΓΕΥΜΑ

- Ένα φλιτζάνι φρέσκο χυμό ή ένα φρούτο
- 100 γραμμάρια γιαούρτι με λιπαρά μέχρι 4%, με δύο κουταλάκια του γλυκού τριμμένο καρύδι και αμύγδαλο, ένα κουταλάκι μέλι και μισό ψιλοκομμένο φρούτο.
- Έναν χυμό στο μπλέντερ, με μισό γιαούρτι ή μισό ποτήρι γάλα και διάφορα φρούτα
- Ένα ποτήρι γάλα και ένα μπισκότο ή ένα κουλουράκι ολικής άλεσης ή ένα κριτσίνι

### ΒΡΑΔΙΝΟ

- Μία μικρή σαλάτα με δύο δάχτυλα τυρί και μία φέτα ψωμί ή μία φρυγανιά
- Ένα αυγό και μία φέτα ψωμί ή μία φρυγανιά ή μισή μερίδα από το μεσημεριανό
- Ένα τوست με μία φέτα τυρί, μία φέτα γαλοπούλα και μία φέτα ντομάτα
- Ένα φλιτζάνι τραχανά και 1 φέτα ψωμί

# **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:**

<http://www.diatrofimagazine.gr/v2/issues/entheta/march-april.pdf>

<http://el.wikipedia.org/wiki/>