

## Το αλφαβητάρι της παχυσαρκίας

### Εισαγωγή:

Καθημερινά, ολοένα και συχνότερα παρατηρούμε γύρω μας, στο χώρο εργασίας μας, στα καταστήματα, στο δρόμο και παντού, άνδρες με λίγο ή πολύ μεγάλη κοιλιά, παχουλούς, ευτραφείς αλλά και γυναίκες τροφαντές, με αυξημένες καμπύλες ή με αρκετά «ψωμάκια», δηλαδή συναντούμε πλέον πολύ συχνά υπέρβαρα ή παχύσαρκα άτομα.

Στην Ελλάδα λοιπόν, όπως και σε όλες σχεδόν τις αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες κοινωνίες, το μέσο σωματικό βάρος και η συχνότητα της παχυσαρκίας σημειώνουν ραγδαία αύξηση. Λαμβάνοντας υπ' όψιν το γεγονός αυτό, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας πρόσφατα αναγνώρισε ότι υπάρχει έκρηξη μιας «παγκόσμιας επιδημίας», της παχυσαρκίας και για το λόγο αυτό προέβη στην έκδοση ενός ειδικού τόμου οδηγιών για τους επαγγελματίες υγείας, στον οποίο παραθέτει την έκταση, την σοβαρότητα και τις επιπτώσεις από την επιδημία αυτή.

Τη σημαντική επίδραση της παχυσαρκίας στη δημόσια υγεία αναγνώρισε και η Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του επιτρόπου υγείας, ορίζοντάς την ως ένα από τα δύο κύρια δημόσια προβλήματα υγείας της εποχής, εκδίδοντας ειδικό μνημόνιο γι' αυτή και διοργανώνοντας συναντήσεις επιστημόνων με πολιτικούς και πολιτειακούς παράγοντες, με στόχο την αντιμετώπισή της.

### Επιδημιολογία της παχυσαρκίας στην Ελλάδα:

Σύμφωνα με την Πανελλήνιας εμβέλειας επιδημιολογική μελέτη που διεξήγαγε η Ελληνική Ιατρική Εταιρεία Παχυσαρκίας (*Karantais E. et al*, Ann Nutr Metab 2006; 50(4): 330-338) και στην οποία μελετήθηκαν σε όλη την Ελληνική Επικράτεια 17.341 ενήλικες (8.234 άνδρες και 9.107 γυναίκες) και 18.045 παιδιά και έφηβοι (8.552 αγόρια και 9.493 κορίτσια) ευρέθηκε ότι οι άνδρες με παχυσαρκία είναι το 26.0% του Ελληνικού ανδρικού πληθυσμού και του γυναικείου αντίστοιχα είναι το 18.2%. Εάν τώρα συνυπολογισθεί και το ποσοστό των ατόμων με υπερβάλλον σωματικό βάρος, τότε ευρέθηκε ότι μόνο το 31.0% των Ελλήνων και μόνο το 47.2% των Ελληνίδων έχουν φυσιολογικό σωματικό βάρος. Στα παιδιά και τους εφήβους τα ευρήματα είναι πιο αισιόδοξα αφού το 78.5% των Ελληνόπουλων έχουν φυσιολογικό σωματικό βάρος, αλλά και εδώ τα σχετικά υψηλά ποσοστά αυξημένου σωματικού βάρους, θα πρέπει να προβληματίζουν για την εξέλιξή τους στο μέλλον.

### Αιτιοπαθογένεια της παχυσαρκίας:

Σήμερα, έχει αποδειχθεί ότι η παχυσαρκία έχει μια ισχυρή γενετική προδιάθεση. Αυτή η πληροφορία που είναι καταγεγραμμένη στα γονίδια, αν και έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος στην επιστημονική έρευνα, δεν έχει μέχρι σήμερα επαρκώς καθοριστεί και διαλευκανθεί. Όμως η εμφάνιση της επιδημίας, προφανώς προέρχεται από αλλαγές σε κάποιους περιβαλλοντολογικούς παράγοντες. Η επικρατούσα σήμερα επιστημονική άποψη είναι ότι ο κύριος και σημαντικός περιβαλλοντολογικός παράγοντας που επέδρασε στην εμφάνιση της επιδημίας της παχυσαρκίας, είναι ο «μοντέρνος» τρόπος ζωής, ο οποίος επηρεάζει αυξητικά το ενεργειακό ισοζύγιο. Δηλαδή, οδηγεί σε αυξημένη πρόσληψη τροφής και ιδιαίτερα σε αυξημένη πρόσληψη τροφίμων με μεγάλη περιεκτικότητα λιπαρών, άρα σε αυξημένη πρόσληψη θερμίδων, καθώς και σε μειωμένη ενεργειακή κατανάλωση τόσο από τις μειωμένες επαγγελματικές ή απλές καθημερινές δραστηριότητες όσο και από την παντελή έλλειψη άσκησης.

Η παχυσαρκία διακρίνεται σε πρωτοπαθή και σε δευτεροπαθή. Η πρωτοπαθής αντιπροσωπεύει την πλειονότητα των περιπτώσεων και οφείλεται σε διαταραχές σε επίπεδο γονιδίων, με αποτέλεσμα την έκφραση διαταραχής σε μηχανισμούς νευρομεταβιβαστών και νευροπεπτιδίων στα κέντρα ενεργειακής πρόσληψης και ενεργειακής κατανάλωσης και με απαραίτητη προϋπόθεση την παρουσία ευνοϊκού για την αύξηση του βάρους εξωτερικού περιβάλλοντος. Η δευτεροπαθής είναι συνήθως συνοδό εύρημα συγκεκριμένων κυρίως ενδοκρινικών νόσων αλλά και γενετικών συνδρόμων. Οι πολλές και περίπλοκες λειτουργίες που συμπεριλαμβάνει ο ομοιοστατικός μηχανισμός του ενεργειακού ισοζυγίου, παρέχει πολλά δυνητικά σημεία απορρύθμισης αυτών των αρμονικών ισορροπιών, με αποτέλεσμα την εμφάνιση της παχυσαρκίας.

Επομένως, πρωτοπαθώς αυξημένη πρόσληψη τροφής ή πρωτοπαθώς μειωμένη ενεργειακή κατανάλωση μπορεί να είναι η γενεσιουργός αιτία εμφάνισης παχυσαρκίας είτε όταν η ρύθμιση των ομοιοστατικών μηχανισμών έχει εκτραπεί σημαντικά είτε όταν αυτή είναι ακόμα και ελαφρά εκτός των φυσιολογικών ορίων.

#### Ορισμός της παχυσαρκίας:

Η παχυσαρκία ορίζεται ως η κατάσταση εκείνη στην οποία έχουμε παθολογικά αυξημένη εναπόθεση λίπους στο σώμα, η οποία προκαλεί και αύξηση του σωματικού βάρους. Άρα, εξ ορισμού η παχυσαρκία είναι αποτέλεσμα ενός θετικού ενεργειακού ισοζυγίου.

Η εξίσωση του ενεργειακού ισοζυγίου είναι η ακόλουθη:

**ενεργειακή πρόσληψη - ενεργειακή κατανάλωση = μεταβολή ενεργειακών αποθεμάτων**

δηλαδή:

**θερμίδες που τρώμε - θερμίδες που καίμε = μεταβολή του λίπους του σώματος.**

Αν και όπως είπαμε η παχυσαρκία χαρακτηρίζεται από αυξημένη εναπόθεση λίπους στο σώμα, αλλά επειδή ο προσδιορισμός του σωματικού λίπους γίνεται με ειδικές επιστημονικές μεθόδους που δεν είναι εύχρηστες στην καθημερινή πράξη, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αποφάσισε ότι ο ορισμός της παχυσαρκίας θα γίνεται με το σωματικό βάρος σε σχέση με το ανάστημα με το **Δείκτη Μάζας Σώματος**, σύμφωνα με τον τύπο **Βάρος/Ύψος<sup>2</sup>**, με το βάρος εκφρασμένο σε κιλά και το ύψος σε μέτρα.

δηλαδή: **Δείκτη Μάζας Σώματος =  $\frac{\text{Βάρος}}{\text{Ύψος} \times \text{Ύψος}}$**

Για παράδειγμα, εάν ένας άνδρας ζυγίζει 100 κιλά και έχει ύψος 2 μέτρα, τότε:

$$\text{Δείκτη Μάζας Σώματος} = \frac{100}{2 \times 2} = \frac{100}{4} = 25 \text{ kg/m}^2$$

Εάν τώρα, αυτός ο άνδρας αυξήσει το βάρος του από τα 100 στα 120 κιλά, τότε θα έχει **Δείκτη Μάζας Σώματος =  $120/4 = 30 \text{ kg/m}^2$** . Και αναφερόμαστε σε αυτές τις τιμές του Δείκτη Μάζας Σώματος, διότι αυτές οριοθετούν τα άτομα με φυσιολογικό βάρος, με υπερβάλλον βάρος και τα παχύσαρκα.

Θα πρέπει να τονισθεί στο σημείο αυτό ότι τα προαναφερθέντα όρια φυσιολογικού βάρους ( $\Delta\text{Μ}\Sigma < 25 \text{ kg/m}^2$ ) και παχυσαρκίας ( $\Delta\text{Μ}\Sigma > 30 \text{ kg/m}^2$ ) αφορούν μόνον ενήλικες. Για τα παιδιά και τους εφήβους, οι εκάστοτε τιμές  $\Delta\text{Μ}\Sigma$ , ανάλογα την ηλικία, που αντιστοιχούν στις προαναφερθείσες των ενηλίκων, φαίνονται σε κατάλληλο πίνακα.

#### Τύποι κατανομής του σωματικού λίπους:

Είναι γνωστό ότι στα παχύσαρκα άτομα παρατηρείται ετερογένεια και ποικιλία στον κίνδυνο εμφάνισης μεταβολικών διαταραχών, καθώς και νόσων οι οποίες αυξάνουν την νοσηρότητα και θνητότητά τους. Η ετερογένεια αυτή αποδίδεται σήμερα κυρίως στην διαφορετική τοπογραφικά εναπόθεση του λίπους στο ανθρώπινο σώμα.

Μετά την ήβη αρχίζει και διαφοροποιείται η κατανομή του λίπους, χαρακτηριστικά για το κάθε φύλο. Έτσι λοιπόν οι γυναίκες τείνουν να συσσωρεύουν λίπος κυρίως στην περιοχή των ισχίων, των γλουτών και των μηρών. Αντίθετα οι άνδρες τείνουν να εναποθέτουν λίπος στον κορμό και κυρίως στην κοιλιακή χώρα. Η χαρακτηριστική αυτή κατανομή του λίπους των γυναικών καλείται γυναικοειδής ή περιφερικού τύπου ή σχήματος αχλαδιού παχυσαρκία. Η αντίστοιχη των ανδρών χαρακτηρίζεται με τους όρους ανδροειδής ή κεντρικού τύπου ή κοιλιακή ή σχήματος μήλου παχυσαρκία. Βέβαια υπάρχουν γυναίκες που εμφανίζουν ανδροειδή παχυσαρκία, καθώς και σπανιότερα άνδρες με γυναικοειδή παχυσαρκία και φυσικά δεν αποκλείονται οι ενδιάμεσες μορφές.

Σήμερα πλέον η κατανομή του σωματικού λίπους κατατάσσεται σε 4 τύπους. Ο τύπος I χαρακτηρίζεται από γενικευμένη αύξηση του λίπους σε ολόκληρο το σώμα, χωρίς όμως ιδιαίτερα αυξημένη συσσώρευση σε δεδομένη περιοχή αυτού. Ο τύπος II ορίζεται από το αυξημένο υποδόριο λίπος στον κορμό, κυρίως στην περιοχή της κοιλιάς και αντιστοιχεί στον κλασσικό ανδροειδή τύπο. Ο τύπος III χαρακτηρίζεται από αυξημένη ποσότητα ενδοκοιλιακού λίπους. Τέλος, ο τύπος IV ορίζεται ως η αυξημένη ποσότητα λίπους στους γλουτούς και στους μηρούς και αντιστοιχεί στον κλασσικό γυναικοειδή τύπο. Το ενδιαφέρον σήμερα εστιάζεται στον τύπο II και στον τύπο III, επειδή αυτοί οι δύο τύποι σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης νοσηρών καταστάσεων.

#### Τρόποι έκφρασης της κατανομής:

Η διαρκώς αυξανόμενη σημασία της κατανομής του σωματικού λίπους, ώθησε τους ερευνητές να προσδιορίσουν ποικίλους κλινικούς ή εργαστηριακούς δείκτες, οι οποίοι προσπαθούν να εκφράσουν τους διάφορους τύπους παχυσαρκίας. Ο κλινικός δείκτης που αντιπροσωπεύει ίσως καλύτερα την κατανομή του λίπους είναι ο λόγος (Ratio) της περιμέτρου της μέσης (Waist) προς την περίμετρο στο ύψος των ισχίων (Hip) και συμβολίζεται ως WHR. Η περιμέτρος της μέσης θα πρέπει να μετρηθεί με το άτομο σε όρθια θέση και με τη μεζούρα σε οριζόντια φορά, στο μέσο της απόστασης μεταξύ της τελευταίας πλευράς και του ανώτερου σημείου του λαγόνιου οστού της λεκάνης. Ο WHR σαν δείκτης εκφράζει πόσο λίπος έχει εναποτεθεί κεντρικά, σε σχέση με αυτό που υπάρχει περιφερικά. Η ανδροειδής παχυσαρκία, η οποία σχετίζεται με αυξημένα προβλήματα υγείας, ορίζεται όταν είναι ο  $WHR > 0.85$  για τις γυναίκες, ενώ για τους άνδρες όταν ο  $WHR > 1.00$ . Οι φυσιολογικές τιμές του WHR για τις γυναίκες είναι  $WHR < 0.80$  και για τους άνδρες  $WHR < 0.95$ .

Τελευταία στη διεθνή βιβλιογραφία κυριαρχεί ως της κατανομής του σωματικού λίπους η απλή μέτρηση της περιμέτρου της μέσης, στο σημείο που προαναφέρθηκε.

Η περιμέτρος της μέσης λοιπόν δείχνει μια πολύ υψηλή συσχέτιση με την ποσότητα του ενδοκοιλιακού λίπους, το οποίο εμφανίζει ιδιαίτερα μεταβολικά χαρακτηριστικά, αφού το λίπος του μεσεντερίου και του επιπλόου είναι πολύ ευαίσθητο στα λιπολυτικά ερεθίσματα. Λόγω λοιπόν της αυξημένης λιπόλυσης, μεγαλύτερες ποσότητες ελεύθερων λιπαρών οξέων (FFA) απελευθερώνονται στην πυλαία φλέβα και διαμέσου αυτής οδηγούνται στο ήπαρ. Εκεί τα FFA αυξάνουν την ηπατική παραγωγή τριγλυκεριδίων και οδηγεί σε αυξημένη σύνθεση LDL και σε υπερλιπιδαιμία. Επίσης οι αυξημένες συγκεντρώσεις FFA στην πυλαία συνοδεύονται

από ινσουλινοαντοχή. Η αυξημένη εναπόθεση λίπους ενδοπεριτοναϊκά, συνδυάζεται με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, υπερουριχαιμίας, δυσλιπιδαιμίας, αρτηριακής υπέρτασης, αθηροσκλήρωσης και εμφραγμάτων του μυοκαρδίου.

Η περιμέτρος της μέσης εκφράζει αυξημένους κινδύνους γενικότερα υγείας εάν είναι στους άνδρες πάνω από 102 cm και για τις γυναίκες πάνω από 88 cm. Οι τιμές της περιμέτρου της μέσης που σχετίζονται με τους ελάχιστους δυνατούς κινδύνους υγείας είναι κάτω από 94 cm για τους άνδρες και για τις γυναίκες κάτω από 80 cm.

Σήμερα, λόγω κυρίως των προαναφερθέντων μηχανισμών πρόκλησης νοσημάτων από το αυξημένο ενδοκοιλιακό λίπος, θεωρείται ίσως σημαντικότερη μέτρηση αυτής της περιμέτρου μέσης από τον προσδιορισμό του Δείκτη Μάζας Σώματος, αφού στο ίδιο επίπεδο αυξημένου βάρους, τιμές της περιμέτρου της μέσης πάνω από 102 cm για τους άνδρες και πάνω από 88 cm για τις γυναίκες, συνδυάζονται με μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης νοσηρότητας και αυξημένη θνητότητα.

Εκτός βέβαια από αυτούς τους κλινικούς δείκτες οι οποίοι είναι εύχρηστοι, ανέξοδοι και κατάλληλοι τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και στη μελέτη μεγάλων πληθυσμιακών ομάδων, η τεχνολογία σήμερα μας δίνει τη δυνατότητα να προσδιορίζουμε με εξαιρετικά μεγάλη ακρίβεια την ποσότητα και ολικού και του ενδοκοιλιακού λίπους. Οι προσδιορισμοί αυτοί κυρίως για ερευνητικούς λόγους, μπορούν να γίνουν είτε με τη χρήση της ηλεκτρικής αντίστασης των ιστών (BIA), με DEXA, μέθοδος που στηρίζεται στην απορρόφηση φωτονίων είτε με τη χρήση της αξονικής τομογραφίας ή μαγνητικής τομογραφίας, κλπ.

#### Συμπέρασμα:

Μια παγκόσμια επιδημία, αυτή της παχυσαρκίας, εξελίσσεται ραγδαία προκαλώντας έτσι πολλές και απειλητικές επιπτώσεις για τη δημόσια υγεία. Η παχυσαρκία ορίζεται ως η παθολογικά αυξημένη εναπόθεση λίπους στο σώμα και εκφράζεται σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας πλέον μόνο με το Δείκτη Μάζας Σώματος. Η κατανομή του σωματικού λίπους, όπως εκφράζεται από την περιμέτρο μέσης, είναι ένας σημαντικός προγνωστικός δείκτης εμφάνισης καρδιαγγειακών και άλλων πολλών παθήσεων. Επομένως, όλοι μας θα πρέπει να γνωρίζουμε το δικό μας Δείκτη Μάζας Σώματος, καθώς και την τιμή της περιμέτρου μέσης και να φροντίζουμε να είναι οι τιμές τους στα φυσιολογικά-αποδεκτά όρια.